



**4th INTERNATIONAL
EUROPEAN CONFERENCE
ON INTERDISCIPLINARY SCIENTIFIC
RESEARCH**

August 8-9, 2021/ Warsaw, Poland

**FULL TEXT BOOK
VOLUME I**

ISBN: 978-625-7720-53-3

by Liberty Publications

**4. INTERNATIONAL EUROPEAN CONFERENCE
ON INTERDISCIPLINARY SCIENTIFIC
RESEARCH**

8-9 August 2021/ Warsaw, Poland

**FULL TEXT BOOK
VOLUME I**

Edited by

**Dr. Mehmet Emin KALGI
Prof. Dr. Aleksandra KLICH**

**All rights of this book belong to ISPEC Publishing House
Authors are responsible both ethically and juridically
ISPEC Publications - 2021©**

Issued: 25.08.2021

ISBN: 978-625-7720-53-3

CONFERENCE ID

CONFERENCE TITLE

4th INTERNATIONAL EUROPEAN CONFERENCE ON INTERDISCIPLINARY SCIENTIFIC RESEARCH

DATE and PLACE

August 8-9, 2021 / Warsaw, Poland
Virtual Conference

ORGANIZATION

IKSAD- INSTITUTE OF ECONOMIC DEVELOPMENT AND SOCIAL RESEARCHES

ORGANIZING COMMITTEE

Prof. Dr. Kinga Flaga-Gieruszyńska

Honorary President of the Conference

Prof. Dr. Aleksandra KLICH

Member of Organizing Committee

Prof. Muhittin ELİAÇIK

Member of Organizing Committee

Prof. Muntazir MEHDI

Member of Organizing Committee

Prof. Dr. Sevi OZ

Member of Organizing Committee

Dr. Elvira NURLANOVA

Member of Organizing Committee

Elena MAGLIO

Member of Organizing Committee

Elvan CAFAROV

Member of Organizing Committee

Dr. Mehmet Emin KALGI

Coordinator

NUMBER of ACCEPTED PAPERS-276

NUMBER of REJECTED PAPERS-54

PARTICIPANTS COUNTRIES

Turkey-132, Azerbaijan-14, Uzbekistan-1, Lebanon-1, Kazakhstan-3, Nigeria-6, Canada-1, Mexican-1, India-28, Bulgaria-2, Brazil-5, Albania-1, Ukraine-14, Australia-2, Vietnam-15, Iraq-6, Iran-4, Saudi Arabia-3, Moldova-3, Algeria-5, Greece-1, Pakistan-2, Romania-5, Kosovo-2, United Arab Emirates-1, Poland-2, Malaysia-3, Morocco-1, Spain-1, South Africa-1, Jordan-1, Georgia-6, Ethiopia-1, Lithuania-2

**Double blinded evaluation process*

SCIENTIFIC COMMITTEE BOARD

Prof. Dr. Kinga FLAGA-GIERUSZYŃSKA

University of Szczecin, Poland

Prof. Dr. Aleksandra KLICH

University of Szczecin, Poland

Prof Dr. Bartosz JÓŹWIK

The John Paul II Catholic University of Lublin

Assoc. Prof. Dr. F. Gül KOÇSOY

Firat University

Assoc. Prof. Dr. Pinar SÖKÜLMEZ KAYA

Ondokuz Mayıs University

Assoc. Prof. Dr. Okkes KESİCİ

Burdur Mehmet Akif Ersoy University

Assoc. Prof. Dr. Tamilla ALIYEVA

Ardahan University

Assoc. Prof. Dr. Feran AŞUR

Van Yüzüncü Yıl University

Assoc. Prof. Dr. Kadir TURHAN

Yıldız Teknik University

Assoc. Prof. Dr. Ali Korkut ULUDAĞ

Atatürk University

Assoc. Prof. Dr. Murat EYVAZ

Gebze Teknik University

Assoc. Prof. Dr. Alaaddin VURAL

Gümüşhane University

Assoc. Prof. Dr. H.Burçin HENDEN ŞOLT

Zonguldak Bülent Ecevit University

Asst. Prof. Dr. Abdussalam ALI AHMED

Bani Waleed University

Asst. Prof. Dr. Jale COŞKUN

İstanbul Aydın University

Assist. Prof. Dr. Ferahim YEŞILYURT

Fatih Sultan Mehmet Vakıf University

Assist. Prof. Dr. Vedat AKMAN

Beykent University

Assist. Prof. Dr. Emre DEMİR

Antalya Science University

Asst. Prof. Dr. Şeyma AYDEMİR

Hitit University

Assoc. Prof. Dr. Seyfi ŞEVİK

Hitit University

Assoc. Prof. Dr. Betül APAYDIN YILDIRIM

Atatürk University

Assist. Prof. Dr. Özlem ÖZTÜRK

Bolu Abant İzzet Baysal University

Assist. Prof. Dr. Gökhan ÖZTÜRK

Bolu Abant İzzet Baysal University

Dr. Olga SCHUICHINA

Comrat State University

DR. SAWAN KUMAR SINGH

Aligarh Muslim University

Dr. George RUDIC

Montreal Pedagogie Moderne Institute

Dr. Kasim KARAMAN
Erciyes University

Dr. Jacqlune AYYOUB
Lebanese University

Dr. Ajay B. Gadicha
P.R. Pote College of Engineering & Management

Dr. Sevcan YILDIZ
Akdeniz University

Dr. Takashi HASUNI
Sapparo City University

Dr. Osman ERKMEN
Gaziantep University

Dr. Umran TURKYILMAZ
Gazi University

Dr. Bhakta BANDHU DASH
ASBM University Bhubaneswar, Odisha

Dr. Muntazir MEHDI
Pakistan Modern Languages Academy

Dr. Vlademir VISLIVIY
Ukraine National Technical University

Dr. Hülya ÇİÇEK
Gaziantep University

Dr. Sofiya SULAK
Comrat State University

Dr. Jhoselle TUS
La Consolacion University Philippines

Dr. Yoshio KANAZAKI
Tohoku University

Dr. Kailas Deoram AHIRE
Chhatrapati Shahu Institute of Business Education & Research (CSIBER)

Dr. Zongxian FENG
Xi'an Jiatong University

Dr. T. VENKATESAN
Sanskriti School of Business

Dr. Nalla Bala KALYAN
Sri Venkateswara College of Engineering

Dr. Kaleem AHMED
Wildlife Sciences - Aligarh Muslim University

Assoc. Prof. Dr. Mehmet YARDIMCI
Namik Kemal University

Dr. Elhadj HAMEL
University Hassiba Benbouali of Chlef Algeria

Dr. Aregamalage Sujeewa Vijayanthi Polgampala
Siyane National College of Education, Paththalagedera

Dr. Magdalena NGONGO
Artha Wacana Christian University, Indonesia

Dr. C. VIJAI
St. Peter's Institute of Higher Education and Research, Avadi

Associate Professor Ranbir SINGH
Maharaja Agrasen University

Dr. Prashant MANI
Dept. of ECE, SRM IST

Dr. Rudresh M.
*Dayananda Sagar College of Engineering,
Kumaraswamy Layout, Bangalore*

Dr. Arshad ALI
University of Malakand (UOM), Chakdara, Pakistan

Dr. Mohamed EL MALKI
Mohammed First University Qujda, Morocco

Dr. Mehmet Emin KALGI
Çukurova Üniversitesi

Dr. Çiğdem ASAR
Ministry of Education

Dr. María de la Cruz del RÍO-RAMA
University of Vigo

Dr. José ÁLVAREZ-GARCÍA
University of Extremadura

Assoc. Prof. Dr. Deniz İzlen ÇİFTÇİ
Namık Kemal University

Dr. Sadiye KAYAARSLAN
Kirikkale University

Assist. Prof. Dr. Ebubekir DIRICAN
İstanbul Aydın University



4. INTERNATIONAL EUROPEAN CONFERENCE ON INTERDISCIPLINARY SCIENTIFIC RESEARCH

**August 8-9, 2021
Warsaw, Poland**

CONFERENCE PROGRAM



Meeting ID:
865 9289 3244
Passcode:
040404

IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY

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

Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION

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

ÖNEMLİ, DİKKATLE OKUYUNUZ LÜTFEN

- ❖ Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildirimler için online (video konferans sistemi üzerinden) sunum imkanı sağlanmıştır.
- ❖ Online sunum yapabilmek için <https://zoom.us/join> sitesi üzerinden giriş yaparak “Meeting ID or Personal Link Name” yerine ID numarasını girerek oturuma katılabilirsiniz.
- ❖ Zoom uygulaması ücretsizdir ve hesap oluşturmaya gerek yoktur.
- ❖ Zoom uygulaması kaydolmadan kullanılabilir.
- ❖ Uygulama tablet, telefon ve PC’lerde çalışıyor.
- ❖ Her oturumdaki sunucular, sunum saatinden 5 dk öncesinde oturuma bağlanmış olmaları gerekmektedir.
- ❖ Tüm kongre katılımcıları canlı bağlanarak tüm oturumları dinleyebilir.
- ❖ Moderatör – oturumdaki sunum ve bilimsel tartışma (soru-cevap) kısmından sorumludur.

Dikkat Edilmesi Gerekenler- TEKNİK BİLGİLER

- ◆ Bilgisayarınızda mikrofon olduğuna ve çalıştığına emin olun.
- ◆ Zoom'da ekran paylaşma özelliğine kullanabilmelisiniz.
- ◆ Kabul edilen bildiri sahiplerinin mail adreslerine Zoom uygulamasında oluşturduğumuz oturuma ait ID numarası gönderilecektir.
- ◆ Katılım belgeleri kongre sonunda tarafınıza pdf olarak gönderilecektir
- ◆ Kongre programında yer ve saat değişikliği gibi talepler dikkate alınmayacaktır

CONGRESS LANGUAGES: Turkish and all dialects, English, Russian

-Opening Ceremony-

August 8, 2021

Warsaw Local Time: 08³⁰-09⁰⁰

Ankara Local Time: 09³⁰-10⁰⁰

Prof. Dr. Kinga Flaga-Gieruszyńska

Honorary President of the Conference

Prof. Dr. Aleksandra KLICH

Member of Organizing Committee

08.08.2021 | HALL-1 | SESSION-1**Warsaw Local Time: 09⁰⁰-11³⁰****Ankara Local Time: 10⁰⁰-12³⁰****Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404****HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK**

Vafa Zahid ISGANDAROVA	<i>Baku State University</i>	DOES TURKISH NEWSPAPERS TELL THE STORIES WITH DATA VISUALIZATION
Dr. Dilshoda MUBARAKOVA	<i>Tashkent State University of Oriental Studies</i>	SIMULTANEOUS TRANSLATION AND METAPHOR
Assoc. Prof. Dr. Esmâ DUMANLI KADIZADE Rs. Asst. Mehmet KAVAS	<i>Mersin University Mersin University</i>	FANTASTIC IN ROALD DAHL'S TRANSLATION CHILD NOVEL NAMED JAMES AND THE GIANT PEACH
Assoc. Prof. Dr. Esmâ DUMANLI KADIZADE Metehan ERTURAN	<i>Mersin University Mersin University</i>	FANTASTIC FICTION IN MADELINE MILLER'S "CIRCE" WORK
Dr. Elif AYDIN	<i>Zonguldak Bülent Ecevit University</i>	FREE WRITING TENDENCIES OF UNIVERSITY STUDENTS
Assoc.Prof. Shabnam Hasnli- Garibova	<i>Azerbaijan National Academy of Sciences</i>	SUFFIXES DERIVATING NOUNS FROM NOUNS IN MEDIEVAL TURKISH-LANGUAGE SCIENTIFIC WORKS
Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK	<i>Kırıkkale University</i>	THE FATWAS ABOUT MUAWİYA AND YAZID IN THE OTTOMAN
Prof. Dr. Muhittin ELİAÇIK	<i>Kırıkkale University</i>	FATWA IN THE FORM OF ADVICE OR ADVICE IN THE FORM OF FATWA
Prof. Dr. Nuran ÖZLÜK Prof. Dr. Hüseyin DOĞRAMACIOĞLU	<i>Bolu Abant İzzet Baysal University Kilis 7 Aralık University</i>	FIRST TERM FIRST YEAR RELIGIOUS KNOWLEDGE SCHOOL BOOKS WITHIN THE CONTEXT OF THE TEMPORARY STATUE ON PRIMARY EDUCATION: MEHMET ASIM, AHMET CEVAT-ANADOLU YAVRUSUNUN KİTABI (ANATOLIAN CHILD'S BOOK) EXAMPLE
Prof. Dr. Nuran ÖZLÜK Prof. Dr. Hüseyin DOĞRAMACIOĞLU	<i>Bolu Abant İzzet Baysal University Kilis 7 Aralık University</i>	A PRIVATE SCHOOL WHICH IS SENSITIVE ABOUT RELIGIOUS AND NATIONAL VALUES: İSTANBUL ŞARK İDADİSİ
Xumar Elham Ələkbərova Alakbarova Khumar Elqam	<i>AMEA Z.M.Bünyadov adına Şərqsünaslıq İnstitutu Institute of Oriental Studies named after Bunyadov Z. of ANAS</i>	RURAL LIFE AND UNCHANGING HISTORICAL REALITIES IN MODERN EGYPTIAN LITERATURE

Warsaw

08.08.2021 | HALL-2 | SESSION-1

Warsaw Local Time: 09⁰⁰-11³⁰

Ankara Local Time: 10⁰⁰-12³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Emel BAHAR

Emine KIZILKAYA Eliif MALTAŞ Sibel ORHAN Muhammet GÜMÜŞ	<i>Karamanoğlu Mehmet Bey University</i> <i>Hacı Bayram Veli University</i> <i>Namık Kemal University</i> <i>Cumhuriyet University</i>	EUROPEAN PERSPECTIVES ON INTERNATIONAL AND COMPARATIVE ANALYSIS OF SOCIAL EXCLUSION
Sibel ORHAN Muhammet GÜMÜŞ Eliif MALTAŞ Emine KIZILKAYA	<i>Namık Kemal University</i> <i>Cumhuriyet University</i> <i>Hacı Bayram Veli University</i> <i>Karamanoğlu Mehmet Bey University</i>	SOCIAL DEVELOPMENT AND SOCIAL WELFARE: IMPLICATIONS FOR SOCIAL POLICY
Muhammet GÜMÜŞ Sibel ORHAN Eliif MALTAŞ Emine KIZILKAYA	<i>Cumhuriyet University</i> <i>Namık Kemal University</i> <i>Hacı Bayram Veli University</i> <i>Karamanoğlu Mehmet Bey University</i>	THE EFFECT OF HUMAN POWER EDUCATION AND DEVELOPMENT ON CORPORATE EFFICIENCY AND PERFORMANCE A THEORETICAL EVALUATION
Eliif MALTAŞ Emine KIZILKAYA Sibel ORHAN Muhammet GÜMÜŞ	<i>Hacı Bayram Veli University</i> <i>Karamanoğlu Mehmet Bey University</i> <i>Namık Kemal University</i> <i>Cumhuriyet University</i>	REFUND METHODS AND DIAGNOSIS-RELATED GROUPS MADE TO HEALTH INSTITUTIONS IN TURKEY
Dr. Yunus KULOĞLU	<i>Kırklareli University</i>	MEASURING THE QUALITY OF SERVICES WITH THE SERVPERF MODEL IN HEALTH SERVICES: A COMPARATIVE STUDY ON HOSPITALS
Dr. Yunus KULOĞLU	<i>Kırklareli University</i>	A MARKETING STRATEGY IN HEALTH TOURISM: GREEN MARKETING
Assoc. Prof. Dr. Emel BAHAR Assoc. Prof. Dr. E.Özlem KÖROĞLU	<i>Tarsus University</i> <i>Toros University</i>	THE MEDIATING EFFECT OF EMOTIONAL BURNOUT ON THE RELATIONSHIP OF FIVE FACTOR PERSONALITY CHARACTERISTICS AND INTENT TO LEAVE: A RESEARCH ON HEALTH INSTITUTIONS EMPLOYEES
Assoc. Prof. Dr. Emel BAHAR Assoc. Prof. Dr. E.Özlem KÖROĞLU	<i>Tarsus University</i> <i>Toros University</i>	EFFECTS OF FIVE-FACTOR PERSONALITY TRAITS ON BURNOUT

Warsaw 



08.08.2021 | HALL-3 | SESSION-1

Warsaw Local Time: 09⁰⁰-11³⁰

Ankara Local Time: 10⁰⁰-12³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. H.Burçin HENDEN ŞOLT

Lecturer Selim TAŞKAYA	<i>Artvin Çoruh University</i>	A RESEARCH ON PARTIAL REMOVAL WITH THE ROUGH CLUSTER THEORY IN ZONED AREAS
Lecturer Selim TAŞKAYA	<i>Artvin Çoruh University</i>	EXAMINATION OF THE ZONING PLAN IMPROVEMENT FUNCTIONS WITH THE FUZZY LOGIC METHOD, ELAZIĞ PROVINCIAL EXAMPLE
Assoc. Prof. Dr. H.Burçin HENDEN ŞOLT Dr. Ayşegül Didem ÖZDEMİR	<i>Zonguldak Bülent Ecevit University İleri Kentsel Araştırma Merkezi</i>	THE PLACE AND IMPORTANCE OF GARBAGE MANAGEMENT AS AN URBAN SERVICE
Assoc. Prof. Dr. H.Burçin HENDEN ŞOLT Dr. Ayşegül Didem ÖZDEMİR	<i>Zonguldak Bülent Ecevit University İleri Kentsel Araştırma Merkezi</i>	SUSTAINABLE URBANIZATION AND ITS REQUIREMENTS
Prof. Dr. Mahmut FIRAT Dr. Salih YILMAZ	<i>İnönü University MASKİ General Directorate</i>	DEVELOPMENT OF ANALYSIS TOOL FOR METER REHABILITATION COST-BENEFIT ANALYSIS IN WATER DISTRIBUTION SYSTEMS
Dr. Salih YILMAZ Prof. Dr. Mahmut FIRAT	<i>İnönü University MASKİ General Directorate</i>	MINIMUM NIGHT FLOW ANALYSIS IN DETERMINING LEAKAGE IN WATER DISTRIBUTION SYSTEMS
Ali Rıza DİNÇER İbrahim Fedâ ARAL	<i>Tekirdağ Namık Kemal University Tekirdağ Namık Kemal University</i>	TREATMENT AND EVALUATION OF COW AND SHEEP FARM WASTEWATER
Cansel ÖZEL DUYAR Assist. Prof. Dr. Tülay GÜMÜŞER	<i>Selçuk University Selçuk University</i>	DIGITAL APPLICATIONS OF KONYA KARATAY MUSEUM KUBAD-ABAD TILE MOTIFS IN INTERIOR TEXTILE DESIGN
Assoc. Prof. Dr. Emine ÖZPOLAT Murat SAPMAZ	<i>Firat University Ministry of Transport and Infrastructure</i>	ALGAE AND GROWING
Assoc. Prof. Dr. Emine ÖZPOLAT Murat SAPMAZ	<i>Firat University Ministry of Transport and Infrastructure</i>	USE OF ALGAE FOR BIOFUEL PURPOSES

Warsaw



08.08.2021 | HALL-4 | SESSION-1

Warsaw Local Time: 09⁰⁰-11³⁰

Ankara Local Time: 10⁰⁰-12³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Prof. Bağirova Tamilla Ali kızı

Saadat Aliyeva Musa Mursaqlıyev	<i>Director of the "Avey" State historical and cultural reserve Director of the "Keshikchidag" State historical and cultural reserve</i>	THE HISTORICAL IMPORTANCE OF ARCHEOLOGICAL RESEARCH IN THE GAZAKH-AGSTAFHA DAMJILI CAVE
Assoc. Prof. Dr. Yaşar BEDİRHAN	<i>Ağrı İbrahim Çeçen University</i>	THE ECONOMIC AND COMMERCIAL SITUATION OF THE CITIES OF THE SOUTH CAUCASUS IN THE PERIOD OF THE MONGOLS AND THEIR SUCCESSORS (TABRIZ EXAMPLE)
Gülnarə MƏMMƏDZADƏ	<i>Bakı Dövlət Universiteti</i>	IRAN'S ATTITUDE TO THE SOVIET OCCUPATION OF AFGHANISTAN
Asst. Prof. Dr. Tarık ÖZÇELİK	<i>Kırklareli University</i>	THE EVENT OF SULTAN MAHMUT II TO CREATE A PUBLIC OPINION THROUGH THE NEWSPAPER
Atamoğlan MƏMMƏDLİ	<i>Bakı Dövlət University</i>	THE PROBLEM OF DISPUTED ISLANDS BETWEEN IRAN AND THE UAE IN THE 1990S
Asst. Prof. Dr. Erkan ŞENŞEKERCİ Berke ŞENŞEKERCİ	<i>Bursa Uludağ University Varşova University</i>	ANALOGIES AND METAPHORS USED FOR THE OTTOMAN PERIOD MINORITIES IN SECONDARY EDUCATION HISTORY TEACHING IN TURKEY
Prof. Bağirova Tamilla Ali kızı	<i>Azerbaijan State Pedagogical University</i>	THE LAWS OF SYNCRETIC NATURE OF ARTIN INTEGRATIVE EDUCATION
Assoc. Prof. Dr. Köksal APAYDINLI A. Miray BAŞAR	<i>Ordu University Ordu University</i>	A WOMAN PIANIST IN ROMANTIC ERA: FANNY MENDELSSOHN
Aliyeva Maralkhanım Tofiq gizi	<i>Azerbaijan State Pedagogical University</i>	FORMATION OF THE CONDUCTOR AND CHOIR SCHOOL IN AZERBAIJAN
Betül ALTINOK	<i>Dumlupınar University</i>	SURVEYING GENERAL LEADERSHIP PERCEPTIONS OF SPORTS TRAINERS

Warsaw 



08.08.2021 | HALL-5 | SESSION-1

Warsaw Local Time: 09⁰⁰-11³⁰

Ankara Local Time: 10⁰⁰-12³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Dr. Tami MEREDITH

Ahmad Ayoub Dr. Farid B. Chaaban	<i>American University of Beirut American University of Beirut</i>	DESIGN AND ASSESSMENT OF ECONOMIC FEASIBILITY OF A SMALL HYBRID NEGAWATT POWER PLANT
Assosiate Professor Saule Baidildina	<i>Almaty University</i>	KAZAKHSTAN WITHIN THE MILITARY AND INDUSTRIAL COMPLEX SYSTEM OF THE USSR: REALITIES AND MYTHS
Ismail Olaniyi MURAINA Olayemi M. ADESANYA Moses A. AGOI	<i>Adeniran Ogunsanya College of Education Adeniran Ogunsanya College of Education Adeniran Ogunsanya College of Education</i>	CORRELATION BETWEEN STUDENTS PROGRAMMING SKILLS COMPETENCY LEVEL AND JOB PLACEMENT AFTER GRADUATION
Dr. Tami MEREDITH Dr. Maryanne FISHER	<i>Dalhousie University Saint Mary's University</i>	THE IMPACT OF SEX/GENDER DIFFERENCES ON INFORMATION TECHNOLOGY EDUCATION
O.S. Olaoye	<i>Ladoke Akintola University of Technology</i>	PERFORMANCE COMPARISON OF DIFFERENT SENSIBLE THERMAL ENERGY STORAGE MATERIALS IN A SOLAR DRYER
Juancarlos MENDEZ-BARRIGA Gilberto GONZALEZ-AVALOS Carlos RUBIO-MAYA	<i>Universidad Michoacana Universidad Michoacana Universidad Michoacana</i>	MODELING ENERGY INTEGRATED DISTILLATION COLUMNS WITH BOND GRAPHS
Rajeev Ranjan	<i>Indian Institute of Technology Hyderabad</i>	APPLICATION OF 16S rRNA GENE FOR IDENTIFICATION OF THE ENVIRONMENTAL RELEVANT BACTERIA
Ramya Deekshitha K Ankita Singh Aboorva E R	<i>Bannari Amman Institute of Technology Bannari Amman Institute of Technology Bannari Amman Institute of Technology</i>	ASTHRA-AN AUTOMATED ROBOTIC VEHICLE FOR THE DISABLED PATIENTS USING EMBEDDED SYSTEMS
Mohd Salim Mahtab Izharul Haq Farooqi Anwar Khursheed	<i>Aligarh Muslim University Aligarh Muslim University King Saud University</i>	PROCESS CONTROL METHODOLOGY OF THE FENTON OXIDATION FOR THE TREATMENT OF LANDFILL LEACHATE
Dr. Rajani Indrakanti Dr. V.Brahmaji Rao Dr. C.Udaya Kiran	<i>VNR Vignana Jyothi Institute of Engineering & Technology VNR Vignana Jyothi Institute of Engineering & Technology JBIET</i>	STUDY OF DISLOCATION DENSITY, POROSITY OF GALLIUM NITRIDE DOPED FERRITE-POLYPYRROLE NANOCOMPOSITES



08.08.2021 | HALL-1 | SESSION-2

Warsaw Local Time: 12⁰⁰-14³⁰

Ankara Local Time: 13⁰⁰-15³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Zafer Cengiz ER

Assist. Prof. Dr. Zafer Cengiz ER Assist. Prof. Dr. Sameh ALAGHA	<i>Bozok University Bozok University</i>	IMPORTANCE OF PLEURAL PERICARDIAL WINDOW IN PATIENTS WITH CARDIAC TAMPONAD
Assist. Prof. Dr. Zafer Cengiz ER Assist. Prof. Dr. Sameh ALAGHA	<i>Bozok University Bozok University</i>	CONVENTIONAL AND MINIMALLY INVASIVE APPROACHES IN OPEN HEART SURGERY
Assoc. Prof. Dr. Abdülhadi Cihangir UĞUZ Assist. Prof. Dr. Zafer Cengiz ER	<i>Bozok University Bozok University</i>	REGULATORY ROLE OF CANNABINOIDS IN PLATELETS
Assoc. Prof. Dr. Meral EKİM Assist. Prof. Dr. Zafer Cengiz ER Prof. Dr. Hasan EKİM	<i>Yozgat Bozok University Yozgat Bozok University Yozgat Bozok University</i>	HYPERTENSION AND ITS RELATIONSHIP WITH COVID-19
Azizova Gulnare Ibrahim Amirova Mahire Firudin	<i>Azərbaycan Tibb Universiteti Azərbaycan Tibb Universiteti</i>	CONSIDERATION OF THE ACTION ALONG WITH CLASSIFICATION OF THE ANTIMICROBIAL PEPTIDES. OVERVIEW
Dr. Aslihan Dilara DEMİR	<i>Amasya University</i>	ASSESSMENT OF PLATELECTRIT LEVEL IN OBESE AND OVERWEIGHT ADULTS
Zeliha SUNAY Esra KARATAŞ OKYAY	<i>Munzur University İnönü University</i>	THE EFFECT OF COVID-19 ON SEXUAL HEALTH: LITERATURE REVIEW
Esra KARATAŞ OKYAY Zeliha SUNAY	<i>İnönü University Munzur University</i>	A COMMON BUT UNDERESTIMATED PROBLEM: PREMENSTRUAL SYNDROME
Prof. Huseynova Gulgiz Agagasan Assist. Prof. Nasirova Zarifa Jahangir	<i>Azerbaijan Medical University Azerbaijan Medical University</i>	MIELINATION OF THE HUMAN SUPERFICIAL PERONEAL NERVE
Ramile Emil Babayeva	<i>Azerbaijan Medical University</i>	MORPHOLOGICAL FEATURES OF GANGLIAN NEURONS OF THE LARGE INTESTINE
Gulnara KERIMZADE	<i>Azerbaijan Medical University</i>	FEATURES OF FACIAL NERVE MYELOARCHITECTONICS

Warsaw



08.08.2021 | HALL-2 | SESSION-2

Warsaw Local Time: 12⁰⁰-14³⁰

Ankara Local Time: 13⁰⁰-15³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

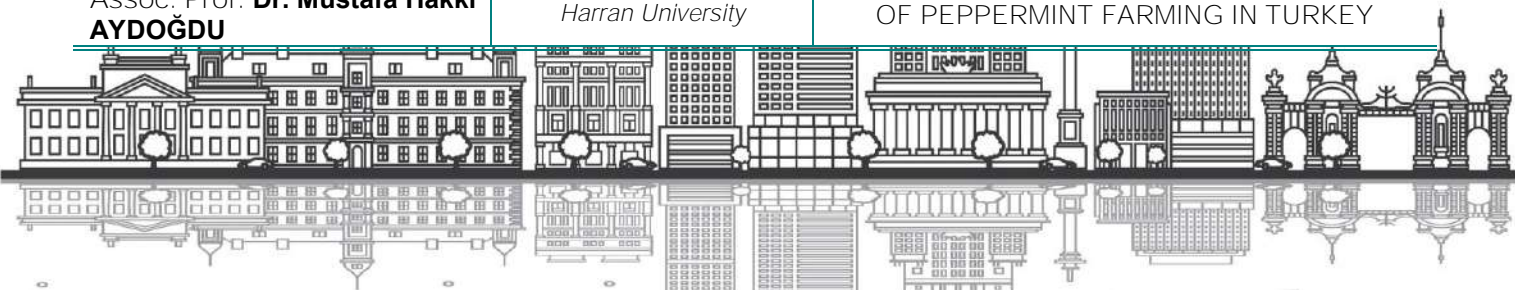
HEAD OF SESSION: Assist. Prof. Dr. Murat KIRANŞAN

Sefika KAYA Omruye OZOK Seyma Meltem KIDAK Hilal BASAR Sezer IZMIRLI Aykut CAGLAR Prof. Dr., Arif KIVRAK Assoc. Prof. Dr, Hilal Demir KIVRAK	Eskisehir Osmangazi University Eskisehir Osmangazi University Eskisehir Osmangazi University Eskisehir Osmangazi University Eskisehir Osmangazi University Eskisehir Osmangazi University Eskisehir Osmangazi University Eskisehir Osmangazi University	ENHANCED GLUCOSE ELECTROOXIDATION ACTIVITY WITH PALLADIUM DOPED BENZOTHIOPHENE BASED CATALYST
Prof. Dr. Ahmet KILIC	Harran University	COULD BORON COMPOUNDS BE AN EFFECTIVE AND GREEN CATALYST CANDIDATE FOR THE CONVERSION OF CO2 TO ADDED-VAULABLE CHEMICALS?
Assist. Prof. Dr. Murat KIRANŞAN	University of Gumushane	A DIFFERENT APPROACH SONO-FENTON (US/H2O2) OXIDATION PROCESS: INVESTIGATION OF THE REMOVAL OF ANTI- INFLAMMATORY DRUGS FROM WASTEWATER
Assist. Prof. Dr. Murat KIRANŞAN	University of Gumushane	AN EFFECTIVE PROCESS FOR THE TREATMENT OF ORGANIC POLLUTANTS: SUPERCRITICAL WATER OXIDATION
Mert Can KÜÇÜKTÜFEKÇİ Semih DALKILIÇ Lütfiye KADIOĞLU DALKILIÇ Ayşenur ÇELİK Özgecan GÜLAÇAR	Firat University Firat University Firat University Firat University Firat University	INVESTIGATION OF THE SYNERGISTIC EFFECT OF ABIES CILICIA SUBSPECIES CILICICA AND ALOE VERA EXTRACT ON THE MDA-MB-231 CELL LINE
Ayşenur ÇELİK Semih DALKILIÇ Lütfiye KADIOĞLU DALKILIÇ Mert Can KÜÇÜKTÜFEKÇİ Özgecan GÜLAÇAR	Firat University Firat University Firat University Firat University Firat University	INVESTIGATION OF CYTOTOXIC ACTIVITY OF KATRAN (WOOD TAR), PÜSE (PINE TAR) AND ZIFT COMPONENTS ON MDA MB-231 CELL LINE
Dr. Mehmet DUMAN	Diyarbakır Plant Protection Research Institute	THE IMPORTANCE OF PLANTS IN THE NUTRITION OF THE ADULT PARASITIDS (TACHINIDAE:DIPTERA)
Dr. Mehmet DUMAN Çetin MUTLU	Diyarbakır Plant Protection Research Institute Harran University	PREVALENT PESTS IN SUBSOIL OF CEREAL FIELDS IN SOUTHEASTERN ANATOLIA REGION AND THEIR POSSIBLE MANAGEMENT APPROACHES
Zeliha ŞAHİN Assoc. Prof. Dr. Mustafa Hakki AYDOĞDU	Harran University Harran University	GENERAL EVALUATION OF RECENT PERIODS OF PEPPERMINT FARMING IN TURKEY

W



o



Zeliha ŞAHİN Assoc. Prof. Dr. Mustafa Hakkı AYDOĞDU	<i>Harran University Harran University</i>	ALFALFA PRODUCTION IN TURKEY: GENERAL ANALYSIS OF THE CHANGES IN RECENT YEARS
Dr. İsmail ALASERHAT	<i>Directorate of Horticultural Research Institute</i>	CURCULIONOIDEA (COLEOPTERA) SPECIES, DISTRIBUTION and DENSITY IN AGRICULTURE and FOREST ECOSYSTEMS of ERZINCAN PROVINCE
Dr. İsmail ALASERHAT	<i>Directorate of Horticultural Research Institute</i>	CURCULIONOIDEA (COLEOPTERA) SPECIES, DISTRIBUTION and DENSITY IN AGRICULTURE and FOREST ECOSYSTEMS of GÜMÜŞHANE PROVINCE

Warsaw 



08.08.2021 | HALL-3 | SESSION-2

Warsaw Local Time: 12⁰⁰-14³⁰

Ankara Local Time: 13⁰⁰-15³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Nevin AYDIN

Assoc. Prof. Dr. Nevin AYDIN	<i>Artvin Çoruh University</i>	WEARABLE TECHNOLOGIES FOR BABIES
Assoc. Prof. Dr. Nevin AYDIN	<i>Artvin Çoruh University</i>	EXAMPLE OF IOT IN HEALTH AND ITS APPLICATIONS
Assoc. Prof. Dr. Nevin AYDIN	<i>Artvin Çoruh University</i>	WORKING GROUPS AND TEAMS IN ORGANIZATIONS
Asişt. Prof. Dr. Ersin Nail SAĞDIÇ	<i>Dumlupınar University</i>	THE EFFECT OF SOCIAL TRANSFER EXPENDITURES ON POVERTY: THE CASE OF TURKEY
Assoc. Prof. Dr. Ebrucan İSLAMOĞLU	<i>Nevşehir Hacı Bektaş Veli University</i>	FORECASTING OF TURKEY'S UNEMPLOYMENT INDICATORS WITH MODIFIED ANFIS METHOD
Burak KOÇAK Prof. Dr. Ahmet Yılmaz ATA	<i>Kahramanmaraş Sütçü İmam University</i> <i>Kahramanmaraş Sütçü İmam University</i>	SOCIAL CULTUREL ECONOMIC EFFECTS OF TERRORISM
Ali BOZKURT	<i>Kahramanmaraş Sütçü İmam Ü University</i>	THE PLACE OF THE CONCEPT OF COMPETITION IN ECONOMICS SCHOOLS
Assist. Prof. Dr. Gökhan AYKAÇ	<i>AHBV University</i>	THE RELATIONSHIP BETWEEN MIGRATION AND DURATION OF JOB SEEKING: TURKISH CASE

Warsaw 



08.08.2021 | HALL-4 | SESSION-2

Warsaw Local Time: 12⁰⁰-14³⁰

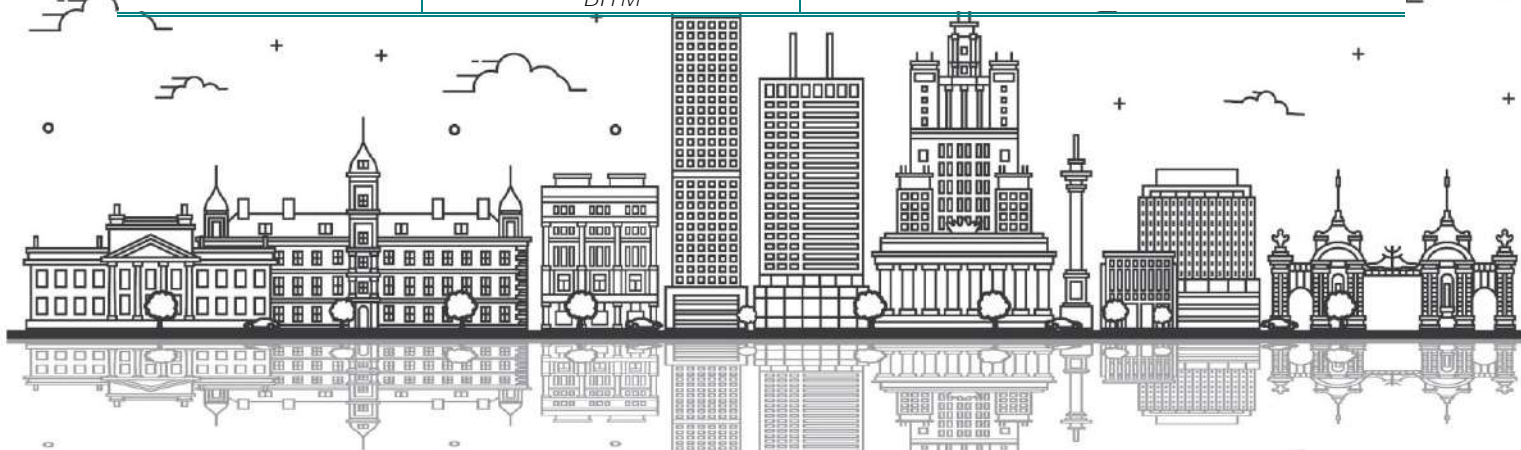
Ankara Local Time: 13⁰⁰-15³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Ophelia KANEVA

Associate Professor Ophelia KANEVA	<i>Varna Free University</i>	SUPERVISION IN A PEDAGOGICAL ENVIRONMENT: MISSION POSSIBLE
Larissa Drabeski Valquiria Michela John	<i>Federal University of Parana (UFPR)</i> <i>Federal University of Parana (UFPR)</i>	POLISH PRESENCE IN BRAZIL: GAPS IN BRAZILIAN ACADEMIC RESEARCH
Dr. Ardian Tana	"Aleksandër Xhuvani" University	INCLUSION OF STUDENTS RETURNING IN THE ALBANIAN EDUCATION SYSTEM AFTER EMIGRATING AND THE CHALLENGES THEY FACE
Imasuen Kennedy	<i>University of Benin</i>	SAMPLE SIZE DETERMINATION IN TEST-RETEST AND CRONBACH ALPHA RELIABILITY ESTIMATES
Hidayu Bedesly	<i>Keningau Vocational College</i>	YOUTUBE TUTORIALS AS AN ALTERNATIVE APPROACH TO HOME-BASED LEARNING DURING SCHOOL CLOSURE
Suzana David	<i>Keningau Vocational College</i>	IMPROVING CHILDREN'S ABILITY TO RECOGNIZE AND REMEMBER BASIC NUMBERS THROUGH PRINT VISUALS
Dr. Artem ARTYUKHOV	<i>Sumy State University</i>	EXTERNAL ASSESSMENT OF THE QUALITY OF EDUCATIONAL PROGRAMS: INDICATORS, CHALLENGES, SOCIO-ECONOMIC IMPACT
Svitlana KLEMENTIEVA	<i>Kryvyi Rih Comprehensive School</i>	ELEMENTS OF MULTIDISCIPLINARY EDUCATION IN THE MODERN UKRAINIAN REFORMED SCHOOL
Sumana Som Prof. Deepak john Mathew Prof. Sivanes Phillipson	<i>Indian Institute of Technology Hyderabad</i> <i>Indian Institute of Technology Hyderabad</i> <i>Swinburne University of Technology</i>	AN EFFECTIVE ASSESSMENT CRITERIA FOR VIRTUAL REALITY-BASED ART AND DESIGN CURRICULA: A REVISED APPROACH TO ENCOURAGE CROSS-CURRICULAR PEDAGOGY
Dr. Bui Le Diem Tieu Ngoc Tuoi Mai Tan Thien	<i>Can Tho University</i> <i>Can Tho University</i> <i>Can Tho University</i>	BUILDING OPEN EDUCATIONAL RESOURCES (OER) ON OKMINDMAP PLATFORM FOR COMPUTER SCIENCE EDUCATION COMMUNITY
Dr. Shanthakumari. Y Dr. V. Lokesh Dr. M. Manjunath	<i>Vijayanagara Sri Krishnadevaraya University</i> <i>Vijayanagara Sri Krishnadevaraya University</i> <i>BITM</i>	INVARIANT POLYNOMIALS OF n-CORONENE

Wa



08.08.2021 | HALL-5 | SESSION-2

Warsaw Local Time: 12⁰⁰-14³⁰

Ankara Local Time: 13⁰⁰-15³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Selin BİTİRİM OKMEYDAN

Assoc. Prof. Dr. Selin BİTİRİM OKMEYDAN	<i>Ege University</i>	SOCIAL CRM IN HOTELS AND EXAMPLE OF TRIPADVISOR
Nil ARICI Dr. Farid HUSEYNOV	<i>Gebze Technical University Gebze Technical University</i>	A DESCRIPTIVE STUDY UNDERSTANDING THE CURRENT STATUS OF THE GAMES IN GOOGLE PLAY STORE
Nil ARICI Dr. Farid HUSEYNOV	<i>Gebze Technical University Gebze Technical University</i>	AN EXPLANATORY STUDY COMPARING THE PAID AND FREE GAMES IN THE GOOGLE PLAY STORE
Prof. Dr. Ali Fuat ERSOY Melek GÜVEN	<i>Karabük University Karabük University</i>	OPINIONS OF FAMILIES ON FAMILY COUNSELING
Prof. Dr. Ali Fuat ERSOY Melek GÜVEN	<i>Karabük University Karabük University</i>	SOCIAL WORK ON THE THROW OF DEATH: PALLIATIVE CARE
Mehmet Seyda OZAN Faruk Selahattin YOLCU	<i>Erciyes University Kocaeli University</i>	TRADITIONAL PUBLIC ADMINISTRATION AND NEW PUBLIC MANAGEMENT: A COMPARATIVE REVIEW
Faruk Selahattin YOLCU Mehmet Seyda OZAN	<i>Kocaeli University Erciyes University</i>	A REVIEW ON THE CHANGES IN PUBLIC ADMINISTRATION PARADIGMS
Dr. Muhammed Ferit DUMAN	Bandirma Onyedi Eylül University	BLOCKCHAIN TECHNOLOGY AS 'THE NATIVITY' / MILESTONE OF DIGITAL LIFE: THE REVOLUTION OF HUNTER-GATHERER INTERNET TRAVELERS BECOMING REAL SETTLERS AND THE RISK OF DIGITALIZATION OF SOVEREIGNTY

Warsaw 



08.08.2021 | HALL-1 | SESSION-3

Warsaw Local Time: 15⁰⁰-17³⁰

Ankara Local Time: 16⁰⁰-18³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Uğur BÜYÜK

Sümeyya KUŞ GÜRBEY Prof. Dr. Uğur BÜYÜK	<i>Erciyes University</i> <i>Erciyes University</i>	USING OF THE MONTESSORI APPROACH IN PRESCHOOL SCIENCE EDUCATION: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES FROM THE TEACHER'S POINT OF VIEW
Sümeyya KUŞ GÜRBEY Prof. Dr. Uğur BÜYÜK	<i>Erciyes University</i> <i>Erciyes University</i>	COMPARISON OF 2013 AND 2018 SCIENCE CURRICULUM OUTCOMES IN TURKEY IN TERMS OF SCIENTIFIC PROCESS SKILLS
Tuğba İÇME Tuba YILDIRIM Prof. Dr. Uğur BÜYÜK	<i>Erciyes University</i> <i>Erciyes University</i> <i>Erciyes University</i>	WHAT TECHNOLOGICAL APPLICATIONS DOES GENERATION Z USE?
Berna KEÇE Prof. Dr. Murat SARAÇOĞLU	<i>The Ministry of Education</i> <i>Erciyes University</i>	EXAMINATION OF SCIENTIFIC ATTITUDES OF MIDDLE SCHOOL FIFTH GRADE STUDENTS' IN TERMS OF DIFFERENT VARIABLES
Eda KESER Tuba YILDIRIM Prof. Dr. Uğur BÜYÜK	<i>Erciyes University</i> <i>Erciyes University</i> <i>Erciyes University</i>	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION ACCORDING TO SCIENCE TEACHERS
Mustafa Zafer KADAKAL Prof. Dr. Semra BENZER	<i>Gazi University</i> <i>Gazi University</i>	OPINIONS OF PRIMARY EDUCATION SECOND STAGE STUDENTS ON RECYCLING AND ITS EFFECTS ON THE ENVIRONMENT
Remzi AKTAY	<i>Keçiören Şehit Halil İşilar Secondary School</i>	SPACE ANALYTICS ENCRYPTION ALGORITHM AND SOFTWARE
Asst. Prof. Dr. Adem YOLCU Assoc. Prof. Dr. Taha Yasin ÖZTÜRK	<i>Kafkas University</i> <i>Kafkas University</i>	SOME STRUCTURES ON INTUITIONISTIC FUZZY BITOPOLOGICAL SPACES
Asst. Prof. Dr. Adem YOLCU Assoc. Prof. Dr. Taha Yasin ÖZTÜRK	<i>Kafkas University</i> <i>Kafkas University</i>	A NEW APPROACH TO INTUITIONISTIC FUZZY BITOPOLOGICAL SPACES
Asst. Prof. Dr. Mustafa ALTIN Assoc. Prof. Dr. Ahmet KAZAN	<i>Bingöl University</i> <i>Malatya Turgut Özal University</i>	LB^{IV} OPERATOR OF TRANSLATION HYPERSURFACES IN EUCLIDEAN 4-SPACE

Warsaw 



08.08.2021 | HALL-2 | SESSION-3

Warsaw Local Time: 15⁰⁰-17³⁰

Ankara Local Time: 16⁰⁰-18³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Emrullah FATİŞ

Güner DURMUŞ Assist. Prof. Dr. Ferhat KARDAŞ	<i>Van Yüzüncü Yıl University Van Yüzüncü Yıl University</i>	PSYCHOLOGICAL FLEXIBILITY: A SCALE DEVELOPMENT STUDY
Osman AYYÜREK Assoc. Prof. Dr. Ramazan SAK Yıldız ER	<i>Mersin Toroslar İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Mersin Toroslar Şehit Nevzat Mercan İlkokulu</i>	DEVELOPING PRESCHOOL TEACHERS' SELF-EFFICACY BELIEF SCALE REGARDING DISTANCE EDUCATION
Ekrem Benzer	<i>Dicle University</i>	RECOGNITION OF STATES AND GOVERNMENTS
Assoc. Prof. Dr. Necla ÖZTÜRK Döndü KUŞCU	<i>Akdeniz University Akdeniz University</i>	EXTRADITION OF OFFENDERS ACCORDING TO THE PROVISIONS OF THE INTERNATIONAL JUDICIAL COOPERATION LAW
Assoc. Prof. Dr. Necla ÖZTÜRK Döndü KUŞCU	<i>Akdeniz University Akdeniz University</i>	ARBITRATION JURISDICTION ACCORDING TO THE CONVENTION ON THE SETTLEMENT OF INVESTMENT DISPUTES BETWEEN STATES AND OTHER STATE CITIZENS; ICSID ARBITRATION
Dr. Mustafa KOÇAK	<i>Dicle University</i>	CONSTITUTIONAL REGULATION OF LANGUAGE RIGHTS IN MULTICULTURAL SOCIETIES
Prof. Dr. Emrullah FATİŞ	<i>Ahi Evran University</i>	THE PROBLEM OF REJECTING GOD IN GOD'S PROPERTY
Prof. Dr. Emrullah FATİŞ	<i>Ahi Evran University</i>	WHERE IS ISLAM TOLERANCE TO DIFFERENCES?
Dr. Mehmet Emin KALGI	<i>Çukurova University</i>	RELIGION AND DIGITALIZATION IN THE NEW WORLD
Мирнияз Мурсал Мурсалов	<i>Azerbaijan Institute of Theology</i>	THE ROLE OF EDUCATION IN THE FIGHT AGAINST RELIGIOUS RADICALISM
Assist. Prof. Dr. Yakup YILMAZ Türkan Aybike AKARCA	<i>Ondokuz Mayıs University Ondokuz Mayıs University</i>	WOMEN PILOTS OF TURKISH REPUBLIC AND THE CHALLENGES THEY FACED

Warsaw 



08.08.2021 | HALL-3 | SESSION-3

Warsaw Local Time: 15⁰⁰-17³⁰

Ankara Local Time: 16⁰⁰-18³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: **Prof. Dr. Fatih AYDIN**

Dr. Abdullah KAYGUSUZ Assoc. Prof. Dr. Alaaddin VURAL	<i>Gümüşhane University</i> <i>Gümüşhane University</i>	PETROGRAPHICAL AND GEOCHEMICAL CHARACTERISTICS OF EOCENE VOLCANIC ROCKS IN THE KIŞLAK (TORUL/GÜMÜŞHANE) AND SURROUNDING
Assoc. Prof. Dr. Alaaddin VURAL Dr. Abdullah KAYGUSUZ	<i>Gümüşhane University</i> <i>Gümüşhane University</i>	PETROGRAPHY AND GEOCHEMISTRY OF ALAKEÇI-KISACIK VOLCANICS (NW TURKEY)
Assoc. Prof. Dr. Alaaddin VURAL Dr. Abdullah KAYGUSUZ	<i>Gümüşhane University</i> <i>Gümüşhane University</i>	INVESTIGATION OF ELEMENT ACCUMULATION ABILITY OF HELICHRYSUM ARENARIUM PLANT FOR BIOGEOCHEMICAL PURPOSES
Assoc. Prof. Dr. Alaaddin VURAL Dr. Abdullah KAYGUSUZ	<i>Gümüşhane University</i> <i>Gümüşhane University</i>	PETROGRAPHY, GEOCHEMISTRY AND PETROLOGY OF KUŞÇAYIRI PLUTON (NW TURKEY)
Nurullah ÖZDOĞAN Dr. Ercan GÜRBULAK Dr. Ahmed ALBAHNASAWI Havva AĞIR Prof. Dr. Ebubekir YÜKSEL Assoc. Prof. Dr. Murat EYVAZ	<i>Gebze Teknik University</i> <i>Gebze Teknik University</i> <i>Gebze Teknik University</i> <i>Gebze Teknik University</i> <i>Gebze Teknik University</i> <i>Gebze Teknik University</i>	ENVIRONMENTAL, HEALTH EFFECTS AND MANAGEMENT OF MEDICAL WASTE
Assoc. Prof. Dr. Can Bülent KARAKUŞ Assoc. Prof. Dr. Sayiter YILDIZ	<i>Sivas Cumhuriyet University</i> <i>Sivas Cumhuriyet University</i>	SURFACE WATER EXTRACTION BASED ON WATER INDEXES (NDWI, WRI, AWEI) OBTAINED FROM LANDSAT SATELLITE DATA: ALMUS DAM (TOKAT) EXAMPLE
Assoc. Prof. Dr. Sayiter YILDIZ Assoc. Prof. Dr. Can Bülent KARAKUŞ	<i>Sivas Cumhuriyet University</i> <i>Sivas Cumhuriyet University</i>	CARBON FOOTPRINT AND ENVIRONMENTAL APPLICATIONS
Prof. Dr. Fatih AYDIN	<i>Karabük University</i>	SPEECH CIRCLE TECHNIQUE AND APPLICATION EXAMPLES IN GEOGRAPHY COURSE
Prof. Dr. Fatih AYDIN Murat TÖLÜMEN	<i>Karabük University</i> <i>Ministry of National Education</i>	THE CHALLENGES THAT GEOGRAPHY TEACHERS ENCOUNTERED IN DISTANCE EDUCATION DURING THE COVID 19 PERIOD

Warsaw



08.08.2021 | HALL-4 | SESSION-3

Warsaw Local Time: 15⁰⁰-17³⁰

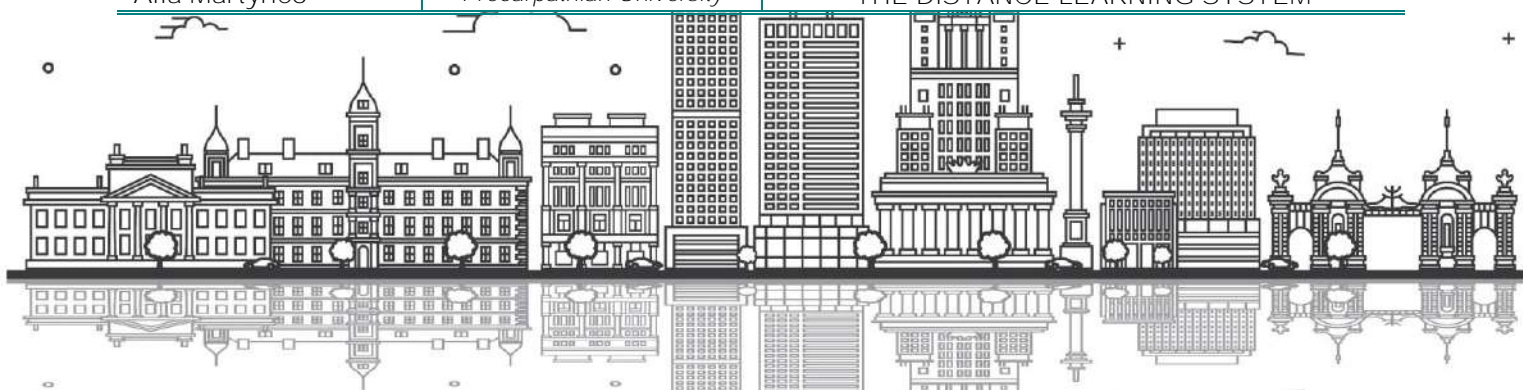
Ankara Local Time: 16⁰⁰-18³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Associate Professor Olena SHON

Phan Thi Yen Dang Vinh	<i>The University of Danang The University of Danang</i>	QUALITY ASSURANCE OF INTERNATIONAL STUDIES PROGRAM ASSOCIATED WITH OUTPUT COMPETENCY ASSESSMENT OF INTERNATIONAL STUDIES GRADUATES IN VIETNAM
Inas Kamal Yaseen Çağlar DEMİR	<i>Al-Mustansiriyah University Balıkesir University</i>	MOOC (MASSIVE OPEN ONLINE COURSES) AS AN ADVANCED TECHNIQUE TO STUDY ENGLISH LANGUAGE
Inas Kamal Yaseen Karmal Waleed Faisal	<i>Al-Mustansiriyah University Ministry of Education</i>	ENGLISH TEACHERS PERCEPTIONS TOWARD USING A MOBILE APPLICATION IN TEACHING VOCABULARY
PhD, Leila Fayazi Barchini Assis. Prof. Dr. Shahla Raghidoost	<i>Allameh Tabataba'i University Allameh Tabataba'i University</i>	A LOOK AT KINSHIP TERMS IN THE SIGN LANGUAGE OF IRANIAN DEAF INDIVIDUALS
Associate Professor Olena SHON	<i>Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University</i>	PRIMARY SOURCES IN HISTORY CLASS AS MEANS OF DEVELOPING STUDENTS' LANGUAGE SKILLS
Nayereh Joodi Dr. Shahla Raghidoost	<i>Allameh Tabataba'i University Allameh Tabataba'i University</i>	THE EFFECTS OF SEX DIFFERENCES ON THE COMPONENTS OF THE EVENT-RELATED POTENTIALS OF SPEECH PROSODY AND SYNTACTIC PROCESSING IN PERSIAN-SPEAKING ADULTS
Dilara Keskin	<i>Yeditepe University</i>	EFL STUDENTS' PERCEPTIONS ABOUT PEER FEEDBACK FOR WRITING: THEIR EFFECT ON REVISED WRITTEN TEXTS
Dilara Keskin	<i>Yeditepe University</i>	THE FLIPPED CLASSROOM IN EFL READING SKILLS CLASSROOM
Ms. Rakhshinda Jabeen Dr. Najmus Sarifa	<i>King Khalid University King Khalid University</i>	P.B. SHELLEY'S ROMANTICISM: A WORLD OF SHEER ECSTASY
Preeti Pareek	<i>University College of Engineering & Technology</i>	INTEGRATION OF E- LEARNING WITH TRADITIONAL LEARNING
PHAM Thị Thu Hương NGUYỄN Văn Long TRẦN Hữu Phúc	<i>the University of Da Nang the University of Da Nang the University of Da Nang</i>	AN INVESTIGATION INTO THE USE OF HEDGES IN ENGLISH COMPUTER-MEDIATED WRITINGS MADE BY STUDENTS AT THE UNIVERSITY OF DA NANG, VIET NAM
Ivanna Devdiuk	<i>Vasyl Stefanyk Precarpathian University</i>	GENDER INTERACTIONS IN THE NOVEL "TO THE LIGHTHOUSE" BY VIRGINIA WOOLF
Asistant Professor Alla Martynech	<i>Vasyl Stefanyk Precarpathian University</i>	BOARD GAME AND LITERATURE LESSON IN THE DISTANCE LEARNING SYSTEM

Wa



08.08.2021 | HALL-5 | SESSION-3

Warsaw Local Time: 15⁰⁰-17³⁰

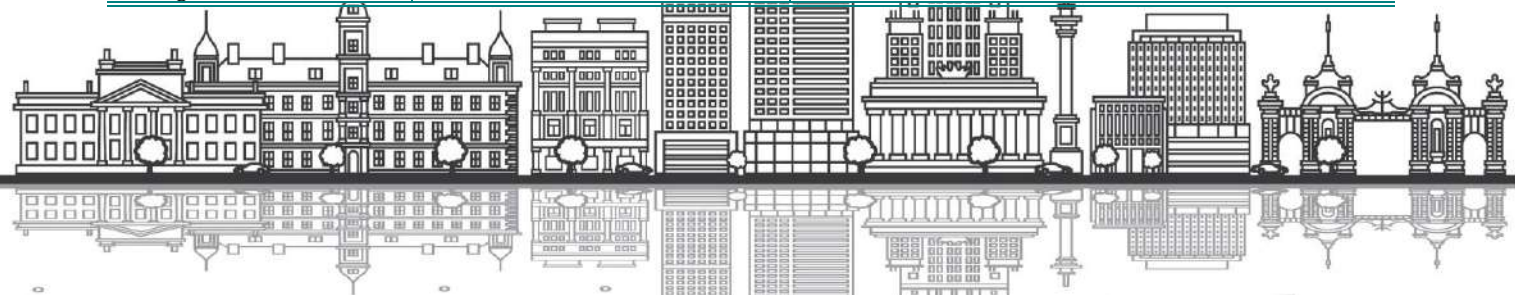
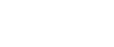
Ankara Local Time: 16⁰⁰-18³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Dr. Viktor Sopiha

Dr. Tuğçe BULMUŞ TÜCCAR Dr. Gamze AKBULUT	<i>Yüksek İhtisas University Gazi University</i>	EVALUATION OF THE POSTPRANDIAL EFFECTS OF MEDITERRANEAN DIET AND WESTERN DIET MEAL MODELS ON THIOL-DISULFIDE HOMEOSTASIS
Univ. Prof. Dr. Victor LACUSTA Univ. Prof. Dr. Valeriu FALA Univ. Asst. Dr. Gheorghe BORDENIUC Dr. Mihaela IVANOV Dr. Corina GRÎU	<i>State University of Medicine and Pharmacy State University of Medicine and Pharmacy State University of Medicine and Pharmacy State University of Medicine and Pharmacy State University of Medicine and Pharmacy</i>	DIAGNOSTIC VALUE OF SYMPATHETIC SKIN RESPONSE VIA ELECTRIC STIMULATION AND JAW CONTRACTION
Viktor Sopiha Maria Aliluiko	<i>Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University Ternopil Volodymyr Hnatiuk National Pedagogical University</i>	5S MANAGEMENT SYSTEM IN THE ORGANIZATION OF HOTEL AND RESTAURANT ENTERPRISES
Nguyen Thao NGUYEN Nhi Thanh Pham PHAN Khang Thi Kim NGUYEN	<i>Cantho University Cantho University Cantho University</i>	INFLUENCE OF JAPANESE QUAIL (COTURNIX COTURNIX JAPONICA) BREEDERS AGE AND EGG WEIGHT ON HATCHABILITY TRAITS
Nguyen Xuan Duy Nguyen Le Ngoc Khoi Nguyen Duong Hong Anh	<i>Nha Trang University Nha Trang University Nha Trang University</i>	STUDY ON EXTRACTING BIOACTIVE COMPOUNDS FROM COCONUT'S HUSK AND SKIN AND APPLYING CLEAN AGRICULTURAL FIELD
Yuliia Zhelavska Dr. Nikolay SAKHNENKO	<i>National Technical University National Technical University</i>	THE PROCESS INTENSIFICATION OF THE ELECTROCHEMICAL MOLYBDENE ALLOYS POLISHING
REFES Ines TAHRAOUI Abdelkrim DJEMLI Samir	<i>University Badji Mokhtar Annaba University Badji Mokhtar Annaba University Badji Mokhtar Annaba</i>	THE EFFECT OF PESTICIDE (ABAMECTIN) BY INHALATION EXPOSURE DURING PREGNANCY IN WISTAR STRAIN RATS TREATED WITH NATURAL ANTIOXIDANTS
Ilirjan Malollari Jonilda Llupa Kristina Capo	<i>Tirana University University of Ioannina Barcelona University</i>	SCIENTIFIC RESEARCH DRIVEN INNOVATIONS TO BE APPLIED FOR BUILDING UP AND MANAGEMENT OF A MUSHROOM FARM
Stj. Dr. Muhammet Ertuğrul ER Dr. Muhammet Levent ER Dr. Öğr. Üyesi Zafer Cengiz ER	<i>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Bozok Üniversitesi</i>	MANAGEMENT OF THE ARRHYTHMIAS BOUND TO DIGITALIS TOXICITY

Wa



09.08.2021 | HALL-1 | SESSION-1

Warsaw Local Time: 09⁰⁰-11³⁰

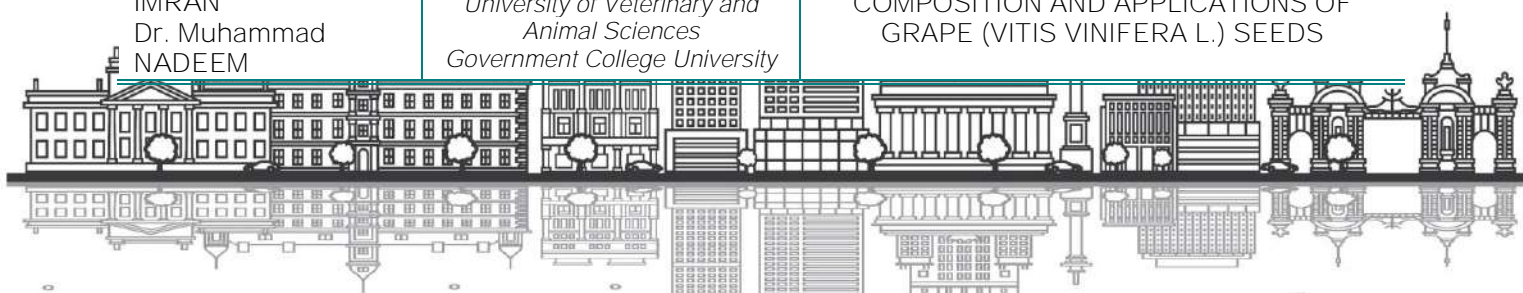
Ankara Local Time: 10⁰⁰-12³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Dr. Pavlovschi Elena

Dr. Caner ÖZTÜRK Dr. Neşe Hayat AKSOY	<i>Aksaray Üniversitesi</i> <i>Aksaray Üniversitesi</i>	THE EFFECT of DIFFERENT ANTIOXIDANTS on SPERMATOLOGICAL PARAMETERS, TAS and TOS LEVELS in RAM SEMEN AFTER THAWING
Dr. Bouharati Khaoula Dr. Bouharati Imene Dr. Lakehal Abdelhak Prof. Dr. Laouamri Slimane	<i>Constantine University</i> <i>UFAS Setif1 University</i> <i>Constantine University</i> <i>UFAS Setif1 University</i>	CANCERS CAUSED BY VIRAL INFECTION: INTELLIGENT ANALYSIS
Dr. Bharti CHAUDHRY	<i>University of Delhi</i>	ANTI-NUTRITIONAL FACTORS IN PLANT FOOD : DELETERIOUS AND THERAPEUTIC EFFECTS ON HUMAN HEALTH
Samriti Sahil Jindal	<i>Baba Farid College</i> <i>Baba Farid College</i>	BIOEFFICACY OF CYPERMETHRIN, CHLORPYRIPHOS AND READYMIX (CHLORPYRIPHOS 50% + CYPERMETHRIN 5%) AGAINST SPIDER MITES, SOIL ACARINE FAUNA AND HONEYBEES ON OKRA CROP
Assistant Professor M.Kalaiyarasi Assistant Professor R.Karthikamani J.Rishikesan	<i>Bannari Amman Institute of Technology</i> <i>Bannari Amman Institute of Technology</i> <i>Bannari Amman Institute of Technology</i>	LANDMINE DETECTION AND SURVEILLANCE ROBOT
S. Senthil Kumar N.S. Deepa L. Infancia K. Varuna	<i>National College (Auto)</i> <i>National College (Auto)</i> <i>National College (Auto)</i> <i>National College (Auto)</i>	MITIGATION OF URBAN WATER AND ENERGY CRISIS THROUGH AC CONDENSATE WATER (ACW)
Dr. Ram Babu Pachwarya Prof. R.C.Meena Dr. Euis Nurul Hidayaha	<i>University of Delhi</i> <i>Jai Narain Vyas University</i> <i>University of Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur</i>	ADVANCED OXIDATION PROCESS FOR DEGRADATION OF AZO DYES ACID RED 88 COMMONLY PRESENT IN WASTEWATER OF TEXTILE INDUSTRIES BY TiO ₂ PHOTOCATALYST
Dr. Pavlovschi Elena Dr. Stoian Alina Prof. Verega Grigore Prof. Nacu Viorel	<i>University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemițanu"</i> <i>University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemițanu"</i> <i>University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemițanu"</i> <i>University of Medicine and Pharmacy "Nicolae Testemițanu"</i>	THE VASCULARIZED BONE ALLOTRANSPLANTATION- IN VIVO EXPERIMENT. PRELIMINARY REPORT
Dr. Muhammad IMRAN Dr. Muhammad NADEEM	<i>Government College University</i> <i>University of Veterinary and Animal Sciences</i> <i>Government College University</i>	COMPOSITION AND APPLICATIONS OF GRAPE (VITIS VINIFERA L.) SEEDS

Wa



Muhammad ABDUL
RAHIM

Warsaw 



09.08.2021 | HALL-2 | SESSION-1

Warsaw Local Time: 09⁰⁰-11³⁰

Ankara Local Time: 10⁰⁰-12³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Morakeng Edward Kenneth Lebaka

Dr. Juanita GOICOVICI	<i>University Babeş-Bolyai of Cluj-Napoca</i>	EXECUTORIALITY OF THE B2C LEASING CONTRACTS UNDER ROMANIAN RECENT LEGAL REGULATIONS
Tatyana Simeonova Krasimira Stefanova Boryana Ruseva	<i>Medical University-Pleven Diagnostic Consulting Center II Medical University-Pleven</i>	ASSESSMENT OF BONE FORMATION MARKER OSTEOCALCIN AND VITAMIN D LEVELS IN WOMEN WITH POSTMENOPAUSAL OSTEOPOROSIS AND HEALTHY WOMEN IN MENOPAUSE
Alexandra Şefania NADANE	<i>The Alexandru Ioan Cuza University</i>	THE EXPERIENCES OF STILLBIRTH AND MISCARRIAGE OF MOTHERS FROM BUCHAREST, ROMANIA, BETWEEN 2015-2021
Fatime HOXHA Safet HOXHA	<i>Hasan Prishtina University Ukshin Hoti University</i>	INCLUSION IN THE LIGHT OF THE LEGAL BACKGROUND IN THE REPUBLIC OF KOSOVO
Seitenova S. Irmasheva M.	<i>Kokshetau University Kokshetau University</i>	PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF THE LEGISLATION OF KAZAKHSTAN IN MODERN CONDITIONS
Prof. Dr. Morakeng Edward Kenneth Lebaka	<i>University of Zululand</i>	OBSERVATION AND IMITATION PROCESS AS A DOMINANT MODE OF SOCIALIZATION IN GREATER SEKHUKHUNE DISTRICT MUNICIPALITY – LIMPOPO PROVINCE IN SOUTH AFRICA
Architect. Alaa' Al Kayyali Professor. Dr. Naif Haddad	<i>American University of Madaba (AUM) American University of Madaba (AUM)</i>	SOCIO-CULTURAL AND ECONOMIC SUSTAINABILITY FROM DOCUMENTATION TO CONSERVATION FOR ADAPTIVE AND MODERN USE: THE CASE OF THE VERNACULAR BARZA VILLAGE, DHIBAN IN JORDAN

Warsaw 



09.08.2021 | HALL-3 | SESSION-1

Warsaw Local Time: 09⁰⁰-11³⁰

Ankara Local Time: 10⁰⁰-12³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Fabio FERRAÇO

Dalal Naji Hameed Ali Khalaf Hasan	<i>Kufa University Kufa University</i>	DESCRIPTIVE STUDY OF THE GERMANIUM 66: USING THE MSD
Ia KURASHVILI Tornike KIMERIDZE Davit MKHEIDZE Giorgi CHUBINIDZE Marina KADARIA Tatiana MELASHVILI Nargiza GOGOLASHVILI Giorgi DARSAVELIDZE	<i>Ilia Vekua Sukhumi Institute Ilia Vekua Sukhumi Institute Ilia Vekua Sukhumi Institute Ilia Vekua Sukhumi Institute Ilia Vekua Sukhumi Institute Ilia Vekua Sukhumi Institute Ilia Vekua Sukhumi Institute</i>	EFFECT OF THERMAL ANNEALING ON THE ELECTROPHYSICAL AND INELASTIC PROPERTIES OF N-TYPE SI AND SIGE:P ALLOY
Vakeel A. Khan Izhar Ali Khan	<i>A.M.U A.M.U</i>	SOME NEWLY DEFINED IDEAL STATISTICAL CONVERGENT SEQUENCE SPACES VIA μ- DEFERRED CESÀRO MEAN
Rajab Yahyazadeh Zahra Hashempour	<i>Islamic Azad University Islamic Azad University</i>	EFFECT OF HYDROSTATIC PREASSURE ON THE QUANTUM EFFICIENCY OF InGaN/GaN MULTI QUANTUM WELL
YuliiaTUR Dr. Nikolay SAKHNENKO Dr. Iryna Yermolenko	<i>National Technical University National Technical University National Technical University</i>	CATALYTIC PROPERTIES OF THE Fe-Co-MoOx COMPOSITES COATINGS IN THE ELECTROCHEMICAL HYDROGEN EVOLUTION REACTIONS
Bharath Goudar	<i>Karnatak University</i>	TIME-DEPENDENT MIXED CONVECTION FLOW OF Ag – MgO/WATER HYBRID NANOFUID OVER A MOVING VERTICAL CONE WITH ROUGH SURFACE
H. F. Shankar	<i>Karnatak University</i>	DOUBLE DIFFUSIVE NONLINEAR MIXED CONVECTIVE FLOW PAST A MOVING YAWED CYLINDER
Sunil Benawadi	<i>Karnatak University</i>	INFLUENCE OF MIXED CONVECTION NANOLIQUID FLOW OVER A ROTATING SPHERE IN PRESENCE OF DIFFUSION OF LIQUID HYDROGEN AND AMMONIA
Madhavarao Kulkarni	<i>Karnatak University</i>	ANALYSIS OF NONLINEAR MIXED CONVECTIVE NANOLIQUID FLOW ABOUT VERTICAL THIN CYLINDER
Mario Leandro de Castro Dr. Sylma Carvalho MAESTRELLI Dr. Fabio FERRAÇO	<i>Federal University of Alfenas Federal University of Alfenas Federal University of Alfenas</i>	SUGGESTION FOR AN OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY SYSTEM FOR MICRO AND SMALL ENTERPRISES

Wa



o

o

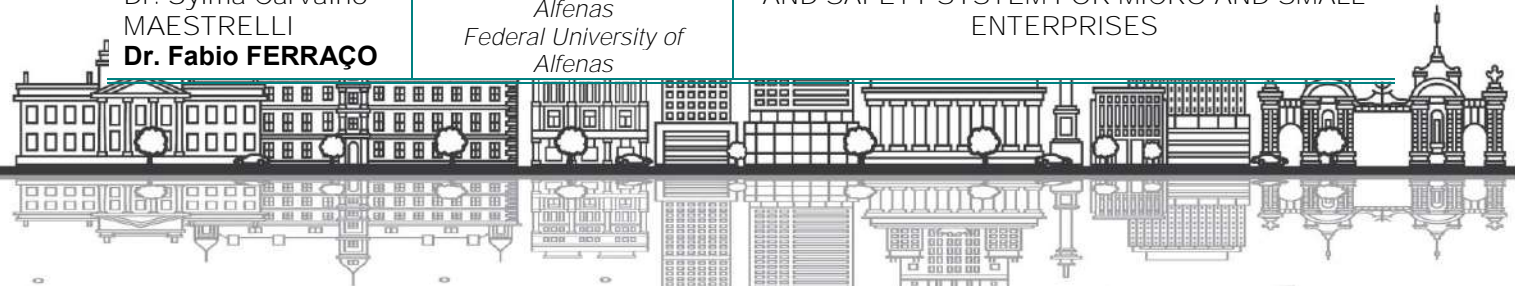
+

+

+

+

+



Sushmitha Jain
S. Maragadam
Nirupadi

University Ballari
University Ballari
University Ballari

NM-POLYNOMIAL OF CERTAIN SYNTHETIC
POLYMERS

Warsaw 



09.08.2021 | HALL-4 | SESSION-1

Warsaw Local Time: 09⁰⁰-11³⁰

Ankara Local Time: 10⁰⁰-12³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Dr. Binyam ZIGTA

Dr. Binyam ZIGTA	<i>Wolaita Sodo University</i>	NUMERICAL STUDY OF PHYSIOLOGICAL BLOOD FLOW WITH STRETCHING CAPILLARY ON MHD MICROPOLAR FLUID
P. O. Evans M. Jiya N. Nyor	<i>Federal Polytechnic Bida Federal University Federal University</i>	PARTICULAR SOLUTION FOR THE PRODUCTION OF ETHANOL FROM PRETREATED BANANA TRUNK BIOMASS
Bui Anh Tuan Nguyen Hai Yen	<i>Can Tho University Can Tho University</i>	TEXT MINING APPROACHES IN LITERATURE: A STUDY ON FRIENDSHIP IN THE LITERARY WORK "DIARY OF A CRICKET"
Bui Anh Tuan Huynh Tuyet Ngan	<i>Can Tho University Can Tho University</i>	USING AUGMENTED REALITY IN MATHEMATICS EDUCATION AT HIGH SCHOOLS: A CASE STUDY
K.V. Prasad Hanumesh Vaidya D.L. Mahendra	<i>Vijayanagara Sri Krishnadevaraya University Vijayanagara Sri Krishnadevaraya University Vijayanagara Sri Krishnadevaraya University</i>	MIXED CONVECTIVE NANOFLUID FLOW OVER A NON LINEARLY STRETCHED RIGA PLATE
Dr. Hanumesh Vaidya J. U. Viharika Kalal Sangeeta Prakash	<i>Sri Krishnadevaraya University Vijayanagara Sri Krishnadevaraya University Sri Krishnadevaraya University</i>	PERISTALTIC FLOW OF MHD JEFFERY NANOFLUID IN A VERTICAL CHANNEL
Ngo Tung Hieu Nguyen Phu Loc	<i>Nguyen Dinh Chieu High School Can Tho University</i>	SOLVING REAL-WORLD PROBLEMS IN MATH PROGRAM 10 WITH GEOGEBRA SOFTWARE SUPPORT: A CASE STUDY
TRAN Thi Thu Thao NGUYEN Ngoc Phuong Anh	<i>Can Tho University Can Tho University</i>	TEACHING AND LEARNING MATHEMATICS IN THE PANDEMIC: A STUDY ON THE ROLE OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES AT HIGH SCHOOLS

Warsaw 



09.08.2021 | HALL-5 | SESSION-1

Warsaw Local Time: 09⁰⁰-11³⁰

Ankara Local Time: 10⁰⁰-12³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. Kamran Siddiqui

Dr. Kamran Siddiqui	<i>Imam Abdulrahman Bin Faisal University</i>	PUBLIC OPINION TOWARDS BRAND NAMING: ISLAMIC BANKS VS CONVENTIONAL BANKS
Marilena MIRONIUC Maria Carmen HUIAN Alina ȚARAN Mihaela CUREA	<i>Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi</i> <i>Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi</i> <i>Haliç University</i> <i>Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi</i>	THE VOLATILITY OF RESEARCH AND DEVELOPMENT EXPENDITURE AND MARKET VALUE OF PHARMACEUTICAL COMPANIES FROM EUROPE
Ha Nguyen Tak Kuen Siu	<i>Macquarie University</i> <i>Macquarie University</i>	BAYESIAN PARAMETER INFERENCE FOR FRAILTY CORRELATED DEFAULT MODELS USING A PARTICLE MCMC METHOD
Debi Paul Rajat Goel Dr. Veena Jain	<i>University of Delhi</i> <i>Stat World Research Solutions Pvt. Ltd</i> <i>University of Delhi</i>	COMPUTATION OF CUSTOMER'S ESTIMATED PRICE FOR A MULTI-ATTRIBUTE PRODUCT
Lect. Yunus BÖLÜKBAŞI Prof. Dr. Serdar PİRTİNİ	<i>İstanbul Arel University</i> <i>Marmara University</i>	A RESEARCH ON THE RELATIONSHIP BETWEEN RESOURCE-BASED VIEW, EXPORT MARKET ORIENTATION, AND EXPORT PERFORMANCE
Virginija GRYBAITĖ	<i>Vilnius Gediminas Technical University</i>	SHARING ECONOMY: MAIN FACTORS FOR GROWTH
Abdulgaffar Muhammad Najib Mohammed Sani	<i>National Open University of Nigeria</i> <i>Najib Mohammed Sani</i>	THE IMPACT OF FIRM CHARACTERISTICS, CORPORATE GOVERNANCE AND AUDIT QUALITY ON REAL EARNINGS MANAGEMENT OF DEPOSIT MONEY BANKS IN NIGERIA
Dr. Morar Gabriel-Constantin Dr. Tărăbîc Andrei	<i>West University of Timisoara</i> <i>West University of Timisoara</i>	INFLUENCE OF ECONOMICS FACTORS IN COMPANI'S VALUE

Warsaw 



09.08.2021 | HALL-1 | SESSION-2

Warsaw Local Time: 12⁰⁰-14³⁰

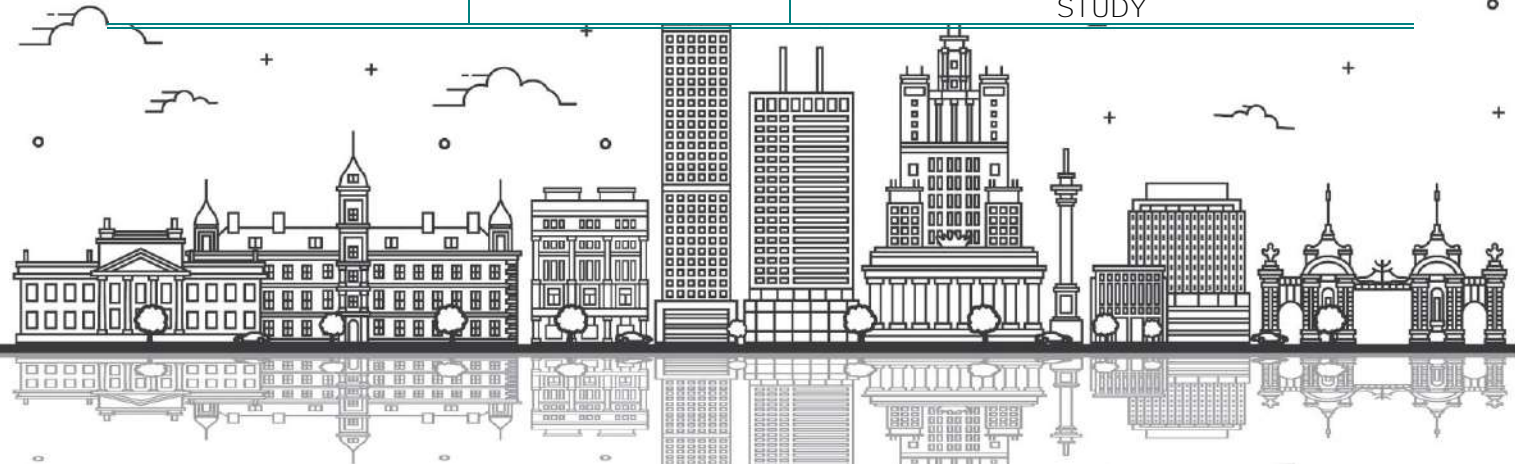
Ankara Local Time: 13⁰⁰-15³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: **Assoc. Prof. Dr. İlknur KAHRİMAN**

Elif BULUT Bahar AKSOY Assoc. Prof. Dr. İlknur KAHRİMAN	<i>Karadeniz Technical University</i> Gümüşhane University <i>Karadeniz Technical University</i>	DETERMINATION OF HEALTHY LIVING SKILLS OF STUDENTS TAKING CHILD HEALTH AND DISEASE NURSING COURSE DURING PANDEMIC PROCESS
Bahar AKSOY Elif BULUT Assoc. Prof. Dr. İlknur KAHRİMAN	Gümüşhane University <i>Karadeniz Technical University</i> <i>Karadeniz Technical University</i>	DETERMINATION OF DEPRESSION, ANXIETY AND STRESS LEVELS OF STUDENTS TAKING CHILD HEALTH AND DISEASE NURSING COURSE DURING PANDEMIC PROCESS
Zeynep PARLAK Prof. Dr. Gamze AKBULUT	<i>Hacettepe University</i> <i>Gazi University</i>	THE RELATIONSHIP OF WAİST CIRCUMFERENCE AND WAİST-TO-HEIGHT RATIO AND BLOOD LIPID PROFILE IN CHILDREN
Zeynep PARLAK Prof. Dr. Gamze AKBULUT	<i>Hacettepe University</i> <i>Gazi University</i>	THE RELATIONSHIP OF ADHERENCE TO THE MEDITERRANEAN DIET MODEL WITH BODY FAT DISTRIBUTION AND CARDIOMETABOLIC RISK FACTORS
Anar Abdullayev Zemfira Nadirli	<i>Azerbaijan Medical University</i> <i>Azerbaijan Medical University</i>	METOPIC SUTURE IN ARTIFICIALLY DEFORMED SKULLS
Ayçin Ezgi AKAYDIN İlknur KAHRİMAN	<i>Karadeniz Technical University</i> <i>Karadeniz Technical University</i>	KNOWLEDGE, ATTITUDES AND BEHAVIORS OF STUDENTS TAKING CHILD HEALTH AND DISEASE NURSING COURSE ON EVIDENCE-BASED NURSING
Ayçin Ezgi AKAYDIN İlknur KAHRİMAN	<i>Karadeniz Technical University</i> <i>Karadeniz Technical University</i>	THE RELATIONSHIP BETWEEN PROFESSIONAL SELF-RESPECT AND PERCEPTION OF SELF-EFFICIENCY OF STUDENTS TAKING CHILD HEALTH AND DISEASES NURSING COURSE
Zeynep BAL Esra KARATAŞ OKYAY Dr. Esra GÜNEY	<i>İnönü University</i> <i>İnönü University</i> <i>İnönü University</i>	MIDWIFERY CARE IN THE POSTPARTUM PERIOD IN TURKEY
Esra KARATAŞ OKYAY Zeynep BAL Dr. Esra GÜNEY	<i>İnönü University</i> <i>İnönü University</i> <i>İnönü University</i>	OSTEOPOROSIS AND MIDWIFERY CARE
Zeynep KARA Prof. Dr. Halil EKŞİ	<i>Marmara University</i> <i>Marmara University</i>	THE ADAPTATION OF BODY IMAGE PSYCHOLOGICAL INFLEXIBILITY SCALE INTO TURKISH: A VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

Wa



09.08.2021 | HALL-2 | SESSION-2

Warsaw Local Time: 12⁰⁰-14³⁰

Ankara Local Time: 13⁰⁰-15³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Fidanka VASILEVA

Valeriana Pantea Lilia Andronache Olga Tagadiuc	<i>Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy</i>	THE MALONDIALDEHYDE LEVEL IN THE LIVER TISSUE IS INFLUENCED BY NEW COMPOUND OF COPPER, DERIVATIVES OF THIOSEMICARBAZIDE
Nazlı Irmak GİRİTLİOĞLU	<i>Yıldız Technical University</i>	COMPARISON OF BINDING ENERGIES OF HUMAN PROTEIN FARNESYLTRANSFERASE-SOME COMMERCIAL TEA TREE OIL CONSTITUENTS COMPLEXES
Nedaa Khaled Qahtan	<i>University of Jeddah</i>	PHYTOCHEMICAL SCREENING AND CHEMICALS SYNTHESIS OF SOME BIOLOGICAL ACTIVE NATURAL COMPOUNDS OR THEIR DERIVATIVES FROM SOME LOCAL PLANTS IN KINGDOM OF SAUDI ARABIA
Fidanka VASILEVA Angjel VASILEV Georgi GERORGIEV	<i>Univeristy of Girona University Ss. Cyril and Methodius University Ss. Cyril and Methodius</i>	MOTOR ABILITIES IN PHYSICALLY ACTIVE AND INACTIVE SCHOOL CHILDREN AGED 14-15 YEARS: A COMPARATIVE PILOT-STUDY
Deepthi K S. Dr. Shiburaj Sugathan Praseetha Sarath	<i>Government College for Women University of Kerala JNTBGRI</i>	CHITINASE ENZYME FROM A NOVEL ISOLATE Streptomyces californicus TBG-201 FOR USE AS BIOFUNGICIDE
Prof. Sholanov Korganbay Sagnaevich Tokisheva Gulden Seryzhankyzy	<i>Karaganda Technical University Karaganda Technical University</i>	SOME METHODS OF IMPROVING THE PERFORMANCE OF FLOAT WAVE POWER PLANTS
MSc. José Sawinski Júnior Prof. Dr. João Carlos Garzel Leodoro da Silv	<i>Federal University Federal University</i>	THE PLANTED FORESTS SECTOR IN BRAZIL AND ITS INSTITUTIONAL LOCATION IN THE MINISTRY OF AGRICULTURE
Ibrahim Kani Aminu Sadiq Ibrahim Abubakar Abdullahi Abdulwaris Daura	<i>Bayero University Kano Bayero University Kano Usman Danfodiyo University Sokoto</i>	EVALUATION OF ANTIOXIDANT ACTIVITY OF CU(II) AND NI(II) COMPLEXES WITH SCHIFF BASE; N-2-HYDROXY-1-NAPHTHALIDENE-P-CHLOROANILINE
Dr. Aynur YONAR Dr. Harun YONAR	<i>Selçuk Üniversitesi Selçuk Üniversitesi</i>	ESTIMATION OF AIR POLLUTION WITH TRAINED ANFIS BY USING THE METAHEURISTIC ALGORITHMS
Dr. Harun YONAR Dr. Aynur YONAR	<i>Selçuk Üniversitesi Selçuk Üniversitesi</i>	STATISTICAL ASSESSMENT OF VACCINE EFFECT IN THE COVID-19 PANDEMIC

Wa



o

+

o

o

o

o

o

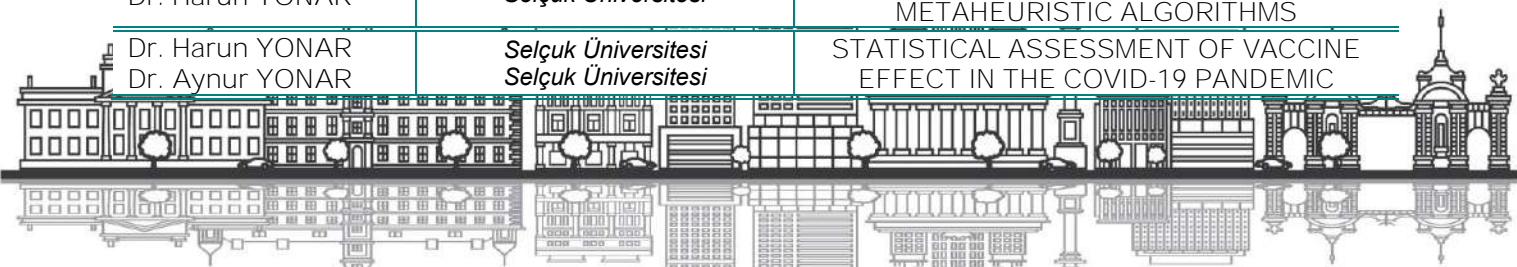
+

+

+

+

+



09.08.2021 | HALL-3 | SESSION-2

Warsaw Local Time: 12⁰⁰-14³⁰

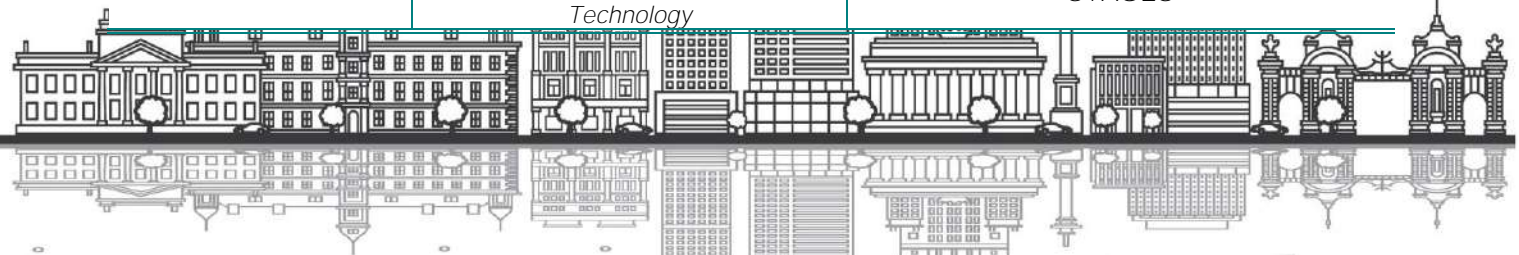
Ankara Local Time: 13⁰⁰-15³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Dr. Abdelhak DJELLAD

Asst. Prof. Dr. Barbaros ATMACA Prof. Dr. Tayfun DEDE	<i>Karadeniz Technical University Karadeniz Technical University</i>	SIZE OPTIMIZATION OF CYCLIC SYMMETRIC STRUCTURES WITH DYNAMIC CONSTRAINTS
Benmoussa Oumsalama	<i>Ouargla University</i>	EDDY CURRENT CHARACTERIZATION BY INVERSION METHOD OF AERONAUTICAL METAL SHEETS OPTIMIZATION
Ghulam MURTAZA Dr. Nazeer Ahmad ANJUM Dr. Rubeena KOUSAR	<i>University of Engineering and Technology University of Engineering and Technology University of Engineering and Technology</i>	INVESTIGATION OF STRESS CORROSION CRACKING IN AL-5451 ALLOY AT DIFFERENT LOADS
Abderrazak En-naji Ghizlane ARID Abdelmajid Daya Nadia Mouhib Abderrahim Khtibari Mohamed El ghorba	<i>University Moulay Ismail Meknes Hassan II University University Moulay Ismail Meknes Hassan II University Hassan II University Hassan II University</i>	ETUDE DU COMPORTEMENT THERMOMÉCANIQUE D'UNE STRUCTURE THERMOPLASTIQUE
Venkata Sri Harsha Keerthi Pothanna	<i>Vignana Jyothi Institute of Engineering & Technology Vignana Jyothi Institute of Engineering & Technology Vignana Jyothi Institute of Engineering & Technology</i>	THE LAMINAR FLOW OF AN INCOMPRESSIBLE FLUID THROUGH A POROUS MEDIA BOUNDED BY TWO PARALLEL PLATES AT REST
Amenah E. Mohammed REDHA	<i>Dijlah University College</i>	NEW LIGHTWEIGHT STRUCTURE MATERIALS PRODUCTION OF CERAMIC BRICKS BY SAWDUST MIXING
Dr. Abdelhak DJELLAD Dr. Tarek KEBABSA Dr. Azzeddine DEKHANE	<i>The Higher School of Industrial Technologies The Higher School of Industrial Technologies The Higher School of Industrial Technologies</i>	A CONTROL STRATEGY FOR A SOLAR PHOTOVOLTAIC WATER PUMPING SYSTEM
Associate Professor Svitlana RESHETCHENKO Ilona BOZHEDA	<i>V.N. Karazin Kharkiv National University V.N. Karazin Kharkiv National University</i>	FOGS AS FACTOR CONTAMINATIONS OF AIR
Giorgi Noselidze	<i>Georgian Technical University</i>	HYDRAULICALLY CALCULATION OF PRACTICAL PROFILE SPILLWAY AND HYDRAULICALLY JUMP FOR THE AKHASHENI DAM
Dr. R. Harikumar B. Santhosh K. Sundar	<i>Bannari Amman Institute of Technology Bannari Amman Institute of Technology Bannari Amman Institute of Technology</i>	PERFORMANCE ANALYSIS OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS IN CLASSIFICATION OF ORAL CANCER STAGES

Wa



09.08.2021 | HALL-4 | SESSION-2

Warsaw Local Time: 12⁰⁰-14³⁰

Ankara Local Time: 13⁰⁰-15³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: **Assoc. Prof. Dr. Ebru GÖZÜKARA**

Assoc. Prof. Dr. Nevin AYDIN	<i>Artvin Çoruh University</i>	SUSTAINABLE CITIES
Assoc. Prof. Dr. Nevin AYDIN	<i>Artvin Çoruh University</i>	INTELLIGENT HOSPITAL CONCEPT
Assoc. Prof. Dr. Merter MERT	<i>Ankara Hacı Bayram Veli University</i>	EXPLANATION OF BALANCED GROWTH WITH MECHANISM DESIGN USING MURPHY-SHLEIFER-VISHNY MODEL
Assoc. Prof. Dr. Merter MERT	<i>Ankara Hacı Bayram Veli University</i>	COLONIAL PAST, UNDERDEVELOPMENT AND ECONOMIC DESIGN
Dr. Süreyya Burcu AVCI Assoc. Prof. Dr. Evrim AKDOĞU Assoc. Prof. Dr. Şerif Aziz ŞİMŞİR	<i>Sabancı University</i> <i>Sabancı University</i> <i>Sabancı University</i>	MARKET DYNAMICS OF INITIAL PUBLIC OFFERINGS IN BORSA ISTANBUL

Warsaw 



09.08.2021 | HALL-5 | SESSION-2

Warsaw Local Time: 12⁰⁰-14³⁰

Ankara Local Time: 13⁰⁰-15³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Assos. Prof. Tinatin Tcharkhalashvili

Assos. Prof. Tinatin Tcharkhalashvili	<i>Georgian Technical University</i>	PSYCHO-SOCIAL AND MENTAL HEALTH DISORDERS IN ADOLESCENTS CAUSED BY THE POST-PANDEMIC PERIOD
Kamal Salayev Eyvaz	<i>Specialist of the Department of Georgian studies of the Institute of Caucasus Studies of ANAS</i>	THE IMPORTANCE OF THE "KARTLIS TSKHOVREBA" CHRONICLE IN THE STUDY OF GEORGIAN HISTORY
Bui Hoang Tan Nguyen Van Kham	<i>Hue University Vietnam National University</i>	HISTORICAL RESEARCH IN A DIGITAL AGE: A CASE STUDY OF KHU TRU MAT VI THANH – HOA LUU IN MEKONG DELTA REGION OF VIETNAM THROUGH NATIONAL ARCHIVAL DOCUMENTS
Muhammad Nasir Muhammad Waqas Nurnadiyah Zamri	<i>University Sultan Zainal Abidin National University of Technology University Sultan Zainal Abidin</i>	NONLINEAR FLOW OF VISCOELASTIC NANOFUID CONSIDERING CONVECTIVE CONDITIONS
Dr. N. Pothanna Dr. P. Aparna Dr. G. Sireesha	<i>VNR Vignana Jyothi Institute of Engineering & Technology VNR Vignana Jyothi Institute of Engineering & Technology VNR Vignana Jyothi Institute of Engineering & Technology</i>	A NUMERICAL AND ANALYTICAL STUDY OF THERMO-VISCOUS FLUID THROUGH A POROUS MEDIA BOUNDED BY TWO FIXED PARALLEL PLATES
Dr. Lamara Kadagidze Dr. Maka Piranashvili	<i>Grigol Robakidze University Georgian Technical University</i>	NEW TRENDS IN FESTIVAL TOURISM IN THE FRAME OF ORGANIZING MUSIC FESTIVALS (WORLD AND GEORGIAN EXPERIENCES)
P. Aparna G. Sireesha N. Pothanna	<i>VNR Vignana Jyothi Institute of Engineering & Technology VNR Vignana Jyothi Institute of Engineering & Technology VNR Vignana Jyothi Institute of Engineering & Technology</i>	MICRO POLAR FLUID FLOW PAST A POROUS PERMEABLE SPHERE
Dr. R.Srilatha	<i>VNR Vignana Jyothi Institute of Engineering & Technology</i>	SINGLE SPECIES IMMIGRATION POPULATION MODEL
Ali Alperen Şahin	<i>Akademia Sztuk Piğknych im</i>	UNDERSTANDING THE SUBLIME in STREET ART

Warsaw 



09.08.2021 | HALL-1 | SESSION-3

Warsaw Local Time: 15⁰⁰-17³⁰

Ankara Local Time: 16⁰⁰-18³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Dr. Cristina Doina NITU

Tran Nam Anh Lam Minh Huy Pham Duc Thuan	<i>Can Tho Pediatric Hospital Can Tho University Can Tho University</i>	THE 5K MESSAGE IN THE CONTEXT OF COVID-19 PANDEMIC AT VIETNAM: A CASE STUDY
Jafar Asgari Arani	<i>Kashan University</i>	APPRAISING THE EDUCATING CONVERSIONS OF ENGLISH WRITING AS A FRACTION OF ENGLISH FOR MEDICAL PURPOSES IN FACULTY MEMBERS
Žemyna KURNICKAITĖ Ali ALDUJELI Erika JAURAITĖ	<i>Lithuanian University Lithuanian University Lithuanian University</i>	OUTCOMES AFTER COMPLETE VS. INCOMPLETE REVASCLARIZATION IN PATIENTS DIAGNOSED WITH ST ELEVATION MYOCARDIAL INFARCTION
Cristina Doina NITU Monica RADULY Dan MIHAILESCU Speranta AVRAM Cristina METANIE Maria MERNEA Miruna S. STAN	<i>University of Bucharest National Institute University of Bucharest University of Bucharest University of Bucharest University of Bucharest</i>	EVALUATING THE ABILITY OF SOME CURCUMIN DERIVATIVES TO INDUCE OXIDATIVE STRESS IN CERVIX CANCER
Samiha Mezrar Fatima Bendella	<i>Laboratoire SIMPA Université des Sciences et de la Technologie</i>	ANALYSIS AND CLASSIFICATION THE USE OF SERIOUS GAMES FOR DETECTING COGNITIVE IMPAIRMENTS FOR OLDER PEOPLE
Fernando Bermudez KUBRUSLY Luiz Fernando KUBRUSLY Douglas Mesadri GEWEHR Beatriz Alvarez MATTAR Anelyse Pulner AGULHAM Allan Fernando GIOVANINI	<i>Mackenzie Evangelical College of Paraná Mackenzie Evangelical College of Paraná Mackenzie Evangelical College of Paraná Mackenzie Evangelical College of Paraná Mackenzie Evangelical College of Paraná Mackenzie Evangelical College of Paraná</i>	CONGESTIVE HEPATOPATHY SECONDARY TO RIGHT VENTRICULAR HYPERTROPHY RELATED TO MONOCROTALINE-INDUCED PULMONARY ARTERIAL HYPERTENSION
Assoc. Prof. Dr. Derya GÜZEL ERDOĞAN Ayşenur DEMİR	<i>Sakarya Üniversitesi Sakarya Üniversitesi</i>	HOMESTATIC CHANGES AND PHYSIOPATHOLOGY OF COMPLICATIONS IN SARS-COV-2

Warsaw



09.08.2021 | HALL-2 | SESSION-3

Warsaw Local Time: 15⁰⁰-17³⁰

Ankara Local Time: 16⁰⁰-18³⁰

Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Prof. Dr. Nuri BAŞUSTA

Osman SERDAR	<i>Munzur University</i>	DETERMINATION OF BIOCHEMICAL EFFECTS OF ARTIFICIAL FERTILIZERS USED IN TEA AGRICULTURE ON AQUATIC ORGANISMS
Osman SERDAR Nuran ÇIKCIKOĞLU YILDIRIM Numan YILDIRIM	<i>Munzur University Pertek Sakine Genç Vocational School Munzur University</i>	CHANGES IN GLUTATHIONE LEVELS IN FRESHWATER AMPHIPOD <i>Gammarus pulex</i> EXPOSED TO POLYAROMATIC HYDROCARBON FLUORANTHENE
Osman SERDAR Nuran ÇIKCIKOĞLU YILDIRIM Numan YILDIRIM	<i>Munzur University Pertek Sakine Genç Vocational School Munzur University</i>	BIOMARKERS USED IN ENVIRONMENTAL POLLUTION MONITORING STUDIES IN AQUATIC ECOSYSTEM
Dr. Bahar AYDIN CAN Prof. Dr. Sait ENGİNDENİZ	<i>Kocaeli University Ege University</i>	EVALUATION OF THE EFFECT OF THE PANDEMIC ON CEREAL GROUP PRODUCTS IN TERMS OF MARKETING
Dr. Bahar AYDIN CAN Prof. Dr. Sait ENGİNDENİZ	<i>Kocaeli University Ege University</i>	OPINIONS AND EXPECTATIONS OF COMPANIES ON FOOD SPECIALIZED ORGANIZED INDUSTRIAL ZONES: THE CASE OF KOCAELI-KANDIRA
Muhittin USLU Rahmi CANBAR Prof. Dr. Enver YAZAR	<i>Selçuk University Selçuk University Selçuk University</i>	USAGE OF SUXIBUZONE IN HORSES: MINI REVIEW
Muhittin USLU Rahmi CANBAR Prof. Dr. Enver YAZAR	<i>Selçuk University Selçuk University Selçuk University</i>	USAGE OF CEFOQUINOME IN CATTLE
Prof. Dr. Nuri BAŞUSTA	<i>Fırat University</i>	AGEING TECHNIQUES FROM DIFFERENT STRUCTURES OF THE PURPLE DYE MUREX (HEXAPLEX TRUNCULUS) INHABITING GULLUK BAY, AEGEAN SEA
Prof. Dr. Naim SAĞLAM Prof. Dr. Nuri BAŞUSTA Dr. Sibel Doğan BARATA	<i>Fırat University Fırat University Fırat University</i>	MOLECULAR CHARACTERIZATION OF RAPANA VENOSA (VALENCIENNES, 1846) IN THE MIDDLE BLACK SEA ON MTDNA BY CYTOCHROME C OXIDASE SUBUNIT I (COX1)
Assoc. Prof. Dr. Arın YILMAZ	<i>Balıkesir University</i>	TEMPERATURE EFFECT ON THE STRENGTH DEVELOPMENT OF LIMESTONE CEMENT MORTARS
Assoc. Prof. Dr. Arın YILMAZ	<i>Balıkesir University</i>	A MATHEMATICAL MODEL FOR PREDICTING GRINDING TIME OF CLINKER

Warsaw



09.08.2021 | HALL-3 | SESSION-3

Warsaw Local Time: 15⁰⁰-17³⁰

Ankara Local Time: 16⁰⁰-18³⁰

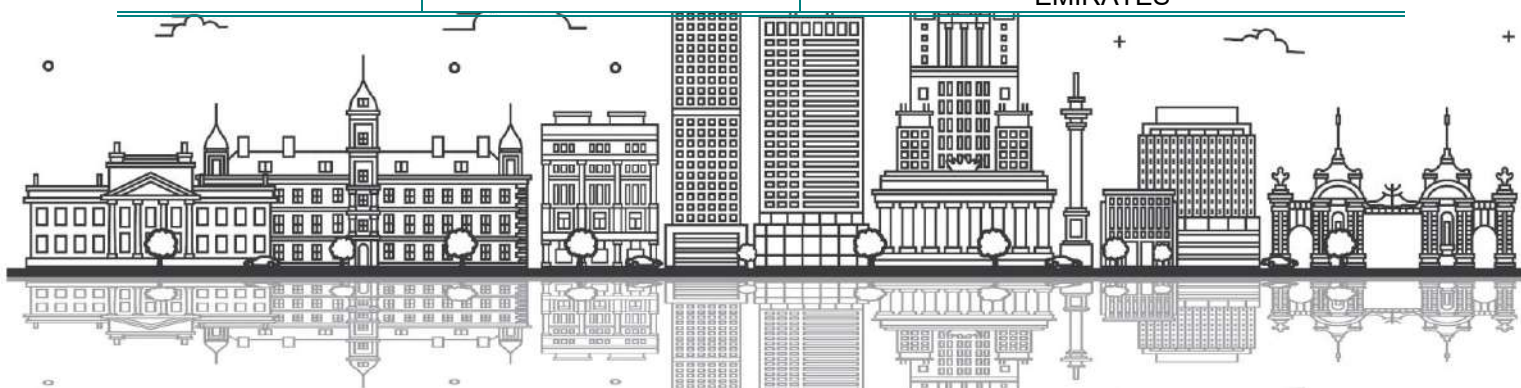
Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Assoc. Prof. Dr. F. Oben ÜRÜ

André Luís de Oliveira Lima Dr. Maria Lúcia Leite Ribeiro Okimoto Dr. Raimundo Diniz Lopes	<i>Universidade Federal do Maranhão</i> <i>Universidade Federal</i> <i>Universidade Federal</i>	TACIT AND TECHNICAL KNOWLEDGE: IMPROVEMENTS IN THE PRATICAL FUNCTION ON ARTIFACTS TO SUPPORT THE SALE OF STREET VENDORS IN SÃO LUÍS - MA
Lect. Hanh Thi Van NGUYEN Assoc. Prof. Dut Van VO	<i>An Giang University</i> <i>Can Tho University</i>	LIQUIDITY AND STOCK PRICE VOLATILITY OF COMMERCIAL BANKS LISTED ON THE VIETNAMESE STOCK EXCHANGE
Anh Que Tran Dr. Dut Van Vo	<i>Can Tho University</i> <i>Can Tho Universit</i>	THE MODERATING ROLE OF DUALITY ON THE EFFECTS OF BOARDS ON INTERNATIONALIZATION OF VIETNAMESE LISTED FIRMS
Dr. Vitalii Viktorovych KRUHLOV	<i>Kharkiv National University</i>	DEVELOPMENT OF A PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIP SYSTEM IN MODERN CONDITIONS
Assoc. Prof. Dr. F. Oben ÜRÜ Assoc. Prof. Dr. Ebru GÖZÜKARA	<i>Istanbul Arel University</i> <i>Istanbul Arel University</i>	CREATING SOCIAL VALUE THROUGH 'HUMANITARIAN INNOVATION': EXAMPLES FROM TURKEY
Dr. Esra Sena TÜRKO	<i>Erzurum Technical University</i>	BOYCOTT OR EMBARGO: THE EFFECTS OF ECONOMIC SANCTIONS IMPOSED BY KINGDOM OF SAUDI ARABIA AGAINST TURKEY
Egzona Hasani Besim Beqaj	<i>University of Prishtina</i> <i>University of Prishtina</i>	OPPORTUNITIES IN NEW PRODUCT DEVELOPMENT IN WESTERN BALKANS: EMPIRICAL EVIDENCE FROM KOSOVO
Oksana Svatiuk Oksana Kalinska Maryana Havran	<i>Lviv Polytechnic National University</i> <i>IT Step University</i> <i>Lviv Polytechnic National University</i>	THE EMOTIONAL INTELLIGENCE OF THE MANAGERS FACING PSYCHOSOCIAL CHALLENGES
Volodymyr Hobela Stepan Melnyk	<i>Lviv State University</i> <i>Lviv State University</i>	THE ECONOMY OFFSHORING CAUSES RESEARCH
Dr. Gvantsa Geliashvili	<i>Caucasus International University</i>	CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY: BUSINESS RESPONSES TO CORONAVIRUS PANDEMIC IN GEORGIA
Adnan Jawabri	<i>Khawarizmi International College</i> <i>Al Ain</i>	THE CHALLENGES, OPPORTUNITIES AND SETBACKS SMALL BUSINESSES EXPERIENCE IN THE UNITED ARAB EMIRATES

Wa

Adnan Jawabri



09.08.2021 | HALL-4 | SESSION-3

Warsaw Local Time: 15⁰⁰-17³⁰

Ankara Local Time: 16⁰⁰-18³⁰

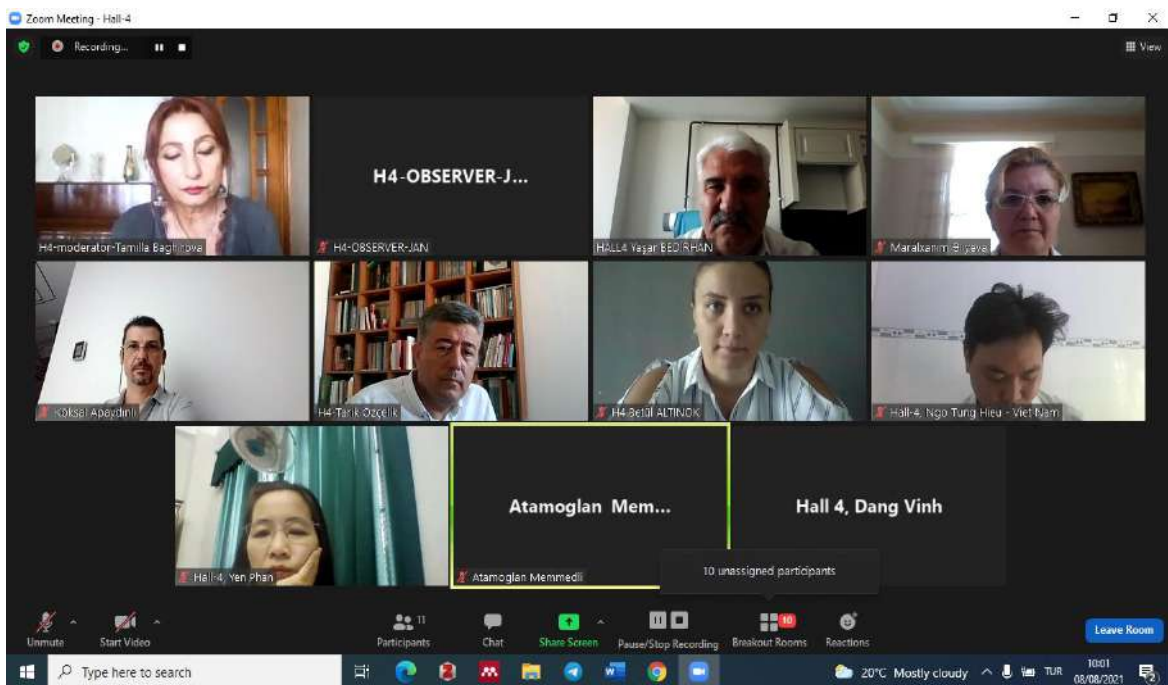
Meeting ID: 865 9289 3244 | Passcode: 040404

HEAD OF SESSION: Piotr SZYMAŃSKI

Dr. Pham Duc Thuan	<i>Can Tho University</i>	VIETNAM'S COVID-19 VACCINE DIPLOMACY: CHALLENGES AND PROSPECTS
Dr. Pham Duc Thuan Le Tuan Anh Ngo Quoc Hau	<i>Can Tho University Can Tho University Can Tho University</i>	DIPLOMATIC RELATIONS BETWEEN VIETNAM AND JAPAN AS SEEN FROM JAPAN'S COVID-19 VACCINE AID POLICY TO VIETNAM
Dr. G. Sireesha Dr. P. Aparna N. Pothanna	<i>VNR VignanaJyothi Institute of Engineering & Technology VNR VignanaJyothi Institute of Engineering & Technology VNR VignanaJyothi Institute of Engineering & Technology</i>	MAGNETO-ELECTRIC POLARIZABILITY IN QUASI CRYSTALS
Ruslana ZADOROZHNA	<i>Bila Tserkva National Agrarian University</i>	PROJECT APPROACH TO QUALIMETRY ASSESSMENT PERFORMING
Piotr SZYMAŃSKI Tomasz POREMSKI Prof. Dr. Bożena KOSTEK	<i>Gdansk University of Technology Advanced Bionics Polska Gdansk University of Technology</i>	HUMAN-CENTRIC EVALUATION OF THE HEARING AID FITTING PROCESS
Priya Choudhary Swati Jain Samreen Naz	<i>Lovely professional university Charan Singh university Research scholar</i>	HAPPINESS AND DEPRESSION IN ADULTS: MEDIATING ROLE OF SOCIAL SUPPORT
Dr. Abdel Nasser Merza Hamza	<i>University of Baghdad</i>	AN EVALUATION STUDY OF A HANDBALL COURSE HELD AT THE COLLEGE OF PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS SCIENCES - UNIVERSITY OF BAGHDAD
Ali Hamada Mgallad	<i>University of Mosul</i>	BEYOND THE CROSS-LINES: ONLINE LEARNING AND THE KINESTHETICS
Anastasiia-Olena POZHARSKA	<i>Taras Shenchenko University</i>	THE RATIONAL USE OF THE DNIPRO RIVER ISLANDS IN THE CITY OF KYIV

Warsaw 





Zoom Meeting - Hall-4

You are viewing Erkan Şenşekerci's screen


H4-OBSERVER-J... H4-moderator,Tamilla B... Maralwanim Bilyeva Tark Dagelek Erkan Şenşekerci Atameglen Memmedli

Recording... File Edit View Insert Format Slide Slide Show Tools Window Help

Slides

ANALOGIES & METAPHORS USED FOR THE OTTOMAN PERIOD MINORITIES in Secondary Education History Teaching in Turkey

Erkan ŞENŞEKERCI & Berke ŞENŞEKERCI



4 unassigned participants

Unmute Start Video Participants 10 Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Leave Room

Type here to search

20°C Mostly cloudy TUR 10:37 08/08/2021

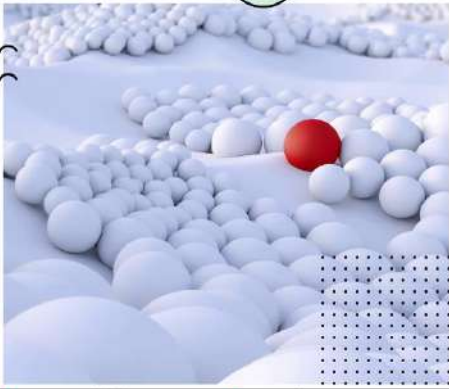
Zoom Meeting - Hall-4

You are viewing Hall 4 session 2 Deepak and S...s screen

H4-OBSERVER-JAN MODERATOR: Opnell Hall 4 session 2/Deepak... HALL 4-SUZANA DAV... Hall 4, Hidayu Bedy Hall 4, Hidayu Bedy H4, Ngoc Tuoi Tieu...

Recording... ||

An effective assessment criteria for virtual reality-based art and design curricula: A revised approach to encourage cross-curricular pedagogy



Sumana Som
Indian Institute of Technology Hyderabad,
Dept. of Design, India

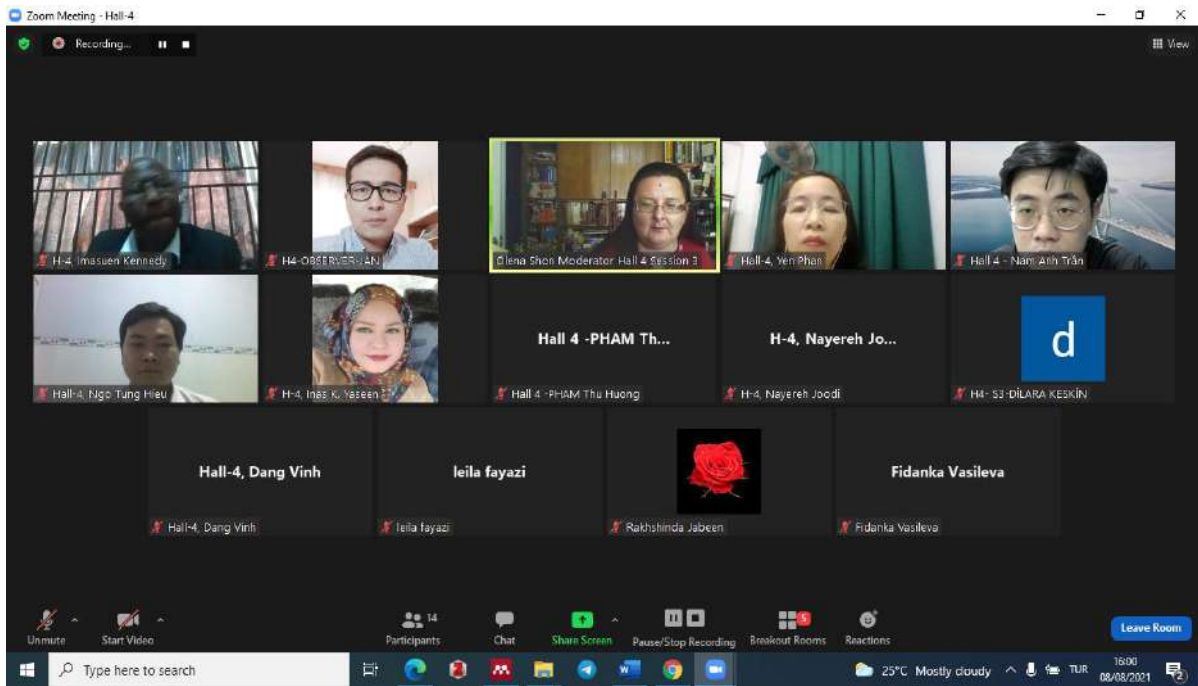
Prof. Deepak John Mathew
Indian Institute of Technology Hyderabad,
Dept. of Design, India

Prof. Sivanes Phillipson
Swinburne University of Technology,
Dept. of Education, Australia

Unmute Start Video Participants 18 Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Leave Room

Type here to search

23°C Mostly cloudy TUR 13:56 08/08/2021



You are viewing H1 - Nevlin AYDIN's screen View Options

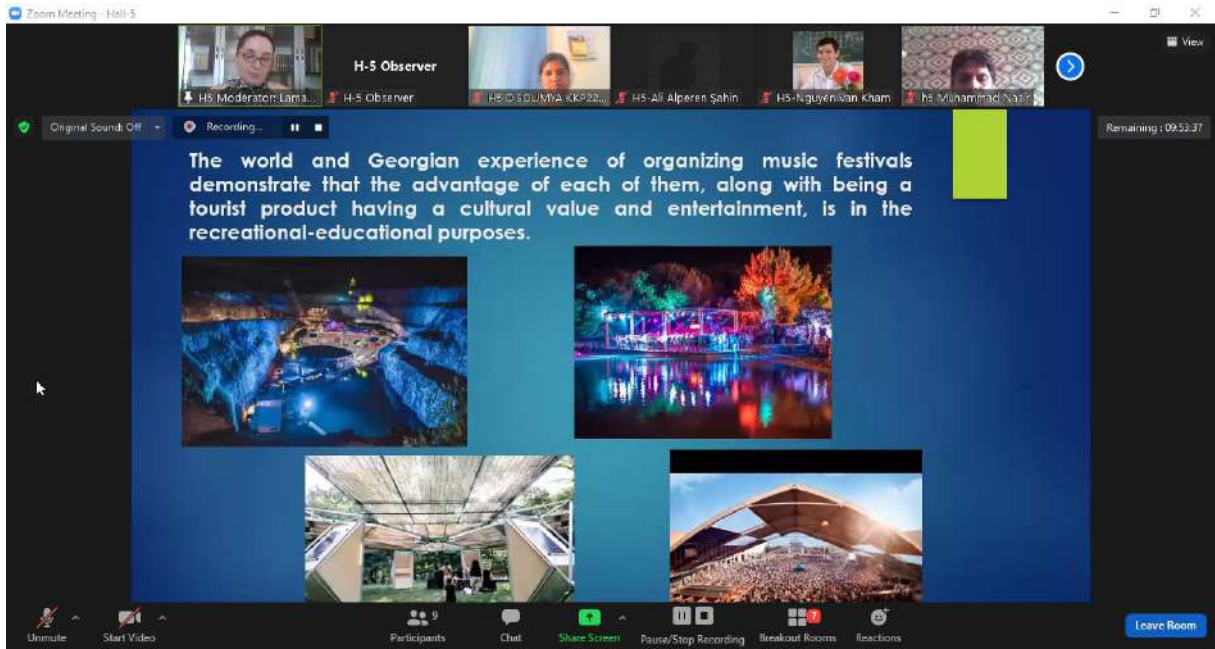
Remaining: 09:53:02 View

Sustainable development goals (SDGs) for cities

- The United Nations Environment Program provides member states and stakeholders with the relevant Sustainable Development Goals in cities, including SDG 11 with a special focus on access to housing and essential services, sustainable transport system, sustainable urbanization, access to public space and green areas.
- Sustainable buildings are the per capita environmental impacts of cities and policies for climate change, resource efficiency and disaster risk reduction.
- Sustainable city studies:
 - Sustainable consumption and production roadmap for cities covering all sectors
 - Upstream interventions through policy, technology and finance to reduce and manage pollution and waste
- It is estimated that by 2030, six out of ten people will live in urban areas. City dwellers must contend with increasing traffic congestion, waste and water management issues, as well as overcrowded, polluting transportation systems. All of these have direct negative effects on the physical health and well-being of citizens. That is why, the United Nations has chosen to focus specifically on sustainable cities and communities under Sustainable Development Goal 11.

6 unassigned participants

Unmute Start Video Participants: 6 Chat Share Screen Pause/Stop Recording Breakout Rooms Reactions Leave Room



CONTENT

CONGRESS ID	I
PROGRAM	II
PHOTO GALLERY	III
CONTENT	IV

Author	Title	No
Vafa Zahid Isgandarova	DOES TURKISH NEWSPAPERS TELL THE STORIES WITH DATA VISUALIZATION	1
Muhittin ELİAÇIK	THE FATWAS ABOUT MUAWIYA AND YAZID IN THE OTTOMAN	7
Muhittin ELİAÇIK	FATWA IN THE FORM OF ADVICE OR ADVICE IN THE FORM OF FATWA	13
Nuran ÖZLÜK Hüseyin DOĞRAMACIOĞLU	A PRIVATE SCHOOL WHICH IS SENSITIVE ABOUT RELIGIOUS AND NATIONAL VALUES: ISTANBUL ŞARK IDADISI	19
Nuran ÖZLÜK Hüseyin DOĞRAMACIOĞLU	FIRST TERM FIRST YEAR RELIGIOUS KNOWLEDGE SCHOOL BOOKS WITHIN THE CONTEXT OF THE TEMPORARY STATUE ON PRIMARY EDUCATION: MEHMET ASIM, AHMET CEVAT-ANADOLU YAVRUSUNUN KİTABI (ANATOLIAN CHILD'S BOOK) EXAMPLE	44
Emel BAHAR E.Özlem KÖROĞLU	THE MEDIATING EFFECT OF EMOTIONAL BURNOUT ON THE RELATIONSHIP OF FIVE FACTOR PERSONALITY CHARACTERISTICS AND INTENT TO LEAVE: A RESEARCH ON HEALTH INSTITUTIONS EMPLOYEES	61
Emel BAHAR E. Özlem KÖROĞLU	THE EFFECT OF FIVE FACTOR PERSONALITY CHARACTERISTICS ON BURNOUT	76
H. Burçin HENDEN ŞOLT Ayşegül Didem ÖZDEMİR	THE PLACE AND IMPORTANCE OF GARBAGE MANAGEMENT AS AN URBAN SERVICE	90
H. Burçin HENDEN ŞOLT Ayşegül Didem ÖZDEMİR	SUSTAINABLE URBANIZATION AND ITS REQUIREMENTS	102
Salih YILMAZ Mahmut FIRAT	MINIMUM NIGHT FLOW ANALYSIS IN DETERMINING LEAKAGE IN WATER	108

DISTRIBUTION SYSTEMS		
Salih YILMAZ Mahmut FIRAT	DEVELOPMENT OF ANALYSIS TOOL FOR METER REHABILITATION COSTBENEFIT ANALYSIS IN WATER DISTRIBUTION SYSTEMS	117
Ali Rıza DİNÇER İbrahim Fedâ ARAL	TREATMENT AND EVALUATION OF COW AND SHEEP FARM WASTEWATER	126
Cansel ÖZEL DUYAR Tülay GÜMÜŞER	DIGITAL APPLICATIONS OF KONYA KARATAY MUSEUM KUBAD-ABAD TILE MOTIFS IN INTERIOR TEXTILE DESIGN	135
Emine ÖZPOLAT Murat SAPMAZ	USE OF ALGAE FOR BIOFUEL PURPOSES	148
Emine ÖZPOLAT Murat SAPMAZ	ALGAE AND GROWING	157
Yaşar BEDİRHAN	THE ECONOMIC AND COMMERCIAL SITUATION OF THE CITIES OF THE SOUTH CAUCASUS IN THE PERIOD OF THE MONGOLS AND THEIR SUCCESSORS (TABRIZ EXAMPLE)	171
Atamoğlan MƏMMƏDLİ	THE PROBLEM OF DISPUTED ISLANDS BETWEEN IRAN AND THE UAE IN THE 1990S	204
Erkan ŞENŞEKERCİ Berke ŞENŞEKERCİ	ANALOGIES AND METAPHORS USED FOR THE OTTOMAN PERIOD MINORITIES IN SECONDARY EDUCATION HISTORY TEACHING IN TURKEY	214
Bagirova Tamilla Ali kızı	THE LAWSOF SYNCRETIC NATURE OF ARTIN INTEGRATIVE EDUCATION	231
Aliyeva Maralkhanim Tofiq gizi	FORMATION OF THE CONDUCTOR AND CHOIR SCHOOL IN AZERBAIJAN	241
Ahmad Ayoub Farid B. Chaaban	DESIGN AND ASSESSMENT OF ECONOMIC FEASIBILITY OF A SMALL HYBRID NEGAWATT POWER PLANT	249
Ismail Olaniyi MURAINA Olayemi M. ADESANYA Moses A. AGOI	CORRELATION BETWEEN STUDENTS PROGRAMMING SKILLS COMPETENCY LEVEL AND JOB PLACEMENT AFTER GRADUATION	262
Tami Meredith Maryanne Fisher	THE IMPACT OF SEX/GENDER DIFFERENCES ON INFORMATION TECHNOLOGY EDUCATION	271
O.S. Olaoye	PERFORMANCE COMPARISON OF DIFFERENT SENSIBLE THERMAL ENERGY STORAGE MATERIALS IN A SOLAR DRYER	284

Juancarlos Méndez Barriga Gilberto González Ávalos Carlos Rubio Maya	MODELING ENERGY INTEGRATED DISTILLATION COLUMNS WITH BOND GRAPHS	294
Zafer Cengiz ER Sameh ALAGHA Ferit ÇİÇEKÇİOĞLU	CONVENTIONAL AND MINIMALLY INVASIVE APPROACHES IN OPEN HEART SURGERY	304
Meral EKİM Zafer Cengiz ER Hasan EKİM	HYPERTENSION AND ITS RELATIONSHIP WITH COVID-19	315
Muhammet Ertuğrul ER Muhammet Levent ER Zafer Cengiz ER	MANAGEMENT OF THE ARRHYTHMIAS BOUND TO DIGITALIS TOXICITY	323
Zafer Cengiz ER Sameh ALAGHA Hasan EKİM	IMPORTANCE OF POSTERIOR PLEURAL PERICARDIAL WINDOW IN PATIENTS WITH CARDIAC TAMPONAD	330
Azizova Gulnare İbrahim Amirova Mahire Firudin	CONSIDERATION OF THE ACTION ALONG WITH CLASSIFICATION OF THE ANTIMICROBIAL PEPTIDES. OVERVIEW	338
Aslıhan Dilara Demir	ASSESSMENT OF PLATELECTRIT LEVEL IN OBESE AND OVERWEIGHT ADULTS	346
Ahmet KILIC	COULD BORON COMPOUNDS BE AN EFFECTIVE AND GREEN CATALYST CANDIDATE FOR THE CONVERSION OF CO ₂ TO ADDED-VALUABLE CHEMICALS?	355
Murat KIRANŞAN	A DIFFERENT APPROACH SONO-FENTON (US/H ₂ O ₂ /Fe ⁺²) OXIDATION PROCESS: INVESTIGATION OF THE REMOVAL OF ANTI-INFLAMMATORY DRUGS FROM WASTEWATER	368
Murat KIRANŞAN	AN EFFECTIVE PROCESS FOR THE TREATMENT OF ORGANIC POLLUTANTS: SUPERCRITICAL WATER OXIDATION	375
Zeliha ŞAHİN Mustafa Hakkı AYDOĞDU	ALFALFA PRODUCTION IN TURKEY: GENERAL ANALYSIS OF THE CHANGES IN RECENT YEARS	381
Zeliha ŞAHİN Mustafa Hakkı AYDOĞDU	GENERAL EVALUATION OF RECENT PERIODS OF PEPPERMINT FARMING IN TURKEY	389
Nevin AYDIN	EXAMPLE OF IOT IN HEALTH AND ITS APPLICATIONS	398

Nevin AYDIN	WEARABLE TECHNOLOGIES FOR BABIES	410
Nevin AYDIN	WORKING GROUPS AND TEAMS IN ORGANIZATIONS	422
Ersin Nail SAĞDIÇ	THE EFFECT OF SOCIAL TRANSFER EXPENDITURES ON POVERTY: THE CASE OF TURKEY	435
Ebrucan İSLAMOĞLU	FORECASTING OF TURKEY'S UNEMPLOYMENT INDICATORS WITH MODIFIED ANFIS METHOD	449
Burak KOÇAK Ahmet Yılmaz ATA	SOCIAL CULTUREL ECONOMIC EFFECTS OF TERRORISM	459
Ali BOZKURT Ahmet Yılmaz ATA	THE PLACE OF THE CONCEPT OF COMPETITION IN ECONOMICS SCHOOLS	468
Ophelia KANEVA	SUPERVISION IN A PEDAGOGICAL ENVIRONMENT: MISSION POSSIBLE	478
Larissa Drabeski Valquiria Michela John	POLISH PRESENCE IN BRAZIL: GAPS IN BRAZILIAN ACADEMIC RESEARCH	489
Bui Le Diem Tieu Ngoc Tuoi Mai Tan Thien	BUILDING OPEN EDUCATIONAL RESOURCES (OER) ON OKMINDMAP PLATFORM FOR COMPUTER SCIENCE EDUCATION COMMUNITY	498
Selin BİTİRİM OKMEYDAN	SOCIAL CRM IN HOTELS AND EXAMPLE OF TRIPADVISOR	511
Nil Arıcı Farid Huseynov	AN EXPLANATORY STUDY COMPARING THE PAID AND FREE GAMES IN THE GOOGLE PLAY STORE	532
Nil Arıcı Farid Huseynov	A DESCRIPTIVE STUDY UNDERSTANDING THE CURRENT STATUS OF THE GAMES IN GOOGLE PLAY STORE	540
Ali Fuat ERSOY Melek GÜVEN	OPINIONS OF FAMILIES ON FAMILY COUNSELING	548
Melek GÜVEN Ali Fuat ERSOY	SOCIAL WORK ON THE THROW OF DEATH: PALLIATIVE CARE	565
Mehmet Seyda OZAN Faruk Selahattin YOLCU	TRADITIONAL PUBLIC ADMINISTRATION AND NEW PUBLIC MANAGEMENT: A COMPARATIVE REVIEW	578
Faruk Selahattin YOLCU Mehmet Seyda OZAN	A REVIEW ON THE CHANGES IN PUBLIC ADMINISTRATION PARADIGMS	585
Sümeyya KUŞ GÜRBEY Uğur BÜYÜK	COMPARISON OF 2013 AND 2018 SCIENCE CURRICULUM OUTCOMES IN TURKEY IN TERMS OF SCIENTIFIC PROCESS SKILLS	594

Sümeyya KUŞ GÜRBEY Uğur BÜYÜK	USING OF THE MONTESSORI APPROACH IN PRESCHOOL SCIENCE EDUCATION: ADVANTAGES AND DISADVANTAGES FROM THE TEACHER'S POINT OF VIEW	609
Tuğba İÇME Tuba YILDIRIM Uğur BÜYÜK	WHAT TECHNOLOGICAL APPLICATIONS DOES GENERATION Z USE?	621
Eda KESER Tuba YILDIRIM Uğur BÜYÜK	ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION ACCORDING TO SCIENCE TEACHERS	636
Mustafa Zafer KADAKAL Semra BENZER	OPINIONS OF PRIMARY EDUCATION SECOND STAGE STUDENTS ON RECYCLING AND ITS EFFECTS ON THE ENVIRONMENT	646
Remzi AKTAY	SPACE ANALYTICS ENCRYPTION ALGORITHM AND SOFTWARE	652
Adem YOLCU Taha Yasin ÖZTÜRK	SOME STRUCTURES ON INTUITIONISTIC FUZZY BITOPOLOGICAL SPACES	662
Adem YOLCU Taha Yasin ÖZTÜRK	A NEW APPROACH TO INTUITIONISTIC FUZZY BITOPOLOGICAL SPACES	670
Mustafa ALTIN Ahmet KAZAN	$LB \square \square$ OPERATOR OF TRANSLATION HYPERSURFACES IN EUCLIDEAN 4- SPACE	677
Ekrem BENZER	RECOGNITION OF STATES AND GOVERNMENTS	688
Osman AYYÜREK Ramazan SAK Yıldız ER	DEVELOPING PRESCHOOL TEACHERS' SELF-EFFICACY BELIEF SCALE REGARDING DISTANCE EDUCATION	694
Necla ÖZTÜRK Döndü KUŞCU	ARBITRATION JURISDICTION ACCORDING TO THE CONVENTION ON THE SETTLEMENT OF INVESTMENT DISPUTES BETWEEN STATES AND OTHER STATE CITIZENS; ICSID ARBITRATION	708
Necla ÖZTÜRK Döndü KUŞCU	EXTRADITION OF OFFENDERS ACCORDING TO THE PROVISIONS OF THE INTERNATIONAL JUDICIAL COOPERATION LAW	736
Mustafa KOÇAK	CONSTITUTIONAL REGULATION OF LANGUAGE RIGHTS IN MULTICULTURAL SOCIETIES	749
Emrullah FATİŞ	THE PROBLEM OF REJECTING GOD IN GOD'S PROPERTY	776

Emrullah FATİŞ	WHERE IS ISLAM TOLERANCE TO DIFFERENCES?	794
Imasuen Kennedy	SAMPLE SIZE DETERMINATION IN TEST-RETEST AND CRONBACH ALPHA RELIABILITY ESTIMATES	806
Xumar Elham Ələkbərova	RURAL LIFE AND UNCHANGING HISTORICAL REALITIES IN MODERN EGYPTIAN LITERATURE	821
Abdülhadi Cihangir UĞUZ Zafer Cengiz ER	REGULATORY ROLE OF CANNABINOIDS IN PLATELETS	826

DOES TURKISH NEWSPAPERS TELL THE STORIES WITH DATA VISUALIZATION

Vafa Zahid Isgandarova

Baku State University, Journalism Faculty, International Journalism Department, Baku, Azerbaijan

ABSTRACT

Data journalism is a journalism specialty that reflects the use of digital data in the production - digitization and distribution - visualization of information. After visualization the journalists create a story. Visualization is the major part among these steps, more profoundly it is impossible to imagine a journalist's best data story without perfect visualization. The best data story depends on how to gather; parse, and format data and then design high quality graphics that help journalists explore and present patterns, outliers, and relationships. Perfect visualization helps to present your information in a way that is easy to understand and appealing.

The purpose of this article is to reveal the current state of the use of data visualization in news reporting and challenges of integrating data visualization in news making in Turkey. The popular newspapers` printed in Turkey (Hurriyyet, Milliyyet, Sabah, Posta, Resmi Gezete, Cumhuriyyet) certain period will be monitored and the articles containing data will be investigated and analyzed. The method will be containing two components which are a quantitative content analysis to monitor use of data visualization in 7 selected newspapers and some internet sites. Simultaneously major data visualization steps and tools related to the theoretical basement will be presented.

Keywords: Data Journalism, Visualization, Newspaper, Media, Analysis

INTRODUCTION

“The phrase visualization was used initially to refer to visualization as part of a process of scientific computing: the use of computer modelling and simulation in scientific and engineering practice” (Erits H.Post: 2003, Data visulization, The state of the art, Kluwer Academic Publisher, Boston, Dortrech, London, 2003). Nowadays data visualization is widely used in various realms, such as business, finance, administration, basically in statistics, as well as in digital media. Visualization of data consists of technologies for drawing, reproducing pictures, empirical observation, advances in mathematics and statistics, and new developments in data collection. There are numerous definitions of data visualization and theoretical explanations. The theorists and practitioners consider this sphere with different terms such as information visualization, info graphics, information graphics, barometer tools, data animation, data driven dashboard, interactive maps, and news graphics, etc. “Data visualization is an interdisciplinary craft that has become a popular buzzword in many fields,

such as statistics, data science, business intelligence, news reporting etc. However, despite the deep roots and multi-dimensional aspects of data visualization” (Friendly, 2009; Kirk, 2012).

According to research made by Kieran Healy, “Data visualizations encode numbers in lines, shapes and various colors. That means that our interpretation of this encoding is partly conditional on how we perceive geometric shapes and relations generally (Kieran Healy: Data visualization: A Practical introduction)- Princeton University Press- 2019. Data visualization is concerned with the design, development, and application of computer generated graphical representation of the data. It provides effective data representation of data originating from different sources. This enables decision makers to see analytics in visual form and makes it easy for them to make sense of the data. It helps them discover patterns, comprehend information, and form an opinion (https://www.researchgate.net/profile/Adebowale-Shadare/publication/311597028_DATA_VISUALIZATION/links/5851945608aef7d0309f20a7/DATA-VISUALIZATION.pdf).

Data visualization uses particularly computer graphics to show patterns, trends, and relationship among elements of the data. It can generate pie charts, bar charts, scatter plots, and other types of data graphs with simple pull-down menus and mouse clicks. Colors are carefully selected for certain types of visualization. When color is used to represent data, we must choose effective colors to differentiate between data elements.

Common visualization techniques are followings:

- 1) Line graph: This shows the relationship between items. It can be used to compare changes over a period of time;
- 2) Bar chart: This is used to compare quantities of different categories;
- 3) Scatter plot: This is a two-dimensional plot showing variation of two items;
- 4) Pie chart: This is used to compare the parts of a whole;

Bar graph, diagrams, area chart are also used widely in news reporting. Some of the advantages which data visualization provides are flexibility and time consuming.

There are the majority of for realizing exemplary data visualization samples in media. Generally data visualization`s condition is assessed differently in all over the world. Although this method is used in some countries` media system widely, in other part of the world it is still is an area that has not yet been discovered or is rarely used. There is still no specific organization concentrating on data driven information, actually data literacy, open data and data journalism is still in its infancy in Turkey apart from Dağ Media, Bianet`s compile of human rights violations, Femicide Map in Turkey, Networks of Dispossessions and Last Ten Years of Imam Hatip Schools, which rely on data driven reports. Dag Media in Turkey is the affiliate group in Turkey, which focuses on Open Data Journalism and Open Government Data and focuses in data reporting heavily.

There are only a couple of real sparks in Turkish news media regarding data journalism and data visualization. And here will be analyzed the current state of the use of data visualization in some newspapers.

RESEARCH METHODOLOGY

The main component of the method which is quantitative content analysis was carried out by monitoring news stories with data visualization (infographics, chart, video graphs) in seven selected newspapers - Hurriyyet, Milliyet, Sabah, Posta, Resmi Gezete, and Cumhuriyyet, also three internet sites for last 5-6 months of 2021, which were monitored for one month. Also the article was supported with insights from the relevant pieces of literature, news media reports, and surveys regarding the use of data visualization and data journalism in news reporting.

DEVELOPMENT OF DATA VISUALIZATION AND CURRENT STATE.

Despite the fact that the first digital websites were launched approximately 25 years ago, the biggest digital news portals are still the online websites of mainstream media such as Hürriyet, Milliyet and CNN Türk web portals.

Although newsrooms in Turkey do not work with data to publish stories regularly, especially Dag Media, Birgün.net, BBC Türkçe, Evrensel.net, Anadolu Agency, Bianet.org, Al Jazeera Turk, Sol.org and 140 Journos are among the few newsrooms that use data journalism practices to enrich their news reporting in Turkey. Some of these newsrooms use only data visualization or data charts that support their weekly news stories while others do investigative reporting and dig up stories in official statistics or their own compile of raw data. For example, Anadolu Agency, Sol.org, Birgün, Al Jazeera Turk, Dag Media have their interactive or infographic pages or blogs to publish their data-driven stories while BBC Türkçe, Evrensel, 140 Journos use data related contents in their reporting without compiling in some page or blogs (Sadettin Demirel, Use of data visualization in news reporting in Turkey (<https://9lib.net/document/download/dy49710z?page=1>)).

According to the data researcher Sadettin Demirel, the most digital newspapers were Hurriyet, Cumhuriyet and Milliyet, and among news agencies Anadolu and BBC Turk in 2018. The most commonly used visualization techniques were maps, mixed charts, line charts, bar charts, and others in those newspapers. And an attempt to visualize the data of most news related to the economy in terms of content (<https://9lib.net/document/download/dy49710z?page=1>).

Monitoring of the online version of these newspapers showed that the number of data visualizations published in these newspapers was small. The main part of the data presented by data visualization was related to the consequences of COVID -19 diseases, more precisely cases and deaths (<https://www.hurriyet.com.tr/galeri-koronavirus-vaka-sayisi-tablosu-2-mayis-vaka-ve-olum-sayisi-belli-oldu-mu-saglik-bakanligi-corona-virus-vaka-ve-vefat-oranlari-41801817/2>). Ertugrul Ozkok, turkish columnist also used data visualization in his

article “Turkish family is moving from the Middle East to the European side” published on 9 Mays of 2021 (<https://www.hurriyet.com.tr/yazarlar/ertugrul-ozkok/turk-ailesi-ortadogudan-avrupa-yakasina-tasiniyor-41807087>). Generally the newspaper “Hurriyet” has made very little reference to data visualization in the last few months.

“Sabah” newspaper covered mainly the news regarding COVID -19 results as well (<https://www.posta.com.tr/son-dakika-9-mayis-2021-koronavirus-tablosu-2328211>). Apart from that the newspaper disseminated news with visualization related to world policy, for instance, the G 20 Summit. But the news visualization sample was taken from G 20 Live.com site (<https://www.sabah.com.tr/teknokulis/haberler/2015/11/14/g20nin-kalbi-g20livecomda-atacak>). Simultaneously, the newspaper also presented infographics about various social media platforms, for example, the development of Android, Turkcell, and Mobile Madhouse over the years (<https://www.sabah.com.tr/teknokulis/galeri/haber/turkcellden-20-yil-infografigi>).

The presentation of news with data visualization has been least associated with the Resmi Gazete. In the reviewed articles, only visualizations related to the central bank's statistics were found (<https://www.resmigazete.gov.tr/ilanlar/eskiilanlar/2021/05/20210507-5.htm>).

In the researched edition numbers of the popular newspaper “Milliyet”, we came across infographics compiled by other institutions and organizations. For instance, Real Estate Stock Exchange’s images, as well as Getty images’ photos were used widely. mhuriyyet getty images from shekiller (<https://www.milliyet.com.tr/ekonomi/gayrimenkul-kiymetler-borsasinin-ilk-gorselleri-ortaya-cikti-2768076>).

“Cumhuriyet” newspaper used the Metropol organization’s infographic regarding the government’s approaches to supporting Ugur Turks in China. (<https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/insanlar-bir-milyon-yil-sonra-neye-benzeyecek-1834208>). There were spread other news visualizations related to various issues as well (<https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/metropollden-son-anketi-akp-hukumetine-kendi-secmeninden-kotu-haber-1833564>).

Other researched sites such as Onedio.com, Ensonhaber.com, Haber 7.com etc. preferred to share news with data visualizations more among other online news sites (<https://onedio.com/haber/istanbul-istatistik-ofisi-nden-koronavirus-grafigi-turkiye-de-ve-dunyada-gorulen-vak-a-sayilari-900224>, <https://onedio.com/haber/cin-disindaki-ulkelerde-gorulen-koronavirus-salgininin-gun-gun-artis-grafigi-899420>, <https://www.ensonhaber.com/teknoloji/olum-kesisimi-death-cross-nedir>).

The low use of data visualization in the Turkish media is due to some issues such as limitation of tools, especially, time and professionals. There is another point that the readers are not interested in data journalism in Turkey a lot. There should be demands from audiences in order to be produced the supplies. For that reason, newsroom does not demand data visualization works from reporters and editors and that’s why visualization and data reporting

do not become main agenda of the editor desk in the newsroom (Özer, M. 2018, Personal Communication, 10 February).

Due to audience`s needs regarding daily up-to-date, namely operative news, there is no time to visualize the data news. It needs many staff members with digital literacy for visualization and creativity for making a story in each media outlet.

RESULTS

Generally, apart from some media organizations` activity such as Dag Media, Anadolu Information Agency, Networks of Dispossessions and Last Ten Years of Imam Hatip Schools the majority of media outlets, especially newspapers avoid using data visualization on their pages broadly.

DISCUSSION

Significance of the result consists of that it is useful to study the state of visualization in any country, which is one of the main stages of data journalism. Because it is possible to study the state of data journalism in the world, the development trend with this point.

CONCLUSION

The online media, which allows the news to reach increasingly larger audiences by providing different visual and auditory dimensions, diversities the journalistic practices and increases the impact of the news. Data journalism and based on the data of literature which analyzed the factors affecting the development of journalism in Turkey in this article, as well as the current state of some newspapers and sites related to data visualization. It has been concluded that there are a lot of insufficient issues regarding data visualization in internet media system such as lack of interest of the readers, journalist` technical skills, lack of time etc. These show that stakeholders need to overcome in order for data journalism to develop. The society needs to take quick steps on issues such as the political economy of the media, legal infrastructure and digital literacy as well.

REFERENCES:

1. Erits H.Post: 2003, Data visulization, The state of the art, Kluwer Academic Publisher, Boston, Dortrech, London, 2003
2. Kieran Healy: Data visualization: A Practical introduction, Princeton University Press, 2019
3. Oliver H., Florian S. Digital Investigative Journalism: Data, Visual Analytics and Innovative Methodologies in International Reporting. Basingstoke: Palgrave Macmillan; 1st edition, 2018
4. Howard A.B., The art and science of data-driven journalism, Tow Center for Digital Journalism, 2017, 144 p.

5. https://www.researchgate.net/profile/Adebowale-Shadare/publication/311597028_DATA_VISUALIZATION/links/5851945608aef7d0309f20a7/DATA-VISUALIZATION.pdf
6. <https://9lib.net/document/download/dy49710z?page=1>)
7. <https://www.hurriyet.com.tr/galeri-koronavirus-vaka-sayisi-tablosu-2-mayis-vaka-ve-olum-sayisi-belli-oldu-mu-saglik-bakanligi-corona-virus-vaka-ve-vefat-oranlari-41801817/2>
8. <https://www.hurriyet.com.tr/yazarlar/ertugrul-ozkok/turk-ailesi-ortadogudan-avrupa-yakasina-tasiniyor-41807087>
9. <https://www.posta.com.tr/son-dakika-9-mayis-2021-koronavirus-tablosu-2328211>
10. <https://www.sabah.com.tr/teknokulis/galeri/haber/turkcellden-20-yil-infografigi>
11. <https://www.resmigazete.gov.tr/ilanlar/eskiilanlar/2021/05/20210507-5.htm>
12. <https://www.resmigazete.gov.tr/ilanlar/eskiilanlar/2021/05/20210507-5.htm>
13. <https://www.milliyet.com.tr/ekonomi/gayrimenkul-kiymetler-borsasinin-ilk-gorselleri-ortaya-cikti-2768076>
14. <https://www.cumhuriyet.com.tr/haber/metropollden-son-anketi-akp-hukumetine-kendi-secmeninden-kotu-haber-1833564>
15. <https://onedio.com/haber/istanbul-istatistik-ofisi-nden-koronavirus-grafigi-turkiye-de-ve-dunyada-gorulen-vak-a-sayilari-900224>
16. <https://onedio.com/haber/cin-disindaki-ulkelerde-gorulen-koronavirus-salgininin-gun-gun-artis-grafigi-899420>
17. <https://www.ensonhaber.com/teknoloji/olum-kesisimi-death-cross-nedir>

OSMANLI'DA MUAVİYE VE YEZİD HAKKINDA FETVÂLAR THE FATWAS ABOUT MUAWİYA AND YAZID IN THE OTTOMAN

Muhittin ELİAÇIK

Prof.Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-5137-3275

ÖZET

Muaviye ve onun oğlu Yezid, İslam dünyasında birtakım menfi olayların müsebbibi ve saltanatı İslam âlemine getiren kişiler olarak tanınmışlardır. Muaviye, Hz. Ali'nin suikastle öldürülmesinden sonra halifeliği onun oğlu Hasan'dan devralıp 680 yılına kadar devleti yönetmiştir. Hz.Ömer tarafından Şam valiliğine atanmış, Hz.Osman devrinde Suriye'de saltanatının temellerini atmış, Bizans'a karşı güçlü bir ordu kurup fetihler ve Anadolu'ya defalarca seferler yapmış, ama bu seferleri halifeliğini reddettiği Hz.Ali devrinde durdurmuştur. Hz.Ali, Sıffin'de Muaviye'yi yenmek üzereyken Muaviye, askerlerinin mızraklarına Kur'an sayfaları astırarak kurtulmuştur. Hz. Ali, Kufe'de şehit edilip oğlu Hasan'a biatlar artınca Muaviye halifelikten feragati için Hasan'a mektup göndermiş, Hasan feragat etmeyince aralarında anlaşmışlar, Hasan: "Kuran ve sünnete uyması, intikam almaması ve Muaviye'nin ölümünden sonra halifeliğin tekrar kendisine, kendisi ölürse kardeşi Hüseyin'e geçmesi" şartıyla Muaviye'nin halifeliğini kabul etmiş, ama Muaviye bu anlaşmaya uymayarak ölmeden hemen önce oğlu Yezid'i halife ilan etmiştir. Hüseyin bin Ali ve Abdullah bin Zübeyr, hilafetin verasete dönüşmesi ve Arap siyasi geleneklerine aykırılığı gerekçesiyle Yezid'in halifeliğini reddetmiştir. Hüseyin kendi halifeliğini ilan edip Kûfe'ye doğru yola çıkınca Kerbelâ'da Yezid'in askerlerince yolu kesilip 10 Ekim 680'de 72 kişi ile birlikte şehit edilmiştir. Abdullah bin Zübeyr'in üzerine de ordu gönderilip Medine üç gün yağmalanmış, ardından Mekke üç ay kuşatılıp mancınıklarla taşa tutulmuş, Kabe zarar görmüştür. Harre olayı diye bilinen bu olay esnasında Yezid aniden ölmüş, yerine oğlu II. Muaviye geçmiştir. Böylesine çalkantılı bir dönemde halifelik yapan bu iki isim hakkında Osmanlı şeyhülislam ve müftülerine haklarında gösterilecek tavıra dair pek çok fetvâ sorulmuştur. Verilen fetvâlarda ise ikisi hakkında genellikle mutedil ve olumlu bir tavır sergilenmiş, şiddet, sövğu ve küfürden uzak durulması tavsiye edilmiştir. Tebliğimizde bu fetvâlardan seçilen örnekler tanıtılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Muaviye, Yezid, hilafet, Osmanlı, fetvâ.

ABSTRACT

Muawiya and his son Yazid were responsible for some negative events in the Islamic world and were known as the people who brought the sultanate to the Islamic world. Muawiya Hz. after Ali's assassination, he took over the caliphate from his son Hasan and ruled the state until 680. He was appointed as the governor of Damascus by Hazrat Omer, laid the

foundations of his reign in Syria during the reign of Osman, built a strong army against Byzantium and made conquests and campaigns to Anatolia many times, but these expeditions were interrupted during the reign of Hazrat Ali, when he rejected his caliphate. When Hazrat Ali was about to defeat Muawiya in Siffin, Muawiya escaped by having the pages of the Qur'an hang on the spears of his soldiers. Hz. When Ali was martyred in Kufa and allegiance to his son Hasan increased, Muawiya sent a letter to Hasan asking for his renunciation of the caliphate. He accepted the caliphate of Muawiya on the condition that he would pass to his brother Hussein if he dies, but Muawiya did not comply with this agreement and declared his son Yazid as caliph just before he died. Hussein bin Ali and Abdullah bin Zubayr rejected Yazid's caliphate on the grounds that the caliphate turned into succession and was contrary to Arab political traditions. When Husayn declared his caliphate and set out for Kufa, his way was cut off by Yazid's soldiers in Karbala and he was martyred along with 72 people on October 10, 680. An army was sent against Abdullah bin Zubayr and Medina was plundered for three days, then Mecca was besieged for three months, stoned by catapults, and the Kaaba was damaged. During this event, known as the Harre incident, Yazid died suddenly, and his son II. Muawiyah has passed.

Many fatwas were asked about the attitude to be shown to the Ottoman sheikh al-Islam and muftis about these two names who were caliphs in such a turbulent period. In the fatwas given, a moderate and positive attitude was generally displayed about the two of them, and it was recommended to stay away from violence, insults and swearing. In our paper, the examples selected from these fatwas will be analyzed and introduced.

Keywords: Muawiya, Yazid, caliphate, Ottoman, Fatwa.

GİRİŞ

Muaviye (ö.680), İslâm'a karşı savaşan Mekkeli müşriklerin lideri iken Mekke'nin fethinde Müslüman olan Ebû Süfyân'ın oğludur. Bir şehzade gibi yetişmiş, Mekke'nin fethinde babasıyla birlikte müslüman olmuş ve müteakiben Hz. Peygamber'in kâtipliğini yapmıştır. Hz. Ömer tarafından Ürdün ve Şam valiliğine atanmış, Kaysâriye, Askalân ve Trablusşam'ı almış, İslâm donanmasında ilk deniz birliklerini kurmuş, Hz. Osman döneminde Suriye genel valiliğine getirilmiş ve onunla akrabalığından dolayı rahat hareket etmiştir. Suriyeli güçlü bir kabile olan Benî Kelb'i evlenme yoluyla arkasına alıp kendisine çok bağlı disiplinli ordusu ve başarılı yönetimi ile gücünü iyice artırmış, Kıbrıs'ı almıştır. Hz. Osman'ın öldürülmesinde ilgisiz kaldığını öne sürdüğü Hz. Ali'ye biat etmemiş, Cemel olayında galip gelen Hz. Ali kendisini itaate çağırınca da ona, Hz. Osman'ın katillerini kendisine teslim etmesini ve şûrâca yeni bir halife seçilmesini teklif etmiş, ama bu tavrı iki tarafı 657 yılında Siffin'de karşı karşıya getirmiş ve üç ay süren çarpışmalarda tam Muâviye yenilip kaçmak üzereyken onun adamlarından Amr b. Âs, mızrak uçlarına Kur'ân sayfaları taktırarak anlaşmazlığın Kur'ân'ın hakemliğinde çözülmesini teklif ettirmiş ve böylece hakem şartında anlaşılıp Muaviye ağır bir yenilgiden kurtulmuş, Hâricîler de hakeme isyan ettiğinden Hz. Ali'nin ordusu parçalanmıştır.

Hakem kararından sonra Muaviye halife seçilip Şam'da biatlar almış, böylece askerî üstünlük Muaviye'ye geçmiştir. Hz. Ali'nin bir Hâricî tarafından şehit edilmesi üzerine Muaviye Kudüs'te biat almış, Hz. Ali'nin yerine halife seçilen oğlu Hasan'la savaşmak için Irak'a yürümüş, karşılıklı yazışmalardan sonra Hasan'ın bazı şartlarla (Bu şartlar: "Muaviye'nin Kuran ve sünnete uyması, intikam almaması, Muaviye'nin ölümünden sonra halifeliğin tekrar kendisine, kendisi ölürse kardeşi Hüseyin'e geçmesi"dir. Muaviye bu anlaşmaya uymayarak ölümünden önce oğlu Yezid'i halife ilan etmiştir.) halifeliği bırakmayı kabul etmesi üzerine 661 yılında Kûfe'de ondan ve halktan biat almış, böylece tam bir hâkimiyetle doksan yıllık Emevî devleti kurulmuştur. Muaviye, Hâricîlere göz açtırmayıp Hz. Ali propagandasına izin vermediği gibi fetih hareketlerini de yeniden başlatmış, Bizans'a seferler düzenleyip İstanbul'u dört yıl süreyle kuşatmış, yeni fetihler yapmıştır. Muaviye, oğlu Yezîd'i veliaht tayin ederek verasete dayalı bir saltanat kurmuş ve buna Hz. Hüseyin ve Abdullah b. Zübeyr başta olmak üzere bazı sahâbîler şiddetle karşı çıkmıştır (Aycan, 2005:332-334).

Muaviye'nin oğlu Yezid, çöl ortamında bedevî kültürüne göre yetişmiş, içki ve eğlence dünyasına yönelmiş, şiirle meşgul olmuştur. Şam'a geldikten sonra özel hocalarla eğitilmişse de çölde edindiği kötü alışkanlıklar halkça yadırganmıştır. Halifeliği sorunlu olan Muaviye 670 yılında hilafet yüzünden yeni bir iç savaşı önlemek amacıyla ölümünden önce oğlu Yezid'i veliaht tayin etmiş, ona karşı halk arasında oluşan tepkiyi gidermek için de onu önemli görevlere getirmiş, ilk İstanbul kuşatmasında onu komutan tayin etmiştir. Yezid'in veliahtlık işine Medine'de Hz. Hüseyin, Abdullah b. Zübeyr ve Abdullah b. Ömer başta olmak üzere birçok sahâbî, bunun hilâfeti saltanata çevirmek olacağını bildirerek şiddetle karşı çıkmış, bunun üzerine Muâviye tehditle biatlar almıştır. Muaviye ölünce Mekke ve Medine dışındaki şehirlerde Yezîd'e biat edilmiş, ancak Abdullah b. Zübeyr ile Hz. Hüseyin buna şiddetle karşı çıkmışlardır. Kûfeliler Hz. Hüseyin'e mektup yazıp başlarına geçmesini isteyince o hemen yola çıkmış, ancak Kerbelâ'da Emevî ordusunca kuşatılıp Yezid'e biat etmesi istenmiş, Hüseyin ise bunu kabul etmeyince 10 Muharrem 61/10 Ekim 680'de yanındaki yetmiş iki kişiyle birlikte şehit edilmiştir. Yezid'e biat etmeyen Medine, Harre denilen olayla üç gün yağmalanıp halkın canına malına kastedilip tecavüzlerde bulunmuş, ardından Mekke'ye yönelinip şehir altmış dört gün boyunca kuşatılmış, bu sırada Yezid ölmüştür. Kerbelâ ve Harre vakalarının ardından Mekke'nin kuşatılması Yezîd'e duyulan düşmanlık ve nefreti iyice artırmıştır. Yezîd vaktinin çoğunu şair ve mûsikişinaslarla bir arada oyun ve eğlenceyle geçirmiş, içki için ilk halife olmasından dolayı sarhoş lakabıyla anılmış, Kerbelâ ve Harre vakaları ile Mekke kuşatması yüzünden müslümanların hafızasında İslâm tarihinin en kötü isimlerinden birisi olarak yer etmiş, bu sebeple tekfir edilip lanetlenebileceği söylenmiştir (Kılıç, 2013:513-514).

Osmanlı'da Muaviye ve Yezid Hakkındaki Fetvâlar

Karışık ve çalkantılı bir dönemde halifelik yapan baba ve oğul bu iki isim hakkında Osmanlı şeyhülislam ve müftüleri birçok sualle karşılaşmış ve verdikleri cevaplarda genellikle mutedil ve müspet görüşler serdetmiş ve şiddet, sövgü ve küfürden uzak durulmasını tavsiye

etmişlerdir. Mutedil görüşlerini genellikle Muaviye'nin Hz.Peygamber'in kâtipliğini yapmış bir sahâbî olmasına dayandırmışlardır. Burada Osmanlı şeyhülislam ve müftülerinin verdikleri fetvâların genel olarak karakteristiğini özetlediği için Osmanlı şeyhülislamlarının en önde gelenlerinden iki büyük ismin fetvâlarından örnekler verilecektir.

Kemalpaşazâde (İbnKemâl)

Kanuni döneminin etkili şeyhülislâmlarından olan Kemalpaşazâde (İbnKemâl) 1526-1534 arası yıllarda şeyhülislâmlık yapmış çok yönlü ve etkili bir ilim ve devlet adamı olup devlet ve millet hayatında çok önemli kararlara ve fetvâlara imza atmıştır. Osmanlı-İran mücadelesi ve Şia konusunda verdiği sert fetvâların yanında Muaviye ve Yezid hakkında da önemli fetvâlar vermiştir. Bunlardan bazıları aşağıdadır:

Yezid'e kâfir diyen kimesneye ne lâzımdur?

El-cevâb: Kazâen nesne lâzım gelmez diyâneten istiğfâr gerekdür sahâbe-i Resûldan Yezîdüñ ardında Cuma namâzın kılanları tatlîldür. İbni Kemâl (Yani hükmen bir şey gerekmez, dinî yönden af dilemek gerekir; böyle demek sahabelerden Yezid'in arkasında Cuma namazı kılanları sapmış saymaktır.)

Mes'ele: Yezîdi tekfîr idenler ne vechle tekfîr iderler?

El-cevâb: Hamr hakkında bu beyt ana nisbet olunur:

Fe-in harumet yevmen alâ-dîni Ahmed

Fe-huzhâ alâ-dîni 'l-Mesîha 'bne Meryem

Bu beytler daîi aña nisbet olunur:

Leyte eşyâhî bi-bedri şehedü

Cezea 'l-hazrecu min-vak'î 'l-esel

Leste min Utbete in-lemi'ntekim

Min-benî Ahmedi mâ kâne fa'al

Kad katelne 'l-karmi min-sādātihim

Ve adelnāhu bi-bedri fe'tedel

Lu'ibet Hāşimu bi'l-mülki fe-lā

Haberun cāe ve lā vahyen nezel

Ammā i'tibār hātımeıyedir cāız ki istıgfār itmiş ola. Bu hadîs-i şerîf anuñ mağfūr olmasına delâlet ider: 'Evvelü ceışün yenferidu Kostantiniyyeti mağfūr' İstanbula denizden ibtidâ ol gelmişdür. Ahmed İbni Kemâl¹

Yukarıdaki fetvâda, Yezid'in tekfir edilmesinin sebebinin, Kur'ân-ı Kerîm'de haram kılınmış olan hamr (şarap) hakkında söylediği "onun içilebileceğini" ifade eden şiirinden dolayı olduğu söylenmiş ve devamında da bu yönde başka bir şiiri örnek gösterilmiştir. Ancak, buna rağmen Yezid hakkında müspet düşünülmesi tavsiye edilmiş ve "İstanbul'a ilk seferle öne çıkan asker bağışlanmıştır." Hadisi örnek gösterilerek Yezid'in İstanbul'a ilk sefer yapan kişi olduğu ve bu sebeple affedilmiş olduğu ileri sürülmüştür.

Mes'ele: Yezîdi tekfir idenler ne cihetiyle tekfir iderler?

El-cevâb: Tahfif-i şer' itdi ise deyü tekfir iderler. Ahmed²

Bu fetvâda da onun şeriati küçümsediğinden dolayı tekfir edilmiş olabileceği bildirilmiştir.

Mes'ele: Mu'âviye hazretleri zıkr olındukda Zeyd radiya'llahu anh dise, Amr, Mu'âviye ne işüñ filânidur dise Amra ne lâzım gelür?

El-cevâb: Ta'zîr-i belîg gerekdür. Ahmed³

Ebussuud Efendi

Muaviye ve Yezid hakkında verilen fetvâların önemli bir kısmı da yine Kanuni döneminin etkili şeyhülislâmlarından Ebussuud Efendi tarafından verilmiştir. O, Kemalpaşazâde'nin öğrencisi olup 1545-1574 arasında otuz yıl süreyle en uzun süre şeyhülislâmlık yapan kişi olarak tanınmış etkili bir ilim ve devlet adamıdır. O da devlet ve millet hayatında çok önemli kararlara ve fetvâlara imza atmıştır. Yine Osmanlı-İran mücadelesi ve Şia konusundaki sert fetvâların yanı sıra Muaviye ve Yezid hakkında da dikkat çekici çıkan fetvâlar vermiştir. Bunlardan bazıları aşağıdadır:

Mes'ele: Zeyd, Yezîde la'net ve ana la'net itmeyene la'net dise Zeyde ne lâzım olur?

El-cevâb: La'net itmeyene la'net nâ-meşrûdur la'net itmemek anuñ ef'âlin kabûl degildür. Ebussu'ud⁴

Yani, Yezid'e lanet edilebileceği, ancak lanet etmemenin de onun işlediği kötü işleri kabul anlamına gelmediği söylenmiştir.

Mes'ele: Yezîde ve Mu'âviyeye la'net itmek vâcib midür?

¹ Milli Kütüphane, 06 Mil Yz A 1390, vrk. 15a, 35b.

² Diyanet İşleri Bşk. Kütüphanesi, demirbaş nr. 2118, vrk.175a.

³ Diyanet İşleri Bşk. Kütüphanesi, demirbaş nr. 2118, vrk.175a.

⁴ Diyanet İşleri Bşk. Kütüphanesi, demirbaş nr. 2118, vrk.175a.

El-cevāb: Mu'āviye radiya'llahu anh kātīb-i vahydür ana la'net itmek aslā cāiz degildür.
Ebussuūd⁵

Görüldüğü üzere, Muaviye'ye lanet edilemeyeceğinin sebebi, Hz.Peygamber'in kâtipliğini yapmış bir sahâbî olmasına dayandırılmıştır.

Mes'ele: Zeyd, Mu'āviye hayrlu kişi degildür dise Zeyde ne lâzım olur?

El-cevāb: Ta'zîr olunur. Ebussuūd⁶

Bu fetvâda, Muâviye hayırlı kişi değildir diyen bir kişiye ayıplama, kınama, dayak, hapis gibi cezalardan birinin verilebileceği söylenmiştir.

Mes'ele: Hazret-i Mu'āviyeye bugz idüp la'net iden Zeyde şer'an ne lâzım olur?

El-cevāb: Ta'zîr-i şedîd ve habs-i medîd olur. Ebussuūd⁷

Sonuç

Osmanlı şeyhülislamı, çalkantılı bir dönemde halifelik yapan baba ve oğul iki isim hakkında genellikle müspet görüşler ortaya koymuş, şiddet ve sövgüden uzak durulmasını tavsiye etmişlerdir. Onların bu görüşleri daha çok Muaviye'nin Hz.Peygamber'in kâtipliğini yapmış bir sahâbî olmasına dayanmıştır. Başka fırkaların bu ikisi hakkında sergilediği çok sert ve olumsuz görüşler Osmanlı müftülerinde yer bulmadığı gibi, böyle görüş belirtenler de şiddetle kınanmıştır. Osmanlı şeyhülislam ve müftülerinin Muaviye ve Yezid hakkında verdiği fetvâlar iki büyük Osmanlı şeyhülislamından Kemalpaşazâde ve Ebussuud Efendi'nin fetvâlarında karakteristik mahiyette özetlenebilmektedir. Bundan dolayı fetvâ örnekleri bu iki isimden verilmiştir

Kaynakça

- Aycan, İ. (2005). TDV İslam Ansiklopedisi, C.30, İstanbul, s.332-334.
Diyanet İşleri Başkanlığı Kütüphanesi, demirbaş nr. 1923, 2118.
Kılıç, Ü. (2013). TDV İslam Ansiklopedisi, C.43, İstanbul, 513-514.
Milli Kütüphane Yazmalar Koleksiyonu, 06 Mil YZ A 1390.

⁵ Diyanet İşleri Bşk. Kütüphanesi, demirbaş nr. 2118, vrk.175a.

⁶ Diyanet İşleri Bşk. Kütüphanesi, demirbaş nr. 2118, vrk.175a.

⁷ Diyanet İşleri Bşk. Kütüphanesi, demirbaş nr. 1923, vrk.91a.

**NASİHATNÂME ŞEKLİNDE FETVÂ VEYA FETVÂ ŞEKLİNDE BİR
NASİHATNÂME
FATWA IN THE FORM OF ADVICE OR ADVICE IN THE FORM OF FATWA**

Muhittin ELİAÇIK

Prof.Dr., Kırıkkale Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-5137-3275

ÖZET

Osmanlı'da şeyhülislam ve müftülerin en önemli görevi fetvâ vermek olup fetvâ kelimesi ise yiğit, genç, kavi anlamındaki Arapça *fetâ* kökünden gelmektedir. Zor bir mesele, verilen güçlü cevapla çözülmüş olduğundan bu güçlü cevaba *fetvâ* denilmiştir. Osmanlı fetvâları çoğunlukla nesir olarak verilmiş olup içlerinde az sayıda da manzum biçimde verilenler bulunmuştur. Osmanlı manzum fetvâları 16. yüzyılda verilmeye başlanmış ve giderek bir gelenek hâline gelmiştir. Kemalpaşazâde, Sadi Çelebi, Ebussuud Efendi gibi şeyhülislamlar Osmanlı'da manzum fetvâların ilk örneklerini vermişlerdir. Osmanlı manzum fetvâları genellikle kısa aruz kalıpları ile kıta nazım şekliyle yazılmış ve beyit sayıları 5-10 beyit arasında olmuştur. Fakat bundan farklı olarak 64 beyti bulup bir risale şeklinde olan manzum fetvâlar da verilebilmiştir. Bunun yanı sıra fetvâ mı, nasihatnâme mi olduğu tartışılabilir manzum fetvâlar da olup bu yönüyle Osmanlı manzum fetvâ literatürü önemli bir zenginlik kazanmıştır. Bu tebliğde de böyle bir manzum fetvâ ele alınarak analitik biçimde incelenecektir. Bu fetvâ, verdiği fetvâlardan 18.yüzyıl başlarında Malkara müftüsü olarak görev yaptığı anlaşılan Muhammed Sezâyî Efendi tarafından verilmiştir ve bu fetvâda, av meraklısı bir arkadaşına fetvâ yollu bazı öğütlerde bulunulmuştur. Bu tebliğde Muhammed Sezâyî Efendi ve bu manzum fetvâsı incelenip tanıtılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Fetvâ, nasihatnâme, Muhammed Sezâyî Efendi, Malkara.

ABSTRACT

The most important duty of the sheikh al-Islam and muftis in the Ottoman Empire was to give a fatwa, and the word fatwa comes from the Arabic root *fetâ*, meaning brave, young, and kawi. Since a difficult issue was resolved with a strong answer, this strong answer was called a fatwa. Ottoman fatwas were mostly given in prose, and a small number of them were found in verse. Ottoman verse fatwas began to be issued in the 16th century and gradually became a tradition. Shaykh al-Islams such as Kemalpaşazâde, Sadi Çelebi, Ebussuud Efendi gave the first examples of poetic fatwas in the Ottoman Empire. Ottoman verse fatwas were generally written in short aruz forms and in stanza verse and the number of couplets was between 5-10 couplets. However, unlike this, verse fatwas in the form of a treatise with 64 couplets were also given. In addition to this, there are also verse fatwas that can be discussed whether they are fatwas or advices, and in this respect, the Ottoman poetic fatwa literature gains an

important richness. In this paper, such a verse fatwa will be handled and analyzed analytically. This fatwa was given by Muhammed Sezâyî Efendi, who was understood from his fatwas as the mufti of Malkara in the early 18th century, and in this fatwa, some advice was given to a hunting enthusiast friend. In this paper, Muhammad Sezayi Efendi and his verse fatwa will be analyzed and introduced.

Keywords: Fatwa, letter of advice, Muhammed Sezayi Efendi, Malkara.

GİRİŞ

Osmanlı şeyhülislam ve müftülerinin en önemli görevi fetvâ vermek olup bu görevlerinde devlet ve toplum hayatında çok önemli ve etkili işlere imza atmışlardır. Osmanlı fetvâlarının genellikle mensur verildiği bilinmekle birlikte içlerinde manzum verilenlerin de olduğu, hatta manzum verilenler arasında müstakil bir eser büyüklüğünde olanların bulunduğu görülmektedir. Osmanlı’da manzum fetvâlar 16. yüzyılın ortarından itibaren verilmeye başlanmış ve zamanla bir geleneğe dönüşmüştür. Kemalpaşazâde, Sadi Çelebi, Ebussuud Efendi gibi şeyhülislamlar Osmanlı’da manzum fetvâların ilk örneklerini vermişlerdir. Osmanlı manzum fetvâları genellikle kısa aruz kalıpları ile ve kıta nazım şekliyle yazılmış, beyit sayıları da 5-10 beyit arasında değişmiştir. Bazen 64 beyte kadar çıkıp bir risale şeklinde verilen manzum fetvâlar da olmuştur. Bunun yanı sıra bir nasihatnâme gibi verilmiş manzum fetvâlara da rastlamak mümkündür. Bu durum, Osmanlı kültür ve edebiyatında renkli bir edebî ortamın oluşmasına yol açmış ve Türk edebiyatı orijinal bir edebî tür kazanmıştır. Nasihatnâme tarzında verilmiş bir manzum fetvâ, verdiği fetvâlarından 18.yüzyıl başlarında Malkara müftüsü olarak görev yaptığı anlaşılan Muhammed Sezâyî Efendi’ye aittir. Bu fetvâda, av meraklısı bir arkadaşına fetvâ yollu bazı öğütlerde bulunduğu görülmektedir. Bu tebliğde Muhammed Sezâyî Efendi’nin bu fetvâsı tanıtılmaktadır.

Osmanlı’da fetvâların da manzum olarak verildiği bilinen bir husus olmakla beraber bu fetvâların bir nasihatnâme eda ve üslubunda verildiği bilinen ve örneği ortaya konulabilen bir husus değildir. İşte böyle bir örneği yukarıda adı geçen Muhammed Sezâyî Efendi’nin fetvâsı ile ortaya koyabilmekteyiz. Nasihatnâme, öğüt vermek üzere manzum olarak yazılmış eserlere verilen genel bir ad olup Osmanlı’da bu yolda pek çok eser yazılmıştır. Bu eserler her konuda kaleme alınmış ve hepsinde de manzum biçimde öğütler verilmiş, bu durum fetvâlarda da yaklaşık aynı olmuştur. Manzum fetvâlarda öğüt daha ziyade fetvânın cevap kısmında görülmekte ve genellikle bir beyitle sınırlı kalmaktadır. Ancak, genel olarak fetvânın nasihatnâme tarzında yazılmasına rastlanmamaktadır.

Muhammed Sezâyî Efendi

Muhammed Sezâyî Efendi hakkında kaynaklarda herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. Elimizdeki bilgiler fetvâlarının da kaydedildiği, bir kâtip veya bir öğrencisine tutulmuş defterden elde edilmiştir. Bu defterin 161b yaprağında geçen: “Mektûb-ı Şeyhülislâm ilâ Mîri’l-keâm” başlıklı 23 beyitlik manzum bir mektupta “Sezâyî” mahlasının geçmesi ve

manzumenin sonunda da: “Fazîletli üstâdımız Müftî Efendi hazretlerinin Mîr-i Kelâm Ağa'nın gönderdiği mektûba cevâb verdiği mektûbdur.” notunun yer alması Muhammed Sezâyî Efendi'yi işaret etmektedir. Bu manzumenin başlığındaki şeyhülislâm ifadesi bir sıfat olup bu unvanın Osmanlı'da fetvâ vermeye yetkili her müftü için kullanılabildiği ve bundan dolayı kendilerine müftî'lenâm denildiği görülmektedir. Manzumenin sonunda geçen: “Fazîletli üstâdımız Müftî Efendi hazretleri...” ifadesi defteri tutanın onun kâtibi veya öğrencisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu defterde 17. yüzyılın sonları ile 18. yüzyılın başlarına ait birçok kayıt geçmekte olup bunlar arasında defterin sonlarında 1701-1705 yıllarında bazı kişilerden alınmış borçlara ait kayıtlar da vardır. Kendisinin Malkara müftüsü olduğu, verdiği fetvâların altındaki imzalardan anlaşılakta olup şair birisi olduğu da defterdeki manzum fetvâlarından ve Sezâyî mahlasıyla yazdığı manzum mektubundan anlaşılmaktadır.

Nasihatnâme Şeklindeki Manzum Fetvâ

Muhammed Sezâyî Efendi'nin adı geçen defterde geçen manzum mektubu kendisi, defteri düzenleyen kâtibi ve arkadaşları hakkında bilgiler içermektedir. Bu mektuptaki *Mîrî'l-keâm* adlı kişi ile ilgili olarak geçen: “*Atıcılıkta çalışıp çabalamış. Mağribin vakti çok geniş olup onu tayin ise, işe başlayana aittir. Eğer mekruh vakitte olursa da terketmek daha iyidir. Bu işi birçok dostumuz yaptı ama namazı da tekrar kılmadı*” ifadeleri onun avcılıktan hoşlandığını göstermektedir. Bu kişi muhtemelen Sezâyî Efendi'ye kerahet vaktinde avlanmayı soran bir dostudur. Sezâyî Efendi ise ona o vakitte bu işi terk etmenin daha uygun olduğunu, bundan dolayı namazı kaza etmemek gerektiğini tavsiye etmektedir. Nasihatnâme şeklinde yazılmış bu mektupta geçen fetvâ şöyledir:

Mektûb-ı Şeyhü'l-İslâm ilâ-Mîri'l-keâm¹

Fe'ilâtün mefâ'ilün fe'ilün

Hamd Mevlâya kim odur ma'bûd

Dahi peygambere salât u dürûd

Âline sahbına selâm olsun

Tâbi'îne de müstedâm olsun

Ba'de hâzâ söze bidâyet idüp

Kasd-ı dil şerhini rivâyet idüp

Zât-ı âliyedür muhâtabamız

İşbu yüzden yazup mücâvebemüz

Ehl-i irfân içinde Mîr-i Kelâm

Mesned-ârâ vü vâcibü'l-ikrâm

¹ Millî Kütüphane Yazmalar Koleksiyonu, 06 Mil Yz A 3724, vrk.161b.

Mâlik-i mülk-i ma'rifet zâtı
Kâmilü'l-vasf cümle 'âdâtı
Her ne denlü olınsa medh ü senâ
Âhiri 'aczdür nefıce du'â
Bir mübârek zamân içinde hemân
Geldi mektûb-ı vâcibü'l-iz'ân
Sâmirî sihri gibi her mazmûn
Niçe mazmûnı bir dür-i meknûn
Lafz u ma'nâsı cümle sencîde
Târ u pûdı kamu pesendîde
Perniyân-ı hâl-i pür-ziynet
Gösterilmiş sühanda çok kudret
Bârekallah lutfi ancak olur
İstimâ' eyleyen safâyı bulur
Tab'-ı ahbâbı eyleyüp pür-şevk
Eyledi her biri niçe niçe zevk
Cümlesi kâtibine itdi du'â
Ol du'â kim kabûl ider Mevlâ
Niyet iden kişi menâzil alur
Maksadına hemîşe nâ'il olur
İlm-i remy içre ictihâd itmiş
Kendi gûyâ hemân cihâd itmiş
Magribün vakti haylî vâsi'dür
Bunu ta'yîn şe'n-i şâri'dür
Vakt-i mekrûha da irerse eger
Terk evlâ olur olursa meger
Niçe ashâba vâki' oldı bu kâr
İtmediler namâzı pes tekrâr
Oğulum hâtır su'âl olunur
Niçedür hâli kıl u kâl olunur

Hak ta'âlâ vücûdını dâ'im
 İde devletle dâ'imâ kâ'im
 İştîyâk 'arzıdur Sezâyî murâd
 Âhir eyle sözi be-Rabb-i 'ibâd
 Rûh-ı îşân belî müşerref bâd
 Bi'n-nebiyyi vü âlihi'l-emcâd

Günümüz Türkçesi ile:

Fazîletlü üstâdımız müftî efendi hazretlerinin MîrKelâm Aganın gönderdiği mektûba cevâb virdiği mektûbdur ve 's-selâmu ale'd-devâm.

İbadet edilecek tek mabut olan Allah'a hamd, Peygamber'e salât ve âline ve ashabına selâm olsun, tâbiîne de selam devam etsin. Bundan sonra söze başlayıp, meramı açıklamaya başlayalım. Muhatabımız zât-ı alileri olduğu için cevabımızı yazıyoruz. Mîr-i Kelâm, irfan ehli içinde yer süsleyen ve ikram vacip olan bir kişidir. Zâtı, marifet mülkünün mâliki, adetleri de olgunluk örneğidir. Her ne denli övülse de sonunda aciz kalınıp dua edilir. Kutlu bir vakitte, izan dolu, her mazmûnu Sâmirî sihri gibi, çoğu mazmûnu gizli inci, söz ve manası tam ölçülmüş, arışı argacı tam beğenilmiş, her yanı süslü ve nakışlı, çok güçlü söz eseri olan mektubu bize geliverdi. Onu dinleyen sefa ve lütuf bulur. Dostlarını şevkle ve zevkle doldurdu ve hepsi de onu yazana Mevla'nın kabul edeceği duayı etti. Niyet eden amacına ulaşır. Atıcılıkta çalışıp çabalamış. Mağribin vakti çok geniş olup onu tayin, işe başlayana aittir. Eğer mekruh vakitte olursa da terketmek daha iyidir. Bu iş nice dotlarda gerçekleşti de hiçbiri namazı bundan dolayı tekrar etmedi. Oglumun hâli hatırı sorulur; Hak teala vücûdunu devletle dâim etsin. Ey Sezâyî, murat özlemi arzetmektir, öyleyse sen de sözü Rabb'in adıyla bitir. Evet, onların rûhu Nebî ve yüce ailesinin bereketiyle müşerref olsun.

SONUÇ

Osmanlı'da manzum fetvâların şeyhülislamlardan başka müftü ve kadılar tarafından da verildiğine dair önemli bir örnek Muhammed Sezâyî Efendi'nin fetvâlarıdır. Osmanlı'da 16. yüzyılın ortalarından itibaren verilmeye başlanan manzum fetvâlar Türk edebiyatı için orijinal bir edebî tür olmakla kalmamış hukukî alanda da ilgi çekici bir alan oluşturmuş ve şiirin tesirine güzel bir örnek olmuştur. Osmanlıda manzum fetvâların nasihatname tarzında da verildiği ise daha ilginç bir uygulama olup böyle bir örnek de bu tebliğle tanıtılmıştır. Her ne kadar bu fetvâ, manzum fetvâların klasik tertibinde yazılmamış ise de sorulan bir suale nasihatnâme tarzında cevap verildiği ve fetvâ olarak ortaya konulduğu görülmektedir. Osmanlı manzum fetvâlarının giriş, gelişme ve cevap kısımları belli bir tertip ve kompozisyonla yazılmış olup bu fetvâda ise buna uyulmadığı görülmektedir. Bundan dolayı bu fetvâyı “nasihatnâme şeklinde fetvâ veya fetvâ şeklinde bir nasihatnâme” şeklinde tanımladık.

KAYNAKÇA

Atâyî, Nev'îzâde. (1989). Hadâiku'l-hakâyık fî-tekmileti's-şekâ'ik İstanbul: Çağrı Yayınları.
Mecmûa-i Münşe'ât ve Fevâ'id ve Eş'âr, Millî Kütüphane Yazmalar Koleksiyonu, 06 Mil Yz A 3724.

**MİLLETİN DİNİ VE MİLLÎ DEĞERLERİNE HASSASİYET GÖSTEREN
BİR ÖZEL OKUL: İSTANBUL ŞARK İDADİSİ**
A PRIVATE SCHOOL WHICH IS SENSITIVE ABOUT RELIGIOUS AND NATIONAL
VALUES: İSTANBUL ŞARK İDADİSİ

Nuran ÖZLÜK

Prof. Dr., Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü
*Prof. Dr., Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Turkish Language
and Literature*

ORCID ID: 0000-0002-3455-7726

Hüseyin DOĞRAMACIOĞLU

Prof. Dr., Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü
*Prof. Dr., Kilis 7 Aralık University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Turkish Language and
Literature*

ORCID ID: 0000-0002-2521-8562

ÖZET

Türkiye'nin idadilerinden biri olan ve 4 Şubat 1326 (1911) tarihinden itibaren İstanbul Beşiktaş'ta faaliyetlerini yürüten Şark İdadisi, başta İstanbul olmak üzere, yurtiçi ve yurtdışından birçok öğrencinin yetişmesinde etkili olmuş bir özel kurumdur.

Şark İdadisinin eğitim anlayışında asıl unsurlar, modern metotların yanında eski usullerin faydalı taraflarının da alınarak eski ile yeni arasında köprü kurma vazifesini üstlenme, sadece teorik değil pratiğe de önem verme; öğrencilerin millî, askerî ve dinî değerlere riayet edecek şekilde yetiştirilmesidir.

Eğitim ve öğretimde gayet yapıcı ve faydalı bir yaklaşıma sahip olan Şark İdadisi hakkında, günümüzde, ayrıntılı bilgiye rastlanamamıştır. Bu sebeple yaptığımız araştırmada kütüphanelerde Şark İdadisi tarafından yayımlanan biri "Tarifname" olan iki kitapçık tespit ettik. Bu kitapçıklarda okulun eğitim anlayışı, dersleri, kayıt ve kabul şartları, yatakhaneleri, yemekhanesi, dersaneleri, teneffüshaneleri, jimnastik salonu, müzesi, laboratuvarı, tatbikat salonu, el işleri odası, reviri, mütalaa ve kütüphanesine kadar her şey ayrıntılı şekilde anlatılmış ve fotoğraflarla gösterilmiştir.

Bu çalışma ile söz konusu kitapçıkları inceleyerek ve Latin harflerine aktararak Türk eğitim sisteminde yaklaşık 19 yıl faaliyette bulunan ve devrindeki diğer özel okulların aksine eğitim dili Türkçe olan Fransızca öğretimine de ehemmiyet veren İstanbul Şark İdadisi hakkında eksik olan malumatı kısmen giderebilmek amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Şark İdadisi, eğitim öğretim, İstanbul, Beşiktaş.

ABSTRACT

Şark İdadisi, which was one of Turkey's high schools functioning since February 4th, 1326 (1911) in Beşiktaş, İstanbul was a private organization that has been effective in the development of many domestic and international students.

The main features in the education concept of Şark İdadisi were laying a bridge between old and new by using the practical features of old methods while using modern methods, attaching importance to not only theory but also practice and educating students in the manner that they would respect national, military, and religious values.

There has been no detailed information about Şark İdadisi which had a very constructive and a useful approach to education and teaching. As a result of the research that we made about the subject, we found two booklets published by Şark İdadisi one of which is named “Tarifname” (Instruction Book). In these booklets, education concept, lessons, terms of registration and acceptance, dormitories, cafeteria, classrooms, playgrounds, gym, museum, laboratory, training room, crafts room infirmary and library of the school were explained in detail and were shown in photographs.

This study aims to examine and latinize the booklets in question so as to fill in the deficiency of knowledge about İstanbul Şark İdadisi which has operated for 19 years in Turkish educational system that used Turkish as the main educational language unlike other privateschools while valuing also education in French.

Keywords: Şark İdadisi, education, teaching, İstanbul, Beşiktaş.

İlk olarak 4 Şubat 1326’de (1911), yenilenmek suretiyle 21 Mayıs 1339’da (1923), İstanbul’da kurulan Şark İdadisi yaklaşık 19 sene eğitim faaliyetinde bulunmuştur.

İstanbul’daki diğer idadilerin büyük bir kısmı ile ilgili pek çok bilgiye rastlanırken Şark İdadisinde okuyan ya da mezun olan ünlü kişilerin dışında bu okulla ilgili mufassal bir malumata ulaşamadık. Oldukça profesyonel ve iddialı bir eğitim anlayışıyla idare edilen okul hakkında yine müessese tarafından neşredilen iki kitapçıkla bu alandaki eksikliği kısmen de olsa gidermek amacıyla bu çalışmayı yapmayı uygun gördük.

Kitapçıkların yayın yılı belirtilmemiştir. Ancak tarifnamenin sondan bir önceki sayfasında kayıtların başladığı tarih olan 15 Ağustos 339 (1923) yazmaktadır. Her iki kitapçıkta da okulun 17 senden beri eğitimini sürdürdüğünü yazması ikisinin de aynı tarihte neşredildiğini göstermektedir fakat okulun ilk açılış yılı 4 Şubat 1326 (1911) ile 1923 yılları arasında 12 yıl vardır. Veleve ki kitapçıklar 1928 yılında basılmış olsun bu sefer yeni kayıt tarihinin belirtildiği 1923 yılı bir sebebe bağlanamamaktadır. Kayıt ücretlerinin aylık taksit miktarı ve kayıtların başladığı duyurulduğuna göre 17’nin sehven yazıldığını düşünüldüğünde ve yeniden halkın karşısına çıkan bir okulun kendini ifade etmesi bir bakıma reklamını yapması da dikkate alındığında 1923 tarihini esas almak daha anlamlı gelmekteyse de burada da bazı çelişkiler

vardır. Örneğin okulun teşkilat kısmı ile alakalı Tarifname’de okulun iptidai ve idadi 2 kısmı olduğu söylenirken, diğer kitapçıkta teşkilat 3 kısma ayrılmıştır.

Neşir yılı ile ilgili kesin bir tarih verilemese de okulun misyon ve vizyonunu, tarihçesini, fiziki yapısını, eğitim ve öğretim yaklaşımını, öğrencilere özellikle yatılı öğrencilere karşı ihtimamı, milletin hassasiyetine/değer yargılarına karşı izledikleri yolu göstermesi bakımından bu kitapçıklar önemlidir.

Kız ve erkek çocukları için gündüzlü ve yatılı eğitim veren Şark İdadisinin kuruluşundaki amaç: “Malumat-ı lazime ile mücehhez, kendi hayatını kendi kudretiyle temine muktedir, faal, müteşebbis, imanlı bir nesil yetiştirmek”tir.

Okulun resmî izinlere sahip olması diploma ve tasdiknamelerinin cumhuriyet hükûmetince onaylı hasebiyle okula devam eden yahut mezunların hak ve yetkileri aynı statüdeki devlet okullarından farkı olmadığı gibi Avrupa’daki okullar tarafından geçerli kabul edilmiştir.

Okulun tali sınıflarında okuyan öğrenciler Ahz-ı Asker Kanunu’nda yer alan ayrıcalıklardan da faydalanabilirler.

Eğitim dili Türkçe olan Şark İdadisinin binası Beşiktaş Akaretler’dir. Mekân Boğaz’a nazır, yüksek ve havadardır. İki büyük binanın birleşmesinden oluşan okulun her binası müdür ve muallim-i evvel tarafından idare olunmaktadır. Okulun iç ve dışı tamamen elektrikle aydınlatılmaktadır.

Yatakhaneleri, yemekhanesi, dersaneleri, teneffüshaneleri, jimnastik salonu, müzesi, laboratuvarı, tatbikat salonu, el işleri odası, reviri, mütalaa ve kütüphane salonu oldukça iyi olan Şark İdadisinin yatılı öğrencilerin sevgi, şefkat gibi manevi ihtiyaçlarına kadar her şey düşünülmüştür.

Okulun öğrenci sayısı sınırlıdır. Bir sınıfta öğrenci sayısının 30’u aşmasına izin verilmez.

Okulun Çocuk Yuvası (Anaokulu) 2 kısımdır: Küçük Şube’ye 5 yaşına kadar olan çocuklar Büyük Şube’ye ise 5 ila 6 yaşındaki çocuklar kabul edilir.

Şark İdadisinin iptidai kısmı 5 yıldır ve okula kayıt yaptırabilmesi için 6 yaşını tamamlamış olması lazımdır. Ders süresi 40 dakikadır. İptidai kısmında verilen dersler şunlardır: Tedrisat-ı diniye (Kuran-ı Kerim-malumatı diniye), Türkçe (sarf, nahiv-kıraat, inşat-ımla-tahrir-yazı), tarih, coğrafya, hesap, hendese, eşya, resim ve elişleri, musiki, terbiye-i bedeniye, Fransızca.

İdadi kısmı; “Tarifname”ye göre 4 sene, diğer kitapçığa göre (orta kısım) 3 senedir. Öğrencinin kabul edilmesi için yaşının en az 13 olması gerekmektedir. Ders süresi 1 saattir. İdadi kısmında okutulan dersler şunlardır: Tedrisat-ı diniye (fıkıh-kelam), felsefe ve tarih-i felsefe, Türkçe (sarf ve nahiv, tahrir-i edebiyat), Arabi, Farişi, hesap, cebir, hendese, müsellesat, topografya, münhaniyat, mekanik, kosmografya, mevalit (hayvanat, nebatat, tabakat), hıfzısıhha, hikmet-i tabiiye, kimya, tarih-i umumi ve asr-ı hazır, tarih-i Osmani, coğrafya-yı umumi ve Osmani-iktisat, usul defteri, hesabat ve malumat-ı ticariye, malumat-ı kanuniye, resim, yazı, spor.

Öğretim kadrosundan herhangi bir isme yer verilmemiştir ancak hepsinin tecrübeli, işinin ehli olduğu vurgulanmıştır. Okulun derslerle ilgili üzerinde durduğu konulardan biri sadece teoriğe değil teorik ve pratiğin bir arada uygulanmasının sağlanmasıdır.

Öğrencilerine yabancı dil olarak Fransızca'yı iyi öğretmekle gurur duyan kurumla ilgili tali kısım öğrencilerinden bir kısmının Avrupa'daki yükseköğretim kurumlarının sınavlarını kolaylıkla kazandıkları da söylenmiştir.

Spor konusu da Şark İdadisinde önemlidir. Okulda, öğrenciyi bedenlen de terbiye etme, sıhhatlerini korumaya yardımcı olma, askerlik duygusunu yüceltme ve askerliğe hazırlık amacıyla askerî talimler yaptırılmıştır. Ayrıca çeşitli spor dallarıyla ilgili idmanlar için Beşiktaş Spor Kulübünün sahasından yararlanılmıştır. Şark İdadisinde izcilik çalışmaları mevcuttur ve okulun bir de spor kulübü vardır. Beden eğitimi bahsinde İsveç usulü¹ tercih edilmiştir. Okulda senenin ortasında ve sonunda hem küçükler hem de büyükler için çeşitli spor dallarında yarışmalar düzenlenir ve kazananlar ödüllendirilir.

Şark İdadisi bilhassa diğer okullarla mukayese ile farklılıklarını ön plana çıkarmıştır. Örneğin salon görgü kurallarını öğreten okulların öğrencilerinin büyüklere saygıyı bilmedikleri, İngiliz ya da İsveç usulü eğitim verenlerin öğrencilerinin yanlış yazı yazamadıkları, yabancı dili önceleyenlerin öğrencilerinin Türkçeye vâkıf olamadıkları belirtilmiş ve amaçlarının “Halkına ve milletine karşı vezaifini bilir, asri irfan ile mücehhez, kendi kendini idareye kadir, müşkülattan yılmaz, faal, imanlı hakiki Müslüman gençleri yetiştirmek” olduğu ifade edilmiştir.

Öğrencilerin ders dışı zamanlarda hem keyifli vakit geçirmeleri hem de yeni şeyler görerek öğrenmeleri amacıyla gezintiler, ziyaretler yapıldığı gibi sinema ve konferans salonunda da çeşitli etkinlikler düzenlenmiştir. Gezintilerde elde edilen çeşitli materyaller okulun müzesinde yer almıştır. Bunun dışında kız öğrencilerin el işi ürünleri sergilenmiş, bu sergilere aileler de davet edilmiştir.

Bir konu üzerinde görüş alış verişinde bulunma hususuna önem veren okulda alanında yetkin kişilerin konferans vermesinin dışında öğrencilerden de konuşmacıların seçilmesi, konu üzerinde tartışmanın sağlanmasına dikkat edilmiştir.

Şark İdadisinde öğrencilerin sağlığına da ehemmiyet verilir. Okulun bir hekimi, bir hastabakıcısı ve reviri mevcuttur. Sağlıklarını korumak için öğrencilerin beslenmesine de özen gösterilmiştir.

Her öğrencinin kendine ait numaralandırılmış yemek takımları vardır ve çocuklar yemeklerini öğretmenleriyle birlikte yerler. Kitapçıkta öğrencilere verilen suyun Hamidiye memba suyu olduğu da belirtilmiştir.

¹ Türkiye’de Selim Sırrı Tarcan’ın İsveç’teki faaliyetlerinin, telif tercüme konu ile ilgili eserlerinin beden eğitimi dersinde İsveç usulünün kabul edilmesinde ve uygulanmasında önemli etkisi vardır. İsveç usulü ile ilgili yazarın bazı eserleri için bk.: Selim Sırrı. (1326). *İsveç usulünde jimnastik: Terbiye-i bedeniye*. İstanbul: Kütüphane-i Askerî. Selim Sırrı. (1327). *Terbiye-i bedeniye İsveç jimnastikleri ve mektep oyunları*. Kostantiniye: Matbaa-i Ebuzziya. Selim Sırrı. (1926). *Mekteplere mahsus İsveç usulü terbiye-i bedeniye*. İstanbul: Şirket-i Mürettibiye Matbaası.

Öğretmenler veya eğiticiler sadece yemekte değil okulun içinde ve dışında daima öğrencileri ile beraberdir. Hatta müdür ve eğitimcilerin büyük kısmı da okulda ikamet etmektedir.

Şark İdadisinde öğrencilerin bedensel sağlıklarıyla birlikte ruhsal sağlıkları da dikkate alınır. Okulun düzen ve asayişinde her ne kadar askerî nizam var ise de öğrencilerin bir birey ve şahsiyet sahibi olduğuna dikkat edilir, onları rencide edecek, ruh hâllerini olumsuz etkileyecek yüksek sesle bağırma, hakaret etme, cezalandırma, dayak atma vb. uygulanmaz.

Okulun yatılı kısmının takdir görmesi ile İstanbul'da evi okula yakın olanların dahi çocuklarını leyli olarak okuttukları, bunun dışında İstanbul'un çeşitli yerlerinden, yurtdışından Sırbistan, Bosna gibi ülkelerin Müslüman çocuklarının da Şark İdadisinde okudukları söylenmiştir.

Kitapçıkta dikkat çekilen bir unsur da okula ülkenin havas kısmına mensup, "en kibar" ailelerin çocukları için Şark İdadisinin yatılı kısmını tercih ettiğidir.

Öğrencilerle ilgili her husus ailelerine çeşitli şekillerde bildirilmektedir.

Okul ücreti ile ilgili ailenin maddi durumuna göre ayarlama ve ödemede kolaylık sağlanacağı bildirilmiştir. Ayrıca büyük tatil denilen şimdiki adıyla yaz tatilinde diğer okullar gibi okula ücret ödenmez.

Ülkenin yaşadığı mütareke ve Millî Mücadele Dönemlerinde her türlü sıkıntı ve yokluğa rağmen eğitime ara verilmeyen Şark İdadisinde yeni usul eğitim ile eski eğitimin faydalı taraflarını mezcederek geçmiş ile gelecek arasında bir köprü kurmak hedeflenmiştir.

Aynı yıllarda Türkiye'de pek çok şehirde ve İstanbul'da Robert Kolej ve Amerikan Kız Koleji gibi misyoner/yabancı okullar faaliyetlerini sürdürdükleri hâlde Şark İdadisi dinî ve millî değerleri ön plana alarak ve öğretimini şekillendirmiş ve bu minval üzere öğrenciler yetiştirmeye çalışmıştır. Böyle bir misyon ve vizyona sahip olan Şark İdadisinin eğitim öğretimini sonlandırdığı yaklaşık tarihi devrin süreli yayınlarından tespit edebiliyoruz.

Milliyet'in 13 Kânunusani 1930 tarihli haberinde "Maarif Vekâleti tarafından seddolunan Şark İdadisi talebeleri civar liselere yerleştirilmektedir. Maarif Müdüriyeti mezkûr lise kısm-ı iptidaisini müstakil ve resmî bir mektep olarak küşat edecektir. Encümen-i Vilayet bu hususu muvafık görmüş ve tahsisat kabul etmiştir." (Milliyet'in Şehir Haberleri: Şark İdadisi, 1930: 5) yazmaktadır. Bundan 16 gün sonra yine aynı gazetede söz konusu ilk mektebin açıldığı haber verilmiştir: "Maarif Vekâleti tarafından seddolunan Şark idadi'sinin ilk kısmı resmî ilk mektep olarak açılmıştır." (Milliyet'in Şehir Haberleri: Şark İdadisi, 1930: 5). Aynı tarihli Vakit ve Cumhuriyet gazetelerinde de benzer haberler neşredilmiştir: "Bir müddet evvel Beşiktaş'taki Şark İdadisi kapatılmıştı. Bu binada bir ilk mektep açılarak civardaki ilk mekteplerin fazla talebesi buraya nakledilmiş, tedrisata başlanmıştır." (Vakit'in Şehir Haberleri: Maarifte: Bir İlk Mektep Açıldı, 1930: 5). "Beşiktaş'taki Şark Mektebi Maarif İdaresince seddedilmiştir. Bunun yerine Maarif Müdüriyeti bir ilk mektep tesis etmiş ve o civardaki çocuklar bu mektebe kaydedilerek dünden itibaren tedrisata başlanmıştır." (Şehir ve Memleket Haberleri: Maarif ve Mekteplerde: Yeni Bir İlk Mektep Açıldı, 1930: 2)

Kısıtlı bilgiye sahip olduğumuz ve genel hatlarıyla değindiğimiz Şark İdadisi hakkında okulun konumundan bina iç ve dış özelliklerine, yatılı öğrencilerle ilgili bilgilere, yemek listesinden eğitim ve öğretime kayıt ve kabul şartlarına, gagesinden usulüne, teşkilatından tatil günlerine, ücretinden ödeme usullerine kadar her şeyden bahseden ve içinde fotoğraflar da bulunan 23 sayfalık kitapçık ve 19 sayfalık “Tarifname” aşağıda Latin harflerine aktarılmıştır.

Türkiye-İstanbul²

Şark idadisi

Erkek ve Kız Çocuklar İçin-Leyli ve Nehari

Şark İdadisi: Malumat-ı lazıme ile mücehhez, kendi hayatını kendi kudretiyle temine muktedir, faal, müteşebbis, imanlı bir nesil yetiştirmek maksadıyla 4 Şubat 1326’da bidayeten ve 21 Mayıs 1339’da tecdiden tesis olunmuştur.



Orta Mektep Kısmı Talebatı: Bir Merasime İştirak Esnasında

On yedi senden beri vazife-i maarifperveranesini bilainkita ifa eden müessese, memlekete binlerce kıymetli uzuvlar yetiştirmiş olmakla müftehirdir.

Mektebin müsaadat-ı resmîye itibarıyla mümasil resmî mekâtipten katiyen farkı yoktur. Şahadetname ve tasdiknameleri hükûmet-i cumhuriyemizce musaddak olup Avrupa mekteplerince makbul ve muteber tutulur. Müdavim ve mezunlar aynı derecede hükûmet mektepleri mezun ve müdavimlerinin hukukunu, salahiyetlerini haizdir.

Tali sınıflar talebesi, Ahz-ı Asker Kanunu’ndaki muafiyat ve imtiyazattan tamamıyla müstefit olurlar.

² Şark İdadisi. İstanbul: Sebat Matbaası.

Mevki-Bina

Mevki-Bina Taksimatı: Mütalaa, ders, yemek ve yatak salonları, hastane, muhaz ara salonu, müze ve kütüphane



Mevki ve Bina: Mektebin mevki-i sıhhisi pek müstesnadır. Boğaz'a ve Marmara'ya nezaret-i kâmile si vardır. Mürtefi ve havadardır.

Mektep, mücavir iki büyük binadan tereküp eder. Her iki bina müdür ve muallim-i evvelin idaresi altındadır.

Yatak Salonları: Boğaz'a nazır, tavanları yüksek, ferah ve asudedir. Mebzulen ziya-yı şemse maruzdur. Bu salonlar, müteaddit olup şakirdanın sinlerine göre tefrik ve mükemmelen tefriş edilmiştir. Sıhhi ve terbiyevi bilcümle şeraiti tamamıyla camidir.

Yemek Salonu: Görenlerin mucib-i memnuniyeti olacak vechle tanzim edilmiştir.

Dershaneler: Yüksek, havadar, geniş pencere li, aydınlık salonlardır. Beher dershane de otuzdan fazla talebe bulundurulmaz. Mevcudu daha fazla sınıflar şubelere tefrik edilirler. Bu suretle hem hıfzıssıhha-i mekâtib-i kavaid-i esasiyesine riayet edilmiş, hem de muallimlerin derste her talebe ile meşgul olabilmeleri temin olunmuştur.

Teneffüşaneler: Yaz ve kış için müteaddit teneffüs salonları mevcuttur.

Konferans ve Sinema Salonu: Burada talebe tarafından ahlaki, vatani temsiller icra olunur, konferans verilir ve sinema gösterilir.

Jimnastik Salonu: Talebenin bedenî idmanlarına tahsis olunmuştur. Terbiye-i bedeniye için mukteza-yı alat ve vesaiti muhtevidir.

Beşiktaş Spor Kulübü sahasından da futbol, tenis vesair idman oyunları için istifade olunmaktadır.

Müze: Talebeler tarafından vücuda getirilen el işleri ve gezmelerde toplanılan numunelerle bir müze teşkil edilmektedir.



Yatak Salonu

Laboratuvar: Kimya, tabiat, hayatiyat tedrisatına ait ameliyatı gösterebilmek maksadıyla mektebin bir laboratuvarı bulunduğu gibi derslerinin icabatına nazaran talebe, senede birkaç defa muallimleri refakatinde tıbbiye, baytar, eczacı, ziraat mekteplerine gönderilerek tatbikat yaptırılır.

Tatbikat Salonu: Eşya, tabiiyat, hayatiyat, fizik, coğrafya, tarih vesair dersler için elzem olan levhalar, planşları vesaire edevat-ı dersiyeyi ihtiva eder.

El İşleri Odası: Biçki, nakış, dikiş dersleri için iktiza eden levazım ve makineleri muhtevlidir.

Revir: Leyli talebeden hastalananları arkadaşlarından tecride mahsus küçük bir hastane olup mektep tabibi ile bir hasta bakıcının nezaret ve idaresi altındadır.

Mütalaa ve Kütüphane Salonu: Edebiyata, tarih ve fünuna ait eski ve yeni en meşhur müelliflerin asar-ı güzidesini ihtiva eder mükemmel bir kütüphane vardır. Mütalaa salonu, ders zamanlarından maada muayyen evkatta talebeye küşadedir.

Mektebin aksam-ı dahiliyesi ve bahçeleri kâmilan elektrik ile tenvir edilmiştir.

Leyli Hayatı

Aile Ocağı-dikkat-i mütemadiye-mahdut talebe-iaşe-takayyüdat-ı sıhhiye

Leyli Hayatı: Talebe için mektepte her nevi esbab-ı istirahat temin edilmiştir. Leyliler için mektep, müstesna ve asil bir zümreden mürekkep samimi bir aile ocağıdır. Talebe; sofalarında, yatak salonlarında, bahçelerinde sevimli ve munis bir aile muhitinin harareti tesirini duyarlar.

Muallim ve mürebbisi; bahçede mütalaa saatlerinde, taamhanede çocuğun yanındadır. Müdür ailesi ile birlikte mektepte ikamet eder.

Çocuk kendisini yabancı bir muhitte hissetmez, mektebi yadırgamaz, ailesinden ayrılığın hasret ve ızdırabını duymaz. Muallimlerin şefkatli ve nazik ihtimamları, müdürünün pederane takayyüdü, talebeyle ikinci bir aile kucağının zevkini tattırır.



Yatak Salonlarından Biri

İstanbul'da hamisi bulunmayan talebenin vesayeti, doğrudan doğruya mektep idaresi tarafından deruhte olunabilir.

Sinni küçük olan şakirdana geceleri nöbetçilik etmek ve nezafetlerine dikkat eylemek için validelik vazifesini ifa sinde, mücerrep mürebbiyeler ve hizmetçi kadınlar tayin olunmuştur. Bunlar geceleri aleddevam nöbet beklerler, üzerleri açılanları örterler ve bilumum şakirdana nezaret-i mütemadiyede bulunurlar.

Her tarafa kontrol saatleri konulmuştur.



Leyli Kısmı: Yatak Salonlarından Biri

Mahdut Talebe: Leyli kısmına hadd-i layığından fazla çocuk kabul edilmez.

Müzakereler: Leyli talebenin müzakerelerine çok ehemmiyet verilir. Daima muallimler, ilaveten bilumum muallimler münavebe ile mütalaahanelerde bulunarak çocuklarla münferiden meşgul olurlar. Anlamadıklarını anlatırlar, derste olan tekmil müşküllerini hallederek ertesi günkü derslerin hazırlanmasına muavenet ve nezaret ederler.

Sabah mütalaalarında dahi talebe, muallimin-i daime ve müitlerin nezaretinde çalışmaya mecbur tutuldukları için bu mütemadi dikkat sayesinde tahsile karşı hevessiz ve kayıtsız olan çocuklar bile derslerine, vazifelerine say ve dikkate ihzar ve icbar olunmaktadır.

Sıhhat: Talebenin sıhhatlerine pek ziyade itina olunur. Bütün talebeyle güzel havalarda açıkta, aksi takdirde bina dahilinde bedenî idmanlar yaptırılır.

Mektebin ahval-i umumiye-i sıhhiyesi ve talebenin sıhhatleriyle meşgul olmak vazifesiyle mükellef hususi bir tabibi vardır. Mektep hastanesi tabip ile bir hasta bakıcının nezareti altındadır.



Talebeden Bir Kısım

İaşe ve Gıda: İaşe ve gıda ciheti son derece mükemmel ve muntazamdır. Yemeklerin malzemesi en âlâ cinstendir. Taamın nefasetine ve sık sık tenevvüüne daima itina edilir.

Çocuklar hiçbir şeyden mahrum edilmeyip idame-i sıhhatleri, tagdiye-i bedeniyeleri için yemekler mebzul olduğu gibi tatlıları, börekleri, meyve vesairesi de mükemmeldir

Talebe; içtimai adaba alışmaları için, taamhanede muallimleriyle birlikte yemek yerler. Her talebenin bütün taam levazımını takımları, numaralı ve ayrı olup yalnız kendi istimaline tahsis olunmuştur.

Umumi Yemek Listesi

Sabahları: Sütlü kahve veya çay, zeytin veya peynir, reçel ve tereyağı ile ekmek.

Öğle taamı:

1. Et suyu yahut çorba (Yalnız soğuk havalarda verilir.)
2. Et veya balık yahut tavuk.
3. Etli veya zeytinyağlı sebze yahut pilav veya makarna
4. Meyve veya hoşaf.

İkinci: Çay, ekmek, reçel ve tereyağı.

Akşam taamı:

1. Et veya balık yahu tavuk.
2. Etli veya zeytinyağlı sebze yahut pilav, makarna.
3. Meyve veya hoşaf.

Her hafta: Hamur tatlısı ve börek verilir.

Çocuk ailelerinden arzu edenler, gündüz gece, ne zaman isterlerse taam salonlarımızı ziyaret ederek çocukların agdiyesine ne derece ehemmiyet verildiğini bizzat görebilirler.

Su: Leyli talebeye Hamidiye namıyla maruf memba suyu verilir.



Leyli Talebe İçin Taam Salonu

Hülasa: Leyli kısmındaki intizam ve itina, evleri mektebe yakın olan pek çok aileleri bile çocuklarını leyli olarak mektebe tevdi etmeye mecbur edecek derece-i mükemmeliyeti bulmuştur. Bu suretle mektebin İstanbul'un muhtelif nikatından gelmekte olan pek çok talebesi bulunduğu gibi Anadolu'nun her tarafından ve hatta Sırbistan, Bosna gibi memalik-i ecnebiyedeki kibar Müslüman ailelere mensup pek çok daimi talebesi vardır.



El İşleri Sergisi: Resim, Çamur, Mukavva İşleri Kısmı

Memleketimizin en yüksek mahafiline mensup zevat-ı kiramın ve en kibar ailelerin çocuklarını tercihen mektebimize leyli olarak kaydettirmiş olduklarını bilhassa zikrederiz.

On iki kişilik heyet-i idaresi, daimi muallimleri, mürebbiyeleriyle mektebin mühim bir kısm-ı memurini mektepte ikamet eylediği anlaşıldıktan sonra intizam ve ihtimamın derecesi takdir edilebilir.

Tedris-Terbiye

Gaye-usul-terbiyevi teşkilat-tedrisî teşkilat-tedris heyeti-tedris vesaiti

Gaye: Mektebin gayesi; çocuklarda mevcut bütün kuvvetleri, bütün kabiliyetleri tekemmül ettirmek, onlara malumata esasiye ve mütedavileyi iktisap ettirmek ve bu suretle tahsilini ikmal ettiği zaman, zekâ ve malumatını mevki-i tecrübeye vazedeabilecek -vukuf ve cüret sahibi, azimkâr- unsurlar yetiştirmektir.



Şark İdadisinde: Bir Dershane

Mektebin terbiyede hedefi: Milliyetperverliktir. Tedrisattaki hedefi: Tamamıyla asridir. İnzibat ve İdare: Ciddi, nazikâne ve pederanedir. Mektepte askerî bir intizam fakat haysiyet-i şahsiyeye müstenit hür bir idare vardır. Talebede hürmet, vakar, izzet-i nefis, azm-i doğruluk, fikr-i intizam gibi seciyelerin inkişaf ve tenmiyesine son derece dikkat edilir. Hülâsaten denilebilir ki: Vazettiğimiz usuller, dest-i terbiyemize tevdi olunan çocukları vatan ve milletine fedakâr olacak surette yetiştirmek mülâhazasına istinat eder.



Kız Talebe: Musiki Dersinde

Ferdî kabiliyetin inkişafına, müşterek mesai itiyadının tenmiyesine çok dikkat olunur. Diğerlerine karşı veya diğerlerinin harekâtından mesul olmak hususâtında mûmarese peyda etmek, kendi kendini hüsnü-i idare etmek, itidal-i demini muhafaza etmek, disiplinine riayet etmek gibi itiyatların teşekkül ve tenmiyesi için mektebin inzibat tarzı diğer mekteplerden farklıdır. Oyunlar, sporlar, spor cemiyeti, izcilik teşkilatı, sınıflarda talebenin muhafazlık usulü gibi mektebin kendisine mahsus hususiyetleri vardır. Bu sayede şakirdan heyet-i talimiyenin nezareti tahtında inzibat işlerini bizzat tedvire alışırlar ve seciyeli birer hayat adamı olarak yetişirler.

Şurası ehemmiyetle nazar-ı dikkate alınmalıdır:

Mektebin takip etmekte olduğu gaye, talebenin yalnız iktisab-ı malumat etmesine münhasır değildir. Talebeye, lazım gelen malumatı kazandırmakla beraber il eride hayata atıldıkları zaman mücadeleden galip çıkmak için lazım gelen terbiyeyi vermektedir.

Mektebin bütün kısımlarında terbiye-i içtimaiyeye büyük bir ehemmiyet verilir; çocukların sıhhat ve nezafetlerine, adab-ı muâşeret kavaidiyle kesb-i ülfetlerine çok dikkat olunur. Etfalin aileleriyle daimi bir münasebet teminine ziyadesiyle itina edilir. Hafta başı cetvelleri, muayene-i sıhhiye cüzdanları, hususi ihbaharat varakalarıyla şakirdin bütün harekâtından velileri haberdar edilir.



Küçükler: Muallimelerinin Nezaretinde Bahçede Oynarken

Tedrisî Teşkilat

3 kısımdır:

- a) Çocuk Yuvası,
- b) İlk Mektep,
- c) Orta Mektep.

a) Çocuk Yuvası (Ana Mektebi)

Ana mektebi: Ana mektebinin gayesi çocuklara tahsil sinninin dununda buldukları esnada bedenî, akli ve ahlaki inkişaflarının icap ettirdiği ihtimamatta bulunmaktır.

Ana mektebi, mektep kelimesinin alelade manasıyla, bir mektep değildir: Ana mektebi, çocuğu sokak tehlikelerinden, kapalı bir meskende dört duvar arasında küçücük gayr-ı sıhhi ve münzeviyane hayattan kurtaracak bir melcedir. Ana mektebinin bütün temrin ve talimleri -gerek iştilalat ve gerek teneffüsler esnasında- çocuğu yormaksızın, cebir ve tazyike maruz bırakmaksızın, kendisine fazla mesai yükletmeksizin, muhtelif melekâtının inkişafatına muavenet ederek faaliyete, çalışmaya ısıdırarak onu işsizlikten uzaklaştırmayı istihdaf eder.

Bu maksatla, bazen serbest olarak ve bazen muallimenin tensip ve idaresi altında derece derece yapılan ve hepsi havassın terbiyesini istihdaf eden terbiyevi oyunlar ve küçük mikyasta şahsi tecrübeler ile basara, samia, lamise terbiye edilir -bakmak, taklit etmek, sual sormak, dinlemek, cevap vermek hususunda istical etmeye alıştırmak, bilahare ilk mektebin esna-yı tedriste istinat



edebilmesi için zihnî tecessüslerin ve muntazam itiyadatın mukaddematını ihzar etmek-
müteyakkız bir zihin ve güzel ahlaki tesirata küşade bir ruh yaratmak. İşte ana mektebinin
mesaisi bunları temin eylemektir.

Muallimelerin Nezaretinde Bahçede-Teneffüste Oyun

Burada çocuklar 9'dan 4'e kadar işgal edilir. Öğleyn yemekten sonra suret-i mahsusada
yatırılmış olan şezlonglarda bir saat uyutulur. Muallimleri uyku esnasında talebesine nezaret
eder.

Ana mektebi, küçük ve büyük şube namlarıyla ikiye ayrılır.

Küçük Şube: Beş yaşına kadar olan çocuklar içindir.

Büyük Şube: Beş ila altı yaşındaki çocuklar içindir.

(Ana mektebinin teşkilatı, program ve usulü hakkında tafsilat almak için ayrıca matbu Şark
İdadisi-Ana Mektebi kitabımı isteyiniz.)

İkinci şubede, birinci şubenin programı daha tevessü olarak tatbik edildiği gibi elifba, kıraat,
zihnî ve amelî hesap dersleri de hususi usullerle talim edilir.



Talebatın Vücuda Getirdikleri El İşleri Sergisi: Dikiş ve Biçki Kısım

b) İlk Mektep

İlk Mektep: Beş sınıftır. İlk senesinin birinci devresinde elifba-Türkçe tedrisatına çok
ehemmiyet verilir. Elifba talimleri, tecrübeli ve en yeni usullerle cereyan ettiği için hiç okumak
bilmeyen çocuklar pek az zamanda okur ve yazarlar.

Diğer sınıflarında resmî müfredat programları tatbik edilmekle beraber, üçüncü sınıftan itibaren
talebenin devama mecbur olduğu Fransızca serbest kurlar dolayısıyla Fransızcanın sürat ve
suhuletle öğretilmesi kabil olmaktadır. Mektep bu husustaki muvaffakiyeti ile müftehirdir.

İnas Kısımında:

Dikiş, biçki, el işi derslerine azami ehemmiyet verilmiştir. Her sene inas kısmı şakirdanının el
işlerinden mürekkep mükemmel bir sergi vücuda getirilmektedir. Müessesenin el işleri
sergileri, ziyaret edenler tarafından daima mazhar-ı takdirat olmaktadır.

c) Orta Mektep

Orta Mektep: Üç sınıftır. Resmî müfredat programı takip olunur. İlk kısımda olduğu gibi burada
da Fransızca tahsili çok ciddi ve esastır.

Bu kısımda talebe tali tahsilinin devre-i saniyesine hazırlanır.



Musiki Talimleri

Müessese gaye itibarıyla, talebesini “kendi gayretiyle kendi hayatını temine muktedir” bir kabiliyeti yetiştirmeye çalıştığından tali sınıf şakirdanını -hür mesleklere- intisap edecek surette hazırlamaya bilhassa nazar-ı dikkate almıştır. Zeki bir tacir, malumatlı bir ziraatçı yahut mahir bir tabip olmak için icap eden malumat-ı iptidaiye, tecrübi olarak mükemmel surette tedris olunur. İlk sınıflardan itibaren bütün sınıflarda ecnebi lisanı tahsiline çok ehemmiyet verilmiş olması mektebe bir faikiyet-i mahsusa temin etmektedir. Tali sınıflarımızdan Avrupa’ya giden efendiler, orada girecekleri mekteplerinin tedrisatını bilamüşkülât takip edebilirler. Geçen ve evvelki senelerde, kısm-ı talinin muhtelif sınıflardan Avrupa’ya giden efendilerinden bir kısmı Lozan ve Zürih ve mekâtib-i âliyesine, bir kısmı Macaristan, bazıları Almanya’nın âli mekteplerine parlak imtihanlar vererek girmeye muvaffak oldular, kezalik buradaki mühendis mekteb-i âlisine, tıp fakültesine bilmüşabaka dahil olan efendiler vardır. Bunların arasında memlekette yüksek ve mektep için iftihar olunacak mevki ihtiraz edenler vardır. Mektep idaresi, ledelicap bu efendilerin isim ve kendilerini verebilir. Bu muvafakat, ecnebi lisanı ile fûnun-ı riyaziye ve tabiiye tedrisatına verilen ehemmiyet sayesinde husul bulmuştur.

Tedris Heyeti: İptidai kısmı muallimleri, uzun müddet çocuklarla ülfet ederek, onların ihtiyaçlarını bihakkın idrak eden zeki ve bu vukuf sahibi muallimlerden, tali kısımları muallimleri ise âli mekteplerde elan tedrisle iştilgal eden maruf zevattan mürekkeptir.

Tedrisata Dair Umumi İzahat

Hendese Dersleri: Plan, mesaha usulleri amelî bir surette tatbik olunur.

Hesap: Hayati mesaile ve hesab-ı ticariye fazla ehemmiyet verilir.

Fûnun-ı Tabiiye ve Hikemîye: Bu derslerin tatbikî bir surette gösterilmesine hassaten itina kılınır.

Numune Mecmuaları ve Müze: Taş, toprak, mahsulat-ı arziyenin her nevinden, toplanabilen tohumluklardan, orman ve meyve ağaçlarının kütük ve yapraklarından numuneler toplamaya, mecmualar yapmaya pek çok dikkat ve itina olunur. Bu mecmualar katıyen talebe tarafından vücuda getirilir ve muallimin yardımıyla ve ders sırasıyla mektebin müzesine yerleştirilir.



Talebeden Bir Grup

Tedris Vesaiti: İptidai kısmında eşya dersleri ve coğrafya, tarih için renkli levhalar, muhtelif mikyasta haritalar, küre; temsiller için sahne levazımatı, kıyafetler... Tali kısmı için kimya dersine ait bazı ecza-yı kimyeviye, fizik dersine ait alat; ulum-ı tabiiye için mikroskoplar, hayvanat, nebatat, madeniyat planşları, muhtelif tedrisata ait sinema makinesi ile irae için camlar, filmler.

Terbiye-i Bedeniye, Talimler, Sporlar, Oyunlar: Spor ve terbiye-i bedeniye pek ziyade ehemmiyet atfolunmakla beraber bunların çocukların kabiliyet-i bedeniye ve idrakiyelerine göre tertip ve tasnifine ve bilhassa ifrattan içtinaba daima dikkat olunur. Her talebenin kuvve-i bedeniyesine, sıhhat ve afiyetine göre riyaziyat-ı bedeniyenin kemiyet ve keyfiyetini tayin etmek vazifesi mektebimizin tabib-i daimisi ile mesleğinde gayet mütehasıs ve tecrübekâr olan terbiye-i bedeniye muallimimiz eydi-i kifayelerine mevdudur.



Talebeden Bir Grup

Mektebin spor ve oyun işleriyle işgal etmek üzere bir spor kulübü vardır. Bunun tesisinden maksat talebede hüsn-i amiziş, nefesine hâkimiyet, müşterek mesai, mertlik, fedakârlık gibi hissiyatı tevlit ve terbiye etmektir. Kulüp mektep müdürünün riyaset-i fahriyesi ve terbiye-i bedeniye muallimi ile tabibin nezaret-i fiiliyesi altında olarak talebenin kendi aralarında intihap ile teşkil edecekleri bir heyet tarafından idare olunur.

Jimnastik ve İdmanlar: Vekâlet-i Celile'nin mürettep programına tevkifen icra olunur. Ve hissiyat-ı askeriyeyi ilâ ve ihzar için muntazaman askerî talimler icra ettirilir.

Oyunlar: Voleybol, basketbol, futbol vesair idman oyunları bizzat terbiye-i bedeniye muallimi tarafından tertip ve suver-i icraiyesi kendi tarafından idare olunur.

Müsabakalar: Senenin nısfında ve hitamında biri küçüklere, diğeri büyüklerle mahsus olmak üzere iki idman müsabakası tertip olunarak mükâfatlar tevzi olunur. Koşma, atlama vesair sporlar için ayrı ayrı mükâfatlar vardır. Müsabakalar evvelce terbiye-i bedeniye mualliminin nezareti altında hazırlanırlar.



Talebenin Vücuda Getirdiği Sergi: Resim ve Çamur ve Biçki İşleri

İzcilik: Gençlerin seciyelerinin ve maddi bünyelerinin takviyesi için pek mühim olan izcilik teşkilatı bu seneden itibaren tatbik olunacaktır. On iki yaşını ikmal eden ve mektep tabibi tarafından istisnasına lüzum gösterilmeyen her şakirt bu teşkilata girmeye mecburdur. İzcilik şubesi terbiye-i bedeniye muallimi ile mektep tabibinin nezaret ve idareleri altındadır.

Riyaziyat-ı bedeniyyeye mahsus saatler, mevasim-i erbaaya göre muayyen olup ders ve mütalaa saatlerine iras-ı halel etmeyecek suretle tanzim olunmuştur. Muayyen saatler haricinde oyun ve spor ile iştilal katiyen memnudur.

Tabibimiz tarafından muayene olunarak mazur gösterilenlerden maada umun talebi için askerî talimler ve terbiye-i bedeniye mecburidir.

Faydalı Teneffüsler: Derslere tahsis olunan evkattan gayri zamanlarda talebenin eğlenerek istifade edebilmeleri için birçok esbap ve vesait tevessül olunmuştur:

a) Gezintiler: Talebe, ara sıra muallimlerin refakatinde gezintiye çıkarılarak civar tarlalarda, bahçelerde yapılan ameliyat hakkında malumat verilir. Eşya, hesap, hendese, fûnun-ı tabiiye ve hikemîye derslerinin tatbikatı gösterilir.

Bu gezintilerde talebe, mektep müzesi için numuneler toplarlar.



İptidai Kısmı: Talebeden Bir Grup

b) Ziyaretler: Fabrika, imalathane, müze, müessesat-ı sanaiye ve asar-ı atika ve mimariye ziyaret olunur. Bu suretle hem okunulan derslerin tatbikatı görülmüş hem de memleketimizin asar ve müessesatı hakkında fikir edinilmiş olur.

c) Sinema ve Projeksiyon: Mektebin sinema salonunda sabit ve müteharrik elvah ve menazır gösterilerek bunlar hakkında fenni, ahlaki ve sıhhi musahabat ve münakaşat icra edilir.

d) Konferans (ve Hitap Müsabakaları): Umum şakirdan için ara sıra hitabet müsabakaları tertip olunur. Fünun ve uluma, ahlaka, adab-ı muşerete, hıfzıssıhhate ait muhtelif mevzular üzerine muallimler tarafından veyahut meşahir-i üdeba ve ulema, muharririn ve mualliminden davet olacak zevat-ı kiram tarafından nutuk ve konferanslar verilir.

Fesahat ve usul-i hitapta kudretlerine medar olmak üzere bazen talebeden biri tarafından arkadaşlarına konferans verilir. Muallim bu muhazaraları bizzat hazır bulunarak neticede diğer sami talebenin fikrini sorar ve birlikte tenkit ve münakaşa ile icap eden nikatı tashih eder. Bu konferanslar arasında talebe tarafından musiki güfteleri inşaat ve terbiyevi temsiller icra olunur. (Talebe ve mektep tarafından verilecek muhazarat ve müsamerata bazen talebe aileleri de davet edilir.)



Talebenin Vücuda Getirdikleri El İşleri Sergisi: Nakış ve Sanayi-i Tezyiniye Kısmı

Kayıt-Kabul

Duhul için resmî şartlar: Kayıt talepleri için ya bizzat yahut bir mektupla Beşiktaş-Şark İdadisi İdaresi'ne müracaat edilir. İdare tayin edilen adrese cevap yazar ve ledeliktiza bir memur-i mahsus izam eder. Mektep idaresine şifahen vuku bulacak müracaatlar her gün 9'dan 12'ye kadar kabul edilir. Mektebe duhul için ibrazı icap eden vesaik şunlardır:

a) İlel-i sariyeden masun olduğuna dair tabip raporu (Rapor getirmeyenler, mektebin hususi tabibi tarafından muayene olunur.)

b) Aşı şahadetnamesi (İbraz etmeyenler, devama mübaşeretten itibaren bir hafta zarfında aşılanmaya mecburdur.).

c) Nüfus tezkiresi (Ecnebiler için ispat-ı hüviyete medar vesaik).

d) Evvelce bulunduğu mektepten derece-i tahsiline dair alınmış bir tasdikname (Tasdikname ile müracaat edenler bilaimtihan kabul edilirler. Naki ilmühaberi veya tasdikname ibraz etmeyenler, girmek istedikleri sınıfların madunundaki sınıf derslerinden imtihan edilerek alınırlar).

e) 3X6 ebadında iki kıta fotoğrafı.

İbraz edilecek ve kendi hâl ve hareketlerinden mesul olabilecek bir merci (veli) gösterecektir.

İstanbul'da kimsesi olmayan talebenin velayeti, ailesi tarafından vuku bulacak talep üzerine, mektep müdüriyeti tarafından deruhte edilebilir. Fakat ücret-ı tedsriye ve masarifinin tediyesine dair teminat gösterilmek lazım gelir.

Hin-i Kayıtta: Şakirdin kayıt ve duhulüne muvafakatine ve ücret-i seneviyeyi kabul ile miadında tesviye edeceğine dair mektepçe verilecek matbu bir beyannamenin şakirdin pederi veya makamına kaim zat tarafından badettasdik idareye tevdi muktezidir.

Beşiktaş Akaretler'de

Şark İdadisi

Zükûr ve İnas-İptidai ve Tali

Hayatını kendi başına kazanabilecek dindar, azimkâr, faal bir nesil yetiştirmek maksadıyla
ve

Türkiye Büyük Millet Meclisi Hükûmeti

İstanbul Vilayeti

Maarif Müdüriyet-i Aliyesi'nin tasvibi ve Makam-ı Âli-i Vilayetin tasdiki ile tesis ve küşat olunmuş Türk ve İslam müessesesidir.³

Dinî ve millî terbiyeye son derece itina-Pek ciddi ve esaslı tedrisat-Meşahir-i mualliminden müteşekkil tecrübekâr bir heyet-i talimiye-Seri ve mükemmel surette Fransızca öğretmek-İnzibat ve intizam-Talebenin sıhhatine mektebin şerait-i sıhhiyesine ihtimam-En müfit kitapları muhtevi zengin bir kütüphane-Mütemadi dikkat-Mahdut şakirdan-Mutedil ve herkesin sia-i hâline göre ücret-tarz-ı tesviyede azami teshilat.

Müessese, mekâtib-i resmiye misillü haiz-i hukuk ve şahadetnameleri hükûmet-i seniyece musaddaktır.

Evladını kaydettirmek isteyen evliya-yı etfal hazeratının her gün mektep idaresine müracaatları rica olunur.

Üçurat-ı Tedsriye: Mutedil ve sia-i hâle göre ayda 100 ve 125 kuruştan başlar. Ücret, çocuk aile ve velilerinin mevki-i içtimalarına ve arzularına nazaran tayin ve takdir olunur. Tesviyesi hususunda azami teshilat ibraz edilir.

Mekâtib-i saire, talebesinden bütün sene: 12 ay ücret almalarına mukabil Şark İdadisi, şakirdanından büyük tatil zamanı için ücret almaz.

Senede-tedrisatın müddet-i devamınca- yani yalnız on ay ücret istifa eder.

Ailelere:

On yedi seneden beri elimizdeki bütün tedris ve terbiye vasıtalarını kullanarak memlekete yeni ve taze nesiller yetiştirmeye gayret ettik. Seferberlik cephe, kan, ölüm, hastalık, sefalet gibi memleketin dört bucağını kuşatan belalar, musibetler içinde, mektepçiliğin her eziyetine katlandık, her cefasını çektik, her yoksulluğuna boyun eğdik, fakat gayretimize bir gün bile fasıla vermedik.

On yedi senelik tecrübe bize öğretti ki mektepçilik her kulun harcı değildir: Sebat, itidal-i dem, nüfuz-ı nazar, nazariye ile amelîyenin ahenktar bir telifi, en iyi mektepçiliğin esas ve sıfatlarını

³ Tarih ve basım bilgisi yoktur.

teşkil etmektedirler. Yeni terbiyenin hayalî nazariyelerine güvenerek eski terbiyenin müfit ananelerini hiçe saymak ne büyük hata ise, güvenin sevkiyle maziye bağlanarak bugünkü terbiye ve tedris usullerinden istifade etmemek de o derece sakim bir taassuptur. Mazinin tecrübeleri, istikbalin keşifleriyle el ele vermedikçe tedris ve terbiye gayretleri baştan başa hayal-i hamdır. Biz, talim ve terbiye esaslarımızı, mazi ile istikbal arasındaki metin köprümüz üstüne kurduk, nitekim hâl de, mazi ile istikbal arasındaki bu köprüden başka bir şey değildir. Mektepler var ki talebesine salon muaşeretini öğretmek gayretindedir. Hâlbuki talebesi büyüklere hürmeti, hatta, selam vermesini bilmiyor. Mektepler var ki talebesini İngiliz usulü ile yetiştirerek spora yahut İsviçre usulüyle terbiye ederek el işlerine teşvik ediyor: Hâlbuki talebesi doğru dürüst ibare sökemiyor, yanlışsız yazı yazamıyor. Mektepler var ki talebesine ecnebi lisanı öğreteceğini vadediyor yahut fennin terakkiyat-ı hazırasını tedris etmeyi uhdesine alıyor hâlbuki talebesi en menus, en Türkçeleşmiş Arabi, Farisi kelimelerin manasını anlamıyor yahut da terakkiyat-ı hazırayı kendine göre tefsir ederek millî ve dinî faziletlere hürmetini kaybeyliyor.

Fikrimizce tedris ve terbiye, bize tevdi edilen genç ve yumuşak istidatları bu ifratlardan ve tefritlerden kurtarmaktır: Zaten bütün terbiyenin gayesi, vücutta, zekâda ve ahlakta muvazene tesis etmek değil de nedir?

Bütün bunlardan maada mekteplerimizde dinî ve millî terbiyeye fevkalade itina olunmak icap eder. Hıristiyan ve ecnebi mekteplerde, bazı bedbaht Türk talebesine bile telkin edilen haç, kilise ve Hristiyan medeniyeti aşkı yerine cami, hilal ve İslami medeniyet aşkını telkin etmesi lazım gelen müesseseler, Türk mektepleri değilse hangileridir?

Binaenaleyh, Şark İdadisinin tedrisat-ı diniye ve milliyeye verdiği ehemmiyet pek büyüktür. Din-i mübin İslam'ın faziletlerini, edyan-ı saireye tefevvuku, dünya ve ahiretçe bais olduğundan saadetleri, her vesileden istifade ile şakirdanımıza telkin ediyor, feraiz-i diniyeyi hakkıyla ifa etmelerine son derece ihtimam ediyoruz. Gayr-ı mükellef talebeye ibadetin ilk zevkleri telkin olduğu gibi, mükellef şakirtler dahi, feraizi tamamen ifaya mecbur tutulmaktadır.

Maruzatımızı hülasa etmek lazım gelirse denilebilir ki:

“Halkına ve milletine karşı vezaifini bilir, asri irfan ile mücehhez, kendi kendini idareye kadir, müşkülattan yılmaz, faal, imanlı hakiki Müslüman gençleri yetiştirmek istiyoruz.”

Ve minallahittevfik

Şark İdadisi

Gaye-usul-tedrisat-program ve mezuniyet-mahdut talebe-teşkilat-mezun ve müdavimler-tedris heyeti-kayıt şeraiti-ücurat

Gaye: Talebeyi miskinlikten, beceriksizlikten, mızırızlıktan kurtarmak; hayata kendi başına atılabilecek, maişetini kendi başına kazanabilecek seviyeye getirmek; vücudunu, zekâsını, ahlakını, iradesini tam bir muvazene ile tekemmüle sevk etmek, bizim “terbiye” mefhumundan kastettiğimiz mana budur.

Usul: Bu gayeye erişmek için elde ettiğimiz tecrübeler bize öğretti: Çocuğun zekâsı ve malumatıyla olduğu kadar vücudu, ahlakı ve iradesiyle de ayrıca uğraşmak, metin bir tahsili ile

birlikte hayatta muvaffakiyetini temin edecek amelî kabiliyetlerini harekete getirmek için tedris ve terbiye fenninin bütün vasıtalarını mevki-i tatbiki koymak!

Bilhassa terbiye-i diniyeye fevkalade ciddi surette ihtimam ve itina etmek: İmanı tam, ibadetine sadık, vezaif-i diniyesini ifada sebatkâr, bütün manasıyla halis Müslüman evladı yetiştirmek!

Tedrisat: Tedrisatta nazar-ı ehemmiyete aldığımız noktalar, sırasıyla şunlardır:

a) Talebeye her şeyden evvel ana lisanını mükemmel öğretmek (Elifba tedrisatında sürat, Arabi ve Farisi'ye itina, imla ve hüsn-i hattın mükemmeliyeti)

b) Ulum-ı tabiiye riyaziyeyi, her meslekte işe yarayacak tarzda, hem nazariyat hem ameliyat itibarıyla kuvvetli bir şekilde tedris etmek (Mekâtib-i âliyeye mükemmelen ihzar)

c) Ecnebi lisanı "Fransızca" derslerini üstünkörü, baştan savma usullerle değil, en müspet ve kati yollarla öğretmek (Konuşturabilmek, okuduğunu anlatabilmek, doğru dürüst yazdırabilmek). O suretle ki bu tedrisatın neticesi talebimizi her meslekte muvaffakiyete, mekâtib-i âliyeye duhulde teshilata, mekâtib-i ecnebiyeye hatta Avrupa mekteplerine kabul edilmeye hazırlıyor. Bilhassa elifba tedrisatı tecrübi usullerle cereyan ettiğinden hiç okumak bilmeyen çocukların pek kısa bir zamanda suhuletle okuyup yazdıklarını kaydederiz.

Program ve Mezuniyet: Mektebin iptidai ve idadi devrelerine münkasim ders programı, talebeye tam bir idadi tahsili ve şahadetnamesi temin eder. Bu şahadetname, hükûmet-i seniyece musaddak olduğu gibi Avrupa darülfünunlarınca da makbul ve muteberdir. Müsaadat-ı resmiye itibarıyla mektebin diğer sultanilerden katiyen farkı yoktur. Müdavim ve mezunlar, aynı derecedeki resmî mektepler ve mezunlarının hukukunu, salahiyetlerini haizdir.

Mahdut Talebe: Müessesemiz kadrosunda, her sene kabul edilen talebe miktarı mahduttur. Sınıflar tıklım tıklım dolu olmadığı için hıfzıssıhha, hastalıklara mümanaat, inzibat, intizam hususları, diğer mekteplere nazaran tabiatıyla daha mükemmel olduğu gibi gerek tedrisat gerekse talebeye nezaret ve terbiyeleriyle meşguliyet itibarıyla muallim ve muallimelerin mesaisi sürat ve suhulet kesbetmektedir, çünkü her şakirt ile ayrı ayrı meşgul olmak imkânı husule geliyor.

Teşkilat

-İptidai kısmı-

Mektebin biri iptidai, diğeri idadi, iki münferit kısmı vardır.

İptidai kısmı beş sınıftır. İlk sınıflarda kız ve erkek çocuklar, bir arada okurlar. İnas kısmının yüksek sınıfları ayrıdır. İptidai kısmında tahsil gören talebe, idadi tahsiline devam edebileceği gibi yalnız iptidai tahsiliyle kanaat ederek de hayata atılabilir; zira mektebin iptidai tahsili, talebeyi maişetini kazanabilecek bir seviyeye hazırlar. Mesela: Hesap ve usul defterinin nazari ve amelî kısımlarına, Fransızcaya son derece itina edildiği için iptidai tahsili gören talebe; ticari işlerde, bankalarda ve sanayi-i müessesatta çalışabilirler. Kezalik inas kısmı şakirdanına terzilik, nakış, dikiş ve biçki, yazı makinesi kullanmak, ev idaresi, hıfzıssıhhat dersleri ilave olunmuştur.

-İdadi kısmı-

İdadi kısmı, dört sınıftır. Yalnız erkek çocuklar kabul olunur.

Tedris Heyeti: Heyet-i talimiye ve mekâtib-i âliyede talim ve tedrisle meşgul, maruf ve tecrübekâr zevattan mürekkeptir.

Şark İdadisinde Takip ve Tatbik Olunmakta Bulunan Esasat-ı Terbiyeviye

a) Terbiye-i Ahlakiye

Din: Hayat-ı beşeriyede din bir mevki-i azimi haiz olduğu gibi her cihetçe hayat, dine merbut bulunmalıdır. Hakiki bir terbiye, din üzerine teessüs eden bir terbiyedir. Din olmayınca ahlak olmaz. Binaenaleyh ulumu-ı diniyeye müteallik tedrisat ciddi ve esaslıdır. Mektebimiz tedrisat cihetine dikkat edildiği kadar ahlak hususuna da dikkat etmeyi vezaifinin en mübecceli addeyler. Çocuklarda temayülât-ı içtimaiye ve âliyeyi kendilerinin tekâmül-i fikrî ve ahlakisine mütevaziyen kavileştirmek, kalp ve dimağlarında aile, vatan, insaniyet fikir ve hislerini büyütme, vakar-ı zati, mesuliyet-i şahsiye, kuvve-i teşebbüsiye, şiddet-i azim, hakperestlik gibi secaya-yı hasene ile kesp ittisaf eylemelerine gayret etmek mektebin en mutena meşgalesidir.

Terbiye-i İçtimaiye: Çocukların dimağına erkenden adab-ı muaşeretini ilka etmeye ve levazım-ı medeniye ve içtimaiye telakki olunan kavaid-i nezakete tevfik-i hareket için itiyat kesbeylemelerine aleddevam dikkat edilir.

b) Terbiye-i Fikriye

Usul-i Tedris: Müessesemiz çocuklarda hem malumatı tezyit hem de bu malumat üzerine muhakeme kabiliyetini vücuda getirmeye çalışır. Mektebimiz şakirdanın dimağını tahammülünden fazla birçok bisut malumat ile doldurarak onları birer canlı kütüphane yapmaya çalışmak ve bu suretle çocukları manen ve maddeten harap ve sersem etmek usul-i sakimine şiddetle aleyhtardır. Mükemmel tedrisat demek, her şeyin öğretilmesi demek değildir, binaenaleyh tedriste takip eylediğimiz usul: Mümkün mertebe nazariyatı ameliyattan ayırmayarak talebeye tarik-i hayatta en ziyade lazım olacak malumatı ita eylemekten ibarettir. Usul-i tedrisimiz iki kelime ile ihtisar olunabilir: İyi öğrenmek ve bildiğini tatbik etmek adam yetiştirmek. İşte bu sebepten tedrisatta nazariyattan ziyade ameliyata ve tatbikata ehemmiyet verilir. Dersler ekseriya tekşif usulüyle ıyani ve isticvabi olarak cereyan eder. Programların, bütün melekât-ı fikriyenin inkişafatını temin edecek, bilhassa terbiyesini temin eyleyecek surette tertibine itina edilmiştir. Sunuf-ı iptidaiyede derslere her kırk dakikada ve sunuf-ı sairede saat başında fasıla verilir. Teneffüs zamanını çocukların derse çalışmakla geçirmelerine suret-i katiyede mümanaat olunur.

Mektep, talebenin zapturaptına, inazat-ı dahiliye pek çok ehemmiyet verir. Bununla beraber talim ve terbiye hususunda talebesine karşı pederane ve müşfikane bir vaziyet alır. Çocuğum kabiliyet-i fikriyesini söndüren, izzet-i nefis ve haysiyet ve vakarını cerihadar eden, onu zihnen ve manen mefluç bir hâle getiren aptallaştırır mücazat-ı cismaniye (hiddetler, bağırma, dayak atmak) usulü mektepte katiyen yer bulmaz. Ceza korkusu neticesinde çocukta hasıl olan sükûnet-ı tab tamamen calidir. Çocuklarda fikir ve vazife ve mesuliyeti uyandırmak, onları cevval ve faal kılmak, kendilerinde ebeveyn ve muallim ve mürebbilerinin mazhar-ı tahsini olmalarını istemek hislerini tevlit etmek; elbette ceza korkusu ile beyni sulanmış biçareler yetiştirmekten daha faydalı bir usul-i talim ve terbiyedir. Esasen sinin-i vefireden beri

sebketmekte olan tecrübelerimiz bize; rıfk ve mülayemetin hüsn- misal iraesinin, nasihatın, teşvik ve tergibin bu hususta daha müfit ve faidebahş netayiç istihsaline saik olacağını ispat eylemiştir.

c) Terbiye-i Bedeniye ve Sıhhat

Kuvvet ve sıhhat haddizatında büyük bir ehemmiyeti haiz olmakla beraber fikir ve ahlak üzerine icra-yı tesir eylemesi itibarıyla da mühim olduğundan müessesemiz talebesinin muhafaza-i sıhhat ve takviye-i bedeniyesine begayet itina eylemeyi vezaif-i asliyesinden telakki eder. Açık havada sıhhi oyunlar, mevasim-i erbaaya göre büyük dikkatle icra olunur.

Riyaziyat-ı Bedeniye, Talimler, Sporlar, Oyunlar: Riyaziyat-ı bedeniye pek ziyade ehemmiyet atfolunmakla beraber bunların çocukların kabiliyet-i bedeniye ve idrakilerine göre tertip ve tasnifine ve bilhassa ifrattan içtinaba dikkat olunur. Bir nevi cambazlık ve pehlivanlıktan ibaret olup hiçbir mahiyet-i terbiyeviyeyi haiz olmayan her guna tehlikeli jimnastikler katiyen memnudur. Arzumuz, jimnastiğin hizmeti ile ruh ve vücudu hemahenk olarak terbiye eylemek ve kuva-yı fikriye ve bedeniyesi mükemmel bir nesil yetiştirmektir.

Jimnastik ve İdmanlar: En fennî ve aynı zamanda tehlikesiz usul olan İsveç usulü üzerine icra olunur. Ve hissiyat-ı askeriyeyi ilâ ve ihzar için askerî talimleri icra ettirilir.

Mektebin tabib-i hususisi talebeyi muayene ve hıfzıssıhhatlerine itina eder. İdame-i sıhhatlerine badi olabilecek vesayada bulunur. Şakirdanın oyunları tabib-i mektep ile terbiye-i bedeniye mualliminin nezareti tahtındadır. Bahusus nezafet ve taharet ve ciyadet-i havadan layıkıyla istifade hususuna begayet dikkat olunur.

Bünyesi zayıf olan şakirdan ayrıca tekidat-ı mahsusaya tabi tutulur. Velhasıl talebenin muhafaza-i sıhhatleri esbabının her vechle istikmaline aleddevam dikkat ve itina etmeyi mektep en mühim bir vazife addeyleyler.

Sene-i Dersiyeye

İmtihan müddetleri de dahil olmak üzere sene-i tahsiliye üç devreye ayrılmıştır.

- Sonbahar Devresi: Eylülün ikinci nısfında başlar, kânunuevvelde hitam bulur.
- Kış Devresi: Kânunuevvelin on beşinden mart iptidasına kadar imtidat eyler.
- İlkbahar Devresi: Marttan başlar, haziran vasatında nihayet bulur.
- Büyük Tatil Devresi: Haziran nihayetinden mektebin küşadına kadar imtidat eyler.

Tatiller

Mektep cuma günleri tatildir. Hafta arasında bir gün öğleden sonra ders okunmaz, ya gezmeye gidilir yahut mektepte muhazara yapılır. Bayramlarda sekizer gün, kandil vesair eyyam-ı diniye ve ayad-ı milliyede ikişer gün, hususi imtihanlardan evvel ve sonra üçer gün tatil verilir.

Meclis-i İdare kararıyla lüzumundan fazla tatil verilmek mümkündür.

Tatillerin mebde ve muntehası doğrudan doğruya şakirdanın ebeveynine ihbar olunur.

Tedrisat

Mektepte tedrisat Türkçe icra edilir. Arabi ve Farisi, Türkçe lisanına lüzumu nokta-i nazarından, tedris olunur Fransızca tahsiline çok ehemmiyet verilir; küçük sınıflardan başlattırılarak Türkçe ile mütevazi bir surette ilerler.

Ciddi bir tahsil görecek olan talebe, ecnebi lisanında iktisap eleyecekleri malumat ile Avrupa darülfünunlarına girmek kabiliyetini ihraz ederler.

İptidai Kısım

Beş sınıftır. Müddet-i tedrisiyesi beş senedir. Şakirdin hin-i duhulünde, altı yaşını ikmal etmiş bulunması lazımdır. Bu sınıflara girecek talebeden vesika aranılmaz. Müktesebatı muayene olunarak layık olunduğu sınıfa alınır.

Dersler: Tedrisat-ı diniye (Kuran-ı Kerim-malumatı diniye)-Türkçe (sarf, nahiv-kıraat, inşat-ımla-tahrir-yazı)-tarih, coğrafya-hesap, hendese-eşya-resim ve el işleri-musiki-terbiye-i bedeniye-ecnebi lisanı Fransızca.

İdadi Kısım

İdadi kısmının müddet-i tedrisiyesi dört senedir ve dört sınıftır. İdadi kısmına dahil olacak talebenin sını on üçten aşağı olmayacaktır. Bu kısmının ilk sınıfına gireceklerin, tahsil-i iptidaiyeyi ikmal ettiklerine dair bir vesika ibraz etmeleri yahut o derece malumatı haiz olduğunu bilimtihan ispat eylemeleri lazımdır. İkinci, üçüncü, dördüncü sınıflara girmek isteyenler dahi muadil mekteplerin aynı sınıfında bulduklarına dair tasdikname ibraz edecekler yahut madun sınıflarda okunan bütün derslerden imtihan vereceklerdir.

Dersler: Tedrisat-ı diniye (fıkıh-kelam)-felsefe ve tarih-i felsefe-Türkçe (sarf ve nahiv-tahrir-i edebiyat)-Arabi,Farisi-hesap-cebir-hendese-müsellesat-topografya-münhaniyat-mekanik-kosmografya-mevalit (hayvanat, nebatat, tabakat)-hıfzısıhha-hikmet-i tabiiye-kimya-tarih-i umumi ve asr-ı hazır-tarih-i Osmani-coğrafya-yı umumi ve Osmani-iktisat, usul defteri, hesabat ve malumat-ı ticariye-malumat-ı kanuniye-resim-yazı, spor.

Tedrisatın Tasdik-i Resmîye İktiranı

Tedrisat programlarının tertip ve tanziminde Türkiye Büyük Millet Meclisi Hükûmeti Maarif-i Umumiye Vekâletinin resmî programındaki esasata tabiyet edilmiş ve son sınıflar şakirdanının huruç imtihanları Maarif Müdüriyet-i Aliyesi tarafından tayin kılınan bir Heyet-i İmtihaniye-i Resmîye muvacehesinde icra edilmekte bulunmuştur. İşte buna binaen: Şark İdadisi, mekâtib-i resmîye-i umumiye misillü haiz-i hukuk ve şahadetname ve tasdiknameleri hükûmet-i milliyece musaddaktır. Binaenaley mektebimizden şahadetname alanlar Maarif-i Umumiye Nizamnamesi'nin mevadd-ı mahsusasında münderiç imtiyazatı kesb-i liyakat ederler.

Kayıt ve Kabul Malumatı ve Şeraiti

Mektebe girmek isteyen her şakirt:

- 1) Nüfus tezkiresi (veya bu makama kaim ispat-ı hüviyete medar olarak) ile,
- 2) Sıhhatte bulunduğuna ve aşılı olduğuna dair tabip raporu ibraz edecek ve (İbraz edemeyenler mektebin hususi tabibi tarafından muayene edilerek alınacaktır.)
- 3) Kendi hâl ve hareketlerinden mesul olabilecek bir merci (veli) gösterecektir.

Şakirdin İstanbul'da bulunan ebeveyni yahut gaybubetlerinde onlara onların makamına kaim velisi, mektebin dahili ve harici nizamatını tamamıyla kabule ve şakirdi hastalandığını takdirde veya muvakkat yahut kati surette ihraç edildiği takdirde hemen teslim mecburdur.

15 Ağustos 339 tarihinden itibaren, bütün sınıflar için: kız ve erkek şakirt kaydına başlanmıştır. İptidai sınıfları kâmilan teşekkül etmiştir.

İdadi sınıfları vuku bulacak müracaatın miktarına göre açılacaktır.

Tevfikat-ı samedaniye müsteniden eylülde derslere başlanacaktır.

İzahat için bizzat veya tahriren Beşiktaş Akaretler'de Şark İdadisi Müdüriyeti'ne müracaat olunmalıdır.

İşbu tarifname arzu edenlere meccanen takdim olunur.

Kaynakça

(1930). Milliyet'in şehir haberleri: Şark İdadisi. *Milliyet*, 1409, 5.

(1930). Milliyet'in şehir haberleri: Şark İdadisi. *Milliyet*, 1416, 5.

(1930). Şehir ve memleket haberleri: Maarif ve mekteplerde: Yeni bir ilk mektep açıldı. *Cumhuriyet*, 2.

(1930). Vakit'in şehir haberleri: Maarifte: Bir ilk mektep açıldı. *Vakit*, 4328, 5.

Selim Sırrı (1926). *Mekteplere mahsus İsveç usulü terbiye-i bedeniye*. İstanbul: Şirket-i Mürettibiye Matbaası.

Selim Sırrı. (1326). *İsveç usulünde jimnastik: Terbiye-i bedeniye*. İstanbul: Kütüphane-i Askerî.

Selim Sırrı. (1327). *Terbiye-i bedeniye İsveç jimnastikleri ve mektep oyunları*. Kostantiniye: Matbaa-i Ebuzziya.

Şark İdadisi. İstanbul: Sebat Matbaası.

**TEDRİSAT-I İPTİDAİYE KANUN-I MUVAKKATİ KAPSAMINDA DEVRE-İ ULA
BİRİNCİ SENE MALUMAT-I DİNİYE DERSİ: MEHMET ASIM, AHMET CEVAT-
ANADOLU YAVRUSUNUN KİTABI ÖRNEĞİ**

FIRST TERM FIRST YEAR RELIGIOUS KNOWLEDGE SCHOOL BOOKS WITHIN
THE CONTEXT OF THE TEMPORARY STATUE ON PRIMARY EDUCATION:
MEHMET ASIM, AHMET CEVAT-ANADOLU YAVRUSUNUN KİTABI (ANATOLIAN
CHILD'S BOOK) EXAMPLE

Nuran ÖZLÜK

Prof. Dr., Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü
*Prof. Dr., Bolu Abant İzzet Baysal University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Turkish Language
and Literature*

ORCID ID: 0000-0002-3455-7726

Hüseyin DOĞRAMACIOĞLU

Prof. Dr., Kilis 7 Aralık Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü
*Prof. Dr., Kilis 7 Aralık University, Faculty of Arts and Sciences, Department of Turkish Language and
Literature*

ORCID ID: 0000-0002-2521-8562

ÖZET

23 Eylül 1329 (1913) tarihinde kanunlaşan Tedrisat-ı İptidaiye Kanun-ı Muvakkati ile iptidai ve rüştiyeler Mekâtib-i İptidaiye-i Umumiye adı altında birleştirilmiş ve devre-i iptidaiye (devre-i ula, 7-8 yaş) 2 yıl, devre-i vasatiye (devre-i mutavassıta, 9-10 yaş) ve devre-i âliye (11-12 yaş) 2 yıl olarak 3 dereceye ayrılmış ve eğitim süresi 6 sene şeklinde belirlenmiştir.

Yeniden düzenlenen sistem, yazılan ders kitaplarının isimlerine ve içeriklerine de yansımıştır. Mezkûr ders kitaplarından biri, incelememizin konusunu teşkil eden, Mehmet Asım (Us) ve Ahmet Cevat'ın (Emre) kaleme aldıkları Anadolu Yavrusunun Kitabı serisinin Malumat-ı Diniye ders kitabıdır.

1916'da yazılan Malumat-ı Diniye dersine ait bu kitabı, yeni derecelendirilen eğitim sistemindeki devrelere ve bu devrelerde okutulan derslere ait yazılan eserler arasından zamanında çok talep görmesi; Azerbaycan, Kırım ve Kıbrıs'ta da Türkler tarafından tercih edilmesi sebebiyle inceledik ve Latin harflerine aktardık. Böylece mezkûr dönemde iptidaiye yeni başlayan, 7 yaşında bir çocuğa okulda verilen ilk din dersinin konularının neler olduğunu ve bu konuların nasıl işlendiğini dikkatlere sunmayı amaçladık.

Anahtar Kelimeler: İptidai mektepleri, devre-i ula, birinci sene, Malumat-ı Diniye dersi, birinci kitap, Mehmet Asım (Us), Ahmet Cevat (Eme).

ABSTRACT

With The Temporary Statue on Primary Education which became law on September 23rd, 1329 (1913), primary school and junior high school were merged under the name of General Primary School and the education period was determined as 2 years for the first term (age 7-8), 2 years for the middle term (age 9-10) and 2 years for the high term (age 11-12), 6 years in total.

The reorganized system was reflected in the titles and the contents of the school books written. One of the aforementioned school books is the first book of *Anadolu Yavrusunun Kitabı* (*Anatolian Child's Book*) series on first term first year Religious Knowledge lesson written by Mehmet Asım (Us) and Ahmet Cevat (Emre), which is the subject of our study.

This book, written in 1916, we examined and Latinized this work because it was highly in demand back in the day even by Turks in Azerbaijan, Crimea, and Cyprus among the works written about the terms and contents of the lessons in the reorganized system. We aimed to bring to the attention the subjects of the first religion lesson given to a 7-year-old child who is just starting to study and primary education, and how these subjects are handled, in that period.

Keywords: Primary schools, first term, first year, first Religious Knowledge first book, Mehmet Asım (Us)-Ahmet Cevat (Emre).

1913'e kadar iptidai ve rüşti olarak ikiye ayrılan ilk mektepler, 23 Eylül 1329 (1913) tarihli Tedrisat-ı İptidaiye Kanun-ı Muvakkati ile birleştirilmiş ve Mekâtib-i İptidaiye-i Umumiye adı altında Devre-i İptidaiye, Devre-i Vasatiye ve Devre-i Âliye olarak 3'e dereceye ayrılmıştır (Ergin, 1977: 1408). Devre-i İptidaiye (Devre-i Ula, 7-8 yaş) 2 yıl, Devre-i Vasatiye (Devre-i Mutavassıta, 9-10 yaş) 2 yıl ve Devre-i Âliye (11-12 yaş) 2 yıl olmak üzere Mekâtib-i İptidaiye-i Umumiyenin eğitim süresi 6 yıl şeklinde belirlenmiştir (Unat, 1964:40; Demirel, 2012: 525).

Yeniden düzenlenen sistem, yazılan ders kitaplarının başlık ve içeriklerine de yansımıştır. Mezkûr ders kitaplarından biri incelememizin konusunu teşkil eden, Mehmet Asım (Us) ve Ahmet Cevat'a (Emre) ait *Anadolu Yavrusunun Kitabı* serisinin devre-i ulan, birinci sene, Malumat-ı Diniye dersinin birinci kitabıdır.

Mehmet Asım ve Ahmet Cevat, siyasetçi, yazar, gazeteci-dilbilimci olmalarının yanında öğretmenlik mesleğini de icra etmiş iki muharririmizdir. Birlikte Mekâtib-i İptidaiye-i Umumiyenin her devresi ve her senesi için çeşitli derslerle ilgili ders kitapları yazmışlardır. Bu kitaplardan bazıları şunlardır: *Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Ula Birinci Sene İkinci Kitap: Kıraat ve Musahabat-ı Ahlakiye*, *Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Ula Birinci Sene Üçüncü Kitap: Eşya ve Ziraat*, *Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Ula Birinci Sene Dördüncü Kitap: Hesap*, *Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Ula Birinci Sene Beşinci Kitap: Resim ve El İşleri*, *Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Ula İkinci Sene Birinci Kitap: Malumat-ı Diniye*, *Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Ula İkinci Sene Dördüncü Kitap: Coğrafya*, *Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Ula İkinci Sene Altıncı Kitap: Resim ve El İşleri*, *Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Mutavassıta Birinci Sene Üçüncü Kitap: Sarf-ı Osmani*, *Anadolu*

Yavrusunun Kitabı: Devre-i Mutavassıta Birinci Sene Beşinci Kitap: Coğrafya, Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Mutavassıta İkinci Sene İkinci Kitap: Kıraat ve Musahabat-ı Ahlakiye, Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Mutavassıta İkinci Sene Üçüncü Kitap: Tarih-i Osmani, Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Mutavassıta İkinci Sene Sekizinci Kitap: Hendese, Resim ve El İşleri, Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Âliye Birinci Sene Üçüncü Kitap: Sarf, Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Âliye Birinci Sene Dördüncü Kitap: Tarih, Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Âliye Birinci Sene Beşinci Kitap: Coğrafya, Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Âliye Birinci Sene Yedinci Kitap: Eşya, Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Âliye Birinci Sene Onuncu Kitap: Resim, Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Âliye İkinci Sene Birinci Kitap: Malumat-ı Diniye, Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Âliye İkinci Sene Dördüncü Kitap: Sarf ve Nahv, Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Âliye İkinci Sene Altıncı Kitap: Tahrir, Anadolu Yavrusunun Kitabı: Devre-i Âliye İkinci Sene On Birinci Kitap: Hendese

Mehmet Asım ve Ahmet Cevat, birlikte ders kitabı hazırladıkları gibi Ahmet Cevat ayrı ders kitapları da yazmıştır. Tek yazar ya da birden çok yazarla yeni derecelendirilen devrelere göre çeşitli ders kitabı hazırlayanlardan bazıları Ruşen Eşref (Ünaydın), Necmettin Sadık (Sadak), Fuat Münir (Bener), Faik Sabri (Duran), İhsan Şerif (Saru), Nâzım (İçsel), Hüseyin Kâzım Kadri, İbrahim Hakkı, Mustafa Nuri, Üryanizade Ali Vahit, Salih Zeki, Salih Zeki-Haki Hamazasb, Abdür-rauf Memduh-Mithat Sadullah (Sander)-Ahmet Halit (Yaşaroğlu), Safvet (Geylangil), Ahmet Rasim, Köprülüzade Mehmet Fuat (Köprülü), Köprülüzade Mehmet Fuat (Köprülü)-Süleyman Saip, Ali Seydi, Ali Seydi-Mustafa, Muallim Erşet, Ahmet Refik (Altınay), Mahmut Ekrem, Kirkor Kömürçiyân, Ebul'l-Muhsin Kemal (Geyangil), Mustafa Fehmi, Ahmet Ziyaettin, İzzet Mehmet, Hüseyin Remzi'dir.

Ahmet Cevat, *İki Neslin Tarihi* adlı kitabında *Anadolu Yavrusunun Kitabı* hakkında kimin hangi derslerle ilgili kısımları yazdığını, kitapların kimlerden nasıl ve niçin talep gördüğünü, ne zaman ve niçin tedristen kaldırıldığını şöyle kaydetmiştir: “Bütün dersleri tatbiki kolay bir metotla sıralayan bu kitaba *Anadolu Yavrusunun Kitabı* ismi çok yakışmıştı. Dostum M. Asım'a din, tarih, coğrafya konularını ayırmış; dil, kıraat, matematik ve ahlak musahabe ve derslerini kendim işlemiştim. Asım, bir sene sonunda 5.000 lira almıştı ki, *Vakit* gazetesinin kurulmasına bu sermaye çok yardım etmişti. *Anadolu Yavrusunun Kitabı* bir veya iki öğretmenle idare edilmesi zaruri olan on binlerce köy için, gerek öğretim kolaylığı gerekse köylü kesesine uygunluğu bakımından çok elverişliydi, çok da rağbet bulmuştu, hatta Azerbaycan ve Kırım Türkleri bu kitaba müşteri olmuştu. Ne yazık ki üç dört sene sonra beni çekemeyen bir vekilin zulmüne uğrayarak tedristen kaldırılmıştı. Öğretmen eksikliği his olunduğu müddetçe bu plan üzerine hazırlanmış bir ilk okul kitabına ihtiyaç daima var olacaktır.” (Emre, 1960: 226-227.) *Anadolu Yavrusunun Kitabı*, Kıbrıs'ta da Türkler tarafından talep görmüş, okullarda ders kitabı olarak okutulmuştur (Nurçin, 2019: 22).

1913'te Tedrisat-ı İptidaiye Kanun-ı Muvakkati gereği şekillendirilen ve derecelendirilen iptidai mekteplerinin ilk sınıfını teşkil eden devre-i ulanın birinci yılında yani 7 yaşındaki

öğrencilerin ders programı dahilinde okuyacağı Malumat-ı Diniye dersine yönelik hazırlanan, ele aldığımız birinci kitabın içeriğinde 27 konu/başlık ve bir okuma metni vardır. Bu konular sırasıyla: “İstiaze”, “Besmele-i Şerif”, “Dua”, “Müezzin”, “Ezan-ı Şerif”, “Ezan Okunurken Ne Yapılır?”, “Kelime-i Tevhit”, “Kelime-i Şehadet”, “Cami, İmam, Cemaat”, “Kible”, “Hacca Gitmek”, “Hayrat Sahipleri”, “Camilerdeki Mübarek Levhalar”, “Lafzatullah”, “Peygamberimiz”, “Kuran-ı Kerim”, “Hazreti Ebubekir”, “Hazreti Ömer”, “Hazreti Osman”, Hazreti Ali”, “Abdest”, “Cuma Namazı”, “Ramazan-ı Şerif”, “Vaaz”, “Kurban Kesmek”, “Mezarlık”, “Ölümlere Karşı Vazifelerimiz”dir.

Bu başlıkların daha çok kelime anlamları ve bunların önemi üzerinde durulmuştur. Bir yerde ezanı sırasında okunacak dualarla ilgili bahiste, öğrencilerden bunları ezberlemeleri istenmiştir. “Dua” başlığı geniş anlamı olsa da bir tanesi, “Rabbi yessir” duası, anlamıyla birlikte yazılmıştır. Kitapta, başlıklar umumi hatlarıyla ele alınmış ve anlatılırken içinde geçen, 7 yaş grubunun anlamasından şüphe edilen kelimeler dipnotlar hâlinde eklenmiştir. Ayrıca konu anlatılırken ihtiyaç sahiplerini düşünme, sebat etme vb. güzel hasletlere vurgu yapılmıştır.

Kitapta 19 konu görsel unsurlarla ilişkilendirilmiştir. Bu fotoğraflar-resimler başlıklara göre şunlardır: “Müezzin”de minarenin şerefesinde ezan okuyan müezzin, “Ezan-ı Şerif”te Bursa Ulu Camii, “Cami, İmam, Cemaat”te mekân ismi verilmemiştir ancak daha sonra aynı görsel “Camilerdeki Mübarek Levhalar”da kullanıldığında Ayasofya Camii olduğu belirtilmiştir; “Kible”de Kâbe, “Hacca Gitmek”te Medine, “Hayrat Sahipleri”nde Sultanahmet Camii, “Abdest”te Süleymaniye Camii, “Cuma Namazı”nda minberde hutbe okuyan bir hoca, “Ramazan-ı Şerif”te üzerinde kandiller bulunan bir minare, “Vaaz”da kürsüde vaaz veren bir hoca, “Kurban Kesmek”te kurban kesmeye hazırlanan bir adam, “Mezarlık”ta bir kabristan; “Lafzatullah”, “Peygamberimiz”, “Hazreti Ebubekir”, “Hazreti Ömer”, Hazreti Osman ve “Hazreti Ali”de bu isimlerin yazılı olduğu sülüs hatlı levhalar.

Eserin ilk sayfasında öğretmenlere bir ihtarda bulunulmuştur: Program gereği iptidai mekteplerinin ilk senesinde altı ay alfabe ardından okumaya geçileceği dikkate alınarak öğrenciler okumaya geçene kadar bu kitabın çeşitli konuları öğretmenler tarafından şifahen, kıraate geçildikten sonra öğrenciler tarafından okutturularak işlenecektir. Kitabın içindeki sorular da öğretmenlerin gördüğü lüzuma göre değiştirilebilecektir.

İlk üç konuda, direkt öğrencilerle konuşulmaktadır. Dördüncü başlıktan itibaren “Musahabe İçin Sualler” “Sualler” ve/veya “Öğrenilecek Sualler”, “Bellenecek Hülâsa” alt başlıkları altında öğretmenler yönlendirilmiştir.

Eserde, ele alınan konuyla ilgili bazen öğretmenden öğrencilere daha fazla malumat vermesi, konuya uygun/konuyla alakalı bir menkıbe, fıkra anlatması istenmiştir. Eserin sonuna örnek teşkil edecek şekilde “Menkıbe-i Nebeviye: Hazret-i Peygamber Efendimizin Çocukluğu” serlevhalı 2 sayfalık bir yazı dercedilmiştir.

Eserin dili ve üslubu sade, anlaşılır, sohbet tarzındadır. Kitapta çoğunlukla görsellere, soru-cevap tekniğine başvurulmuş günümüzde uygulanan yapılandırmacı eğitimde olduğu gibi öğrencilerin kendi bilgilerinden, deneyimlerinden, gözlemlerinden hareket edilmiştir.

Resmî müfredat dahilinde iptidai mekteplerinin birinci senesinde okutulan Malumat-ı Diniye dersine ait olan bu ders kitabı, 1916 yılında 7 yaşındaki öğrenciye okulda verilen ilk din dersinin amacını, muhtevasını ve işlenişini göstermesi bakımından dikkate değerdir. İncelediğimiz eser, aşağıda Latin harflerine aktarılmıştır.

Anadolu Yavrusunun Kitabı

Muharrirleri: Mehmet Asım, Ahmet Cevat

Umum Mekâtib-i İptidaiye Sınıflarına Mahsustur

Devre-i Ula-Birinci Sene

Maarif Nezaret-i Celilesi tarafından mekâtib-i iptidaiyede tedris olunmak üzere resmen kabul edilmiştir.

İstanbul-Matbaa-i Amire

1322

Birinci Kitap: Malumat-ı Diniye¹

1. İstiaze

Eûzü billâhi mine'ş-şeytâni'r-racîm

Çocuklar, bu mübarek kelamı her vakit “besmele-i şerife” ile birlikte derse başlamadan evvel okursunuz. Bu mübarek kelamın manasını bilmiyorsunuz, değil mi? Bunun manası: “Ya Rabbi, insanlara fenalık eden melun şeytanın şerrinden sana sığınırım.” demektir. Bu mübarek kelamı okuyan kimseye şeytan hiçbir zarar veremez, ona fenalık yapamaz.

İhtar: Program mucibince mekâtib-i iptidaiyenin ilk senesinde altı ay elifba okunacak, bundan sonra kıraate geçilecektir. Binaenaleyh bu kitap elifba bitirildikten, yani çocuklar kıraate alıştıktan sonra okutulmaya başlanacak ve sene-i dersiyeinin ikinci nısfında ikmal olunacaktır. Şu kadar ki çocuklar elifba okudukları zamanda, yani sene-i dersiyeinin birinci nısfında muallim efendiler bu kitapta münderiç olan muhtelif ders mevzularını şifahen çocuklara okutmalıdır. Şu hâlde bu kitabın münderecatı sene-i dersiyeinin birinci nısfında şifahen tedris olunacak, ikinci nısfında kıraat suretiyle okutturulacaktır. Şifahen tedris esnasında çocuklara sorulacak sualler her derste münderiçtir. Fakat bu sualler aynen sorulmayacak, muallim efendiler lüzum gördüğü gibi bunları değiştirebilecektir.

¹ Mehmet Asım - Ahmet Cevat, *Malumat-ı Diniye: Devre-i Ula-Birinci Sene, Birinci Kitap* (İstanbul: Matbaa-i Amire, 1322).

2. Besmele-i Şerife

Bismi'llâhi'r-rahmâni'r-rahîm

Bu mübarek kelama “besmele-i şerife” derler. Besmele-i şerifenin manası “Ben merhameti ve rahmeti çok olan Allah Teala Hazretleri’nin ism-i şerifi ile başladım.” demektir. Besmele-i şerife ile başlanan iş daima uğurlu gider. O işin sonu hayırlı olması için Cenab-ı Hak yardım eder.

3. Dua

Rabbi yessir velâ tuassir Rabbi temmim bi'l-hayr

Bu mübarek bir duadır: Bu dua da bir işe başlarken okunur. Manası: “Ya Rabbi, benim işimi kolaylaştır, güçlüğü kaldır, işimin sonunu hayır getir.” demektir. Böyle işine başlarken euzu besmele çeken, bu duayı okuyan, sonra da sebat² ile çalışan kimse bu dünyada her muradına erer, fakat çalışmayı yarı yolda bırakan kimseler hiçbir iş göremezler. O hâlde siz de derslerinizi okumaya, her vazifenizi yapmaya başlarken daima euzu besmele ile bu mübarek duayı okumayı unutmayınız.

4. Müezzin

Musahabe İçin Sualler

Bu resim ne resmidir? Minarenin üzerinde bulunan adam kimdir? Müezzinin bulunduğu yere ne derler? Müezzinin okuduğu şeye ne derler? Müezzin günde kaç defa ezan okur? Bunların her birine ne ezanları derler? İsimlerini söyleyiniz. Ezandan sonra herkes nereye gider? (Muallim efendi şifahen çocuklara bu sualleri soracak, çocuklar da şifahen cevap vereceklerdir. Bundan sonra öğrenebilecek hülasalar izah edilecektir.)



Müezzin minarede ezan okuyor

Öğrenilecek Hülasa

1. Müezzin günde beş defa minareye çıkar ve ezan okur. Yani Müslümanları namaz kılmak için çağırır.

2. Her ezandan sonra Müslümanlar camiye namaz kılmaya giderler.

5. Ezan-ı Şerif

Allâhü ekber, Allâhü ekber

² Sebat: Bir işe başladıktan sonra onu bitirmedikçe arkasını bırakmamak, işten yılmılık getirmemek.

Allâhü ekber, Allâhü ekber
Eşhedü en lâ ilâhe illallah, Eşhedü en lâ ilâhe
illallah
Eşhedü enne Muhammeden resûlullah, Eşhedü
enne Muhammeden resûlullah
Hayye ale's-salâh, Hayye ale's-salâh
Hayye ale'l-felâh, Hayye ale'l-felâh
Allâhü ekber, Allâhü ekber
Lâ ilâhe illallah



Bursa'da Ulu Cami-i Şerif

Bellenecek Hülâsa

Ezan-ı şerifin manası: Allah büyüktür. Allah büyüktür. Allah büyüktür. Allah büyüktür. Ben Allah'ın birliğine ve Allah'tan başka ibadet edilecek birisi bulunmadığına şahadet ederim. Hazreti Muhammet Aleyhisselam Efendimizin Allah'ın resulü olduğuna şahadet³ ederim. Ey Müslümanlar, haydi, namaz kılmaya geliniz. Namazı kılmanız da dünya ve ahirette felah ve necat⁴ bulunuz.

Allah büyüktür, Allah büyüktür.

Allah birdir ve ondan başka ibadet edilecek bir şey yoktur.

Bu ders iki kısma taksim edilecek: Birinci derste ezan-ı şerifin ibaresi okutulacak, ikinci derse ezan-ı şerifin manası izah edilecektir.

6. Ezan Okunurken Ne Yapılır?

Musahabe İçin Sualler

Ezan-ı şerif okunurken işitenler bazı dualar okurlar, hiç siz bu duaları işittiniz mi (muhtelif şakirtlere)? İşittinizse okuyunuz.

(Muallim şakirtlerden birisi bilmezse ötekilere soracak, hiçbirisi söyleyemezse kendisi söyleyecektir.) Ezan okunurken başka bir iş ile uğraşanlar ne yaparlar? Ezan okunurken gülmek, eğlenmek iyi midir?

Öğrenilecek Hülâsa

1. Ezan okunduğunu işiten her Müslüman işini bırakır, Allah'ı düşünür.
2. Ezan okunurken gülmek, eğlenmek gibi şeyler yapılamaz.
3. Ezanı işitenler “Lâ ilâhe illallah Muhammedün Resûlullah” derler. Müezzin “Hayye ale's-salâh Hayye ale'l-felâh” derken “Lâ havle velâ kuvvete illâ billâh” denilir, yani müezzin:

³ Şahadet: Bir şeyin doğruluğunu dil ile söylemek ve ona yürekten inanmak.

⁴ Felah, necat: Bu kelimelerin her ikisi de dünyada fenalıktan, felaketten ahirette cehennem azabından kurtulmak demektir.

“Namaza geliniz ey Müslümanlar.” derken “Ya Rabbi bana namaz kılmak için kuvvet ver.” diye dua edilir.

(Bu ders ikiye taksim edilecek: Birinci derste musahabe-i diniye yapılacak, ikinci derste ezan okunurken okunacak kelimat-ı mübareke ezberlettirilecektir.

7. Kelime-i Tevhit

Lâ ilâhe illallah Muhammedün Resûlullah

Bellenecek Hülâsa

1. Bu mübarek ibare “kelime-i tevhit” derler.
2. Kelime-i tevhidin manası: “Allah birdir. Hazreti Muhammet Aleyhisselam Efendimiz Allah Teala Hazretleri’nin gerçek resulüdür.” demektir

8. Kelime-i Şehadet

Eşhedü en lâ ilâhe illallah ve eşhedü enne Muhammeden abduhû ve resûlüh

Öğrenilecek Hülâsa

1. Bu mübarek ibareye “kelime-i şehadet” derler.
2. Kelime-i şehadetin manası: “Ben Allah’ın birliğine ve ondan başka tapacak birisi bulunmadığına şehadet ederim. Hazreti Peygamber Aleyhisselam Efendimizin de Allah Teala’nın kulu ve resulü olduğuna şehadet ederim.” demektir.
3. Kelime-i şehadeti diliyle okuyan ve manasına yürekten inanan kimse Müslüman olur.

9. Cami, İmam, Cemaat

Musahabe İçin Sualler

Bu resim neyi gösterir gösteriyor? (Muallim parmağı ile mihrabı göstererek) Burasına caminin nesi derler? Camide namaz kılan kimselerin hepsine birden ne derler (cemaat)? Mihrapta cemaate namaz kıldırın hocaya ne derler (imam)? Namaz yalnız camide mi kılınır? Evde de kılınır mı? İmam cemaatin neresinde durur? Camide cemaatle namaz kılarken müezzin de bir iş görür mü? O ne yapar?



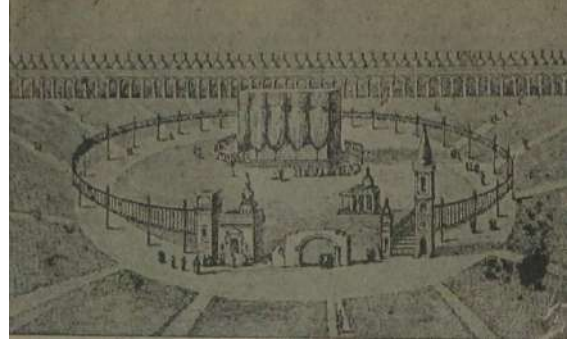
Öğrenilecek Hülâsa

1. Müslümanların toplanıp da namaz kılacağı binalara cami derler.
2. Camide namaz kılan kimselerin hepsine birden “cemaat”, cemaatin önünde namaz kıldırın hocaya “imam” denilir
3. Cemaatle namaz kılarken müezzin de ikamet kamet getirir ve namazdan sonra tespih çekerken dualar okur.

10. Kible

Musahabe İçin Sualler

Çocuklar, bu gördüğünüz resim “Kâbe-i Muazzama’nın resmidir, o gördüğünüz kalabalık da “hacılar”dır. Kâbe-i Muazzama Mekke-i Mükerrede’de mübarek bir yerdir. Müslümanlar hacetmek için Kâbe’ye giderler. Namaz kılarken de yüzlerini o tarafa döndürürler. Şimdi söyleyiniz bakayım: Camilerdeki mihraplar ne tarafa doğru yapılmıştır? Minarelerin şerefesinde küçük birer kapı vardır, bu kapılar ne tarafa doğru açılmıştır? Kâbe-i Muazzama mektebimizin ne tarafına düşer? Burada namaz kılacağımız zaman ne tarafa döneriz? Namaz kılarken döndüğümüz tarafa ne isim verilir (kible)?



Öğrenilecek Hülasa

1. Müslümanlar namaz kılarken kibleye dönerler. Müslümanların kiblesi Kâbe-i Muazzama’dır. Kâbe-i Muazzama Mekke’de mübarek bir yerdir.
2. Camilerdeki mihraplar ile minarelerin şerefelerindeki küçük kapılar kible tarafına doğru yapılmıştır.

11. Hacca Gitmek

Musahabe İçin Sualler

(Muallim geçen dersteki Kâbe-i Muazzama’nın resmini göstererek der ki:

— Kâbe-i Muazzama’nın etrafındaki bu kalabalığın hacılar olduğunu geçen derste söylemiş idim. Bizim kasabamızda (köyümüzde) Kâbe’ye gitmiş kimse tanıyor musunuz? (Muhtelif çocuklara) Akrabanızdan, baba, amca ve dayınızdan birisi Kâbe’ye gitti mi? Kâbe’ye gidip gelenlere nedir derler? Kâbe’ye niçin giderler? Kâbe’ye herkes gider mi? Zenginler mi yoksa fakirler mi gider? Gördüğünüz resim de Medine-i Münevvere’dir, Medine-i Münevvere nerededir? Hacılar Medine-i Münevvere’yi de ziyaret ederler mi?



Öğrenilecek Hülasa

1. Kâbe-i Muazzama’yı ziyaret edenleri “hacı” derler.
2. Zengin olan kimsenin ömründe bir kere Kâbe’ye gitmesini Cenab-ı Hak emretmiştir.

(Muallim efendi mektebin bulunduğu yerden Kâbe'ye nasıl ve kaç güne gidileceğini, hacılarına hangi ayda yola çıkmaları lazım geleceğini çocuklara anlatacaktır.)

12. Hayrat Sahipleri

Sualler: Çocuklar, bu resimde gördüğünüz cami-i şerif İstanbul'da Sultanahmet Cami-i Şerifi'dir. Bunu o isimde bulunan bir padişahımız yaptırmıştır. Bakınız: Bu cami-i şerifte kaç minare var? Cami-i şerifin önünde ve etrafında neler görüyorsunuz? Bizim kasabamızda (köyümüzde) cami var mı? Kaç tane cami-i şerif var? Bunları kimler yaptırmış biliyor musunuz? (Muallim kasaba veya köy dahilindeki caminin banisini ve cami-i şerifin kaç sene evvel yapılmış olduğunu kasaba veya köy içinde veya civarında sebil, çeşme, köprü, mektep gibi mebani-i hayriyeden daha ne gibi şeyler bulunduğunu çocuklara soracaktır.)



Öğrenilecek Hülasa

1. Dedelerimiz birçok zahmetlerle bize faydalı, hayırlı binalar yapmışlardır.
2. Biz bu kadar hayırlı işler yapanları daima hayır ile anmalı, onların ruhları için Kur'an okumalıyız.

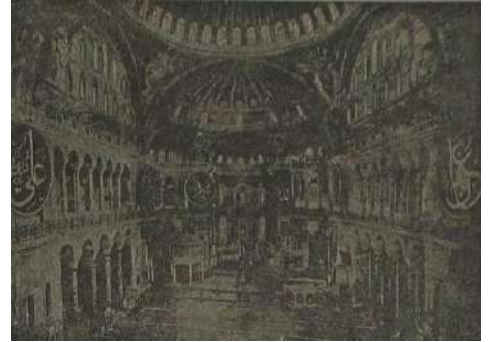
13. Camilerdeki Mübarek Levhalar

Musahabe İçin Sualler

Kasabamızın camisine gidip de duvarlarına baktınız mı? Orada güzel sülüs ile yazılmış yazılar var mı? Bu yazıları okudunuz mu? (Resim Ayasofya Cami-i Şerifi'nin içini gösteriyor.)

Öğrenilecek Hülasa

1. Camilerin, mescitlerin duvarlarına güzel ile birtakım mübarek isimler yazılmıştır.
2. Camilerdeki bu yazıların başlıcaları şunlardır: Allah (Celle Celâluhû), Muhammet (S.A.), Ebubekir'üs-Sıddık (R. A.), Ömerü'l-Faruk (R. A.), Osman Zi'n-Nureyn (R. A.), Aliyy'ül-Murtaza (R. A.), Hasan (R. A.), Hüseyin (R. A.).



14. Lafzatullah

Sualler: Şu levhayı okuyunuz. Camilerde buna benzer yazı gördünüz mü? Allah Teala Hazretleri kimdir? Yerler, gökler kendi kendine mi olmuştur? Yoksa bizi ve yerleri, gökleri bir yaratan var mı?



Öğrenilecek Hülasa

1. Yeri, göğü ve bütün insanları yaratan “Allah” Teala Hazretleri’dir. Allah Teala birdir ve kendisine benzer hiçbir şey yoktur.

2. Allah Teala Hazretleri’ne ibadet etmek, namaz kılmak, bütün emirlerini tutmak borcumuzdur.

15. Peygamberimiz

Sualler: Hiç bu levhaya benzer bir yazı gördünüz mü? Nerede gördünüz? Hazreti Muhammet Aleyhisselam efendimiz kimdir?



Öğrenilecek Hülasa

1. Hazreti Muhammet Aleyhisselam bizim peygamberimizdir.

2. Peygamberimiz Efendimiz, Mekke-i Mükerreme’de doğmuş, sonra Medine-i Münevvere’ye hicret buyurmuştur.

3. Hazreti Muhammet Aleyhisselam Hak Teala Hazretleri’nin sevgili bir kuludur. Yerler, gökler onun için yaratılmıştır.

(Muallim efendi bazı münasip menakıb-ı seniyye-i nebeviye nakledecektir.)

16. Kur’an-ı Kerim

Sualler

(Muallim efendi Mushaf-ı Şerif’i göstererek) Bu mübarek kitabın ismine ne derler? Bu kitap hangi dilde yazılmıştır? Bu kitapta kaç sahife vardı? (Muallim efendi Kur’an-ı Kerim’in muhteva bulunduğu sureleri birer birer gösterir, bazılarının isimlerini sayar. Ve Kur’an-ı Kerim’in suret-i nüzulü hakkında malumat verir.)

Öğrenilecek Hülasa

1. Bütün Müslümanların dinî kitabına Kur’an-ı Kerimderler.
2. Kur’an-ı Kerim, Cenab-ı Hak tarafından Peygamberimiz Efendimize gönderilmiştir.
3. Kur’an-ı Kerim içinde Müslümanların ne gibi işler yapması iyi, ne gibi işler yapması fena olduğu, yani hangi işlerin yapılacağı, hangi işlerin yapılmayacağı yazılmıştır.

17. Hazreti Ebubekir (R. A.)

Sualler: Şu levhayı okuyunuz. Bu levhaya benzer bir levha gördünüz mü? Nerede gördünüz? Hazreti Ebubekir'in kim olduğunu biliyor musunuz?

Öğrenilecek Hülasa

1. Hazreti Ebubekir Sıddık, Peygamberimiz Efendimizin sağlığında veziri idi. Kendisi pek zengin idi. Müslümanlık yolunda bütün malını mülkünü feda etti ve Hazreti Peygamber Efendimizin vefatında yerine halife “yani peygamber vekili” oldu.

2. Hazreti Ebubekir'üs-Sıddık, Peygamberimiz Efendimize pek ziyade sadakatle hizmet ederdi. Onun için Peygamberimiz kendisini “Sıddık” namını verdi. “Sıddık” pek çok sadakatli demektir.



18. Hazreti Ömer (R. A.)

Sualler: Bu levhayı okuyunuz. Böyle levha gördünüz mü? Nerede gördünüz? Hazreti Ömer için hiçbir hikâyeye işittiniz mi? (Muhtelif şakirtlere sorulacaktır.) (İşitmiş olan varsa) bu hikâyeyi naklediniz.

Öğrenilecek Hülasa

1. Hazreti Ömerü'l-Faruk Peygamberimiz Efendimizin sağlığında Hazreti Ebubekir'üs-Sıddık'tan sonra ikinci veziri idi, Hazreti Ebubekir in vefatında Peygamberimizin ikinci halifesi olmuştur.

2. Hazreti Ömer pek adaletli ve merhametli bir halife idi.

(Muallim efendi Hazreti Ömerü'l-Faruk'a dair münasip bir menkıbe anlatacaktır.)



19. Hazreti Osman (R. A.)

Sualler: Bu levhayı okuyunuz. Hiç böyle bir levha gördünüz mü? Nerede gördünüz? Hazreti Osman Zi'n-Nureyn için hiçbir hikâyeye işittiniz mi? (İşitmiş varsa) bu hikâyeyi anlatınız.

Öğrenilecek Hülasa

1. Hazreti Osman (R.A.), Hazreti Ömerü'l-Faruk'tan sonra halife olmuştur.

2. Hazreti Osman Efendimiz de pek merhametli bir halife idi. Şimdi okuduğumuz Mushaf-ı Şerif Peygamberimiz zamanında böyle değil idi. Parça parça, sahife sahife ve öteye beriye yazılmış idi. Bunları toplayıp nüshasını çoğaltan Hazreti Osman (R. A.)'dır.



(Hazreti Osman (R. A.) hakkında münasip bir fıkra anlatılacaktır.)

20. Hazreti Ali (R. A.)

Sualler: Bu levhayı okuyunuz. Bu levhaya benzer hiçbir yazı, bir levha gördünüz mü? (Görmüş varsa) Nerede gördünüz? Hazreti Ali (R. A.) kimdir, biliyor musunuz? Hazreti Ali hakkında hiçbir hikâye işittiniz mi? (İşitmiş varsa) Öyleyse anlatınız.

Öğrenilecek Hülasa

1. Hazreti Ali (R. A.), Hazreti Peygamber Efendimizin dördüncü halifesidir. Hazreti Ali pek küçük iken Hazreti Peygamber Efendimizin yanında büyümüştür.

2. Hazreti Ali pek küçük yaşta iken Müslüman olmuştur. Hazreti Ali pek cesaretli ve şecaatli idi. Onun için kendisini “Allah’ın Haydar’ı” namı verilmiştir. Haydar, arslan manasıdır.

(Hazreti Ali’yi Radiyallahu Anh Efendimize dair münasip bir fıkra anlatılacaktır.)

21. Abdest

Sualler

Bu gördüğünüz resim İstanbul’da bulunan Süleymaniye Cami-i Şerifi’nin dışarıdan görünüşüdür. Bu resimdeki çeşmeleri, muslukları görüyorsunuz. Orada bir takım kimseler var. Yalnız birkaç kimse muslukların önüne oturmuşlar. Onlar ne yapıyorlar? Her camide böyle çeşme, musluk var mıdır? Bu musluklarda ne yapılır? Abdest almadan camiye girilir mi? Abdest nasıl alındığını gördünüz mü? Anlatınız: Nasıl?



Öğrenilecek Hülasa

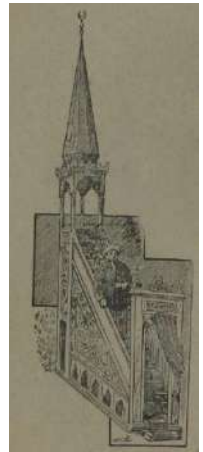
1. Camiye girmeden, namaz kılmadan evvel abdest alınır.
2. Abdest almak demek elleri, kolları, yüzü, ayakları yıkamak, başa su ile meshetmek, böylece temizlenmek demektir.

21. Cuma Namazı

Sualler: Bu resim neyi gösteriyor? Cuma günü hiç cuma namazına gittiniz mi? Böyle Cuma minbere çıkan ve orada okuyan hocaya ne derler? Cuma namazı başka namazlar gibi evde yalnız başına kılınabilir mi? Cuma namazına kadınlar gider mi?

Öğrenilecek Hülasa

1. Cuma günü bütün Müslümanlar öğleyin camiye giderler ve cuma namazı kılarlar.



2. Cuma namazında bir hoca efendi minbere çıkar, hutbe okur. Bu hoca efendiye hatip derler.

3. Cuma namazı diğer namazlardan farklıdır, her gün kılınan beş vakit namazı insan evinde kendi kendine kılabilir, fakat cuma namazı her hâlde camide kılınır.

Bundan başka cuma namazını yalnız erkekler kılar, kadınlar kılmaz.

23. Ramazan-ı Şerif

Sualler: Bu minarenin şerefesindeki kandiller her vakit minarelere asılır mı? Ne vakitler asılır? Senede bir ay vardır ki o ayda bütün gece minarelerde kandil yalnız yakılır, o ne aydır? Ramazan ayında Müslümanlar ne yaparlar? Oruç tutmak ne demektir?

Öğrenilecek Hülasa

1. Senede bir mübarek ay vardır, bunun adına “ramazan ayı” derler.
2. Ramazanda bütün minarelerde geceleri kandil yakılır. Bu ayda bütün Müslümanlar da oruç tutarlar.
3. Oruç tutmak sabahtan akşama kadar hiçbir şey yememek ve içmemek, Allah’a ibadet etmek demektir.



24. Vaaz

Sualler: Bu resim neyi gösteriyor? Hocanın önünde ne var? Hoca ne yapıyor? Etrafındakiler ne yapıyor? Hiçbir hocayı vaaz ederken dinlediniz mi? Hocalar Müslümanlara neler anlatırlar? Hocaların nasihatini dinlememek lazım mıdır?

Öğrenilecek Hülasa

1. Hocalar bazı cuma ve ramazan günlerinde camilerde Müslümanlara vaaz ederler.
2. Vaaz, Müslümanlara Allah’ın emirlerini söylemek, nasihat etmek demektir.
3. Her Müslüman Hak Teala’nın emirlerini dinlenmelidir.



25. Kurban Kesmek

Sualler: Bu resim neyi gösteriyor? Hiç Kurban Bayramı’nda koyun kesilirken gördünüz mü? Koyunu nasıl keserler? Sonra koyunun etini ne yaparlar?

Öğrenilecek Hülasa

1. Müslümanlar için senede iki bayramı vardır: Biri Ramazan Bayramı, ikincisi Kurban Bayramı’dır.



2. Kurban Bayramı'nda kurban kesilir, kurbanın etinden bir parçası evde alıkonur, diğer parçası da fukaraya dağıtılır.

3. Fakirleri düşünmek her Müslüman için borçtur.

26. Mezarlık

Sualler: Bu ne resmidir? Akrabanızdan hiç ölmüş kimse var mı? Nineniz, dedeniz sağ mı (muhtelif şakirtlere)? İnsanlar gibi hayvanlar da böyle ölür mü? Canlı olan mahlûklardan ölmeyen birisi biliyor musunuz? Ölenler nereye gömülür? Ölenler ne olur? Ahiret günü ölümler ne olacak? Ahiret gününde kimler cennete, kimler cehenneme girecektir?



Öğrenilecek Hülâsa

1. Bu dünyada herkes, her canlı mahlûk mutlaka bir gün ölür.
2. Allah Teala Hazretleri'nden başka her şey fânidir.⁵
3. Fakat bu dünyada ölenler ahiret gününde dirilecekler: O vakit dünyada iyilik yapanlar, Allah Teala'nın emrini tutanlar cennete girecek; iyilik yapmayanlar, Tanrı'ya asi olanlar da cehenneme gireceklerdir.

27. Ölümlere Karşı Vazifemiz

Siz hiç mezarlıklara gittiniz mi? Ölmüş dedenizi, büyük ninenizi yahut onların babaları ve dedelerini ziyarete gider misiniz? Ne vakitler gidersiniz? Mezara gidince orada ne yaparsınız? Ölümler için Kur'an okumak, mezara gitmek lazım mıdır? Evde de onların ruhu için Kur'an okunamaz mı?

Öğrenilecek Hülâsa

1. Bayram günlerinde ve ara sıra cuma günleri mezaristana gidip ailemizden ölmüş olanları ziyaret etmeliyiz.
2. Ölmüş olan dedelerimiz, ninelerimiz, onların babaları ve nineleri için Kur'an okuyup ruhlarına hediye etmelidir.

Hazreti Peygamberimizin Çocukluğu

Menkıbe-i Nebeviye

Hazreti Muhammet Sallallahu Aleyhi Ve Sellem Efendimiz, Mekke-i Mükerrerme'de doğmuştur. Babasının ismi "Abdullah", anasının ismi "Âmine"dir. Çocuk doğmazdan evvel, babası "Abdullah" ölmüş, Hazreti Peygamber Efendimiz bu suretle babasından yetim kalmıştır.

Öteden beri Mekke ahali yeni doğan çocuklarını şehirde tutmazlar, bir sütanaya verirler, Mekke'nin dışarısında güzel havalı yerlerde besletirlerdi. Peygamber Efendimiz Hazretleri'nin anası da çocuğunu Halime isminde bir sütanaya verdi. Halime Benî Sa'd

⁵ Fâni: Sonu olan, ölümü olan.

kabilesinden idi. O sene ise Benî Sa'd diyarında kıtlık vardı. Hazreti Peygamber Efendimiz kabile içine girer girmez hayvanların sütü çoğaldı ve Halime'nin evinde pek ziyade bereket görüldü. Halime Hazreti Muhammet'i (A.S.) öz evladından ziyade severdi ve yanından asla ayırmazdı.

Bir gün her nasılsa çocuk Halime'nin küçük kızı ile birlikte öğleyin dışarıya çıkmış, kuzuların yanına gitmişti. Derhâl gökte bir parça bulut peyda oldu ve çocukların başları üzerine gelip durdu. Çocuklar her nereye giderse bulut da oraya gider, onları daima güneşin sıcağından muhafaza ederdi.

Hazreti Peygamber Efendimiz dört yaşına gelince sütanası Halime, çocuğu anası Âmine'ye teslim etti. Fakat daha pek küçük iken pederi gibi validesi de vefat etti⁶. Onun üzerine çocuğu dedesi Abdülmuttalip yanına aldı.

O vakit Mekke diyarında ziyadece kıtlık olmuştu. Ahali Abdülmuttalip'e geldiler, yağmur duasına çıkmasını rica ettiler. Abdülmuttalip, Hazreti Peygamber Efendimizin elinden tuttu, Kubeys Dağı'na çıktı. Cenab-ı Hakk'a yalvardı. Cenab-ı Hak da peygamberimizin hürmetine yağmur yağdırdı ve o sene pek ziyade bereket oldu.

Hazreti Muhammet'i (A.S.) sekiz yaşına gelince dedesi Abdülmuttalip de vefat etti. Bundan sonra Peygamberimiz Efendimiz amcası Ebutalip'in yanına gitti. O sene de Mekke'de pek ziyade kıtlık olmuştu. Ahali Ebutalip'e yalvardılar. O da Peygamberimiz Efendimizin elinden tuttu ve yağmur duasına çıktı, birlikte Harem-i Şerif'e gitti ve Kâbe-i Muazzama'nın duvarına dayanıp dua etti. Fahr-i Âlem Efendimiz⁷ parmağını göğe doğru kaldırır kaldırmaz yağmur yağmaya başladı.

Hazreti Resul-i Ekrem Efendimiz Hazretleri daha pek küçük yaşta iken kendisi diğer insanlara benzemezdi ve herkes onu can ve yürekten sever ve ileride pek büyük bir makam sahibi olacağını⁸ anlardı.

KAYNAKÇA

- Demirel, F. (2012). Osmanlı eğitim sisteminin modernleşme sürecinde hiyerarşi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 507-530.
- Emre, A.C. (1960). *İki neslin tarihi*. İstanbul: Hilmi Kitabevi.
- Ergin, O. (1977). *Türkiye maarif tarihi*. 3-4. Cilt. İstanbul: Eser Matbaası.
- Mehmet Asım, Ahmet Cevat. (1322). *Anadolu yavrusunun kitabı: Malumat-ı diniye: devre-i ula-birinci sene, birinci kitap*. İstanbul: Matbaa-i Amire.

⁶ Vefat etmek: Ölmek.

⁷ Fahr-i Âlem Efendimiz: Peygamberimiz.

⁸ Makam sahibi olmak: Mansıp sahibi olmak, kavminin ulularından olmak.

- Nurçin, V. (2019). İngiliz idaresinde Kıbrıs'ta örgün din eğitimine genel bir bakış. *Batman Üniversitesi İslami İlimler Fakültesi Hakemli Dergisi*, 3(1), 20-32.
- Unat, F.R. (1964). *Türkiye eğitim sisteminin gelişmesine tarihî bir bakış*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.

DUYGUSAL TÜKENMİŞLİĞİN, BEŞ FAKTÖR KİŞİLİK ÖZELLİKLERİ ve İŞTEN AYRILMA NİYETİ İLİŞKİSİNDEKİ ARACILIK ETKİSİ: SAĞLIK KURUMLARI ÇALIŞANLARI ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

THE MEDIATING EFFECT OF EMOTIONAL BURNOUT ON THE RELATIONSHIP OF FIVE FACTOR PERSONALITY CHARACTERISTICS AND INTENT TO LEAVE: A RESEARCH ON HEALTH INSTITUTIONS EMPLOYEES

Emel BAHAR

Doç.Dr. Tarsus Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Büro Yönetimi ve Sekreterlik Bölümü,

ORCID NO: 0000-0001-6070-1835

E.Özlem KÖROĞLU

Doç.Dr. Toros Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü,

ORCID NO: 0000-0001-6710-3790

ÖZET

Örgütsel başarıda değer yaratan en önemli kaynağın insan unsuru olması nedeniyle çalışanların beklentilerini karşılayacak, tükenmişliklerini azaltacak karar ve uygulamalara daha sık ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışma hayatı kaynaklı stresle beraber kişinin işine karşı duyarsızlaşmasıyla başlayan tükenmişlik sendromu ve akabinde görülebilen işten ayrılma niyeti iş dünyasının en önemli çözüme muhtaç konularındandır. Diğer taraftan yapılan çalışmalar göstermektedir ki, farklı kişilik özelliklerine sahip bireylerin işe karşı takındıkları tutum, stres ve tükenmişlik düzeyleri de farklılık gösterebilmektedir. Bu çalışmanın amacı sağlık kurumları çalışanlarının kişilik özellikleri ve işten ayrılma niyeti ilişkisinde duygusal tükenmişliğin aracılık etkisini belirlemektir. Araştırma verileri çevrimiçi anket ile kamu ve özel sağlık kurumlarında görev yapan 553 çalışandan elde edilmiştir. Elde edilen verilerin analizi sonucunda Beş Faktör Kişilik özelliklerinin alt boyutlarının, işten ayrılma niyeti üzerinde etkisinde duygusal tükenmenin kısmi ara değişken olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kişilik; Duygusal Tükenmişlik; Beş Faktör Kişilik Modeli; İşten Ayrılma Niyeti

ABSTRACT

Since the most important resource that creates value in organizational success is the human element, decisions and practices that will meet the expectations of the employees and reduce their burnout are more frequently needed. The burnout syndrome, which starts with the depersonalization of the person with the stress of working life, and the intention to leave the job, which can be seen, are among the most important issues in the business world in need of solution. On the other hand, studies show that the attitudes, stress and burnout levels of

individuals with different personality traits may also differ. The aim of this study is to determine the mediating effect of emotional burnout in the relationship between the personality traits and their intention to leave of health care workers. Research data were obtained from 553 employees working in public and private health institutions through an online survey. As a result of the analysis of the obtained data, it was determined that emotional exhaustion was a partial mediating variable in the effect of the sub-dimensions of the Five Factor Personality traits on the intention to leave.

Keywords: Personality; Emotional Burnout; Five Factor Personality Model; Intention to Leave

GİRİŞ

Sağlık sektöründe insan kaynakları yönetimi diğer sektörlerle oranla çok daha özen gerektiren bir süreçtir. Emek-yoğun ve çoğunlukla kesintisiz hizmet verilen bir sektör olan sağlık sektörünün çalışanları, psikolojik ve fizyolojik sorunlara daha sık maruz kalmakta, bu nedenle dayanıklı ve özverili olmaya daha fazla gereksinim duymaktadırlar. Çalışma ortamının yarattığı yoğun stres düzeyi, ancak bireylerin -psikolojik sözleşme diye adlandırılan- örgütten beklentileri karşılandığı takdirde katlanılır olabilmektedir. Psikolojik sözleşme ihlali durumunda ise bireyde düşük motivasyon ve tükenmişlik görülmesi muhtemel olabilmektedir. Yapılan çalışmalar, -fiziksel, duygusal ve davranışsal belirtiler gösteren- tükenmişlik sendromunun, kişiler ve aynı zamanda örgütler bazında iş hayatını ciddi düzeyde negatif etkileyen önemli sorunlardan biri olduğu sonucunu göstermektedir..

Tükenmişlik sendromunun, insanlarla doğrudan etkileşimde bulunularak hizmet edilen, ve sunulan hizmetin niteliğinde insan faktörünün öneminin yüksek olduğu iş ve meslek alanlarında daha sıklıkla yaşandığı gözlenmektedir. Yapılan çalışmalar, sağlık sektöründe çalışan bireylerin tükenmişlik sendromunu yoğun olarak deneyimlediklerini göstermektedir (Alexander ve ark., 1998; Demir ve ark., 2003:810; Şahin ve ark., 2008:118). Diğer yandan, hizmet sektörü çalışanlarında işten ayrılma oranlarının da diğer sektörlerle oranla iki kat daha fazla olduğu ileri sürülmektedir (Buick ve Thomas; 2001:304)

Bu nedenle araştırma ile “Sağlık kurumları çalışanlarında görülen duygusal tükenmenin, beş faktör kişilik özellikleri ve işten ayrılma niyeti arasında nasıl bir ilişki, etkileşim ve aracılık etkisi bulunmaktadır?” soruna cevap aranmaya çalışılmıştır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Beş Faktör Kişilik Özellikleri:Kişilik, bireyin değerleri, inançları, tutumları, ihtiyaçları, özellikleri ve eğilimlerini de kapsayan; kendisiyle ve çevresiyle olan etkileşimlerini yapılandıran özellikler seti olarak tanımlanabilir (Hammond, 2001:154). Cüceloğlu; 2002:404 ise kişiliği, bireyin kendisini diğer bireylerden ayırt etmesini sağlayan, iç ve dış çevresiyle kurduğu, yapılaşmış ve tutarlı bir ilişki biçimidir şeklinde açıklamaktadır.

Farklı zamanlarda, farklı araştırmacılar tarafından kişilik özelliklerini tespit etmeye yönelik çalışmalar yapılmıştır. Kişilik özelliklerinin hiyerarşik şekilde kategorilere ayrılması olarak ifade edilen beş faktör kişilik modeli de üzerinde en çok çalışılan kişilik özelliği konusudur ve kişilik yapısını (farklı kültürlerde yapılan çalışmalardaki geçerliliği ve güvenilirliği ile farklı etnik, yaş, cinsiyet grupları üzerinde yapılan çalışmalardaki objektifliği açısından) yeterli düzeyde açıkladığı konusunda bugün pek çok psikolog hemfikirdir (McCrae ve John, 1992:175; McCrae ve Costa, 2006:227; Mount vd., 2006:595).

Dışadönüklük-Girişkenlik: Dışadönüklük, kişinin çoğunlukla enerjisini dış dünyaya kanalize etmesi şeklinde ifade edilmektedir (Chauvin, Hermand ve Mullet, 2007:171). Dışadönük kişilik özelliği sosyal, enerjik, iddialı, aktif, cesur, maceracı, hevesli, kolayca arkadaş edinme eğilimli, risk seven, hayat dolu, konuşkan ve açık sözlü olarak karakterize edilebilmektedir (Costa ve McCrae, 1992:225; Rothman ve Coetzer, 2003:69). *Uyumluluk-Geçimlilik:* Uyumluluk, kısaca sempatiklik, işbirliğine yatkınlık ve karşılıkta önem ve değer vermeye ilgili bir kişilik özelliğidir (Burke vd.2006:1224). *Sorumluluk-Öz-Disiplin:* Sorumluluk kişilik özelliği, bireyin sorumluluk alma, amaç odaklı ve iyi organize olma, azimli, sabırlı, çalışkan, ve sebatkar olma, zarif ve zevkli olma, ve kişisel başarı kazanmaya yatkınlık özelliklerine sahipliğini gösterir (Barrick ve Mount, 1991:18; Costa and McCrae, 1992: 226). *Duygusal Denge-Nevrotiklik:* Nevrotiklik, dürtü ve kırılabilirlik, tedirginlik, sabırsızlık, huzursuzluk, gerginlik, depresif-kaygılı-hüzünlü olma, sıklıkla yaşanan duygusal iniş çıkışlar, anksiyete, otokontrolde zorlanma, aşırı değişken duygu durumu gibi kişilik özelliklerini barındırmaktadır (Bacanlı, İlhan ve Aslan, 2009:262; BenetMartinez ve John, 1998:730). *Deneyime-Gelişime Açıklık:* Beşli faktör içerisinde bilişsel yönü en yüksek özellik olarak tanımlanmaktadır. Deneyime açık olma hali, farklı şekilde düşünme, özgürlüğe düşkünlük, bilim ve sanat konularında yaratıcı özelliklere sahip olmayla ilişkilidir (Merdan, 2011:23; Zhang, 2002:19).

Tükenmişlik ve Duygusal Tükenme: Kitle üretiminin ve yoğun iş temposunun yaygınlaşmasının insan üzerinde doğurduğu fizyolojik, psikolojik ve davranışsal sorunlara alan yazında 20.Yüzyılın son çeyreğinde yer vermeye başlandığı görülmektedir. Tükenmişlik kavram ilk olarak “enerji ve gücün azalması, başarısız olma, ruhsal sıkıntı veya karşılanmayan talepleri sonucunda bireyde oluşan tükenme hali” olarak tanımlanmıştır. (Freudenberger, 1974:159). Maslach ve Jackson, (1981:99) ile Maslach, Schaufeli ve Leiter, (2001:398) ise, özellikle yaptığı iş nedeniyle çevreden gelen yoğun beklenti taleplere karşılık vermek durumunda olan, daimi olarak başkalarıyla yüz yüze ve etkileşim halinde çalışan bireylerde rastlanan geçici olmayan, süresi çoğu kez uzun olabilen yorgunluk, çaresiz hissetme, fiziksel bitkinlik ve umutsuzluğun; hayata, yaptıkları işe ve çevresindeki kişilere yönelik olarak negatif tutum yansımaları şeklinde tanımlamışlar ve tükenmişliği *kişisel başarı hissinde azalma*, *duyarsızlaşma* ve *duygusal tükenme* şeklinde üç boyutta değerlendirilen duygusal hal olarak nitelendirmişlerdir.

Duygusal tükenme, genellikle bireylerin sosyal ve iş yaşamında rastlanan isteksizlik hali ve enerji eksikliği biçimidir. Ayrıca bireylerin psikolojilerini, fizyolojilerini; gerek işe ve

gerekse örgüte yönelik tutum ve davranışlarını negatif şekilde etkileyerek, onların düşük verimle çalışmalarına ve üretkenliklerinin azalmasına neden olmaktadır (Dolgun, 2010: 289; Ünlü ve Yürür, 2011: 187).

İşten Ayrılma Niyeti: İşten ayrılma niyeti, işgörenlerin iş kaynaklı tatminsizliğine yönelik tepki verme biçimi; iş ortamındaki şartlarla ilgili memnuniyetsizliğinden kaynaklı bir durumu ifade etmektedir (Rusbult vd. 1988: 599; Balogun, vd., 2013:10). İşten ayrılma niyeti, bireyin halihazırda çalıştığı işini sonlandırma planı yapması ve bir başka iş bulmak adına beklentiye girmesidir (Kalifa vd.2016:32).

YÖNTEM

Araştırmanın Amacı, Modeli ve Hipotezleri

Betimsel nicel araştırma yöntemi kullanılarak yapılan bu araştırmanın temel amacı; hizmet sundukları hedef kitlenin hayat kaliteleri üzerinde yüksek önem derecesine sahip olan sağlık kurumları çalışanlarının taşıdıkları kişilik özelliklerinin işten ayrılma niyeti üzerinde etkisinde duygusal tükenmişlik sendromunun aracılık etkisinin olup olmadığını ortaya koymaktır. Bu amaçla her kademede çalışan sağlık personelinin kişilik özellikleri, duygusal tükenmişlik düzeyleri ve işten ayrılma niyetleri arasındaki etkileşimler, oluşturulan hipotezler yardımıyla araştırılmaya çalışılmıştır.

Beş Faktör Kişilik Özelliklerinin alt boyutları şeklinde sınıflandırılan, Dışadönüklük (DŞD), Uyumluluk (UYM), Sorumluluk (SRM), Duygusal Denge (DDG) ve Deneyime Açıklığın (DAÇ), bireylerin İşten Ayrılma Niyetleri (İAN) üzerine etkili olup olmadığını ve varsa bu etkide Duygusal Tükenmenin (DT) aracılık fonksiyonunu tespit amaçlı yapılan bu çalışmada, örneklem grubu ve kullanılan ölçeklere yönelik bilgilendirme ile başlanmıştır; örneklemden sağlanan bilgiler ışığında tasarlanan modele yönelik analizlerle devam edilmiştir. Bu noktada değişkenler arası korelasyonlar incelenmiş, daha sonra ise oluşturulan hipotezler regresyon analizlerine tabi tutulmuşlardır. Bu işlemler sonucu elde edilen bulgular alan yazında bu ve benzer konulara yönelik yapılmış çalışmalarla ilişkilendirilerek açıklanmaya ve yönetici ve araştırmacılara önerilerde bulunmaya çalışılmıştır. Kuramdan ve görgül incelemelerden esinlenerek oluşturulan hipotezler aşağıda sunulmuştur. Şekil 1’ de ise tasarlanan araştırma modeli görülmektedir.

Araştırmanın test amacıyla tasarlanan hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H₁: Dışadönüklük özelliği, bireylerin işten ayrılma niyetlerini anlamlı olarak etkiler.

H₂: Uyumluluk özelliği, bireylerin işten ayrılma niyetlerini anlamlı olarak etkiler.

H₃: Sorumluluk özelliği, bireylerin düzeyleri işten ayrılma niyetlerini anlamlı olarak etkiler.

H4: Duygusal denge özelliği, bireylerin işten ayrılma niyetlerini anlamlı olarak etkiler.

H5: Deneyime açıklık özelliği, bireylerin işten ayrılma niyetlerini anlamlı olarak etkiler.

H6: Dışadönüklük özelliği, bireylerin duygusal tükenme düzeylerini anlamlı olarak etkiler.

H7: Uyumluluk özelliği, bireylerin duygusal tükenme düzeylerini anlamlı olarak etkiler.

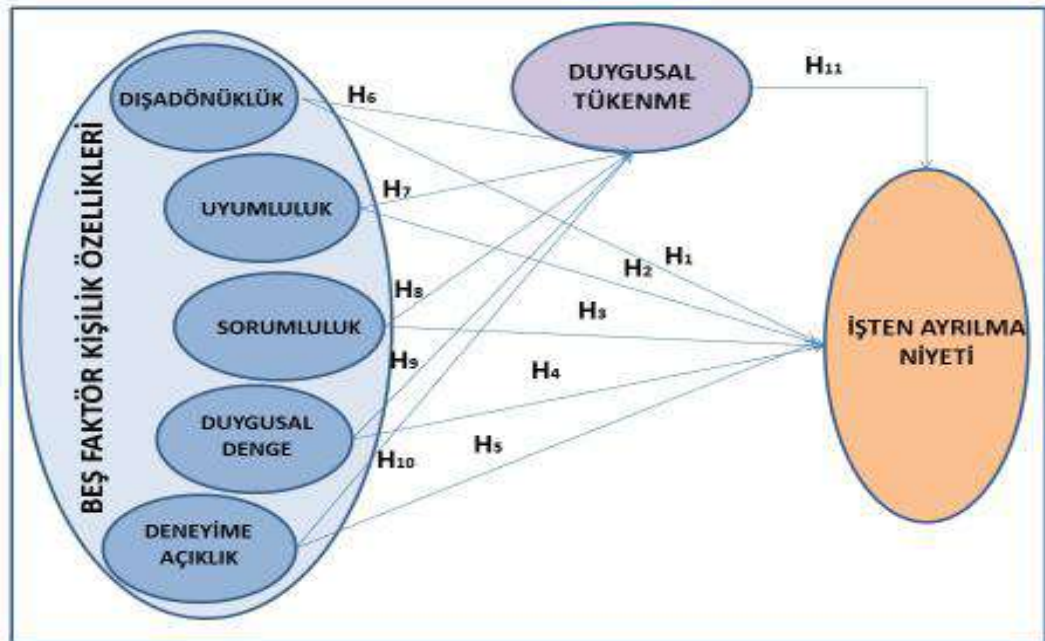
H8: Sorumluluk özelliği, bireylerin duygusal tükenme düzeylerini anlamlı olarak etkiler.

H9: Duygusal denge özelliği, bireylerin duygusal tükenme düzeylerini anlamlı olarak etkiler.

H10: Deneyime açıklık özelliği, bireylerin duygusal tükenme düzeylerini anlamlı olarak etkiler.

H11: Bireylerin duygusal tükenme düzeyleri işten ayrılma niyetlerini pozitif ve anlamlı olarak etkiler.

H12: Beş faktör kişilik özelliklerinin, çalışanların işten ayrılma niyetleri üzerine etkisinde duygusal tükenme algılarının aracılık rolü vardır.



Şekil 1. Araştırma Modeli

Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Bu araştırmanın ana kütlesini Türkiye’deki sağlık kurumlarında her düzeyden çalışanlar oluşturmaktadır. Veri toplamada çevrimiçi anket yöntemi kullanılmıştır. Anket bağlantısı Nisan-Mayıs 2021 tarihleri arasında –kartopu örnekleme yöntemi kullanılarak- e-posta ve mobil telefon mesaj uygulamaları aracılığıyla katılımcılara gönderilmiş, çevrelerindeki diğer sağlık kurumu çalışanlarına iletmeleri istenmiştir. 553 katılımcının cevapladığı anket çalışmasında en önemli kısıt, içinde bulunduğumuz Covid-19 salgın sürecinde sağlık kurumları çalışanlarının aşırı yoğun olmaları –benzer anket çalışmalarının da artması- nedeniyle anket cevaplama zaman ayıramamaları söylenebilir.

Veri Toplama Araç ve Teknikleri

Araştırma verileri nicel araştırma yöntemlerinden anket uygulaması yoluyla toplanmıştır. Tasarlanan anket formunda sağlık kurumları çalışanlarının demografik özelliklerini tespitiye yönelik 10 soru, beş faktör kişilik özelliklerini belirlemeye ilişkin 44 madde, duygusal tükenmişlik düzeyinin ölçümüne ilişkin 9 madde ve işten ayrılma niyetini ortaya koymaya ilişkin 5 madde olmak üzere toplamda 68 sorudan oluşmaktadır. Beş Faktör Kişilik Özelliklerinin alt boyutları olan, Dışadönüklük (DŞD), Uyumluluk (UYM), Sorumluluk (SRM), Duygusal Denge (DDG) ve Deneyime Açıklığın (DAÇ), bireylerin İşten Ayrılma Niyetleri (İAN) üzerine etkisi olup olmadığını ve bu etkide Duygusal Tükenmişliğin (DT) aracılık rolünü tespitiye yönelik planlanan bu çalışmada yararlanılan ölçeklere ait bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Duygusal Tükenme Ölçeği (DT): Sağlık kurumu çalışanların algılanan tükenmişlik seviyelerini belirlemek üzere de Maslach ve Jackson’ın (1981) geliştirdiği, Türkçe’ye uyarlama ile geçerlilik ve güvenilirlik çalışmasını Ergin’in (1992) yaptığı Maslach Tükenmişlik Ölçeği kullanılmıştır. Ölçümleme sonucu Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı olarak .92 rakamı elde edilmiştir.

Beş Faktör Kişilik Özellikleri Ölçeği (BFKÖ): Sağlık kurumu çalışanlarının kişilik özelliklerini belirlemek amacıyla John, Donahue ve Kentle’ın (1991) geliştirdiği, ülkemizde ise Evinç’in (2004) Türkçe’ye çevirerek geçerlilik ve güvenilirlik çalışmalarını yaptığı Beş Büyük Kişilik Ölçeği kullanılmıştır. Güvenirlik analizi neticesinde ölçeğin toplam Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .80 olarak, beş faktör kişilik özelliklerinin beş alt boyutu olan, Dışadönüklük (DŞD) ölçeğinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .83 olarak, Uyumluluk (UYM) ölçeğinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .72 olarak, Sorumluluk (SRM) ölçeğinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .80 olarak, Duygusal Denge (DDG) ölçeğinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .83 olarak ve Deneyime Açıklık (DAÇ) ölçeğinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .84 olarak bulunmuştur.

İşten Ayrılma Niyeti Ölçeği (İAN): Sağlık kurumu çalışanlarının algılanan işten ayrılma niyetlerinin ölçülmesi amacı ile Rosin ve Korabik’e (1991) ait 4 maddelik ölçekten (TIS-Turnover Intension Scale) yararlanılmıştır. 4 ifadeden oluşan ölçeğe, Covid-19 salgın sürecinin

işten ayrılma niyeti üzerinde ne derece etki ettiğinin ayıklanabilmesi için “İşimi bırakmayı son 1 yıl içinde düşünmeye başladım” ifadesi eklenerek 5 madde şeklinde uygulanmıştır. Bu ölçeğin de güvenilirlik analizi yapılmış ve Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .89 olarak hesaplanmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde araştırma sonucu elde edilen bulgular, demografik ve hipotez testi bulguları şeklinde iki başlık altında değerlendirilecektir.

Demografik Bulgular

Araştırmanın örneklem grubunu oluşturan 553 katılımcının demografik verilerine ait bulgular incelendiğinde, ankete katılanların çoğunluğunu kadın (%65.5), evli (%62.4), 26-30 (%20.6) ve 51 ve üstü (%20.3) yaş aralığında, lisans ve üstü eğitim seviyesinde (%78.8), sağlık personeli (%85), bunun (%34.8)’i doktor, (%25.9)’unu hemşire, (%70.5)’kamu sektörü çalışanı, ve (%59.1)’i kadrolu çalışanlardan oluşturmaktadır.

Hipotez Testi Bulguları

Anket yöntemi kullanılarak sağlanan araştırma verilerine AMOS ve SPSS programı aracılığıyla analizler yapılmıştır. Öncelikle yapılan işlem, katılımcıların sahip oldukları beş faktör kişilik özelliklerinin alt boyutları olan duygusal denge, dışadönüklük, sorumluluk, uyumluluk, ve deneyime açıklık ile bu değişkenlerin etkisinin olduğu düşünülen tükenmişlik ve alt boyutları olan düşük kişisel başarı hissi, duyarsızlaşma ve duygusal açıdan tükenme durumlarına ilişkin sağlanan verilerin ortalamaları ve standart sapmaları ile aralarında korelasyon olup olmadığında bakılmıştır. Ardından, yapılan analizin sonraki aşamasında ise bu değişkenler arasındaki etkileşim olup olmadığını anlamak için regresyon testleri yapılmıştır. İşlem sonucu elde edilen değerler (ortalamalar-standart sapmalar- korelasyon değerleri) Tablo 1’ de görülmektedir.

Tablo 1. Verilere ilişkin Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Değerleri

	Ort.	S.S.	1	2	3	4	5	6	7
1. DŞD	3.51	.78	(.83)						
2. UYM	4.06	.53	.48**	(.72)					
3. SRM	3.80	.64	.50**	.53**	(.80)				
4. DDG	2.76	.82	.52**	.52**	.51**	(.83)			
5. DAÇ	3.65	.71	.49**	.39**	.40**	.28**	(.84)		

6. İAN	2.55	1.25	-.28**	-.19**	-.20**	-.34**	-.03	(.89)	
7. DT	3.17	.99	-.33**	-.24**	-.27**	-.51**	-.10*	.66**	(.92)

* $p < .05$ ** $p < .01$

Tablo 1 incelendiğinde araştırmada sözü geçen hemen hemen **tüm bağımlı ve bağımsız değişkenler** -DAÇ-İAN hariç- **arasında anlamlı ilişkiler** bulgulanmıştır. Bu açıdan bakıldığında değişkenler arasında önemli etkileri öngörebilmek mümkündür.

Bağımlı değişkenler üzerinde, bağımsız değişkenlerin etkilerini ve güçlerini açıklayabilmek amacıyla regresyon analizleri yapılmıştır. Bu analizle, İşten Ayrılma Niyeti (İAN) ve Duygusal Tükenme (DT) bağımlı değişken olarak nitelendirilmiş, Beş Faktör Kişilik Özelliklerinin (BFKÖ) alt boyutlarını oluşturan, Dışadönüklük (DŞD), Uyumluluk (UYM), Sorumluluk (SRM), Duygusal Denge (DDG) ve Deneyime Açıklık (DAÇ) özellikleri bağımsız değişken grubunda nitelendirilmiş ve bunların bağımlı değişkenler üzerindeki etki düzeylerine bakılmıştır.

Regresyon analizlerinin ilk aşamasında sorumluluk, dışadönüklük, uyumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklığın bağımlı değişken olan işten ayrılma niyetine etkileri üzerinde durulmuştur. Elde edilen bulguları değerlendirildiğinde -Tablo 2’de de görüldüğü gibi- dışadönüklük, uyumluluk, sorumluluk ve duygusal denge özelliklerinin bağımlı değişken olan işten ayrılma niyetinin üzerinde anlamlı ve negatif etkilerinin olduğu anlaşılmaktadır. İşten ayrılma niyeti üzerinde anlamlı herhangi bir etkisinin olmadığı tespit edilen kişilik özelliği ise “deneyime açıklık”tır. Bu sonuca bakarak **Hipotez 1, 2, 3 ve 4’ün desteklendiğini, Hipotez 5’in ise reddedildiğini** söyleyebiliriz.

Tablo 2. Basit Regresyon Analizleri

İşten Ayrılma Niyeti				
Değişkenler	R^2	Düz. R^2	F	β
Dışadönüklük	.080	.078	47.72**	-.28**
Uyumluluk	.034	.033	19.60**	-.19**
Sorumluluk	.040	.038	22.82**	-.20**
Duygusal Denge	.118	.117	73.85**	-.34**
Deneyime Açıklık	.001	-.001	.384	-.026

** $p \leq .01$

Regresyon analizlerinin ikinci aşamasında dışadönüklük, uyumluluk, sorumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklık özelliklerinin, bağımlı değişken duygusal tükenme düzeyine etkilerine bakılmıştır. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde Tablo 3’ te de görüldüğü gibi. dışadönüklük, uyumluluk, sorumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklık özelliklerinin bağımlı değişken olan duygusal tükenme üzerinde anlamlı ve negatif etkilerinin olduğu

anlaşılmaktadır. Sonuç bu şekilde olduğundan, *Hipotez 6, 7, 8, 9 ve 10 desteklenmiş olmaktadır.*

Tablo 3. Basit Regresyon Analizleri

Duygusal Tükenme				
Değişkenler	R²	Düz. R²	F	β
Dışadönüklük	.111	.110	69.10**	-.33**
Uyumluluk	.059	.057	34.61**	-.24**
Sorumluluk	.070	.068	41.33**	-.26**
Duygusal Denge	.264	.262	197.3**	-.51**
Deneyime Açıklık	.009	.007	4.98	-.10*

*p< .05, **p≤.01

Analizlerin son aşamasında ise, beş faktör kişilik özelliklerinin, işten ayrılma niyeti üzerine etkilerini ve bu etkilerde duygusal tükenmenin aracılık etkisini ortaya koymak amacıyla, Baron ve Kenny'nin (1986) önerdikleri üç aşamalı regresyon analizine başvurulmuştur. Bu teste göre, bağımlı değişken ve aracı değişken üzerinde bağımsız değişkenin bir etkisi olmalıdır. Bağımsız değişkenle aracı değişken birlikte regresyon analizine tabi tutulduğunda, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki regresyon katsayısı düşerken, aracı değişkenin de bağımlı değişken işten ayrılma niyeti üzerinde anlamlı etkisinin sürmesi gerekir. Bu noktada duygusal tükenme düzeyinin aracılık etkisini tespit amacıyla, bağımsız (BFKÖ), bağımlı (İAN) ve aracı değişken (DT) arasındaki ilişkiler hiyerarşik regresyon analizleri kullanılarak incelenmiş ve Sobel testleri yapılmıştır.

Aracılık testinde öncelik işten ayrılma niyeti ile bağımsız değişken beş faktör kişilik özellikleri arasındaki ilişkilere bakılmıştır. Bu aşamanın ilk adımında **BFKÖ' nin İAN' yi** ($\beta = -.29$, $p < .001$) **anlamlı şekilde etkilediği** görülmüştür. Sonraki adımda BFKÖ'nin üzerindeki aracılık etkisi araştırılan DT düzeyine olan etkisi incelenmiştir. Yapılan analizle **BFKÖ' nin DT' yi anlamlı şekilde etkilediği** ($\beta = -.40$, $p < .001$) ortaya koyulmuştur. Bu noktada aracılığı test edilen DT' nin İAN'ye olan etkilerine de bakılarak rapor edilmiş; **DT' nin İAN' yi** ($\beta = .66$, $p < .001$) **anlamlı şekilde etkilediği** tespit edilmiştir. Bu işlemin son adımında ise BFKÖ ve aracılık etkisi incelenen DT birlikte analize dahil edilmiş ve İAN üzerinde etkileri olup olmadığı test edilmiştir. Bu işlem sonucunda **BFKÖ' nin DT ile birlikte analize dahil edilmesiyle İAN üzerindeki etkisi devam etmiş ve azalmış** ($\beta = -.14$, $p < .001$), **DT' nin de İAN üzerindeki etkisi devam etmiştir** ($\beta = .62$, $p < .001$). Bu koşulların sağlanmasından sonra aracılık etkisini teyit amaçlı Sobel testi yapılmış ve Sobel(z) anlamlı bulunmuştur ($z = 6.4$, $p < .001$). Elde edilen bu bulgu da göstermektedir ki, **BFKÖ'nin İAN'ye etkisinde DT kısmi aracılık rolü üstlenmektedir. Bu analiz grubu sonucundaki veriler H11 ve aracılık hipotezi olan H12'nin desteklendiğini göstermektedir.** Tablo 4'de ise hipotez testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 4. Hipotez Testi Sonuçları

HİPOTEZLER	SONUÇ
H₁: Dışadönüklük özelliği, bireylerin işten ayrılma niyetlerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H₂: Uyumluluk özelliği, bireylerin işten ayrılma niyetlerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H₃: Sorumluluk özelliği, bireylerin düzeyleri işten ayrılma niyetlerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H₄: Duygusal denge özelliği, bireylerin işten ayrılma niyetlerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H₅: Deneyime açıklık özelliği, bireylerin işten ayrılma niyetlerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklenmedi
H₆: Dışadönüklük özelliği, bireylerin duygusal tükenme düzeylerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H₇: Uyumluluk özelliği, bireylerin duygusal tükenme düzeylerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H₈: Sorumluluk özelliği, bireylerin duygusal tükenme düzeylerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H₉: Duygusal denge özelliği, bireylerin duygusal tükenme düzeylerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H₁₀: Deneyime açıklık özelliği, bireylerin duygusal tükenme düzeylerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H₁₁: Bireylerin duygusal tükenme düzeyleri işten ayrılma niyetlerini pozitif ve anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H₁₂: Beş faktör kişilik özelliklerinin, çalışanların işten ayrılma niyetleri üzerine etkisinde duygusal tükenme algılarının aracılık rolü vardır.	Desteklendi

SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Bu araştırmada, sağlık kurumları çalışanlarının kişilik özelliklerinin duygusal tükenme ve ayrıca işten ayrılma niyeti üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Ayrıca sağlık kurumu çalışanlarının beş faktör kişilik özelliklerinin işten ayrılma niyetine etkisinde duygusal tükenme faktörünün aracılık görevinin olup olmadığı incelenmiştir.

Araştırma kapsamında tasarlanan hipotezleri analiz edilebilmek için ihtiyaç duyulan bilgiler, Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde kamu ve özel sektör sağlık kurumlarında çalışanlarından, çevrimiçi metotla, kartopu örnekleme yöntemiyle ve bu çalışma için dizayn edilmiş olan anket formu aracılığıyla toplanan verilerden oluşmaktadır. Sağlanan 553 anketle sağlanan verilere uygulanan analizlerin sonuçları, araştırma için oluşturulan hipotezlerinin büyük oranda desteklendiği gerçeğini ortaya koymaktadır.

Yapılan bu çalışmayla, sağlık kurumları çalışanlarının, beş faktör kişilik özellikleri alt boyutlarından; dışadönüklük düzeylerinin (H_1), uyumluluk düzeylerinin (H_2), sorumluluk düzeylerinin (H_3), duygusal denge düzeylerinin (H_4) ve deneyime açıklık düzeylerinin (H_5), işten ayrılma niyetlerini anlamlı olarak etkileyip etkilemediği test edilmiştir. Araştırmanın örnek hacmini oluşturan sağlık kurumları çalışanlarının kişilik özelliklerinden dışadönüklük, uyumluluk, sorumluluk ve duygusal dengenin bağımlı değişken işten ayrılma niyetinde üzerinde anlamlı fakat negatif bir etkiye sahip olduğu, deneyime açıklığın ise, işten ayrılma niyetine anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlarla Hipotez 1, 2, 3 ve 4 desteklenmiş, Hipotez 5 reddedilmiştir. Bu bulgular önceki çalışmaların (Chen, 2006; Mynatt vd., 1997) bulgularıyla benzerlikler göstermektedir.

Araştırmanın diğer hipotez grubu ise, beş faktör kişilik özelliklerinin -dışadönüklük düzeylerinin (H_6), uyumluluk düzeylerinin (H_7), sorumluluk düzeylerinin (H_8), duygusal denge düzeylerinin (H_9) ve deneyime açıklık düzeylerinin (H_{10})- duygusal tükenme düzeylerini anlamlı olarak etkileyip etkilemediğini belirlemek amacıyla oluşturulmuştur. Araştırma kapsamındaki sağlık kurumları çalışanlarının beş faktör kişilik özelliklerinden; sorumluluk, dışadönüklük, uyumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklık düzeyinin, bağımlı duygusal tükenme üzerinde anlamlı ve negatif bir etkiye sahip olduğu, dolayısıyla bu grup hipotezlerin desteklendiği, aynı zamanda önceki çalışmalarla (Pishghadam ve Sahebjam, 2012; Anvari, Kalali ve Gholipour, 2011; Kim, Shin ve Swanger, 2009; Kim, Shin ve Umbreit, 2007) kısmı benzerlikler gösterdiği belirlenmiştir.

Bireylerin duygusal tükenmişlik düzeylerinin onların işten ayrılma niyetlerini pozitif ve anlamlı şekilde etkileyip etkilemediğinin test edildiği (H_{11}) hipotezde, DT' nin İAN'yi ($\beta = .66$, $p < .001$) anlamlı şekilde etkilediği sonucuna varılmıştır. Elde edilen bu sonucun, alan yazında yapılmış olan çalışmalarla (Lee ve Ashforth, 1996; Maslach, 2003; Çalışkan ve Pekkan, 2019; Yücel ve Koçak, 2018; Poyraz ve Kılıçarslan, 2021; Xiaoming vd., 2014; Flinkman vd., 2008; Birdir ve Tepeci, 2003; Aydın ve Akgemci, 2020) desteklendiği görülmektedir.

Araştırma kapsamında en son olarak cevaplanmaya çalışılan ve araştırmanın başlığını oluşturan hipotez olan (H_{12}) beş faktör kişilik özelliklerinin, çalışanların işten ayrılma niyetleri üzerine etkisinde duygusal tükenme algılarının aracılık rolünün olup olmadığı sorusudur. Katılımcıların duygusal tükenme düzeylerinin aracılık etkisi olup olmadığını teyit etmek amacıyla Sobel testi yapılmış ve Sobel(z) anlamlı bulunmuştur ($z = 6.4$, $p < .001$). Bu bulgu beş faktör kişilik özelliklerinin işten ayrılma niyetine etkisinde duygusal tükenmenin kısmi aracılık rolü üstlendiğini göstermektedir. Ayrıca diğer taraftan, sağlık kurumlarında çalışanların işten ayrılma niyetinde, veri toplama sürecinde 1.yılıni doldurmuş olan Covid-19 salgın sürecinin ne derece etki ettiğinin ayıklanabilmesi için “İşimi bırakmayı son 1 yıl içinde düşünmeye başladım” ifadesi eklenerek 5 madde şeklinde uygulanmıştır. Alınan yanıtlarda, “İşimi bırakmayı düşünüyorum” diyen katılımcıların oranı %17.3 iken, “İşimi bırakmayı son 1 yıl içinde düşünmeye başladım” diyenlerin oranı ise %24'tür. Bu sonuç da, salgın sürecinde

sağlık kurumu çalışanlarının tükenmişlik düzeylerinde, dolayısıyla işten ayrılma niyetlerinde önemli sayılabilecek artış gözlemlendiğini ortaya koymaktadır.

İnsan hayatı ile doğrudan etkili olan, emek-yoğun ve çoğunlukla kesintisiz hizmet verilen bir sektör olan sağlık alanının çalışanları psikolojik ve fizyolojik sorunlara -her zaman, ancak salgın gibi olağanüstü durumlarda daha yoğun şekilde- maruz kalmakta, bu nedenle dayanıklı ve özverili olmaya; karar vericilerden vatandaşlara dek tüm paydaşlardan gelecek iyileştirme programları, çözüm, katkı, destek ve hoşgörüyeye daha fazla gereksinim duymaktadırlar.

KAYNAKÇA

- Alexander, M. J. G., van der Arend, A., Ashoton, M. R., et al. (1998). "Hemşirenin Sağlığı ve İşyerinde Güvenlik: Gerilim ve Tükenme", Erefe İ, Çeviren ve Editör. Lemon: Hemşirelikte Eğitim Materyali. I. Baskı. Ankara: Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, 38-44.
- Anvari, M. R. A., Kalali, N. S., & Gholipour, A. (2011). "How Does Personality Affect On Job Burnout?", International Journal of Trade, Economics and Finance, Sayı. 2, No. 2, 115-119.
- Aydın, A.U. & Akgemci.T. (2020). "Tükenmişlik Sendromunun İşten Ayrılma Niyeti Üzerine Etkileri: Bankacılık Sektörü Çalışanları Örneği", Strategic Public Management Journal, Cilt 6, Sayı 11.
- Bacanlı, H., İlhan, T. & Aslan, S. (2009). "Beş Faktör Kuramına Dayalı Bir Kişilik Ölçeğinin Geliştirilmesi: Sıfatlara Dayalı Kişilik Testi (SDKT)", Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 7(2), 261-279.
- Balogun, A. G., Adetula, G. A. & Olowodunoye, S. A. (2013). "Job Conditions, Psychological Climate, And Affectivecommitment As Predictors Of İntention To Quit Among Two Groups Of Bank Employees in Nigeria", RomanianJournal of Applied Psychology, 15 (1), 9 –19.
- Baron, R.M. ve Kenny, D.A. (1986). "The Moderator Mediator Variable Distinction in Social Psychological Research: Conceptual, Strategic, and Statistical Considerations", Journal of Personality and Social Psychology, 51, 1173- 1182.
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). "The Big Five Personality Dimentions and Job Performance: A Meta-Analysis", Personnel Psychology, 1-44.
- Benet-Martinez, V. & John, O. P. (1998). "Los Cinco Garndes Across Cultures and Ethnic Groups: Multitrait Multimethod Analyses of the Big Five in Spains and English", Journal of Personality and Social Psychology, 75(3): 729-50.
- Birdir, K. & Tepeci K. (2003). "Otel Genel Müdürlerinde Tükenmişlik Sendromu Ve Tükenmişliğin Genel Müdürlerin İşlerini Değiştirme Eğilimlerine Etkisi", Anatolia Turizm Araştırmaları Dergisi, Cilt: 14, Sayı: 2, 93-106.
- Buick, I. & Thomas, M. (2001). "Why Do Middle Managers in Hotel Burnout?", International Journal of Contemporary Hospitality Management, 13(6), 304-309.

- Burke, R. J., Matthiesen, S. B., & Pallesen, S. (2006). "Personality Correlates Of Workaholism", *Personality and Individual Differences*, 40, 1223-1233.
- Chauvin, B., Hermand, D., & Mullet, E. (2007). "Risk Perception and Personality Facets", *Risk Analysis*. 1, 171-185.
- Chen, C. (2006), "Job Satisfaction, Organizational Commitment, and Flight Attendants' Turnover Intentions: A note", *Journal of Air Transport Management*, Vol:12, 274-276.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1992). "Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-Factor Inventory Professional Manual". Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Cüceloğlu, D. (2002). "İnsan ve Davranışı", İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Çalışkan, A. ve Pekkan, N.U. (2019). "Sağlık Sektörü Çalışanlarında Tükenmişlik Duygusunun İşten Ayrılma Niyetine Etkisi: Kişi-Örgüt Uyumunun Aracılık Rolü", *Business and Economics Research Journal*, 10 (2), 469-481.
- Demir, A., Ulusoy, M. & Ulusoy, M. F. (2003). "Investigation Of Factors Influencing Burnout Levels in The Professional And Private Lives Of Nurses", *Int J Nurs Stud*, 40, 807-827.
- Dolgun, U. (2010). "Tükenmişlik Sendromu", Özler, D.E. (ed), "Örgütsel Davranışta Güncel Konular" İçinde, Bursa, Ekin Yayınları.
- Ergin C. (1992); "Doktor ve Hemşirelerde Tükenmişlik ve Maslach Tükenmişlik Ölçeğinin Uyarlanması", *Türk Psikologlar Derneği Yayınları*, Ankara, 143-154.
- Evinç, S. G. (2004). "Maternal Personality Characteristics, Affective State, And Psychopathology In Relation To Children's Attention Deficit And Hyperactivity Disorder And Comorbid Symptoms. Unpublished master dissertation, Middle East Technical University, Ankara.
- Flinkman, M., Lane, M., Leino-Kilpi, H., Hasselhorn, H.M. & Salanterä, S. (2008), "Explaining Young Registered Finnish Nurses' Intention To Leave The Profession: A Questionnaire Survey", *International Journal of Nursing Studies*, Vol:45(5), pp.727-739.
- Freudenberger, H.J. (1974), " Staff Burn-Out", *Journal of Social Issues*, Vol.30, Number 1, 159-165.
- Hammond, M. S. (2001). "The Use of the Five-Factor Model of Personality as a Therapeutic Tool in Career Counseling", *Journal of Career Development*, Vol. 27, No. 3, 157-158.
- John, O. P., Donahue, E. M., & Kentle, R. L. (1991). "The Big Five Inventory"— Versions 4a and 54. Berkeley, CA: University of California, Berkeley, Institute of Personality and Social Research.
- Kalifa, T., Ololo, S., & Tafese, F. (2016). "Intention to Leave and Associated Factors among Health Professionals in Jimma Zone Public Health Centers, Southwest Ethiopia", *Open Journal of Preventive Medicine*, 6, 31-41.
- Kim, H.J., Shin, K.H. & Umbreit, W.T. (2007). "Hotel Job Burnout: The Role Of Personality Characteristics", *Hospitality Management*, Sayı. 26, No. 2, ss. 421-434.

- Kim, H.J., Shin, K.H. & Swanger, N. (2009). "Burnout And Engagement: A Comparative Analysis Using The Big Five Personality Dimensions", *International Journal of Hospitality Management*, Sayı. 28, No. 1, ss. 96–104.
- Lee, R. T. ve Ashforth, B. E. (1990) "On the Meaning of Maslach's Three Dimensions of Burnout", *Journal of Applied Psychology*, 75, 743–747.
- Maslach, C. & Jackson, S. E. (1981). "The Measurement Of Experienced Burnout", *Journal of Occupational Behavior*, Vol.2, pp. 99-113.
- Maslach, C. (2003), "Job Burnout: New Directions in Research and Intervention" *Current Directions in Psychological Science*, Vol.12, 5, 189-192.
- Maslach, C. (2003), "Job Burnout: New Directions in Research and Intervention" *Current Directions in Psychological Science*, Vol.12, 5, 189-192.
- Maslach, C., Schaeferli, W. B. & Leiter, M. (2001). "Job Burnout", *Annual Review of Psychology*, 52(1), 397-422.
- McCrae, R. R. & Costa, P. T. (1991). "The NEO Personality Inventory: Using the Five-Factor Model in Counseling", *Journal of Counseling & Development*, Vol.69, 367-372.
- McCrae, R. R., & John, O. P. (1992). "An Introduction To The Five-Factor Model And Its Applications", *Journal of Personality*, 60(2), 175-215.
- Merdan, E. (2011). "Kişilikle Kariyer Seçimi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Özel Sektörde Bir Uygulama", *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi*.
- Mount, M.K, Ilies, R. & Johnson, E. (2006). "Relationship Of Personality Traits And Counter-Productiv Work Behaviors: The Mediating Effects of Job Satisfaction", *Personnel Psychology*, Vol:59 No:3, pp:591-622.
- Mynatt, P.G., Omundson, J.S., Schroeder, R.G. & Stevens, M.G. (1997), "The impact of anglo and hispanic ethnicity, gender, position, personality and job satisfaction on turnover intentions: a path analytic investigation" *Critical Perspectives on Accounting*, Vol:8, pp.657-683.
- Pishghadam, R. & Sahebjam, S. (2012). "Personality and Emotional İntelligence İn Teacher Burnout", *The Spanish Journal of Psychology*, 15 (1) 227-236.
- Poyraz, Ç.K. & Kılıçarslan, M. (2021). "Hastane Öncesi Sağlık Hizmetlerine Yönelik Çalışan Özel Ambulans Personellerinin Tükenmişlik Düzeylerine Bağlı İşten Ayrılma Niyeti", *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Cilt , Sayı 22, 364 – 373.
- Rosin, H. M., & Korabik, K. (1991). "Workplace Variables, Affective Responses, And İntention To Leave Among Women Managers", *Journal of Occupational Psychology*, 64(4), 317-330.
- Rothman, S. & Coetzer, E.P. (2003). "The Big Five Personality Dimensions and Job Performance", *SA Journal of Industrial Psychology*, 29(1), 68-74.
- Rusbult, C. E., Farrell, D., Rogers, G. & Mainous, A. G. (1988). "Impact of Exchange Variables on Exit, Voice, Loyalty, And Neglect: an Integrative Model Of Responses To Declining Job Status Satisfaction", *Academy of Management Journal*, 31(3), 599–627.

- Şahin, D., Turan, F. N., Alparslan, N., Şahin, İ., Faikoğlu, R. & Görgülü, A. (2008). “Devlet Hastanesinde Çalışan Sağlık Personelinin Tükenmişlik Düzeyleri”, *Nöropsikiyatri Arşivi*, 45, 116-21.
- Ünlü, O. ve Yürür, S. (2011). “Duygusal Emek, Duygusal Tükenme ve Görev/Bağlamsal Performans İlişkisi: Yalova’da Hizmet Sektörü Çalışanları İle Bir Araştırma”, *Erciyes Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Sayı 37, 184-207.
- Xiaoming, Y., Ma, B.J., Chang, C. Lisa. & Shieh, C.J. (2014).” Effects of Workload on Burnout and Turnover Intention of Medical Staff: A Study”, *Ethno Med*, 8(3), 229-237 .
- Yücel, İ. ve Koçak, D. (2018). “İş Tatmini ve İşten Ayrılma Niyeti Arasındaki İlişkide Tükenmişliğin Aracılık Etkisi: Sağlık Sektöründe Bir Çalışma”, *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 7 Sayı: 2, 297-321.
- Zhang, L. F. (2002). “Thinking Styles and the Big Five Personality Traits”, *Educational Psychology*, Vol. 22, No. 1, p. 17-31.

BEŞ FAKTÖR KİŞİLİK ÖZELLİKLERİNİN TÜKENMİŞLİĞE ETKİSİ THE EFFECT OF FIVE FACTOR PERSONALITY CHARACTERISTICS ON BURNOUT

Emel BAHAR

Doç.Dr. Tarsus Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu, Büro Yönetimi ve Sekreterlik Bölümü,

ORCID NO: 0000-0001-6070-1835

E.Özlem KÖROĞLU

Doç.Dr. Toros Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü,

ORCID NO: 0000-0001-6710-3790

ÖZET

Tükenmişlik eğilimi göstermede kişilik özelliklerinin önemini ortaya koyan çalışmalara paralel olarak, farklı kişilik özelliklerine sahip bireylerin işe karşı takındıkları tutum, stres ve tükenmişlik düzeylerinin de farklılık gösterebildiğini ileri süren çalışmaların sayısında son zamanlarda bir artış gözlemlenmektedir.

Bu çalışmanın amacı sağlık kurumları çalışanlarının kişilik özelliklerinin tükenmişlik üzerindeki etkisini belirlemektir. Araştırma verileri çevrimiçi anket ile kamu ve özel sağlık kurumlarında görev yapan 553 çalışandan elde edilmiştir. Çalışma sonunda Beş Faktör Kişilik özelliklerinin alt boyutlarının, tükenmişliğin alt boyutları olan duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve düşük kişisel başarı hissi arasında anlamlı ilişkilerin olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kişilik; Beş faktör Kişilik Modeli; Tükenmişlik; Sağlık Kurumları Çalışanları.

ABSTRACT

In parallel with the studies revealing the importance of personality traits in burnout, there has been an increase in the number of studies suggesting that individuals with different personality traits may differ in their attitudes towards work in relation with their stress and burnout levels.

The aim of this study was to determine the effect of health professionals' personality traits on burnout levels. The research data were obtained from 553 healthcare professionals working in public/private health institutions via an online survey. At the end of the study, it was determined that there were significant relationships between the sub-dimensions of the Five-Factor Personality traits and the sub-dimensions of burnout, namely, emotional exhaustion, depersonalization, and the feeling of low personal accomplishment.

Keywords: Personality; Five Factor Personality Model; Burnout; Health Institutions Employees.

GİRİŞ

Tükenmişlik kavramı, artan iş yükü ve zaman baskısı gibi faktörlerin giderek artış göstermesiyle iş yaşantısında yaygın ilgi görmekte ve birçok meslek dalı çalışanları ile ilgili tükenmişlik araştırması yapılmaktadır. Tükenmişlik sendromu; hem duygusal hem de fiziksel tükenmişliği kapsayabilen önemli bir iş sağlığı sorunudur. Yaygınlığı meslek, toplum ve değerlendirme aracına göre değişiklikler gösterebilmekle birlikte, genellikle %10 ila %50 arasında olduğu bildirilmektedir (Brand ve Holsboer-Trachsler 2010:562).

Tükenmişliğin doğrudan insana hizmet eden, hizmetin kalitesinde insan faktörünün çok önemli bir yere sahip olduğu mesleklerde daha sık görüldüğü bilinmektedir. Bununla birlikte araştırmalar sağlık kurumlarında çalışan kişilerin tükenmişliği yoğun olarak yaşadığını göstermektedir (Ergin, 1992; Aslan ve ark., 1996; Alexender ve ark., 1998; Kaya ve ark., 2010). Diğer taraftan kişilik türünün tükenmişlikle ilişkili olduğunu bulgulayan ve kişilik türünü anlamının tükenmişliği de içeren stres yönetimine yönelik programlar oluşturmada katkılar sağlayacağını ileri süren çalışmalara da rastlanmaktadır.

Bireylerin kişilik özelliklerinin bilinmesi durumunda çalışanların tükenmişliğe vereceği tepki önceden tahmin edilebilir. Bireylerin farklı kişilik özelliklerine sahip olmaları, onların farklı düzeylerde tükenmişlik yaşamalarına neden olabilmektedir. İnsan yaşamı ile doğrudan ilgili olan ve hata kabul etmeyen bir çalışma alanı olan sağlık kurumlarının her düzeydeki çalışanları çok fazla stres faktörüyle karşı karşıya kalabilmektedirler. Bu nedenle, kişilik özelliklerinin belirlenmesi ile tükenmişlik sendromuna etkili çözümlerin bulunması kolaylaşabilir. Bu çalışmada, kişilik özelliklerinin, kişisel ve örgütsel açıdan çeşitli önemli sonuçları beraberinde getiren tükenmişlik tepkisinin oluşmasında herhangi bir rolü olup olmadığı araştırılmıştır.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Beş Faktör Kişilik Özellikleri: Günümüze kadar insanı anlamaya, tanımaya ve sınıflandırmaya yönelik birçok çalışma yapan araştırmacılar, “kişilik” konusu üzerinde de yoğun olarak durmuşlardır. En yalın tanımla kişilik, bireydeki psikolojik davranış ve yeteneklerinin, bireysel yapılarının, ilgi ve eğilimlerinin, davranış biçimlerinin karakteristik biçimde bütünleşmesidir (Norman, 1963:575). Kişilik, bireyin belirgin, değişmeyen ve tutarlı olan özelliklerinin tümü olarak ifade edilirken, aynı zamanda duygu, düşünce ve davranışlardaki benzerlik ve farklılıkları oluşturan birtakım özelliklerin birleşimi olarak da ifade edilmektedir (Özkalp ve Kırel, 2011:72). Başka bir ifadeyle kişilik, kişilerin değişik durumlarda sergiledikleri kalıcı ve durağan/sabit özellikler olarak değerlendirilmektedir. Kişilik, bireyin ayırt edici davranış örüntülerini etkileyen, psikolojik nitelikler bütünüdür, bireyin çevre ile ilişki kurmasını ve benzer durumlarda aynı tepkileri vermesini sağlamaktadır (Gerrig ve Zimbardo, 2012:17).

Kişilik özellikleri teorisine göre, özellikler kişiliğin temel bileşenleri olup bireyin davranışlarını etkileyen, şekillendiren evrensel yapılarıdır (Goldberg, 1993:26; McCrae ve Costa, 1997:509). Alan yazına bakıldığında, kişilik ile ilgili birden fazla model ve kuramın olduğu görülmektedir.

Bu çalışmada kişilik özelliklerini belirleme ve sınıflandırmada üzerinde en çok fikir birliği sağlanan beş faktör kişilik modeli kapsamında kişilik incelenmeye çalışılmıştır.

Beş faktör kişilik özelliklerinin kişilerarası farklılıkları ortaya çıkarmak için karşılaşılan durumlara göre sergilenen davranışlara odaklandığı ve bireylerin yaşamı boyunca değişmeyen davranışsal eğilimleri olduğu ifade edilmiştir (Çetin vd., 2015:84). Kişilik özelliklerinin hiyerarşik şekilde kategorilere ayrılması olarak ifade edilen beş faktör kişilik modelinin, kişilik yapısını (farklı kültürlerde yapılan çalışmalarda geçerliliği ve güvenilirliği ile farklı etnik, yaş, cinsiyet grupları üzerinde yapılan çalışmalarda objektifliği açısından) yeterli düzeyde açıkladığı konusunda bugün pek çok psikolog hemfikirdir (McCrae ve John, 1992:175; McCrae ve Costa, 2006:227; Mount vd., 2006:595). Bu faktörler kısaca aşağıdaki şekilde açıklanmıştır:

Dışadönüklük-Girişkenlik: Dışadönüklük, kişinin çoğunlukla enerjisini dış dünyaya kanalize etmesi şeklinde ifade edilmektedir (Chauvin, Hermand ve Mullet, 2007:171). Dışadönük kişilik özelliği sosyal, enerjik, iddialı, aktif, cesur, maceracı, hevesli, kolayca arkadaş edinme eğilimli, risk seven, hayat dolu, konuşkan ve açık sözlü olarak karakterize edilebilmektedir (Costa ve McCrae, 1992:225; Rothman ve Coetzer, 2003:69). *Uyumluluk-Geçimlilik:* Uyumluluk, kısaca sempatiklik, işbirliğine yatkınlık ve karşıdakine önem ve değer vermeye ilgili bir kişilik özelliğidir (Burke vd.2006:1224). *Sorumluluk-Öz-Disiplin:* Sorumluluk kişilik özelliği, bireyin sorumluluk alma, amaç odaklı ve iyi organize olma, azimli, sabırlı, çalışkan, ve sebatkar olma, zarif ve zevkli olma, ve kişisel başarı kazanmaya yatkınlık özelliklerine sahipliğini gösterir (Barrick ve Mount, 1991:18; Costa and McCrae, 1992: 226). *Duygusal Denge-Nevrotiklik:* Nevrotiklik, dürtü ve kırılganlık, tedirginlik, sabırsızlık, huzursuzluk, gerginlik, depresif-kaygılı-hüzünlü olma, sıklıkla yaşanan duygusal iniş çıkışlar, anksiyete, otokontrolde zorlanma, aşırı değişken duygu durumu gibi kişilik özelliklerini barındırmaktadır (Bacanlı, İlhan ve Aslan, 2009:262; BenetMartinez ve John, 1998:730). *Deneyime-Gelişime Açıklık:* Beşli faktör içerisinde bilişsel yönü en yüksek özellik olarak tanımlanmaktadır. Deneyime açık olma hali, farklı şekilde düşünme, özgürlüğe düşkünlük, bilim ve sanat konularında yaratıcı özelliklere sahip olmayla ilişkilidir (Merdan, 2011:23; Zhang, 2002:19).

Yukarıda tanımlanan faktörler, araştırmacılarca değişik yöntemler kullanılarak yürütülmüş çalışmalarda çok sık karşılaşıldığı için bu faktörlere aynı zamanda “büyük beşli” adı verilmiştir. Beş faktör kişilik modeli, yapılan çalışmalar sonucu, bireyin işteki performansını tahmin etmede kişilik özellikleri ile davranışlar arasındaki ilişkilerin sistematik bir şekilde incelenmesini sağlamada, araştırmacılar arasındaki iletişimi kolaylaştırmada ve geniş bir çerçevede yer alan kişilik yapılarını bütünleştirmede kullanışlı kabul edilmektedir (Tekin vd., 2012:4618; Sıgır vd., 2010: 104).

Tükenmişlik: Tükenmişliğin bilişsel ve duyuşsal açıdan kişi üzerinde olumsuz etkileri vardır. Bunlar; uzun süreli yoğun strese maruz kalarak çalışma durumunda meydana gelen çevreye karşı duyarsızlaşma hissi (duyuşsal); bıkkınlık ve düşük kişisel başarı elde etme (bilişsel) vb. gibi olumsuz sonuçlar sayılabilir. Tükenmişlik insanların iş kaynaklı strese verdikleri tepki

biçiminde negatif bir deneyim olarak tanımlanmaktadır (Beemsterboer ve Baum, 1984:97; Maslach, 1982:17). Diğer taraftan, tükenmişliğin işgören devir hızını arttırıcı etkisi de iş yerine fazladan maliyet getirmektedir (Izgar, 2001: 28).

Maslach ve Jackson, (1981:99) ile Maslach, Schaufeli ve Leiter, (2001:398), özellikle yaptığı işin gerektirdiği yoğun duygusal taleplere maruz kalan ve daimi olarak başkalarıyla yüz yüze çalışmak durumunda olan kişilerde görülen uzun süreli yorgunluk, fiziksel bitkinlik, umutsuzluk ve çaresizlik duygularının, hayata, yapılan işe ve başkalarına karşı olumsuz tutumlarla yansması ile oluşan bir sendrom olarak tanımlamışlar ve tükenmişlik sendromunu duygusal tükenme, duyarsızlaşma ve kişisel başarı hissinde azalma şeklinde üç boyutta değerlendirilen psikolojik duygu durumu olarak ele almışlardır. Bu boyutlar aşağıda kısaca tanımlanmıştır.

Duygusal Tükenme: "İş ortamında yoğun strese maruz kalan bireylerin etkileşimde oldukları bireylerin beklentilerini yerine getiremediklerini düşündüklerinde oluşan bir duygu durumu" olarak ifade edilmektedir. Birey duygusal yönden heyecanını kaybetmiş ve işiyle ilgili olarak sürekli bir enerji düşüklüğü ve yıpranmışlık hisseder (Işıkhani, 2004:51; Leiter ve Maslach, 1988:297). **Duyarsızlaşma:** "Yüzyüze iletişimin zorunlu olduğu işlerde çalışan bireylerin karşılaştıkları yoğun duygusal tükenme sonucu, işlerine ve etkileşimde oldukları insanlara karşı olumsuz bir tutumla, duygusuz ve katı davranma hali" olarak ifade edilmektedir (Akten, 2007:8). **Düşük Kişisel Başarı Hissi:** "Bireylerin mesleklerini icra etme yönleri açısından kendilerini negatif olarak değerlendirmeleridir" (Maslach, Schaufeli ve Leiter, 2001:399). Birey kendi hakkında "başarısız" hükmünü verir, Bu tarz kişisel başarı hissinde azalma yaşayan kişi mesleğinde ilerleyemediğini hatta gerilediğini düşünür (Izgar, 2001: 3).

Tükenmişlik, bireyler üzerinde olduğu kadar, örgütleri de fazlasıyla etkileyen ve örgütler üzerinde çok ciddi sonuçlar doğuran bir olgudur. Özellikle yüz yüze hizmet verilen insanlara karşı negatif tutum ve davranışlar sergileme, kişilerarası ilişkilerde bozulma ve diğer insanların olduğu ortamlara girmekten kaçınma, verilen hizmetin niteliğinde düşüş, hatalar yapma, iş kazalarında ve yaralanmalarda artış, örgüte ve işe olan ilginin azalması, iş tatmininde düşüş yaşama, iş performansının düşmesi ve mesleki başarının azalması, işe ilişkin ideallerin kaybolması, örgütsel bağlılık düzeyinde düşme ve tüm bu sayılan olumsuz durumların bir sonucu olarak çalışanların işten ayrılma ve iş değiştirme eğilimlerinin artması (Arı ve Bal, 2008:141) gibi sonuçlar gözlemlenmektedir.

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

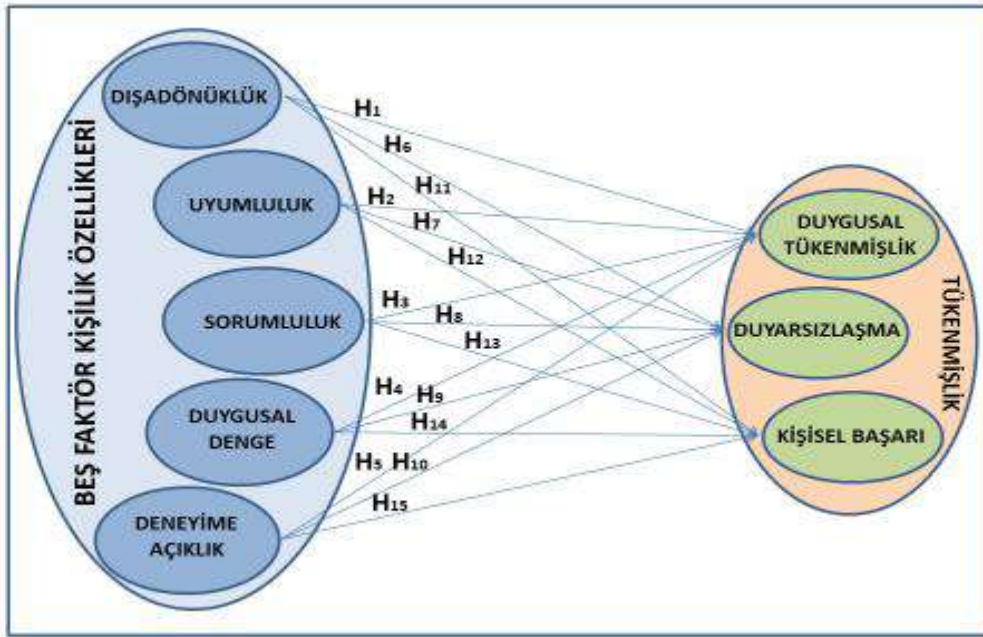
Araştırmanın Amacı, Kapsamı, Modeli ve Hipotezleri

Betimsel nicel araştırma yöntemi kullanılarak yapılan bu araştırmanın temel amacı; hizmet verdikleri insanların yaşam kaliteleri üzerinde önemli etkisi olan sağlık kurumları çalışanlarının sahip oldukları kişilik özelliklerinin tükenmişlik sendromu üzerinde etkisi olup olmadığını ortaya koymaktır. Bu amaçla her kademedeki çalışan sağlık kurumları personelinin

kişilik özelliklerinin tükenmişlik düzeylerine etkisi, oluşturulan hipotezler yardımıyla araştırılmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın ana kütesini Türkiye'deki sağlık kurumlarında her düzeyden çalışanlar oluşturmaktadır. Veri toplamada kartopu/zincir örneklemeden yararlanılarak çevrimiçi anket yöntemi kullanılmış ve 553 katılım sağlanmıştır.

Kuramdan ve görgül araştırmalardan yola çıkılarak oluşturulan hipotezler aşağıda sunulmuştur. Bu kapsamda yapılandırılan araştırma modeli de Şekil 1' de sunulmuştur.



Şekil 1. Araştırma Modeli

Araştırmanın test edilmek üzere hazırlanan 15 hipotezi aşağıdaki şekilde geliştirilmiştir:

H₁: Bireylerin dışadönüklük düzeyleri duygusal tükenmişliklerini anlamlı olarak etkiler.

H₂: Bireylerin uyumluluk düzeyleri duygusal tükenmişliklerini anlamlı olarak etkiler.

H₃: Bireylerin sorumluluk düzeyleri duygusal tükenmişliklerini anlamlı olarak etkiler.

H₄: Bireylerin duygusal denge düzeyleri duygusal tükenmişliklerini anlamlı olarak etkiler.

H₅: Bireylerin deneyime açıklık düzeyleri duygusal tükenmişliklerini anlamlı olarak etkiler.

H6: Bireylerin dışadönüklük düzeyleri duyarsızlaşma düzeylerini anlamlı olarak etkiler.

H7: Bireylerin uyumluluk düzeyleri duyarsızlaşma düzeylerini anlamlı olarak etkiler.

H8: Bireylerin sorumluluk düzeyleri duyarsızlaşma düzeylerini anlamlı olarak etkiler.

H9: Bireylerin duygusal denge düzeyleri duyarsızlaşma düzeylerini anlamlı olarak etkiler.

H10: Bireylerin deneyime açıklık düzeyleri duyarsızlaşma düzeylerini anlamlı olarak etkiler.

H11: Bireylerin dışadönüklük düzeyleri kişisel başarı hislerini anlamlı olarak etkiler.

H12: Bireylerin uyumluluk düzeyleri kişisel başarı hislerini anlamlı olarak etkiler.

H13: Bireylerin sorumluluk düzeyleri kişisel başarı hislerini anlamlı olarak etkiler.

H14: Bireylerin duygusal denge düzeyleri kişisel başarı hislerini anlamlı olarak etkiler.

H15: Bireylerin deneyime açıklık düzeyleri kişisel başarı hislerini anlamlı olarak etkiler.

Araştırmanın Ölçekleri

Beş Faktör Kişilik Özelliklerinin alt boyutları olan, Dışadönüklük (DŞD), Uyumluluk (UYM), Sorumluluk (SRM), Duygusal Denge (DDG) ve Deneyime Açıklığın (DAÇ), bireylerin Tükenmişliklerinin (TÜK) alt boyutları olan, Duygusal Tükenmişlik (DT), Duyarsızlık (DYR) ve Kişisel Başarı (KBA) üzerine etkisini belirlemeye yönelik olan bu araştırmada kullanılan ölçeklere ilişkin bilgiler aşağıda verilmektedir.

Beş Faktör Kişilik Özellikleri Ölçeği (BFKÖ): Sağlık kurumu çalışanlarının kişilik özelliklerini belirlemek için John, Donahue ve Kentle (1991) tarafından geliştirilen, Evinç (2004) tarafından Türkçe'ye çevrilerek geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılan Beş Büyük Kişilik Ölçeği kullanılmıştır. Ölçekte cevaplar, “(1) Hiç, (2) Nadiren (3) Bazen, (4) Çoğu Zaman ve (5) Her Zaman” ifade aralığında 5’li likert ölçeği ile alınmıştır ve 44 ifadeden oluşmaktadır. Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin toplam Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .80 olarak, beş faktör kişilik özelliklerinin beş alt boyutu olan, Dışadönüklük (DŞD) ölçeğinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .83 olarak, Uyumluluk (UYM) ölçeğinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .72 olarak, Sorumluluk (SRM) ölçeğinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .80 olarak, Duygusal Denge (DDG) ölçeğinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .83 olarak ve Deneyime Açıklık (DAÇ) ölçeğinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .84 olarak bulunmuştur.

Tükenmişlik Ölçeği (TÜK): Sağlık kurumu çalışanlarının algılanan tükenmişlik düzeylerini belirlemek üzere Maslach ve Jackson (1981) tarafından geliştirilen ve Türkçe'ye uyarlaması ile geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Ergin (1992) tarafından yapılmış olan Maslach Tükenmişlik Ölçeği kullanılmıştır. Üç boyutlu ve 22 ifadeden oluşan ölçekte cevaplar aynı şekilde “(1) Hiç - (5) Her Zaman” ifade aralığında 5’li likert ölçeği ile alınmıştır. Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda ölçeğin toplam Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .85 olarak, tükenmişliğin üç alt boyutu olan duygusal tükenme ölçeğinin (DT) Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .92 olarak, duyarsızlaşma (DYR) ölçeğinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .74 olarak ve kişisel başarı (KBA) ölçeğinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı .84 olarak bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Beş Faktör Kişilik Özelliklerinin alt boyutları olan, Dışadönüklük (DŞD), Uyumluluk (UYM), Sorumluluk (SRM), Duygusal Denge (DDG) ve Deneyime Açıklığın (DAÇ), bireylerin Tükenmişliklerinin (TÜK) alt boyutları olan, Duygusal Tükenmişlik (DT), Duyarsızlık (DYR) ve Kişisel Başarı (KBA) üzerine etkisini belirlemeye yönelik olan bu araştırmada, öncelikle örneklem ve ölçeklere ilişkin bilgilere yer verilmiştir. Ardından örneklemde elde edilen veriler ışığında oluşturulan modele ilişkin analizler yapılmıştır. Bu kapsamda öncelikle değişkenler arası korelasyonlar tespit edilmiştir. Daha sonra yapılan regresyon analizleri ile hipotezler test edilmiştir. Araştırmanın analizleri SPSS ve AMOS programında yapılmıştır Tüm bu analizler sonucunda elde edilen bulgular mevcut literatür ile karşılaştırılarak yönetici ve araştırmacılara önerilerde bulunulmuştur.

BULGULAR

Araştırmanın örneklem grubunu oluşturan 553 katılımcının (sağlık kurumları çalışanları) demografik özelliklerine ilişkin bulgular incelendiğinde, 191’ i erkek (% 34.5) ve 362’ si bayan (% 65.5), 345’ i evli (% 62.4), 208’ i bekar (% 37.6) olup, 38’ i (% 6.9) lise, 79’ u (% 14.3) önlisans, 258’ i (% 46.6) lisans, ve 178’ i (% 32.2) lisansüstü mezundur. Örneklemin mesleki ünvanlarına bakıldığında, % 34.7 si doktor (n=192), % 25.7’ si (n=142) hemşire, % 4.7 ‘si (n=26) ebe, % 9.4 ü tekniker (n=52), % 3.4’ ü (n=19) yönetici, % 22 ‘si (n=122) diğer olarak şekillenmektedir. Çalışanların % 85’ i (n=470) sağlık personeli, % 15’ i (n=83) idari personel olup bunlardan, % 59.1 i kadrolu (n=327), % 22.1 i (n=122) sözleşmeli ve % 18.8 i (n=104) diğerdir. Örneklemin, % 70.5 i (n=390) kamuda, % 29.5 i (n=163) özel sektörde yer almaktadır.

Araştırma sonucunda elde edilen verilere SPSS ve AMOS programında analizler yapılmıştır. Bu kapsamda, ilk aşamada katılımcıların algıladıkları beş faktör kişilik özelliklerinin alt boyutları olan dışadönüklük, uyumluluk, sorumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklık ile bu değişkenlerin etkisinin olduğu düşünülen tükenmişlik ve alt boyutları olan duygusal tükenme duyarsızlaşma ve kişisel başarı değişkenlerine ilişkin elde edilen verilerin

ortalamları, standart sapmaları ve aralarındaki korelasyonlara bakılmıştır. Ardından, analizin ikinci aşamasında bu değişkenler arasındaki etkileşimi görmek için regresyon analizleri yapılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen ortalamalar, standart sapmalar ve korelasyon değerleri Tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1’de de görüldüğü gibi araştırmaya konu edilen **tüm bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında anlamlı ilişkiler** bulunmaktadır. Bu nedenle değişkenler arasında önemli etkiler öngörülebilmektedir.

Bağımsız değişkenlerin, bağımlı değişkenler üzerindeki açıklama güçlerini ortaya koymak amacıyla regresyon analizleri yapılmıştır. Regresyon analizlerinde, Tükenmişliğin alt boyutları olan Duygusal Tükenme (DT), Duyarsızlaşma (DYR) ve Kişisel Başarı (KBA) bağımlı değişken olarak ele alınmış, Beş Faktör Kişilik Özelliklerinin (BFKÖ) alt boyutları olan, Dışadönüklük (DŞD), Uyumluluk (UYM), Sorumluluk (SRM), Duygusal Denge (DDG) ve Deneyime Açıklık (DAÇ) bağımsız değişken olarak ele alınarak bağımlı değişkenler üzerindeki etkileri incelenmiştir.

Tablo 1. Verilere ilişkin Ortalama, Standart Sapma ve Korelasyon Değerleri

	Ort.	S.S.	1	2	3	4	5	6	7	8
1. DŞD	3.51	.78	(.83)							
2. UYM	4.06	.53	.48**	(.72)						
3. SRM	3.80	.64	.50**	.53**	(.80)					
4. DDG	2.76	.82	.52**	.52**	.51**	(.83)				
5. DAÇ	3.65	.71	.49**	.39**	.40**	.28**	(.84)			
6. DT	3.17	.99	-.33**	-.24**	-.27**	-.51**	-.10*	(.92)		
7. DYR	2.62	.96	-.30**	-.39**	-.34**	-.50**	-.13**	.72**	(.74)	
8. KBA	3.87	.65	.53**	.43**	.48**	.37**	.42**	-.19**	-.19**	(.84)

*p< .05 ** p< .01

Not: Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları parantez içerisinde verilmiştir.

Regresyon analizlerinin ilk aşamasında dışadönüklük, uyumluluk, sorumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklığın bağımlı değişken duygusal tükenme üzerindeki etkileri incelenmiştir. Sonuçlar değerlendirildiğinde, Tablo 2’de de görüldüğü gibi dışadönüklük, uyumluluk, sorumluluk ve duygusal dengenin bağımlı değişken duygusal tükenme üzerinde anlamlı ve negatif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu kapsamda **Hipotez 1, 2, 3, 4 ve 5 desteklenmiştir.**

Tablo 2. Basit Regresyon Analizleri

Duygusal Tükenme				
Değişkenler	R²	Düz. R²	F	β
Dışadönüklük	.111	.110	69.10**	-.33**
Uyumluluk	.059	.057	34.61**	-.24**
Sorumluluk	.070	.068	41.33**	-.26**
Duygusal Denge	.264	.262	197.3**	-.51**
Deneyime Açıklık	.009	.007	4.98*	-.10*

**p≤.01

Regresyon analizlerinin ikinci aşamasında dışadönüklük, uyumluluk, sorumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklığın bağımlı değişken duyarsızlaşma üzerindeki etkileri incelenmiştir. Sonuçlar değerlendirildiğinde, Tablo 3'te de görüldüğü gibi dışadönüklük, uyumluluk, sorumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklığın bağımlı değişken duyarsızlaşma üzerinde anlamlı ve negatif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu kapsamda **Hipotez 6, 7, 8, 9 ve 10 desteklenmiş olmaktadır.**

Tablo 3. Basit Regresyon Analizleri

Duyarsızlaşma				
Değişkenler	R²	Düz. R²	F	β
Dışadönüklük	.089	.087	53.88**	-.30**
Uyumluluk	.150	.148	97.01**	-.39**
Sorumluluk	.111	.110	68.97**	-.34**
Duygusal Denge	.243	.242	177.2**	-.50**
Deneyime Açıklık	.016	.015	9.18**	-.13**

*p< .05, **p≤.01

Regresyon analizlerinin üçüncü ve son aşamasında ise, dışadönüklük, uyumluluk, sorumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklığın bağımlı değişken kişisel başarı hissi üzerindeki etkileri incelenmiştir. Sonuçlar değerlendirildiğinde, Tablo 4'de de görüldüğü gibi dışadönüklük, uyumluluk, sorumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklığın bağımlı değişken kişisel başarı hissi üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Bu kapsamda **Hipotez 11, 12, 13, 14 ve 15 desteklenmiş olmaktadır.** Tablo 5.de hipotez testi sonuçları görülmektedir.

Tablo 4. Basit Regresyon Analizleri

Kişisel Başarı Hissi				
Değişkenler	R^2	Düz. R^2	F	β
Dışadönüklük	.279	.278	213.6**	.53**
Uyumluluk	.180	.178	120.8**	.43**
Sorumluluk	.229	.227	163.2**	.48**
Duygusal Denge	.133	.131	84.18**	.37**
Deneyime Açıklık	.175	.173	116.7**	.42**

* $p < .05$, ** $p \leq .01$

Tablo 5. Hipotez Testi Sonuçları

HİPOTEZLER	SONUÇ
H1: Bireylerin dışadönüklük düzeyleri duygusal tükenmişliklerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H2: Bireylerin uyumluluk düzeyleri duygusal tükenmişliklerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H3: Bireylerin sorumluluk düzeyleri duygusal tükenmişliklerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H4: Bireylerin duygusal denge düzeyleri duygusal tükenmişliklerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H5: Bireylerin deneyime açıklık düzeyleri duygusal tükenmişliklerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H6: Bireylerin dışadönüklük düzeyleri duyarsızlaşma düzeylerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H7: Bireylerin uyumluluk düzeyleri duyarsızlaşma düzeylerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H8: Bireylerin sorumluluk düzeyleri duyarsızlaşma düzeylerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H9: Bireylerin duygusal denge düzeyleri duyarsızlaşma düzeylerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H10: Bireylerin deneyime açıklık düzeyleri duyarsızlaşma düzeylerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H11: Bireylerin dışadönüklük düzeyleri kişisel başarı hislerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H12: Bireylerin uyumluluk düzeyleri kişisel başarı hislerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H13: Bireylerin sorumluluk düzeyleri kişisel başarı hislerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi

H14: Bireylerin duygusal denge düzeyleri kişisel başarı hislerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi
H15: Bireylerin deneyime açıklık düzeyleri kişisel başarı hislerini anlamlı olarak etkiler.	Desteklendi

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmada sağlık kurumları çalışanlarının tükenmişlik düzeylerinin; dışadönüklük, uyumluluk, sorumluluk ve duygusal dengenin bağımlı değişken “duygusal tükenme” üzerinde anlamlı ve negatif bir etkiye sahip olduğu; dışadönüklük, uyumluluk, sorumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklığın bağımlı değişken “duyarsızlaşma” üzerinde anlamlı ve negatif bir etkiye sahip olduğu ve son olarak dışadönüklük, uyumluluk, sorumluluk, duygusal denge ve deneyime açıklığın bağımlı değişken “kişisel başarı hissi” üzerinde anlamlı ve pozitif bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Alan yazında yapılan çalışmalar incelendiğinde görülmektedir ki, kişilik özelliklerinin beş boyutu ile tükenmişlik arasında farklı yönde ilişkiler mevcuttur. Örneğin, nevrotik kişilik özelliği ile tükenmişlik arasında pozitif yönlü; uyumluluk kişilik özelliği ile tükenmişlik arasında negatif yönde; gelişime açıklık kişilik özelliği ile tükenmişlik arasında hem pozitif yönlü, hem de negatif yönlü; dışadönüklük kişilik özelliğinin tükenmişlik ile negatif yönlü; sorumluluk kişilik özelliği ile tükenmişlik arasında ise negatif yönlü ilişkinin varlığı belirtilmiştir (Anvari, Kalali ve Gholipour, 2011; Kim, Shin ve Swanger, 2009; Kim, Shin ve Umbreit, 2007). Araştırmanın sonuçları, gerek sağlık sektöründe (Cebrià, J. vd. 2001; Knežević, Krapić ve Kardum, 2007; Basım ve Şeşen 2006; Shimizutani vd. 2008; Çalışkan ve Pekkan, 2019; Düz, 2015) gerekse diğer sektörlerde (Bencomo, Paz ve Liebster, 2004; Miner, 2007; Kim, Shin ve Umbreit 2007; Süren, 2015; Ceyhan ve Siliğ, 2005) farklı tarihlerde yapılan çalışmalarda bir kısım boyutlarda tutarlı sonuçlar göstermektedir.

Kişilik türünün tükenmişlikle ilişkili olduğunu ortaya koyan bu çalışmalar, kişilik türünü anlamada, stres yönetimi, tükenmişlik ve işten ayrılma niyeti gibi -örgütler açısından istenmeyen ve maliyet unsuru olabilen- konulara yönelik programlar oluşturmada katkılar sağlayabilmelidir. Çünkü tükenmişlik sendromu sağlık kurumlarında sadece çalışan açısından sorunlara neden olmakla kalmayıp, tedavi niteliğini düşürerek hasta açısından da olumsuzluklara yol açabilmektedir.

Duygusal tükenmişlik ve duyarsızlaşma boyutlarını ve etkisini azaltmak için sosyal aktiviteler yapılarak bireylerin sosyalleşme süreci hızlandırılarak iş yerinde daha pozitif bir ortam oluşturulabilir. Ayrıca işlerin daha programlı ve kapsamlı yürütülmesi için belirli aralıklarla eğitimler ve seminerler verilebilir, işe dönük düzenlemeler -iş rotasyonu, iş basitleştirme, iş zenginleştirme gibi- yapılabilir.

Hangi kişilik özelliklerinin tükenmişlik duygusuyla ilişkili olduğunun tespit edilmesi, hem insan kaynakları planlaması, personel seçimi ve geliştirilmesi vb. konularda örgütlere; hem de bu alanda eğitim yapan kurumlara önemli veriler sunabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Alexander, M. J. G., van der Arend, A., Ashoton, M. R., et al. (1998). Hemşirenin sağlığı ve işyerinde güvenlik: gerilim ve tükenme. Erefe İ, Çeviren ve Editör. Lemon: Hemşirelikte Eğitim Materyali. I. Baskı. Ankara: Sağlık Bakanlığı Tedavi Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayınları, 38-44.
- Anvari, M. R. A., Kalali, N. S., & Gholipour, A. (2011). How does personality affect on job burnout?, *International Journal of Trade, Economics and Finance*, Sayı. 2, No. 2, 115-119.
- Arı, G. S., Bal, E. Ç., (2008). Tükenmişlik kavramı: Birey ve örgütler açısından önemi, yönetim ve ekonomi. *Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15 (1), 131- 148
- Aslan H, Alpaslan N.Z, Aslan O, Ünal M.(1996). Hemşirelerde tükenme, iş doyumunu ve ruhsal belirtiler. *Nöropsikiyatri Arşivi*; 33:192-199.
- Bacanlı, H., İlhan, T. & Aslan, S. (2009). “Beş Faktör Kuramına Dayalı Bir Kişilik Ölçeğinin Geliştirilmesi: Sıfatlara Dayalı Kişilik Testi (SDKT)”, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(2), 261-279.
- Barrick, M. R., & Mount, M. K. (1991). “The Big Five Personality Dimensions and Job Performance: A Meta-Analysis”, *Personnel Psychology*, 1-44.
- Basım, N. ve Şeşen H. (2006). Mesleki tükenmişlikte bazı demografik değişkenlerin etkisi: Kamu’da bir araştırma. *Ege Üniversitesi Akademik Bakış Dergisi*, 6 (2), 15-23.
- Beemsterboer, J. ve Baum, B. H. (1984). Burnout: Definitions and health care management. *Social Work in Health Care*, 10(1).
- Bencomo, J., Paz, C. ve Liebster, E. (2004). Personality traits, psychological adjustment, and burnout syndrome in nursing staff, *Invest Clin*, 45(2), 113-120.
- Benet-Martinez, V. & John, O. P. (1998). “Los Cinco Grandes Across Cultures and Ethnic Groups: Multitrait Multimethod Analyses of the Big Five in Spains and English”, *Journal of Personality and Social Psychology*, 75(3): 729-50.
- Brand S, Holsboer-Trachsler E (2010) Das burnout syndromeine übersicht. *Therapeutische Umschau*, 67:561-565.
- Burke, R. J., Matthiesen, S. B., & Pallesen, S. (2006). “Personality Correlates Of Workaholism”, *Personality and Individual Differences*, 40, 1223-1233.
- Cebrià, J., Segura, J., Corbella, S., Sos, P., Comas, O., García, M., Rodríguez, C., Pardo, M.J. ve Pérez, C. (2001). Personality traits and burnout in family doctors. *Aten Primaria*, 27(7), 459-468.

- Ceyhan, A.A. ve Siliğ, A. (2005). Banka çalışanlarının tükenmişlik düzeyleri ile uyum düzeyleri arasındaki ilişkiler. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5 (2), 43-56.
- Chauvin, B., Hermand, D., & Mullet, E. (2007). "Risk Perception and Personality Facets", *Risk Analysis*. 1, 171-185.
- Costa, P. T. & McCrae, R. R. (1992). "Revised NEO Personality Inventory (NEO PI-R) and NEO Five-Factor Inventory Professional Manual". Odessa, FL: Psychological Assessment Resources.
- Çalışkan, A. ve Pekkan, N.U. (2019). Sağlık sektörü çalışanlarında tükenmişlik duygusunun işten ayrılma niyetine etkisi: kişi-örgüt uyumunun aracılık rolü. *Business and Economics Research Journal*, 10 (2), 469-481.
- Çetin, F., Yeloğlu, H.O. ve Basım, H.N. (2015). Psikolojik dayanıklılığın açıklanmasında beş faktör kişilik özelliklerinin rolü: bir kanonik ilişki analizi. *Türk Psikoloji Dergisi*, 30(75), 81-92.
- Düz, A. G.(2015). Sağlık çalışanlarında tükenmişlik sendromunun kişilik özellikleri ile olan ilişkisi. Yüksek Lisans Tezi. Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Ergin C. (1992). Doktor ve hemşirelerde tükenmişlik ve maslach tükenmişlik ölçeğinin Uyarlanması. *Türk Psikologlar Derneği Yayınları*, Ankara, 143-154.
- Gerrig R. J. ve Zimbardo, P. G. (2012). Psikoloji ve yaşam: Psikolojiye Giriş(19. Basımdan Çev. Gamze Sart).Ankara: Nobel yayıncılık.
- Goldberg, L. R. (1993). The structure of phenotypic personality traits. *American Psychologist*, 48(1), 26-34.
- Işıkkhan, V. (2004). Çalışma hayatında stres ve başa çıkma yolları. Ankara: Sandal Yayınları.
- Kaya, N., Kaya, H., Ayık, Saliye E., & Uygur, E. (2010). Bir devlet hastanesinde çalışan hemşirelerde tükenmişlik. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7 (1), 401-419
- Kim, H.J., Shin, K.H. & Umbreit, W.T. (2007). Hotel job burnout: the role of personality characteristics. *Hospitality Management*, Sayı. 26, No. 2, ss. 421-434.
- Kim, H.J., Shin, K.H. & Swanger, N. (2009). Burnout and engagement: a comparative analysis using the big five personality dimensions. *International Journal of Hospitality Management*, Sayı. 28, No. 1, ss. 96-104.
- Knežević, J.H., Krapić, N. ve Kardum, I. (2007). Burnout in dispositional context: the role of personality traits, social support and coping styles. *Review of Psychology*, 13 (2), 65-73.
- Leiter, M.P. & Maslach, C. (1988), the impact of interpersonal environment on burnout and organizational commitment. *Journal of Organizational Behavior*, Vol.9, 297-308.
- Maslach, C. & Jackson, S. E. (1981). The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behavior*, Vol.2, pp. 99-113.
- Maslach, C. (1982). Burnout: The Cost Of Caring. Englewood Cliffs, NJ: Prentice- Hall.
- Maslach, C., Schaefer, W. B. & Leiter, M. (2001). Job burnout. *Annual Review of Psychology*, 52(1), 397-422.

- McCrae, R. R. & Costa, P. T. (2006). Perspectives de la theorie des cinq facteurs : Traits et culture, *Psychologie Française*, 51, 227- 244.
- McCrae, R. R., & Costa, P. T. (1997). Personality trait structure as a human universal. *American Psychologist*, 52(5), 509-516.
- McCrae, R. R., & John, O. P. (1992). An introduction to the five-factor model and its applications. *Journal of Personality*, 60(2), 175-215.
- Merdan, E. (2011). “Kişilikle Kariyer Seçimi Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Özel Sektörde Bir Uygulama”, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Miner, M.H. (2007). Burnout in the first year of ministry: personality and belief style as important predictors, mental health. *religion & Culture*, 10 (1), 17 – 29.
- Mount, M.K, Ilies, R.& Johnson, E. (2006). Relationship of personality traits and counter-productiv work behaviors: the mediating effects of job satisfaction. *Personnel Psychology*, Vol:59 No:3, pp:591-622.
- Norman, W. T. (1963). Toward an adequate taxonomy of personality attributes: replicated factor structure in peer nomination personality ratings. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 66, 574-583.
- Özkalp, E., Kirel, Ç. (2011). Örgütsel davranış, Ekin Yayınevi, 5.Baskı, Bursa.
- Rothman, S. & Coetzer, E.P. (2003). “The Big Five Personality Dimensions and Job Performance”, SA Journal of Industrial Psychology, 29(1), 68-74.
- Shimizutani, M. Odagiri, Y. Ohya, Y., Shimomitsu, T, Kristensen, T.S., Maruta, T. ve Iimori, M. (2008). Relationship of nurse burnout with personality characteristics and coping behaviors. *Industrial Health*, 46 (4) 326-335.
- Sığrı, Ü., Ayanoglu Şişman, F. & Gemlik, H.N. (2010). Çalışanların kişilik özellikleri ile müzakerecilik yetenekleri arasındaki ilişkinin analizi: sigortacılık ve lojistik sektörlerinde bir araştırma. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 3(5), 101-122.
- Süren, S. (2015). Banka çalışanlarında tükenmişlik ve beş büyük kişilik özellikleri arasındaki ilişki. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Tekin, Ö.A., Turan S.N., Özmen M, Turhan A.A. & Kökçü A. (2012). Beş faktör kişilik özellikleri ve örgütsel çatışma yönetimi arasındaki ilişkiler: Ankara'daki beş yıldızlı otel işletmeleri üzerine bir uygulama. *Journal of Yasar University*, 27 (7): 4611-4641.
- Tetik,S. (2011). Öğretim elemanlarının tükenmişlik düzeylerinin belirlenmesi: Salihli meslek yüksekokulu örneği. *Z.K.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 7, Sayı 13, 339-350
- Zhang, L. F. (2002). “Thinking Styles and the Big Five Personality Traits”, *Educational Psychology*, Vol. 22, No. 1, p. 17-31.

KENTSEL HİZMET OLARAK ÇÖP YÖNETİMİNİN YERİ VE ÖNEMİ THE PLACE AND IMPORTANCE OF GARBAGE MANAGEMENT AS AN URBAN SERVICE

H. Burçin HENDEN ŞOLT

Doç. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Ün. Alaplı MYO Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü
Assoc. Prof.Dr., Zonguldak Bülent Ecevit University, Alaplı Vocational School Department of

ORCID ID: 0000-0003-1570-5356

Ayşegül Didem ÖZDEMİR

Dr., Terreform UR, İleri kentsel Araştırma Merkezi, New York City/USA
2Terreform UR, Center for Advanced Urban Research, NYC / USA

ORCID ID: 0000-0001-9885-6760

ÖZET

Geçmişten bugüne kentsel alanlardaki yaşamın yoğunlaştığı bilinmektedir. Bu durum gündelik hayatta bazı kentsel hizmet gereksinimlerini doğurmaktadır. Kent yönetimlerinin hizmet alanlarından olan çöp bunlardan biridir. En genel tanımı ile çöp; tüketmek, harcamak ya da gereksiz veya uygun geri dönüş olmadan kullanmak; boşuna ya da kâr amacı gütmeyen kullanmaktır. Farklı kaynaklardan çöp tanımlarındaki ortak ifade değer kaybı ya da yetersiz tüketimdir. ‘Çöp’ ve ‘çöpe gitme’ doğada yer almaz. Bunlar insanoğlunun icatlarıdır. Doğal döngüler çöp yaratmamaktadır. Kentsel alanlarda çöp oluşumu farklı süreçleri içermektedir. Çöpler hammaddelerin çıkarılması; yapı mamul ve mamul olarak işlenmesi, mamullerin tüketimi ve diğer insan eylemleri sonucunda oluşmaktadır. Artan çöp miktarları insan ve çevre sağlığı açısından risk oluşturmaktadır. Bu durum sistematik bir çözümleme gerektirmektedir.

Bu çalışma kentsel hizmetler arasında çöp yönetiminin önemini vurgulamayı amaçlamaktadır. Bu konuya dikkat çekerek kentlerdeki çevresel zararların nasıl indirgenebileceğini irdelemektedir. Çöp yönetimi; çöplerin, atık suların ve diğer atıkların toplanması, taşınması ve imha edilmesidir. Çöp yönetiminde öncelik verilmesi gereken eylem en başta çöpün üretiminin önlenmesi olmalıdır. Çöp yönetim metodları hiyerarşisi şu şekilde olmalıdır: Önleme, Azaltma, Kurtarma, Yeniden Kullanım, Geri Dönüşüm. Çöp yönetim eylemleri de üç ana kategoride organize edilmelidir: Depolama ve Toplama; Malzemelerin Kurtarılması ve Geri Dönüşüm, İmha. Bu kategorilerde organize edilen çöp yönetimi eylemleri global olarak ülkelerde gelir seviyesine göre değişiklik göstermektedir. Yüksek gelir grubu ülkelerinde teknolojik tesislere öncelik verilirken, düşük gelirli ülkelerde sivil toplum organizasyonları, teşvikler, toplumsal

girişimleri ağırlıklı eylemler olduğu görülmektedir. Çöp yönetimi sadece merkezi ya da yerel yönetimlerinin değil; bireysel anlamda tüm kentlilerin sorumluluğunda olmalıdır. Yönetimin konuya dair sistematigi geliştirmesi ve uygulamasının yanı sıra toplumda çöp bilincinin sağlanabilmesi için konuyla ilgili bilgilendirici yayınların yaygınlaşması olumlu olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kent, Kentsel Hizmet, Çöp Yönetimi

ABSTRACT

Historical process tells us that urban areas are becoming more densely populated which creates the requirement of certain urban services in daily living. One of them is waste, which is one of the service areas of the city administrations. Broadly defined waste is to consume, spend, or employ uselessly or without adequate return; use to no avail or profit. What common in the definition of waste from different sources are loss of value and inefficient consumption. “Waste” and “wasting” don’t exist in nature. These are human inventions. Natural cycles don’t create waste. In urban areas waste generation consist of different processes. Wastes are generated during the extraction of raw materials, the processing of raw materials into intermediate and final products, the consumption of final products, and other human activities. Increasing waste amounts creates risks for human health and for the health of the environment. This situation requires a systematic analysis.

This study aims to emphasize the importance of waste management among urban services and by drawing attention to this issue examines ways to minimize environmental damages in cities. Waste management: is the collection, transportation and disposal of garbage, liquid wastes and all other wastes. The hierarchy of waste management methods should be as follows: Avoid, Reduce, Recovery, Reuse, Recycle, Disposal. Waste management actions organized in these categories vary according to the income level of the countries globally. While in high income countries facilities with high technologies becomes priority, in low income countries non-governmental organizations, incentives, community organizations are predominant actions. Waste management should not be the responsibility of central or local authorities but all citizens must take individual responsibility in this matter. It will of positive effect that authorities in addition to developing the systematic on the subject and implementing it, in order to raise awareness in the society regarding waste management widespread publications on the subject

In addition to the authorities developing and implementing the systematic on the issue, it will be positive that informative publications o become widespread in order to raise awareness in the society regarding waste management.

Keywords: City, Urban Service, Waste Management

GİRİŞ

Günümüz kentlerinin başlıca sorunları olan sera gazı emisyonları, suların kirlenmesi, havanın kirlenmesi, küresel ısınma ve çöp sorunları, modern toplumların kentsel yaşam biçimlerinin sonuçları olarak ortaya çıkmıştır. Tarihsel süreçte dünya nüfusunun artışı, kentsel alanlar oluşması ve yaşamın yoğunlaşması ile üretilen çöp miktarı da artmıştır. Çevreyi kirleten ve iklim değişikliğine katkıda bulunan etkenler arasında en fazla ve en hızlı etki artan çöp miktarlarından gelmektedir.

İklimsel değişikliğin acil önlemler gerektiren kuvvetli alarm verdiği günümüz şartlarında küresel ölçekte tüm kentlerde çöp yönetiminin sistematik olarak ele alınması ve etkinliği büyük önem taşımaktadır.

Dünya genelinde çöp miktarlarının hızlı artışının temel nedeni tüketim ekonomisidir. Tüketim ekonomisinin kullan-at şeklinde işleyen mekanizması dağ gibi çöp yığınlarını oluşturmaktadır. Bu doğrultuda bu çalışmada çoğunlukla “atık” terimi yerine “çöp” teriminin kullanılması çöpe gitme kavramının anlaşılmasının ve durdurulmasının önemini vurgulamak içindir.

Çöp üretimi ve artan çöp oranları göz önünde bulundurulduğunda kentsel hizmet olarak çöp yönetimi dünyada bütün kentlerde, özellikle de nüfus yoğunluğu yüksek olan kentlerde, idarelerin önündeki önemli zorluklardan biridir. Bu çalışma bir kentsel hizmet olarak çöp yönetiminin önemini vurgulamayı amaçlamaktadır. Bu konuya dikkat çekerek kentlerde çöp yönetiminin çevresel zararların indirgenmesindeki önemini yanı sıra uzun vadede çöp üretiminin de azaltılmasını kapsayacak stratejileri içermesinin önemini de ortaya koymayı hedeflemektedir.

Bu doğrultuda çalışma çöp olgusunun, çöp kategorilerinin tanımlanmasını ve çöp yönetiminin; çöp yönetiminde entegre yaklaşımın önemini açıklanmasını, çöp yönetimi hiyerarşisini; dünya genelinde bu hiyerarşinin ülkelerin gelir seviyesine göre gösterdiği özelliklerinin irdelenmesini kapsamaktadır.

ÇÖP OLGUSU

Çöp kelimesi; tüketmek, harcamak ya da gereksiz veya uygun geri dönüş olmadan kullanmak; boşuna ya da kâr amacı gütmeyen kullanmak olarak tanımlanmaktadır. (Dictionary.com, n.d.) Zero Waste America tarafından yapılan tanıma göre çöp “güvenli bir şekilde çevreye ya

da piyasaya (market place) geri dönüştürülemeyen bir kaynak” tır. (Zero Waste America, n.d.) Birleşmiş Milletler İstatistik Birimi’ne (UNSD) göre çöpler üretenin kendi üretim, dönüşüm ya da tüketimi için artık kullanmadığı ve kurtulmak istediği ürünlerdir. (UNSD, n.d.)

Farklı kaynaklardan çöp tanımlarındaki ortak ifade değer kaybı; (Merriam-Webster Dictionary, n.d.) ve de çöplerin sahibinin attığı veya atmak istediği veya atması gereken herhangi bir malzeme olmasıdır. (ECOSOC, 2021)

‘Çöp’ ve ‘çöpe gitme’ doğada yer almaz. Bunlar insanoğlunun icatlarıdır. Doğal döngüler çöp yaratmaz. Kısa vade fayda sağlama ihtiyacı sonuç olarak çöp yaratmıştır ve de bu ihtiyacın insanlar, doğa ve ekonomi için uzun vade zararlı sonuçları olmaktadır.

Çöpler ham maddelerin çıkartılması sırasında, ham maddelerin ara mallar ve nihai mallara işlenmesi sırasında, nihai malların tüketiminde ve diğer insan eylemleri sonucunda oluşmaktadır. (UNSD, n.d.)

Kentsel alanlarda hızlı artış gösteren çöplerin yönetimi kent yönetimlerinin önündeki başlıca zorluklardan biridir. Özellikle nüfus yoğunluğunun ve hareketliliğinin fazla olduğu metropoliten alanlarda bu zorluk daha kapsamlı ve bütüncül çözümler geliştirmeyi gerektirmektedir.

Bu doğrultuda çöp yönetim stratejilerini belirlenirken öncelikli konu çöp kategorilerinin belirlenmesidir. Bu kategorizasyon çöp miktarlarının sağlıklı ve doğru tespiti için de gereklidir.

ÇÖP KATEGORİLERİNİN TANIMLANMASI

Çöplerin kategorilerinin belirlenmesinde, çöpe giden materyalin hangi formda olduğu -katı, yarı-katı, sıvı-, radyoaktifliği, toksik olma derecesi; kaynağı; değeri; bir materyalin çöp olduğu an; bir materyalin çöp olmaktan çıktığı an gibi kriterler doğrultusunda (ECOSOC, 2021) çöp tipleri kökeni; kompozisyonu; toksik olma derecesi; işleme biçimi ve yaşam döngüsü yaklaşımları ile kategorilere ayrılır.

Kökenine göre sınıflandırma; çöplerin, çöp üreten insan aktiviteleri temel alınarak sınıflandırılmasıdır.

Kompozisyonuna göre sınıflandırma; çöplerin hangi malzemedен yapıldıklarına göre sınıflandırılmasıdır.

Toksikliğine göre sınıflandırma yaklaşımı; çöplerin insan sağlığına ve biyosfere ne kadar zararlı olduğuna göre sınıflandırılması yaklaşımıdır.

Yönetimine göre sınıflandırma yaklaşımı; çöplerin nasıl ele alındıklarına ve kimin sorumlu olduğuna göre sınıflandırılmasını kapsamaktadır.

Yaşam döngüsü yaklaşımı; çöplerin bir kaynak olarak değerlendirilmesine dayanan yaklaşımdır. (Baker v.d., 2004)

İnsan eylemleri tarafından üretilen çöpler genel olarak iki ana kategoride ele alınmaktadır: Katı olanlar ve sıvı olanlar.

Katı Çöpler: sanayi, ticari, madencilik, tarımsal faaliyetler ve topluluk aktiviteleri sonucunda oluşan çöplerdir. İnsanların yaptığı her şey arkasında bir çeşit çöp bırakır.

Katı çöpler iki ana kategoriye ayrılır: Zararlı Olmayanlar ve Zararlı Olanlar.

Zararlı Olmayan çöp kategorileri belediyelere ait olan; konutlardan çıkan, ticaret alanlarından çıkan; kurumsal kaynaklı olanlardır. Sanayi faaliyetlerinden kaynaklanan; inşaat faaliyetlerinden ve de yıkım faaliyetleri sonrasında çıkan malzemeler; medikal çöplerin toksik olmayanları, çimento, maden atıkları gibi çöpler; hayvanların yetiştirilmesi, mahsul ekimi gibi tarımsal faaliyetlerden kaynaklanan çöpler de bu kategori altında ele alınır. (TerreformUR, 2015)

Zararlı olan çöpler insan sağlığına veya çevreye zararlı olan ya da zararlı olma potansiyeli olan çöplerdir. Sıvı formda, katı formda, gaz ya da çamur olabilirler. Temizleme sıvıları ya da tarım ilaçları ya da üretim süreçlerinin yan ürünleri olabilir. (EPA, n.d.) Bu kategorilerin dışında çıkan sıvı atık, atık su, katı yağlar, yağlar veya gres (FOG), kullanılmış yağlar ve tehlikeli ev sıvıları gibi sıvılar olarak tanımlanabilir sıvı atıklar hem sıvı, hem katı ve de yarı katı formda atıklar; arıtma çamurları, sıhhi sıvı formda çöpler de sıvı atık kategorisinde ele alınır. (Cornell Law School, n.d.), (TerreformUR, 2015)

ÇÖP YÖNETİMİ

Çöp yönetimi genel tanımı ile yukarıda kategorileri belirlenen çöplerin tamamının toplanması, taşınması ve bertaraf edilmesi eylemleridir. Çöplerin, çöp taşıma kamyonlarının muhafazasından ve boşaltım tesislerinden sağlık kanunları ve çevre yönetmeliklerine kadar uygun şekilde ele alınmasına ilişkin tüm süreçlerin ve kaynakların yönetimini kapsar. (WM, 2021)

ÇÖP YÖNETİMİNDE ENTEGRE YAKLAŞIM

Çöp yönetiminde entegre yaklaşım yeni çöp yönetimi sistemleri tasarlamak ve uygulamak ve mevcut sistemlerin analiz edilip optimize edilmesini kapsayan bir çerçeve tanımdır. Entegre çöp yönetiminin kilit elemanı çöp yönetim hiyerarşisinin oluşturulmasıdır. Modern çöp yönetimi uygulamalarında ülkesel ve bölgesel politikaların temelidir. Bu hiyerarşi çöp yönetimi işlemlerinin çevresel faydaları ya da enerjisel faydaları açısından sıralanmasını kapsamaktadır. (UNEP, 2005)

ÇÖP YÖNETİM HİYERARŞİSİ

Ana endüstri grupları veya ekonomi sektörleri tarafından üretilen, bertaraf edilmeden önce çöp akışına giren hem zararlı hem de zararsız malzemelerin veya ürünlerin tamamı olan ‘çöp üretimi’, çöp yönetiminin temel bileşenidir. (UN, n.d.)

Temel çöp yönetimi eylemleri hem katı hem de sıvı formda olanlar için toplama, taşıma, işleme ve bertaraf etme; çöp üretiminin, toplanmasının, işlenmesinin ve bertaraf edilmesinin kontrolü, gözetimi ve mevzuatı; süreç değişiklikleri, yeniden kullanım ve geri dönüşüm yoluyla çöp üretiminin önlenmesinden oluşmaktadır. (OECD, 2003)

Politika, kanun oluşturmak ve planlama da çöp yönetiminin önemli bir kısmıdır. Kanunlar çöpün uygun şekilde ele alınmasının uygulanmasını sağlamak için gereklidir. Bunu sağlamak için de hem teşvik hem de idare için eğitimler önemlidir. Çöp üretenlerin eğitiminin yanı sıra davranışlarını da değiştirmeleri için geniş çaplı bir farkındalık gerekmektedir.

Yönetim metodları hiyerarşisi şu şekildedir: Önleme, Azaltma, Kurtarma, Yeniden Kullanım, Geri Dönüşüm. Yönetim eylemleri de üç ana kategoride organize edilir: Depolama ve Toplama; Malzemelerin Kurtarılması ve Geri Dönüşüm, Bertaraf. (Chandrappa ve Das, 2012)

ÖNLEME/AZALTMA

Önleme konutlarda, sanayi ve devletin tüm seviyelerinde çöp üretiminin azaltılması ve önlenmesini kapsamaktadır.

Çöp yönetiminde öncelik çöp üretiminin engellenmesi ve azaltılması olmalıdır. Yerleşmelerin, endüstrilerin ve devletin işlenmemiş materyal çıkarımı ve kullanımının azaltmasına teşvik eder. Amaç etkinliği arttırmak ve gereksiz tüketimi azaltmaktır. Bunun için davranış biçimleri ve tüketim alışkanlıklarının değiştirilmesi gereklidir. Bu da çöp önleme programlarının ve

eğitimlerinin kuvvetli ve geniş çaplı reklamının yapılmasını gerektirir. (NSW Environment Protection Authority, 2017)

DEPOLAMA VE TOPLAMA

Çöpler bir kere üretildikten sonra işleme işlemlerinin başarısı toplama ve depolamanın düzgün yapılmasına bağlıdır. Bu aşama çöplerin üretilen kaynaklarından toplanmasını ve kamyonla taşınmasını ve de boşaltım noktasında boşaltılmasını içerir.

Depolama

Depolama çöplerin üretilmesi ve toplamadan sonra gelen aşamadır. Depolama hemen toplamadan sonra son bertaraf ya da geri dönüşüm/yeniden kullanımdan hemen önce de yapılabilir. Çöpler toplandıktan sonra transfer/bertaraf alanlarına taşınır ve bir sonraki toplama aşamasına kadar depolanır.

TRANSFER ve TAŞIMA

Transfer istasyonları çöplerin çöp toplama için kullanılan küçük araçlardan bertaraf ya da işleme alanına taşınmak üzere daha büyük araçlara transfer edildiği alanlardır.

MALZEME KURTARMA, YENİDEN KULLANIM ve GERİ DÖNÜŞÜM

Azaltma, geri dönüşüm, yeniden kullanım ve kurtarma katı formda çöplerin en önemli bileşenidir. Gelişmiş ülkelerde atık gömme sahaları eksikliği nedeni ile Azaltma, Geri Dönüşüm ve Yeniden Kullanıma yönelik büyük bir eğilim vardır. Gelişmekte olan ülkelerde Kurtarma ve Geri Dönüşüm konutun içinde gerçekleştirilmektedir.

Yeniden Kullanım ve Geri Dönüşüm uygarlık sürecinde insanoğlunun uyguladığı en eski çöp yönetimi uygulamasıdır. Gelişmiş ülkeler geri dönüşümü çöp yönetimlerinin önemli bir parçası olarak keşfetmişlerdir ve kullanılmaktadırlar. Yeniden Kullanım/Geri Dönüşüm bazı kaynaklarda değerlendirme olarak da tanımlanmaktadır ve de dünya çapında uygulanır. Gelişmekte olan ülkelerde geri dönüşüm hiçbir zaman yeni bir seçenek olmamıştır çünkü bu ülkelerde zaten bir kişinin çöprü diğerinin kaynağıdır. (Chandrappa ve Das, 2012)

BERTARAF

Bertaraf yöntemleri düzenli depolama, yakma, plazma gazlaştırma, kompostlamadır.

Düzenli Depolama, en çok kullanılan bertaraf etme yöntemidir ve çöplerin toprağın altına gömülmesi işlemidir. Son zamanlarda mekânın yetmemeye başlaması ve de metan ve diğer zararlı gazlar nedeni ile en az tercih edilen yöntem olmaya başlamıştır.

Yakma/Yanma, çöplerin yüksek ısıda yakılarak artık ve gazlı ürünlere dönüştürüldüğü bertaraf yöntemidir. Bu yöntemin en büyük avantajı katı atıkların hacmini orijinal hacmine oranla %95 ile %96 arasında düşürmesi, kapladıkları yeri azaltması ve düzenli depolama alanları yer sıkıntısı konusunda rahatlatma sağlamasıdır. (Conserve Energy Future, n.d.) Çöp yakma işlemi özellikle tıbbi atıklar ve yaşamı riske atan çöpler söz konusu olduğunda çöplerin yüksek ısıda işlem görmesi ile toksinleri yok eden etkin bir yöntemdir. (Waste Management Resources, 2009)

Plazma Gazlaştırma; düzenli depolama alanı çöplerinin içindeki çöplerin işlenerek geri dönüştürülebilir maddelerin çıkarılması ve karbon-temelli maddelerin yakıtı dönüştürülmesi teknolojisidir. Bu teknoloji yakma fırını külü ve kimyasal silahlar gibi tehlikeli atıkları arıtmak ve bunları tehlikesiz cürufa dönüştürmek için yıllardır kullanılmaktadır. (Dodge, 2009)

Kompostlama, doğal bir biyo-degradasyon işlemidir; organik çöpleri yani bitkilerin artıklarını ve bahçe ve mutfak çöplerini bitkiler için zengin besleyiciliği olan besin maddelerine dönüştürülmesidir. Güvenli olmayan organik çöpleri güvenli komposta çeviren en iyi bertaraf yöntemidir ancak diğer yandan da çok yavaş işleyen ve de çok yer gerektiren bir işlemdir (Conserve Energy Future, n.d.).

Gelişmiş-Gelişmekte Olan - Az Gelişmiş Ülkelerde Çöp Yönetiminin Değerlendirilmesi

Bu kategorilerde organize edilen çöp yönetimi eylemleri dünyada ülkelerin gelir seviyesine göre değişiklik göstermektedir. Yüksek gelir grubu ülkelerinde teknolojik tesislere öncelik verilirken, düşük gelirli ülkelerde sivil toplum organizasyonları, teşvikler, toplumsal girişimlerin ağırlıklı eylemler olduğu görülmektedir.

ÖNLEME/AZALTMA

Düşük gelirli ülkelerde çöp üretiminin azaltılması ve önlenmesi için organize programlar yoktur ancak yeniden kullanım ve kişi başına çöp üretimi düşüktür.

Orta gelirli ülkelerde azaltma belli bir derece vardır ancak organize bir program kapsamında yapılmamaktadır.

Yüksek gelirli ülkelerde organize eğitim programları ‘Azalt, Yeniden Kullan, Geri Dönüştür’ü vurgulamaktadır. Üretici sorumluluğu ve ürünlerin tasarımına odaklanma daha fazladır.

TOPLAMA

Düşük gelirli ülkelerde düzensiz ve yetersizdir. Servisler görünürlüğü yüksek olan alanlar ve zenginlerin yaşadığı alanlar ve ödeme yapabilen şirketler ile sınırlıdır. Çöplerin toplanma oranı %50’nin altındadır.

Orta gelirli ülkelerde konut alanlarında iyileştirilmiş servisler ve toplamanın artırılması görülmektedir. Daha geniş toplama araçları hareketliliği ve daha fazla mekanizasyon görülmektedir. Toplama oranı %50 ile %80 arasındadır.

Yüksek gelirli ülkelerde toplama oranı %90’in üzerindedir. Sıkıştırıcı kamyonlar ve yüksek mekanizasyona sahip araçlar ve transfer istasyonları yaygındır.

GERİ DÖNÜŞÜM

Düşük gelirli ülkelerde büyük çoğunlukla enformal sektörün çöp toplaması ile gerçekleşmesine rağmen, yerel ve uluslararası pazarlar için ve geri dönüşüm için malzemelerin ihracatı, elektronik çöpler gibi zararlı malzemeler dahil olmak üzere daha fazladır. Geri Dönüşüm pazarları düzenlenmiş değildir ve komisyonlar ile işlemektedir.

Orta gelirli ülkelerde enformel sektör hala dahildir; bazı yüksek teknolojili ayırma ve işleme tesisleri mevcuttur. Geri dönüşüm oranları göreceli olarak yüksektir. Materyaller sıklıkla geri dönüşüm için ihraç edilir. Geri dönüşüm pazarları belli bir derecede düzenlenmiştir.

Yüksek gelirli ülkelerde geri dönüşüm toplama servisleri ve yüksek teknolojili ayırma ve işleme tesisleri yaygındır ve düzenlenmiştir. Uzun vadeli pazarlara önem verilmektedir.

Genelde geri dönüşüm oranları düşük gelir ve orta gelire oranla daha yüksektir. Enformel geri dönüşüm burada da mevcuttur. Genişletilmiş ürün sorumluluğu yaygındır.

DÜZENLİ DEPOLAMA/BERTARAF

Düşük gelirli ülkelerde bu alanlar genelde çöplerin açık olarak atıldığı alanlardır. Bunlar yakın çevredeki su kaynaklarını, yerleşmeleri yüksek derecede kirletirler. Genelde tıbbi atıklar da buraya atılır. Bu alanların yerel halk ve çalışanların sağlığına zararlı etkileri yüksektir.

Orta gelirli ülkelerde çevreye etkilerinin kontrol edildiği bazı kontrollü ve sıhhi düzenli depolama alanları mevcuttur. Açık olarak çöplerin atılması hala mevcuttur.

Yüksek gelirli ülkelerde sıhhi düzenli depolama alanları, sızıntı algılama ve sızıntı toplama sistemleri ve gaz toplama ve işleme sistemleri ile mevcuttur. Yakın çevrede ikamet edenlerin sağlıklarına yönelik riskler nedeni ile yeni alanların açılması bir problematiktir. Ve kapatılan alanların nasıl kullanılacağına belirlenmesi önemli bir konudur. (Bhata-Tata ve Hoornweg, 2012)

SONUÇ YERİNE

Çöp yönetimi çöp olgusunun anlaşılması ile ve çöp kategorilerinin tanımlanması ile başlar. Her kentte o kente özgü yaşam biçimi, üretim ve tüketim mekanizmalarına bağlı olarak çöp kategorileri oranları değişim göstermektedir. Bu kategorilerin ve oranların analizi ile başlayan çöp yönetimi uygun stratejilerin belirlenmesi ile devam eder.

Bütün dünyada genel olarak her ülkede çöp yönetimi hiyerarşisi şu şekilde sıralanır: çöp üretimini engellemek, ya da üretilen miktarı azaltmak; üretilen çöpün toksikliğini ya da negatif etkilerini azaltmak; çöp akışından kurtarılmış malzemeleri mevcut formlarında kullanmak; yeni ürünlere direkt ya da indirekt girdi olarak materyallerin geri dönüştürülmesi; kompostlaştırılması ya da kurtarılması; yakma, anaerobik arıtma ya da benzer işlemler ile enerjinin kurtarılması; bertaraf öncesi çöpün hacminin küçültülmesi; kalan çöplerin çevresel olarak güvenli bir şekilde genelde düzenli depolama alanlarına atılması.

Bu hiyerarşinin amacı çöp yönetimi uygulamalarının mümkün olduğunca çevre açısından güvenli olmasını sağlamaktır. Bu hiyerarşi çeşitli formları ile özellikle sanayileşmiş ülkelerde uygulanmaktadır. Başlıca elemanları uluslararası sözleşmeler ve protokollerde yer almaktadır özellikle de toksik ve zararlı çöplerin söz konusu olduğu ülkelerde. Uluslararası tanımlanan bu elemanlar çöp yönetimi işlemlerinin çeşitli yan ürünlerinin yeniden kullanılması için bölgesel ölçekte koordine bir politika belirlemek açısından da önemlidir.

Çöp yönetimi ile küresel ölçekte ortaya çıkan bir başka sorun da çöp yönetimi sistemleri modernleşmeye başladıkça ve daha gelişmiş teknolojiler yaygınlaştıkça az gelişmiş ülkelerin de bu modernleşmiş sistemlere erişimlerinin olup olmayacağıdır.

Az gelişmiş ülkelerde çöp üretim oranı gelişmiş ülkelere oranla daha az olmasına rağmen gelişmiş teknolojilerin olmaması ve de çöp yönetim sisteminin tamamlanmamış olması nedeni hem insan sağlığına hem de çevreye yönelik daha yüksek riskler ile karşı karşıya kalmaktadır. (UNEP, 2005)

Çöp yönetimi sadece merkezi ya da yerel yönetimlerin değil; bireysel anlamda tüm kentlilerin sorumluluğunda olmalıdır. Kentlilerin bu sorumluluklarının farkında olmaları da kent yönetimlerinin çöp sorununa ilişkin farkındalığın geliştirilmesi ve de çöp ile ilgili çözümlerde bireylerin alışkanlıklarının değiştirilmesine yönelik bilincin sağlanabilmesi için idarelerin konuyla ilgili bilgilendirici yayınlar; kampanyalara; sivil toplum kuruluşlarını desteklemeye de önem vermeleri gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Baker, E., Bournay, E., Harayama, A., Rekacewicz, P. (2004) “Waste Report Full, Vital Waste Graphics” Basel Convention, GRID Arendal, UNEP, DEWA Europe.
<http://www.scribd.com/doc/96315414/wastereport-full-pdf#scribd>
- Bhata-Tata, P., Hoorweg, D. (2012, Mart) *What a Waste: A Global Review of Solid Waste Management*. The World Bank, Urban Development Series.
- Chandrupa, R., Das, D., B. (2012) “*Solid Waste Management Principles and Practice*” Environmental Science and Engineering, Environmental Science, Springer Heidelberg New York Dordrecht London.
- Conserve Energy Future (n.d.) *What is Waste Management?*
<http://www.conserve-energy-future.com/waste-management-and-waste-disposal-methods.php>
- Cornell Law School, Legal Information Institute (n.d.), “Code of Federal Regulations Sub Chapter I, Part 257 (Updated 1997) – Criteria for Classification of Solid Waste Disposal Facilities and Practices,” <http://www.law.cornell.edu/cfr/text/40/257.2>
- Dictionary.com. Erişim Tarihi: 26.07.2021, <http://dictionary.reference.com/browse/waste>
- Dodge, E. (2009, Temmuz). *Plasma gasification: Clean renewable fuel through vaporization of waste*, Waste Management World
<http://www.waste-management-world.com/articles/print/volume-10/issue-4/features/plasma-gasification-clean-renewable-fuel-through-vaporization-of-waste.html>
- EPA (n.d.), “Learn the Basics of Hazardous Waste” United States Environmental Protection Agency (EPA). Hazardous Waste.
<https://www.epa.gov/hw/learn-basics-hazardous-waste>
<https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/30733>
- Merriam-Webster Dictionary (n.d.), “Waste”,
<http://www.merriam-webster.com/dictionary/waste>
- NSW Environment Protection Authority (2017, Eylül) *The Waste Hierarchy from Waste Avoidance and Resource Recovery Act 2001*

- <https://www.epa.nsw.gov.au/your-environment/recycling-and-reuse/warr-strategy/the-waste-hierarchy>
- OECD (2003, Mart) "Waste Management" OECD Glossary of Statistical Terms.
<http://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=2900>
- Terreform Center for Advanced Urban Research (2015), New York City (Steady) State "Waste Not" Cildi, Yayınlanmamış Araştırma.
- The UNSD Glossary of Environment Statistics, (n.d.) "Environment Glossary" "
<https://unstats.un.org/unsd/environmentgl/gesform.asp?getitem=1178>
- UNEP (2005) "*Solid Waste Management Volume I*" United Nations Environment Programme, CA Recovery Incorporated, <https://wedocs.unep.org/handle/20.500.11822/30733>
- United Nations (n.d.), "Generation of Waste", United Nations Environment Programme, Sustainable Development.
http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/methodology_sheets/consumption_production/waste_generation.pdf
- United Nations Economic and Social Council (ECOSOC), Economic Commission for Europe, "*Waste Statistics Framework*" Prepared by the Task Force on waste statistics, Conference of European Statisticians, 23-25 June 2021.
https://unece.org/sites/default/files/2021-05/ECE_CES_2021_4-2104710E.pdf
- Waste Management Resources (2009) *Waste Management Resources*.
<http://www.wrfound.org.uk/articles/incineration.html>
- WM (2021) "*What is Waste Management?*" Waste Management, Erişim Tarihi: 27.07.2021, <https://www.wm.com/us/en/support/faqs/what-is-waste-management>
- Zero Waste America (n.d.) "What is Waste?",
<http://www.zerowasteamerica.org/whatiswaste.htm>

SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTLEŞME VE GEREKLİLİKLERİ SUSTAINABLE URBANIZATION AND ITS REQUIREMENTS

H. Burçin HENDEN ŞOLT

Doç. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit Ün. Alaplı MYO Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü
Assoc. Prof. Dr., Zonguldak Bülent Ecevit University, Alaplı Vocational School Department of Architecture and
ORCID ID: 0000-0003-1570-5356

Ayşegül Didem ÖZDEMİR

Dr., Terreform UR, İleri Kentsel Araştırma Merkezi, Newyork City/USA
Terreform UR, Center for Advanced Urban Research, NYC / USA
ORCID ID: 0000-0001-9885-6760

ÖZET

Kentler birbirinden farklı nitelikteki canlıların ortak yaşam alanı olarak yüzyıllar boyu değişimine devam etmektedir. Kentsel nüfus yoğunluğunun artışı bazı sorunları doğurmaktadır. Bireylerin kentsel yaşam kalitelerini ekonomik, toplumsal, kültürel ve psikolojik faktörler etkilemektedir. Ekonomik fayda adına düşünmeden yapılan bazı yatırımların çevresel sorunlara yol açtığı bilinmektedir. Bu noktada devreye “sürdürülebilirlik” kavramı girmektedir. Sürdürülebilirlik kentlilerin yaşam kalitesinin sağlanmasında ekonomi ve ekoloji arasındaki dengenin sağlanabilme çabasıdır. Bunun kent genelinde planlanması ise sürdürülebilir kentleşme olarak adlandırılabilir. Kentsel mekanlarda insanların doğal çevreyle olan bağlantısı çift yönlü fayda esasına dayanmalıdır. Sürdürülebilir kentleşme bu faydalanmanın bütünsel yaklaşımla kente yaygınlaşmasını hedeflemektedir. Kentin gelişimi için çağdaş yaklaşımlara başvururken doğal kaynakların tahrip edilmemesine dikkat edilmelidir. Sadece ekonomik gelişme adına yapılan hatalı girişimler gelecek kuşakların yaşam alanlarında tehdit yaratmaktadır. Sürdürülebilirlik olgusuna dikkat edilmeden yapılan kentsel hamleler sadece ekolojik değil sosyokültürel ve psikolojik olumsuzluklar da yaratabilmektedir.

Bu çalışma sürdürülebilirlik kavramına dikkat çekerek; sürdürülebilir kentleşmenin dünya geleceği açısından önemini vurgulamayı amaçlamaktadır. Kentlerin sürdürülebilirliğinin toplumların sürdürülebilirliği anlamına gelebileceği unutulmamalıdır. Ekonomi, ekoloji ve eşitlik kavramlarının arasındaki bağa değer verilerek planlanan kentlerde yaşam kalitesi daha iyi olabilecektir. İnsanın doğanın bir parçası olduğunu hatırlayarak yapılan ekonomik kalkınma hareketleri hem doğal hem de ekonomik girdi sağlayabilecektir. Doğal ve kültürel ekosistemlerin korunarak yapılan teknolojik yatırımlar sürdürülebilir kalkınmanın anahtarı niteliğindedir.

Anahtar Kelimeler: Kent, Kent Planlama, Sürdürülebilirlik, Sürdürülebilir Kentleşme

ABSTRACT

Cities as the common living spaces for living beings of different nature have been on the process of change for centuries. The increase of urban population creates many problems. Economic, social, cultural and psychological factors affect the quality of urban life of individuals. It is a fact that some inconsiderate investments which are made for the economic benefit only cause environmental problems. Here in “sustainability” concept becomes involved. Sustainability is the effort to achieve the balance between economy and ecology in ensuring the quality of life of citizens. The planning of this citywide can be defined as sustainable urbanization. In urban spaces the connection of humans with natural environment needs to be based on the principle of two-way benefit. While applying contemporary approaches for the development of the city, care should be taken not to harm natural resources. Improper attempts made only in favor of economic development pose a threat to the living spaces of future generations. Urban moves made without taking into consideration the sustainability fact can create not only ecological but also soci-cultural and psychological negativities

This study by remarking sustainability concept; is aiming to emphasize the importance of sustainable urbanization for the future of the world. It should not be forgotten that the sustainability of cities can mean the sustainability of societies. The quality of life would be better in cities which are planned by accounting the connection between economy, ecology and equity concepts. Economic development moves made by recalling that humans are a part of the nature will be able to provide both natural and economic input. Technological investments made by protecting natural and cultural ecosystems are key to sustainable development.

Keywords: City, Urban Planning, Sustainability, Sustainable Urbanization

GİRİŞ

Sanayi devrimi ve tarımda makinalaşma sonrası kentsel alanlara doğru bir akım olduğu bilinmektedir. İstihdam olanakları; eğitim, sağlık, kültürel alanlardaki gelişmiş imkanlar nedeniyle kentlerde yaşamayı tercih edenlerin çoğunlukta olduğu bir gerçektir. Kırsal alanlardan kentsel alanlara geçiş ekonomik olduğu kadar sosyal, kültürel ve psikolojik açıdan da değişim ve dönüşüm sürecini getirmiştir. Kırsal yaşamın sahip olduğu homojen toplum yapısından heterojen yapıya evrilen kentler, kültürel çeşitlilikle tanışmıştır. Mekansal anlamda nüfus yoğunluğu, trafik sıkışıklığı, gecekondulaşma vb. sorunlarda artış görülmüştür. İstihdam sorunları nedeniyle ekonomik yatırımların değeri eskiye nazaran daha da ön plana çıkmıştır. Ekonomik fayda sağlamak adına fizibilitesi düzgün yapılmayan bazı yatırımlar çevre kirliliğine yol açabilmektedir. Bu noktada kentliler ekonomi ve ekoloji arasındaki dengenin iyi ayarlanması gerektiği sonucuyla tanışmıştır. Açıklanan olayın bilimsel anlamda tanımı “sürdürülebilirlik” olgusu üzerinden yapılabilmektedir. Kentbilim alanında çok sayıda bilim insanı bu olgu üzerine çalışmalar yapmaktadır. 1990’ların ortalarında ünlü sürdürülebilirlik uzmanlarından John Elkington’un geliştirdiği Triple Bottom Line (TBL) – Üçlü Bilanço

Sistemi hem gezegeni hem insanları hem de işletme kârlılığını dikkate alan son derece önemli bir hesaplama yöntem ve stratejisi olarak kabul edilmektedir. Elkington (2004) sürdürülebilirliği birey, evren ve kar kavramları çerçevesinde ele almaktadır. Bu nedenle de sosyal, çevresel ve ekonomik boyutlar ön plana çıkmaktadır. Karakurt Tosun (2009) ekonomik ve teknolojik gelişmelere paralel bir şekilde ortaya çıkan çevre sorunlarının önüne geçebilme ve ekosistemin korunması üzerine odaklanmaktadır.

Bu çalışma sürdürülebilirlik kavramına dikkat çekerek; sürdürülebilir kentleşmenin dünya geleceği açısından önemini vurgulamayı amaçlamaktadır. Bireyler ve kentsel mekanlar arasında iki taraflı bir yararlanma süreci bulunmaktadır. Bu yarar süreci sadece şimdiki zaman ölçeğine indirgenmediğinde; gelecek kuşaklar için aynı ilişkinin devamlılığı tehlike altına girmektedir. Bu nedenle dünya nüfusunun büyük çoğunluğunun yaşadığını bildiğimiz kentlerde gelecek kuşakların yaşam koşullarını da garantiye alabilecek önlemler geliştirilmesi gerekmektedir. Başka bir deyişle; kentleşme olgusunun ekonomik, toplumsal ve ekolojik bakımdan bütünlük biçimde ele alınması; sürdürülebilir kentleşme farkındalığının artırılması gerekmektedir. Bu yolculukta sorumluluk kurumsal olduğu kadar bireysel olarak da değerlendirilmelidir.

SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİR GELİŞME: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Anatole Kopp (1970) “*kenti değiştir yaşam değişsin*” diyerek, kentlerin dünya hayatı içindeki değerine dikkat çekmektedir. Aynı şekilde Sennett (2002) “*Ten ve Taş*” adlı kitabında insan bedeni üzerinden kenti tanımlarken; kentin yaşayan bir organizma olduğunu ve yaşanan değişimlerin geleceğe de yansıtacağını belirtmiştir. Bu nedenle kentsel yaşamda yapılan her hamle sadece o mekânsal gelişmeyi değil; fizikselin ötesinde kültürel, ekonomik ve psikolojik etkileri yaratmaktadır. Bu tip etkilerin en net yaşandığı dönemlerden biri sanayi devrimi ve sonrasıdır. Sanayi devrimiyle birlikte kırsal ve kentsel alanlar arasındaki ilişki tekrar tanımlanmış ve kente doğru bir nüfus akışı izlenmiştir. Bu durum parasal ve kültürel dönüşüm sürecini de beraberinde getirmiştir (Ragon,2010).

Sürdürülebilirlik esasen sürdürme eylemini yapabilir kılmaktır. Burada sürdürme eylemi olarak ele alınan; doğal kaynakların mantıklı tüketimiyle, ekosisteme minimum zarar vermek; ancak bunun yanı sıra teknolojik gelişmeleri de yok saymadan çağın nimetlerinden faydalanmaktır. Başka bir deyişle tüketmeden ilerleyebilmektir. Yıkıcı olmayan bir gelişme sürecidir. Kentsel yaşamda yapılan yatırımlarla ekonomik fayda sağlarken; mevcut ekosistem dokusuna en az zararı verebilmek için çaba sarfetmektir. Böylece ekonomi, ekoloji ve insan üçgeninde denge yaratarak gelişme ve kalkınma olgularında devamlılık sağlanması hedeflenmektedir.

Sürdürülebilir gelişme kavramının bugünkü anlamıyla tanımlanması ise Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun 1987 yılında yayınladığı Ortak Geleceğimiz raporunda yapılmıştır. Rapora göre sürdürülebilir gelişme, bugünün ihtiyaçlarını, gelecek kuşakların da kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin karşılamaktır (WCED, 1987). Brundtland Raporu genel olarak, yoksulluğun ortadan kaldırılmasını, doğal kaynaklardan elde

edilen yararın dağılımında eşitliği, nüfus kontrolünü ve çevre dostu teknolojilerin geliştirilmesini sürdürülebilir kalkınma ilkesi ile doğrudan ilişkilendirmektedir

SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTLEŞME OLGUSU

Kentsel bilimde kır itmesi-kent çekmesi olarak da bilinen kente doğru göç akımının sonucunda gerek nüfus gerekse toplumsal bakımdan kent adedinde artış gözlemlendiği bilinmektedir. Ancak kentleşme sadece matematiksel olarak kent sayısındaki yükselmenin ötesinde fiziksel, toplumsal, kültürel ve politik unsurların bileşkesi niteliğindedir. Kentsel formdaki yaşamın etkilerinin en yüksek görüldüğü alanlardan biri de çevreseldir. Doğal ekosistemin kendini yenileyen döngüsü, yapay etkiler ve de hesapsız yatırımlar neticesinde kısır döngüye dönüşme tehlikesindedir. Bu durum sürdürülebilir kentleşmenin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Kentlerin devamlı değişim dönüşüm süreci yaşadığını bilmekteyiz. Sürdürülebilir kentler bu süreci “koruyarak kullan ve dönüştür” biçimiyle ele almaktadır. Ekonomik kaygılar nedeniyle doğal ekosisteme zarar veren mekânsal hamlelerin gelecekte hem ekonomik hem de ekolojik açıdan olumsuz sonuçlar doğurduğu görülmektedir. Plansız kentleşme, yanlış arazi kullanımı, nüfus yığılması, kentsel yoksulluk, biyo çeşitlilikte görülen zararlar yaşam kalitesine yansımaktadır.

Doğal alanlardan bir benzetmeyle anlatmak gerekirse; kentlerde mekanlar ve insanlar arasında simbiyoz bir yaşam vardır. Bireylerin istedikleri yaşam kalitesine ulaşabilmesinde kentsel mekanlara yapacakları olumlu hamlelerin etkisi sezilmektedir. Aynı şekilde yanlış tutumların kent geneline yayılan ve tüm nüfusu etkileyebilecek zararları yaşanabilmektedir. Çevre politikalarındaki denetimsizlik nedeniyle görülen çevre ve deniz kirliliği; soyu tükenmekte olan böcek vb. nedeniyle görülen bitki ve besin azalması gibi örnekler sıralanabilmektedir. Bu nedenle “sürdürülebilir kentleşme” tanımı oldukça geniş anlamda ele alınmalıdır. Kent planlama sürecinde politikaların oluşturulmasında disiplinler arası bilgi paylaşımına değer verilmelidir. Arazi kullanımı karar ve uygulamalarında sadece ekonomik kalkınma değil; yöresel ve çevresel değerler, flora ve fauna gibi verilerin ışığında hareket edilmelidir.

Birleşmiş Milletlere üye ülkelerinin 2000 yılında kabul ettikleri Binyıl Kalkınma Hedefleri sürdürülebilir kentleşmeye dair 40'tan fazla gösterge ortaya koymuştur. Bütün bu göstergeler, barınma, sosyal kalkınma ve yoksulluğun ortadan kaldırılması, çevre yönetimi, ekonomik kalkınma ve yönetim olmak üzere beş kategoriyi kapsamaktadır (UN, Habitat, 2009). Daha iyi yaşam alanları inşaa edebilmek için kentsel düzlemde “sürdürülebilirlik” mantığını toplumun geneline yayarak; sürdürülebilir toplum, sürdürülebilir ekonomi ve sürdürülebilir çevresel politikalar bütünlüğünün yaratılması gereklidir. Böylece, 21. Yüzyılın insan odaklı tavrının sürdürülebilirlikle olan ilişkisi de tamamlanmış olabilecektir.

Katılımcı kentsel tavrıla, yerel değerlerin devamlılığının sağlanabileceği ve bunların ekonomik kar elde etme amacıyla kullanılabilmesi projelerin üretilmesi sürdürülebilir kentlerin anahtarı olabilecektir. Böylece kentlilerin toplum adına sorumluluk alma durumlarında da artış gözlenebilecektir. Kentlilik bilincinin olumlu etkileneceği bu süreçte bireysel faydadan kentsel faydaya ilerleyen bir süreç gözlemlenebilecektir.

SÜRDÜRÜLEBİLİR KENTLEŞME VE GELECEĞE DAİR YAPILMASI GEREKENLER

Kentsel sürdürülebilirliğin oluşumu ve devamlılığında yerel yönetimlerin rolü büyüktür. Kentlilere değer veren; katılımcılığı esas alan, süreçlerde aktörlerle beraber politikalar üretebilen şehirlerde toplumsal uzlaşma ortamının daha rahat sağlanabileceği açıktır. Sürdürülebilir kentleşmenin ana temaları ekonomi, ekoloji ve toplumdur. Kentsel politikaların geliştirici, koruyucu, önleyici ve düzenleyici tutumunda kültürel yansımaların ele alınması kente değer katacaktır. Ekonomik, ekolojik ve toplumsal sürdürülebilirlikte anlamlandırılmak istenen konular aşağıdaki gibidir:

- *Ekonomik sürdürülebilirlik:* Kentsel sektörel dengenin sağlanabilmesi, mal ve hizmet döngüsünün yeterliliği, bölgesel/ülkesel ve küresel bazda lojistik ilişki ağının kente faydasının sağlanabilmesi için hamle planlanabilmesi, tarımsal üretimin kente ekonomik katkısı için politikalar geliştirilebilmesi
- *Ekolojik sürdürülebilirlik:* Doğal kaynak analizinin iyi yapılması, yenilenebilir kaynak analizlerinin ekonomik yatırımlarda planlamaya dahil edilebilmesi, yerel biyolojik çeşitliliğin farkında olunması ve korunması çabaları, doğal kaynaklarla yaratılabilecek projelerle *koru/kullan/dönüştür/tekrar kullan* sarmalının oluşturulabilmesi
- *Toplumsal sürdürülebilirlik:* Kültürel değerlerin farkındalığı, devamlılığının sağlanması, politik anlamda katılımcılığın artırılabilmesiyle kentine sahip çıkan ve sorumluluk alabilen bireylerin varlığı. Sosyoekonomik dağılımdaki denge, dezavantajlı kesimlerde dahil olmak üzere eşit erişilebilir yerel hizmetler, toplumsal cinsiyet eşitliğiyle yaratılabilecek toplumsal uzlaşma ortamı

SONUÇ YERİNE

Küresel ölçekte ekosistemin değerinin anlaşılması hem günümüz hem de gelecek nesillerin yaşam kalitesine etkindir. Kültürlerin devamlılığı, yerel değerlerin ekonomik süreçlere entegre edilebilmesi kentsel yoksullukta bir çıkış noktası olabilecektir. Eğitim, sağlık vb. hizmetlerdeki eşitlik kentsel sosyal sermayeyi olumlu etkileyebilecek; bu da kent genelindeki sürdürülebilir gelişmeye etki edecektir.

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı tarafından ortaya konan Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları (UNDP, 2021) arasında yer alan 11 nolu amaçta “Sürdürülebilir Şehir ve Yaşam Alanları” yer almaktadır. Bu bile gezegenin iyileştirilmesi adına küresel ölçekte ele alınan konularda kentlerin sürdürülebilir olmasının ne denli önemli olduğunun göstergesidir. Bu amaçta; dünya nüfusunda kentlerdeki yığılmaya dikkat çekilmektedir. Yerel yönetimlerin yaşam kalitesi çerçevesinde barınma sağlayabilme çabalarından bahsedilmektedir. Kentleri güvenli ve sürdürülebilir kılmak demek, güvenli ve erişilebilir konut sağlamak, gecekonduları dönüştürmek anlamına gelmektedir. Ayrıca, toplu taşımacılığa yatırım yapmak, kamusal yeşil alanlar yaratmak, kentsel planlama ve yönetimi hem katılımcı hem de kapsayıcı olacak şekilde iyileştirmek anlamını taşımaktadır.

Çağımızda hangi sektör olursa olsun, konuların odağına “insan” unsurunun alınması ön plandadır. Kentlerin planlanmasında da “insan” gibi yaşama düşüncesinden hareketle; kendi değerlerini unutmadan, fikirlerini beyan edebileceği bir ortamda, ekonomik, güvenli ve kültürel gelişmelerin varlığını hissedebileceği kentsel alanların var olması esastır. Bu durum artık bir konfor değil, gereklilik niteliğindedir. Aynı ortamın gelecek nesillere de sunulabilmesi için doğal hayata saygı duyulmalı; sadece cebimizi değil, dünyamızı iyi edebilecek projelere fırsat tanınmalıdır.

KAYNAKLAR

- Elkington, J. (2004). Enter the Triple Bottom Line, <http://www.johnelkington.com/archive/TBL-elkington-chapter.pdf> (10.02.2017)
- Karakurt Tosun, E. (2009). Sürdürülebilirlik Olgusu ve Kentsel Yapıya Etkileri, PARADOKS, Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi, Yıl:5, Sayı:2
- Kopp, Anatole (1970). Town And Revolution Soviet Architecture And City Plannig 1917-1935, Translated By: Thomas E. Burton, Newyork: Published By George Braziller
- Ragon, Michel (2010). Modern Mimarlık ve Şehircilik Tarihi, Çev: Murat Aykaç Erginöz, İstanbul: Kabalcı Yayınları
- Sennett. Richard, (2002). Ten ve Taş, Batı Uygarlığında Beden ve Şehir, Çev: Tuncay Birkan, İstanbul: Metis Yayınları
- UN Habitat, (2009), Urban indicator guidelines, “Better Information, Better Cities”, <https://unhabitat.org>
- UNDP (2021) Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları, Sürdürülebilir Şehir ve Yaşam Alanları, <https://www.tr.undp.org/content/turkey/tr/home/sustainable-development-goals/goal-11-sustainable-cities-and-communities.html>, (13.07.2021)
- WCED (1987) Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future, <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/5987our-common-future.pdf>, (13.07.2021)

**İÇMESUYU DAĞITIM SİSTEMLERİNDE SIZINTININ BELİRLENMESİNDE
MINIMUM GECE DEBİSİ ANALİZİ**
MINIMUM NIGHT FLOW ANALYSIS IN DETERMINING LEAKAGE IN WATER
DISTRIBUTION SYSTEMS

Salih YILMAZ

Dr., Malatya Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, Plan-Proje Birimi
Dr., MASKI General Directorate, Department of Plan and Project

ORCID ID: 0000-0002-3206-1225

Mahmut FIRAT

Prof. Dr., İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü
Prof. Dr., İnönü University, Engineering Faculty, Department of Civil Engineering

ORCID NO: 0000-0002-8010-9289

ÖZET

İçmesuyu dağıtım sistemlerinde su bütçesinin oluşturulmasında Uluslararası su birliği (IWA) tarafından önerilen standart su dengesi kullanılmaktadır. Bu yöntemde sistemde toplam sızıntı hacmi hesaplanmakta veya tahmin edilmektedir. Ancak bu yaklaşımda sonuçların doğruluğu, hesaplama adımlarındaki diğer verilerin doğruluğuna bağlıdır. Bu nedenle sahayı temsil eden ve doğrudan saha verilerine göre sızıntının belirlenmesini sağlayan yöntemlerin kullanılması oldukça önemlidir. Bu çalışmada sızıntının farkına varılmasına ve toplam sızıntı miktarının saha verilerine göre belirlenmesine imkan tanıyan yöntem olan minimum gece debisi analizi uygulanmıştır. Bu yöntemde izole bölgede tüketimin en düşük olduğu saatlerde (genelde gece 02:00-04:00 saatleri arasında) basınç ve giriş debisi izlenmektedir. Daha sonra izole bölgede abone profili, tüketim karakteristiği esas alınarak gece yasal tüketimler tahmin edilmektedir. Böylece giriş debisinden gece yasal tüketimler çıkarılarak bölgedeki sızıntı miktarı belirlenmektedir. Ancak bu yöntemin uygulanmasında ve analizde şebeke özellikleri, abone karakteristiği, izleme sistemi, uygun analiz yaklaşımının seçimi, analiz parametrelerinin doğru belirlenmesi ve izole bölge tasarımı gibi veriler gereklidir. Bu çalışma kapsamında, minimum gece debisi analizinin sızıntı yönetimindeki önemi, gereksinimleri, faydaları ve yaşanan zorluklar detaylı bir şekilde tartışılmıştır. Ayrıca, gerçek saha verileri esas alınarak izole bölgeler için uygulama gerçekleştirilmiştir. Minimum gece debi analizinde kullanılan formüller, parametreler, analiz sonuçları örnek veri setleri için değerlendirilmiştir. Bu çalışmadan elde edilen sonuçların özellikle bu alanda çalışan uygulayıcılar için referans oluşturacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Su kayıp yönetimi, gelir getirmeyen su, gece debisi analizi, fiziki kayıplar

ABSTRACT

The standard water balance recommended by the International Water Association (IWA) is used in analyzing the water budget in water distribution systems. In this method, the total leakage volume in the system is calculated or estimated. However, in this approach, the accuracy of the results depends on the accuracy of other data in the calculation steps. For this reason, it is very important to use methods that represent the field and allow the leakage to be determined directly according to the field data. In this study, the minimum night flow analysis, which is a method that allows the leakage to be recognized and the total amount of leakage to be determined according to field data, was applied. In this method, the pressure and inlet flow rate are monitored in the isolated areas during the lowest consumption hours (usually between 02:00 and 04:00 at night). Then, night authorized consumption is estimated based on the customer profile and consumption characteristics in the isolated area. Thus, the amount of leakage is determined by subtracting the legal consumption from the inflow. However, in the application and analysis of this method, data such as network characteristics, subscriber characteristics, monitoring system, selection of the appropriate analysis approach, correct determination of analysis parameters and isolated zone design are required. In this study, the importance, requirements, benefits and difficulties of minimum night flow analysis in leakage management are discussed in detail. In addition, the application has been carried out for isolated regions based on field data. The formulas, parameters, analysis results used in the minimum night flow analysis were evaluated for sample data sets. It is thought that the results obtained from this study will constitute a reference especially for practitioners working in this field.

Keywords: Water loss management, non-revenue water, meter management, apparent Losses

GİRİŞ

Su kayıpları, su yönetimi sağlayan kurumlar için yönetim stratejisini belirleyen önemli bir sorundur. Su dağıtım sistemlerinde sisteme verilen suyun belli bir kısmı fiziksel kaçaklar ve idari kayıplar nedeniyle kaybolmaktadır. Su temini sistemleri ile abonelere iletilen ve aboneler tarafından kullanılan suyun parası ödenmeyen kısmı “gelir getirmeyen su ya da su kaybı (GGS)” olarak ifade edilmektedir. Sisteme giren hacmin düzenli olarak tutulması, sahadaki ve kurum abone yönetim sistemindeki abone bilgilerinin doğrulanmış olması, abone sayaç okumalarının düzenli olarak yapılması, ölçülebilir alt bölge (DMA) içinde yasal ancak fatura kesilmeyen tüketimlerinin bilinmesi (cami, park-bahçe vb.), GGS oranının belirlenmesinde kullanılan en temel verilerdir. Bu veriler kullanılarak DMA’da GGS oranı belirlenebilir ve buna göre azaltma, izleme ve kontrol stratejisi geliştirilebilir. DMA içinde yer alan borulardan çeşitli sebeplerden dolayı arızalar meydana gelmekte, bu arızaların bir kısmı yüzeye çıkarken (rapor edilen sızıntılar) geri kalan kısmı (rapor edilmeyen sızıntılar) çeşitli sebeplerden dolayı yüzeye çıkmamaktadır.

DMA’da rapor edilmeyen sızıntıların farkına varılması ve yerinin tespit edilmesi için sistemin sürekli olarak izlenmesi ve özellikle de tüketimin en az olduğu gece saatlerinde sisteme giren debinin ve hacmin izlenmesi gerekmektedir. Farley vd. (2005) gelişmekte olan ülkelerin mevcut sistemlerinin, gelişmiş ülkelere göre teknolojik ve sistemsel olarak daha kötü olduğunu ve buna bağlı olarak uygulanması gereken kayıp azaltma yöntemlerinin sistemlere özel olarak geliştirilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Wang vd. (2009) yıllık arıza oranının şebeke borularının mevcut durumlarının belirlenmesinde temel ölçüt olarak kullanıldığını, idarelerin sınırlı bütçeleri ile mevcut boruların durumunu değerlendirerek, bakım onarım, yenileme veya değiştirme faaliyetlerini değerlendirmesi ve öncelik belirlemesi gerektiğini ifade etmiştir. Tricarico vd. (2006), içmesuyu şebekelerinin tasarımı sırasında, (i) maliyetin azaltılması, (ii) hidrolik güvenirliliğin en üst seviyeye çıkarılması gibi iki temel faktörün dikkate alınmasını önermiştir. Bu kapsamda güvenilirlik; sistemdeki tüm noktaların günün her saati karşılması gereken minimum basınç değerini sağlaması olarak değerlendirilirken, satılmayan su miktarı ve kayıplar ekonomik olarak değerlendirilmiştir. He vd. (2011), tarafından yapılan çalışmada su dağıtım sistemlerinde şebekenin kaçak oranını tespit etmek amacıyla geçmiş boru/arıza oranları incelenmiş ve boru yaşı - sızıntı miktarı ilişkisi temsil eden bir eğri ortaya konmuştur. Borular için optimum değiştirme periyodu ve maliyetleri hesaplanarak ekonomik kaçak seviyesi belirlenmiştir. Zamenian vd. (2017), dağıtım sistemlerinde meydana gelen şebeke arızalarının, önemli sosyal, ekonomik ve çevresel etkilerinin olduğunu, önemli su kayıplarına neden olduğu ve özellikle pompa ile beslenen sistemlerde enerji tüketimi üzerinde önemli etkilerinin olduğunu vurgulamıştır. Bu nedenle, boruların hasar oluşturma potansiyelinin belirlenmesi, mevcut durumun değerlendirilmesi, arıza oranı tahmini yapılarak yenileme yapılacak bölgelerin önceliklendirilmesi için stratejik varlık yönetimi planlarının oluşturulması gerektiğini belirtmiştir. Bu çalışma kapsamında, minimum gece debisi analizinin sızıntı yönetimindeki önemi, gereksinimleri, faydaları ve yaşanan zorluklar detaylı bir şekilde tartışılmıştır. Ayrıca, gerçek saha verileri esas alınarak izole bölgeler için uygulama gerçekleştirilmiştir. Minimum gece debi analizinde kullanılan formüller, parametreler, analiz sonuçları örnek veri setleri için değerlendirilmiştir.

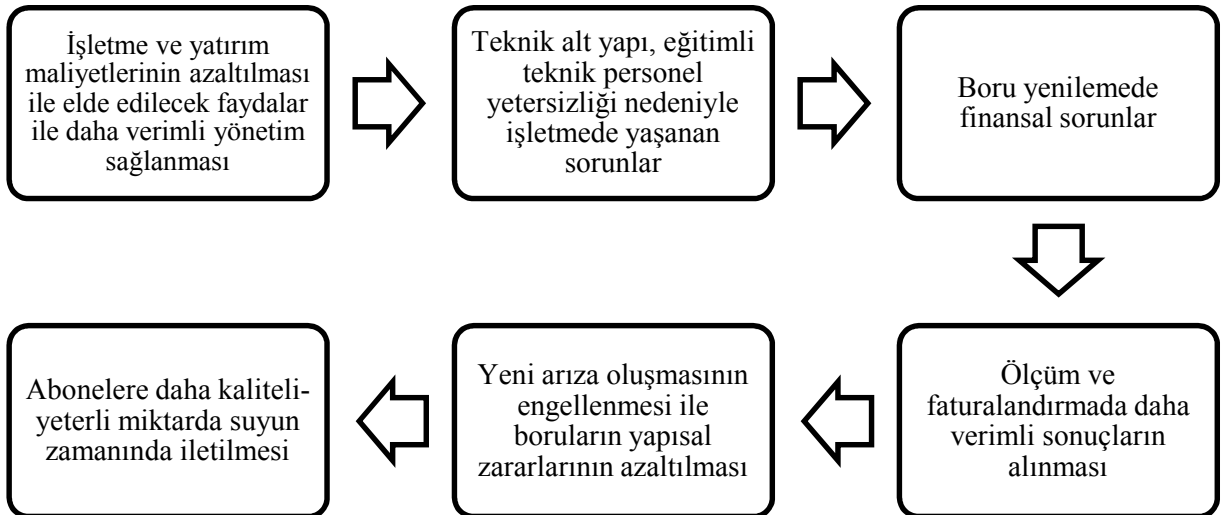
YÖNTEM

Minimum Gece Debisi Analizi

Uluslararası Su Birliğini (IWA) yaptığı araştırmaya göre GGS oranı gelişmiş ülkelerde % 8 ile % 24 arasında değişirken, yeni sanayileşen ülkelerde % 15 ile %24 arasında, gelişmekte olan ülkelerde ise % 24 ile % 45 arasında ideal olduğu ifade edilmiştir. Türkiye’de ise İdareler için su kayıp oranları “İçme Suyu Temin ve Dağıtım Sistemlerindeki Su Kayıplarının Kontrolü Yönetmeliği” (8 Mayıs 2014), ile belirlenmiş ve 31 Ağustos 2019, tarihinde ilgili yönetmelik güncellenmiştir. Buna göre İdareler GGS oranları, 2023 yılına kadar en fazla %30, 2028 yılına kadar ise en fazla %25 düzeyine indirmekle yükümlü hale gelmişlerdir. İdareler tarafından paylaşılan veriler analiz edildiğinde; 26 idare için ortalama su kaybının %40

olduğu görülmektedir (SUEN,2020). 2015 yılında 13 idareye ait verilerle yapılan analiz sonucuna göre ortalama su kayıp oranı %31 olarak hesaplanmıştır (SUEN, 2017). Su kayıp oranları; Belçika ve Estonya su şebekelerinde %17 mertebelerindeyken, Portekiz su şebekesinde %30, Malta ve Romanya su şebekelerinde ise %40 civarında rapor edilmiştir (Rudolph, 2009). Ortalama gelir getirmeyen su oranı %42 olup, en düşük ve en yüksek değerler sırasıyla %22 ve %67'dur. Uluslararası mukayeseli değerlendirme çalışmalarında idareler için bu oranın %30 mertebelerinde olacağı öngörülmektedir (Wyatt, 2010). Avustralya'daki su idarelerinde gelir getirmeyen su oranı %10 olarak rapor edilmiştir (PWWA, 2013). Bu örnekler Türkiye'deki gelir getirmeyen su oranlarının çok yüksek olduğunu ve bu oranların azaltılması yönünde acil tedbirler alınması gerektiğini göstermektedir.

Dağıtım sistemlerinde, sızıntıların önemli bir kısmını oluşturan rapor edilmeyen sızıntıların farkına varma ve yerini tespit etme sürelerinin uzamasına bağlı olarak önlenebilir sızıntı hacmi, sistem işletme ve su üretim maliyetleri artmaktadır. Bu sızıntıların farkına varılması, yerini tespit etme, onarma ve önleme faaliyetlerini içeren aktif kaçak kontrolü stratejisi, fiziki kayıp hacminin azaltılmasında önemli rol oynamaktadır (Lambert ve Lalonde, 2005; Pearson ve Trow, 2005; Farley vd., 2008; Islam ve Babel, 2013). Ancak bu yöntemden beklenen faydaların elde edilmesinde; izole bölgelerin oluşturulması, sınırların tanımlanması, minimum gece debisinin izlenmesi ile farkına varılan önlenebilir sızıntı hacminin belirlenmesi, bu hacmin azaltılması için yer mikrofoni, bölgesel kaydedici, bölgesel korelatör gibi cihaz ve ekipmanlarla sızıntı yerinin tespit edilmesi çalışmalarının belli bir sistematik program çerçevesinde yürütülmesi oldukça önemlidir. Etkin ve sürdürülebilir bir su kayıp yönetiminin tanımlanması aşağıda verilen sebeplerden dolayı oldukça önem arz etmektedir.



Arızalara müdahale süresinin kısaltılarak sızıntı maliyetinin düşürülmesi, bakım ve onarım faaliyetlerinin daha kısa sürede yapılması ve personel giderlerinin azaltılması için arıza kayıtlarının alındığı, uygun ekiplerin yönlendirildiği arıza yönetim sistemleri önemli katkılar

sunmaktadır. Literatürde arızaların ekonomik etkileri ve bunların azaltılmasına bağlı olarak elde edilecek kazanımlar ile ilgili çeşitli çalışmaların yapıldığı görülmektedir. Etkin bir su kayıp yönetim programı için 3 temel bileşen vardır.

Denetim

- Dağıtım sisteminin, ölçümlerin, su idaresinin işletme koşullarının denetlenmesini kapsar ve su kayıplarının ne kadar ve nerede oluştuğunu belirlemeyi amaçlar.

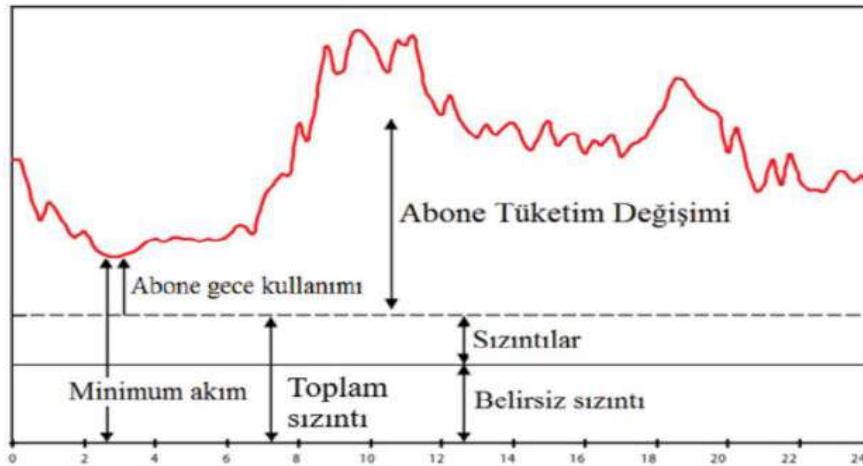
Müdahale

- Denetim sonuçlarına göre bir ya da daha fazla plan çerçevesinde fayda elde etmek için program uygular. Öncelik verilmesi gereken bileşenlere göre yol haritası oluşturulur.

Değerlendirme

- Denetim ve müdahale aşamalarındaki faaliyetlerin başarı oranları ve ilerleme durumları kontrol edilir.

Gece tüketiminin izlenmesi bir dağıtım sisteminde su kayıplarının kontrolü ve saptanması için uygulanan ana yöntemlerden biridir. Bu yöntemin uygulanabilmesi için; (i) giriş noktası ve giriş debisi bilinen DMA oluşturularak abonelerin izlenmesi, (ii) DMA içerisinde abone profilinin (konut, ticari, sanayi, askeri bina, hastane vb. gece tüketimi olan aboneler) saha çalışması ile net bir şekilde belirlenmesi ve bunların gece tüketimlerinin izlenmesi, (iii) Abone kullanımlarının sürekli izlenerek tüketici profillerine ait değerlendirmeler yapılması, (iv) Gerekli abonelerde uzaktan okunmalı hassas sayaçların kullanılması, gereklidir. Minimum gece debisi çizgisi tespitinde önemli olan hususlardan biri, gece tüketimlerinin en doğru şekilde tespit edilebilmesidir. Bilindiği üzere bir dağıtım sisteminde su tüketimi gece saatlerinde (özellikle 02:00-04:00 arası) minimum seviyeye inmekte ve bu saatlerde sisteme fazla su girişi gözlenirse sızıntı veya kaçak kullanım ihtimali göz önüne alınmalıdır.



Şekil.1 Minimum gece debisi ve bileşenleri

Ölçülen minimum gece debisi özel bir referans değerinin çıkarılmasıyla elde edildiğinden tahmini bir yöntemdir. Sızıntının özel referans değeri; şebekenin uzunluğuna, kullanıcı tipine ölçümün yapıldığı yılın zamanına ve periyoduna göre tahmin edilir. İki değer arasındaki pozitif fark bölgedeki potansiyel sızıntıyı temsil etmektedir (Şekil 1).

BULGULAR

Minimum Gece Debisi Analizi ile Sızıntıların Belirlenmesi

Bu bölümde örnek veri seti için minimum gece debisi analizi yapılmıştır. Yapılan hesaplamalara göre bölgedeki potansiyel önlenebilir sızıntı hacmi belirlenmiştir. Çalışma kapsamında analizlerde kullanılan giriş parametreleri ve değerleri Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Minimum gece debisi analizi için giriş parametreleri

Parametre	Sembol	Değer	Birim
Büyük Tüketim (sıra dışı) debisi		500	litre/saat
Toplam Hizmet Edilen Nüfus	Nf		adet
Ticari Abone Sayısı	Ntic	5000	adet
Konut Abone Sayısı	Nkonut	350000	adet
Toplam Abone	Ntoplam	355000	adet
Şebeke Anahat Uzunluğu (Lm)	Lm	2000	km
Özel Mülkteki Servis Bağlantı Uzunluğu (toplam)	Lp	500	km
Ortalama Servis Bağlantı Uzunluğu	Lport	6.25	m
Toplam Servis Bağlantı Sayısı (Nc)	Nc	80000	adet
Ortalama Sistem Basıncı (P)	P	60.00	m
Basınç Düzeltme Çarpanı	PCF	1.33	bunlardan bir tanesi seçilir
		5.10	
		1.31	
Altyapı Fiziksel Durumu (ICF) (şebeke özelliğine göre seçilir)	ICF	1.00	
Ana hat ı sızıntı Çarpanı (C1, litre/km/saat)	C1	20.00	l/km/saat
Servis Bağlantıları Sızıntı Çarpanı (C2) (abone sayacı/kontrol sayacı parsel sınırında ise) (litre/servis bağlantı/saat)	C2	1.25	l/servis bağlantı sayısı/saat
Servis Bağlantıları Sızıntı Çarpanı C3 (abone sayacı/kontrol sayacı binada ise) (litre/servis bağlantı uzunluğu/saat) (Lp Gerçek Saha Verisi ise bu bileşen kullanılabilir)	C3	33	(litre/servis bağlantı uzunluğu (km) / saat)

Minimum gece debisi analizinde kullanılan katsayılar 50 m sistem işletme basıncı altında geliştirildiği için uygulama alanlarında farklı basınç seviyeleri olması durumunda basınç düzeltme katsayısının (PCF) kullanılması gerekmektedir. Yukarıda hesaplanan 3 farklı PCF değeri için sırasıyla aşağıda verilen denklemler (Denklem 1,2 ve 3) kullanılmıştır (Lambert vd., 1999, Farley vd., 2008).

$$PCF = 0.028 * P_{AZNP} - 0.347 \quad (1)$$

$$PCF = (0.5 * P_{AZNP} + 0.042 * P_{AZNP}^2) / 35.5 \quad (2)$$

$$PCF = (P_{AZNP} / 50)^{1.5} \quad (3)$$

İçmesuyu dağıtım sistemlerinde arıza ve sızıntı yoğunluğu üzerinde şebekenin fiziksel durumu (yaş, basınç dayanımı vb.) oldukça etkilidir. Bu nedenle analizlerde şebekenin fiziksel durumunu dikkate almak için ICF parametresi kullanılmaktadır (Tablo 2). Ayrıca, sızıntılar dağıtım sisteminde, şebeke ana hat, servis bağlantı ve özel mülkteki servis bağlantı olmak üzere 3 noktada meydana gelmektedir. Bu nedenle IWA tarafından önerilen yaklaşımda bu noktalarda 50 m basınç altında meydana gelen ortalama sızıntıları ifade eden katsayılar tanımlanmıştır (Tablo 2) (Lambert vd., 1999).

Tablo 2. Minimum gece debisi analizi için ICF ve sızıntı katsayıları

Katsayı	Şebeke verimlilik seviyesi						
	1 (İyi)	1.5	2 (orta)	2.5	3 (Kötü)	3.5	4 (Çok Kötü)
Altyapı Fiziksel Durumu (ICF)							
C ₁ (litre/km/saat)	20	30	40	50	60	70	80
C ₂ (abone sayacı/kontrol sayacı parsel sınırında ise) (litre/servis bağlantı/saat)	1.25	1.88	2.50	3.13	3.75	4.38	5
C ₃ (abone sayacı/kontrol sayacı binada ise) (litre/servis bağlantı uzunluğu (km) / saat)	33	49.5	66	82.5	99.000	115.5	132

Yukarıda verilen parametrelere ait veriler girildikten sonra bölge için minimum gece debisi analizi Tablo 3'de gösterildiği gibi hesaplanmaktadır.

Tablo 3. Gece debisi hesabı

Parametre	Sembol	Değer	Birim	
Belirsiz (arka plan) sızıntıları (UBRL)	Q_{leak}	186620	litre/saat	(Sayaç parselde)
		51.84	l/s	
Belirsiz (arka plan) sızıntıları (UBRL)	Q_{leak}	208615	litre/saat	(Sayaç binada)
		51.84	l/s	
Gece Yasal Tüketim Debisi	Q_{cons}	635500	litre/saat	
		176.53	l/s	
Toplam Gece Hesap Debisi (UBRL+Yasal Tüketim)	MNF Hesap	635552	litre/saat	
		176.54	l/s	
Ölçülen Minimum gece debisi	MNF Ölçüm	5760000	litre/saat	
		1600.00	l/s	
Potansiyel Önlenebilir Sızıntı Debisi	Önlenebilir Sızıntı	5124448	litre/saat	
		1423.46	l/s	

SONUÇLAR

Su kanal idareleri tarafından kayıpların önlenmesini sistem kontrol altında tutulmasını sağlayan uzun vadeli stratejiler ortaya konulmalıdır. Bu strateji aşağıdaki çalışmaları temel almalıdır;

- Sistemin sürekli ve aktif olarak izlenmesi
- Sızıntılar-idari kayıplar vd. bileşenler ile sürekli mücadele edilmesi
- Aktif kaçak kontrolü yaklaşımının uygulanması
- Abone, sayaç yönetimi, basınç yönetimi, boru malzemesi yönetimi, arıza yönetimi uygulamalarının hayata geçirilmesi

Her ne kadar aktif kaçak kontrolünü esas alan yaklaşım maliyetli gibi görünse de, kaynak verimliliği-abone memnuniyeti-şebeke yönetimi açısından uzun vadeli çözüm getirmektedir.

Su dağıtım sisteminde minimum gece debisi ile su kayıplarının analiz edilmesinde sahada abone türünün (konut ticari vb.) oldukça önemli olduğu ve sonuçları doğrudan etkilediği söylenebilir. Bu nedenle su kayıpları ile mücadelede en önemli aşamanın sahada verilerin doğru bir şekilde toplanması, verilerin doğruluğunun kontrol edilmesi, abone özelliklerinin ve su tüketim karakteristiklerinin saha ölçümleri ile doğrulanması gösterilebilir. Hesaplanan ve debimetre ile ölçülen debi değerleri kıyaslanarak değerlendirme yapılmıştır. DMA içindeki abone karakteristikleri göz önünde bulundurularak yüzeye çıkmayan potansiyel sızıntı oranları için değerlendirme yapılmıştır. Yapılan değerlendirmeler esas alınarak, aktif kaçak kontrol yönteminin uygulanması, sızıntı noktalarının farkına varılması, yerinin tespit edilmesi ve onarılması çalışmaları için altlık oluşturmuştur. Böylece su ve enerji verimliliğinin sağlanması, sızıntıların en aza indirilmesi ve vatandaş memnuniyetinin sağlanması mümkün olmaktadır. Minimum gece debisinin, özellikle tüketimin düşük olduğu gece saatlerinde sisteme giren debinin değerlendirilmesinde ve potansiyel sızıntıların izlenmesinde referans oluşturabileceği görülmüştür.

KAYNAKÇA

- Farley M, Liemberger R. 2005. Developing a non-revenue water reduction strategy: planning and implementing the strategy. *Water Sci Technol Water Supply*. 15(1):41–50.
- Farley M, Wyeth G, Ghazali ZBM, Istandar A, Singh S. 2008. *The Manager's Non-Revenue Water Handbook. A Guide to Understanding Water Losses*.
- He S, Wu QH, Saunders JR. 2009. Group search optimizer: An optimization algorithm inspired by animal searching behavior. *IEEE Trans Evol Comput*. 13(5):973–990.
- Islam MS, Babel MS. 2013. Economic analysis of leakage in the Bangkok water distribution system. *J Water Resour Plan Manag*. 139(2):209–216.
- Lambert a O, Lalonde a. 2005. Using practical predictions of Economic Intervention Frequency to calculate Short-run Economic Leakage Level , with or without Pressure Management. *Leakage Conf Proceeding*.(Ili):1–12.
- Lambert AO, Brown TG, Takizawa M, Weimer D. 1999. A review of performance indicators for real losses from water supply systems. *J Water Supply Res Technol - AQUA*. 48(6):227–237.
- Pearson D, Trow SW. 2005. Calculating the Economic Levels of Leakage. *Leakage 2005 Conf Proc* [Internet].:1–16. <http://scholar.google.com/scholar?hl=en&btnG=Search&q=intitle:Calculating+Economic+Levels+of+Leakage#1>
- Rudolph KU. 2009. *Economic aspects of water loss reduction*. University. Germany.
- Tricarico C, Gargano R, Kapelan Z, Savic D, de Marinis G. 2006. Economic level of reliability for the rehabilitation of hydraulic networks. *Civ Eng Environ Syst*. 23(3):191–207.
- Wang Y, Zayed T, Moselhi O. 2009. Prediction Models for Annual Break Rates of Water Mains. *J Perform Constr Facil*. 23(1):47–54.
- Wyatt, A.S. (2010). *Financial Model for Optimal Management of Non-Revenue Water in Developing Countries*. Proceedings of the IWA International Specialised Conference Water Loss 2010, (June), 1–11.
- Zamenian H, Mannering FL, Abraham DM, Iseley T. 2017. Modeling the Frequency of Water Main Breaks in Water Distribution Systems: Random-Parameters Negative-Binomial Approach. *J Infrastruct Syst*. 23(2: 04016035).

**İÇMESUYU SİSTEMLERİNDE SAYAÇ REHABILITASYONU FAYDA MALİYET
ANALIZI İÇİN HESAPLAMA ARACININ GELİŞTİRİLMESİ**
DEVELOPMENT OF ANALYSIS TOOL FOR METER REHABILITATION COST-
BENEFIT ANALYSIS IN WATER DISTRIBUTION SYSTEMS

Salih YILMAZ

Dr., Malatya Su ve Kanalizasyon İdaresi Genel Müdürlüğü, Plan-Proje Birimi
Dr., MASKİ General Directorate, Department of Plan and Project

ORCID ID: 0000-0002-3206-1225

Mahmut FIRAT

Prof. Dr., İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü
Prof. Dr., İnönü University, Engineering Faculty, Department of Civil Engineering

ORCID NO: 0000-0002-8010-9289

ÖZET

Su temini sağlayan kurumlar, ürettiği suyu iletim ve dağıtım sistemi aracılığıyla abonelere iletmekte ve bu hizmetin karşılığında işletme giderlerinin karşılanması için ücret almaktadır. Su temini sistemleri ile abonelere iletilen ve aboneler tarafından kullanılan suyun parası ödenmeyen kısmı “gelir getirmeyen su ya da su kaybı” olarak ifade edilmektedir. Gelir getirmeyen su temelde iki kavramdan oluşmaktadır: “fiziksel kayıplar” ve “idari kayıplar”. İdari kayıplar, aboneler tarafından tüketilen ve parası ödenmeyen bileşenleri içerdiği için bu bileşen su idareleri açısından doğrudan gelir kaybını oluşturmaktadır. İdari kayıpların bileşenleri genel olarak, sayaç hatalarından kaynaklanan tüketimler (eksik okuma, hiç okuma yapmama), kaçak ve kayıtsız abone tüketimleri şeklindedir. Bu bileşenlerin azaltılması, önlenmesi ve kontrol altına alınması ile idareler için fatura bedeli üzerinde doğrudan gelir artışı söz konusudur. İdari kayıpların azaltılması için, sistemde iyi bir abone ve sayaç yönetim sisteminin olması, düzenli kalibrasyon yapılması, sayaçlardan örnekler alınarak test yapılması, ağırlıklı sayaç hata oranlarının belirlenmesi, hata oranlarına göre fayda-maliyet analizi yapılarak sayaç yenileme programlarının oluşturulması gerekmektedir. Ancak uygulamada genelde Su ve Kanal İdareleri, yıl boyunca hedefledikleri sayıda sayaçları rasgele değiştirme yoluna gitmekte ve bu durum özellikle sayaç yoğunluğunun fazla olduğu ve hatalı sayaç oranının düşük olduğu bölgelerde kurumlar açısından ekonomik olmayan ve yatırım maliyetini arttıran bir durum ortaya koyabilmektedir. Bu kapsamda sayaçlar için değişim ve kalibrasyon maliyetlerinin dikkate alındığı bir fayda maliyet hesaplama aracı geliştirilmiştir. Geliştirilen bu hesaplama aracı ile bölgenin mevcut kayıp durumu dikkate alınarak fayda ve maliyet analizleri yapılabilmektedir. Hesaplama aracının su kayıplarıyla mücadelede, su ve kanalizasyon idareleri için ciddi bir referans oluşturacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Su kayıp yönetimi, gelir getirmeyen su, sayaç yönetimi, idari kayıplar

ABSTRACT

Water utilities deliver the water to customers through the transmission and distribution system. A fee is charged for this service offered to subscribers to cover operating expenses. Water that is delivered to subscribers through water supply systems but is not paid for is expressed as non-revenue water which consists of the main components such as apparent and real losses. Apparent losses include components consumed by subscribers and not paid for and constitute a direct loss of revenue for utilities. Apparent losses generally include losses due to water meter errors (incomplete reading, no reading), illegal and unregistered subscriber consumption. Reducing, preventing and controlling these components causes direct revenue growth over the invoice amount for the utilities. In order to reduce these losses, it is very important to have a good customer and meter management system, regular calibration, testing by taking samples from meters, and determining weighted meter error rates. In addition, water meter renewal programs should be created by making cost-benefit analysis according to error rates. However, in practice, the utilities generally prefer to change the meters over 10 years old. This situation may present an uneconomical situation that increases the investment cost especially in regions where the meter density is high and the rate of faulty meters is low. In this context, a cost-benefit calculation tool has been developed for meters, taking into account replacement and calibration costs. With this developed calculation tool, benefit and cost analyzes can be made by taking into account the current loss situation of the region. It is thought that the calculation tool will constitute a serious reference for water and sewerage administrations in combating water losses.

Keywords: Water loss management, non-revenue water, meter management, apparent Losses

GİRİŞ

İçmesuyu dağıtım sistemlerinde su kayıpları ile mücadele, su ve kanalizasyon idareleri ile belediyelerin en önemli görevlerinden biri haline gelmiştir. Giderek artan nüfusla beraber suya olan ihtiyaç artarken, plansız sanayileşme ve eski usul sulama nedeniyle mevcut su kaynakları kirlenmekte ve azalmaktadır. Ülkemizin su kaynaklarının kullanımı açısından sorunsuz görünse de, kişi başı su tüketimine bakıldığında değerler son 20 yılda 4.000 m³'ten 1.544 m³'e düşmüştür. Ayrıca Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 2030 yılında nüfusumuzun 100 milyona ulaşacağı öngörülmüştür. Mevcut su kaynaklarını tamamen koruduğumuz farz edildiğinde dahi kişi başına düşen su tüketimi 1.000 m³'e düşecek ve ülkemizde su fakirliği çeken ülkeler arasında yer alacaktır. Gelir Getirmeyen Su (GGS), sisteme verilen ancak ücreti alınamayan su olarak tanımlanmakta ve İdari Kayıplar, Fiziki Kayıplar ve faturalandırılmamış yasal kullanımlar olmak üzere üç temel bileşenden oluşmaktadır (Farley vd., 2008). İdari kayıplar, aboneler tarafından tüketilen ve parası ödenmeyen bileşenleri içerdiği için İdareler açısından doğrudan gelir kaybını oluşturmaktadır (Lambert, 2002; Farley vd., 2008). İdari kayıpların bileşenleri genel olarak, sayaç hatalarından kaynaklanan tüketimler (eksik okuma ya da hiç okuma yapmama şeklinde),

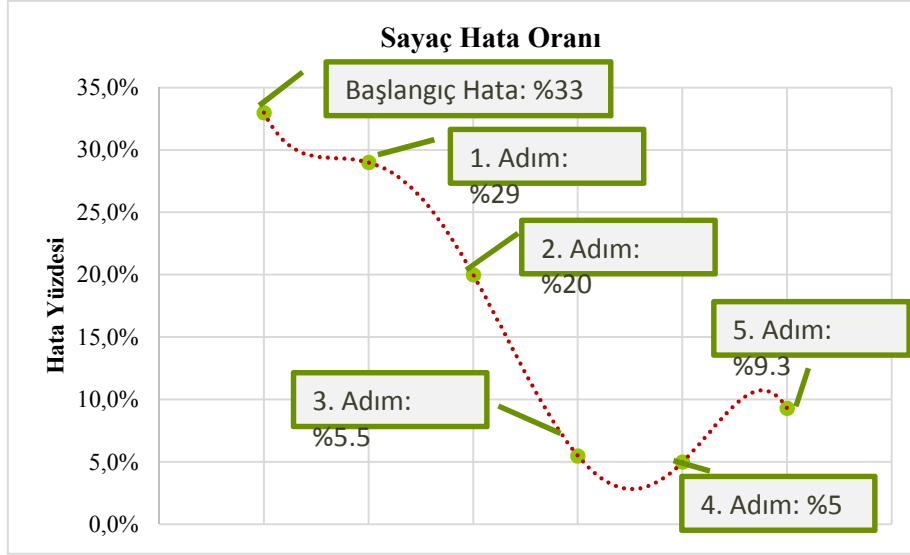
kaçak kullanımlar ve kayıtsız abone tüketimleri şeklindedir (Cabrera vd., 2013; Xin vd., 2014). Bu bileşenlerin azaltılması, önlenmesi ve kontrol altına alınması ile İdareler için fatura bedeli üzerinde doğrudan gelir artışı söz konusudur (Pearson ve Trow, 2005; Fanner vd., 2007; Sharma, Mutikanga ve Vairavamoorthy, 2009). Su kayıpları; şebeke giriş hacmi ile izinli tüketim arasındaki fark olup, idari ve fiziki kayıpların toplamından oluşan su miktarını ifade etmektedir. İdareler tarafından paylaşılan veriler analiz edildiğinde; 26 idare için ortalama su kaybının %40 olduğu görülmektedir (SUEN,2020). 2015 yılında 13 idareye ait verilerle yapılan analiz sonucuna göre ortalama su kayıp oranı %31 olarak hesaplanmıştır (SUEN, 2017). Su kayıp oranları; Belçika ve Estonya su şebekelerinde %17 mertebelerindeyken, Portekiz su şebekesinde %30, Malta ve Romanya su şebekelerinde ise %40 civarında rapor edilmiştir (Rudolph, 2009). İdarelerin karşılaştırılabilmesi için su kayıp ve kaçaklarının abone başına parasal değeri de hesaplanmış olup, ortalaması 304 TL/abone.yıl olan bu göstergenin 125 ile 790 TL/abone.yıl aralığında değiştiği görülmüştür. Ülkemizde faaliyet gösteren 30 SUKİ'nin hizmet verdiği toplam abone sayısının 25 milyonu aştığı düşünülürse, büyükşehirlerimizde su kayıp ve kaçakları sebebiyle oluşan toplam yıllık ekonomik kaybın 7 milyar TL'yi aştığı sonucuna varılabilecektir. Bu ekonomik kayıp, şüphesiz; su kayıp ve kaçaklarıyla mücadele için başlı başına geçerli bir sebeptir (SUEN,2020). Literatür çalışmaları incelendiğinde idari kayıpların azaltılması amacıyla sayaçların belirli bir program dahilinde kalibrasyon ve yenileme çalışmalarının yapılması gerektiği görülmektedir. Fontanazza vd. (2014) 10 yaşından daha yaşlı sayaçların ortalama %33 eksik-hatalı ölçüm yaptığını belirtmiştir. Yine aynı çalışmada bu sayaçların ilk kez kalibrasyon işleminden geçirilmesi ile hata oranının %29'a, ikinci kez kalibre edilmesinin ardından %20'ye düşürüleceği tespit edilmiştir. +10 yaş tüm sayaçların değiştirilmesiyle hata oranının sayaçlar için kabul edilebilir seviye olan %5.5 seviyesine ineceği çalışma kapsamında hesaplanmıştır. Yapılan hesaplamaların sonucunda her değişim ve kalibrasyon hareketi için ayrı ayrı fayda/maliyet analizi yapılır ve en ekonomik olanı seçilir. Böylelikle sayaçların değişimi için gerekli maliyet ve elde kazanılacak su miktarı belirlenmiş olacaktır. Bu çalışmada sayaçlar için değişim ve kalibrasyon maliyetlerinin dikkate alındığı bir fayda maliyet hesaplama aracı geliştirilmiştir. Geliştirilen bu hesaplama aracı ile bölgenin mevcut kayıp durumu dikkate alınarak fayda ve maliyet analizleri yapılabilmektedir. Geliştirilen hesaplama modülü, sayaç rehabilitasyonu için belirlenmiş olan 3 farklı senaryo için ayrı ayrı fayda maliyet analizi yapmaktadır. Hesaplama aracının su kayıplarıyla mücadelede, su ve kanalizasyon idareleri için ciddi bir referans oluşturacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Gelir Getirmeyen Su ve Bileşenleri

En basit haliyle gelir getirmeyen su oranı, gelir getirmeyen su hacminin giriş hacmine oranı şeklinde elde edilmektedir. Ancak sürdürülebilir bir strateji ortaya koymak için alt bileşenlerin analiz edilmesi ve izlenmesi gerekir. Bunun için, su kayıp miktarının ve oranının

belirli bir standartta belirlenmesi ve değişiminin izlenmesi amacıyla uygulanan en temel araçlardan biri IWA tarafından önerilen “standart su dengesi” gösterilebilir (Pearson, 2019). İdari kayıplar olarak tanımlanan izinsiz tüketim ve sayaçlardaki ölçüm hatalarından kaynaklanan kaçak su tüketim miktarının şebekeye verilen su miktarına oranını ifade eden kaçak su tüketim (idari kayıp) oranı, içme suyu hizmetleri ile ilgili kullanılan önemli performans göstergelerinden biridir. 25 idare tarafından beyan edilen kaçak su tüketim oranı açısından incelendiğinde, ortalaması %10 olan bu oranın %0.02 ile %47 aralığında değiştii görülmektedir (SUEN, 2020). Kaçak kullanımlar, kayıtsız kullanıcılar tarafından tüketilen yasal olmayan suyu içermekte ve idare için doğrudan gelir kaybına neden olmaktadır. Bu bileşenin belirlenmesi için, saha ile güncellenmiş abone yönetim sisteminin olması, belli bir programa göre denetimlerin yapılması ve yasal düzenlemelerin olması gerekir. Sayaç hatalarından kaynaklanan kayıplar, yasal kayıtlı abone sayaçlarındaki eksik okuma veya hiç okuma yapmaması gibi sebeplerden dolayı oluşan kayıpları içermektedir. Bu bileşen abone tarafından tüketilen ancak ücreti alınamayan suyu içerdiği için idare açısından doğrudan gelir kaybı anlamı taşır. Su bütçesinin doğru yapılabilmesi için, yıllık olarak sahada alınan sayaçlar test edilerek ağırlıklı hata oranının belirlenmesi gerekir. Su sayaçlarının ölçüm doğrulukları sürdürülebilir su yönetimi için çok önem arz etmektedir. İçmesuyu dağıtım şebekelerinde bulunan su sayaçları istenilen koşullarda kullanılmadığında hata verilebilir. İdari kayıplar, aboneler tarafından tüketilen ve parası ödenmeyen bileşenleri içerdiği için bu bileşen Su İdareleri açısından doğrudan gelir kaybını oluşturmaktadır. Bu bileşenlerin azaltılması, önlenmesi ve kontrol altına alınması ile İdareler için fatura bedeli üzerinde doğrudan gelir artışı söz konusudur. Bu kayıpların azaltılması için, iyi bir sayaç yönetiminin olması, düzenli kalibrasyon yapılması, ağırlıklı sayaç hata oranlarının belirlenmesi, fayda-maliyet analizi yapılarak sayaç yenileme için öncelikli bölgelerin belirlenmesi önemli katkılar sunmaktadır. Fontanazza vd. (2014) 10 yaşından daha yaşlı sayaçların ortalama %33 eksik-hatalı ölçüm yaptığını belirtmiştir. Yine aynı çalışmada bu sayaçların ilk kez kalibrasyon işleminden geçirilmesi ile hata oranının %29’a, ikinci kez kalibre edilmesinin ardından %20’ye düşürüleceği tespit edilmiştir. +10 yaş tüm sayaçların değiştirilmesiyle hata oranının sayaçlar için kabul edilebilir seviye olan %5.5 seviyesine ineceği çalışma kapsamında hesaplanmıştır (Şekil 1).



Şekil 1. Sayaç hata oranlarının değişimi

BULGULAR

Sayaç Yönetiminin Ekonomik Analizi için Hesaplama Aracının Geliştirilmesi

İçme suyu dağıtım sistemlerinde toplam GGS hacminin diğer önemli bileşeni idari kayıplardır. Bu idari kayıpları oluşturan en önemli alt bileşen ise sayaç hatalarından kaynaklanan kayıplar gösterilebilir. Bu kayıpların en aza indirilmesi ve sürdürülebilir bir şekilde yönetilebilmesi için sayaç yönetimi planlarında ekonomik analizin yapılması oldukça önemlidir. Bu nedenle bu çalışmada sayaç yönetimi için ekonomik analiz modülü geliştirilmiş ve hesaplama aracına eklenmiştir (Şekil 2).

Verilerin Girilmesi	Açıklama	Değer	Birim
Toplam Abone Sayısı	ILI analiz #4 verisi girilmişse ilgili değer alınacaktır. Aksi takdirde "Veri Girişi" bölümünden veri girilmesi gerekmektedir.	5,000.00	adet
10 Yaşından Yaşlı Sayaçların Tüm Sayaçlara Oranı	Kullanıcı tarafından girilmelidir.	10	%
Faturalandırılmış Ölçülmüş Yasal Tüketim	Su dengesi hesaplanmış ise "Faturalandırılmış Ölçülmüş Yasal Tüketim (m ³)" değeri alınacaktır. Aksi takdirde "Veri Girişi" bölümünden veri girilmesi gerekmektedir.	150,000.00	m ³
Suyun Birim m ³ için Satış Bedeli	PI analiz #56 verisi girilmişse ilgili değer alınacaktır. Aksi takdirde "Veri Girişi" bölümünden veri girilmesi gerekmektedir.	3.50	TL / m ³
Sayaç Değişim Bedeli	Söz konusu fiyatlar Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2020 yılı İnşaat ve Tesisat Birim Fiyatları ve özel piyasa araştırmaları ile hesaplanmıştır.	<input checked="" type="radio"/> Standart Değer <input type="radio"/> Manuel Değer 145	TL/adet
Sayaç Kalibrasyon Bedeli	Söz konusu fiyatlar Çevre ve Şehircilik Bakanlığı 2020 yılı İnşaat ve Tesisat Birim Fiyatları ve özel piyasa araştırmaları ile hesaplanmıştır.	<input checked="" type="radio"/> Standart Değer <input type="radio"/> Manuel Değer 10.08	TL/adet

Şekil 2. Sayaç Rehabilitasyonu İçin Temel Verilerin Tanımlanması

Veri giriş ekranında, uygulama alanında yer alan ve hizmet götürülen toplam abone sayısını ifade etmektedir. Bu verinin doğru bir şekilde temin edilmesinde saha güncellemesi yapılmış bir abone yönetim sistemine ihtiyaç duyulmaktadır. Su Kanal İdaresinde saha güncellemeleri yapılmış ve doğru bir şekilde çalışan abone yönetim sistemi, sayaç verilerinin doğru ve sistematik bir şekilde elde edilmesine de imkan tanımaktadır. Veri giriş formunda yer alan 10 yaşından daha büyük sayaçların oranı verisi özellikle, sayaç hataları üzerinde oldukça etkilidir. Bu veri ayrıca bölgede değiştirilmesi gerekli sayaç sayısının tanımlanması açısından da oldukça önemlidir. Suyun birim m³ satış bedeli, bölgede abonelerden talep edilen birim su bedelini ifade etmektedir. Ayrıca yasal faturalandırılmış ölçülmüş tüketimler, abone yönetim sistemine kayıtlı olan yasal abonelerin tükettiği suyu temsil etmektedir. Sayaç değişim bedeli parametresi, yıllık olarak belirlenen bir değer olup sistemde 2020 yılı birim fiyatları esas alınarak bir değer tanımlanmıştır. Ancak kullanıcı tarafından değiştirme imkanı bulunmaktadır. Benzer şekilde sayaç kalibrasyon bedeli de yine yıllık olarak belirlenen bir parametre olup kullanıcının değiştirmesi mümkün olmaktadır. Geliştirilen hesaplama aracında sayaç hata oranlarının tanımlanması Şekil 3'te gösterilmiştir.

Hata Oranlarının Tanımlanması	Açıklama	Değer	Birim
10 Yaşından Yaşlı Sayaçların Hata Oranı	Fontanazza vd. (2014) çalışması referans alınarak hesaplanmıştır.	Standart Değer <input checked="" type="radio"/> Manuel Değer 33	%
1. Kalibrasyon Sonucu Hata Oranı	Fontanazza vd. (2014) çalışması referans alınarak hesaplanmıştır.	Standart Değer <input checked="" type="radio"/> Manuel Değer 29	%
2. Kalibrasyon Sonucu Hata Oranı	Fontanazza vd. (2014) çalışması referans alınarak hesaplanmıştır.	Standart Değer <input checked="" type="radio"/> Manuel Değer 20	%
Değişim Sonucu Oluşacak Hata Oranı	Fontanazza vd. (2014) çalışması referans alınarak hesaplanmıştır.	Standart Değer <input checked="" type="radio"/> Manuel Değer 5.50	%

Şekil 3. Sayaç Hata Oranlarının Tanımlanması (Fontanazza vd., 2014)

Sayaçların kalibrasyonu veya değişimi sonucunda elde edilecek toplam fayda debisini 2 yıllık olarak hesaplamaktadır. Sayaçların kalibrasyonu veya değişimi sonucunda elde edilecek fayda debisi ile suyun satış fiyatı çarpılarak toplam fayda maliyeti hesaplanmaktadır. Sayaçların kalibrasyonu veya değişimi için gerekli olan toplam tutarı hesaplamaktadır. Söz konusu fayda maliyet hesaplarının yapılabilmesi için kullanıcıların abone sayısını, su satış fiyatını ve 10 yaşı geçmiş sayaç oranının sisteme tanımlanması gerekmektedir. Ayrıca bölge için su dengesi tablosu site içerisinde daha önce doldurulmuşsa, faturalandırılmış ölçülmüş yasal tüketim değeri de dikkate alınarak hesaplamalar yapılabilmektedir. Su dengesi hesaplanmamışsa bu değişkeninde veri giriş ekranından girilmesi gerekmektedir.

1. Kalibrasyon Fayda / Maliyet	Açıklama	Değer	Birim
Kalibrasyon Sonucu Elde Edilecek Fayda Debisi	Girilen veriler doğrultusunda hesaplanmaktadır.	1,791.04	m3/2 yıl
Kalibrasyon Sonucu Elde Edilecek Fayda Maliyeti	Girilen veriler doğrultusunda hesaplanmaktadır.	6,268.64	TL
Kalibrasyon Maliyeti	Girilen veriler doğrultusunda hesaplanmaktadır.	5,040.00	TL
2. Kalibrasyon Fayda / Maliyet	Açıklama	Değer	Birim
Kalibrasyon Sonucu Elde Edilecek Fayda Debisi	Girilen veriler doğrultusunda hesaplanmaktadır.	5,820.90	m3/2 yıl
Kalibrasyon Sonucu Elde Edilecek Fayda Maliyeti	Girilen veriler doğrultusunda hesaplanmaktadır.	20,373.15	TL
Kalibrasyon Maliyeti	Girilen veriler doğrultusunda hesaplanmaktadır.	10,080.00	TL
Sayaç Değişim Fayda / Maliyet	Açıklama	Değer	Birim
Kalibrasyon Sonucu Elde Edilecek Fayda Debisi	Girilen veriler doğrultusunda hesaplanmaktadır.	12,313.43	m3/2 yıl
Kalibrasyon Sonucu Elde Edilecek Fayda Maliyeti	Girilen veriler doğrultusunda hesaplanmaktadır.	43,097.01	TL
Kalibrasyon Maliyeti	Girilen veriler doğrultusunda hesaplanmaktadır.	72,500.00	TL

Şekil 4. Sayaç kalibrasyon ve değişim için fayda ve maliyetlerin kıyaslanması

Yapılan hesaplamalar sonucunda sayaçlar için 3 farklı senaryonun fayda ve maliyetleri hesaplanmıştır. Örnek verilen bu sistem için sayaçların kalibre edilmesinin sayaçların tamamen değiştirilmesinden daha ekonomik ve faydalı sonuçlar verdiği görülmektedir. Her ne kadar sayaçların değiştirilmesi ile sisteme daha çok su kazandırılrsa da, değişim için harcanacak bedelin elde edilecek fayda maliyetinden yüksek olduğu görülmektedir. Sonuç olarak sayaç rehabilite programlarının su kayıp yönetiminde önemli bir yer aldığı ve uygulamaların da ciddi maliyetler oluşturduğu görülmektedir. Bu nedenle yapılması planlanan çalışmalarda öncelikli olarak fayda/maliyet analizlerinin yapılarak en iyi sonuçları stratejilerin izlenmesi gerekmektedir. Bu kapsamda oluşturulan sayaç rehabilitasyon fayda maliyet modülü ile kullanıcıların bu hesaplamaları kolay ve hızlı bir şekilde yapmasına imkan tanınmıştır.

SONUÇLAR

Türkiye’de ise İdareler için su kayıp oranları “İçme Suyu Temin ve Dağıtım Sistemlerindeki Su Kayıplarının Kontrolü Yönetmeliği” (8 Mayıs 2014), ile belirlenmiştir. Bu kapsamda İdareler, GGS oranını 2023 yılına kadar en fazla %30, 2028 yılına kadar ise en fazla %25 düzeyine indirmekle yükümlü hale gelmişlerdir. Su kayıplarının ve alt bileşenlerinin analiz edilmesi, oranlarının belirlenmesi ve sistemin performansının izlenmesi amacıyla su dengesi tablosu kullanılmaktadır. Su dengesinin oluşturulması temel olarak kolay olması ve daha az ölçüm ve izleme faaliyetlerine ihtiyaç duyulmasından dolayı yukarıdan aşağıya yaklaşım daha fazla tercih edilmektedir. Bunun için temel verilerin sahada doğru ve düzenli bir şekilde ölçülmesi su kayıp yönetim bileşenleri hakkında daha hassas değerlendirme imkanı

sunmaktadır. İdareler tarafından paylaşılan veriler analiz edildiğinde; 26 idare için ortalama su kaybının %40 olduğu görülmektedir. Söz konusu verilerin su ve kanalizasyon idaresine sahip olan iller için geçerli olduğunu düşünüldüğünde, geriye kalan illerde ortalamanın çok daha yüksek olabileceği anlaşılmaktadır. Büyükşehirlerimizde su kayıp ve kaçakları sebebiyle oluşan toplam yıllık ekonomik kaybın 2017 yılı fiyatlarıyla 7 milyar TL'yi aştığı sonucuna varılabilecektir. Bu ekonomik kayıp, şüphesiz; su kayıp ve kaçaklarıyla mücadele için başlı başına geçerli bir sebeptir. 25 idare tarafından beyan edilen idari kayıp oranı açısından incelendiğinde, ortalaması %10 olan bu oranın %0.02 ile %47 aralığında değiştiği görülmektedir. Değerlerin bu kadar geniş bir aralıkta değişiyor olması ölçümlerdeki tutarsızlığı ortaya koymaktadır. İdari kayıpların azaltılması için, sistemde iyi bir abone ve sayaç yönetim sisteminin olması, düzenli kalibrasyon yapılması, sayaçlardan örnekler alınarak test yapılması, ağırlıklı sayaç hata oranlarının belirlenmesi, hata oranlarına göre fayda-maliyet analizi yapılarak sayaç yenileme programlarının oluşturulması gerekmektedir. Ancak uygulamada genelde Su ve Kanal İdareleri, yıl boyunca hedefledikleri sayıda sayaçları rasgele değiştirme yoluna gitmekte ve bu durum özellikle sayaç yoğunluğunun fazla olduğu ve hatalı sayaç oranının düşük olduğu bölgelerde kurumlar açısından ekonomik olmayan ve yatırım maliyetini arttıran bir durum ortaya koyabilmektedir. Bu kapsamda sayaçlar için değişim ve kalibrasyon maliyetlerinin dikkate alındığı bir fayda maliyet hesaplama aracı geliştirilmiştir. Geliştirilen bu hesaplama aracı ile bölgenin mevcut kayıp durumu dikkate alınarak fayda ve maliyet analizleri yapılabilmektedir. Hesaplama aracının su kayıplarıyla mücadelede, su ve kanalizasyon idareleri için ciddi bir referans oluşturacağı düşünülmektedir. İdari kayıplar idareler için ciddi kayıplara neden olmaktadır. Bu nedenle azaltılması programlı ve sistematik çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Su kayıpları için toplumsal bilinçlendirme çalışmaları da hızlandırılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Cabrera, E., Pardo, M.A., Cabrera, E., ve Arregui, F.J. (2013). Tap Water Costs and Service Sustainability, a Close Relationship. *Water Resources Management*, 27 (1), 239–253.
- Fanner, P., Thornton, J., Liemberger, R., ve Sturm, R. (2007). Evaluating water loss and planning loss reduction strategies. In: *AWWA Research Foundation*.
- Farley, M., Wyeth, G., Ghazali, Z.B.M., Istandar, A., ve Singh, S. (2008). *The Manager's Non-Revenue Water Handbook. A Guide to Understanding Water Losses*.
- Fontanazza, C.M., Notaro, V., Puleo, V., ve Freni, G. (2014). The apparent losses due to metering errors: a proactive approach to predict losses and schedule maintenance. *Urban Water Journal*, 12 (3), 229–239.
- Lambert, A.O. (2002). International report: water losses management and techniques. *Water Science and Technology: Water Supply*, 2 (4), 1–20.
- Pearson, D. ve Trow, S.W. (2005). Calculating the Economic Levels of Leakage. *Leakage 2005 Conference Proceedings*, 1–16.

- Pearson, D. (2019). Standard Definitions for Water Losses. In Standard Definitions for Water Losses. <https://doi.org/10.2166/9781789060881>
- Rudolph, K.U. (2009). Economic aspects of water loss reduction. University. Germany.
- Sharma, S.K., Mutikanga, H.M., ve Vairavamoorthy, K. (2009). Apparent water losses assessment: the case of Kampala City, Uganda. Proceedings of 5th IWA Water Loss Reduction Specialist Conference, 36–42.
- Xin, K., Tao, T., Lu, Y., Xiong, X., ve Li, F. (2014). Apparent Losses Analysis in District Metered Areas of Water Distribution Systems. Water Resources Management, 28, 683–696.

TREATMENT AND EVALUATION OF COW AND SHEEP FARM WASTEWATER

Ali Rıza DİNÇER

Department of Environmental Engineering, Çorlu Faculty of Engineering, Tekirdağ Namık Kemal University,
Tekirdağ, Turkey

ORCID ID:0000-0002-9294-0643

İbrahim Feda ARAL

Department of Civil Engineering, Çorlu Faculty of Engineering, Tekirdağ Namık Kemal University, Tekirdağ,
Turkey

ORCID ID:0000-0002-5526-472X

ABSTRACT

Cattle and sheep wastes are processed in two groups as liquid and solid. Cattle and sheep wastes contain very high levels of COD, nitrogen and phosphorus. The suspended solids concentration is very high. Solid and liquid wastes collected in the collection tanks are given to the separator ponds. The wastes accumulated in this ponds are separated with the help of solid and liquid separators. Solid wastes are used as fertilizer after stabilization. After the liquid wastes are stabilized in anaerobic stabilization ponds, they are subjected to aerobic biological treatment. Wastewater from aerobic treatment is subjected to nitrification and denitrification for nitrogen removal. Phostrip process is applied for phosphorus removal.

Cattle solid waste amount was measured as 12-34 kg/day.animal and BOD₅ value was measured as 0.39-0.47 kg BOD₅/animal.day. For sheep and lamb animals, these values were measured as 1.2-2.8 kg/animal.day, 0.12-0.18 kg BOD₅/animal.day, respectively. Cow, sheep and lamb water consumption were determined as 80-90 L/animal.day and 4-6 L/animal.day, respectively.

The required anaerobic tank volume was found to be 15000 m³ during the hydraulic retention period of 15 days for 5000 cattle and 30000 sheep and lamb animals available in the facility. Separate units are needed for nitrogen and phosphorus removal after anaerobic treatment.

Keywords: Anaerobic, Cattle, Farm Wastewater, Treatment

INTRODUCTION

The amount and characteristics of urine and feces of sheep and goats show differences. The amount of liquid and solid waste generated varies depending on factors such as the animal's type, age, feeding type, the characteristics of the barn and the equipment used in the barn, the wet or dry cleaning of the barn, and the amount of water used.

Anaerobic digestion of animal waste can provide significant environmental and economic benefits, including water and air pollution control and renewable energy generation (Fakkaew

et al., 2021). Turkey's biomethane potentials based on cattle and sheep manure have reached 18.7 and 39.2 million, respectively, by 2026. At these population levels, Turkey's cattle and sheep manure-based biomethane production could reach 1.99 billion m³ and 0.15 billion m³, respectively. This equates to a total of approximately 2.14 billion m³ of biomethane in 2026 (Melikoğlu et al., 2026). Uncontrolled storage of animal manure causes greenhouse gas emissions and creates odor/hygiene problems. Based on these pollution loads and the number of animals, the anaerobic tank volume is given (Aryal et al., 2018). Animal liquid and solid waste is a kind of biomass. Therefore, it can be used for the production of value-added products. In this context, biogas can be produced from animal liquid and solid wastes through anaerobic digestion (Zaidi et al., 2018). Animal manure is often rich in nitrogen; The optimum carbon/nitrogen (C/N) ratio required for anaerobic digestion cannot be achieved in some cases (Neshat et al., 2017). Thanks to the production of methane (CH₄) and nitrous oxide (N₂O), cattle occupy an important place in greenhouse gas emissions from agriculture (Tongwane et al., 2021). Carbon dioxide turns into the end products of fermentation and fiber degradation in the form of hydrogen molecules, methanol, methylamines and methylsulphites, and these products are reduced to CH₄ and removed from the waste (Knapp et al., 2014).

It has been seen that the production of biomethane from Cattle and sheep and lamb waste is a newly developing issue for Turkey. Therefore, careful planning is essential before making any large-scale investment.

MATERIAL AND METHODS

Angus farm in Çorlu has 30,000 small cattle and an average of 5000 cattle. Cattle and sheep and lamb pollution loads are given in Table 1. The daily water consumption of Cattle and sheep and lamb animals was 80-90 liters and 4-6 liters, respectively. The amount of solid waste generated per animal (cattle) was measured as 12-34 kg/day and 1.2-2.8 kg/animal.day (small cattle), respectively. Cattle and sheep and lamb BOD₅ loads vary between 0.39-0.47 kgBOD₅/animal.day and 0.12-0.18 kg.BOD₅/animal.day, respectively. In this study, the waste material and pollution loads generated in this facility were calculated. In this study, besides the pollution loads, COD removal, nitrogen removal and phosphorus removal processes were also studied. Treatment model and units that will meet the receiving environment standards have been proposed. Treatment units include anaerobic filter, fixed bed denitrification tank, long ventilated suspended growth nitrification tank. It consists of anaerobic contact tank and chemical mixing and settling tanks for phosphorus removal. The existing facility has a collection lagoon where animal feces are collected. In addition to this unit, there is a collection lagoon and a separator unit. There is an anaerobic stabilization ponds as the last tank.

Table.1 Cattle and Sheep and lamb water consumption and pollution loads

	Water Consumption	Solid waste amount	BOD ₅
cattle(Angus cattle)	80-90 l/animal.day	12-34 kg/animal.day	0.39-0.47 kg.BOD ₅ /animal.day

Sheep and goats (sheep)	4-6	l/animal.day	1.2-2.8 kg/animal.day	0.12-0.18 kg.BOD ₅ /animal.day
-------------------------	-----	--------------	-----------------------	--

RESULTS AND DISCUSSION

After the separation of liquid and solid, animal wastes should first be subjected to anaerobic treatment because they contain very high levels of COD, nitrogen and phosphorus. With the anaerobic reactor, the wastes will be converted into CH₄ and CO₂. With the ammonification of nitrogenous compounds, intense ammonia output will be seen. Due to the characteristics of wastewater, nitrification and denitrification units should be established for nitrogen removal to ensure receiving environment standards after anaerobic treatment. Due to the phosphate content of the waste, additional phosphate removal must be done.

Daily water consumption: 5,000 (average) cattle = $5000 \times 0.08 \text{ m}^3/\text{cattle.day} = 400 \text{ m}^3/\text{day}$

Daily water consumption: 30,000 (average) sheep = $30,000 \times 0.007 \text{ m}^3/\text{unit.day} = 210 \text{ m}^3/\text{day}$

Daily water consumption is estimated to be between 500-1000 m³/day (1000 accepted).

$V_{\text{anaerobic tank}} = 1000 \text{ m}^3/\text{day} \times 15 \text{ day} = 15000 \text{ m}^3$ (fifteen-day waiting period)

Pond volume required for anaerobic treatment

$L_{\text{load}} = 0.45 \text{ kgBOD}_5/\text{animal.day} \times 5000 \text{ units} = 2250 \text{ kg BOD}_5/\text{day}$.

$L_{\text{load}} = 0.16 \text{ kgBOD}_5/\text{animal.day} \times 30.000 = 4800 \text{ kgBOD}_5/\text{day}$

Total BOD load = 7050 kgBOD₅/day. When animal wastes are passed through sieves (separators), 60-70% COD removal is achieved.

$L_{\text{load}} = 7050 \text{ kgBOD}_5/\text{day} \times 0.40 = 2820 \text{ kgBOD}_5/\text{day}$

$L_v = 0.1-0.4 \text{ kg.BOD}_5/\text{m}^3.\text{day}$ (0.2 selected)

Required anaerobic tank volume (V) = $2820 \text{ kgBOD}_5.\text{day}^{-1} / 0.2 \text{ kg.BOD}_5 \text{ m}^{-3}.\text{day}^{-1} = 14100 \text{ m}^3 = 15000 \text{ m}^3$ volume of anaerobic tank is needed. The anaerobic lagoon will be used for pretreatment and balancing purposes. Before nitrogen and phosphorus removal in this wastewater, one more aerated lagoon should be built.

A treatment plant for nitrogen and phosphorus removal after the aerated lagoon should be designed. In Figure 1, the recommended treatment system for bovine and ovine animals is given. Solid and liquid fuels formed daily in animal pens are generally cleaned using water. The wastes discharged from here are stored in the first collection ponds. Liquid and solid wastes reaching sufficient volume are discharged to ponds equipped with separators. The liquid wastes separated by the existing separators in these ponds are sent to the anaerobic filter and methane formation will be ensured under adequate retention and operating conditions.

In these ponds, nutrient removal will occur at a rate of 300/5/1. Wastewater from anaerobic ponds should be considered in terms of carbon, nitrogen and phosphorus pollution. The

wastewater from the anaerobic filter will be given to the denitrification unit. The nitrate formed in the nitrification tank will be returned to the head of this tank and the nitrate will be converted into nitrogen gas depending on the sufficient C/N ratio. Wastewaters, whose nitrogen and carbon pollution are removed, will be sent to the mixing tank where lime is added after the transition of phosphorus to water in the anaerobic contact ponds. Phosphorus removal will be achieved by stripping the $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ formed here from the settling tank.

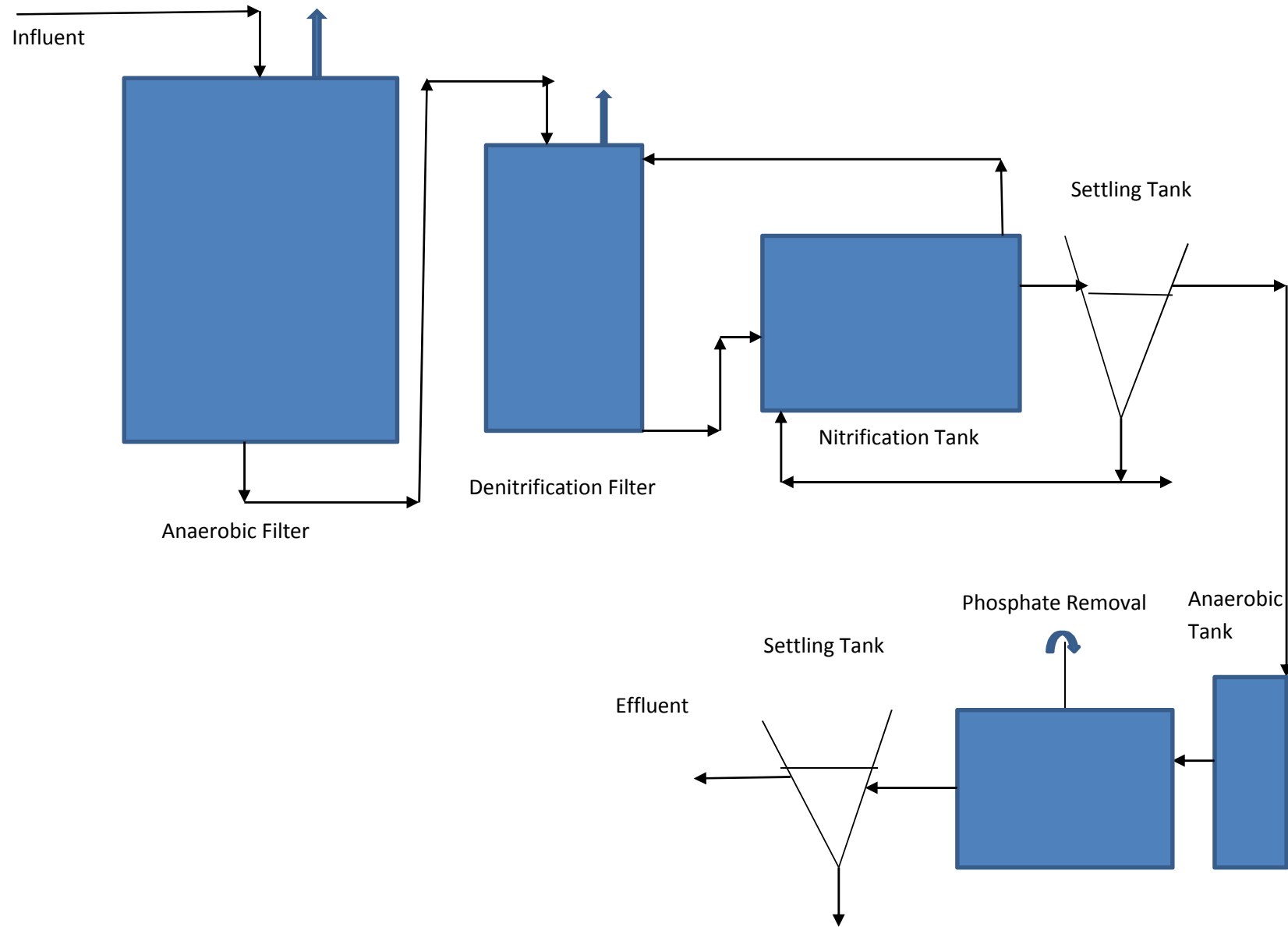


Figure.1. Recommended flow diagram for cattle and sheep wastewater



Figure 2. Animal Manure Collection Lagoon

In Figure 1, daily wastes generated in animal barns are collected. The capacities of these pools vary depending on the location in the existing facility and the capacities of other units. These pools serve as temporary and short-term accumulation tanks. Gasification is not seen much in these pools.

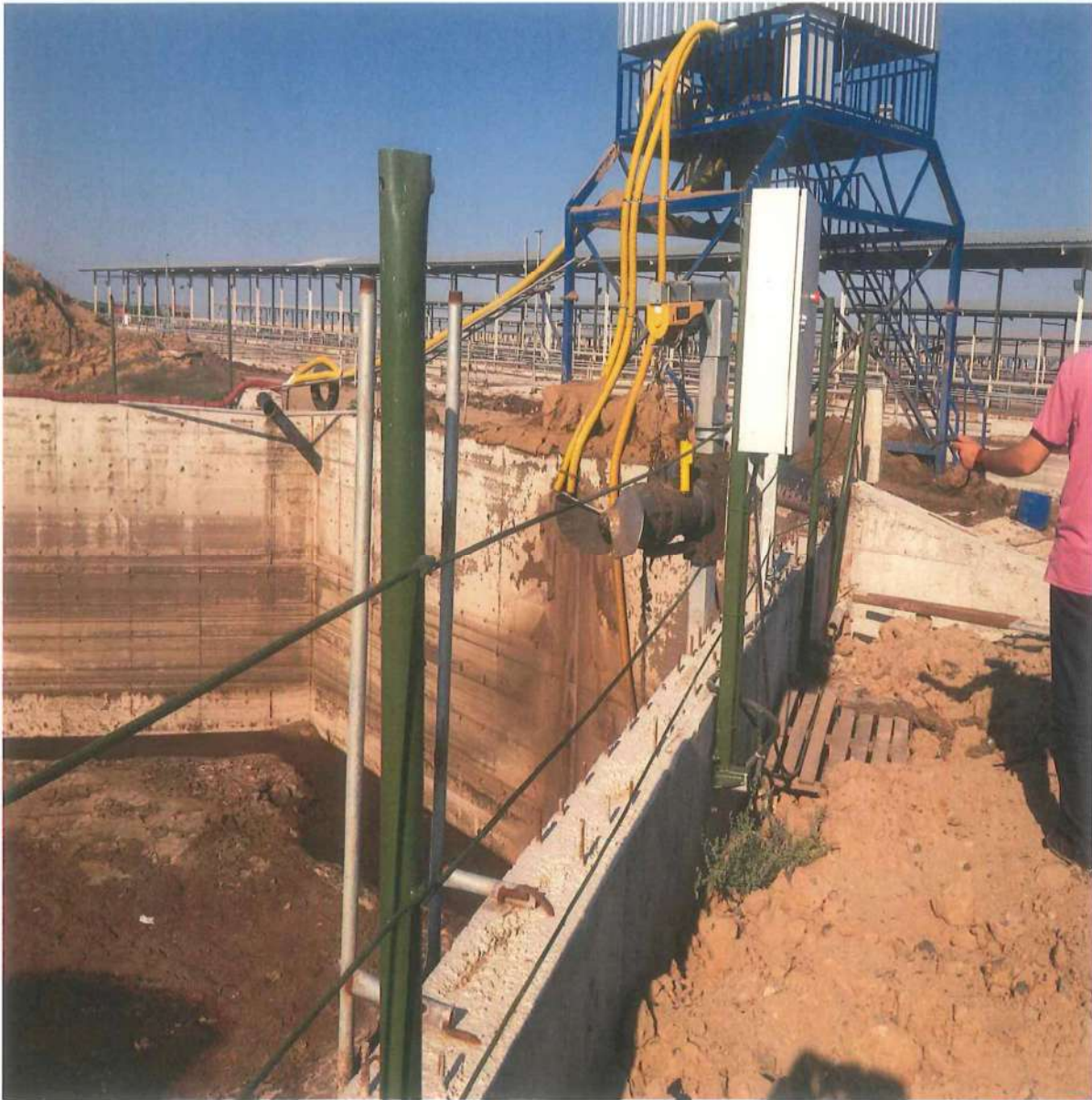


Figure 3. Animal Waste Solid and Liquid Separator

Solid and liquid wastes are washed in the collection tanks and transferred to these tanks (Figure 3). The waiting times in these tanks vary depending on the separation capacity of the existing separators. Mixed wastes accumulated in these tanks are taken to solid-liquid separators with the help of a spiral pump. The separated solids are evaluated by being transported to separate regions for stabilization. Liquid wastes are collected in anaerobic lagoons and then transferred to anaerobic digesters. In addition, depending on the design feature of the anaerobic decomposition reactor, it is possible to evaluate these aqueous wastes without being separated in the separator.

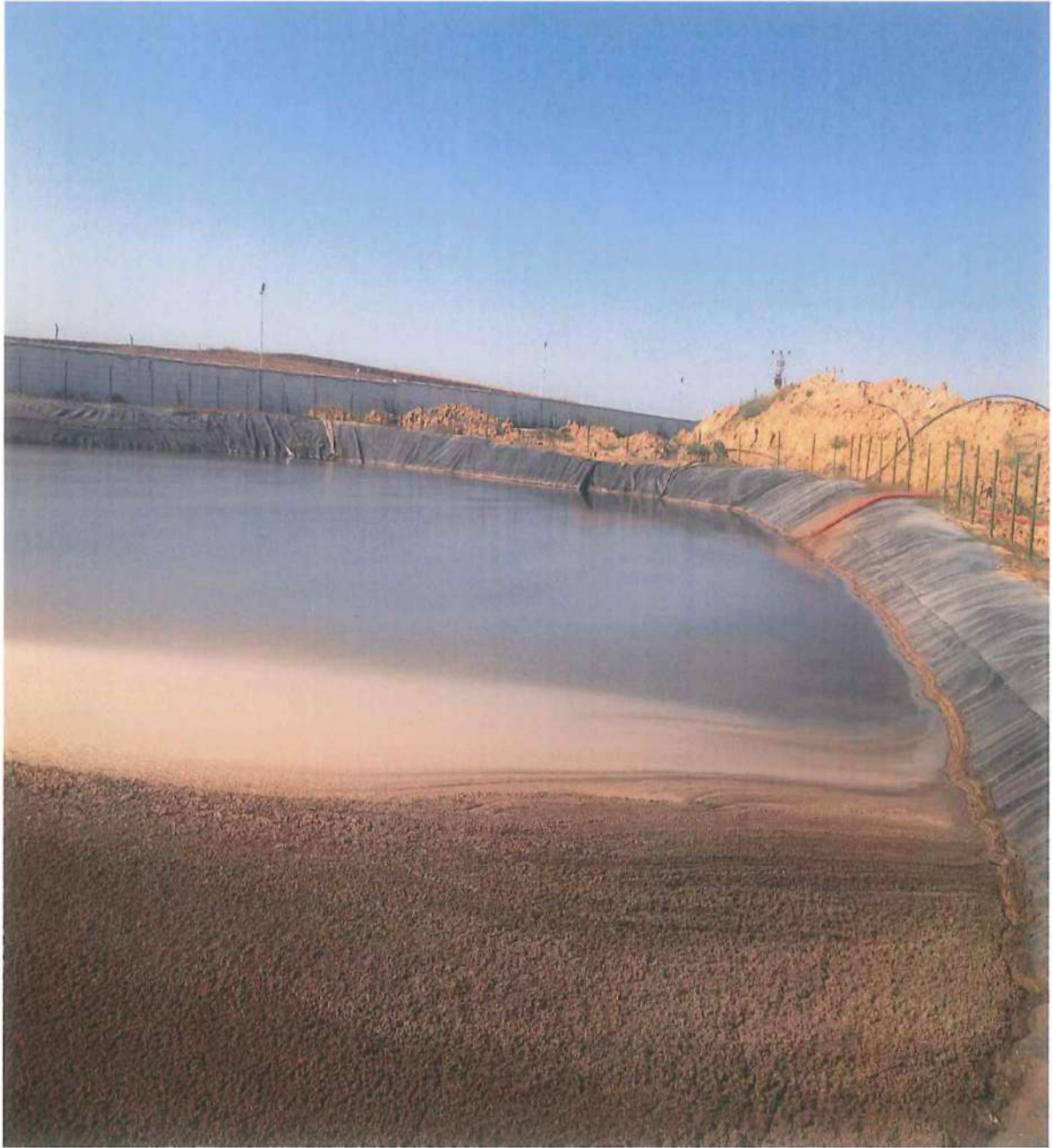


Figure 4. Animal Liquid Waste Anaerobic Stabilization Pond

In Figure 4, it is shown that wastewater separated from solid wastes is collected in the anaerobic stabilization pool. For the pre-treatment of the water collected in these pools, it must be exposed to a hydraulic retention period of at least 15 days. These units should generally be installed in facilities where energy and treatment facilities have not yet been built. These tanks serve as temporary storage areas.

In animal farms, ammonia (NH_3), carbon dioxide (CO_2), hydrogen sulfide (H_2S), methane (CH_4) gases are formed. In addition, it is found in organic compounds with low odor limits such as acids, mercaptans, amines, skatoles and carbonyls. Mercaptans produce odor even at low concentrations such as 40×10^{-9} ppm. These gases cause effects such as coughing,

drowsiness, headache, irritation in the eyes and nose, restlessness, insomnia, and dizziness. To reduce the formation of these gases, aeration of the wastes (aerobic) is one of the most important measures. Mixing clay and lime with waste is one of the important measures in eliminating the odor problem.

REFERENCES

- Aryal, N., Kvist, T., Ammam, F., Pant, D., Ottosen, L.D.M. (2018). An overview of microbial biogas enrichment, *Bioresour. Technol.* 264,359–369, <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2018.06.013>.
- Fakkaew, K., Polprasert, C.(2021). Air stripping pre-treatment process to enhance biogas production in anaerobic digestion of chicken manure wastewater. *Bioresour. Technol. Reports*, 14, 100647.
- Knapp, J.R., Laur, G.L., Vadas, P.A., Weiss, W.P., Tricarico, J.M.2014. Invited review: Enteric methane in dairy cattle production quantifying the opportunities and impact of reducing emissions. *J.Dairy Sci.*97, 3231-3261.
- Melikoğlu, M., Menekşe, Z.K.(2021). Forecasting Turkey’s cattle and sheep manure based biomethane potentials till 2026. *Biomass and Bioenergy*, 132, 105440.
- Neshat, S.A., Mohammadi, M., Najafpour, G.D., P. Lahijani, P. (2017). Anaerobic co-digestion of animal manures and lignocellulosic residues as a potent approach for sustainable biogas production, *Renew. Sustain. Energy Rev.* 79 308–322, <https://doi.org/10.1016/j.rser.2017.05.137>.
- Tongwane, M.I., Moeletsi, M.E.(2021). Provincial Cattle Carbon Emissions from Enteric Fermentation and Manure Management in South Africa. *Environmental Research*, 195, 110833.
- Zaidi, A.A., RuiZhe, F., Shi, Y., Khan,S.Z., Mushtaq,K. (2018). Nanoparticles augmentation on biogas yield from microalgal biomass anaerobic digestion, *Int. J. Hydrogen Energy*, 43 , 14202–14213, <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2018.05.132>.

KONYA KARATAY MÜZESİ KUBAD ABAD ÇİNİ MOTİFLERİNİN İÇ MEKAN TEKSTİL TASARIMINDA DİJİTAL UYGULAMALARI¹

DIGITAL APPLICATIONS OF KONYA KARATAY MUSEUM KUBAD-ABAD TILE
MOTIFS IN INTERIOR TEXTILE DESIGN

Cansel ÖZEL DUYAR

Doktora Öğrencisi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tasarım Anabilim Dalı
PhD Candidate, Selçuk University, The Graduate School of Social Sciences. Department of Design

ORCID ID: 0000-0002-2955-6470

Tülay GÜMÜŞER

Dr.Öğr.Üyesi, Selçuk Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi
Asst.Prof.Dr., Selçuk University, Faculty of Architecture and Design

ORCID ID: 0000-0002-6264-2629

ÖZET

Anadolu Selçuklu Dönemini yansıtan çiniler, Konya Kubad Abad Sarayında yapılan kazılarda gün yüzüne çıkmıştır. Çalışmada, çinilerde yer alan motiflerin iç mekan tekstil tasarımlarında esin kaynağı olarak kullanılabileceği düşüncesiyle yola çıkılmıştır. Kültürümüzün önemli bir parçası olan çinilerin renk, motif ve kompozisyon özelliklerinin sürdürülebilmesi ve bu yönde yapılan çalışmaların arttırılması gerekmektedir. Bu düşünceyle araştırmanın amacı; Konya Karatay Müzesi'nde sergilenen çinilerin renk, motif ve kompozisyon özellikleri incelenerek iç mekan tasarımı için dijital tekstil desen pratiklerini çağdaş tasarım anlayışla yansıtmaktır. Amaca yönelik olarak, Konya Karatay Müzesi'nde sergilenen çinilerin fotoğrafları çekilerek dijital ortama aktarılmış; Adobe Illustrator ve Photoshop programlarında desen çizimleri ve raportlamaları yapılmıştır. Araştırma, Konya Karatay Müzesi'nde sergilenen Selçuklu Dönemi 13.yy'a tarihlenen mavi renkli çini örnekleriyle sınırlandırılmıştır. Araştırmanın evrenini, müzede bulunan 80 adet çini örnekleri oluşturmaktadır. Örneklem ise, mavi renkte farklı tasarım özelliklerine göre seçilen 5 adet çini örnekleridir. Çalışmada, alan araştırması (case study) ve nitel araştırma yöntemi uygulanmıştır. Karatay Müzesi'nde sergilenen 5 adet çini örneklerinin desen özelliklerine bulgular kısmında yer verilmiştir. Çinilerin motiflerinden esinlenilerek 5 adet iç mekanlarda kullanılmak üzere dijital desen tasarımı yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İç Mekan Tekstil Tasarımı, Dijital Tasarım, Desen Tasarımı, Kubad Abad Çinileri

ABSTRACT

Tiles reflecting the Anatolian Seljuk Period were unearthed during the excavations in Konya Kubad-Abad Palace. In the study, researchers started with the idea that the motifs on the tiles can be used as a source of inspiration in interior textile designs. It is necessary to maintain the

¹ Bu çalışma Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tasarım Anabilim Dalı, Seminer Dersi kapsamında sunulmuştur.

color, motif, and composition characteristics of tiles, which are an essential part of our culture, and to increase the work done in this direction. Along with this idea, the aim of the study is to reflect the digital textile pattern practices for interior design with a contemporary design understanding by examining the color, motif, and composition characteristics of the tiles exhibited in the Konya Karatay Museum. For this purpose, photographs of the tiles exhibited in the Konya Karatay Museum were taken and transferred to digital media, and pattern drawings and repeat systems were done in Adobe Illustrator and Photoshop programs. The study is limited to the samples of blue-colored tiles dated to the 13th century of the Seljuk Period exhibited in the Konya Karatay Museum. The population of the study consists of 80 tile samples in the museum. The sample, on the other hand, is 5 tile samples selected according to different design features in blue color. In the study, case study and qualitative study methods were applied. The pattern characteristics of the 5 tile samples exhibited in the Karatay Museum are given in the results section. Inspired by the motifs of the tiles, 5 digital patterns were designed to be used interior.

Keywords: Interior Textile Design, Digital Design, Pattern Design, Kubad Abad Tiles

GİRİŞ

Tekstil, doğal ve yapay liflerden farklı yöntem ve tekniklerle iplik, dokuma, örme veya çeşitli dokusuz yüzey elde etme sürecini kapsayan, kumaşa boyama, baskı ve dikiş gibi işlemler uygulanabilen ve bu alanlarda yapılan çeşitli sanatsal faaliyetleri içermektedir (Ergür, 2002, s.265). Başka bir ifadeyle tekstil, nihai hammaddelerin en son ürüne kadar işlenmeye hazırlanması, eğrilmesi, iplik haline getirilmesi, ipliklerin dokunması, örülmesi; yıkama kaynatma ve ağartma işlemlerinin yapılması gibi istenilen özelliğe getirilmesi için yapılan tüm işlemlerdir (Gürcüm, 2005, s.3). Tekstil teknolojilerinin hızla değişim ve gelişim göstermesi, kumaşlardaki yenilikçi etkiler son zamanlarda sıklıkla karşılaşılan kavramlardır. Lif ve iplik ile başlayan, dokuma aşamasıyla devam eden, en sonunda kumaşa son halini vermek amacıyla bitim işlemleri uygulanan kumaşların istenilen özelliklere getirilmeleri mümkündür. Kumaşlar; ev tekstili, giyim ve dekorasyon gibi alanların temel unsuru olarak kendine geniş bir pazar bulmaktadır (Yaşar, 2010, s.117). Kumaşların özellikle etkili oldukları alanlardan birisi de iç mekan tekstilleridir.

İç mekân tasarımına yön veren, çok yönlü uygulamalarda kullanılabilen, ekonomik ve kolay elde edilen, çok sayıdaki mekana uyum sağlayabilme özellikleriyle tekstiller, iç mekanların en kullanışlı destekçileri olarak görülmektedir (Aktaran: Acar, 2013, s.86). İç mekân tekstilleri arasında döşemelik kumaşlar, perde, havlu, nevresim, masa/sehpa örtüsü, yastık kılıfı, çarşaf gibi ürünler yer almaktadır (Wilson, 2001, s.18). Desen tasarımı ise, tekstilleri diğer ürünlerden farklı kılan özelliklerdendir. Tekstil desen tasarımları; renk, doku ve motif özellikleriyle bir yönde kumaş yüzeylerinin görünümüne estetik açıdan etki ederken, diğer yandan işlevsellik, dayanıklılık ve performans gibi unsurlarıyla iç mekânların uzun süreli

kullanımları açısından vazgeçilmez özelliklerindedir. Tekstil yüzey tasarımları, estetik değerlerinin yanında kalite özellikleriyle de dikkat çekmektedir (Dias, 2009,s.91).

Tekstil; renk, doku ve desen gibi temel tasarım özellikleri ve çok boyutlu yüzey tasarımları ile farklı malzeme ve tekniklerle toplumların kültürlerini etkileyen yönüyle karşımıza çıkmaktadır (Avlanmaz Bilecen, 2020, s.62). Kültür, uzun yıllar içerisinde oluşan, toplumun ortak duygu ve düşüncesinde birleşen ve kuşaktan kuşağa aktarılan araçların tümüdür. Hiçbir zaman durağan olmayan kültür, zaman içerisinde değişip gelişmektedir. Bu değişim, uzun yıllar içinde yavaş bir biçimde gerçekleşmektedir (Tanrıkulu, 2014, s.474). Öte yandan süsleme, her toplumun kültürel kimliklerini ortaya çıkaran bir değer olarak görülmektedir. Türk süsleme sanatları ise, Türklerin Orta Asya'da varlık gösterdikleri dönemlerle birlikte gelişme göstermiştir. Süsleme sanatını, yaşanan coğrafya, kültür, inançlar, mitoloji ve ekonomi oldukça etkilemektedir (Alp, 2009, s.22).

Kültürümüzün bir yansıması olarak, Türk sanatının başarılı örneklerinin olduğu süsleme dallarından biri olan çiniler, özellikle Anadolu Selçuklu Döneminde gelişme göstermiştir (Demiriz, 1979, s.18). Türk Çini Sanatında kullanılan motifler; geometrik, figürlü, bitkisel ve yazıdan oluşmaktadır. Selçuklu Sarayında yapılan kazılardan toplanan çinilerdeki figürler arasında insan figürü, hayvan, kuş, balık, siren, griffon, sfenks gibi efsanevi yaratıklar yer almaktadır. Özellikle Kubad Abad kazılarında çıkarılan sekiz köşeli çiniler, figürlü tasvir örneklerinden sayılmaktadır. Konya Karatay Medresesi'nde geometrik örnekler, bitkisel örneklere gör sayıca daha fazladır. Buradaki bitkisel motifler, bir çerçeve özelliğini taşımaktadır. Saraylarda kullanılan bitkisel motifler, çeşitli teknikteki çinilerde figürlerin etrafında veya köşe dolgularında görülmektedir. Bunlar arasında nar veya haşhaşa benzeyen natüralist örnekler olabileceği gibi lotus, palmet ve Rumi adı verilen bitkisel motifler de yer almaktadır (Yetkin, 1972, s.160).

Günümüzde Batı'da ve gelişmiş ülkelerde, yerel tasarımcıların yöresel kültüre ait görsel hafızanın ve üretim biçimlerinin etkilerine sahip birçok yeni tasarımlarla karşılaşılabilir. Bunlar, geleneksel bilgi ve beceriyi dönüştüren çağdaş tasarım örnekleridir (Ovacık ve Gümüser, 2016, s.156). Araştırmada; Kubad Abad Sarayı figürlü çinilerin desen, renk ve kompozisyon özellikleri bakımından güncel tasarım boyutuyla ele alınarak incelenmesi; iç mekân tekstillerinde esin kaynağı olarak kullanılması ve dijital desen tasarım koleksiyonu oluşturulması amaçlanmıştır. Çini desenlerinin yenilikçi yaklaşımla farklı tasarım disiplinlerine uyarlanması, kültürel mirasımızın korunması açısından araştırma sonuçlarının önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırmada, Konya Karatay Müzesi Kubad Abad figürlü çini motiflerinin araştırılmasında tarama modeli kullanılmış, figürlü çini motiflerinden esinlenerek iç mekan dijital tekstil desen

uygulamalarında deneme modeli kullanılmıştır. Araştırmada alan araştırması yapılmış ve nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Konya Karatay Müzesi'nde sergilenen 80 adet çini oluştururken örneklemini ise Konya Karatay Müzesi'nde sergilenen ve araştırma için kullanım izni alınan 5 adet mavi renkli çini örnekleri oluşturmaktadır. Bu kapsamda yargısal (kasti) örnekleme yöntemiyle 80 adet çiniden 5 adet mavi renkli motifler incelenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma konusuyla ilgili çeşitli kitap, araştırma makalesi, dergi ve tezler incelenerek literatür taraması yapılmıştır. 26.05.2021 tarihinde Konya Karatay Müzesine gidilerek müze görevlileri ile mülakat yapılmış, müzede sergilenen figürlü çinilerle ilgili bilgiler alınmış, sergilenen çinilerin incelenmesi ve fotoğraflanması yönünde gerekli resmi izinler alınmıştır. Aynı tarihte Karatay Müzesi'nde sergilenen çini örneklerinden 5 adet figürlü çini örneği seçilmiş, seçilen örneklerin 26.05.2021 tarihinde fotoğrafları çekilmiş; çini görsellerinden desen koleksiyonu oluşturulması için ön hazırlık yapılmıştır. Çini görsellerinden esinlenerek Photoshop CS5 ve Illustrator CS5 programlarında dijital desen tasarımları için tasarım çalışmaları yürütülmüştür.

Verilerin Analize Hazırlanması

Literatür taraması kapsamında çeşitli kitap, araştırma makalesi, dergi ve tezlerden elde edilen bilgiler dolaylı alıntılar şeklinde araştırmanın ilgili yerlerinde kullanılmıştır. Konya Karatay Müzesi'nde sergilenmekte olan Selçuklu Dönemi'ne ait çiniler fotoğraflanmış, renk, motif ve kompozisyon gibi özellikler bakımından incelenerek katalog oluşturulmuştur. Çini görsellerinden esinlenerek tasarım öge ve ilkelerine uygun, iç mekân tekstillerinde kullanılmak üzere Photoshop CS5 ve Illustrator CS5 programında 5 adet dijital desen tasarımları yapılmıştır.


BULGULAR

Bu bölümde, Konya Karatay Müzesi Kubad Abad çini örneklerinin tasarım özellikleri ve iç mekan tekstil tasarımında dijital desen uygulamalarına yer verilmiştir.


Tablo 1. Çinilerin Tasarım Özellikleri Örnek No: 1

	<p>Dönem: 13. Yüzyıl Renk: Beyaz, siyah, mavi Motif: Sekiz köşeli yıldız motifi, aslan motifi Kompozisyon: Aslan figürü ortada sekiz köşeli yıldız motifinde yer almaktadır. Aslan figürünün çevresinde Rumi motifleri görülmektedir. Tasarım özellikleri: Aslan figüründe mavi ve siyah, zeminde ise beyaz renkler kullanılmaktadır.</p>
---	--

Tablo 2. Çinilerin Tasarım Özellikleri Örnek No: 2

	<p>Dönem: 13. Yüzyıl Renk: Krem, mavi, siyah Motif: Sekiz köşeli yıldız motifi, Tavus kuşu motifi Kompozisyon: Sekiz köşeli yıldız motifinin ortasında Tavus kuşu motifi, çevresinde ise hayat ağacı motifleri yer almaktadır. Tasarım özellikleri: Tavus kuşunun kuyruğunda yatay çizgiler kanadında ise birbiriyle kesişen çizgiler yer almaktadır. Tavus kuşunda mavi ve siyah, zeminde krem renkler kullanılmaktadır.</p>
--	--

Tablo 3. Çinilerin Tasarım Özellikleri Örnek No: 3

	<p>Dönem: 13. Yüzyıl Renk: Mavi, siyah, beyaz Motif: İnsan figürlü motif, sekiz köşeli yıldız motifi Kompozisyon: İnsan figürü, bir elinde çiçek diğer eli dizinin üzerinde tasvir edilmektedir. Tasarım özellikleri: İnsan figürünün giysisinde serbest dağınık halde noktalar yer almaktadır. Figürde mavi ve siyah, zeminde beyaz renkler kullanılmaktadır.</p>
---	---

Tablo 4. Çinilerin Tasarım Özellikleri Örnek No: 4



Dönem: 13. Yüzyıl

Renk: Krem, siyah, mavi

Motif: Köpek motifi, sekiz köşeli yıldız motifi
Kompozisyon: Sekiz köşeli yıldız motifinde köpek figürü yer almaktadır. Köpek figürü başı arkaya dönük şekilde ön ayağının biri yukarı kaldırılmış şekilde tasvir edilmektedir. Figürün çevresinde Rumi motifi yer almaktadır.

Tasarım özellikleri: Figürde mavi ve siyah, Rumi motifinde siyah, zeminde ise krem rengi kullanılmaktadır.

Tablo 5. Çinilerin Tasarım Özellikleri Örnek No: 5



Dönem: 13. Yüzyıl

Renk: Beyaz, siyah, mavi


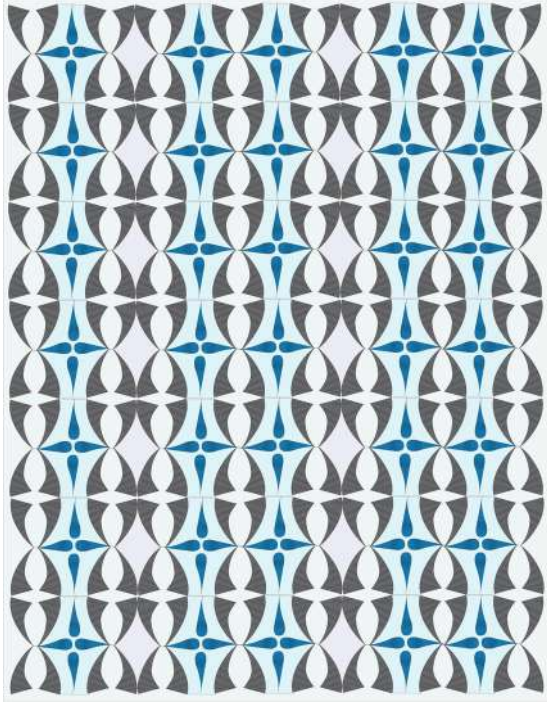
Motif: Sekiz köşeli yıldız motifi, kuş motifi
Kompozisyon: Kuş motifi sekiz köşeli yıldız motifinin ortasında yer alırken iki tarafında ise hayat ağacı motifleri görülmektedir.

Tasarım özellikleri: Kuş motifinin kuyruk kısmı iki ayrı biçim şeklinde uçları yukarı doğru kıvrımlı, kanat kısmında ise dikey çizgiler yer almaktadır. Kuş motifinde siyah ve mavi, zeminde beyaz renkler kullanılmaktadır.


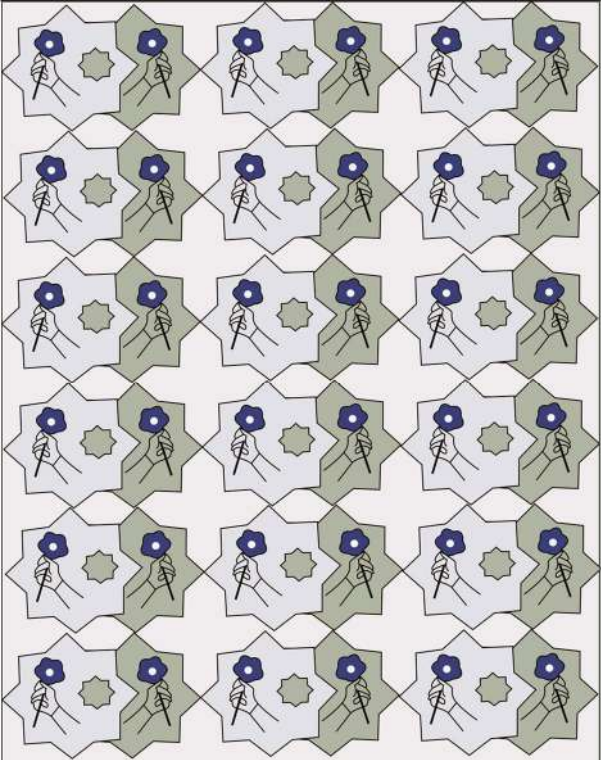
Tablo 6. Dijital Desen Tasarımı No:1

	
<p>Desen esin kaynağı: Kubad Abad Çinisi No: 1 Teknik: Dijital baskı Renk: Koyu lacivert, gri, açık gri, krem, beyaz Motif: Aslan figürlü motif, sekiz köşeli yıldız motifi, artı Kompozisyon özellikleri: Sekiz köşeli yıldız motifi içinde aslan figürün ön ayak detayının ayna simetrisi alınarak yatay ve dikeyde sıralanmaktadır. Artı ve iç içe geçmiş artı motifi yatay ve dikey kompozisyon oluşturmaktadır. Tasarım öğeleri: Sekiz köşeli yıldız motifinde koyu lacivert, krem ve beyaz, figürün ayak detayında koyu lacivert ve krem, artı motifinde gri ve koyu lacivert, zeminde açık gri renkler kullanılmaktadır. Raportlama sistemi: Tam raportlama Kullanım alanı: Nevresim Tasarım programı: Adobe Photoshop CS5, Adobe Illustrator CS5 Desen Tasarımı: Cansel Özel Duyar</p>	


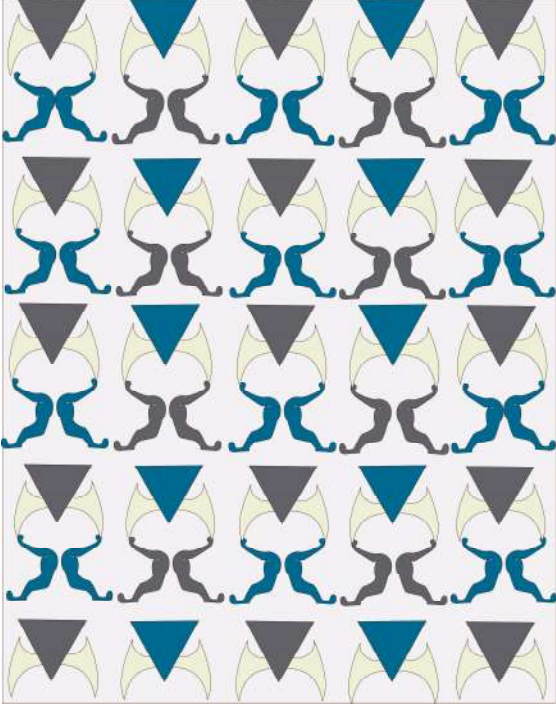
Tablo 7. Dijital Desen Tasarımı No:2

	
<p>Desen esin kaynağı: Kubad Abad Çinisi No: 2 Teknik: Dijital baskı Renk: Mavi, açık mavi, gri, krem Motif: Tavus kuşu figürlü motif, çizgi Kompozisyon özellikleri: Tavus kuşu figürün çizgili kuyruk ve kanat detayın ayna simetrisi yatay ve dikey kompozisyonda tekrar etmektedir. Tasarım öğeleri: Tavus kuşu figürünün kuyruk detayında gri, zeminde krem, kanat detayında mavi, zeminde açık mavi, renkler kullanılmaktadır. Tasarımda kuş figürünün kuyruk detayındaki çizgi ögesi kullanılmaktadır. Raportlama sistemi: Tam raportlama Kullanım alanı: Döşemelik kumaş Tasarım programı: Adobe Photoshop CS5, Adobe Illustrator CS5 Desen Tasarımı: Cansel Özel Duyar</p>	

Tablo 8. Dijital Desen Tasarımı No:3

	
<p>Desen esin kaynağı: Kubad Abad Çinisi No: 3</p> <p>Teknik: Dijital baskı</p> <p>Renk: Koyu gri, orta gri, açık gri, siyah, lacivert, beyaz</p> <p>Motif: El, çiçek, sekiz köşeli yıldız motifi</p> <p>Kompozisyon özellikleri: Sekiz köşeli yıldız motifleri birbirine geçmiş şekilde üzerinde çiçek tutan el motifi ve ayna simetrisi, iki elin ortasında sekiz köşeli yıldız motifi daha küçük oranda yer almaktadır. Yatay ve dikey kompozisyonda tekrar etmektedir.</p> <p>Tasarım öğeleri: Sekiz köşeli yıldız motifinde koyu gri, orta gri, çiçek motifinde lacivert, beyaz, sap kısmında siyah, zeminde açık gri renkler kullanılmaktadır. İnsan figürünün elindeki çiçek motifinde nokta ve çizgi öğeleri kullanılmaktadır.</p> <p>Raportlama sistemi: Tam raportlama</p> <p>Kullanım alanı: Nevresim</p> <p>Tasarım programı: Adobe Photoshop CS5, Adobe Illustrator CS5</p> <p>Desen Tasarımı: Cansel Özel Duyar</p>	

Tablo 9. Dijital Desen Tasarımı No:4

	
<p>Desen esin kaynağı: Kubad Abad Çinisi No: 4</p> <p>Teknik: Dijital baskı</p> <p>Renk: Gri, açık gri, krem, mavi</p> <p>Motif: Köpek figürlü motif, üçgen</p> <p>Kompozisyon özellikleri: Köpek figüründe bacak detayın ters simetrisi alınarak yatay zeminde tekrar etmektedir. Sekiz köşeli yıldız motifinin köşe detayından üçgen motif oluşturularak yatay şekilde sıralanmaktadır. Köpek figürünün boyun detayı üçgen motif ile ortasından bağlantılı halde kompozisyonda yer almaktadır.</p> <p>Tasarım öğeleri: Köpek figürünün bacak detayında mavi, gri, boyun detayında krem, üçgen motifte gri ve mavi, zeminde açık gri renkler kullanılmaktadır.</p> <p>Raportlama sistemi: Tam raportlama</p> <p>Kullanım alanı: Perdelik</p> <p>Tasarım programı: Adobe Photoshop CS5, Adobe Illustrator CS5</p> <p>Desen Tasarımı: Cansel Özel Duyar</p>	

Tablo 10. Dijital Desen Tasarımı No:5

	
<p>Desen esin kaynağı: Kubad Abad Çinisi No: 5</p> <p>Teknik: Dijital baskı</p> <p>Renk: Mavi, gri, siyah, beyaz</p> <p>Motif: Kuş figürlü motif, çizgi</p> <p>Kompozisyon özellikleri: Kuş figürünün çizgili kanat detayın ayna simetrisi alınarak sıralı şekilde tekrar etmektedir. Kuş figürünün kuyruk detayı kendi etrafında çevrilerek motif oluştururken kompozisyonda iki kanadın ortasında yatayda ve dikeyde sıralı şekilde yer almaktadır.</p> <p>Tasarım öğeleri: Kuş figürünün çizgili kanatlarında ve kuyruk detayında mavi ve gri renkler kullanılmaktadır. Figürün kanat çizgilerinde siyah, zeminde ise beyaz renk kullanılmaktadır. Tasarımda kuş figürünün kanatlarında çizgi öğesi kullanılmaktadır.</p> <p>Raportlama sistemi: Tam raportlama</p> <p>Kullanım alanı: Perdelik</p> <p>Tasarım programı: Adobe Photoshop CS5, Adobe Illustrator CS5</p>	

SONUÇ

Çalışmada, Kubad Abad Sarayı figürlü çini motiflerinin iç mekan tekstil tasarımlarında esin kaynağı olarak kullanılması ele alınmıştır. İncelenen 5 adet figürlü çinilerde 3 no'lu örnekte; insan figürlü motif, 1-2-4-5 no'lu örneklerinde hayvan figürlü motifler (aslan, Tavus kuşu, köpek, kuş) ele alınmıştır. İncelenen figürlü motifler renk bakımından benzer özellikler taşıırken, motif özellikleri açısından insan figürlü ve hayvan figürlü türlerine göre farklılık göstermektedir. İnsan figürlü motifte nokta ve çizgi öğeleri kullanılmıştır. Hayvan figürlü

motiflerin benzerlikleri motiflerde çizgi öğelerinin yer alması olarak belirlenmiştir. Figürlü çini motifleri tasarım öğeleri bakımından incelenmiştir. Figürlü çini motifleri renk öğesi bakımından incelendiğinde; 1-2-3-4-5 no'lu örneklerde mavi ve siyah, 2-4 no'lu örneklerde krem, 1-3-5 no'lu örneklerde beyaz renkler tespit edilmiştir. Figürlü çini motif örneklerinde genel olarak en çok mavi ve siyah rengin kullanıldığı bunu sırasıyla beyaz ve krem renklerinin izlediği belirlenmiştir. Figürlü çini motif örnekleri incelendiğinde; 2-3-5 no'lu örneklerde çizgi öğesine, 3 no'lu örnekte ise nokta öğesine rastlanmıştır. Figürlü çinilerin renk ve motif özelliklerinden esinlenerek iç mekan tekstillerinde kullanılmak üzere Photoshop CS5, Illustrator CS5 programlarında desen çizimleri yapılmıştır.

Tasarım öğe ve ilkelerine bağlı olarak tam raportlama sistemi uygulanan 5 adet desen kompozisyon örnekleri oluşturularak desen koleksiyonu hazırlanmıştır. Desen kompozisyonları oluşturulurken insan ve hayvan figürlü motiflerden esinlenmenin yanında çini figürlerinde yer alan geometrik motifler, nokta ve çizgiler de kullanılarak desen tasarımları desteklenmiştir. Desen tasarımları dijital baskı tekniğine uygulanmak üzere hazırlanmıştır. Dijital desen uygulama örneklerinde renklendirmede özellikle çinilerde sıklıkla kullanılan siyah, mavi, lacivert, krem, beyaz renklerden ilham alınarak desenler tasarlanmıştır. Çinilerde bulunan renklerin yanı sıra iç mekânda kullanılabilirliği açısından değerlendirildiğinde siyah, mavi, lacivert, krem ve beyaz renklerin yanı sıra çizim programlarında pastel renkler uygulamalarından seçilen koyu, orta, açık gri, gri, açık mavi, koyu lacivert renkleri de kullanılmıştır. Desenlerin iç mekan tekstillerinde kullanım alanları; perdelik, döşemelik kumaş ve nevresim olarak belirlenmiştir. Araştırmamızın, somut kültürel mirasımızın sürdürülebilmesi amacıyla tekstilin disiplinlerarası tasarım çalışmalarında gerek dijital araçlar yardımıyla gerekse geleneksel yöntemlerle kullanılabilirliğinin yaygınlaşmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Tasarımda işlevselliğin önemi gereği tasarlanan desen koleksiyonlarının kullanım alanlarına göre üretilebilmesi, malzeme bilincinin sağlanması, desen seçimlerinin planlı şekilde yürütülmesi, uygulanan baskı teknikleri ve diğer teknikler konusunda bilgilendirici seminerler düzenlenmesi önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Acar, S. (2013). Jack Lenor Larsen: İç Mekan Tekstili Tasarımında Bir Öncü. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 3(7), 81-91.
- Alp, K. Ö. (2009). *Orta Asya'dan Anadolu'ya Kültürel Sembollere Giriş (1. Baskı)*. Ankara: Eflatun Yayınevi.
- Avlanmaz Bilecen, E. (2020). İç Mekan Tasarımı Tekstil Seçiminde Performans Ölçütlerinin Değerlendirilmesi. *Artium*, 8 (1), 61-67.
- Demiriz, Y. (1979). *Osmanlı Mimarisi'nde Süsleme I*. İstanbul: Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Dias, T. (2009). *Surface Design of Fabrics for Interior Textiles. Interior Textiles Design and Developments*. Published by Woodhead Publishing Limited in association with The

Textile Institute Woodhead Publishing Limited, Abington Hall, Granta Park, Great Abington Cambridge CB21 6AH, UK.

- Ergür, A. (2002). *Tekstil Terimleri Sözlüğü*. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi.
- Gürüm, B. H. (2005). *Tekstil Malzeme Bilgisi*. Ankara: Grafiker Yayınları.
- Ovacık, M. ve Gümüşer, T. (2016). Geçmişten Günümüze Keçe: Ayfer Güleç İş Modeli Üzerine Bir Analiz. *Yedi*, (15), 155-171.
- Tanrıkulu, M. (2014). *Türkiye Coğrafyasında Genel Kültür, Alt Kültür ve Mozaik Kültür*. TÜCAUM VIII. Coğrafya Sempozyumu Bildiriler Kitabı (473-480), 23-24 Ekim, Ankara.
- Wilson, J. (2001). *Handbook of Textile Design, Woodhead*. Publishing Ltd. The Textile Institute.
- Yaşar, N. (2010). Kumaş Modasında Yenilikçi Etkiler. *Sanat Dergisi*, (13), 117-127.
- Yetkin, Ş. (1972). *Anadolu'da Türk Çini Sanatının Gelişmesi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları

ALGLERİN BİYOYAKIT AMAÇLI KULLANIMI USE OF ALGAE FOR BIOFUEL PURPOSES

Emine ÖZPOLAT

Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Avlama ve İşleme Teknolojisi, Elazığ, Türkiye
Firat University, Faculty of Fisheries, Fishing and Processing Technology, Elazig, Turkey
ORCID ID: 0000-0002-6369-0649

Murat SAPMAZ

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Fırat Liman Başkanlığı, Elazığ, Türkiye
Ministry of Transport and Infrastructure, Fırat Port Authority, Elazig, Turkey
ORCID ID: 0000-0003-4093-2024

ÖZET

Dünya üzerinde her alanda ihtiyaç duyulan enerji her geçen gün daha da artmaktadır. Enerji ihtiyaçlarını karşılamak için kullanılan fosil yakıt kaynakların sınırlı olması, ekonomik, ekolojik ve çevresel açılardan olumsuz etkilerinin olması nedeniyle, sürdürülebilir çevre dostu enerji kaynaklarına olan talep ve ilgi giderek artmaktadır. Günümüzde güneş, rüzgâr, jeotermal, okyanus enerjisi ve biyoyakıt gibi birçok enerji kaynağı fosil yakıtların yerini almaya başlamıştır. Algler temel olarak tek hücrelilerden çok hücreli yapıya kadar değişen, oldukça geniş bir gruba içeren ototrofik organizmalardır. Alglerin biyoyakıt amaçlı üretilmeleri birçok konuda (daha büyük mikrobiyal biyokütle üretimi, yüksek büyüme hızı ve lipit içeriğine sahip olmaları, tarımsal üretim için uygun olmayan alanlarda yetiştirilebilir olmaları ve sudan verimli bir şekilde besin giderimi sağlamaları gibi...) avantaj sağlamaktadır. Bu çalışmada; biyoyakıtlar, üretim durumları ve alglerin bu alandaki konumları verilmiştir.

ABSTRACT

The energy needed in all areas of the world is increasing day by day. The demand and interest in sustainable environmentally friendly energy sources is increasing due to the limited number of fossil fuel resources used to meet energy needs and their negative effects in terms of economic, ecological and environmental aspects. Today, many energy sources such as solar, wind, geothermal, ocean energy and biofuels have begun to replace fossil fuels. Algae are basically autotrophic organisms that include a fairly large group ranging from unicellular to multicellular. The production of algae for biofuel purposes provides advantages in many aspects (greater microbial biomass production, high growth rate and lipid content, being able to be grown in areas unsuitable for agricultural production, and providing efficient nutrient removal from water etc). In this study; biofuels, their production status and the position of algae in this area are given.

ALGLER

Algler, klorofil içeren ve dolayısıyla fotosentez yapabilen, tek veya çok hücreli olarak bulunan organizmalardır. Boyutları 3-10 µm'den 70 cm'ye kadar ulaşabilmektedir. Üç farklı üreme özelliği (vejetatif, eşeyli ve eşeysiz) göstermelerine karşın en fazla vejetatif üreme görülmektedir (Gümüş, 2006; Aktar ve Cebe, 2010; Cirik ve Cirik, 2011).

Algler oldukça geniş bir yaşam alanına sahiptirler. Okyanuslardan, deniz, göl ve ırmaklara varıncaya kadar birçok sucul ortamlarda ayrıca karasal alanlarda (kaya, toprak ve ağaçlara tutunmak suretiyle) yaşayabilirler. Kısacası fotosentez yapabildikleri her ortamda canlılıklarını sürdürebilirler. Algler besin zincirinin ilk halkasını oluştururlar (Gümüş, 2006; Aktar ve Cebe, 2010; Cirik ve Cirik, 2011).

Algler sistematik olarak 6 bölüm içerisinde toplanırlar. Bunlar; *Cyanophyta*, *Euglenophyta*, *Chrysophyta*, *Chlorophyta*, *Phaeophyta* ve *Rhodophyta*'dır. Yapıları bakımından ise ökaryotik (makroalg) ve prokaryotik (mikroalg) olarak iki temel gruba ayrılırlar. Mikroalgler "mavi-yeşil algler" olarak bilinen türlerdir. Makroalgler ise pigment yapılarına ve kamçı özelliklerine göre sınıflandırılır: Kahverengi algler (*Phaeophyta*), Kırmızı algler (*Rhodophyta*), Yeşil algler (*Chlorophyta*) ayrıca Diyatomeleler (*Chrysophyta*) ve Kamçılı algler (*Flagellata*) (Gamal, 2010; Aktar, 2012; Gedikbaş, 2018).

Algler, günümüzde oldukça fazla kullanım alanına sahip, ticari değeri yüksek olan bitkilerdir. Alglerden; gıda, tarım, kozmetik, tıp, eczacılık, enerji üretimi ve endüstrinin birçok alanında faydalanılmaktadır. Ayrıca yapılan birçok bilimsel çalışma neticesinde; antimikrobiyal, sitotoksik, antimitojenik, antikanser ve antitümöral aktivitelerinin olduğu da tespit edilmiştir (Aktar ve Cebe, 2010; Aktar, 2012).

BİYOYAKITLAR

Enerji ihtiyacımızı karşılayabileceğimiz, bitkiler ve hayvanlardan elde edilebilen malzemelere biyokütle denilmektedir. Yenilenebilir bir enerji kaynağı olan biyokütle enerjisi, pek çok şekil ve formda karşımıza çıkabilmektedir. Bilinen en eski biyokütle enerjisi, geleneksel biyokütle olarak da kabul edilen; yakacak olarak kullanılan odun ve hayvansal atıklardır. Burada yanma işlemi sayesinde enerji elde edilmektedir. Doğrudan yakma yöntemi kullanıldığından düşük verimlilikte enerji sağlanmaktadır. Modern biyokütle enerji kaynakları ise; orman ve ağaç endüstrisi atıkları, tarım ürünleri ve tarımsal endüstri atıkları, bitkisel atıklar, hayvansal atıklar, organik kökenli evsel, endüstriyel ve kentsel atıklar olabilmektedir. Bu malzemeler, biyokimyasal ve termokimyasal yöntemler kullanılarak; elektrik üretimi ve akaryakıt amacıyla kullanılan biyoetanol, biyodizel, çöp gazı, sentetik yağ ve biyogaz gibi biyoyakıtlara dönüştürülmektedir (Ladanai, 2009; Güllü vd., 2017; Onurbaş Avcıoğlu, 2017; Balcı, 2020).

Biyoyakıtlar temelde; katı, sıvı ve gaz biyoyakıtlar olarak üç grupta sınıflandırılmaktadır. Gaz biyoyakıtlar; biyohidrojen, biyogaz, CO+H₂ dir. Katı biyoyakıtlar; odun kömürü-biyokömür, biyopelet-biyobriket olarak bilinmektedir. Sıvı biyoyakıtlar ise; biyoetanol, biyodizel, biyometanol, biyodimetileter, biyoetiltersiyerbutileter ve bitkisel yağlar olarak sıralanmaktadır.

Elde edildikleri kaynağa göre ise; birinci nesil, ikinci nesil ve üçüncü nesil olarak üçe ayrılmaktadır. Hatta değişen teknolojilerle birlikte artık dördüncü kuşak biyoyakıtlarda birçok kaynaktan ele alınmaktadır (Onurbaş Avcıoğlu, 2011; Balcı, 2020).

Birinci nesil biyoyakıtlar; buğday, mısır ve şeker kamışı gibi; şeker, nişasta, hayvansal ve bitkisel yağlar yönünden zengin olan gıda ürünlerinden geleneksel yöntemler ile elde edilen etanol, metanol, biyodizel, butanol, biyogaz, bitkisel yağ, sentez gazı gibi yakıtlardır. Yiyecek olarak tüketilen bu gıda maddelerinin enerji kaynağı olarak kullanılması çeşitli eleştirilere ve gıda ile yakıt arasında rekabete sebep olabilmektedir. Birinci nesil biyoyakıtların üretimi, ham maddelerin gıda stoğuna zarar verme ve biyoçeşitliliği tehdit etme riski taşımalarından ötürü sınırlandırılmıştır (Üstün ve Genç, 2015; Onurbaş Avcıoğlu, 2017; Balcı, 2020).

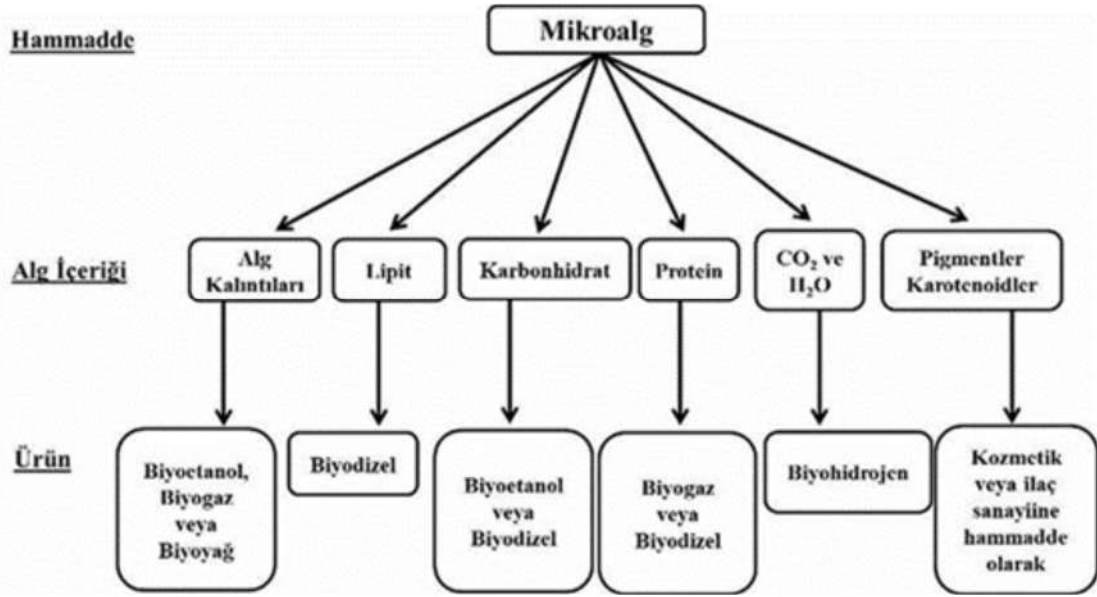
Birinci nesil biyoyakıt üretiminin kısıtlanması ile artan talebin karşılanamaması ikinci nesil biyoyakıtların üretimini teşvik etmiştir. Beslenme amaçlı kullanılmayan gıda atıkları, orman kaynaklı ürünler, tarımsal kalıntılar veya atıklar ikinci nesil biyoyakıt amacı ile kullanılmaktadır. İkinci nesil biyoyakıtların üretimlerini kısıtlayan sebepler ise; üretimlerinde daha zor ve karmaşık işlemleri içermeleri ve başka amaçlar için kullanılabilecek biyokütlenin ham madde olarak kullanılmasıdır (Onurbaş Avcıoğlu, 2011; Horuz vd., 2015; Balcı, 2020).

Üçüncü nesil biyoyakıt üretiminde algler kullanılmaktadır. Alglerin kullanımıyla tarımsal ürünlerin ve gıda amaçlı kullanılabilen maddelerin yakıt amaçlı kullanımı önlenmiş olacağından daha avantajlıdır. Ayrıca biyokütlenin daha çok karbondioksit depolaması ve üretim alanı başına daha yüksek verim alınabilmesi alglerin yakıt üretiminde kullanılmasının diğer avantajlarından biridir (Ladanai, 2009; Çılgın, 2015; Onurbaş Avcıoğlu, 2017).

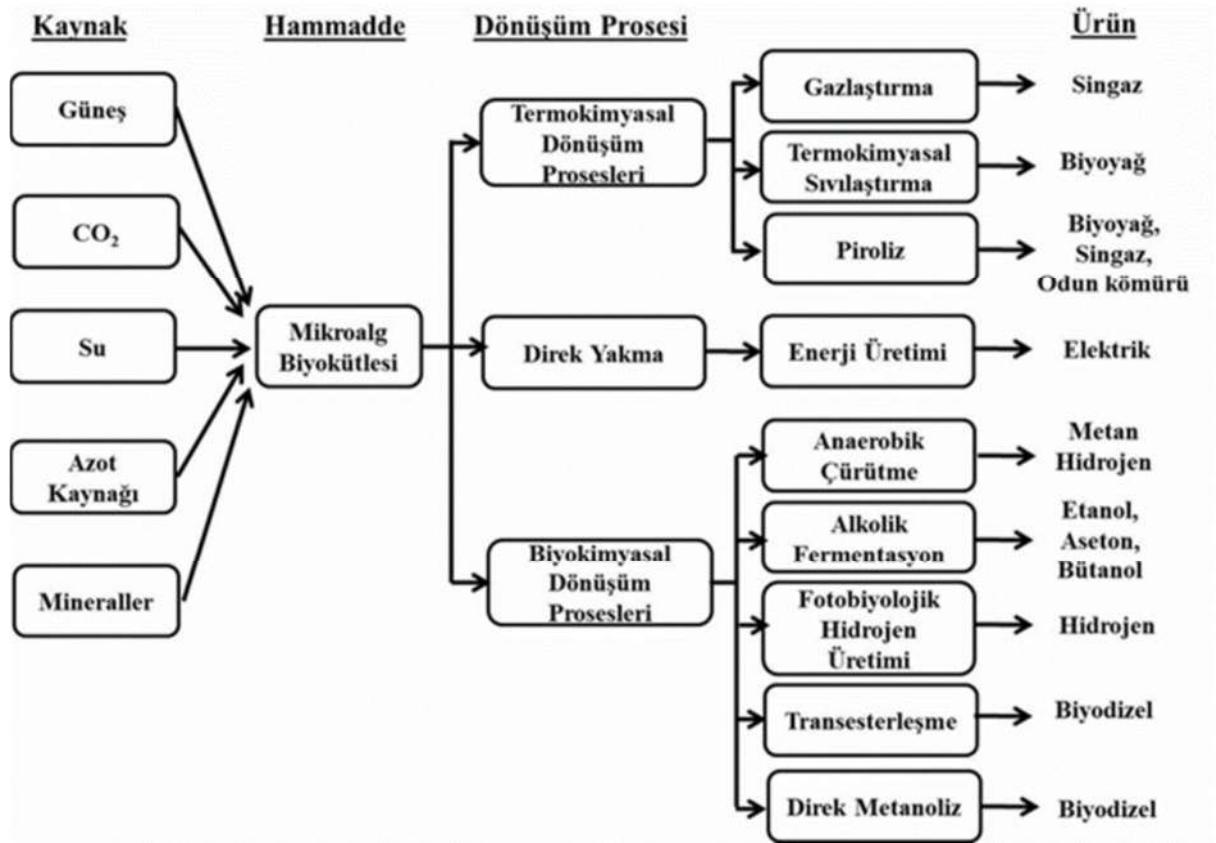
Dördüncü kuşak biyoyakıt üretiminde, genetiği mükemmelleştirilmiş hammaddelerin kullanılması ve karbon tutma, depolama teknolojileri ile de karbon negatif biyoyakıtların üretimi hedeflenmektedir (Onurbaş Avcıoğlu, 2017).

ALGLERDEN ELDE EDİLEN YAKIT TÜRLERİ

Alglerin biyoyakıt olarak kullanılmasının avantajlarından biri de farklı türde yakıtların üretilebilir olmasıdır. Algler, biyodizel ve biyogazın yanında etanol, biyojet yakıt, biyobenzin veya diğer yakıt ihtiyacımızı karşılayabilecek özelliklere sahiptirler. Alglerden üretilen biyoyakıt türleri ve üretim aşamaları aşağıdaki Şekil 1 ve Şekil 2’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Mikroalglerin içeriğine bağlı olarak elde edilen ürünler (Çalışkan Eleren ve Öner, 2019).



Şekil 2. Mikroalgal biyokütleden biyoyakıt üretimi için dönüşüm prosesleri(Çalışkan Eleren ve Öner, 2019).

Biyodizel

Biyodizel, bitki veya hayvan lipitlerinden (sıvı veya katı yağlar) türetilmiş olan bir dizel yakıtıdır. Çalışmalar bazı alg türlerinin toplam kuru ağırlığının % 80 inden daha fazla yağ içerdiğini göstermektedir. Alg hücreleri çoğunluğu havuz ve fotobiyoreaktörlerde sulu

süspansiyon ortamında su, CO₂ ve çözülmüş besinlerle yetiştirildikleri için büyük ölçekli biyokütle üretim kapasitelerine sahiptirler. Alglerden üretilen yağlar daha sonra otomobillerde kullanılmak üzere biyodizele dönüştürülebilir (Yaşar, 2016).

Yenilenebilir Havacılık Yakıt/ Biyojet Yakıt

Alg bazlı yakıtlar ülkeler genelinde sadece otomobil ve kamyon yakıtı ile sınırlı değildir. Artan jet yakıtı fiyatları birçok havayolu şirketini ekonomik anlamda etkilerken, alglerden biyojet yakıtı üretimi için birçok şirket ve araştırmacıya teşvik olunmuştur. Örneğin Uluslararası Hava Taşımacılığı Birliği (IATA) üyesi şirketlerin 2017' ye kadar %10 alternatif biyojet yakıtların kullanımını için bu konuda araştırma, geliştirme ve ürünlerin yaygınlaşmasını sağlayan şirketleri destekleyebileceklerini dile getirmişlerdir. Biyojet yakıtı, bitkisel yağlar, şekerler, hayvansal yağlar ve hatta atık biyokütle olarak sürdürülebilir kaynaklardan elde edilebilir ve değişiklik yapılmaksızın mevcut jet motorlarında kullanılabilir. Yenilenebilir havacılık yakıtları geleneksel jet yakıtından farklıdır, çünkü bu yakıt petrol kökenli bir yakıt olmayıp ancak molekül yapıları aynıdır. Biyojet yakıtların önemli bir avantajı, ticari ve askeri uçaklara yakıt için düşük emisyonlu bir seçenek sunuyor olmasıdır. Diğer bir avantajı ise ticari jet yakıtlar ile benzer kimyasal özelliklere sahip olmasıdır. Sonuç olarak, mevcut motorlar ve dağıtım sistemleri ile tamamen uyumlu, herhangi bir değişiklik yapılmasına gerek yoktur. Ayrıca geleneksel yakıtlar ile aynı performans kriterlerini karşılamaktadırlar (URL-1; Yaşar, 2016).

Biyobenzin/ Yeşil Benzin

Biyobenzin, alg biyokütlesinden üretilen ve ticari benzin gibi C6-C12 karbon atomunu içeren ve içten yanmalı motorlarda kullanılabilen bir yakıt türüdür. Bu yakıtın kullanımı sırasında motorda herhangi bir değişikliğe gidilmez, çünkü ticari benzinin kimyasal özelliklerine benzer özelliklere sahiptir. Sonuç olarak biyobenzin herhangi bir benzinli motorda ve herhangi bir karışımda kullanılabilir (URL-1; Yaşar, 2016).

Biyobütanol

Biyobütanol, güneş enerjili bir biyorafineri kullanılarak alg veya diatomlardan üretilebilir. Bu yakıt ticari benzine oranla %10 daha az bir enerji yoğunluğuna sahiptir ancak etanol veya metanolden daha fazla üretilir. Ayrıca biyobütanol, benzinli motorlarda herhangi bir değişikliğe gidilmeden benzin yerine kullanılabilir. Yapılan birçok test çalışmasında biyobütanolün benzine benzer tüketim oranına sahip olduğu, benzinle karıştırıldığında daha iyi performans sağladığı ve etanol 49 veya E85'e göre daha yüksek bir korozyon direncine sahip olduğu tespit edilmiştir (URL-1; Yaşar, 2016).

Biyoeetanol

Son dönemde yürütülen çalışmaların çoğu alglerin fermantasyonu ile biyoeetanol üretimidir. Algler; bakteri, maya veya mantarların fermantasyonu için karbon kaynakları kullanılabilen protein ve karbonhidratları (glikoz, nişasta ve diğer polisakaridler şeklinde) sağlarlar. Örneğin, *Chlorella vulgaris* alg türü yüksek nişasta birikimine sahip olduğundan biyoeetanol üretimi için potansiyel bir hammadde olarak kabul edilmiştir. *Chlorococum sp.*, farklı fermentasyon

koşulları altında biyoetanol üretimi için mayalanabilen bir madde olarak kullanılmıştır. Alglerin fermantasyonuyla ilgili sınırlı çalışmalar olsada fermantasyon yoluyla alglerden biyoetanol üretiminin birçok avantajı olduğu bilinmektedir. Fermantasyon prosesi biyodizel üretim sistemine göre daha basit bir sistem olduğundan enerji tüketimi de daha düşüktür. Ayrıca, fermantasyon işleminde yan ürün olarak üretilen CO₂, algler için karbon kaynağı olarak geri dönüştürülebilir. Böylece sera gazı emisyonları azaltılır ve küresel ısınmanın etkisi azaltılmış olur (URL-1; Yaşar, 2016)

Metan

Doğal gazın ana bileşenlerinden biri olan metan, gazlaştırma, piroliz ve anaerobik bozunma gibi yöntemlerle alglerden üretilmektedir. Metan, gazlaştırma ve piroliz yöntemleri ile yüksek sıcaklık ve basınç altında elde edilir. Havasız ortamda organik maddelerin parçalanması işlemi olarak da bilinen anaerobik bozunma; alglerden katı partiküllerin bertarafının ardından asidik bakteriler gibi mikroorganizmalar kullanılarak yağlı asitlerin dönüştürülmesi ve metan ihtiva eden bir gaz karışımının yayılması için metanogenik bakteri eklenmesi ile algleri basit bileşenlere ayırma yöntemidir. Alg biyokütlesinin anaerobik bozunması sonucu biyogaza dönüşebildiği, birçok başarılı çalışma ile kanıtlanmıştır. Bu nedenle, alg yetiştirme işlemleri genel enerji dengesini iyileştirmek ve elektrik üretimi için metan anaerobik bozunması yoluyla atık biyokütlede ihtiva eden enerji geri kazanılması önerilmiştir (URL-1; Yaşar, 2016).

Yukarıdaki yakıtlar dışında alglerden ayrıca hidrojen yakıtı ve yenilenebilir dizel, bitkisel yağ hydrotreating veya hidrojen kaynaklı yenilenebilir dizel olarak bilinen yeşil dizel (green diesel) üretilmektedir.

BİYOYAKIT OLARAK KULLANILAN ALGLER

Algler biyodizel üretimi için en yüksek verimi ve enerjii sağlamaktadır. Dünyada oldukça fazla alg türü bulunmaktadır. Binlerce alg türü arasından ancak bazı alg türleri biyoyakıt için diğerlerinden daha uygundur. Alg üretimine uygun türün seçilmesinde etkili olan özellikler şunlardır (URL-2);

- Lipit (yüksek ve sabit)
- Büyüme ve verimlilik (değişken ortamlarda sürekli ve istikrarlı)
- Kirlenme (asgari)
- Hasat (kolay, esnek ve çıkarılabilirlik).

Makro ve mikro algler kıyaslandığında mikroalglerde %70 lipit (yağ) bulunurken bu oran makroalgler de %30 seviyesindedir. Hem yağ oranının yüksek olması hem de mikro alg türlerinin laboratuvar ortamında gelişime açık olmasından dolayı yakıt hammaddesi olarak mikroalgler daha fazla tercih edilmektedir. Ayrıca, mikroalgler uygun büyüme koşulları altında, biyokütlelerini 24 saatten daha az bir sürede ikiye katlayabilmektedirler. Biyodizel üretiminde

en yaygın kullanılan alg türleri; *Chlorella*, *Dunaliella*, *Isochrysis*, *Nannochloris*, *Nannochloropsis Oculata*, *Neochloris*, *Nitzschia*, *Phaeodactylum* ve *Porphyridium spp.* (Schneider, 2006; Chisti, 2007; Yaşar, 2016; URL-2).

Tablo 1. Yüksek lipit içeren mikroalg türleri (Çılgın,2015).

Alg	Lipit içeriği (%)
<i>Chlorella protothecoides</i>	60-75
<i>Botryococcus braunii</i>	25-75
<i>Dunaliella tertiolecta</i>	36-42
<i>Monallanthus salina</i>	22-25
<i>Phaeodactylum tricornutum</i>	20-35
<i>Tetraselmis sueica</i>	12-32
<i>Isochrysis sp.</i>	7-33

Tablo 2. Bazı alg türlerinin protein, karbonhidrat ve yağ içerikleri (Çalışkan Eleren ve Öner, 2019).

Alg	Lipit içeriği (%)	Protein (%)	Karbonhidrat (%)
<i>Chlorella protothecoides</i>	50.5	46.3	15.43 ± 0.17
<i>Botryococcus braunii</i>	27.37	-	20-76
<i>Spirulina platensis</i>	29.5	75.76	41.52
<i>Dunaliella tertiolecta</i>	36-42	-	-
<i>Phaeodactylum tricornutum</i>	47	-	-
<i>Chlorella vulgaris</i>	51.41	44.3	58
<i>Scenedesmus obliquus</i>	54.6	50-56	76.6
<i>Chlamydomonas reinhardii</i>	23-62	48	17

Yapılarında büyük ölçüde karbonhidrat, yağ ve protein bulunan, hem sucul hem de karasal ekosistemlerde yaşayabilen mikroalglerin; biyoyakıt kaynağı olarak kullanılmasında ki avantajları şöyle sıralanabilir (Amaro vd., 2011; Chen vd., 2011; Çalışkan Eleren ve Öner, 2019);

- Yüksek oranda güneş enerjisini tutma kapasitesine sahip, fotosentez yoluyla organik madde üretebilmesi,
- Fiziksel ve kimyasal stres altında fazla miktarda spesifik bileşikler üretebilmesi,
- Basit hücresel bölünme döngüsüne sahip olması,

- Farklı çevresel koşullarda(su, sıcaklık, tuzluluk ve ışık) gelişim gösterebilmesi,
- CO₂ yoluyla güneş enerjisini kimyasal enerjiye dönüştürebilen ve hızlı çoğalabilen canlılar olması,
- Yüksek büyüme hızı ve verimliliğe sahip olması,
- Fotosentez yoluyla verimli CO₂ alımı ile sera gazı emisyonunu azaltması,
- Tarımsal amaçlar için uygun olmayan alanlarda yetiştirilebilmesi sebebiyle biyoyakıt kaynağı olarak kullanımı avantajlıdır.

Mikroalglerin bu avantajları, biyoyakıt üretimi için geçerliliği olan potansiyel bir hammadde olarak tanımlanmasını sağlar. Mikroalglerin lipid içeriği biyoyakıt üretiminde (biyodizel üretimi için) en değerli bileşen olarak tanımlanmasına rağmen, protein ve karbonhidrat içerikleri de farklı biyoyakıt türlerinin üretiminde kullanılabilir. Biyoyakıt üretim prosesinin ekonomisi için algal biyokütlelerin tüm kimyasal kompozisyonunun belirlenmesi gereklidir (Costa ve Morais, 2014; Çalışkan Eleren ve Öner, 2019).

KAYNAKLAR

- Aktar, S. (2012). *Ulva ltuca* Bitkisinin Morfolojisi ve Fenolik Bileşiklerinin Stabilitesi Üzerine Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Farmasötik Botanik Anabilim Dalı.
- Aktar, S. ve Cebe, G. E. (2010). Alglerin Genel Özellikleri, Kullanım Alanları ve Eczacılıktaki Önemi. *Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 39 (3) 237-264.
- Amaro, H.M., Guedes, A.C., Malcata, F.X. (2011). Advances and perspectives in using microalgae to produce biodiesel. *Applied Energy*, 88, 3402-3410.
- Balcı, R. (2020). Likenlerin Biyoyakıt Olarak Kullanımı. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü Biyoloji Anabilim Dalı.
- Chen, C., Yeh, K., Aisyah, R., Lee, D., Chang, J. (2011). Cultivation, photobioreactor design and harvesting of microalgae for biodiesel production: A critical review. *Bioresource Technology*, 102, 71-81, doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10811-011-9777-x>.
- Chisti, Y. (2007). Biodiesel from microalgae. *Biotechnology Advances*; 25(3):294–306.doi: <https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2007.02.001>.
- Cirik, Ş. ve Cirik, S. (2011). Su bitkileri I-Deniz Bitkilerinin Biyolojisi, Ekolojisi ve Yetiştirme Teknikleri, *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları*, 58:135-145.
- Costa, J.A.V., Morais, M.G. (2014). An Open Pond System for Microalgal Cultivation. Editors: Pandey A, Lee DJ, Chisti Y, Soccol CR. *Biofuels from Algae*, 1-22, Oxford, UK, Elsevier.
- Çalışkan Eleren, S. ve Öner, B. (2019). Sürdürülebilir ve çevre dostu biyoyakıt hammaddesi: Mikroalgler. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 25(3), 304-319.
- Çılgın, E. (2015). 3. nesil biyoyakıt teknolojisi alglerin bir dizel motorunda performans ve egzoz Emisyonlarına Etkisinin Araştırılması, *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 5(3): 33-41

- Gamal, A.A. (2010). Biological importance of marine algae, *Saudi Pharmaceutical Journal*, 18, 1- 25.
- Gedikbaş, M. (2018). Makroalg Türlerinden *Ulva lactuca*'nın Hidrotermal Sıvılaştırma Yöntemiyle Biyoyakıtlara Dönüştürülebilirliğinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Mühendisliği Anabilim Dalı.
- Güllü, M. ve Bayraç, H. N. (2017). Biyoyakıt Üretimi, Karbon Emisyonu ve Ekonomik Büyüme İlişkisi: Amerika, Brezilya ve Almanya Örnekleri. *Akademik Bakış Dergisi*, (64), 18-34.
- Gümüş, G. (2006). Deniz Marulunun Kimyasal Kompozisyonunun Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Horuz, A., Korkmaz, A. ve Akınoğlu, G. (2015). Biyoyakıt Bitkileri ve Teknolojisi. *Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Dergisi*, 3 (2) 69 – 81.
- Ladanai, S. ve Vinterbäck, J. (2009). Global Potential of Sustainable Biomass for Energy. Swedish University of Agricultural Sciences, 32, Uppsala.
- Onurbaş Avcıoğlu, A. (2017). Yenilenebilir Enerji Kaynakları ve Teknolojileri Dersi. Web Sitesi:https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/18482/mod_resource/content/0/YENI%20ENERJ%20KAYNAKLARI%20TEKNOLOJ%20LER%202012.pdf
- Onurbaş Avcıoğlu, A., Turker, U., Atasoy, Z. ve Koçtürk, D. (2011). Tarımsal kökenli yenilenebilir enerjiler-biyoyakıtlar. Nobel Yayınevi, 519s, Ankara
- Schneider, D. (2006). Grow your own?: would the wide spread adoption of biomass-derived transportation fuels really help the environment. *American Scientist*, 94:408–9.
- URL-1. www.en.wikipedia.org/wiki/Algae_fuel,
- URL-2. Alg (Yosun) Biyodizeli. <https://otomotivlab.net/yosun-biyodizeli/>. 27 Ocak 2020.
- Üstün E. ve Genç, B. (2015). Dünya’da ve Türkiye’de Biyoyakıtların Durumu U. Ü. *Ziraat Fakültesi Dergisi*, 29, 2: 157-164.
- Yaşar, F. (2016). Yosun Yağından Biyodizel Üretimi ve Bir Dizel Motorunda Alternatif Yakıt Olarak Kullanılması. Doktora Tezi, Batman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği Anabilim Dalı.

ALGLER VE YETİŞTİRİCİLİĞİ ALGAE AND GROWING

Emine ÖZPOLAT

Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Su Ürünleri Fakültesi, Avlama ve İşleme Teknolojisi, Elazığ, Türkiye
Firat University, Faculty of Fisheries, Fishing and Processing Technology, Elazig, Turkey
ORCID ID: 0000-0002-6369-0649

Murat SAPMAZ

Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı, Fırat Liman Başkanlığı, Elazığ, Türkiye
Ministry of Transport and Infrastructure, Fırat Port Authority, Elazig, Turkey
ORCID ID: 0000-0003-4093-2024

ÖZET

Algler, su kaynaklarının en önemli canlılarından biri olup, besin zincirinin ilk basamağını oluşturmaktadırlar. Alglerden; gıda, tarım, kozmetik, tıp, eczacılık, enerji üretimi ve endüstrinin birçok alanında faydalanılmaktadır. Ayrıca yapılan birçok bilimsel çalışma neticesinde; antimikrobiyal, sitotoksik, antimitojenik, antikanser ve antitümöral aktivitelerinin olduğu da tespit edilmiştir. Günümüzde bu kadar fazla alanda yararlanılan alglerin yetiştiriciliği de giderek artmaktadır. Alg yetiştirme sistemleri; açık sistemler (açık havuzlar) ve kapalı sistemler (fotobiyoreaktörler) olmak üzere iki ana başlık altında incelenmektedir. Bu sistemlerin tercih edilmesinde; iklim koşulları, maliyet unsuru, yetiştirilecek olan alg türü gibi etkenler önemli rol oynamaktadır. Her bir sistemi üstün kılan özellikleri mevcuttur. Bu çalışmada; alg yetiştirme sistemleri, birbirlerine karşı olan avantaj ve dezavantajları ele alınmıştır.

ABSTRACT

Algae are one of the most important creatures of water resources and they constitute the first step of the food chain. from algae; It is used in many areas of food, agriculture, cosmetics, medicine, pharmacy, energy production and industry. In addition, as a result of many scientific studies; It has also been determined that it has antimicrobial, cytotoxic, antimitogenic, anticancer and antitumoral activities. Today, the cultivation of algae, which is used in so many areas, is increasing. Algae growing systems; It is examined under two main headings as open systems (open pools) and closed systems (photobioreactors). In the preference of these systems; Factors such as climatic conditions, cost factor, algae species to be grown play an important role. Each system has features that make it superior. In this study; algae growing systems, advantages and disadvantages against each other are discussed.

ALGLER

Algler, klorofil içeren ve dolayısıyla fotosentez yapabilen, tek veya çok hücreli olarak bulunan organizmalardır. Boyutları 3-10 µm'den 70 cm'ye kadar ulaşabilmektedir. Üç farklı üreme özelliği (vejetatif, eşeyli ve eşeysiz) göstermelerine karşın en fazla vejetatif üreme görülmektedir (Gümüş, 2006; Aktar ve Cebe, 2010; Cirik ve Cirik, 2011).

Algler oldukça geniş bir yaşam alanına sahiptirler. Okyanuslardan, deniz, göl ve ırmaklara varıncaya kadar birçok sucul ortamlarda ayrıca karasal alanlarda (kaya, toprak ve ağaçlara tutunmak suretiyle) yaşayabilirler. Kısacası fotosentez yapabildikleri her ortamda canlılıklarını sürdürebilirler. Algler besin zincirinin ilk halkasını oluştururlar (Gümüş, 2006; Aktar ve Cebe, 2010; Cirik ve Cirik, 2011).

Algler sistematik olarak 6 bölüm içerisinde toplanırlar. Bunlar; *Cyanophyta*, *Euglenophyta*, *Chrysophyta*, *Chlorophyta*, *Phaeophyta* ve *Rhodophyta*'dır. Yapıları bakımından ise ökaryotik (makroalg) ve prokaryotik (mikroalg) olarak iki temel gruba ayrılırlar. Mikroalgler "mavi-yeşil algler" olarak bilinen türlerdir. Makroalgler ise pigment yapılarına ve kamçı özelliklerine göre sınıflandırılır: Kahverengi algler (*Phaeophyta*), Kırmızı algler (*Rhodophyta*), Yeşil algler (*Chlorophyta*) ayrıca Diyatomeleler (*Chrysophyta*) ve Kamçılı algler (*Flagellata*) (Gamal, 2010; Aktar, 2012; Gedikbaş, 2018).

Algler, günümüzde oldukça fazla kullanım alanına sahip, ticari değeri yüksek olan bitkilerdir. Kullanım alanlarını şöyle özetleyebiliriz.

1. Gıda Amaçlı Kullanımı

Özellikle, nüfusun yoğun tarımsal alanın az olduğu uzak doğu ülkelerinde gıda olarak kullanımı uzun yıllara dayanmaktadır. Günümüzde birçok ülkede algler gıda amaçlı kullanılmaktadır. Üretimleri oldukça kolay ve düşük maliyetlidir. Bu nedenle gelecekte öngörülen gıda sıkıntısına karşı besin ihtiyacının karşılanmasında önemli bir kaynak olarak görülmekte ve alternatif gıdalar listesinde yer almaktadır (Alçay vd., 2017; İrkin, 2020). İnsan vücudunun ihtiyaç duyduğu birçok besin maddesini içermesi nedeniyle günlük olarak tüketilmesi tavsiye edilmektedir. Yağ içerikleri düşük, aminoasit kompozisyonu baklagillere yakın, vitamin ve mineral içerikleri ise oldukça yüksektir (Indergaard ve Minsaas, 1991; Ak, 2015).

2. Gıda Katkı Maddesi Olarak Kullanımı

Algler gıda katkı maddesi olarak, jelleştirici, yoğunlaştırıcı, süspand edici özellikleri ile stabilizatör amaçlı kullanım alanına sahiptirler. Bu amaçla en fazla karragen (*Chondrus*, *Eucheuma* ve *Kappaphycus* türleri), agar-agar (*Gelidium*, *Gracilaria* türleri) ve aljinat (*Laminaria*, *Ascophyllum* ve *Macrocystis* türleri) gibi alg türleri kullanılmaktadır (Ak, 2015; İrkin, 2020).

3. Tarım ve Hayvancılıkta Kullanımı

Azot bakımından oldukça zengin olan alglerin gübre amaçlı kullanımları oldukça eskiye dayanmaktadır. Algler, azotun yanında absisik asit ve sitokinin gibi biyoaktif maddeleri ve birçok makro ve mikro besin maddelerini de bünyelerinde ihtiva etmektedirler. Gübre amaçlı kullanıldıklarında; tohumların çimlenmesi, meyve ve ürün verimi arttırıcı, hastalık ve zararlılara karşı dayanıklılığı arttırdığı belirlenmiştir (Blunden, 1991; Mouritsen, 2013; Ak, 2015). Alglerin yüksek miktarlarda mineral içermeleri ve hayvanların sindirim sisteminde iyi emilmeleri nedeniyle; hayvancılıkta yem olarak kullanılması giderek yaygınlaşmaktadır. Alglerin yemlere ilavesi ile süt verimi, sütteki yağ miktarı ve A vitamini oranı, kuzuların yün ve et miktarı ve yumurta sarısının artışı üzerine birçok olumlu etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Su ürünleri yetiştiriciliğinde alglerin kullanımına yönelik çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; balığın kas dokularındaki trigliserid ve protein miktarının arttığı, düşük yem dönüşüm oranına sahip olduğu, bağışıklık sisteminin güçlendiği, sindirim oranının arttığı ve çevreye bırakılan azot miktarında azalmaların olduğu belirlenmiştir (Carillo vd., 2012; Bendary vd., 2013; Lum vd., 2013; Ak, 2015; İrkin, 2020).

4. Alglerin Tıp, Eczacılık ve Kozmetik Alanında Kullanımı

Alglerin eczacılıktaki önemli kullanım alanları başlıca fikokolloidleri sebebiyledir. Polisakkarit yapısındaki fikokolloidler higroskopik özellikleri nedeniyle emülsifiye edici, jelleştirici, stabilize edici, süspande edici ve kalınlaştırıcı etki gösterirler. Fikokolloidlerin kolloid yapıcı özelliklerinden dolayı vücutta ilaç absorpsiyonunu etkiledikleri bilinmektedir. Karadeniz’de bulunan *Phyllophora nervosa* tıp ve eczacılıkta fikokolloid kaynağı olarak kullanılmaktadır. Alglerin; yaralanmalarda, ağır metal zehirlenmelerinde, bağışıklık sisteminin dengelenmesinde, yüksek ateşi düşürmede, kan dolaşımının düzenlenmesinde, deri rejenerasyonunda, damar tıkanıklıklarının giderilmesinde ve kolesterolü düşürmede kullanıldığı bilinmektedir. Ayrıca araştırmalar 30 alg türünün bağışıklık sistemini düzenleyici etkisinin olduğunu bildirmektedir (Ivanova vd., 1994; Schwimmer ve Schwimmer, 1995; Aktar ve Cebe, 2010; İrkin, 2020). Agar jelleri, kol altı ve güneş kremleri ve çinko oksit veya antibiyotik bazlı kremler gibi çeşitli ürünlerde de kullanılmaktadır. Sabunlarda ve tıraş köpüklerinde, sodyum alginat kayganlaştırıcı ajan olarak, köpüksüz tıraş kremlerine yağlı bir özellik katmak, köpüklülerde ise köpüğün devamlılığını sağlamak için kullanılır. Saç losyonlarında, alginat tüm saça yayılarak saça parlak bir özellik kazandırmakta kolayca şekil almasını sağlar. Yara bantlarının yapımında da yapışkan özelliği nedeniyle sodyum alginattan yararlanılmaktadır. Akıcı özelliklerinden dolayı karragenler ilaç ve kozmetik sanayinde çok kullanılan maddelerdir. Diş macunlarında kıvam arttırıcı olarak kullanılır. Güneş yağlarının etken maddelerini oluşturur. Şampuan, tıraş köpüğü ve sabunlardaki köpüğün devamlılığını sağlamak, saç kremlerinde sabitleyici özelliği, yüz maskeleri gibi ürünler içinse emilimi arttırıcı özellikleri ile kullanılır. Karragen içeren deodorantlar, ter kokularına yol açan bakterilere karşı antibakteriyel etki yaratır (De Roeck-Holtzhuer, 1991; Mourtsen, 2013; İrkin, 2020).

5. Atık Suların Arıtılmasında Kullanımı

Sucul ekosistemlerde tehlike oluşturan azot ve fosfor başta olmak üzere nutrientler, ağır metaller, pestisitler, organik ve inorganik toksinler, radyoaktif maddeler gibi temel kirleticilerin atık suların arıtımında algler yaygın olarak kullanılmaktadır. Evsel ve endüstriyel kaynaklardan gelen atıklar, çözünmüş ya da askıdaki organik ve inorganik bileşikler içerir. Bu atıkların temizlenme prosesleri oksijenli bir ortamda gerçekleşir ve bu oksijenlendirme bazı algler tarafından sağlanır. Ayrıca, temizlenmesi güç olan azot ve fosfor gibi bileşikler, alglerin bulunduğu tanklara alınarak, algler tarafından besin kaynağı olarak kullanılmaları suretiyle ortamdan uzaklaşabilmektedirler. Özellikle ağır metal ve radyoaktif materyalleri hücre içinde toplama yetenekleri algleri biyolojik arıtım prosesinde ön sıralara koymuştur. Endüstriyel ve kentsel atık su arıtımı için algal-bakteriyel ilişkilerden yararlanan sistemler diğer arıtma sistemlerine eşdeğer bir arıtma gerçekleştirmektedir (Şen vd., 2003; Yaşar, 2016).

6. Diğer Sanayi Alanlarında Kullanımı

Yüksek sıcaklıkta yumuşak, düşük sıcaklıkta sertleşen ve jel formuna dönüşen alginat, boya, tekstil, kâğıt, plastik kauçuk ve deri sanayiinde sıklıkla kullanılmaktadır. Kırmızı alglerden elde edilen agardan ise özellikle mobilya sanayiinde yapıştırıcı olarak, deri sanayiinde parlaklık ve sağlamlık verici, film endüstrisinde jelatin inceltici ve sıcaklığa olan dayanıklılığını artırıcı olarak faydalanılmaktadır. Amonyum ve sodyum alginatlar şeffaf renktedir bu sebeple boyalara kıvamını vermek ve pigment içeriklerini korumak amacıyla katılmaktadır. Doğal kauçuğa ilave edilmesiyle, daha yumuşak bir yapı kazanmasına neden olur (Cirik ve Cirik, 2011; Ak, 2015; İrkin, 2020). Alginat kâğıt yüzeyler de kullanılmaktadır. Kâğıt yüzeye sürülen alginat, film tabakası oluşturur ve kağıtların su sızdırmaları ve üzerindeki mürekkebin dağılması önlenmektedir. Ayrıca, alginat yapı işlerinde beton karışımı içine katılarak dolgu maddesi olarak değerlendirilir. Karragen jel yapısında ve su tutma özelliğinde olmasından ötürü hava temizleyici jel ve kokularda, ayakkabı cilalarında, yangın söndürücülerde sıklıkla kullanılmaktadır (Ohshima, 1998; Ak, 2015; İrkin, 2020).

7. Enerji Kaynağı Olarak Kullanımı

Üçüncü nesil biyoyakıt olarak da adlandırılan ve doğada yer alan birçok alg türünü enerji kaynağı olarak kullanmayı hedefleyen çalışmalarda, laboratuvar araştırmaları, pilot ve küçük ölçekli denemelerde başarılı olunmasına rağmen büyük ölçekli yerel üretimlerde ideal proseslerin oluşturulamaması durumunda istenilen verim elde edilememektedir. Genel olarak, türe göre değişmekle birlikte, algler yaklaşık % 15-77 yağ içerebilmektedir. Diğer yağ bitkilerine kıyasla yüksek yağ oranı ve büyüme verimine sahip olmaları algleri; biyodizel ve biyogaz üretimi için cazip kılmaktadır. Bu yakıtların alglerden üretilmesi, artan küresel enerji ihtiyacına cevap verilebilme ve kısmen de olsa atmosferdeki gereğinden fazla karbondioksiti fotosentez yoluyla verimli ürüne dönüştürerek, küresel ısınmanın önlenmesine katkıda bulunma potansiyeline sahiptir (Yaşar, 2016; Çalışkan Eleren ve Öner, 2019).

ALG YETİŞTİRME SİSTEMLERİ

Algler klorofil içeren basit organizmalar olduğundan yeryüzünde fotosentez için ışığı kullanabilecekleri her yerde bulunabilirler. Genel olarak mikroalg yetiştirme sistemleri açık sistemler (açık havuzlar) ve kapalı sistemler (fotobiyoreaktörler) olarak iki başlıkta incelenmektedir. Bu sistemlerin tercih edilmesinde; açık sistemlerde iklim koşulları, kapalı sistemlerde ise maliyet unsuru önemli rol oynamaktadır. Açık havuzların yatırım ve işletme maliyetlerinin düşük olması, sistemi endüstride tercih edilebilir konuma getirmiştir. Ancak üretim koşullarının kontrolünün zorluğu ve kontaminasyon riski sistemin dezavantajları olarak ortaya çıkmaktadır. Büyük ölçekli kültür sistemlerinde ışığın etkin kullanımı, sıcaklık, alg kültüründe hidrodinamik dengeyi ve kültürün devamlılığını sağlama gibi temel hususların karşılaştırılması gereklidir. Her bir alg türünün ideal gelişimi, kendine özgü spesifik koşulların sağlandığı kültür ortamlarında gerçekleşir. Örneğin *Spirulina* yüksek pH ve bikarbonat yoğunluğunda, *Chlorella* besince zengin ortamda, *Dunaliella salina* ise çok yüksek tuzlulukta en iyi büyümeyi göstermektedir (Chisti, 2007; Genç, 2016; Yaşar, 2016).

1. Açık Havuz Sistemleri

Temel mikroalg yetiştirme tekniğidir. Özellikle ticari amaçla kullanılan mikroalg biyokütlesinin %98'inden fazlasının üretimi açık havuzlarda gerçekleşmektedir. Açık sistemler, mikroalglerin doğal yaşamlarına benzer bir ortamdır. Son yıllarda birçok şirket biyoyakıt ve kimyasallar maddelerin üretimini yapmak için, hatta ABD atık suların arıtılmasında ve gıda maddelerin üretiminde alg üretimi için ticari olarak kullandıkları sistemlerdir. Açık havuz sistemleri, doğal olarak güneş ışığına maruz kalan algleri biyokütleyle dönüştürmek için bir veya birkaç dönümlük alanda 30-35 cm'lik derinlikte alglerin yetiştirildiği havuzlardır. Yarış pistlerine benzemeleri nedeniyle "raceway" olarak da adlandırılabilirler. Açık sistemin çeşitli avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Açık sistemlerin başlangıç ve işletme maliyetlerinin düşük olması en önemli avantajıdır. Açık sistemlerin dezavantajları ise şöyle sıralanabilir (Genç, 2016; Yaşar, 2016).

- Açık havuz yetiştiriciliğinde sistem kontrolü zayıflığı,
- Sisteme olan hakimiyetin yetersizliği, istenilen miktarda mikroalgin üretilmemesi ve istenmeyen türlerin çoğalması,
- Tek kültür yetiştirmek, uç değerlere sahip kültür ortamının korunmasıyla mümkün olmaması
- Hücrelerin ışıktan faydalanmalarının düşük olması, buharlaşma kayıpları,
- CO₂'nin atmosfere yayılması,
- Geniş arazi gereksinimleri
- Biyokütle veriminin düşük olması,
- Yetiştirilen mikroalgin en uygun büyüme şartlarını sağlamak, iyi bir verim için gereklidir. Fakat mikroalgin büyümesine etki eden faktörlerin kontrol edilmesindeki zorluklar,

- Sıcaklık ve ışık etmenlerinin tam yönetilememesi (su sıcaklığı günlük ve mevsimlik değişmesi) ve yetersiz karıştırma mekanizmaları, düşük biyokütle verimliliğine yol açması. Farklı açık sistem mikroalg yetiştirme teknikleri mevcuttur. Her tekniğin birbirlerine göre verim, maliyet, sürdürülebilirlik gibi üstünlükleri ve zayıflıkları bulunmaktadır. Açık havuz sistemlerinde, havuzların karıştırma ve sirkülasyon işlemi, motor ile çalışan bir pedal vasıtası ile yapılabilmektedir. Bu karıştırma işlemine göre de açık havuz sistemleri; karıştırmasız, dairesel ve su kanallı havuzlar olmak üzere 3 kategoride incelenebilmektedir (URL-1; Genç, 2016; Yaşar,2016).



Şekil 1. Açık havuzlarda alg yetiştiriciliği (URL-2).

Karıştırmasız Havuzlar

Bu tip havuzlarda CO₂ temini verimli bir şekilde sağlanamaz ve kontrolü zordur (Genç, 2016).

Dairesel Havuzlar

Dairesel havuzlar, ticari alg üretiminde kullanılan ilk tasarımlardır. Merkezi pivot karıştırıcının kullanışsız hale gelmesinden ötürü dairesel havuzlar 1000 m² 'nin üzerinde inşa edilememektedir. Bu sistemler büyük ölçekli üretim için uygun değildir (Genç, 2016).

Su Kanallı Havuzlar

Su kanallı havuzlar genellikle derinliği 30 cm olan kapalı çevrim kanallarından yapılmıştır ve bir çark ile sağlanır. Kültürün çökmesini engellemek için sürekli çalıştırılan bir çarkın bulunduğu kanallar beton, plastik malzeme veya sıkıştırılmış topraktan yapılabilir. En yaygın kullanılan açık sistem türüdür. Su kanallı havuzlar tek olarak veya birkaçının seri bağlandığı şekilde işletilebilir (Genç, 2016).

2. Kapalı Sistemler (Fitobiyoreaktörler)

Kapalı sistemlerde alg kültürünün dış ortamlarla ilişkisi kesilmiş, korumalı, çevreden ayrı bir ortamdır. Kapalı sistemler gelişen endüstriyel pazarın ihtiyaç duyduğu pigmentler, polisakaritler gibi değerli alg ürünlerinin elde edilmesinde kullanılmaktadır.

Fotobiyoreaktörlerin açık sistemlere karşı avantajlarını şöyle sıralamak mümkündür (Genç, 2016);

- Sistem şartlarının kontrol edilebilmesi,
- Çevre koşullarına karşı yetiştirme ortamını koruması,

- Tek tür mikroalg kültürünün daha uzun süre var olmasını mümkün kılması,
- Daha yüksek fotosentetik verim,
- Biyokütle üretkenliği, daha iyi çevre kontrolü,
- Hasat veriminden dolayı yüksek verimlilik potansiyeline sahip olması.

Fotobiyoreaktörlerin açık sistemlere karşı dezavantajları ise;

- Fotosentez sonucu oluşan ürünlerden biri de oksijendir. Açık sistemlerde oluşan oksijen doğrudan atmosfere salınmakta iken fotobiyoreaktörler de çözülmüş oksijen seviyesinin düzenlenmesi mikroalg gelişimi için önemli bir unsurdur. Haddinden fazla çözülmüş oksijen fotosentezi engellemektedir. Bu sebepten dolayı çözülmüş oksijenin bertarafı, fotobiyoreaktörlerde aşılması gereken bir problemdir. Bu durum fotobiyoreaktörlerin büyük ölçekte inşası için sorun oluşturması,
- Yetiştirme ortamı sıcaklığının belirli değerin üzerine çıkması verimi çok düşürmekte veya mikroalg gelişimini tamamen durdurabilmektedir. Bu durumun optimum koşullarda tutulabilmesi kapalı sistemlerde maliyeti arttırabilmesi,
- Fotobiyoreaktör sistemlerinde oluşan yüksek kesme gerilimi mikroalg hücrelerinin hasar görmesine neden olması,
- Fotosentez için gerçekleştirilen ışıklandırmada, güneş ışınlarına maruz kalan malzemelerde bozunma olması, şeklinde sıralanabilir (Genç, 2016; Yaşar, 2016).

Fotobiyoreaktörler tasarımlarına ve çalışma şekillerine göre sınıflandırılabilir. Çalışma şekline göre hava veya pompa karıştırmalı ve tek fazlı veya iki fazlı reaktörler olarak sınıflandırılabilir. Tek fazlı reaktörlerde gaz değişimi ayrı bir gaz değiştiricisinde gerçekleşir. İki fazlı reaktörlerde gaz kütle transferi reaktörün kendisinde gerçekleşir. Kullanılan yapı malzemeleri de cam veya plastik ve sert veya esnek olmak üzere ayrı sınıflar yaratabilir. Reaktörler, geometrilerine göre de; tüp şeklinde, düz panel ve dikey sütun olarak da sınıflandırılabilir (Wang vd., 2012; Genç, 2016; Yaşar, 2016).

Tüp Şeklinde (Tübüler) Fotobiyoreaktörler

Tüp şeklindeki fotobiyoreaktörler değişik modellerde yapılmış saydam tüp dizileridir. Düz, kıvrık veya sarmal yapıda olabilen bu yapılar; yüksek biyokütle verimliliğini sağlamak için genellikle 10 cm veya daha düşük çaplı tüplerden oluşmaktadır. Tüp şeklindeki fotobiyoreaktörler dikey, yatay ve eğik dizilişlerde konumlandırılabilir. Tüp şeklindeki fotobiyoreaktör temel olarak; mikroalg gelişimi için güneş enerjisi sağlayan dizi, algleri süspansiyondan ayıran hasat ünitesi, gaz değişimi ve soğutma/ısıtma için gazdan arındırma kolonu ve sirkülasyon pompası gibi bileşenler içermektedir.

Tüp şeklindeki fotobiyoreaktörlerin büyük ölçekli uygulamalarda kullanılması durumunda kütle transferi problem oluşturmaktadır. Tüp şeklindeki fotobiyoreaktörler, önerilen fotobiyoreaktörler içerisinde açık hava mikroalg üretimi için en uygun tiplerdir. Tüp şeklindeki fotobiyoreaktörlerde karıştırma, kültür ortamının devridaimi ile sağlanır. Optik yoğunluk ve gaz gidericilerin kapasitesine bağlı olarak, biyokütle üretimi yılda hektar başına yaklaşık 20 ile 60 ton arasındadır. Yatay konumlu tüp şeklindeki fotobiyoreaktörler dikey konumlu olanlara

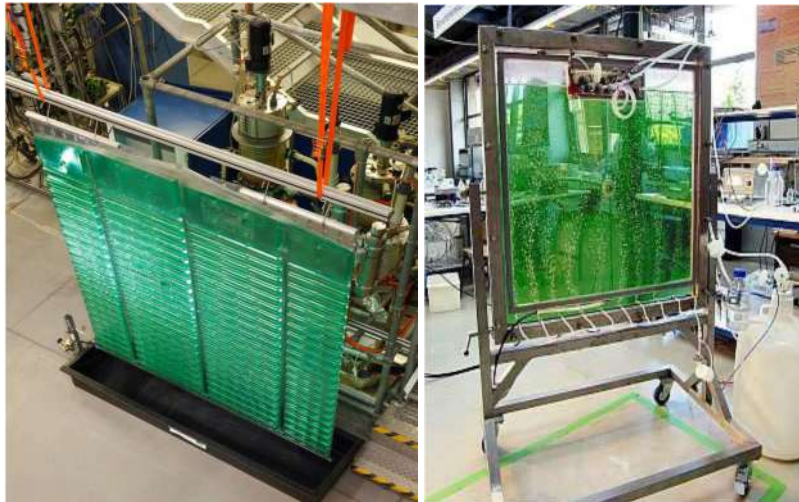
göre daha büyük yüzey alanı-hacim oranı sunmaktadır. Bunun sebebi yatay konumlandırmada tüp çapının azaltılmasının yapısal bütünlüğü bozmamasıdır (Wang vd., 2012; Genç, 2016).



Şekil 2. Tüpler tip fotobiyoreaktörler (URL-3).

Düz Panel (Levha Şeklindeki) Fotobiyoreaktörler

Düz panel fotobiyoreaktörler, kısa ışık yolu olan ve aydınlatılan yüzey ile hacim oranının yüksek olduğu fotobiyoreaktörlerdir. Tüp şeklindeki reaktörler için söz konusu olmayan, havalandırma sebebiyle yüksek gerilim oluşumunun hücrelere zarar vermesi düz panel fotobiyoreaktörler için bir zayıflık oluşturmaktadır. Çeşitli mikroalg türlerinin seri üretimi için standart reaktör türü olabilecek düz panel fotobiyoreaktörler, fotosentetik mikroorganizmaların seri üretimi için de önemli avantajlar içermektedir. Yüksek aydınlanma yüzey alanı sayesinde düz panel fotobiyoreaktörler, fotosentetik mikroorganizmaların yetiştirilmesinde bir hayli dikkat çekmektedir. Güneş enerjisinden en üst düzeyde faydalanmak için düz panel fotobiyoreaktörlerde genellikle saydam malzemeler kullanılmaktadır. Yatay konumlu tüp şeklindeki fotobiyoreaktörlere kıyasla çözünmüş oksijen birikimi daha azdır (Ugwu vd., 2008; Gezici, 2012; Genç, 2016).



Şekil 3. Şeffaf plastik düz levha fotobiyoreaktör ve cam tip düz levha fotobiyoreaktör (Gezici, 2012).

Dikey Sütun (Biocoil) Fotobiyoreaktörler

Biocoil denilen, kuleyi saran küçük çaplı seffaf plastik borulardan meydana gelen helozoik tüplü fotobiyoreaktorlerdir. Biocoil tasarımları eşit karışım sağlamakta ve alglerin tüplerin içlerine yapışması en aza indirgenmektedir. Taşınması kolay oldukları için, iş gücü en aza indirgenerek üretim süreci otomatik hale getirilmektedir. Dikey reaktörler, diğer reaktörlere göre daha az yer kaplar ve daha yüksek fotosentetik verimlilik sunarlar. Bununla birlikte ticari ölçekli uygulamalarda fotobiyoreaktör seçimi hususunda, dikey sütun fotobiyoreaktörler ölçeklenebilirlik zorluğuna en çok hassas olan fotobiyoreaktör tipidir. Ayrıca bu sistem bütün mikroalg türleri için uygun değildir (Gezici, 2012; Genç, 2016).



Şekil 4. Biocoil tip fotobiyoreaktoör örnekleri (Gezici, 2012).

Geniş Torbalar ve Polyester Tanklarda Üretim

Aquakültürde kullanılan diğer sistemler, geniş torbalar ve polyester tanklardır. Bu tanklarda doğal güneş ışığından faydalanılarak üretim yapılmaktadır. Bu sistemlerin dezavantajları ise, üretim performanslarının garanti altında olmayışı ve üretimin önceden belirlenememesidir. Plastik torbalarda mikroalg üretiminin dezavantajları ise, üretimin kesikli olması fazla bir işçilik gerektirirken, sistem hacmi göreceli olarak arttırılmaktadır. Büyük ölçekte yapılan üretimlerde ise ışıktan yararlanma azalabilmekte ve dolayısıyla üretim arzu edilen kalitede olmamaktadır (Gezici, 2012; URL-4).



Şekil 5. Geniş torbalarda ve polyester tanklarda üretim (URL-4).

ALGLERİN YETİŞTİRİCİLİĞİNDE ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER

Algler yaşadıkları çevre ile etkileşim halindedirler. Alg yetiştiriciliğinde etkili olan en önemli parametreler; ışık, sıcaklık, besinler, ortamın tuzluluğu ve pH olarak sıralanabilir. Alg üretiminde en iyi verim için bu parametrelerin istenilen seviyelerde tutulması gerekmektedir. Bu parametreler fotosentezi ve hücresel aktiviteyi, hücre bileşimini etkilemektedir (Gökpınar vd., 2013; Genç, 2016)

1. Sıcaklık

Farklı sıcaklık aralıklarında yaşayabilmelerine rağmen, algal biyokütlenin biyokimyasal kompozisyonunu ve kültür ortamdaki biyokimyasal reaksiyonları doğrudan etkilediği için sıcaklık önemli bir çevresel faktördür. Her bir mikroalg türünün gelişimi için optimum yaşama sıcaklığına dikkat edilmelidir. Üretimlerde mikroalgların 16-27°C arasındaki sıcaklığa uyum sağlayabildiği ve özellikle yapılan çalışmalar sonucunda da; 16°C'den düşük sıcaklıkların üremeyi yavaşlattığı, 35°C'den yüksek sıcaklıkların genellikle öldürücü etki yaptığı görülmüştür. Ani ve günlük sıcaklık değişimlerinin üretim verimine olumsuz etkileri olduğu görülmüştür. Sıcaklık artışı buharlaşmaya ve kültür kaybına da neden olabilmektedir. Ayrıca ortamdaki düşük nem miktarı da buharlaşma üzerinde etkilidir ve ortam sıcaklığını düşürebilmektedir. Sıcaklık değişmesi ile birlikte en sık görülen değişikliklerden biri de lipit zarı içindeki yağ asitlerin seviyesindeki değişimdir. Alg üretiminde optimum sıcaklığın dışındaki bir artış protein sentezini azaltır ve dolayısıyla algin büyüme hızı yavaşlar. Sıcaklık aynı zamanda alg hücreesindeki nişasta içeriğine de etki etmektedir, dolayısıyla sıcaklık artışı üretilen nişastanın bozulmasına yol açmaktadır (Gezici, 2012; Juneja vd., 2013; Gökpınar vd., 2013; Genç, 2016; Yaşar, 2016).

2. Işık

Algler etkin olarak fotosentez yapmaları nedeni ile ışık en önemli ve kontrol edilmesi gereken parametredir. Işık yoğunluğunun azalması hücrelerdeki klorofil-a ve ışığı tutan diğer

pigmentlerin (klorofil b, klorofil c, fikobiliproteinler) artmasına neden olmaktadır. Işık yoğunluğunun artmasında ise klorofil a ve diğer pigmentler azaldığından fotosentez miktarının azalmasına neden olurken ikincil karotenoidler olan zeaksantin, β -karoten, astaksantin artarlar ve foto koruyucu ajanlar olarak görev yaparlar. Karotenoidlerin birikmesi türlerin yapısına göre değişmektedir. Artan ışık yoğunluğu altında büyüme hızı, alg türü ve kültür sıcaklığının bir fonksiyonu olmasına rağmen, doyma sıcaklığında maksimumdur. Işık yoğunluğu aynı zamanda alglerin hücre sel bileşimini de etkiler. Düşük ışık yoğunluğunda, alglerde ekstraselüler polisakarit içeriğinde artış sağlandığı ve daha yüksek protein içeriğiyle sonuçlandığı gözlenmiştir. Yüksek ışık yoğunluğunun, hücre sel lipit içeriği ve çoklu doymamış yağ asitlerinin azalmasına neden olduğu görülmüştür (Juneja vd., 2013; Genç, 2016; Yaşar, 2016).

3. pH

Alglerin üretimine etki eden en önemli faktörlerden biri pH'dır. Çünkü CO₂ ve gerekli besinlerin çözünürlüğü ve kullanılabilirliğini belirleyerek, alglerin metabolizması üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir. Belli bir pH aralığında üreyebilen birçok alg türü için ideal pH 7-9 aralığındadır. Kültür için uygun pH'nın sağlanamaması durumunda özellikle çok yoğun kültür ortamlarında, hücreler parçalanır, içerik ortama geçer ve kültürün ölümüne yol açabilen bir durum ortaya çıkabilmektedir. Bu durum asit/baz ilaveleri ile düzeltilir. Çok yoğun kültürlerde, zamanla pH artışı meydana gelmektedir. pH'nın yüksek olması CO₂, karbon kullanılabilirliğini sınırlar ve alglerin büyümesini sınırlandırır. Bu durumda, pH dengesi sağlanana kadar belirli miktarlarda eklenecek CO₂ ile veya kültürün havalandırılması ile uygun aralıkta tutulabilir (Juneja vd., 2013; Genç, 2016; Yaşar, 2016).

4. Tuzluluk

Genel olarak algler minimum %12-44 ppt, optimum %20-24 ppt tuzlulukta yaşayabilmektedirler. Doğal olarak büyüdükleri ortamlardan daha yüksek veya daha düşük tuzlu ortamlarla temasa geçen alglerin büyüme hızı ve bileşimi değişebilmektedir. Örneğin yüksek tuzlu bir ortam alglerdeki lipit içeriğini artırabilir. Ayrıca yapılan bir çalışmada, *Dunaliella* türü alglerin yetiştirildiği ortamdaki NaCl konsantrasyonu 0,4 M'dan 4 M'a artırıldığında, doymuş veya mono doymamış yağ asitlerinde bir artış sergilendiği tespit edilmiştir. Bir başka çalışmada *Dunaliella tertiolecta* türünün NaCl konsantrasyonu 0,5 M'dan 1,0 M'a yükseltildiğinde hücre içi lipitlerin %60'tan %67'ye ve trigliserid konsantrasyonların da %40'tan %56'ya çıktığı gözlenmiştir (Takagi ve Yoshida, 2006). Bir tatlı su alg türü olan *Botryococcus braunii* kültüründeki NaCl konsantrasyonundaki artış, büyüme hızı, karbonhidrat ve lipit içeriklerinde artışa sebep olurken, en büyük biyokütle konsantrasyonuna ise en düşük tuzluluk seviyesinde ulaşıldığı tespit edilmiştir (Xu ve Beardall, 1997; Roa vd., 2007; Yaşar, 2016).

5. Besin Ortamı

Mikroalg kültürlerinin temel besini; kültürlerin büyümesini etkileyen ana besin olan azot ve yapısal ve fonksiyonel göreve sahip olan fosfordur. Mikroalgler genellikle kültür ortamlarında bulunan farklı azot kaynaklarından nitrat (suda çözüldükten sonra algler tarafından

alınabilmektedir.), amonyak (algler tarafından ilk olarak tüketilir.) veya organik kaynaklı üre kullanılmaktadır. Bu azot kaynaklarından özellikle amonyum tüketimi ile birlikte ortam pH'sı düşmektedir, nitratın geç tüketilmesiyle veya tüketilmemesiyle de pH artmaktadır. Bu nedenle ortama amonyum nitrat ilave edilirken dikkat edilmelidir. Maliyeti düşürürken aynı zamanda ortamda bulunan bakterilerinde gelişimine neden olan ürenin kullanımından da kaçınılmalıdır. Bu duruma dikkat edilmemesi durumunda bakteriler, alg kültürüne göre daha hızlı gelişim gösterebilmekte ve alg kültürünün gelişimini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Fosfor, besi ortamında fosfor tuzları şeklinde bulunmaktadır ve ana makro besleyici olarak hücrel metabolik ürünler ile mikroalglerin büyümesinde, gelişmesinde bazı yapısal, fonksiyonel göreve sahiptir. Ortamdaki bu tuzlar fosfor kaynağı olarak ve pH dengesinin (tampon özelliğinden yararlanılarak) sağlanması amacı ile de kullanılmaktadır. Kükürt, potasyum, magnezyum, demir, çinko, kalsiyum, molibden, kobalt, selenyum ve nikel az miktarda veya eser miktarda gereken besinlerdendir. Klorofil üretiminde de etkili olan demir iz elementtir ve mikroalgler için çok az miktarda gereklidir (Sukatara, 2002; Genç, 2016; Yaşar, 2016).

6. Havalandırma/Karıştırma

Karıştırma, mikroalg kültürlerinde, sıcaklık, ışık gibi parametrelerin ortamda eşit uygulanması gereken önemli bir parametredir. Karıştırma ile alglerin çökmesi önlenir. Ortamdaki hücrelerin homojen olarak dağılım göstermesini sağlar ve böylece popülasyon da ki tüm hücrelerin, ışık ve besin maddelerinden eşit oranda faydalanması sağlanır, muhtemel ısıl tabakalar önlenir, kültür ortamı ve hava arasındaki gaz transferinin düzeni sağlanır. Karıştırma, kültür sisteminin ölçeğine ve çalışma şartlarına bağlı olarak, günlük olarak elle (erlenler için), havalandırma ile (tanklar için), çarklı pedallar ve pompalar (havuzlar için) ile gerçekleştirilir (Genç, 2016).

KAYNAKLAR

- Ak, İ. (2015). Sucul ortamın ekonomik bitkileri; makro algler. *Dünya Gıda Dergisi*, Aralık, 88-97.
- Aktar, S. (2012). *Ulva ltuca* Bitkisinin Morfolojisi ve Fenolik Bileşiklerinin Stabilitesi Üzerine Araştırmalar. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü Farmasötik Botanik Anabilim Dalı.
- Aktar, S. ve Cebe, G. E. (2010). Alglerin Genel Özellikleri, Kullanım Alanları ve Eczacılıktaki Önemi. *Ankara Eczacılık Fakültesi Dergisi*, 39 (3) 237-264.
- Alçay, A., Bostan, K., Dinçel, E. ve Varlık, C. (2017). Alglerin İnsan Gıdası Olarak Kullanımı. *Aydın Gastronomy*, 1(1):47-59.
- Bendary, M.M., Bassiouni, M.I., Ali, M.F., Gaafar, H.M., Shamas, A.S. (2013). Effect of premix and seaweed additives on productive performance of lactating Friesian cows. *International Research Journal of Agricultural Science and Soil Science* 3(5), 174–181.

- Carrillo, S., Rios, V.H., Calvo, C., Carranco, M.E., Casas, M., Perez-Gil, F. (2012). n-3 fatty acid content in eggs laid by hens fed with marine algae and sardine oil and stored at different times and temperatures. *Journal of Applied Phycology*, 24 (3), 593–599.
- Chisti, Y. (2007). Biodiesel from microalgae. *Biotechnology Advances*; 25(3):294–306.doi: <https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2007.02.001>.
- Cirik, Ş. ve Cirik, S. (2011). Su bitkileri I-Deniz Bitkilerinin Biyolojisi, Ekolojisi ve Yetiştirme Teknikleri, *Ege Üniversitesi Su Ürünleri Fakültesi Yayınları*, 58:135-145.
- Çalışkan Eleren, S. ve Öner, B. (2019). Sürdürülebilir ve çevre dostu biyoyakıt hammaddesi: Mikroalgler. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 25(3), 304-319.
- De Roeck – Holtzhauer, Y. (1991). Uses of Seaweeds in Cosmetics. in: *Seaweed Resources in Europe: Uses*
- Gamal, A.A. (2010). Biological importance of marine algae, *Saudi Pharmaceutical Journal*, 18, 1- 25.
- Gedikbaş, M. (2018). Makroalg Türlerinden *Ulva lactuca*'nın Hidrotermal Sıvılaştırma Yöntemiyle Biyoyakıtlara Dönüştürülebilirliğinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kimya Mühendisliği Anabilim Dalı.
- Genç, T. (2016). Tam Ölçekli Çöp Sızıntı Suyu Arıtma Tesisi Çıkış Suyunda Mikroalg Kültürlerinin Geliştirilmesi ve Enerji Üretim Potansiyelerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı.
- Gezici, M. (2012). Biyodizel Üretimine Uygun Mikroalglerin Gelişimine Bazı Yetiştirme Parametrelerinin Etkisinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tarım Makinaları Anabilim Dalı.
- Gümüş, G. (2006). Deniz Marulunun Kimyasal Kompozisyonunun Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Indergaard, M., Minsaas, J. (1991). Animal and Human Nutrition in: *Seaweed Resources in Europe: Uses and Potential*. Ed. Guiry, M., Blunden, G., John Wiley and Sons, New York, p: 22 – 65.
- Ivanova, V., Rouseva, R., Kolarova, M., Serkedjieva, J., Rachev, R., Manolova, N. (1994). Isolation of a polysaccharid with antiviral effect from *Ulva lactuca*, *Preperative Biochemistry and Biotechnology*, 24, 83-97.
- İrkin, L. C. (2020). *Akuakültürde Alglerin Önemi ve Kullanım Alanları*. Iikad yayınevi, ISBN: 978-625-7279-37-6, Ankara / Türkiye, 87 s.
- Juneja, A., Ceballos, R.M., Murthy, G.S., (2013). Effects of Environmental Factors and Nutrient Availability on the Biochemical Composition of Algae for Biofuels Production: A Review, *Energies*, 6,9: 4607-4638. Doi: <https://doi.org/10.3390/en6094607>

- Lum, K.K., Kim, J., Lei, X.G., (2013). Dual potential of microalgae as a sustainable biofuel feedstock and animal feed. *Journal Animal Sciences and Biotechnol.* 4, 53:1-7. doi: doi:10.1186/2049-1891-4-53
- Mouritsen, O.G. (2013). *Seaweeds: Edible, Available, and Sustainable*. University of Chicago Press. Chicago. pp:272
- Ohshima, T. (1998). Recovery and use of nutraceutical products from marine resources. *Food Technology*, 52(6):50-55.
- Rao, A.R., Dayananda, C., Sarada, R., Shamala, T., Ravishankar, G. (2007). Effect of salinity on growth of green alga *Botryococcus braunii* and its constituents, *Bioresour. Technology*, 98, 560–564.
- Schwimmer, M., Schwimmer, D. (1955). *The Role of Algae and Plankton in Medicine*, Grune&Stratton, New York, London, p. 5-22.
- Sukatar, A. (2002). *Alg Kültür Yöntemleri*, Ege Üni. Fen Fak. Kitapları, Seri No:184.
- Şen, B., Koçer, M.A.T., Alp, M.T. ve Sönmez, F., Yıldırım, (2003). V., Alglerin Atık Su Arıtımında Kullanılması, XII. Ulusal Su Ürünleri Sempozyumu, 2-5 Eylül, Elâzığ, 98-105.
- Ugwu, C. U., Aoyagi, H., Uchiyama, H. (2008). Photobioreactors for mass cultivation of algae. *Bioresource Technology*, 99, 4021–4028.
- URL-1. www.en.wikipedia.org/wiki/Algae_fuel,
- URL-2. Alg çiftliği. <http://www.isfikirleri-girisimcilik.com/alg-ciftligini-az-sermayeyle-kurabilirsiniz>. 2017.
- URL-3. Algae fue. https://www.appropedia.org/Algae_fuel. 2021.
- URL-4. Kültür Sistemleri. <http://algler.biyokimyalab.org/kultur-sistemleri/>. 2018.
- Wang, B., Lan, C. Q., Horsman, M. (2012). Closed photobioreactors for production of microalgal biomasses. *Biotechnology Advances*, 30, 904–912.
- Xu, X.Q., Beardall, J., (1997). Effect of salinity on fatty acid composition of a green microalga from an Antarctic hypersaline lake, *Phytochemistry*, 45, 655–658.
- Yaşar, F. (2016). *Yosun Yağından Biyodizel Üretimi ve Bir Dizel Motorunda Alternatif Yakıt Olarak Kullanılması*. Doktora Tezi, Batman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği Anabilim Dalı.

**MOĞOLLAR VE ARDILLARI DEVRİNDE GÜNEY KAFKASYA ŞEHİRLERİNİN
EKONOMİK VE TİCARİ DURUMU (TEBRİZ ÖRNEĞİ)**
THE ECONOMIC AND COMMERCIAL SITUATION OF THE CITIES OF THE SOUTH
CAUCASUS IN THE PERIOD OF THE MONGOLS AND THEIR SUCCESSORS
(TABRIZ EXAMPLE)

Yaşar BEDİRHAN

Doç. Dr., Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Tarih Bölümü

ORCID NO: 0000-0002-3581-0682

ÖZET

13. yüzyılın ilk çeyreğinden itibaren Cengiz Han komutasında ortaya çıkan ve neredeyse tüm dünyayı dehşete düşüren, tedbirler almaya sevk eden Moğol akınlarının en büyük tesiri Güney Kafkasya topraklarında görülmüştür. Moğollar ile Harizmşahlar arasında 1219'da gerçekleşen, bölge devletleri ve milletleri için faciayla sonuçlanan Otrar savaşından sonra Moğollar, Mâverâünnehir ve Güney Kafkasya şehirleri de dahil olmak üzere tarihi açısından önemli bölgeleri bir ateş ve kan deryasına çevirme fırsatını yakalamış, batıya doğru yürüme, dünya tarihine çıkma ve bir anlamda geleceğin imparatorluğunu kurma fırsatını bulmuşlardır.

Bir Moğol devleti olarak ortaya çıkan İlhanlılar, siyasi olarak Cengiz Han'dan itibaren belirlenen hedefleri gerçekleştirmek için çalışmışlardır. Özellikle başkent yaptıkları Tebriz şehri İlhanlılar ve ardılları için önemli bir ekonomik ve ticari özelliğe sahiptir. Ticaret yollarının kavşağında yer alan Tebriz, İlhanlılar ve onlardan sonra kurulan devletler için vazgeçilmez bir yer mesabesinde olmuştur. İran'da İlhanlılar devrinde ticarî hayat gelişmiş, Yakındoğu ile Uzakdoğu, hatta Avrupa arasında ulaşım ve haberleşme kolaylaşmıştır. Bu sayede ülke düşünce, sanat ve ticaret alanında yeni gelişmelere sahne olmuştur. Anadolu, Yakın-doğu ve Avrupa devletlerinin tüccarlarının ticaret yapmak için adeta akın akın geldiği Tebriz şehri, Ortaçağın en şanslı şehirlerinden biri olmuştur. Zaman zaman istilalara ve iç karışıklıklara uğramış olsa da, şehirde iktisadi ve ticari faaliyetler hiçbir zaman durmamıştır.

Anahtar kelimeler: Moğollar, İlhanlılar, Kafkasya, Tebriz, Ticaret, Avrupa

ABSTRACT

The greatest impact of the Mongol raids that emerged under the command of Genghis Khan from the first quarter of the 13th century, terrifying the whole world and prompting them to take measures, was seen in the Southern Caucasus lands. After the Otrar war between the Mongols and the Harizmshahs in 1219, which resulted in a disaster for the states and nations of the region, the Mongols had the opportunity to turn the historically important regions, including the cities of Transoxiana and the South Caucasus, into a sea of fire and blood, walking

westward, going into world history and in a sense, they found the opportunity to establish the empire of the future.

The Ilkhanians, which emerged as a Mongolian state, have politically worked to achieve the goals set since Genghis Khan. Especially the city of Tabriz, which they made their capital, has an important economic and commercial feature for the Ilkhanians and their successors. Tabriz, located at the crossroads of trade routes, has become an indispensable place for the Ilkhanians and the states established after them. During the Ilkhanians period, commercial life developed in Iran, transportation and communication between the Near East and the Far East and even Europe became easier. The city of Tabriz, where merchants from Anatolian, Near-Eastern and European states flocked to trade, became one of the luckiest cities of the Middle Ages. Although it has been subjected to invasions and internal disturbances from time to time, economic and commercial activities in the city have never stopped.

Keywords: Mongols, Ilkhanians, Caucasus, Tabriz, Trade, Europe

Giriş

Moğollar Güney Kafkasya coğrafyasına yönelik giriştikleri bu ilk istila hareketlerinde önce Atabek Özbek'in bulunduğu Tebriz'e gelmişlerdi.¹ Eğlencesine düşkün olan Atabek Özbek Moğollarla savaşmak yerine onlara bir takım eşya ve binek hayvanları göndermişti.² Hediyeleri kabul eden Moğollar Irak memleketlerine doğru devam ederek³ önlerine çıkan köy ve şehirlerde bir hayli yağma ve katliam yaptıktan sonra Erdebil'deki ilk istilalarına başladılar.⁴ Burada pek çok halkı öldüren Moğollar kışı daha sıcak bir yerde geçirmek düşüncesiyle ilerlemelerine devam ederek Mugan'a vardılar.⁵ Cebe ve Subutay kış ayının şiddetli geçmesi ve yolların kapanması nedeniyle H. 617 (1220/1221) yılı kışını Mugan'da geçirmenin uygun olacağına karar verdiler.⁶ Bundan sonra burası Moğol kışlağı olarak diğer dönemlerde de önemini korudu.⁷ Bir süre yollar kapalı kalınca Irak'ta başta Cemâleddin Ayaba olmak üzere Moğollara

¹ İbnü's-Sâî, Ebû Talib Taceddin Ali b. Enece b. Osman, *el-Câmiü'l-Muhtasar fi Unvâni't-Tevârih ve Uyûni's-Siyer*, (nşr. Mustafa Cevad, Bağdat: Matbaatü's-Süryaniyye el-Katolikiyye, 1934), c. IX, s. 96.

² Faruk Ömer Fevzi, *el-Hilafetü'l-Abbâsiyye : es-Sukût ve'l-İnhiyâr*, (Amman: Dârü's-Şürûk, 1998), s. 211; Ayşe Beyza Büyükcınar, "Gürcü Moğol İlişkilerinin İlk Evresi 1220-1247," *Karadeniz Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, C. 4, S. 6, 2018, s. 268.

³ İbnü'l-Cevzî, *Menâkıb-ü Bağdâd*, Bağdad 1921, s.7 vd.

⁴ Abdülkadir Donuk, "Cüveynî ve Moğol Mezalimi", *Tarih Dergisi*, Sayı: 47, (2008), İstanbul 2009, ss.47-57.

⁵ Sibt İbnü'l-Cevzî, *Mir'âtü'z-Zamân fi Târîhi'l-A'yân*, (Haz. James Richard Jewett), VIII, Chicago 1907, VIII, s.490; İbnü'l-Adîm, *Zübdetü'l-Taleb min Tarih-i Haleb*, (Haz. Halil Mansur), Beyrut 1996, s.514; İbnü'l-Vâsil, *Müferricu'ul-Kurub Ahbar-ı Beni Eyyub*, (Neşr. Cemaleddin eş-Şeyyal), I-III, Kahire 1953-1960; (Neşr.H.M. Rabi), IV-V, Kahire 1972-1977, V, s.313-314; İbni Bîbî, *el-Evamirü'l-Ala'ıye fi'l-Umuri'l-Ala'ıye*, (Haz. Mürsel Öztürk), I-II, Ankara 1996, II, s.62-63; Baybars el-Mansûrî, Rükûn ed-Dîn el-Hatâ'î ed-Devâdâr, *Zubdet el-Fikre fi Tarih el-Hicre*, (Tah. D.S. Richards), Beyrut, *Das Arabische Buch Berlin* 1998, s.20; Müverrih Vardan, "Türk Fütühat Tarihi", (Çev. Hrand D. Andreasyan), *TSD*, S.1, İstanbul 1937, s.228; Aknerli Grigor, *Moğol Tarihi* (Çev. Hrand D. Andreasyan), İstanbul 1954, s.15; Genceli Kiregos, *Moğol İstilası*, (çev. M. Kemal Bey), Post Yayınevi, İstanbul 2018, s. 46; Ebu'l-Farac, Bar Habreus, *Ebü'l-Farac Tarihi*, (Çev. Ömer Rıza Doğrul), I-II, Ankara 1999, II, s.541

⁶ Sadettin Gömeç, "Çingizli Devletinin Büyümesinde Rol Oynayan Türklerden Çelme Ve Subutay", *Turkish Studies / Türkoloji Araştırmaları Volume 2/2 Spring 2007*, ss.230-238;

⁷ M. Baron C. Dohsson, *Moğol Tarihi*, (çev. Ekrem Kalan, Qiyas Şükürov), IQ Kültür ve Sanat Yayıncılık, İstanbul 2006, s. 139-140.

karşı ayaklanma çıkmış ve Moğol şihnesi öldürülmüştü.⁸ Bunun intikamını almak isteyen Moğol komutanı Cebe, daha önce de yaptığı gibi Tebriz, Meraga ve Nahcıvan'ı istila ederek buralardaki halkı katletti.⁹

Celâleddin Hârizmşah'ın çevre sultanlarla olan ilişkisi onu Moğollara karşı yalnızlaştırmıştı.¹⁰ O bir yandan Anadolu Selçuklu Sultanı Alâeddin Keykubad'la bir gerginlik yaşarken¹¹ diğer taraftan da Halifeye ait bazı şehirleri ele geçirmekle Halifeye de arasını bozmuştu. Bu durumda daha önce bozguna uğrattığı İsmâîlîler, Celâleddin Hârizmşah'ın bu durumunu ve aciziyetini Moğollara bildirmekten geri durmamışlardı.¹² Durumu değerlendiren Moğollar ise ellerine geçen fırsattan yararlanmak ve Celâleddin Hârizmşah'ı ele geçirmek istiyorlardı. Bu amaçla H. 628 (1230/1231) yılında bu defa daha şiddetli bir şekilde Güney Kafkasya'ya doğru harekete geçtiler.¹³ Mâverâünnehir'den Azerbaycan'a gelen Moğollar aynı yıl Meraga'yı ele geçirmişler ve halkın bir kısmını kılıçtan geçirerek şehre kendilerine bağlı bir şihne tayin etmişlerdi.¹⁴ Durumdan haberdar olan Celâleddin Hârizmşah ise Ahlat yoluyla Diyarbakır'a oradan da Halifeye ulaşarak Moğollara karşı tüm İslam dünyasının birlikte hareket etmesi gerektiğini bildirecekti. Moğolların takibi ile birlikte Amid şehrine ulaşan Celâleddin Hârizmşah ve askerleri bir gece ani baskına uğrayarak her biri farklı yerlere dağıldılar. Bununla birlikte daha önce kötü davrandıkları çevre hükümdarlar Celâleddin Hârizmşah'ın askerleri üzerine yürüyerek onları iyice zor duruma düşürdü. Böylece Moğollar Diyarbakır ve Cezîre bölgesini de istilaya başladılar. Ahlat ve Erciş'i de yağmalayan Moğolların bir kısmı H. Zilhicce 628 (Eylül/Ekim 1231)'de Azerbaycan'a doğru hareket ederek Erbil'e ulaştı. Çevresindeki köylerle birlikte burayı büyük bir katli ve yağmaya tabi tutan Moğol askerleri bu yılın sonunda Azerbaycan'ın merkezi durumundaki Tebriz'le birlikte bütün Azerbaycan'ı itaat altına aldılar.¹⁵

Tebriz'de Zanaatkârlık ve Atölyeler

1221 senesi Ocak ayında Moğol ordusu Tebriz'e yaklaşırken şehir halkı onlara büyük ölçüde para vermenin yanı sıra ipek kumaşlar ve dokuma elbiseler de hediye etti. Moğol hükümdarı Oktay Kağan (1229-1291) hatayı kumaştan elbise yaptırmak için Tebriz'den terzi çağırması. İbnü'l-Esir'in verdiği bilgiye göre; "*Tebriz terzileri hiç görülmemiş hırkalar hazırlıyor, dışını güzel ve ince atlasla, içini ise samur ve kunduz derilerinden yapıyorlardı. Moğollar her sene*

⁸ Hüseyin Kayhan, "Selçukluların Yıkılışından Sonra Irak Ve Azerbaycan'ın Durumu", *Belleten*, Türk Tarih Kurumu, Ankara 2007, C. 71, Sayı:262, ss.891-907.

⁹ Alaaddin Ata Melik Cüveynî, *Tarih-i Cihan Güşa*, (Çev: Mürsel Öztürk), TTK, Ankara 2013, s. 162-163; İbnü'l-Esir, *el-Kâmil Fi't-Tarih*, C. XII, s.329-332; Bayram Arif Köse, "Moğol İstilasının Güney Kafkasya Şehirleri Üzerinde İdarî Ve İktisadî Etkileri", *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi The Journal of International Social Research* Cilt: 8 Sayı: 41 Volume: 8 Issue: 41 Aralık 2015 December 2015 www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581, s. 486.

¹⁰ Osman Gürbüz, "Celâleddin Hârizmşah'ın Son Günleri", *Atatürk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, Sayı: 37 • Erzurum 2012, ss.29-46.

¹¹ Refik Turan "I.Alâeddin Keykubad'ın Doğu Anadolu Siyaseti", *SÜSAMSD*, S. 3, Konya 1988, s.79-87; İlhan Erdem, " XIII. Asrın İlk Yarısında Anadolu'nun Doğusunda Yaşanan Hâkimiyet Mücadelesi", *TA*, XIX, S. 30, Ankara 1997, s.359-378.

¹² İbnü'l-Esir, İzzeddin Ebu'l-Hasan Ali b. Muhammed b. Abdulvahid, *el-Kâmil fi' t-Tarih*, XII, s.496.

¹³ Gürbüz, "Celâleddin Hârizmşah'ın Son Günleri", s. 36.

¹⁴ Nesevî, Muhammed, *Sîretü's-Sultan Celâleddin Menkubirti (Celalü'ttin Harezemşah)*, Necib Asım, MEB, İstanbul 1934, s.356.

¹⁵ İbnü'l-Esir, *el-Kâmil*, C. XII, s.454-464; Köse, "Moğol İstilasının Güney Kafkasya Şehirleri Üzerinde İdarî Ve İktisadî Etkileri", s. 487.

ödemek şartıyla Tebriz halkına büyük ölçüde para ve elbise vergisi koydular.”¹⁶ Bunun dışında, Oktay Kağan Tebrizli ünlü ve iyi terzi ve sanatkârları Moğolistan’a gönderdi¹⁷.

Tebriz’de dokuma atölyeleri bulunmakta ve burada işlenmemiş mallardan çeşitli kumaşlar dokunmakta idi. Bu da Moğol hanları ile Altın Orda hakanları arasında kıyasıya mücadeleye neden olmuştu¹⁸. el-Ömeri diyor ki: “Nizameddin Ebü'l-Fazl Yahya bana şöyle söyledi: ”Kıpçak ordusu Hülâgû’nun komutası altındaydı. Hülâgû işgal ettiği toprakları Kıpçak ve Harezm feodalları arasında paylaştırmıştı. Kıpçaklar Tebriz ve Merağa’dan elde edilen geliri kendilerine alıyorlardı. Hülâgû ölünce yerine Abaka Han geçti. Altın Orda hükümdarı Berke Han Tebriz’de Cuma Camisi ve kumaş dokuma atölyesi yaptırmak için Abaka Han’dan izin aldı. O Tebriz’de cami ve atölye yaptırdı. Orada Berke için kumaşlar dokunuyordu.”¹⁹ Berke ile Abaka arasında problem çıkana kadar bu durum böyle devam etti. Daha sonra Abaka Han Tebriz’de yapılan dokuma atölyesini yıktırdı. Belli bir süre sonra her iki hükümdar arasında olan çekişme sona erdi ve Tebriz’de yıkılmış atölyeler tekrar yapıldı. Altın Orda tüccarları kendi ülkelerinden işlenmemiş mal getirerek burada onu işleme hakkı aldılar. Fakat kısa bir süre sonra durumlar yine değişti. Altın Orda Hanı Özbek, cami ve atölye yapımlarından faydalanarak Tebriz ve Merağa’ya tam hâkim olmak istemiş ve bunun için Gazan Han’a gitmiş ancak Gazan Han onun bu isteğini geri çevirmişti²⁰.

Yukarıda verilen bilgilerden Tebriz’de dokuma sanayiinin çok ileri düzeylerde olduğu anlaşılmaktadır. Hatta sanatkârlığın bu sahası o kadar fazla gelir getiriyordu ki Altın Orda hanları ile İlhanlı hükümdarları arasında rekabet yaratmıştı. Bu dokuma atölyelerinden uzun süre faydalanılmıştır²¹. Bu atölyelerde üretilen malzeme o kadar fazla idi ki, hatta Altın Orda yöneticileri Azerbaycan’dan getirilen işlenmemiş mallarla yetinmeyip kendi ülkelerinden mal getirmek için İlhanlı hükümdarından izin almışlardı. Marko Polo Tebriz halkının büyük çoğunluğunun ticaret ve sanatkârlıkla uğraştığını vurgulayarak şunları yazmaktadır; “Bu atölyelerde değerli simli ve ipek kumaşlar üretiliyordu. Bunlar şehrin ticareti için çok büyük önem arzetydi”²².

13. yüzyılın sonu ve 14.yüzyılın başlarında dokumacılık hızla gelişme istidadı göstermekteydi. Reb’i Reşidi ve Şam Kazan dokuma atölyelerinde güzel ince ipek ve pamuk kumaşlar dokunmaktaydı. Hatta Reb’i Reşidi’de ipek dokumacılık atölyelerinde çalıştırmak üzere Antakya’dan 50, Kıbrıs’tan 20 ipek dokuma ustaları dahi getirilmişti²³. Reb’i Reşidi de

¹⁶ Ebü'l Hasen İzzüddîn Alî b. Muhammed b. Muhammed eş-Şeybânî e-Cezerî İbnü'l-Esir, (1987). *el-Kâmil fi't-Tarih*, Çev: Abdülkerim Özaydın, Bahar Yayınları, İstanbul 1987, C. XIII, say.312.

¹⁷ Alaaddin Atamelik Cüveynî, *Tarih-i Cihangüşâ*, çev. Mürsel Öztürk TTK. Yayınları, Ankara 2013, s. 108.

¹⁸ W. De Tiesenhausen (1942), *Altın Orda Devleti Tarihine Ait Metinler*, Hazırlayan, (Türkçeye çev. İsmail Hakkı İzmirli), İstanbul Maarif Matbaası, İstanbul, s. 188.

¹⁹ el-Ömeri, Şehabeddin b. Fazlullah (2014), *Mesâlikü'l-Ebsâr, Türkler Hakkında Gördüklerim ve Duyduklarım*, (çev. D. Ahsen Batur), Selenge Yayınları, İstanbul s. 239-240.

²⁰ Reşidüddin Fazlullah, *Câmiu't-Tevârih* (İlhanlılar Kısmı) (Çev. İsmail Aka □ Mehmet Ersan □ Ahmad Hesamipour Khelejani), TTK Yayınları, Ankara 2013, c. III, s. 392.

²¹ el-Ömeri, *Mesâlikü'l-Ebsâr*, s. 239-240.

²² Marco Polo, *Marco Polo'nun Geziler Kitabı*, (Çev: Ömer Güngören), İstanbul 1985, say. 31.

²³ Reşidüddin, *Câmiu't-Tevârih*, C. III, s.394.

çalışan kölelere Tebriz’de imal edilmiş gömlek, çuha, örtü ve başlarını örtmek için kumaş veriliyordu²⁴.

İlhanlı hükümdarının Tebriz’de değerli kumaş ve elbiselerden oluşan hazineleri bulunmakta idi. Onlar çoğu zaman değerli hediyeler verecekleri zamanı elbiseler de hediye ediyorlardı. Bu değerli elbiselerin büyük kısmını Tebrizli sanatkârlar hazırlıyordu. Gazan Han zamanında elbise kumaşları dokunan atölyelerde çok fazla elbise imali yapılmıştır²⁵. 10-15 gün içinde Gazan Han 20 bin çift elbise hediye ettiği olmuştur²⁶. Reşidü’ d-din’in yazdığına göre; “Her gün Gazan Han ortalama 200-300 çift elbise hediye veriyordu²⁷. Elbiseler o kadar değerliydi ki, hiç kimse onları değişmesin diye hazinede elbiselere mühür dahi vuruluyordu.”²⁸.

Reşidü’ d-din’in oğlu Mecdü’ d-din’e yazdığı mektupta; “kışın Hindistan’a saldıracakları için Tebriz sanatkârlarından hayvan tüyünden dokunmuş 200 top kumaş, elbise için 200 yün kumaş, keçi kılından hazırlanmış 300 tane belbağı, 200 tane başörtüsü 2000 arşın çeşitli kumaş, 1000 arşın normal kumaş, 1000 tane kısa yün elbise, 2000 tumac bot, kunduz derisinden hazırlanmış 2000 tane önlük, kürk içi için 100 top deri, 100 top panter derisi, 2000 top sincap derisi, 200 top kırmızı tilki derisi, 1000 çift elbise alıp göndermesini” istemişti²⁹.

Yukarıda anlatılanlardan da anlaşılmaktadır ki Tebriz’de sadece ipek, yün ve pamuk kumaş değil, aynı zamanda çeşitli hayvanların derilerinden de faydalanılıyordu. Sadece Tebriz’de değil ona yakın olan şehir ve kasabalarda da aynı zamanda Tecuz ve Şebister’de halkın büyük kısmı ipek ipliklerden kumaş ve halı dokuma işleriyle uğraşıyorlardı³⁰.

Şunu da vurgulamak gerek ki, Tebriz dokuma sanatkârlarının isimlerine kaynaklarda çok az rastlanıyor. İbn Bezzâz, “Safvetü’s-Sefâ” adlı kitabında Tebrizli şalbat (şalören) usta Pir Ali’nin ve 15. yüzyılın başlarında Tebrizli Behaeddin Culah’ın (dokumacı) isimleri vurgulanmıştır³¹.

Tebriz’de çok sayıda silah atölyeleri de vardı. Bunların bir kısmı zenginlerin, İlhanların, diğer kısmı ise sanatkârların kendilerininindi. Silah yapımı çok eski zamanlardan itibaren Tebriz’de sanat dalları arasında kendi yerini almıştı. Oktay Kagan zamanında Tebriz’de yapılan silahlar diğer ülkeler tarafından ithal ediliyordu³². Handmir, Hülâgû Han zamanında Tebriz’de yaşayan silah yapan sanatkârların durumunu şöyle anlatmaktadır; “Sanatkârlar vezir Hacı Şemseddin Muhammed Cüveyni’nin yanına giderek hazırlayıp hazineye verdikleri silahların mukabilinde 500 tümen isterler. Hacı Şemseddin sorar: -Sizin Tebriz’de ne kadar taşınmaz

²⁴ A. A. Alizade, *Azerbaycan’ın XIII-XIV Yüzyılda Sosyal-Ekonomik ve Politik Tarihi*, Bakü 1956, say. 191.

²⁵ Alizade, *Azerbaycan’ın XIII-XIV Yüzyılda*, s. 192.

²⁶ Maneçehr Emiri, *Sefernamehaye Veneziyan der İran* (Şeşsefername), Bünyad-i Tercüme ve Neşr-i Kitab, Tahran 1349, Say. 95-96.

²⁷ Reşidüddin, *Câmiu’t-Tevarih*, C.III, s.394.

²⁸ Reşidüddin, *Câmiu’t-Tevarih*, C. III, s.540.

²⁹ Reşidüddin, *Câmiu’t-Tevarih*, c. III, s. 542-544.

³⁰ R. K. Kiknadze, *XIII-XIV yüzyılda Tarihte İran Kârhaneleri*, Yakın ve uzak doğu, M. 1962.

³¹ İbn Bezzâz, *Safvatü’s-Safâ*, (Nşr. Gulâ-mirzâ Tabâtabâi Mecd), Dânişgâh-ı Azâdi İslâmî, Tebriz 1373, s.9; Namiq Musalı, “İbn Bezzâz’ın Safvatü’s-Safâ Adlı Eserinde Azerbaycan Ahiliği”, I. *Uluslararası Ahilik Kültürü ve Kırşehir Sempozyumu*, 15-17 Ekim 2008, Kırşehir – *Bildiriler- Kırşehir* 2011, C. II, ss.796-809.

³² Bertold Spuler, *İran Mogolları* (Çev: C.Köprülü), TTK, Ankara 1987, s.101; Karl Jahn, “Doğu İle Batı Arasında Bir Ortaçağ Kültür Merkezi: Tebriz”, *İslâm Tetkikleri Enstitüsü Dergisi*, cilt 4, cüz 3-4, Edebiyat Fakültesi Basımevi, İstanbul, 1971.

malınız var?...cevabında derler ki, bizim hiçbir şeyimiz yok. Şemseddin Cüveyni tekrar sorar: -Sizin Tebriz'de eviniz var mı? Sanatkârlar: -Evet, küçük bir evimiz var. Şemseddin tekrar sorar: -Sizin her birinizin evine 500 tümen dökülürse sığar mı? Sanatkârlar: -Sığmaz. Hacı Şemseddin cevabında:-Eğer evinize 500 tümen sığmazsa nasıl inanalım ki sizin her biriniz 500 tümenlik silah yapıp hazineye verdiniz? Sonuçta sanatkârlar hazine için yaptıkları silahların karşılığında çok az bir para alırlar”³³.

Bu olay iki açıdan önemlidir. İlk olarak Tebriz’de silah yapımının çok geliştiğini ve ikinci olarak da silah yapan sanatkârların çok zor şartlarda yaşadıklarını göstermektedir.

Gazan Han zamanında ordunun silaha olan ihtiyacı göz önüne alınarak silah yapımına çok önem veriliyor. Kafkasya’nın diğer şehirlerinde olduğu gibi Tebriz’de de ok, yay, kılıç v.s. silahlar yapan sanatkârlar dışında özel olarak saraya bağlı silah atölyeleri de bulunuyordu³⁴. Atölyelerde genellikle savaşlarda esir alınan sanatkârlar çalıştırılıyordu. Gazan Han zamanına kadar bu silah atölyelerine devlet tarafından verilen para farklı devlet memurları tarafından zimmetlerine geçirildiği için bazı sanatkârların maddi çıkarları yoktu. Onlar çok az sayıda silah üretiyorlardı. Gazan Han esir sanatkârları heveslendirmek için devletin atölyeler için ayırdığı parayı sıkı kontrol altına aldırıldığı ve inandığı memurları burada görevlendirdi. Bu çalışmalar sonucu devlete her sene 10.000 çift mükemmel silah hazırlanıp veriliyordu. Oysa bu çalışmalar yapılmadan önce 2000 çift bile imal edilemiyordu³⁵.

Öyle ki Tebriz sanatkârları Moğolların kullandığı bazı silah çeşitlerini yapmayı dahi öğrenmişlerdi. Zira öte yandan bakılırsa, Tebrizli sanatkârların hazırladığı silah çeşitleri savaşlarda esir alınmış olan sanatkârların hazırladığı silahlardan çok daha kaliteliydi. Pazarlarda Tebrizli sanatkârların yaptığı silahların sayısı da çoğalmıştı. Durumun böyle olduğunu gören Gazan Han, alınacak silah parasının askerlere verilmesini söylemiş ve onlar istedikleri silahı pazarda Tebrizli sanatkârlardan alabilmişlerdi³⁶.

Bu zamanlarda seyyar çalışan silah ustaları da bulunmaktaydı. Onlar orduyla birlikte dolaşıyorlardı ve askerlerin ihtiyacı olan silahı yapıyorlardı. Mesela, Akkoyunlu hükümdarı Uzun Hasan’ın 23 bin kişiden oluşan ordusunda terzi ve ayakkabıcıların yanı sıra demirciler, ok, yay ve kılıç yapan ustalar da yer almaktaydı³⁷.

Kafkasya’nın diğer şehirlerinde olduğu gibi Tebriz’de de saksı kapları hazırlanıyordu. Üzerinde renkli geometrik figürler, bitki ve bazen de insan resimleri olan bu kapların üretimi her geçen gün artıyordu.

Moğolların saldırısı zamanı bu kapların üretimini yapan bazı merkezlerin yok edilmesine bakılmaz ise, bu dalda yeni sanatkârlık merkezi olan Tebriz ve Sultaniye gibi

³³ Gıyasüddin Handmir, *Tarih-i Habibü’s-siyer*, Tahran. C. III, s. 165.

³⁴ Handmir, *Tarih-i Habibü’s-siyer*, C. III, s. 165.

³⁵ R. K. Kiknadze, *XIII-XIV yüzyılda Tarihte İran Kârhaneleri*, Yakın ve uzak doğu, M. 1962.

³⁶ Reşidüddin, *Câmiu’t-Tevârih*, c. III, s. 542-544; Ebu’l- Kasım b. Ali b. Muhammed el-Kâşânî, *Tarih-i Olcaytu* (Çev. Derya Örs). Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara 1992, s. 46-47;

³⁷ N. A Akkoyunlu; Adil Şen, *Türkmen Akkoyunlu İmparatorluğu*, Ankara 2003, İlhan Erdem, “Akkoyunlu Ordusunu Oluşturan İnsan Unsurları”, TAD, 1990-91, XV/26, 85-92; Reşidüddin, *Câmiu’t-Tevârih*, c. III, 544.

şehirler çok önemliydi. Saksı kapları hazırlama işi o kadar gelişmişti ki, Ebu'l-Kasım Kaşânî h.700 (1300-13001), Taceddin Elishah Cilânî için Tebriz'de saksı ve kaşı kaplar hazırlama teknolojisi hakkında kitap yazmıştı³⁸. Tebriz'de günlük kullanımda ihtiyaç duyulan tabak, çanak, su bardağı v.s. ev araç gereçleri de hazırlanmaktaydı. Likva'nın saksı kapları Tebriz pazarında oldukça ün kazanmıştı.

Tebriz şehrinde ağaç işlemeciliği ve ağaçtan hazırlanan sandıklar oldukça meşhur olup, bu ürünlere İran'ın birçok şehrinde ihtiyaç duyuluyordu. Emir Şemseddin Tebriz'de vefat ediyor ve onun cenazesini Yezd'e götürüyorlar. Karısı (Reşidü'd-din Fezlullah'ın kız kardeşi) onun mezarı için bir sanduka yapımını Tebrizli sanatkârlara sipariş etmiş, bu sanduka abnus ve fil kemiğinden yapılarak Yezd'e gönderilmişti. Hatta bu mezarın güneyinde yapılan mihrabın da Tebriz'de mermer taşından imal edildiği bildirilmektedir³⁹.

İlhanîler zamanında Tebriz, Bağdadin yerine geçerek

İlhanlılar devrinde İslâm dünyasının en büyük merkezi haline gelen Tebriz'de her sanat dalında sanatkârlar vardı. Burada bakırcılar, sarraflar, nalbantlar, ayakkabıcılar, demirciler, terziler, boyacılar, kalaycılar, çeşitli ev eşyası yapan sanatkârlar çalışıyordu. Kaynaklarda da her bir sanat dalıyla ilgili olarak pazar adlarına (örneğin; nal-sazan (nalyapan) bakırcılar, sarraflar) rastlanır. İbn Battuta bu konuda şunları söylemektedir; “*Benim dünyanın tüm şehirlerinde gördüğüm pazarlar içinde en iyisi Tebriz pazarıdır. Bu pazarda esnaf ve sanatkârların özel yerleri vardır...*”⁴⁰

Şehristan-ı Reşidi'de kâğıt yapan atölyelerin bulunduğu dair bilgiler yer almaktadır.⁴¹ Yetenekli Tebriz sanatkârları o kadar ünlü olmuşlardı ki, hatta çoğu zaman onları farklı hükümdarlar kendi şehirlerine ve ülkelerine götürerek çalıştırıyorlardı. Örneğin; Olcaytu Sultan Muhammed (1304-1316)⁴² Sultaniye'yi yeniden yaptıktan sonra Tebriz'den birçok sanatkârları oraya götürmüştü. 1386 senesinde Timur Tebriz'i işgal ettiği zaman oranın ünlü sanatkârlarının bir kısmını aileleriyle birlikte Semerkant'a götürmüştü⁴³.

Azerbaycan'ın diğer şehirlerinde olduğu gibi, Tebriz'de de sanatkârlar kendi sanat dallarıyla ilgili olarak kendi aralarında teşkilatlanarak birleşiyorlardı. Bu teşkilatlar aracılığıyla

³⁸ Josaphat Barbaro, *Anadolu'ya ve İran'a Seyahat*, çev. Tufan Gündüz, Yeditepe Yayınevi, İstanbul 2005, s. 76.

³⁹ Ca'fer b. Muhammed b. Hasan Ca'ferî, *Tarih-i Yezd (nşr. İ. Afşar)*, Tahran, 1338, s. 88-89.

⁴⁰ Ebu Abdullah Muhammed İbn Battuta Tancî (2000), *İbn Battuta Seyahatnamesi*, (çeviri, inceleme ve notlar: A. Sait Aykut), C. I, Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık Ticaret ve Sanayi A.Ş. İstanbul, s. 254.

⁴¹ Reşidüddin, *Vakıfnameye Reb-i Reşidi*, sayfa 259.

⁴² Gazan Han'ın 1304 yılında ölümü üzerine yerine kardeşi Olcaytu Muhammed geçti. Olcaytu'nun asıl adı Har Bende (Eşeğin Kulu) idi. Bu isim de göz değmemesi için konmuştu. Hanlık tahtına geçince beylerin ve diğer devlet adamlarının ricaları üzerine Har Bende Hüdâ Bende (Tanrı'nın Kulu) ye çevrilip Olcaytu (Ölceytö=Mutlu) ve Sultan Muhammed isimleri de ilave edildi ve böylece bu Moğol hanına Olcaytu Sultan Muhammed Hüdâ Bende denildi. Ancak Memlûk müellifleri ondan eskisi gibi Har Bende adıyla bahsetmekte devam ettiler. Olcaytu hanlık tahtına geçtiğinde (1304) Hanefî mezhebinde idi. Müverrih Ebul-Kâsım-ı Kâşânî'ye göre Vezir Reşideddin'in telkini ile bir müddet sonra Şâfîî mezhebini kabul etmiştir. Fakat ordasında Hanefî ve Şâfîî imamları arasındaki yüz kızartıcı münazaraları dinleyen Olcaytu, bilhassa sütkardeşi Uygur Tarımtaz'ın telkini ile 12 İmam Şiiliğini kabul etmiştir (1310). Bunun üzerine, Anadolu da dâhil olmak üzere, İlhanlı ülkesindeki bütün câmilerde ilk üç halifenin adı hutbelerde okunmamış ve kesilen paralarda da adları yazılmamıştır. Geniş Bilgi için bkz. Faruk Sümer, *Çepniler, Anadolu'daki Türk Yerleşmesinde Önemli Rol Oynayan Bir Oğuz Boyu*, Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı, İstanbul 1992; Ebü'l-Fazl Hatîbî, “Olcaytu”, *DMBİ*, X, 447-450.

⁴³ Nizamüddin Şâmî, *Zafernâme*, (Çev. Necati Lugal), TTK Yayınları, Ankara 1987, s. 290; İbn Bezzaz-ı Erdebilî, *Saffetü's-sefa*, s. 18; İsmail Aka, *Timur ve Devleti*, TTK. Basımevi, Ankara 1991, s.31-33.

onlar arasında çıkar ortaklığı sağlanıyordu. Kaynaklarda “Ahi” teşkilatının çalışmaları konusunda genel bilgiye ulaşmasak da, Tebriz’de ahiliğin üyesi olmuş ve isimlerinin önünde Ahi kelimesi bulunan bir kısım şahıslara (Ahi Şahabettin, Tebrizi Ahi Ali, Ahi Mir, Ağa Ahi, Ahi Zahit, Seyit Ağa Ahi, Ahi Bale, Ahi Rıza, Ahi Ahmettaş) rastlanıyor⁴⁴. Dini ve sosyal bir teşkilat olan Ahiler, Tebriz’de çok güçlüydü⁴⁵. Bu konuda kaynaklarda yeterince bilgi bulunmasa da “*Ovzan, esnaf mohterife*” terimlerine kaynaklarda rastlamak mümkündür. Bu da aynı isimler altında, aynı sanatkârların hukuki çıkarları, onları gruplar halinde birleşmelerini hızlandırıyordu⁴⁶.

Mirhond, Timur Tebriz’den Semerkant’a götürdüğü sanatkârları; “*Senna*” ve “*Möhterife*”, Şerafettin Yezdi; “*Esnafpişekaran*”, Handemir; “*Möhterifat*”, Mirhond; “*ehliherfe*” olarak isimlendirmiştir⁴⁷. “*Esnaf*” kelimesi zümre sınıf manasında kullanılmıştır. Şuradan anlaşılıyor ki “*esnaf-möhterife*” denildiği zaman sanatkârlar zümresi kastedilmektedir. Esnaf yerine bazen kaynaklarda cemaat şeklinde de yazıldığı görülmektedir. Geyhatu hâkimiyeti zamanında kâğıt para “*çav*” üretimi ortaya çıktığı zaman onun fermarıyla “*sarrafi ve zerduz cemaatine*” her sene çavhaneden onlara belirli miktarda para verilmesi emredilmiş, böylece bu sanatla uğraşmasınlar.⁴⁸

13. ve 15. Yüzyıllarda Tebriz’de sanatkârlık konusuna noktayı koyarken şöyle bir sonuca varıyoruz ki bu devirde sanatkârlar iki gruba ayrılıyordu. Devlete ve farklı zengin taifeye özgü atölyelerde çalışan sanatkârlarla kendi özel atölyelerinde çalışan sanatkârlar sosyal mevkilerine göre farklılık gösteriyordu. Devletin ve zenginlerin atölyelerinde çalışan sanatkârlar daha fazla kullanılıyordu. Birtakım sanatkârlar aynı zamanda ustalar, taş ustaları, tahta ustaları, özel ve sosyal yapıların yapılmasında çalışıyorlardı. Tek kelime ile savaşlarda esir alınan sanatkârlarla, Tebrizli sanatkârlar arasında hukuki açıdan çok büyük fark vardı. Tebrizli sanatkârların bir kısmı kendi işleriyle birlikte tarım ve köy işleriyle uğraşıyorlardı. Örneğin; Tebriz’de sanatkâr Muhammed’in bağı, papakçıların bağı, Netcar Muhammed’in toprağı, keman düzeltenler kehrizinin⁴⁹ mevcut olduğunu⁵⁰ görüyoruz.

Sanatkârların fazla olmasına bakmayarak sanatkâr emeğine büyük ihtiyaç vardı. Bu yüzden ki Reşidü’l-din kölelerinin çocuklarına çeşitli sanat, aynı zamanda sarraflık, mimarlık, ressamlık v.s. öğretilmesini tavsiye etmişti⁵¹.

⁴⁴ Namiq Musalı, “İbn Bezzaz’ı Safvet us-Sefa Adlı Eserinde Azerbaycan Ahiliği”, I. Uluslararası Ahilik Kültürü ve Kırşehir Sempozyumu, 15-17 Ekim 2008, Kırşehir Bildiriler C. II, Kırşehir 2011, ss. 796-809.

⁴⁵ Naile Asker, “Azerbaycan ve Anadolu’da Sosyo-Kültürel ve Ekonomik Bir Teşkilat Olarak Ahilik”, *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, Cilt:4, Sayı:9, Temmuz 2016, s.194.

⁴⁶ Yaşar Bedirhan, “Ortaçağda Kafkasya Türk Şehirlerinde Esnaf Teşkilatları (Tebriz Örneği)”, *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl: 7, Cilt: 7, Sayı: 13, Bahar 2017, 228-230.

⁴⁷ Muhammed bin Havendşah bin Mahmud Mirhond, *Ravzatü’s-Safa fi Sireti’l-Enbiya ve’l-Mülük ve’l-Hulefa*, C. IV. Tahran 1339, s. 137.

⁴⁸ Spuler, *İran Moğolları*, s. 101, 328.

⁴⁹ İran’ın kum çöllerinin altında yatan antik sulama sistemi Kehriz günümüzde dahi sulama amacıyla kullanılıyor. Türklerin Uygur Turfan Bölgesi’nde 2000 yıl önce inşa ettikleri bu altyapı sistemi; Kariz, Kehriz yada İran’da ki adı ile Qanat’tır.

⁵⁰ Handemir, *Tarih-i Habibü’s-siyer*, c. III, s. 137.

⁵¹ *Vakıfname-yi Reb’i Reşidi*, Tahran 1350, s.354, 357, 382.

13. yüzyılın sonu 15. yüzyılın başlarında Tebriz’de sanatkârlık çok gelişmiştir. Bu devirde Tebriz’de üretilen mallar sadece Kafkasya Bölgesi ve İran’da değil Yakın ve Orta Doğuda hatta Orta Asya ve Avrupa ülkelerinde ün kazanmıştı.⁵²

Şunu da belirtmek gerekir ki sanatkârlar kendi içlerinde de teşkilatlanmışlardı. Onların birçoğu zenginleşiyordu. Örneğin, Ahi Kasap bir zamanlar kasaplık yaptığı halde daha sonraları Tebriz Tamgacısı oldu. Ahilerin içinde üyelerden bir kısmının zenginlediklerini ve mal varlıklarını arttırdıklarını görmekteyiz.⁵³

Tebriz’e sanatkârlığın gelişimi iç ihtiyacın artması ve dış ticaretinin gelişimi ile ilgilidir. Tebriz doğu ile batı ticaret merkezini birleştiren uluslararası kervan yolu üzerinde olduğu için siyasi durgunluk, tehlikesizlik, ticaret yollarının güvenliği sağlandığında ve vergiler normal hale getirildiğinde sanatkârlık da gelişme göstermiştir.⁵⁴

Ticaret

13. yüzyılın ilk yarısından itibaren Kafkasya’nın dış politika durumu zorlaşmıştı. Celaleddin Harezmsah’ın ve daha sonra Moğolların Kafkasya’ya hücumu sosyal ve ekonomik hayatı çok kötü duruma soktu. Birçok şehirler yağmalandı, insanların büyük bir kısmı katledildi. Ticaret yavaşlamaya başladı ve ticaret yollarının güvenliği neredeyse tamamen ortadan kalktı. Hamdullah Kazvini, “*Moğol İstilasında büyük yağmaların ve toplu katliamların olduğunu*”⁵⁵ söyler. Mevcut rakamlar da bu durumu ispat etmektedir. Selçuklular ve Atabeyler zamanında Güney Kafkasya’nın yıllık vergi geliri 2000 tümen olduğu halde, 1340 senesinde 209 tümene inmiştir. Atabeyler hâkimiyeti zamanında Arran’dan 300 tümen, 1340 senesinde ise 30 tümen 3000 dinar, yani 10 kat daha az vergi toplanmıştı. Şirvan’ın geliri 100 tünden 11 tümene inmişti, yani yaklaşık 9 kat azalmıştı⁵⁶.

Bu durum Tebriz şehrinin sosyal hayatına da kötü etki yapmıştır. Sultan Celaleddin Harezmsah zamanında kervan yolları daha da tehlikeli duruma düşmüştü. Tüccarların gidiş gelişi durmuştu. H.624 (1226-1227) yılları olaylarını anlatan İbnü’l-Esir şunları söylüyor; “*İvaiyye Türkmen sülale önde gelenleri Hoy yollarının önünü keserek gasp etmiş, büyük ölçüde para ve kumaşlarını almışlar. Erzurum’dan koyun alıp Tebriz’e götüren tüccarların önünü keserek 20 bin koyunlarını almışlar tüccarlardan gasp edilen kumaşlar çok fazlaydı ve onların birçoğu daha açılmamış halde duruyordu.*”⁵⁷ Hatta vezirler bile gasp yapıyorlardı.

⁵² Bedirhan, “Ortaçağda Kafkasya Türk Şehirlerinde Esnaf Teşkilatları”, s. 231.

⁵³ Asker, “Azerbaycan Ve Anadolu’da Sosyo-Kültürel ve Ekonomik Bir Teşkilat Olarak Ahilik”, s. 194-195.

⁵⁴ Konuyla ilgili detaylı bilgi için bkz. Şemsüddin Muhammed b. Ahmed b. Ebî Bekr el-Bennâ el-Makdisî eş-Şâmî el-Beşşârî, *Ahsenü’l-tekâsîm fî ma’rifeti’lekâlim*, (nşr: M. J. De Goeje), Brill 1877, s. 374-375, 377-378, 381-384; Ebû’l-Kâsım Ubeydullah b. Abdillâh b. Hurdâzbih, *Kitâbü’l-Mesâlik ve’l-memâlik*, (Nşr: M. J. De Goeje), (Bibliotheca Geographorum Arabicorum c. VI), Leyden 1889, s. 119-122; Bayram Arif Köse, “Moğol İstilasının Güney Kafkasya Şehirleri Üzerinde İdarî Ve İktisadî Etkileri”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi The Journal of International Social Research*, Cilt: 8 Sayı: 41 Volume: 8 Issue: 41 Aralık 2015 December 2015 www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581; *Vakıfname-yi Reb’i Reşidi*, Tahran 1350, s.354, 357, 382.

⁵⁵ Hamdullah Mustavfî Kazvini, *Nüzhetü’l-Kulüb*, çev. Guy Le Strange, Leiden, Matba’atü Brill 1913, s. 28.

⁵⁶ Kazvini, *Nüzhetü’l-kulüb*, s. 85,103, 106-107.

⁵⁷ İbnü’l- Esir, *el-Kâmil*, c. XIII, s. 205.

Celeleddin'in veziri Şeref el-Mülk Şam'dan Azerbaycan'a gelmiş 70 kişiden oluşan İsmaililer ticaret kervanını gasp ettirmiş ve hepsini öldürtmüştü⁵⁸. Bu tür gasp olayları ticaretin gelişimini engelliyordu. Hatta durum o kadar kötüleşmişti ki, Tebriz'in yıllık geliri Sultan Celeleddin'in atlarının yem parasına dahi yetmiyordu. Tebriz'de bulunan ham toprak ve emlaktan hiçbir gelir elde edilemiyordu. Hoy şehri gibi Tebriz de harabe haline gelmişti. Nesevi, diyor ki; “*Ağır ve zor bir durum yaşanmaktaydı. Oysa önceleri sadece Kuzekonan ili hazineye daha fazla gelir sağlıyordu.*”⁵⁹

İbnü'l-Esir 12. yüzyıl ile 13. yüzyılı kıyaslayarak şunları söylüyor; “*Atabey Cihan Pehlivan (1172-1186) ve ondan önceki hükümdarlar zamanında Azerbaycan ve Arran'ın mal varlığı ve halkı çok fazlaydı. Sultan Celeleddin'in zamanında bu yerler harabeye döndü.*”⁶⁰

Moğollar üç kez Tebriz'e hücum ettiler. Tebrizliler onlara hediyeler vererek şehri işgal edilmekten kurtardılar⁶¹. Bu durum diğer şehirlere kıyasla Tebriz'in yağmalanmasını önlese de onun iç ve dış ticaretine büyük ölçüde darbe vurdu. İlhanlı hükümdarları ile Altın Orda hanları arasında devam eden savaşlar da ticaret yollarının güvenliğini olumsuz yönde etkiliyordu. Hülâgû Han zamanında Tebriz ve Merağa'da Altın Orda hükümdarı Berke Han'ın (1256-1266) adamları istediklerini yapıyorlardı. Berke Han'ın Tebriz'de bulunan tüccarları (ortagan) oradaki önemli ticaret noktalarını ellerinde bulunduruyorlardı. Onlar ticarete ortak olmak amacıyla Tebriz'in yerli tüccarlarına para vermişlerdi. 1264 senesinde bu ortaklar cezalandırıldı ve onların verdikleri borç paralar Tebriz tüccarlarına kaldı. Berke Han da aynı sene Tebriz'den Altın Orda ülkesine mal satmaya giden tüccarları öldürttü. Sonuç olarak Tebriz'in iç ve dış ticaretine darbe indirilmiş oldu. Sadece Geyhatu'un (1291-1295) hâkimiyeti zamanı İlhanlılar ile Altın Orda şehirleri arasında geçici de olsa ticaret düzeldi. Vassaf bu zamanda Arran topraklarından geçen kervan yollarını anlatırken şunları yazıyor; “*At arabalarının, kölelerin, at ve koyunların fazla olmasından dolayı Tebriz'de karışıklık vardı. Bir süre sonra tüccarlar yine zarîf mallar satmaya başladılar*”⁶².

Geyhatu hâkimiyeti zamanına kadar ülkede ticaret duraklama noktasındaydı. Diğer kervan yollarında da ticari durum kötüydü. Daha Argun'un hâkimiyeti zamanında (1286-1291) Genuya tüccarları ona müracaat ederek ticaret yollarının yapılmasını ve İran körfezine liman yapılmasını da rica etmişlerdi⁶³.

Tebriz sanatkârlarının hazırladıkları malların devlet tarafından pazar fiyatından çok daha düşük fiyata alınması da ticareti engelliyordu. Bunun dışında çeşitli adlarla alınan vergiler:

⁵⁸ Muhammed Nesevî, *Sîretü's-Sultan Celâleddin Menkubirti* (Celalüttin Harezemşah), Necib Asım, MEB, İstanbul 1934, s. 224.

⁵⁹ Şehabeddin Ahmedünnevevi, *Celâlüttin Harezemşah*, Çev: Necip Asım, İstanbul 1934, s. 80-81; Nesevî, *Sîretü's-Sultan Celâleddin Menkubirti*, s. 245.

⁶⁰ İbnü'l-Esir, *el-Kâmil*, c. XIII, s. 194.

⁶¹ İbnü'l-Esir, *el-Kâmil*, XII 454-464; Şihâbiddin Ebi Abdillâh Yâkût b. Abdillâh el-Hamevî er-Rûmî el-Bağdâdî, *Mu'cemü'l-Büldân*, c. I, Beyrut 1977, s. 64; Alizade, *Azerbaycan'ın XIII-XIV Yüzyılda*, s. 95- 98; Köse, “Moğol İstilasının Güney Kafkasya Şehirleri Üzerinde İdarî Ve İktisadî Etkileri”, s. 486-488.

⁶² Abdullah bin Fadlullah eş-Şirazi, *Tarih-iVassaf*, Nşr. Abdülmuhammed Âyetî, Tahran 1372, s. 50- 51.

⁶³ *Histoire du Commerce du Levant Au Moyen-Age*, par W. Heyd, II, Leipzig 1885, p. III.

tamga,⁶⁴ bac ve diğerleri ticaret ve sanatkârlığın gelişmesini engelliyordu. Daha Abaka Han zamanında (1265-1282) farklı şehirlerde tamgacı belirleniyor, sanatkâr ve tüccarlardan tamga vergisi alıyorlardı. Bu devirde Emir Ali, Tebriz tamgacısı olarak görevlendirilmişti⁶⁵. Bunun dışında Tebriz şahnesi Narduy Ahtacı sanatkâr ve tüccarlardan zorla vergi topluyordu⁶⁶. Bu vergilerin başında bac, tellal hakkı, kapan parası, daruğeki, şahnegi ve diğer adlar altında belirli miktarda alınan vergiler yer alıyordu.

H. 641 (1243-44) senesinde Mankfulad Tebriz sanatkârlarına baskak⁶⁷ atanmıştı. Sanatkârlardan alınan vergi o kadar fazla idi ki onlar vergi vermekten kaçınıyorlardı⁶⁸. H. 642 (1244-45) senesinde Şerafettin Harezmi vergi toplamak için Tebriz'e gönderilmişti. O Bukayyeyi-mal (geçmişten kalan vergi) vergisini halktan zorla toplanmaya çalışılıyordu. Cemalettin Ali Tefreşi ona yardımcı olarak atanmıştı. Onlar halka zulmetmede birlikte çalışıyorlardı. Cüveyni diyor ki; *“Cemalettin Tebriz’e gittikten sonra geçmiş yıllardan dolayı halktan çok fazla vergi istemeye başladı.”* Handemir’in söylediğine göre; *“Tebriz ve daha birçok şehir halkının durumu kötüleşti”*⁶⁹. Şerafettin Harezmi ve Cemalettin Ali’nin Tebriz halkına yaptığı zulümleri zamanın şairi Zeccaci bir şiirinde şöyle anlatmış ve şiirin son beytinin tercümesi şöyledir: *“Bir insan göğe de uça, sende canını kurtaramaz.”*⁷⁰

Cüveyni Mankfulad’ın Tebriz halkına zulmünü şöyle anlatıyor: *“Tebriz Müslümanları, hatta reis, şeyh, zengin, fakir, genç ve yaşlılar üzerine çok aşırı vergi konmuştu. Dini açıdan dul kadın ve öksüz çocuklardan vergi toplanması yasak olduğu halde onlardan bile vergi toplanıyordu. Şehirde kadın ve öksüzlerin, mazlum ve fakirlerin feryatları yeri göğü inletiyordu. Her sokakta işkence, her evde vergi toplayan yabancı bir insan vardı. Fırsat tanımadan onlardan altın istiyorlardı. Kardeş kardeşin, baba evladın derdini çekemiyordu.”*

Sonunda Emir Argun’un emriyle h. 647 (1249-50) senesinde Mankfulad Tebriz’den geri çağırıldı⁷¹.

Yukarıda belirttiğimiz faktörler ticaretin gelişimine engel oluyordu. Fakat bununla birlikte bir takım iç ve dış faktörler sonucunda 1229-1295 seneleri zarfında ticaretin durumu hiç de iç açıcı olmamıştır. Fakat E. E Alizade haklı olarak bu devri iki bölüme ayırmıştır⁷². Birinci bölüm 1229-1258, ikinci bölüm 1258-1295 yıllarını kapsıyor. Bu bölümler aynen

⁶⁴ Kaynakların verdiği bilgiye göre tamga vergisi ilk defa Abaka Han döneminde (1265-1282) Şemseddin Sahip Divan tarafından Rum’da (Küçük Asya) gerçekleştirilmiştir. Bak. *Camiü't-Tevarih*, c. III, s. 147, Ş. Cem Tuysuz, *İlhanlılar Tarihinde Çobanoğulları (Suldular)*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum 2004, s. 53.

⁶⁵ Reşidüddin, *Camiü't-Tevarih*, c. III, s. 91- 92, 189, 202, 211- 214.

⁶⁶ Reşidüddin, *Camiü't-Tevarih*, c. III, s. 211-214.

⁶⁷ Baskak: Eskiden kullanılmakta olan bir memuriyet unvanıdır. Türk – Moğol İmparatorluğu’nda, İlhanlılar devrinde, daha sonra Altın Orda ve Türkistan’da kullanılmıştır. Zapt edilen yerlerdeki halktan vergi toplayan memur anlamına gelen bir sıfattır. Bugünün Anadolu’da tahsildar yerine kullanılmakta idi. Bak. Cüveyni, *Tarih-i Cihangüşâ*, s. 243.

⁶⁸ Cüveyni, *Tarih-i Cihangüşâ*, s. 245- 246; Johann de Plano Carpini, *Moğol Tarihi ve Seyahatnâme 1245-1247*, Çev: Ergin Ayan, Trabzon. s. 74; Judith Kolbas, *The Mongols in Iran Chingiz Khan to Uljaytu 1220-1309*, London and New York 2007, 102-105.

⁶⁹ Cüveyni, *Tarih-i Cihangüşâ*, s. 244.

⁷⁰ Ebu’l-Kasım Abdurrahman b. İshak ez-Zeccaci, *el-Cumel*, tah. İbn Ebi Şenb, Beyrut 1957, s. 176; Cüveyni, *Tarih-i Cihangüşâ*, s. 281.

⁷¹ Cüveyni, *Tarih-i Cihangüşâ*, s. 274- 276.

⁷² Alizade, *Azerbaycan’ın XIII-XIV Yüzyılda*, s. 274.

Tebriz'in sosyal hayatıyla da örtüşüyor. Çünkü Tebriz'in gelişimi Güney Kafkasya'nın sosyal gelişimiyle bağlantılıdır.

Birinci bölüm Tebriz'in sosyal durumunda, aynı zamanda ticaret sahasında gerileme dönemi olduğu halde, ikinci dönem onun sosyal hayatında az da olsa gelişme görülmüştür. Bunun başlıca sebepleri şunlardır:

1) Moğol istilası zamanı Güney Kafkasya'nın birçok şehri dağıtıldığı halde Tebriz'e dokunulmadı;

2) 1258 senesinde Bağdat Hülâgû Han tarafından dağıtılınca Tebriz'in uluslararası ticari önemi artış sağladı. Zamanında Bağdat uluslararası ticarete ilk sırada olduğu halde, 1258 senesinden sonra Tebriz ilk sıraya yükseliyor. V. Heyd, sırf bu dönemden sonra Tebriz Güney Kafkasya'nın ticaret merkezi haline geldiğini söylemektedir⁷³.

3) 1265 senesinde Tebriz batıda Mısır, doğuda Amuderya'ya kadar uzanan Hülâgûler Devleti'nin başkenti ilan edilmişti. Abaka Han'ın Tebriz'i başkent ilan etmesi şehrin hayatında önemli bir dönüm noktası oldu. Tek kelime ile Tebriz İlhanlılar Devleti'nin sosyal ve siyasi merkezine dönüştü. Tüm bölge ve şehirlerin gelirleri İlhanlı hazinesine akıyordu. Abaka Han'ın hükümdarlık ettiği bölgenin Moğol İmparatorluğu'nun önemli bir kısmını kapsadığını dikkate alırsak, Tebriz Moğol İmparatorluğu'nun batısında büyük han Kubilay tarafından başkente kadar yükselen Pekin şehri ile aynı önemli rolü oynuyordu⁷⁴. Abaka Han'ın hâkimiyeti zamanından Ebu Sait'in (1316-1335) hâkimiyetinin ilk yıllarına kadar Tebriz sosyal ve medeni hayatın en parlak devrini yaşamıştır. Bu esnada Tebriz Hindistan, Mısır elçilerinin, Avrupa krallarının, Bizans İmparatorluğu'nun, aynı zamanda Papa'nın gönderdiği heyetin dikkatini kendi üzerine toplamıştır⁷⁵. Tebriz Yakın ve Ortadoğu heyetlerinin hem de Ceneviz ve Venedik tüccarlarının ilgi odağı olmuştur.⁷⁶

4) Önemli ticaret yolları üzerinde yerleşmesi, çalışan güçlerin gelişimi, halkın çoğunluğunun sanatkârlık ve ticaretle uğraşması Tebriz'in önemli bir şehre dönüşmesine temel hazırlamıştır. Tebriz sadece Azerbaycan'da değil hatta İlhanlıların hükümdarlık ettiği bölgede en iyi büyük sanatkârlık ve ticaret şehriydi. Ticaret kervan yolu bu şehirden geçiyordu. Vassaf onu "*küçük Mısır*"⁷⁷ olarak adlandırmaktadır. 1294-1295 senelerinde Tebriz'de bulunmuş Venedikli Marko Polo'nun söyledikleri de bu durumu teyit etmektedir. O'na göre; "*Tebriz halkının büyük çoğunluğu sanatkârlık ve ticaretle uğraşiyor. Şehrin ticaret mevkii o kadar iyi ki her taraftan Hindistan, Bağdat, Musul ve Hormuz'dan birçok tüccarlar alışveriş için buraya geliyorlar.*"

⁷³ *Histoire du Commerce du Levant Au Moyen-Age*, par W. Heyd, II, s. 93.

⁷⁴ Karl Jahn, "Doğu ile Batı Arasında Bir Ortaçağ Kültür Merkezi Tebriz", *İslam Tetkikleri Enstitüsü Dergisi*, C. IV. İstanbul 1971, s. 29- 34.

⁷⁵ Jahn, "Doğu ile Batı Arasında Bir Ortaçağ Kültür Merkezi Tebriz", s. 29- 34.

⁷⁶ Jahn, "Doğu ile Batı Arasında Bir Ortaçağ Kültür Merkezi Tebriz", s. 29; Robert Bedrosian, "Armenia During the Seljuk and Mongol Periods", *The Armenian People from Ancient to Modern Times*, Vol. 1, New York 1997, s. 241-271.1997: 261-262; Köse, "Moğol İstilasının Güney Kafkasya Şehirleri Üzerinde İdarî ve İktisadî Etkileri", s. 497.

⁷⁷ eş-Şirazi, *Tarih-i Vassaf*, s. 52; Alizade, *Azerbaycan'ın XIII-XIV Yüzyılda*, s. 221.

Tebriz’de kıymetli taşlar, birinci sınıf inciler bulmak mümkündür. Yabancılarla alışveriş yapan tüccarlar orada kısa sürede zengin oluyorlar”⁷⁸.

Yukarıda vurguladıklarımızdan şöyle bir sonuca varıyoruz ki, 13. yüzyılın ikinci yarısında Güney Kafkasya’nın diğer şehirleri sosyal ve ekonomik açıdan çok fazla gerileme devri yaşadığı halde Tebriz ekonomik ve sosyal yönden canlanmıştır. XIII. asırda Tebriz birçok kavimlere mensup tüccarların yerleştikleri ve oradan dünyanın her tarafına kervanlar hazırladıkları bir merkez haline geldi. Bundan dolayı şehirde türlü milletlere mensup tüccar kolonileri teessüs etti. Bu gibi gelişmeler neticesinde Cenevizliler burada bir konsolosluk dahi ihdas ettiler.

Geyhatu zamanında (1291-1295) Tebriz ve onun çevre illerinden yılda 80 tümen tamgadan gelir elde edilmişti⁷⁹. Aynı zamanda ülke içinde gelişen buhranlar Tebriz’in de ticaretinde zorluklar yaratıyordu. Bunun dışında Geyhatu döneminde İlhanlılar Devleti’nin saray giderleri çok artmıştı. Devlet memurlarının yapmış oldukları israfa varan harcamaları ve rüşvet almaları yüzünden hazine boşalmıştı. Dolayısıyla Güney Kafkasya’nın birçok şehirleri dağılmıştı⁸⁰. Bu yüzden şehirlerin bazılarında gerekli miktarda gelir elde etmek zor olduğu için asıl yük Tebriz’in üzerine düşmüştü. Ülkede Geyhatu’un özel yarlığı (ferman) yüzünden altın ve gümüş ticareti durduruldu. Han ve saray çalışanlarının giderlerinden başka diğer şahıslara simli kumaş dokumak yasaklandı. Altın ve gümüşten çeşitli eşyalar hazırlanmasının önü alındı. 1294 Eylül ayında altın ve gümüş sikke yerine “çav” adı verilen kâğıt para basıldı⁸¹. Fakat sanatkâr ve tüccarların itirazı sonucunda bu tedbirler kaldırıldığı gibi kâğıt para kullanımından da vazgeçilmiştir.⁸²

Geyhatu devrinde toplanan 800 tümen değerinde yıllık gelirin 80 tümeni sadece Tebriz ve onun komşu illerinden elde ediliyordu⁸³. Geyhatu Tebriz’den elde edilen gelir sayesinde devletin borçlarını ödeyebiliyordu⁸⁴. Abaka Han ve Argun döneminde olduğu gibi, Geyhatu döneminde de Tebriz’in tamga vergisi iltizama verilmişti.⁸⁵

Geyhatu iktisadi buhrandan çıkmak için dış ticareti geliştirmenin yolları arıyordu. Hatta “çav” konusunda alınan tedbirlerden kısa zamanda vaz geçilmiş, Fars körfezi aracılığıyla ticaret

⁷⁸ Marco Polo, *Geziler Kitabı*, Yol Yayınları, İstanbul 2015, s.31.

⁷⁹ Toplanan 80 tümen verginin 30 tümeni baş vezir Sedreddin Zencani alıyordu. Bak. Abdülmuhammed Âyetî, *Tahrîr-i Târîh-i Vaşşâf*, Tahran 1372, s. 162. Reşîdüddin, *Câmiu’t-Tevârih (İlhanlılar Kısmı)*, s. 149, 169, 171, 179-180, 286.

⁸⁰ Âyetî, *Tahrîr-i Târîh-i Vaşşâf*, s. 272- 274

⁸¹ Gregory Abû’l Farac (Bar Hebraeus), *Abû’l-Farac Tarihi*, Çev: Ömer Rıza Doğrul, C.2, 2. Baskı, Ankara Türk Tarih Kurumu, 1995 s.644; Melek Özyetgin, “Eski Türklerde Ödeme Araçları: Kağıt Para Çav’ın Kullanımı”, Ankara, *Modern Türklük Araştırmaları Dergisi*, C.1.S.1, Kasım 2004, s.90-104; Moris Rossabi, *Kubilay Han*, Çev: Özgür Özol, 1.Baskı, İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, Ekim 2015, s.115; Mustafa Uyar, *Moğol İstilas Döneminde Selçuklular*, Selçuklu Tarihi El Kitabı, Ed: Refik Turan, 1. Baskı, İstanbul, Grafik Yayınları, 2012, s.435; Ebû’l Ferec İbnü’l-İbri, *Târîhu Muhtasari’d-Düvel*, (Çev: Şerafeddin Yalıtıkaya), Ankara, Türk Tarih Kurumu, 2011, s. 7. Alizade, *Azerbaycan’ın XIII-XIV Yüzyılda*, s. 220- 222.

⁸² Geniş bilgi için bak. Osman Gazi Özgüdenli, *Moğol İnanında Gelenek ve Değişim Gâzân Han ve Reformları (1294-1304)*, Kaknüs Yayınları 1. Baskı, İstanbul 2009.

⁸³ Köse, “Moğol İstilasının Güney Kafkasya Şehirleri Üzerinde İdarî Ve İktisadî Etkileri”, s.492.

⁸⁴ Abdülkadir Yuvalı, “Geyhatu”, *DİA*, 1996, c. 14, s. 44-45.

⁸⁵ Kurban Durmuşoğlu, “Abaka Han Dönemi (1265-1282) İlhanlılarda Dış Siyaset (Altın Orda, Çağatay ve Memlük Örneği), *Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi - Journal of Turkish Researches Institute*, TAED-65, Mayıs - May 2019 Erzurum ISSN-1300-9052, s. 221-244.

için İran'a ve Azerbaycan'a gelen yabancı tüccarlardan kâğıt paraların alınıp yerine hazineden altın verilmesi yoluna bile gidilmiştir.⁸⁶

Buraya kadar anlatılanlardan anlaşılın o ki, 1258-1259 yıllarında Tebriz, sanatkârlık ve ticaret merkezi olarak sadece Güney Kafkasya ve İran'da değil, İlhanlıların hükümdarlık ettikleri topraklarda en iyi ve büyük şehir olma unvanını devam ettirmektedir. Diğer taraftan, Gazan Han (1295-1304) döneminde başlatılan yeniden yapılanma Tebriz'de sosyal ve ekonomik hayatın gelişimi için ortam gayet müsait idi. Tebriz'in sosyal gelişimini sadece Gazan Han'ın yeniden yapılandırılmalarıyla bağdaştırmak da doğru değildir.

Gazan Han sanatkâr ve tüccarların durumunu az da olsa iyileştirmek amacıyla birçok şehirde tamga vergisini kaldırdı. O, 1301 senesinde Tebriz halkını bir kısım vergiden muaf tuttu⁸⁷. Mükellefiyetleri ve vergi toplanma işini sistemleştirildi. Vassaf'ın yazdığına göre, "Gazan Han'ın iktidarı zamanında çeşitli adlar altında halktan alınan vergilerin miktarı azaltılmış"⁸⁸, dolayısıyla halkın ekonomik durumu durumu düzelmeye başlamıştır.

Gazan Han'ın fermanı ile tartı ve ölçü birimlerinin Tebriz tartı ve ölçü birimine uyarlanması Tebriz'in o dönemde sanatkârlık ve ticaret sahasında bir sosyal merkez gibi ne kadar önemli rol oynadığını yansıtmaktadır. Basılmış sikkelerin ayarı belirlendi, ticaret kervan yolları düzenlendi⁸⁹.

Gazan Han İlhanlılar Devleti'nin başkenti olan Tebriz'in büyümesi ve gelişimi için çok çaba sarf ediyordu. Tebriz'e gelen tüccarlara müsait ortam yaratmak amacıyla şehrin her bir kapısında kervansaray, pazar ve hamam yaptırmıştı. Onun Tebriz şehrinin çevresine yaptırdığı surun 5 kapısı bulunmaktaydı. Reşidü'd-din'in yazdığına göre; bu kapıların her birinin yanında çahar pazar, büyük kervansaray, pazar ve hamam yapılmıştı. Kervanla gelmiş olan tüccarlar bu kervansaraylarda kalıyor, mallarını tamgacı kontrol ettikten sonra belirlenmiş miktarda onlardan tamga alıyordu. Tüccarlar kapı yakınında bulunan hamamlara gidip banyo yaptıktan sonra şehre girebiliyordu. Yapılan bu işler ticaret kervanından şehre giriş yaparken zamanında tamga vergisinin alınması işini kolaylaştırıyor, diğer taraftan da şehre çeşitli bulaşıcı hastalıkların yayılması önleniyordu. Bu da Tebriz'de halkın kalabalık olmasıyla alakalı olsa gerektir. Genellikle küçük Asya ve Avrupa'dan Şam-Kazan aracılığıyla Tebriz'e giren tüccarlardan tamga vergisi toplamak amacıyla bin kişi tamgacı olarak atanmıştı⁹⁰.

Vassaf kendisinin "*Tarih-i Vassaf*" adlı kitabında Reşidü'd-din'in vergi, vergi muafiyeti ve vergi cezası türleri, aynı zamanda miktarını belirlemek için "*Düstur el-memleket*" adlı kanunname hazırlaması konusunda şunları yazmaktadır; "*Reşidü'd-din haraç, gopcur*"⁹¹,

⁸⁶ Âyetî, *Tahrîr-i Târih-i Vaşşâf*, s. 269, 271.

⁸⁷ Âyetî, *Tahrîr-i Târih-i Vaşşâf*, s. 269.

⁸⁸ Âyetî, *Tahrîr-i Târih-i Vaşşâf*, s. 274.

⁸⁹ Reşidüddin, *Câmiu't-Tevârih*, c. III, s. 346.

⁹⁰ Reşidüddin, *Câmiu't-Tevârih*, c. III, s. 346

⁹¹ Kopçur vergisi halktan çeşitli adlar altında alınıp karışıklığa neden olan vergiler yerine alınan verginin adı olup Mâverâünnehir'de Sahib Yalavaç'ın uyguladığı bir sistemdi. Bu sisteme göre herkesin geliri ve servetine göre belirlenen vergi o kişi tarafından ödenince bir daha ondan farklı adlar altında vergi talep edilmezdi. Sadece bunun dışında haşeri, posta menzilleri ve elçilerin giderleri için fakirlerden bir dinar zenginlerden on dinar olmak üzere ayrı bir vergi alınmaktaydı. Ancak Emir Argun Arrân'da bulunan Hülâgu'nun yanına vardığında Gürcistan'a gitmeden önce halkı sayarak vergi için bin kişilik

*padişah ve halkın emlakı, atlı evlerinin düzenlenmesi, inşaat işlerinin büyütülmesi, şehir ve köylerin güzelleştirilmesi, sikke para miktarının düzenlenmesi, hazineye gelecek vergilerin zamanında toplanması konusunda uzun bir ferman yazdı. Kopyalarını ülkenin dört bir köşesine gönderdi.*⁹² Buradan anlaşılıyor ki, “*Düstur el-Memleket*” adlı kanunname kitabında ülkenin sosyal ve ekonomik hayatıyla ilgili kanun ve kurallardan bahsedilmiştir.⁹³

Tarihi kaynakların verdiği bilgilere bakılırsa Tebriz’de birkaç tane pazar bulunuyordu. Farklı şehir ve bölgelerden getirilen mallar için “*han*” adı verilen özel kervansaray-pazar yerleri vardı. Dizmar’dan Tebriz’e getirilip satılan mal için “*Hoşab*” adlı ayrı bir han vardı. Reşidü’l-din bu hanın çok zengin olduğunu yazıyor⁹⁴. Tebriz’in her mahallesinde de ayrı küçük pazar yerleri vardı. Ona “*bazarçe*” (küçük pazar) deniyordu. Novber Mahalle pazarı buna bir örnektir⁹⁵. Reb’i Reşidi’de 24 kervansaray, 1500 dükkan, “Pazarşehristane-i Reşidi” olarak bilinen büyük pazar, ipekli kumaş, kuyumcu, boyama ve kâğıt imalathaneleri vardı.⁹⁶

İlhanlılar zamanında yapılmış kervansaraylardan bir tanesi Tebriz yakınlarında “*Hülâgû Kervansarayı*” adı ile ün kazanmıştır⁹⁷.

Tebriz ticaretinin gelişimi için önemli faktörlerden biri de onun asıl ticaret yolu (şahrah) üzerinde bulunmasıydı. 14. yüzyılın başlarında Tebriz ticaret yolu Sivas-Erzincan-Erzurum kervan yollarını birleştiriyordu. Bu yol aynı zamanda Ermenistan’ın eski şehri olan Arfaz aracılığıyla Hoy’a, oradan da Tebriz’e geçiyordu. Hoy’dan Tebriz’e iki yol vardı. Birincisi, Merend-Sofiyan-Tebriz, ikincisi Tesve aracılığıyla Urmiye Gölü’nün doğusundan geçerek Tebriz’e gidiyordu. İ. P Petruşevski Orta Çağ tarihçisi Hamdulla Gazvini’ye dayanarak Merend-Erciş-Malazgirt-Hunes-Erzincan-Sivas yolunu ana yol olarak tarif etmektedir⁹⁸.

14. yüzyılın başlarında Tebriz Güney Kafkasya’nın diğer şehirleri ve yabancı ülkelerle dört taraftan ticaret kervan yoluyla birleşiyordu. Tebriz şehri uluslararası dünya ticaretinin geçit kapısı olmakla beraber, kendisi de bu ticarete aktif rol alıyordu.

gruplara ayırmaya başladı. Daha önce her 10 kişinin ödediği 70 dinar vergi haşer, posta menzilleri ve devletin diğer giderlerini karşılamadığı için ilave vergiler belirleyip taksitler halinde toplamaya başladı. Özellikle toprak sahipleri ve zenginler her bir geliri için ayrı ayrı vergilendirilmekte ve 50 ile 1000 dinar arasında vergi vermekteydiler. Ancak kopçur sistemiyle birlikte 1.000 dinar yerine 10 dinar ödemeye başladılar ve zenginlikleri artmasına rağmen vergi miktarları artmadı. Bu durum zenginlerin lehine olmakla birlikte fakirler için uygun değildi. Emir Argun bu durumu düzeltmek için Kaan’a bilgi verdi ve onun emriyle zenginlerden 500 dinar alınmasına karşın fakirlerden 1 dinar vergi talep edildi. Cüveynî, *Tarih-i Cihan Güşa*, s. 418, 425-426, 428, 430-431; “Kopçur-kubçur” için bkz. G. Doerfer, *Türkische und mongolische Elemente in Neupersischen, Band I Mongolische Elemente in Neupersischen*, Wiesbaden 1963, s. 387 – 391; Bayram Arif Köse, “Moğol İstilasının Güney Kafkasya Şehirleri Üzerinde İdarî ve İktisadî Etkileri”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi The Journal of International Social Research*, Cilt: 8 Sayı: 41 Volume: 8 Issue: 41 Aralık 2015 December 2015 www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581.

⁹² Âyetî, *Tahrîr-i Târih-i Vaşşâf*, s. 199.

⁹³ Gazan Han’ın ıslahatlarıyla ilgili geniş bilgi için bak: Reşidüddin, *Câmiu’t-Tevârih*, c. III, s. 452- 571.

⁹⁴ Reşidüddin, *Câmiu’t-Tevârih*, c. III, s. 414; Hafız Hüseyin Kerbelayı Ali Tebrizi, *Revzat’ül-Cinan ve Cennet’ül-cinan*, c. III, Tebriz hş. 1338, s. 485.

⁹⁵ Reşidüddin, *Câmiu’t-Tevârih*, c. III, s. 346.

⁹⁶ Âyetî, *Tahrîr-i Târih-i Vaşşâf*, Tahran 1372, s. 347.

⁹⁷ Reşidüddin, *Vakıfname-yi Reb’i Reşidi*, s. 353.

⁹⁸ İstahrî, *el-Mesâlik ve’l-Memâlik*, s. 113-114.

Bu devirde kuzey yolu Tebriz'den Aras kıyısı ile Erdebil-Bilesuvar-Mahmudabad-Şamahı-Derbend, diğer koluysa Aras Nehri'nden geçtikten sonra Lenkeran-Berde-Şemkir-Tiflis idi. Bu yolun başka bir kolu Bedre-Derbend olup, oradan da kuzeye gidiyordu.⁹⁹

Asıl batı yolu ve onun mesafeleri hakkında Venedikli diplomat Josaphat Barbaro kesin bilgi vermektedir¹⁰⁰.

Sultan Ebu Sait'in iktidarı döneminde Fars körfezinde liman yaptırılması konusunda Avrupalıların ricası gösteriyor ki, 14-15. yüzyıllarda İran'ın kuzeyi aracılığı ile ticaret kervan yolu Tebriz'le birleşiyordu¹⁰¹.

Güney ve doğu yolları da genellikle Tebriz'den başlıyordu. Sultaniye-Zencan-Tebriz yolu Güney Kafkasya'yı Anadolu ve Avrupa ülkeleriyle birleştiriyordu. Güney Kafkasya ile Orta Asya arasındaki kervan yolu da genellikle Tebriz'den geçiyordu. Bu yol Amuderya'ya (Ceyhun Nehri) kadar uzanıyordu¹⁰².

Alman bilim adamı Bertold Şpuler diyor ki; “*Gazan Han kervan yollarında güvenliği sağlasa da ticaretin gelişmesi için o kadar çaba sarf etmedi.*¹⁰³” B. Şpuler'in bu fikrini doğru kabul etmek mümkün değildir. Sovyet doğu bilim adamı A.Y. Yakubovski haklı olarak; “*Moğol devleti ile Timur devleti Orta ve Ön Asya ticaret sermayesi ile zenginlerin diktatörlüğü idi. Bunlar “Müslüman” ticaret kervan yollarının organizasyoncusu rolünü oynuyorlardı.*”¹⁰⁴ demektedir. Gerçekten de durum göz önüne alındığında bunun doğru olduğu Gazan Han'ın ıslahatlarında ticareti geliştirmek için ne kadar çok çaba sarf ettiğinden anlaşılmaktadır. Moğol ve İlhanlı hükümdarlarının kendileri, vezirleri Fazlullah Reşidü'd-din, Taceddin Alişah, Giyaseddin Muhammed ve başkaları büyük tüccar sayılıyorlardı. İç ve dış ticaret genellikle onların veya onlarla ortak olan ticaret şirketlerinin -ortaklarının- kullanımındaydı. Öyle görülüyor ki, ticaret yollarında birçok kervansaray yapılması bunu ispat etmektedir. Karabağ-Eher-Tebriz ticaret kervan yolu 55 fersah (yaklaşık 330 km) idi. Bu mesafede 5 rabat (kervansaray) yapılmıştı. Bunun 3 tanesi Taceddin Alişah tarafından yaptırılmıştı. Sultaniye-Tebriz ticaret kervan yolunun uzunluğu 46 fersah (yaklaşık 276 km) idi. Bu yolda Fezlullah Reşidü'd-din, Taceddin Alişah, Reşidü'd-din'in oğlu Giyaseddin Muhammed ve Hacı Celaleddin tarafından rabatlar yaptırılmıştır¹⁰⁵. Taceddin Alişah Sultaniye'de yaptırdığı birçok yapıtlardan, aynı zamanda pazar ve kervansaraylardan yılda 100 tümen altın gelir elde ediyordu¹⁰⁶. Reşidü'd-din'in kendisi de büyük tüccar olup, ticarete bağımsız rol oynamakla

⁹⁹ Ticaret yollarıyla ilgili bak: Kazvîni, *Nuzhet ul-kulüb*, Ne_r. G. L. Strang, Leyden 1915, Gibb Memorial Series, s. 181- 184; W. Heyd, *Yakın Doğu Ticaret Tarihi*, çev E. Ziya Karal, TTK, Ankara 2000, s. 113- 117.

¹⁰⁰ Josaphat Barbaro, *Anadolu'ya ve İran'a Seyahat* (Sefernâmeha-ye Veniziyân der İran (Şeş Sefername), Çev. Tufan Gündüz, Yeditepe Yayınevi, İstanbul 2016, s. 92- 96.

¹⁰¹ X. yüzyıl tarihçilerinden İstahri, Tebriz'den Amid'e kadar yol boyunca olan şehir ve onlar arasında mesafeler hakkında geniş bilgi vermiştir. İstahri, Ebî İshak İbrahim b. Muhammed el-Fârisî, *Mesâlikü'l-Memâlik*, Brill 1927, s. 161.

¹⁰² M. H. Şerifli, “XIII-XIV yüzyıllarda Azerbaycan'da Ticaret ve Ticaret Yolları”, SSRİ ea AzF Haberleri, 1944, No: 2- 3, s. 51- 55.

¹⁰³ Bertold Spuler, *İran Moğolları Siyaset, İdare ve Kültür* (İlhanlılar Devri, 1220-1350), (Çev: Cemal Köprülü), TTK, Ankara 1987, s. 432.

¹⁰⁴ A.Y. Yakubovski, *Asyada Feodal İlişkiler ve X-XV. yüzyılda Onların Kuzey Avrupayla Ticareti*, c. I. s.42.

¹⁰⁵ Zekeriyâ b. Muhammed b. Mahmud el-Kazvîni, *Âsârü'l-bilâd ve Ahbârü'l-ibâd*, Beyrut, s.115.

¹⁰⁶ el-Kâşânî, *Tarih-i Olcaytu*, s. 47.

beraber, inandığı insanlara beş bin tümen (bu rakam 1340 senesinde Güney Kafkasya'dan elde edilen yıllık gelirden yaklaşık 25 kat fazladır) borç vermişti. Bu borcun büyük kısmını ticaretle uğraşan tüccarlar almıştı. Reşidü'd-din ölürken vasiyetinde, bu paranın karısı ve çocuklarına geri ödenmesini istemiştir¹⁰⁷. Bu para aracılığı ile Reşidü'd-din ticaretten elde edilen paraya ortak oluyordu. Taceddin Alişah'ın kendisi de bir tüccar oğlu idi. O baş vezir olduktan sonra da baba mesleği olan tüccarlığı devam ettirmiştir. Taceddin Alişah'ın Tebriz, Sultaniye, Bağdat ve diğer şehirlerde ticaret şirketleri bulunuyordu¹⁰⁸.

Bazı zenginler veya hükümdarlar ticarete bağımsız rol oynamakla beraber ticaret alışverişlerinde ortak oluyorlardı. Ortak Tüccarlar vergilerden muaf olmakla beraber aynı zamanda yerli hâkimlerin gözetimi altında idiler. 1288 senesinde Argun'un baş veziri Sadu'd-Devle ortakların halkın yük ve binek hayvanlarını zorla almamalarını ve rütbeli emirlerin ortakları himaye altına almamalarını emretmişti¹⁰⁹. Zamanın hükümdarları büyük tüccarları her zaman koruyup kollamışlardır. Tarihi kaynakların verdiği bilgilere bakılırsa, çok zengin Ermeni tüccarı Hacı Mirek Tebriz'de sarraf dükkânlarının önünde Hacı isimli bir Müslüman tarafından öldürüldüğü zaman Uzun Hasan Hacı'yı kendi kılıcıyla öldürmekle yetinmeyip tüm Tebriz halkının yağmalanması konusunda emir vermiştir. Uzun Hasan'ın adamları 3 – 4 saat boyunca şehri yağmaladıktan sonra bazı nüfuzlu şahısların ricası ile yağmalamayı durdurmuş ve şehir halkı üzerine altınla ödemek şartıyla büyük miktarda vergi koymuştur¹¹⁰.

Tebriz'de ticari yerlerin büyük kısmı vakıf haline getirilmişti. Şam Kazan emlakına Reşidü'd-din baş görevli atanmıştı. Vassaf'ın yazdığına göre, Gazan Han vakıf emlakından yılda 100 tümen gelir elde ediyordu¹¹¹. Bu rakam 1340 senesinde Tebriz ve çevresinden toplanan tamga vergisine eşitti.¹¹²

Çeşitli sefername ve kaynaklara göre Tebriz'e Seylan ve Malezya'dan baharat, yakut ve pırlanta; Hindistan'dan mitkal kumaş, terlik, anber, misk, kokulu katran, elmas, zümrüt; Keşmir'den şal; Bedeşan'dan lal kumaşlar; Maveraünnehir'den halı; Nişapur'dan firuze, havlu; Merv; Tui, Nişapur, Musel, Yezd ve Kirman'dan atlas kumaş ve simli kumaş; Şiraz'dan dokuma malzemeleri, gülâb ve çeşitli kokular; Gürcistan, Şam ve Firenk'ten silah; Çin'den kemha kumaş; Bağdat, İskenderiye ve Yezd'den dokuma malzemeleri; Rusya'dan çuha, keten kumaş; Konstantinapol'dan yün kumaş, tafta, Almanya'dan mahud¹¹³, ketan kumaş, yün kumaş, kalay vs. getiriliyordu¹¹⁴.

¹⁰⁷ Reşidüddin, *Mukatibat-ı Reşidî*, s.237- 238.

¹⁰⁸ Hamdullâh Mustavfî Kazvinî, *Nuzhatü'l-Kulûb*, (Traslation: G. Le Strange), Leyden 1919, s.87; Âyetî, *Tahrîr-i Târîh-i Vaşşâf*, s. 199, 237- 238.

¹⁰⁹ Âyetî, *Tahrîr-i Târîh-i Vaşşâf*, s. 199, 237- 238.

¹¹⁰ Geniş Bilgi için bak. W. Hinz, *Uzun Hasan ve Şeyh Cüneyd, XV. Yüzyılda İnan'ın Milli Bir Devlet Olarak Yükselişi*, Çev. T. Bıykoğlu, Ankara 1992; Faruk Sümer, " Akkoyunlular", DİA, C. II, İstanbul 1989; İ. Hakkı Uzunçarşılı, *Anadolu Türk Beylikleri ve Akkoyunlu Karakoyunlu Devletleri*, TTK. Ankara 1984.

¹¹¹ Âyetî, *Tahrîr-i Târîh-i Vaşşâf*, s. 384.

¹¹² Cüveynî, *Tarih-i Cihangüşâ*, s. 414-415.

¹¹³ Keten otuna benzeyen ve müşhil olarak kullanılan bir bitki.

¹¹⁴ Bedrosian, "Armenia During the Seljuk and Mongol Periods", s. 261-262.

Tebriz'den ise simli ipek kumaşlar, dokuma malzemeleri, halı, kilim, el yapımı zarif malzemeler, kurutulmuş meyve vs. ihraç ediliyordu¹¹⁵.

Simli ipek kumaşlar, atlas, kemha, kadife, mitkal, ketan kumaş, tafta ticarete önemli yer tutuyordu. 1340 Senesinde İlhanlı hazinesinde İskenderiye'den, Yezd, Şiraz ve Bağdat'tan getirilmiş büyük ölçüde dokuma malzemeleri kumaş, Çin ve Tebriz kemhası, Semerkant ve Nişabur'dan getirilmiş parça kadife, Rusya ve İskenderiye'den alınmış çuha, ipek bayrak, parça kumaş, Çin ve Yezd atlası, İsfahan, Hindistan mitkalı, Rusya ve Avrupa keten kumaşı, Sivas ve Konstantinapol'dan getirilmiş yün kumaş ve tafta vardı.¹¹⁶

Yukarıda söylediklerimizden de anlaşıldığı gibi, dünyanın her yerinden, Orta Asya'dan Çin'den Hindistan'dan Küçük Asya'dan Avrupa'dan ve Rusya'dan Tebriz'e tüccar akımı vardı. Tebriz batı ile doğu arasında büyük ticaret merkezine dönüşmüştü. Şehrin ünlü sanatkârlarının dokudukları ipek, yün, simli, pamuklu kumaş ve elbiseler, halı-kilimler yabancı tüccarların dikkatini çekmekteydi. Bunun dışında, İran'ın birtakım şehirleri aynı zamanda Derbent, Şamahı, Gence ile ticari ilişkileri geliştirmişti.

Ticarete simli kumaşlar da önemli rol oynuyordu. Saray insanların asıl hediyesi altın-gümüşle beraber, simli kumaş ve elbise idi. Gazan Han para sistemini getirdiği ana kadar değiş tokuş işlemlerinde simli kumaşlar da kullanılıyordu. Hatta ülkede kumaş azlığı yaşandığı bilinmektedir¹¹⁷. Gazan Han Ucan'da kurultay yaparken 10-15 gün içinde emirlerine yirmi bin çift kumaş elbise hediye etmişti. Reşidü'd-din'in yazdığına göre, daha sonralar Gazan Han emirlerine birçok padesü hediye etmişti. Fakat hazineden elbise hiç de eksik olmuyordu. Onun hazinesinden 100, 200, 300 çift elbise bir günde çıkıyordu¹¹⁸. Kumaş elbiseler o kadar değerli idi ki hazineye giriş yapan elbiseyi değiştirilmesin diye mühürlüyorlardı (94).

İlhanlı hükümdarları yabancı tüccarları ülkeye getirmek amacıyla onlara bir takım kolaylıklar sağlıyorlardı. Makro Polo 1295 senesinde Tebriz'deyken Venedikliler Hazar denizinde gemicilik izni almışlardı (95). 1320 senesinde ise Venedikliler Ebu Sait ile ticari anlaşma imzalama başarısı gösterdiler. Anlaşmaya göre Venedikli tüccarlar İran ve Azerbaycan'ın istedikleri noktasında rahat şekilde ticaret yapabileceklerdi. Onlar gümrük vergisi dışında tüm vergilerden muaf tutulmuşlardı. Ebu Sait kendi ülkesinde bulunan tüm devlet memurlarına Venedikli tüccarlara yardım etmeleri konusunda uyarmıştı; yollarda çeşitli bahaneler ile onların önünü kesmesinler, gerekirse güvenliği sağlamak için onlara adam verilmesini söylemişti. 1324 senesinde Venedik'ten Tebriz'e konsolos geliyor ve Venedikli tüccarlar Tebriz'de ticaret kolonileri oluşturuyorlar. Bu ticari şirketlerin sayısı o kadar artmıştı ki hatta 1328 senesinde bu şirketleri kontrol amaçlı Venedik'ten müfettişler dahi gelmişti¹¹⁹.

¹¹⁵ Reşidüddin, *Mukatibat-ı Reşidî*, s.197.

¹¹⁶ Abdullah Püser M. Bin Kiya el-Mazenderan, *Risale-i Felekiyye*, Çev. İsmail Otar, Haz. Oktay Güvemli-Cengiz Toraman, İstanbul 2013, s. 242- 244.

¹¹⁷ Reşidüddin, *Câmiu't-Tevârih*, c. III, s. 491, 495.

¹¹⁸ Reşidüddin, *Câmiu't-Tevârih*, c. III, s. 395.

¹¹⁹ Abbâs İkbâl Âştîyânî, *Târih-i Mogül ve Evâyl-i Eyyâm-i Teymûri*, I-II, İntişârât-i Nâmek, Tahrân 1374 hş. s. 751- 752.

İç ve dış ticaretin gelişmesi sonucu Tebriz'den toplanan tamga vergisi hesabına elde olunan yıllık gelir artmıştı. Bu bağlamda söz edersek 1340 senesinde tüm Azerbaycan'dan toplanan 209 tümen gelirin 115 tümeni (yarıdan fazlası) Tebriz ve çevresinden toplanmıştı. Bu sadece tamga vergisiydi. Bu rakamlardan ticaret ve sanatkârlıktan gelen para hazinenin önemli bir kısmını oluşturuyordu¹²⁰.

Tebriz'de ticaretin Güney Kafkasya'nın diğer şehirlere oranla daha fazla gelişmesini başka örneklerle de gösterebiliriz. 1340 senesinde Muğan ve Arran bölgelerinden 30 tümen 3 bin dinar, Güştasfi ve Arran'dan 11 tümen 7500 dinar, Erdebil, Halhal, Meşgin, Eher, Keleyber, Hoy, Hiyov, Salmas, Urmiye, Uşnuye, Sarab, Miyana, Germrud, Morağa, Deharkan, Nilan, Merend (bölgesi ile beraber) ve Dizmar'dan elde edilen gelir sadece 93 tümen 8400 dinar olduğu halde, sadece Tebriz'den 87,5 tümen¹²¹ veya tüm Güney Kafkasya bölgesinden olan yıllık gelirden 4 tümen 3400 dinar az gelir elde edilmiştir. 1336 senesinde Bağdat'tan elde edilen gelir Tebriz'e oranla 3 kat daha azdı, yani 30 tümen idi.¹²²

Abdullah Mazandari'nin verdiği bilgiye dayanarak 1340 senesinde Tebriz şehrinde 288 tümen 1000 dinar gelir elde edilmiştir ki, onun 1 milyon dinar veya 100 tümeni büyük tamga, ipek ticaretinden, koyun derisi ticaretinden, kapan hakkından, geri kalan 188 tümen 1000 dinarıysa ticaretin diğer sahalarından elde edilmiştir¹²³. Çevre bölgelerden ise 407 bin dinar gelir sağlanmıştır¹²⁴. Hamdullah Kazvinî ve Abdulla Mazandarî'nin verdiği rakamlar arasında çok fark vardır. Bize göre Hamdullah Kazvinî'nin rakamları gerçeğe daha yakındır. Mazandaranî Tebriz'den toplanan vergilerin tam listesini verse de, rakamların çoğunu kendisi yazmıştır. Hamdulla Kazvinî ise birkaç kez Tebriz'de bulunmuş, ülkenin mali gelir ve giderlerinin sonucu kontrol ederek yazmıştır¹²⁵.

Abdullah Mazandaranî de Tebriz'de büyümüştür. Fakat onun verdiği bilgilerin doğruluğu konusunda elimizde hiçbir bilgi yoktur. Her iki yazar da aynı zamanda yaşamıştır. Diğer deliller de Hamdullah Kazvinî'nin rakamlarının doğru olduğunu ispatlıyor. 1295 senesinde İran'ın yıllık 1700 tümen (Vassafa göre 1800 tümen), Gazan Han devrinde ise 2100 tümen geliri olmuştur. Fakat 1340 senesinde bu rakamın neredeyse yarısı kadarı elde edilemiyordu¹²⁶. Abdullah Mazandaranî 1340–1360 yıllarıyla ilgili şunları söylüyor: “*Geçmişte vergilerin toplanması kuralıyla ilgili karar verildiği halde, şimdi farklı farklı vergi toplayan memurlar istediği gibi vergi alıyorlar.*”¹²⁷

¹²⁰ Kazvinî, *Nüzhetü'l-Kulüb*, s. 91, 93- 95, 96- 98, 99- 101, 103, 106- 107.

¹²¹ Bazı araştırmacılar yanlışlıkla bu rakamı 875 tümen bildirmişler. Bak: M. H. Şerifli, “XIII-XIV yüzyıllarda Azerbaycan'da ticaret ve ticaret yolları”, s. 50.

¹²² Carpini vergi miktarını yılda 40.000 altın olarak belirtir. Johann de Plano Carpini. *Moğol Tarihi ve Seyahatnâme 1245-1247*, (Çev: Ergin Ayan), Trabzon. s. 74.

¹²³ Abdullah Püser M. Bin Kiya el-Mazenderan, *Risale-i Felekiyye*, Çev. İsmail Otar, Haz. Oktay Güvemli-Cengiz Toraman, İstanbul 2013, s. 58- 62.

¹²⁴ el-Mazenderan, *Risale-i Felekiyye*, s. 58- 62.

¹²⁵ Kazvinî, *Nüzhetü'l-Kulüb*, s. 27- 28.

¹²⁶ Hülâgû devletinin zayıflama ve çöküşü hakkında geniş bilgi için bak. V. Z. Piriyevev, *Azərbaycan Hülakülər Dövlətinin Tənəzzülü Dövründə* (1316-1360-cı illər), “Elm nəşriyyatı” Bakı – 1978.

¹²⁷ el-Mazenderan, *Risale-i Felekiyye*, s. 172.

14. yüzyılın ilk yarısında ülkede karışıklık mevcuttu. İlhanlı devleti çöküşe başlamış, iktidar uğrunda küçük feodallerin taht kavgaları büyümüştü. Bu durum Güney Kafkasya'nın sosyal ve ekonomik hayatına ağır darbe vurdu. Ülke bu durumda iken Hamdullah Kazvinî 1340 senesinde sadece tamga hesabına 87,5 tümeni sadece Tebriz şehrinde toplamıştı. Abdullah Mazandarani bu dönemde yani 1340 senesinde Tebriz şehrinin vergi gelirlerinin 288,1 tümen olduğunu kaydetmektedir. Hamdullah Kazvinî divan defterine yazdığı rakam 200,5 tümen idi. Bu da gerçek te toplanan verginin yaklaşık 3 katından fazladır. Tabii ki bu hiç inandırıcı değildir. Şirin Beyânî'nin "*Rısale-yi Felekiye*" adlı eserinde vurguladığı şekliyle Tebriz'in 14. yüzyılın ilk yarısındaki iktisadi gelişimi hakkındaki sözleri tamamen yanlıştır. Bu da onun kaynaklara temkinli yaklaşmasından ileri gelmektedir.¹²⁸

14. yüzyılın ilk çeyreğinde Tebriz'de bulunan Avrupalı tüccarların verdiği bilgiler de Tebriz ticaretinin yerini belirlemek açısından oldukça önemlidir. 1321 senesinde İtalya'nın Pordenone şehrinde Tebriz'e gelmiş Odorik (1286–1331) şunları yazıyor: "*Tebriz muhteşem şehirdir. Ticaret bakımından dünyada Tebriz gibi iyi bir şehir yoktur. Çünkü yeryüzünde bulunan herhangi bir mal Tebriz ambarlarında bulunabilir. Şehrin yerleştiği mevkii de çok iyidir. Çünkü dünyanın her yerinden ticaret için buraya insanlar geliyor. Tebriz'de yaşayan Hıristiyanlar bana söylediler ki Şah'ın bu şehirden elde ettiği gelir Fransa kralının Fransa'dan elde ettiği gelirden fazladır.*"¹²⁹

1337 senesinde Tebriz'de bulunmuş İngiliz seyyahı Mondevilson da Tebriz'i dünyanın en büyük ve gelişmiş şehri olarak tarif etmekle beraber, sadece ticaretten Tebriz'den elde edilen gelirin en zengin bir Hıristiyan kralının tüm ülkesinden aldığı gelirden fazla olduğunu bildirmiş¹³⁰.

İlhanlı Ebu Sait'in hâkimiyetinin ilk yıllarında (1376–1335) Gazan Han'ın ıslahatı hala yürürlükteydi. Ebu Bekir Kutbi el-Âherî bu konuda şöyle yazıyor: "*İlhanlı Ebu Sait'in devrinde Sultan Gazan Han'ın fermanları yürürlükteydi. Bu devirde Tebriz güzel bir şehre benziyordu*"¹³¹. Âherî, Ebu Sait devrini Moğolların hâkimiyetinin en iyi dönemi olarak görmektedir¹³². Bu dönemde Tebriz'de basılan altın sikkelerin ayarı da ticaretin yükseldiğini göstermektedir. Gazan Han döneminde basılan altın ve gümüş sikkelerin ayarı oldukça yüksekti.¹³³ Bunun sonucunda da sikkelerin reel fiyatı yükselmişti. İlhanlı devleti topraklarında alış verişlerde takas olarak kumaş kullanıldığı halde, bu dönemde takas olarak para kullanılıyordu.¹³⁴ Bu da para basımının yüksek seviyede geliştiğini göstermektedir. Diğer taraftan, Azerbaycan'ın kuzey bölgelerinde yapılan kazılarda bulunan sikkelerin incelenmesi

¹²⁸ Şirin Beyânî, *Târîh-i Âl-i Celâyir*, İntişârât-ı Dânişgâh-ı Tahrân, Tahrân 1093, s.191- 193, 196.

¹²⁹ Hasan Cevadi, *İran ez Dîde-i Seyyâhân-ı Avrûpâyî ez Kadîmterîn Eyyâm tâ İlhanan*, Tahrân 1378, şomare 42, s. 134- 135.

¹³⁰ Osman Turan, *Selçuklular tarihi ve Türk İslam medeniyeti*, Ankara, 1965, sayfa 249.

¹³¹ Ebû Bekr Kutbî el-Âharî, *Târîh-i Şeyh Uveys*, neşr. ve İngilizce terc. J. B. van Loon, An Important Source for the History of Adharbâijân, s' Gravenhage 1954, s. 144.

¹³² el-Âharî, *Târîh-i Şeyh Uveys*, s. 144.

¹³³ Ali Recebli, "Azerbaycan'da Bulunmuş Eskiden Tedavülde Olan Yabancı Ülke Sikkeleri", IRS Numismatik, 4(8), KİŞ 2013, ss. 12-16.

¹³⁴ M. A. Seyfeddini, *Monetnoe Delo i Denejnoe Obraşenie v Azerbaycane XII-XV vv.*, (*XII yüzyılın ilk yarısı ve XV yüzyılda Azerbaycan'da Para Basımı*), Bakü 1970, s. 53- 54.

sonucu çoğunun Tebriz’de basıldığı anlaşılıyor. Bu durum Tebriz’in Azerbaycan’ın kuzeyinde bulunan şehirlerle olan yüksek ticaretin bir göstergesidir.¹³⁵

Yukarıda vurguladığımız konulardan da anlaşıldığı üzere, 13. yüzyılın sonu 14. yüzyılın ilk çeyreğinde Tebriz’in iktisadi durumu, aynı zamanda ticareti deyim yerindeyse yükselme devrini yaşamıştır. Fakat bu gelişimi sadece Gazan Han’ın (1295–1304) ıslahatlarına bağlamak doğru olmaz. Reşidü’-d-din, Gazan Han’ın ıslahatlarının ülkenin iktisadi hayatındaki rolünü çok aşırı şekilde abartmıştır.¹³⁶ Gazan Han’ın 9 yıllık iktidarı bu kadar büyük çapta değişikliği getirmesi mümkün değildir. Hatta Reşidü’-d-din kendisi de itiraf ediyor ki, ülkenin iktisadi durumunu düzeltmek için uzun yıllara ihtiyaç olmuştur.¹³⁷

Tabii ki, Gazan Han’ın ıslahatları Güney Kafkasya şehirleri, özellikle İlhanlılar devletinin başkenti olan Tebriz’in iktisadi gelişiminde önemli rol oynamıştır. Alizade haklı olarak Gazan Han devrinin İlhanlılar Devleti ve Güney Kafkasya tarihinde önemli rol yer tuttuğunu vurgulamaktadır.¹³⁸ Fakat Gazan Han’ın ıslahatlarına kadar Tebriz’in kendisinde de iktisadi gelişmelerin mevcut olduğunu biliyoruz.¹³⁹

14. yüzyılın ilk yarısında Tebriz iktisadi açıdan yükselme dönemi yaşadığı halde, Ebu Sait’in hâkimiyetinin sonlarında merkezi hâkimiyetin zayıflaması, Gazan Han ıslahatının kaldırılması, İlhanlı tahtına oturmak için yapılan şehzade savaşları, Tebriz’in savaş alanına dönmesi şehrin iktisadi hayatının özellikle ticaretin çöküşüne neden olmuştur.¹⁴⁰ Mevlana Evliyâullâh-ı Âmulî h. 952 (1545–46) senesinde yazdığı “*Târîh-i Rûyân*” adlı eserinde bu devirde ülkenin durumunu şöyle anlatıyor: “*Ebu Sait’in ölümünden sonra güvence tehlikeyle, adalet zulümle, inşaat işleri harabelerle yer değiştirdi. Devlet emirlerinin her biri bir bölge veya şehre hâkim oldu, binlerce eski yapılar yıkıldı.*”¹⁴¹ Melik Eşref’in döneminde (1344–1357) Tebriz iktisadiyatı daha da kötü duruma düştü. Onun veziri Abdülhey Hamami Tebriz halkından zor ve işkence ile nemmari v. b. vergiler alıyordu. Vezir sadece 1344–1349 yılları arasında her sene Tebriz’e gelerek halktan vergi topluyordu. Melik Eşref Tebriz halkının büyük kısmını Reb-i Reşidi’ye götürmüştü. Orta Çağ tarihçilerinin verdiği bilgiye dayanarak onun devrinde üç şeyin fazla olduğu söyleniyor: “*zulüm, veba ve fiyatların yüksek olması*”¹⁴². Tabii ki tüm bunlar ticaretin gelişmesine engel oluyordu. Heyd, XIV yüzyılın ilk yarısında Tebriz’de ticaretin tam iflasından bahsederek diyor ki; “*Bu yıllarda Tebriz’de yabancı tüccarlara rastlanmıyor. Fakat Malik Eşref iktisadi durgunluktan kurtulmak amacıyla yabancı tüccarların*

¹³⁵ Seyfeddini’nin eserinde XII-XIV yüzyılın başları arasında 262 sikkenin araştırılması verilmiş ki bunun 150’ye kadarı yani yarısından fazlasından çoğu Tebriz’de bastırılmıştır, Bak. Seyfeddini, *XII yüzyılın ilk yarısı ve XV yüzyılda Azerbaycan’da Para Basımı*, s. 162,175, 180, 185- 188, 194- 195, 202-203, 215- 217, 220.

¹³⁶ Reşidüddin, *Câmiu’-t Tevârih*, c. III cilt, s. 390.

¹³⁷ Reşidüddin, *Câmiu’-t Tevârih*, c. III cilt, s. 390.

¹³⁸ Alizade, *Azerbaycan’ın XIII-XIV Yüzyılda*, s. 17.

¹³⁹ Handmir, *Habibu’s-Siyar*, s. 98; Köse, “Moğol İstilasının Güney Kafkasya Şehirleri Üzerinde İdarî ve İktisadî Etkileri”, s. 491.

¹⁴⁰ Kazvinî, *Nüzhetü’l-Kulüb*, s. 27- 28; el-Mazenderan, *Risale-i Felekiyye*, s. 172.

¹⁴¹ Muhammed b. Hasan Evliyâullâh Âmulî, *Târîh-i Rûyân*, (tashîh: Menûchehr-i Sütûde), Bonyâd-ı Farhang Yayınları, Tahran 1348, s.121.

¹⁴² Ebübekr el-Kutbî el-Eherî, *Târîh-i Şeyh Uveys*, (Nşr. J. B. Van Loon), Lahey 1954, s. 171- 175.

*Tebriz'e gelmesi için teşebbüslerde bulunmuştur*¹⁴³. Malik Eşref 1344 senesinde Venedik ve Ceneviz'e elçiyle beraber bir de mektup göndermişti. Venedik hâkimi Marco Foscarini'ye göndermiş olduğu mektubunda Malik Eşref, Venedik ile Tebriz arasındaki ticari ilişkilerin normal duruma gelmesi için her türlü imkanın sağlanacağı teminatını vermiş, ancak bütün bu teşebbüsler sonuç vermemiştir. Şöyle ki, Malik Eşref'in mektubuna göre Ceneviz'in hâkimi tüccarların Tebriz'e gelmesi teklifini kabul ediyor ve Tebriz'e çok sayıda Venedikli tüccar geliyor. Fakat Malik Eşref onların getirdiği bazı mallara göz dikerek birkaç tüccarı öldürüp, geri kalanını hapse attırarak mallarını gasp ediyor. Bu hoş olmayan durum karşısında yine bir süre Venedik ile Tebriz arasında ticari ilişkiler kesiliyor¹⁴⁴.

Hülâgûler Devleti'nin çöküş döneminde Tebriz'de ticaret önemli ölçüde zayıflamış ve çöküşe uğramıştı. Bunun asıl sebebi ülkede sürekli devam eden taht kavgaları, vergilerin ağırlığı, ticaret yollarında güvenliğin sağlanmaması v.s. idi. Tüccarların götürüp getirdikleri mallar her zaman tehlike altında idi. O dönemin hükümdarlarından birinin verdiği fermada şöyle söyleniyor; *"tüccarlardan bir grubu belirli yollardan geçerken haramilerin saldırısına uğramış, büyük ölçüde kumaş ve hayvan çalınmıştır. O sınırda bulunan ordu birliklerine tüccarları kurtarmaları için çalışmaları, hırsızları yakalayıp divana getirmeleri ve herkese ders olsun diye gerekli cezanın verilmesi emri verilmiştir."*¹⁴⁵ Pazarlarda vurdumduymazlık devam ediyordu. Tüccarlar ve köy ağaları pazara girdiklerinde birçok kervan sürücüsü (sarban) onlardan yeme ve içme için para istiyordu. Paraları olmayan tüccarlar bir başkasından borç alarak onların bu isteklerini gerçekleştiriyordu. Bu adamlar pazarbaşlarında durarak halka eziyet ediyorlardı. Tüccar ve köy ağaları gün boyunca birkaç kere bu zulme uğruyorlardı. Tüm bunlar tüccarların iflasına ve ticaretin çöküşüne neden oluyordu¹⁴⁶.

Celali hükümdarlarından Büyük Hasan ve Şeyh Üveys (1356–1374) yabancı ticareti güçlendirmek ve yabancı tüccarları Tebriz'e çekmek için büyük çaba sarf ettiler. Bununla bağlı olarak o devirde yabancı ülke hükümdarlarından birine yazılmış bir mektup dikkate layıktır. Mektupta: *"Ülkenin gelişmesi ve halkın sosyal refahının iyileştirilmesi tüccarların gelip gitmesine bağlıdır. Şimdi bir süredir ki ülkeden tüccar ve kervan kafilesi kesilmiştir. Eskiden olduğu gibi kumaş ve birtakım mallar götürüp getirmiyorlar. Sonuçta ülke gerileme devri yaşıyor. Rica ediyorum ki geçmişteki gibi tüccar ve kervan kafilesinin gelip gitmesine izin veresiniz. Kumaş, silah vs. mallar getirerek istedikleri malları bu ülkeden alıp götürsünler veya bizim tüccarlar da sizin ülkeye mallar getirsinler. Ülkelerimiz arasında gidiş geliş olsun. Devlet memurlarına ve tamgacılara tüccarlardan fazla tamga alınmaması konusunda emir verilmiştir. Bu gündən itibaren tüccar ve kervan kafilesi bu ülkeye mal, kumaş, yiyecek, giyim malları, halı getirip uygun fiyata satsınlar ve kendi ülkelerinde ihtiyaç duyulan malları alıp götürsünler."*¹⁴⁷

¹⁴³ *Histoire du Commerce du Levant Au Moyen-Age*, par W. Heyd, II, s.232.

¹⁴⁴ *Histoire du Commerce du Levant Au Moyen-Age*, s.139.

¹⁴⁵ Muhammed b. Hindüşâh Nahçivânî, *Dustûru'l-Kâtib fî Ta'yînu'l-Merâtib*, İdâre-i İntişârât-i Dâniş, II, (Tsh. Abdülkerim Alioğlu Alizâde), Moskova 1976, c. I, Bölüm, II, s.388.

¹⁴⁶ Nahçivânî, *Dustûru'l-Kâtib fî Ta'yînu'l-Merâtib*, c. I, Bölüm I, s. 204-205, 219.

¹⁴⁷ Manana Gabashvili, "İlhanlı Devleti'nin Uluslar arası Ticaret Politikası ve Halefi Olan Türk Olan Devletler", *Türkler*, Yeni Türkiye yayınları, 8.cilt, Ankara, 2002, s.391.

Mektubun yanıtında çok aşırı tamga ve diğer vergilerin alınması yabancı tüccarların Tebriz'e gelmemelerinin asıl sebebi gibi gösterilmiştir. Orada şöyle deniliyor: “*Tamgacılar tüccarlardan eskiden belirlenmiş vergiden fazla para ve mükellefiyetler istemeseler tüccarların sizin ülkeye gelmelerine izin verilir.*” Celali hükümdarı Melik-üt-tüccar (tüccarların reisi) Celaleddin Muhammed'e bu konuda gerekli izinleri verdi. Bu izinnameye şöyle diyor: “*Melik-üt-tüccar Celaleddin Muhammed'e izin verildi ki onun himayesinde olan şahıslar bu tarihten itibaren oraya her türlü mal, aynı zamanda kumaş, halı, giyim ve yiyecek satsınlar.*”¹⁴⁸

Celali hükümdarı Şeyh Üveys (1356–1374) Tebriz'in geçmiş ticari önemini yeniden canlandırmak için çaba sarf ediyordu. Şöyle ki Behadeddin Muhammed adlı bir tüccar Sultaniye üzerinden Tebriz'e birkaç top yezd kumaşı götürmek istiyor. Sultaniye'de tamgacılar ona engel olarak orada satmasını talep ediyorlar ve bu konuda dönemin hükümdarına şikâyet dilekçesi yazıyorlar. Onların ricası gerçekleşiyordu¹⁴⁹.

Sultan Üveys Trabzon kralları aracılığıyla Venedik krallarına mektup göndererek Venedik tüccarlarını Tebriz'e davet etmişti. Venedik tüccarlarının Tebriz'de çok iyi ağırlanacağı ve geçmişe oranla az gümrük vergisi alınacağı vaat ediliyordu. Venedik tüccarlarının cevabına bakılacak olursa onlar Sultan Üveys'in vaatlerine inanmışlar. Mektupta vurgulandığı üzere kısa bir süre zarfında birçok tüccar toplanmış ve Tebriz'e varmak için kervan yolunun açılmasını bekliyorlar. Onlar önce Tebriz'den Trabzon'a kervanın gelmesini istiyorlardı ki, yolların güvenli olup olmadığını anlasınlar. Mektubun sonunda şöyle denilmektedir; “*Birkaç Venedikli tüccar tek başlarına yolculuğa çıkmışlar, yolda haramiler onlara saldırarak mallarını almışlardı.*”¹⁵⁰

Heyd 1344 senesinden sonra iki ülke arasında ticari ilişkilerin kesildiği bildiriliyor¹⁵¹. Fakat ticari ilişkilerin tamamen sona erdiğini de söylemek doğru olmaz. Çünkü 14. yüzyılın ortalarından sonra Sultan Üveys'in iktidarı döneminde Venediklilerin Tebriz'de ticari temsilcilerinin bulunduğunu görmekteyiz¹⁵².

14. yüzyılın ortalarında Tebriz pazarlarında satılan birtakım yabancı mallara da rastlanılmaktadır. Bezzaz Hacı Taceddin'e yazılmış olan bir mektupta deniliyor ki; “*Ona 30 mısır, İskenderiye ve Dımeşk elbisesi gönderilmiştir. Onları uygun fiyata satıp, Kirman, Şiraz, İsfahan ve Yezd kumaşlarıyla değiştirsin. Vurgulanan mallara ihtiyaç büyüktür. Çünkü müşteriler Mısır, İskenderiye ve Dımeşk kumaşlarından çok isimleri vurgulanan şehirlerde dokunmuş kumaşları seviyorlar.*”¹⁵³ Bu dönemde büyük tüccarların isimlerinin önüne Şeyh, Hacı lakapları ekleniyordu. Şehirde tüccarların reislerine “*Melükü't-tüccar*” deniyordu. Bu göreve en zengin ve yetenekli tüccarlar getiriliyordu. Melükü't-tüccar bir tür devletle tüccarlar arasında aracı rolünü oynamakla beraber ticaretin gelişmesinde önemli rol üstleniyorlardı. O, divanda

¹⁴⁸ Mustafa Demir, “İlhanlı Devleti'nin Yıkılıs Sürecinde Siyasi Gelişmeler”, *Türkler*, Yeni Türkiye yayınları, 8.cilt, Ankara, 2002, s.376.

¹⁴⁹ Nahçivâni, *Dustûru'l-Kâtib fi Ta'yînu'l-Merâtib*, c. I, Bölüm I, s. 530- 532, 534- 537: c. II, s. 316.

¹⁵⁰ Beyânî, *Târîh-i Âl-i Celâyir*, s. 162- 163.

¹⁵¹ *Histoire du Commerce du Levant Au Moyen-Age*, s.139.

¹⁵² Ruy González de Clavijo, *Sefernâme-i Kelavihu*, trc. Mes'ud Recebnîyâ, Tahran 1337, s.160.

¹⁵³ Nahçivâni, *Dustûru'l-Kâtib*, c. II, s. 389.

ve bazen de mahkemede çekişme olduğu zaman tüccarların hukuklarını savunuyordu. Muhammed İbn Hinduşah Nahcivanî ülkenin gelişmesinde ticaretin rolünden bahsederken Melikü't-tüccarın görevini şöyle anlatıyor: “*Tüccarların durumuna yetişmek, onların tüm işlerini şeriat mahkemelerinde, yüksek divanın önünde çözüp, onlara zulüm olunmasına engel olmalı, tüccarların diğer şahıslarda olan alacağını alarak kendilerine vermesi gerekirdi.*”¹⁵⁴

1385 senesinde Orta Asya hükümdarı Timur'un ordularının Tebriz şehrine saldırısı şehri harabeye çevirmiş ve tarımın kötü duruma düşmesine neden olmuştur. H. 787 senesi Zilhicce ayının 1'de (4 Ocak 1386) Altın Orda Hanı Toktamış'ın 90 bin kişilik ordusu Tebriz'e saldırıyor. 7 gün boyunca şehir yağmalanıyor. Şehir halkının ellerinde bulunan her şey gasp ediliyor. Tebriz'den 50 bin kişi esir alınıyor. 12 gün sonra Toktamış tekrar şehre dönüp yağmalıyor. Toktamış Han'ın birinci ve ikinci saldırısında 10 bin kişi öldürülüyor ve 100 bin esir alınıyor¹⁵⁵. Yıllarca bu şehirde toplanmış zenginlikler 10 gün içinde yağmalanıyor¹⁵⁶. XIV. yüzyılın sonlarında Tebriz'de gerçekleşen feodaller arası savaşlar şehir tarımına büyük darbe vurmuştur. Saldıran düşman güçleri şehri yağmalamış, h. 791 (1391-92) senesinde Kara Yusuf'un orduları Tebriz'i yağmaladıktan birkaç gün sonra Bistan Çakirle kardeşi Mensur ordularıyla Tebriz'e saldırmış, halktan çok fazla para toplamıştır.¹⁵⁷ Hafız-ı Ebru diyor ki, “*şehir halkı artık bu saldırı ve yağmalardan bıkmıştı*”¹⁵⁸.

İ. P. Petruşevski, 1395 senesinde Heşterhan, 1400 senesinde ise Bağdat Timur tarafından yağmalandıktan sonra Tebriz'in ticaret alanında önemli derecede yükseldiğini vurguluyor¹⁵⁹. Bize göre bu dönemde Tebriz'den ziyade, Sultaniye şehri ticaret merkezi olarak daha çok gelişmişti. Böylece bu dönemde ticari açıdan Sultaniye birinci sıraya çıkmış, Tebriz ikinci sıraya gerilemişti. Öyle anlaşılıyor ki Heşterhan ve Bağdat'tan 8-10 yıl önce Tebriz Timur'un saldırılarıyla dağılmış, ekonomik ve sosyal hayatına büyük darbe vurulmuştu. Tebriz'i yeniden canlandırmak ve iktisadi hayatını düzeltmek için uzun zamana ihtiyaç olacaktır. 1403 senesinde Tebriz'de bulunmuş olan İspanyol Clavijo'nun notları da bu açıdan önemlidir. Clavijo Tebriz'de her tür mal, ipek, pamuk, tafta, kumaş, işlenmemiş ipek, mücevherat, çeşitli çanak-çömlek satıldığını vurgulamakla beraber Tebrizle Sultaniye'yi kıyaslayarak şöyle diyor: “*Ticari açıdan Sultaniye Tebriz'e kıyasla daha önemlidir. Fakat halkın sayısına göre Tebriz Sultaniye'den üstündür*”¹⁶⁰. Bu bilgi bize gösteriyor ki, 14. yüzyılın başlarına oranla 14. yüzyılın sonu, 15. yüzyılın başlarında Tebriz şehri oldukça gerilemişti. Öyle ki, 14. yüzyılın başlarında güzellik açısından sadece Reb'i Reşidi Sultaniye ile kıyaslandığı halde,¹⁶¹ 15. yüzyılın başlarında Ticaret açısından Sultaniye Tebriz'e oranla daha iyi konumda idi. Bir zamanlar Şamahı ipek kumaşı Tebriz'e getirildiği halde, 15. yüzyılın başlarında onun büyük

¹⁵⁴ Nahcivânî, *Dustûru'l-Kâtib*, c. II, s. 158- 160.

¹⁵⁵ Muhammet Cavat Meşkur, *Tarih-i Tebriz*, Encümen-i Âsâr-i Milli yayınları, Tahran, 1352/1973, s.606- 612. “Rövzat-ül-Cinan” II cilt, sayfa 640- 659.

¹⁵⁶ Şihâbuddîn Abdullah b. Lütfullah b. Abdü'r-Reşîd el-Hâfî Hâfız-i Ebrû, *Zeyl-i Câmîü't-Tevârih-i Reşîdî*, (Nşr. Hânabâ Beyânî), Tahran 1317, 281.

¹⁵⁷ Clavijo, *Sefernâme-i Kelavihu*, s.328- 329.

¹⁵⁸ Hâfız-i Ebrû, *Zeyl-i Câmîü't-Tevârih-i Reşîdî*, s.295.

¹⁵⁹ İ. P. Petruşevskiy, *XV. yüzyılda Azerbaycan Devleti*, SSİA, c. I, Bakü, 1949, s.195.

¹⁶⁰ Clavijo, *Sefernâme-i Kelavihu*, s.162, 167.

¹⁶¹ el-Kâşânî, *Tarih-i Olcaytu*, s.116.

kısmı Sultaniye'ye götürülüyordu¹⁶². Ceneviz tüccarları da bu dönemde Tebriz'e değil, genellikle Sultaniye'ye geliyorlardı¹⁶³. Şiltberger de Timur'un oğlu Miranşah'ın iktidarı döneminde (1405–1408) Tebriz'de bulunmuş ve diyor ki; “*hükümdarın Tebriz'den elde ettiği gelir en iyi Hıristiyan kralın kazancından fazlaydı*”¹⁶⁴. Tabi ki durum burada biraz abartılmış olmalıdır. İtalyalı Odorik de 15. yüzyılın başları için Tebriz hakkında benzer şeyleri söylemektedir. O dönem için bu düşünce doğru olduğu halde 15. yüzyılın başları için bunu abartılmış olarak düşünebiliriz. Tabi yukarıda söylenenlerden şehirde ticaretin tamamen bittiğini anlamak doğru olmaz. Hatta 15. yüzyılın başlarında da Tebriz'de Gürcistan'dan, Şirvan'dan ve Gilan'dan işlenmemiş ipek, Yezd'den ipek kumaş, Bursa ve Batı Avrupa şehirlerinden mâhud¹⁶⁵, Hürmüz'den inci, müşk ve diğer mallar getirilerek satılıyordu¹⁶⁶.

14. yüzyılın ilk yarısında Sultaniye'den 20–30 tümen,¹⁶⁷ Tebriz'den ise 87,5 tümen gelir elde edildiği halde, 15. yüzyılın başlarında Sultaniye ticaret sahasında birinci,¹⁶⁸ Tebriz de ikinci sırada bulunuyordu.

15. yüzyılın ilk yarısında, özellikle Karakoyunlu Cihanşah'ın (1436–1467) hâkimiyeti döneminde ticareti alanda az da olsa kıpırdanmalar meydana geldiği bilinmektedir. Abdürrezzak Semerkantî, Cihanşah döneminde Kafkasya şehirlerinin güzelleştiğini, Tebriz'in ise kalabalık nüfusa sahip olduğunu bildiriyor¹⁶⁹. Cihanşah iç ve dış ticareti gelişmesine büyük önem veriyordu. Şöyle ki onun döneminde Bursa'dan Tebriz'e mal getirmiş Ahmet İbn Musa Tebriz'de ölüyor. Devlet memurları onun 8 top ipek kumaşını zimmetlerine geçiriyorlar. Bu konuda Osmanlı hükümdarı Fatih Sultan Mehmet Cihanşah'a mektup yazarak ölen şahsın mallarını varisi ve oğlu olan Bursalı Şeyh Muhammed'e geri verilmesini istemiş. Tebriz tüccarlarının reisi Melikü't-tüccar Hâce Şemseddin bu konuda denetleme görevini yapmış ve Cihanşah'ın emriyle zimmete geçirilen mallar devlet memurlarından alınarak iade edilmiştir¹⁷⁰.

15. yüzyılın ikinci yarısında, özellikle Akkoyunlu hükümdarı Uzun Hasan'ın (1453–1478) hâkimiyeti döneminde Güney Kafkasya şehirleri ile Avrupa özellikle de Venedik arasında meydana gelen iktisadi ve siyasi ilişkiler Tebriz'in iç ve dış ticaretinin gelişmesinde önemli rol

¹⁶² Clavijo, *Sefernâme-i Kelavihu*, s.168.

¹⁶³ Clavijo eserinde diyor ki, Hazar denizinin güney sahilinde yerleşen Gilan'dan Sultaniye Şehrine her türlü ipek kumaş getiriliyor ve buradan Dımişk, Suriye ve Türkiye'nin diğer yerlerine ihraç olunuyor. Bunun dışında Şamahı ipeği Sultaniye'ye ihraç olunuyor. İran, Venedik ve Ganuga tüccarları da Sultaniye'ye geliyorlar. Şiraz'ın çevresinde çeşitli ipek, pamuk ve tafta kumaşlar, Horasan'dan ise ham ve işlenmiş pamuk malları, çok renkli kumaş Sultaniye'ye getirip orada elbise dikiyorlar. Ticari açıdan Sultaniye o kadar önemli ki her yıl imparatorun hazinesine çok fazla para giriyordu. Bak: Clavijo, *Sefernâme-i Kelavihu*, s.168 - 170.

¹⁶⁴ J. Schiltberger, *Türkler ve Tatarlar Arasında* (1394- 1427). (T. Akpınar, çev.), İletişim Yayınları, İstanbul 1997, s. 47.

¹⁶⁵ Mâhud - Mâhûdâne, (Fars. mähûdâne) Kene otuna benzeyen ve müşhil olarak kullanılan bir bitki.

¹⁶⁶ Schiltberger, *Türkler ve Tatarlar Arasında*, s. 47.

¹⁶⁷ Kazvini, Hamdullah Mustevfi b. Ebu Bekir b. Ahmed, *Nuzhetü'l-Kulub*, Edit. G. Le Strange, Leyden: E. J. Brill, 1915. s. 60.

¹⁶⁸ O dönemde yabancı tüccarlar için Sultaniye'nin tüm mahallelerinde Kervansaraylar vardı. Bak. Clavijo, *Sefernâme-i Kelavihu*, s. 170.

¹⁶⁹ Kemaleddin Abdurrezzak Semerkandi, *Matla-ı Sadeyn ve Mecma-ı Bahreyn*, Haz. Abdülhüseyn Nevai, Kütüphâne-i Milli, Şumara: 1358, Tahrân, Kısm-ı Evvel, s. 491 a.

¹⁷⁰ Feridun Ahmed Paşa, *Münşeâtü's-Selâtin*, İstanbul 1858, Darü't-Tıbaatü'l-Âmire, 2. Baskı Cüz/Cilt/Zeyl: 1, Cilt II, s. 231-232.

oynamıştır. Bu dönemde ticaretin gelişmesinde aşağıdaki faktörlerin önemli rol oynadığını söyleyebiliriz:

- 1) Uzun Hasan kendi zamanına kadar mevcut olan vergi ve yükümlülüklerin zorluğunu anlıyordu. O ülkede bulunan tarımın kötü durumunu ortadan kaldırmak amacıyla ve feodallerin çıkarlarını da dikkate alarak vergi ve yükümlülükleri düzene sokmak için kanunname yayınladı. Bu “*Sultan Hasan kanunnamesi*” olarak ta bilinmektedir. 1470 ve 1477 senelerinde yayınlanmış bu “*Kanunname*”de toplanılacak vergilerin miktarı tekrar belirlendi. “*Sultan Hasan Kanunnamesi*” 16. yüzyılın ilk yarısına kadar, yani 1557 senesinde I. Şah Tahmasp (1524–1576) tarafından yeni kanunname yayınlanana kadar yürürlükte kaldı¹⁷¹. Bu ıslahat geçici de olsa vergi sistemini düzene soktu.
- 2) Uzun Hasan Avrupa devletleriyle dostluk anlaşmaları imzalamak için çalışıyordu. Venedik’le aralarını daha da düzeltme yolunu arıyordu. Onun Pontus kralı David Komnenos’un yeğeni Katerina Despina¹⁷² ile evlenmesi işleri kolaylaştırdı.
- 3) 15. yüzyılın ikinci yarısında savaşların az olması Tebriz’in iktisadi hayatının gelişmesine imkân sağladı. Sonuçta ticaret ve sanatkârlık gelişme sağladı.

1474 senesinde Tebriz’de bulunan Contarini’nin yazdığına göre; “*Tebriz’de yiyecek çok fazla ama fiyatı oldukça pahalı idi. Çok fazla pazar vardı. Burası Halep’e büyük ölçüde ipek ve her türlü kumaş mal götüren kervanların geçit yolu durumunda idi*¹⁷³. Barbaro da Tebriz pazarlarında satılan birçok malların fiyatlarını yazmıştır¹⁷⁴.

Contarini, Şamahı şehrini Tebriz’le kıyaslayarak diyor ki, “*Şamahı Tebriz gibi büyük şehir değil, fakat her açıdan ondan iyidir, burada her türlü yiyecek malzemesi fazladır.*”¹⁷⁵

1340 senesinde Şamahı il olduğu ve bütün Şirvan’ın yıllık geliri 11.3 tümen olduğu halde, Tebriz’den yılda 87.5 tümen yani Şirvan’ın yıllık gelirinden 8 kat fazla gelir sağlanıyordu. 15. yüzyılın ikinci yarısında Rusya ile Güney Kafkasya arasında ticari ilişkilerin gelişmesi, Avrupa tüccarların Rusya yoluyla Heşterhan-Derbend-Bakü aracılığıyla Şamahı’yla ticari ilişkilere girmesi bu şehrin iktisadi gelişimine sebep oldu. Tabi ki burada Şirvan ipeğinin rolü çok büyüktür. Bu sebeplerden ötürü 15. yüzyılın ikinci yarısında Şamahı şehri Tebriz’e oranla iktisadi açıdan önde gidiyordu.

Yukarıda söylenenlerden şöyle bir sonuca varabiliriz; 14. yüzyılın ilk yıllarında Tebriz, 14. yüzyılın sonu 15. yüzyılın başlarında Sultaniye, 15. yüzyılın ikinci yarısında Şamahı ticari sahada birinci derecede rol oynamıştır.

¹⁷¹ Geniş bilgi almak için bak. S. M. Onullahi, “XV yüzyılda Azerbaycan’da Bazı Vergilerin Miktarı ve Ölçüsü Hakkında,” Azer. SSR. EA. Haberleri” TFh serisi, 1967, No: 1, s. 49- 59.

¹⁷² Despina hakkında bk. Bekir Sıtkı Baykal, " Fatih Sultan Mehmet-Uzun Hasan Rekabetinde Trabzon Meselesi”, *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Tarih Araştırmaları Dergisi*, Cilt 2, Sayı: 2, Ankara 1964, ss. 67-81; *The Travels of a merchant in Persia*, (Translated by Charles Grey), 1873, ss. 141-207.

¹⁷³ Tufan Gündüz, *Doğu’da Venedik Elçileri (Caterino Zeno ve Ambrogio Contarini’nin Seyahatnemeleri)*, İstanbul 2006, s.137.

¹⁷⁴ Josaphat Barbaro, Anadolu’ya ve İran’a Seyahat (Sefernâmeha-ye Veniziyân der İran (Şeş Sefername), s.77.

¹⁷⁵ Gündüz, *Doğu’da Venedik Elçileri*, s. 137, 144, 154.

Sultan Yakup'un ölümüyle (1490) taht kavgaları hız kazanmış, sonuçta Güney Kafkasya'da 10 yılda 8 hükümdar değişmişti. Bu savaşların asıl merkezi Tebriz şehriydi. Savaşlar sonucu halk artık israfa yönelmişti. 1488–89–90 yıllarında Tebriz'de iki kez veba hastalığı yayılmış ve sonuçta çok sayıda insan ölmüştü¹⁷⁶. Yahya Kazvinî Akkoyunlu Hükümdarı Elvend Mirza'nın iktidarı döneminde (1497-1501) Güney Kafkasya şehirlerinde zulüm ve veba salgını sonucu çok fazla insanın öldüğünü, halkın fakirleştiğini, bir kısmının da yaşadıkları bölgeyi terk etmek zorunda kaldığını haber vermektedir¹⁷⁷.

Sonuç

Sonuç olarak, 12. yüzyılın sonu 13. yüzyılın başlarında Tebriz için iktisadi açıdan gelişme olması gerektiği halde, 13. yüzyılın yarısında tam düşüş, ikinci yarısından itibaren az da olsa gelişme oldu. 13. yüzyılın sonu 14. yüzyılın başlarında Tebriz'in iktisadi hayatının gelişmeye başladığı söylenebilir. 14. yüzyılın ilk yıllarında İlhanlı devletinin çöküşü, feodaller arası savaşlarının artması sonucu şehrin iktisadi, ticari ve tarım hayatı tam çöküşe geçmiştir. Hatta 15. yüzyılın sonuna kadar Tebriz 14. yüzyılın birinci döneminde olduğu yere gerilemiştir. 15. yüzyılda Tebriz'in iktisadi hayatında gelişme olsa da, yüzyılın sonlarına kadar şehir durgunluk dönemini yaşamıştır.

KAYNAKLAR

- ABU'L-FARAC, Gregory Abû'l Farac (Bar Hebraeus) (1995). *Abû'l-Farac Tarihi*, Çev: Ömer Rıza Doğrul, C.2, 2.Baskı, Ankara.
- ÂHARÎ, Ebû Bekr Kutbî el-Âharî (1954). *Târîh-i Şeyh Uveys*, neşr. ve İngilizce terc. J. B. van Loon, An Important Source for the History of Adharbaijan, s' Gravenhage.
- AHMED PAŞA, Feridun Ahmed Paşa (1858). *Münşeâtü's-Selâtin*, Darü't-Tıbaatü'l-âmire, 2. Baskı Cüz/Cilt/Zeyl: 1, Cilt II, İstanbul.
- AHMEDÜNNESEVÎ, Şehabeddin Ahmedünnevevi (1934). *Celâlüttin Harezemşah*, Çev: Necip Asım, İstanbul.
- AKA, İsmail Aka (1991). *Timur ve Devleti*, TTK. Basımevi, Ankara.
- AKKOYUNLU, N. A Akkoyunlu; Şen, Adil (2003). *Türkmen Akkoyunlu İmparatorluğu*, Ankara.
- AKNERLİ GRİGOR (1954). *Moğol Tarihi* (Çev. Hrand D. Andreasyan), İstanbul.
- AKYILDIZ, A. (1999). *Osmanlı Finans Sisteminde Kâğıt Para ve Sosyo-Ekonomik Etkileri*, Eren Yayıncılık, İstanbul.
- ALİZADE, A. A. Alizade (1956). *Azerbaycan'ın XIII-XIV Yüzyılda Sosyal-Ekonomik ve Politik Tarihi*, Bakü.
- ÂMULÎ, Muhammed b. Hasan Evliyâullâh Âmulî (1348). *Târîh-i Rûyân*, (tashîh: Menûçeher-i Sütûde), Bonyâd-ı Farhang Yayınları, Tahran.

¹⁷⁶ Hasan-ı Rumlu, *Ahsenü't-Tevârih*, Çev: Mürsel Öztürk, TTK, Ankara 2006, s. 615, 626.

¹⁷⁷ Yahya b. Abdullatîf Kazvinî, *Lübbü't-Tevârih*, İntişârât-ı Bunyâd ü Güyâ, Tahran 1363, s. 147.

- ASKER, Naile Asker (2016). "Azerbaycan ve Anadolu'da Sosyo-Kültürel ve Ekonomik Bir Teşkilat Olarak Ahilik", *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, Cilt:4, Sayı:9, Temmuz 2016, s.194.
- ÂŞTİYÂNÎ, Abbâs İkbâl Âştîyânî (1374). *Târîh-i Mogûl ve Evâyil-i Eyyâm-i Teymûrî*, I-II, İntişârât-i Nâmek, Tahrân.
- ÂYETÎ, Abdülmuhammed Âyetî (1372). *Tahrîr-i Târîh-i Vaşşâf*, Tahran.
- BARBARO, Josaphat Barbaro (2005). *Anadolu'ya ve İran'a Seyahat*, çev. Tufan Gündüz, Yeditepe Yayınevi, İstanbul.
- BARBARO, Josaphat Barbaro (2016). *Anadolu'ya ve İran'a Seyahat* (Sefernâmeha-ye Veniziyân der İran (Şeş Sefername), Çev. Tufan Gündüz, Yeditepe Yayınevi, İstanbul.
- BAYBARS EL-MANSÛRÎ, Rûkn ed-Dîn el-Hatâ'î ed-Devâdâr (1998). *Zubdet el-Fikre fi Tarih el-Hicre*, (Tah. D.S. Richards), Beyrut, Das Arabische Buch Berlin.
- BAYKAL, Bekir Sıtkı Baykal (1964). "Fatih Sultan Mehmet-Uzun Hasan Rekabetinde Trabzon Meselesi", *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Tarih Araştırmaları Dergisi*, Cilt 2, Sayı: 2, Ankara, ss. 67-81.
- BEDİRHAN, Yaşar Bedirhan (2017). "Ortaçağda Kafkasya Türk Şehirlerinde Esnaf Teşkilatları (Tebriz Örneği)", *Bingöl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl: 7, Cilt: 7, Sayı: 13, Bahar 2017, ss.228-230, Bingöl.
- BEDROSİAN, Robert Bedrosian (1977). "Armenia During the Seljuk and Mongol Periods", *The Armenian People from Ancient to Modern Times*, Vol. 1, New York. ss. 261-262.
- BEYANÎ, Şîrîn Beyânî (1093). *Târîh-i Âl-i Celâyir*, İntişârât-ı Dânişgâh-ı Tahrân, Tahran.
- BÜYÜKÇINAR, Ayşe Beyza Büyükçınar (2018). "Gürcü Moğol İlişkilerinin İlk Evresi 1220-1247," *Karadeniz Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, C. 4, S. 6, ss. 267-282.
- CA'FERÎ, Ca'fer b. Muhammed b. Hasan Ca'ferî (1338). *Tarih-i Yezd (nşr. İ. Afşar)*, Tahran.
- CARPİNİ, Johann de Plano Carpini (2000). *Moğol Tarihi ve Seyahatnâme 1245-1247*, Çev: Ergin Ayan, Trabzon.
- CEVADÎ, Hasan Cevadi (1378). *İran ez Dîde-i Seyyâhân-ı Avrupayî ez Kadîmterîn Eyyâm tâ İlhanan*, Tahran.
- CLAVİJO, Ruy González de Clavijo (1337). *Sefernâme-i Kelavihu*, trc. Mes'ud Recebniyâ, Tahran.
- CÜVEYNÎ, Alaaddin Atamelik Cüveyni (2013). *Tarih-i Cihangüşâ*, çev. Mürsel Öztürk TTK. Yayınları, Ankara.
- DEMİR, Mustafa Demir (2002). "İlhanlı Devleti'nin Yıkılış Sürecinde Siyasi Gelişmeler", *Türkler*, Yeni Türkiye yayınları, 8.cilt, Ankara.
- DOERFER, G. Doerfer (1963). *Türkische und mongolische Elemente in Neupersischen, Band I Mongolische Elemente in Neupersischen*, Wiesbaden.
- DOHSSON, M. Baron C. Dohsson (2006). *Moğol Tarihi*, (çev. Ekrem Kalan, Qiyas Şükürov), IQ Kültür ve Sanat Yayıncılık, İstanbul.
- DONUK, Abdülkadir Donuk (2009). "Cüveynî ve Moğol Mezalimi", *Tarih Dergisi*, Sayı: 47, (2008), İstanbul, ss.47-57.

- DURMUŞOĞLU, Kurban Durmuşoğlu (2019). “Abaka Han Dönemi (1265-1282) İlhanlılarda Dış Siyaset (Altın Orda, Çağatay ve Memlük Örneği), *Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi - Journal of Turkish Researches Institute* TAED-65, Mayıs - May 2019 Erzurum ISSN-1300-9052, s. 221-244.
- EBU’L-FARAC, Bar Habreus (1999). *Ebü’l-Farac Tarihi*, (Çev. Ömer Rıza Doğrul), I-II, Ankara.
- EL-BAĞDÂDÎ, Şihâbiddîn Ebi Abdillâh Yâkût b. Abdillâh el-Hamevî er-Rûmî el-Bağdâdî (1977). *Mu’cemü’l-Büldân*, c. I, Beyrut.
- EL-BEŞŞÂRÎ, Şemsüddîn Muhammed b. Ahmed b. Ebî Bekr el-Bennâ el-Makdisî eş-Şâmî el-Beşşârî (1877). *Ahsenü’l-tekâsîm fî ma’rifeti’lekâlîm*, (nşr: M. J. De Goeje), Brill.
- EL-EHERÎ, Ebûbekr el-Kutbî el-Eherî (1954). *Târîh-i Şeyh Uveys*, (Nşr. J. B. Van Loon), Lahey.
- EL-KÂŞÂNÎ, Ebu’l- Kasım b. Ali b. Muhammed el-Kâşânî (1992). *Tarih-i Olcaytu* (Çev. Derya Örs). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- EL-MAZENDERAN, Abdullah Püser M. Bin Kiya el-Mazenderan, (2013). *Risale-i Felekiyye*, Çev. İsmail Otar, Haz. Oktay Güvemli-Cengiz Toraman, İstanbul.
- EL-ÖMERÎ, Şehabeddin b. Fazlullah (2014). *Mesâlikü’l-Ebsâr, Türkler Hakkında Gördüklerim ve Duyduklarım*, (çev. D. Ahsen Batur), Selenge Yayınları, İstanbul.
- EMİRÎ, Maneçehr Emiri (1349). *Sefernamehaye Veneziyan der İran* (şeşsefername), Bünyad-i Tercüme ve Neşr-i Kitab, Tahran.
- ERDEM, İlhan Erdem (1990-91). “Akkoyunlu Ordusunu Oluşturan İnsan Unsurları”, *TAD*, XV/26, 85-92.
- ERDEM, İlhan Erdem, “ XIII. Asrın İlk Yarısında Anadolu’nun Doğusunda Yaşanan Hâkimiyet Mücadelesi”, *TA*, XIX, S. 30, Ankara 1997, s.359–378.
- EŞ-ŞİRÂZÎ, Abdullah bin Fadlullah eş-Şirâzî (1372). *Tarih-i Vassaf*, Nşr. Abdülmuhammed Âyetî, Tahran.
- EZ-ZECCACÎ, Ebu’l-Kasım Abdurrahman b. İshak ez-Zeccaci (1957). *el-Cumel*, tah. İbn Ebi Şenb, Beyrut.
- FEVZÎ, Faruk Ömer Fevzi, (1998). *el-Hilafetü’l-Abbâsiyye : es-Sukût ve’l-İnhiyâr*, (Amman: Dârü’ş-Şürûk.
- GABASHVİLİ, Manana Gabashvili (2002). “İlhanlı Devleti’nin Uluslararası Ticaret Politikası ve Halefi Olan Türk Olan Devletler”, *Türkler*, Yeni Türkiye yayınları, 8.cilt, Ankara.
- GENCELİ KİREGOS (2018). Moğol İstilasası, (çev. M. Kemal Bey), Post Yayınevi, İstanbul.
- GÖMEÇ, Sadettin Gömeç, “Çingizli Devletinin Büyümesinde Rol Oynayan Türklerden Çelme Ve Subutay”, *Turkish Studies / Türkoloji Araştırmaları Volume 2/2 Spring 2007*, ss.230-238.
- GÜNDÜZ, Tufan Gündüz (2006). *Doğu’da Venedik Elçileri (Caterino Zeno ve Ambrogio Contarini’nin Seyahatnemeleri)*, İstanbul.

- GÜRBÜZ, Osman Gürbüz (2012). “Celâleddin Hârizmşah’ın Son Günleri”, *Atatürk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, Sayı: 37 • Erzurum, ss.29-46.
- HÂFİZ-İ EBRÛ, Şihâbuddîn Abdullah b. Lütfullah b. Abdü’r-Reşîd el-Hâfî Hâfız-i Ebrû (1317). *Zeyl-i Câmîü’t-Tevârih-i Reşîdî*, (Nşr. Hânbabâ Beyânî), Tahran.
- HANDMİR, Gıyasüddin Handmir (1333). *Tarih-i Habîbü’s-siyer*, C. III, Kitabhane-i Hayyam, Tahran.
- HATİBÎ, Ebû'l-Fazl Hatîbî (1380). “Olcaytu”, *DMBİ*, c. X, Tahran. ss. 447-450.
- HEYD, W. (1885). *Histoire du Commerce du Levant Au Moyen-Age*, par W. Heyd, II, Leipzig.
- HEYD, W. Heyd (2000). *Yakın Doğu Ticaret Tarihi*, Çev E. Ziya Karal, TTK. Ankara.
- HİNİZ, W. Hinz (1992). *Uzun Hasan ve Şeyh Cüneyd, XV. Yüzyılda İran’ın Milli Bir Devlet Olarak Yükselişi*, Çev. T. Bıyıkoglu, Ankara.
- HURDAZBİH, Ebû'l-Kâsım Ubeydullah b. Abdillâh b. Hurdâzbih (1889). *Kitâbü’l-Mesâlik ve’l-memâlik*, (Nşr: M. J. De Goeje), (Bibliotheca Geographorum Arabicorum c. VI), Leyden.
- İBN BATTUTA, Ebu Abdullah Muhammed İbn Battuta Tancî (2000). *İbn Battuta Seyahatnamesi*, (çeviri, inceleme ve notlar: A. Sait Aykut), C. I, Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık Ticaret ve Sanayi A.Ş. İstanbul.
- İBN BEZZÂZ, Tevekkülî b. İsmâîl b. Hâc Muhammed el-Erdebîlî (1373). *Safvatu’s-Safâ*, (Nşr. Gulâ-mirzâ Tabâtabâi Mecd), Dânişgâh-ı Azâdî İslâmî, Tebriz.
- İBNİ BÎBÎ (1996). *el-Evamirü’l-Ala’iye fi’l-Umuri’l-Ala’iye*, (Haz. Mürsel Öztürk), I-II, Ankara.
- İBNÜ’L-CEVZÎ (1921). *Menâkıb-ü Bağdâd*, Bağdad.
- İBNÜ’L-ADÎM (1996). *Zübdetü’l-Taleb min Tarih-i Haleb*, (Haz. Halil Mansur), Beyrut.
- İBNÜ’L-ESİR, Ebû’l Hasen İzzüddîn Alî b. Muhammed b. Muhammed eş-Şeybânî e-Cezerî İbnü’l-Esir (1987). *el-Kâmil fi’t-Tarih*, C. XIII, Çev: Abdülkerim Özaydın, Bahar Yayınları, İstanbul.
- İBNÜ’L-İBRÎ, Ebû’l Ferec İbnü’l-İbri, *Târîhu Muhtasari’d-Düvel*, Çev: Şerafeddin Yaltkaya, Türk Tarih Kurumu, Ankara.
- İBNÜ’S-SÂÎ, Ebû Talib Taceddin Ali b. Enceb b. Osman (1934). *el-Câmîü’l-Muhtasar fi Unvâni’t-Tevârih ve Uyûni’s-Siyer IX*, (nşr. Mustafa Cevad, Bağdat: Matbaatü’s-Süryaniyye el-Katolikiyye).
- İSTAHİRÎ, Ebî İshak İbrahim b. Muhammed el-Fârisî (1927). *Mesâlikü’l-Memâlik*, Brill.
- JAHN, Karl (1942). “İran’da Kâğıt Para”, (Çev. M.A. Köymen), *Bellekten*, VI (1942), ss. 298-302.
- JAHN, Karl Jahn (1971). “Doğu İle Batı Arasında Bir Ortaçağ Kültür Merkezi: Tebriz”, *İslâm Tetkikleri Enstitüsü Dergisi*, cilt 4, cüz 3-4, Edebiyat Fakültesi Basımevi, İstanbul.
- KAZVİNÎ, Hamdullah Mustavfî Kazvinî (1913). *Nüzhetü’l-Kulüb*, çev. Guy Le Strange, Leiden, Matba’atü Brill.
- KAZVİNÎ, Hamdullah Müstevfî Kazvini (1983). *Tarih-i Güzide*, Haz. Abdul Hüseyin Nevai, 2. Baskı, Tahran: Amir Kabir Yayınları.

- KAZVİNÎ, Yahya b. Abdullatîf Kazvînî (1363). *Lübbü't-Tevârih*, İntişârât-ı Bunyâd û Gûyâ, Tahran.
- KAZVİNÎ, Zekeriyâ b. Muhammed b. Mahmud el-Kazvînî (1969). *Âsârü'l-bilâd ve Ahbârü'l-ibâd*, Beyrut.
- KERBELÂYÎ, Hafız Hüseyin Kerbelayi Ali Tebrizi (1344). *Revzat'ül-Cinan ve Cennet'ül-cinan*, c. III. (Yayınlayan: Cafer Sultan el-Kurraî), Tahran.
- KİKNADZE, R. K. Kiknadze (1962). *XIII-XIV yüzyılda Tarihte İran Kârhaneleri*, Yakın ve Uzakdoğu, M.
- KOLBAS, Judith Kolbas (2007). *The Mongols in Iran Chingiz Khan to Uljaytu 1220-1309*, London and New York.
- KÖSE, Bayram Arif Köse (2015). “Moğol İstilasının Güney Kafkasya Şehirleri Üzerinde İdarî Ve İktisadî Etkileri”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi The Journal of International Social Research*, Cilt: 8 Sayı: 41 Volume: 8 Issue: 41 Aralık 2015 December 2015 www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581.
- MEŞKUR, Muhammed Cavat Meşkur (1352/1973). *Tarih-i Tebriz*, Encümen-i Âsâr-i Milli yayınları, Tahran.
- MİRHOND, Muhammed bin Havendşah bin Mahmud Mirhond (1339). *Ravzatü's-Safa fi Sireti'l-Enbiya ve'l-Mülûk ve'l-Hulefa*, C. IV. Tahran.
- MUSALI, Namiq Musalı (2011). “İbn Bezzaz'ı Safvet us-Sefa Adlı Eserinde Azerbaycan Ahiliği”, I. Uluslararası Ahilik Kültürü ve Kırşehir Sempozyumu, 15-17 Ekim 2008, Kırşehir Bildiriler C. II, Kırşehir. ss. 796-809.
- MÜVERRİH VARDAN (1937). “Türk Fütühat Tarihi”, (Çev. Hrand D. Andreasyan), *TSD*, S.1, İstanbul.
- NAHÇIVANÎ, Muhammed b. Hindûşâh Nahçivânî (1976). *Dustûru'l-Kâtib fi Ta'yînu'l-Merâtib*, c. I, Bölüm, II, İdâre-i İntişârât-i Dâniş, II, (Tsh. Abdulkerîm Alîoğlu Alîzâde), Moskova.
- NESEVÎ, Muhammed Nesevî (1934). *Sîretü's-Sultan Celâleddin Menkubirti* (Celalüttin Harezemşah), Necib Asım, MEB, İstanbul.
- ONULLAHÎ, S. M. Onullahi (1967. “XV yüzyılda Azerbaycan'da Bazı Vergilerin Miktarı ve Ölçüsü Hakkında,” *Azer. SSR. EA. Haberleri*” TFh serisi, BAKI.
- ÖZGÜDENLİ, Osman Gazi Özgüdenli (2009). *Moğol İranında Gelenek ve Değişim Gâzân Han ve Reformları* (1294-1304), Kaknüs Yayınları 1.Baskı, İstanbul.
- ÖZYETKİN, Melek Özyetgin (2004). “Eski Türklerde Ödeme Araçları: Kağıt Para Çav'ın Kullanımı”, Ankara, *Modern Türklük Araştırmaları Dergisi*, C.1.S.1, Kasım 2004, ss.90-104.
- PETRUŞEVSKİY, İ. P. Petruşevskiy (1949). *XV. yüzyılda Azerbaycan Devleti*, SSİA, c. I, Bakü.
- PİRİYEV, V. Z. Piriyevev (1978)., *Azərbaycan Hülakülər Dövlətinin Tənəzzülü Dövründə* (1316-1360-cı illər), “Elm nəşriyyatı” Bakı.
- POLO, Marco Polo (1958). *Marco Polo'nun Geziler Kitabı*, (Çev: Ömer Güngören), İstanbul.

- RECEBLİ, Ali Recebli (2013). “Azerbaycan’da Bulunmuş Eskiden Tedavülde Olan Yabancı Ülke Sikkeleri”, IRS Numismatik, 4(8), KIŞ, ss. 12-16.
- REŞİDÜDDİN, Reşîdüddin Fazlullah (2013). *Câmiu’t-Tevârih* (İlhanlılar Kısmı), C. III, (Çev. İsmail Aka - Mehmet Ersan - Ahmad Hesamipour Khelejani), TTK Yayınları, Ankara.
- REŞİDÜDDİN, Reşîdüddin Fazlullâh-ı Hemedânî (1351hş), *Vakfnâme-i Rab’-ı Reşidî*, (Haz. Müctebâ Mînovî - İrec Efşâr), Tahran: Encümen-i Âsâr-ı Millî.
- ROSSABİ, Moris Rossabi (2015). *Kubilay Han*, Çev: Özgür Özol, 1.Baskı, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul.
- RUMLU, Hasan-ı Rumlu (2006). *Ahsenü’t-Tevârih*, Çev: Mürsel Öztürk, TTK, Ankara.
- SCHİLTBERGER, J. Schiltberger (1997). *Türkler ve Tatarlar Arasında (1394- 1427)*. (T. Akpınar, çev.), İletişim Yayınları, İstanbul.
- SEMERKANDÎ, Kemaleddin Abdurrezzak Semerkandi, *Matla-ı Sadeyn ve Mecma-ı Bahreyn*, Haz. Abdülhüseyn Nevai, Kütüphâne-i Milli, Şumara: 1358, Tahran, Kısım-ı Evvel, s. 491 a.
- SEYFEDDİNÎ, M. A. Seyfeddini (1970). *Monetnoe Delo i Denejnoe Obraşenie v Azerbaycane XII-XV vv.*, (*XII yüzyılın ilk yarısı ve XV yüzyılda Azerbaycan’da Para Basımı*), Bakü.
- SİBT İBNÜ’L-CEVZÎ (1907). *Mir’âtü’z-Zamân fî Târîhi’l-A’yân VIII*, (Haz. James Richard Jewett), VIII, Chicago.
- SPULER, Bertold Spuler (1987). *İran Moğolları Siyaset, İdare ve Kültür* (İlhanlılar Devri, 1220-1350), (Çev: Cemal Köprülü), TTK, Ankara.
- SÜMER, Faruk Sümer (1989). “Akkoyunlular”, DİA, C. II, İstanbul.
- SÜMER, Faruk Sümer (1992). *Çepniler, Anadolu’daki Türk Yerleşmesinde Önemli Rol Oynayan Bir Oğuz Boyu*, Türk Dünyası Araştırmaları Vakfı, İstanbul.
- ŞAMÎ, Nizamüddin Şâmî (1987). *Zafernâme*, (Çev. Necati Lugal), TTK Yayınları, Ankara.
- ŞERİFLİ, M. H. Şerifli (1944). “XIII-XIV yüzyıllarda Azerbaycan’da Ticaret ve Ticaret Yolları”, SSRİ ea AzF Haberleri, 1944, No: 2- 3, ss. 51- 55. BAKI.
- TIESENHAUSEN, W. De Tiesenhausen (1942), *Altın Orda Devleti Tarihine Ait Metinler*, Hazırlayan, (Türkçeye çev. İsmail Hakkı İzmirli), İstanbul Maarif Matbaası, İstanbul.
- TURAN, Osman Turan (1965). *Selçuklular tarihi ve Türk İslam medeniyeti*, Ankara.
- TURAN, Refik Turan “I.Alâeddin Keykubad’ın Doğu Anadolu Siyaseti”, *SÜSAMSD*, S. 3, Konya 1988, s.79–87
- TUYSUZ, Ş. Cem Tuysuz (2004). *İlhanlılar Tarihinde Çobanoğulları (Sulduslar)*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- UYAR, Mustafa Uyar (2011). *Moğol İstilas Döneminde Selçuklular*, Selçuklu Tarihi El Kitabı, Ed: Refik Turan, 1. Baskı, İstanbul.
- UZUNÇARŞILI, İ. Hakkı Uzunçarşılı (1984). *Anadolu Türk Beylikleri ve Akkoyunlu Karakoyunlu Devletleri*, TTK. Ankara.
- YAKUBOVSKİ, A.Y. Yakubovski, *Asyada Feodal İlişkiler ve X-XV. yüzyılda Onların Kuzey Avrupayla Ticareti*, c. I.

YUVALI, Abdülkadir Yuvalı, “Geyhatu”, *DİA*, 1996, c. 14, ss. 44-45.

1990-CI İLLƏRDƏ İRAN VƏ BƏƏ ARASINDA MÜBAHİSƏLİ ADALAR PROBLEMİ

THE PROBLEM OF DISPUTED ISLANDS BETWEEN IRAN AND THE UAE IN THE
1990S

Atamoğlan MƏMMƏDLİ

Bakı Dövlət Universiteti, dosent, Azərbaycan Respublikası

ÖZET

Bu məqalədə Fars körfəzində yerləşən üç ada (Əbu Musa, Tombe Kuçek və Tombe Bozorq) uğrunda İran və BƏƏ arasında diplomatik mübarizə prosesi təhlil olunur. Adalarda İran qanunlarının tətbiq edilməsi körfəzin ərəb dövlətlərinin narazılığına səbəb oldu. Əbu-Dabinin qərb ölkələri ilə ikitərəfli hərbi əməkdaşlıq etmək söyləri BƏƏ-İİR münasibətlərinə mənfi təsir göstərdi. ABŞ, Fransa və İngiltərənin bölgədə iştirakının genişlənməsi İranda ciddi narazılıq doğurdu.

1992-ci ildə diplomatic gərginliyin daha da artması. Hadisələrə ərəb ölkələri mediasının və İran mətbuatının yanaşma tərzi. Əbu-Musa adası ətrafındakı müzakirələrdə Səudiyyə Ərəbistanı BƏƏ-nin mövqeyini dəstəkləyirdi. İraq rəhbərliyi də, Əbu Musa adası ətrafında yaranmış mübahisələrdə BƏƏ-nin mövqeyini müdafiə edirdi. BƏƏ 1991-ci il müharibəsindən sonra antiiraq koalisiyasının iştirakçısı olaraq Bağdada münasibətdə Küveyt və Səudiyyə Ərəbistanına nisbətən daha ölçülüb-biçilmiş mövqe tuturdu.

Əbu Musa adası ilə əlaqədar Suriyanın tutduğu mövqe digər ərəb dövlətlərindən tamamilə fərqlənirdi. İranın Fars körfəzinin ərəb dövlətlərinin, o cümlədən BƏƏ-nin ünvanına aramsız hədələri ilə əlaqədar olaraq Əbu-Dabi Tehran ilə bütün əlaqələri kəsdi. Lakin İİR-də prezident M. Xatəminin hakimiyyətə gəlişilə iki ölkə arasında vəziyyət bir qədər dəyişdi. 1997-ci ilin dekabrında Tehranda İKT-nin növbəti zirvə toplantısı ərəfəsində M. Hatəminin göstərişilə İİR xarici işlər naziri K.Xərrazi xüsusilə mübahisəli problemlər üzrə sahil dövlətləri ilə münasibətlərini yoluna qoymaq məqsədilə körfəz ölkələrinə səfər etdi. Nazir həm də BƏƏ-yə səfər etdi.

1998-ci ilin mayında İİR xarici işlər naziri K.Xərrazinin Əbu-Dabiyə uğurlu səfərindən sonra ilk dəfə olaraq BƏƏ və İİR qarşılıqlı ittihamlardan imtina etdilər. Bütün bunlara baxmayaraq, adalar ətrafında mübahisəli problemlərin həlli prosesi uzanırdı. Əbu Musa adası ilə əlaqədar Suriyanın tutduğu mövqe digər ərəb dövlətlərindən tamamilə fərqlənirdi. Körfəz monarxiyaları, İranın gələcəkdə problem üzrə dialoqdan yayınacağı təqdirdə mübahisənin Haaqadakı Beynəlxalq məhkəməyə veriləcəyi barəsində BƏƏ-nin niyyətini müdafiə edirlər.

Açar sözlər: Fars körfəzi, İran, BƏƏ, mübahisəli adalar, siyasi münasibətlər.

ABSTRACT

This article analyzes the process of diplomatic struggle between Iran and the UAE for the three islands in the Persian Gulf (Abu Musa, Tombe Kuchek and Tombe Bozorg). The application of Iranian law on the islands has caused dissatisfaction among the Arab states of the Gulf. Abu Dhabi's efforts for bilateral military cooperation with Western countries have had a negative impact on UAE-Iran relations. The expansion of the US, French and British presence in the region has caused serious dissatisfaction in Iran.

In 1992, diplomatic tensions escalated. The approach of the media of the Arab countries and the Iranian press to the events. In the discussions around the island of Abu Musa, Saudi Arabia supported the position of the UAE. The Iraqi leadership also defended the UAE's position in the dispute over the island of Abu Musa. As a member of the anti-Iraqi coalition after the 1991 war, the UAE has taken a more measured stance on Baghdad than Kuwait and Saudi Arabia.

Syria's position on the island of Abu Musa was completely different from that of other Arab states. Abu Dhabi has cut all ties with Tehran over Iran's relentless threats against Arab states in the Persian Gulf, including the UAE. However, with the coming to power of President Mahmoud Khatami in Iran, the situation between the two countries has changed somewhat. In December 1997, on the eve of the next OIC summit in Tehran, on the instructions of M. Khatami, the Iranian Foreign Minister K. Kharrazi visited the Gulf countries in order to normalize relations with the littoral states on controversial issues. The Minister also visited the UAE.

In May 1998, for the first time since the successful visit of Iranian Foreign Minister Karzai to Abu Dhabi, the UAE and Iran renounced mutual accusations. Despite all this, the process of resolving the controversial issues around the islands has dragged on. Syria's position on the island of Abu Musa was completely different from that of other Arab states. The Gulf monarchies have defended the UAE's intention to refer the matter to the International Court of Justice in The Hague if Iran avoids dialogue on the issue in the future.

Keywords: Persian Gulf, Iran, UAE, disputed islands, political relations.

1. GİRİŞ

Dünyanı yanacaq böhranı ilə hədələyən İran-İraq müharibəsi bitdikdən sonra Fars körfəzi ölkələrinin bir çox liderləri rahat nəfəs aldılar. Bu zaman İranın dini rəhbəri ayətulla Xomeyni vəfat etmiş (1989) və elə həmin ildə İranda hakimiyyətə gəlmiş prezident Haşimi-Rəfsəncani daha pragmatik siyasət yürütməyə başlamışdı. Belə ki, o, Fars körfəzi ölkələrinə münasibətdə barışıq və ticarət əlaqələrinin inkişaf etdirilməsi xəttinə üstünlük vermişdi.

Bu dövrdə Fars körfəzində adalar problemi iki ölkə arasında gərginlik mənbəyi olaraq qalırdı. Belə ki, körfəzdə yerləşən üç ada (Əbu Musa, Tombe Kuçek və Tombe Bozorg) başlıca

beynəlxalq dəniz yollarına yaxınlığına görə hər iki ölkə üçün strateji əhəmiyyət daşıyırdı. Hələ 1971-ci ilin noyabrında İran və Şarqa arasında “Qarşılıqlı anlaşma haqqında Memorandum” imzalanmışdı. Bu sənəd hər iki tərəfə Əbu-Musa üzərində nəzarəti və orada hasil olunan neft qazancını yarı bölməyə imkan verdi. Bununla belə, tərəflərdən heç biri bu adaya tam suverenlik iddiasından əl çəkmədi. Lakin Ras əl-Xayma əmiri Böyük və Kiçik Tomb adaları üzrə müvafiq sazişdən imtina etdi. İran 1971-ci il noyabrın 30-da bu iki adaya soxuldu.

Əbu Musa adasında bir əsrdən çoxdur ki, qırmızı dəmir oksidi hasil edilirdi. Həmçinin onun ərazisi dəniz nefti və təbii qazla zəngindir (hazırda Şarqa və İran arasında bölüşdürülür). Tarixən bu adadan həmçinin kənd təsərrüfatı birkiləri və iribuynuzlu mal-qara yetişdirilməsi üçün istifadə olunmuşdur. Böyük Tombun sahəsi 91 kv. km-dir. Oradan kənd təsərrüfatı üçün istifadə olunsa da əhəmiyyətli təbii ehtiyatlara malik deyildir. Kiçik Tomb isə həyat üçün yararlı deyil. Çünki, o biri adalardan fərqli olaraq orada şirin su mənbəyi yoxdur. Digər tərəfdən Hörmüz boğazındakı bu adalardan hərbi cəhətdən istifadə edildiyi halda Fars körfəzində hərəkəti idarə etmək və faktiki olaraq ona nəzarət etmək mümkündür.

BƏƏ-nin rəsmi dairələri belə ümid edirdilər ki, İranda islam inqilabının qələbəsindən sonra hakimiyyətə gəlmiş dini qüvvələr adalara münasibətdə Tehranın siyasətində dəyişiklik edə bilər. Ras əl-Xayma əmiri şeyx Sakr ibn Məhəmməd əl-Qasimi ayətulla Xomeyniyə məktub göndərərək islam inqilabının qələbəsi münasibətilə onu təbrik etdi. O, məktubunda Xomeyniyə xatırladı ki, şah hakimiyyəti zamanı adaların işğalı problemi lazımi səviyyədə həll olunmamışdır. Şeyx əlavə etmişdi ki, “Sizə xatırlatmağa ehtiyac yoxdur ki, qalib gəldiyiniz əvvəlki rejim iki adanı ələ keçirməyə meylli idi. Hansı ki, onlar çoxdan bəri Ras əl-Xayma əmirliyinə məxsus idi” (Ahmad: 2000, p.152).

2.PREZİDENT HAŞİMİ-RƏFSƏNCANI DÖNƏMİNDƏ İRAN-BƏƏ DANIŞIQLARI

1989-cu ildə İranda Haşimi-Rəfsəncani prezident seçildəndən sonra rəsmi Tehranın “Körfəz” siyasətində adalar problemi mühüm müzakirə predmetlərindən biri oldu. 1990-cı illərin əvvəllərindən etibarən bu adaların strateji və geoiqtisadi əhəmiyyəti daha da artdı. Bu adalar dünya neftinin 40 faizinin və Fars körfəzi regionundan xam neft ixracının böyük hissəsinin keçdiyi strateji cəhətdən mühüm Hörmüz boğazında yerləşir. Lakin onlar sahələrinə və əhəmiyyətinə görə bir-birindən xeyli fərqlənirlər (Richard: 2015). Sahəsi 120 kv. km olan Əbu Musa ən böyük adadır və əhalisi 1.500 nəfərdən ibarətdir. Ən kiçik ada isə sahəsi 12 kv.km olan Kiçik Tomb-dur. 1990-cı illərin əvvəllərində İİR ilə BƏƏ arasında münasibətlər ciddi surətdə gərginləşdi (Abdul Rahman:1999).

Belə ki, Tehran yuxarıda adları çəkilən mübahisəli adalara münasibətdə öz siyasətini kəskinləşdirdi və iranlı məmurlarla birlikdə bu adaları idarə edən yerli ərəb hakimiyyət orqanlarını oradan qovaraq yeganə hakim və icraçı oldu. Bu hadisə təkcə BƏƏ-də deyil, körfəzin bütün sahilboyu ərəb ölkələrində də çaşqınlığa səbəb oldu. Əbu-Dabi dərhal İranın

təcavüzü barəsində Haaqadakı beynəlxalq məhkəməyə müraciət etdi. Eyni zamanda bu hadisə FKƏDƏŞ (Fars Körfəzi Ərəb Dövlətləri Əməkdaşlıq Şurası) çərçivəsində kəskin müzakirələr predmetinə çevrildi. Bu Şura İrandan nəinki BƏƏ-yə münasibətdə öz kursunu dəyişdirməyi, həm də Tehranın bu adaları öz sahiblərinə – Şarca və Ras əl-Xayma əmirliklərinə qaytarmasını təkidlə tələb etdi. Ancaq Tehran yenə də bu məsələdə hər hansı bir güzəştə getməkdən qətiyyətlə imtina etdi.

1991-ci ilin fevral-mart aylarında ABŞ başda olmaqla çoxmillətli qüvvələrin İraq üzərində qələbəsindən sonra İran öz hakimiyyətini bütün üç mübahisəli adaya yaydı. Bu dövrdən etibarən adalarda yerli əhali ilə iranlılar arasında dəfələrlə münaqişəli vəziyyət yarandı. İran polisi 1992-ci il avqustun 28-də 100-ə yaxın BƏƏ vətəndaşını bu adalara buraxmadı. Onlar əsasən yay tətildən sonra yenidən öz iş yerlərinə dönməyə müəllim və qulluqçulardan ibarət idi (İran: 1992).

İran tərəfinin BƏƏ və körfəzin digər ölkələri ilə münasibətləri yenidən ciddi surətdə gərginləşdi. Nəticədə körfəzdə sabitlik və təhlükəsizlik üçün qorxu yarandı. BƏƏ ilə İran arasında ərazi problemlərinin qalması, bununla əlaqədar olaraq ölkənin müdafiə qabiliyyətinin səviyyəsinin yüksəldilməsinə əhəmiyyətli diqqət yetirilməsi həmişə bu Əmirliklər ilə Tehran arasındakı münasibətlərə təsir göstərirdi. Ölkənin hava hücumundan müdafiə sistemində amerikalıların üstünlük təşkil etməsi təsadüfi deyildi (Gulf: 1997).

Adalar probleminin həlli ilə əlaqədar İran ilə yaranmış gərginlik BƏƏ rəhbərliyini vadar edirdi ki, Qərb ölkələrinin timsalında özünə himayəçi tapsın. Əbu-Dabinin öz maraqlarından çıxış edərək ölkənin müdafiə qabiliyyətinin artırılması məqsədilə qərb ölkələri ilə ikitərəfli hərbi əməkdaşlıq etmək söyləri BƏƏ-İİR münasibətlərinə mənfi təsir göstərirdi. BƏƏ-nin 1987-1988-ci illərdə ABŞ ilə siyasi və hərbi əməkdaşlığı daha da sıxlaşdırması İran rəhbərliyini qıcıqlandırır. Bu azmış kimi, onlar 1994-1996-cı illərdə müdafiə və təhlükəsizlik sahələrində əməkdaşlıq haqqında sazişlər də imzaladı. Bunun nəticəsində BƏƏ ərazisindəki hərbi obyektlərə xidmət etmək üçün orada 570 amerikalı hərbi qulluqçu yerləşdirildi. Bundan əlavə, ABŞ 1998-ci ildə İraqa hava zərbələri ("səhra tülküsu" əməliyyatı) endirmək məqsədilə Əmirliklərin hava hüduqlarından istifadə etdi (Кулагина: 2003).

Eyni zamanda 1995-ci ilin yanvarında BƏƏ və Fransa arasında müdafiə və təhlükəsizlik məsələləri haqqında saziş imzalandı. Bu sənəd BƏƏ üçün xaricdən təhlükə yaranacağı halda tərəflərin dərhal məsləhətləşmələr aparmasını, Əbu-Dabiyə hərbi yardım göstərilməsini, ikitərəfli qarşılıqlı əməkdaşlığın genişləndirilməsini nəzərdə tuturdu. Əmirliklərdə çıxan «Gulf Business» jurnalı təsdiq edirdi ki, bu sənəd BƏƏ-nin hücumu məruz qalacağı təqdirdə 75 minlik fransız hərbi kontingentinin operativ olaraq Əmirliklər ərazisinə gətirilməsinə təminat verirdi (Gulf:1997). Bunun ardınca BƏƏ rəhbərliyi İngiltərə ilə də hərbi əməkdaşlığa maraq göstərməyə başladı. Yuxarıda sadalanan müvafiq sazişlər London ilə də razılaşdırıldı. Nəticədə 1996-cı ilin noyabrında BƏƏ ilə İngiltərə arasında hərbi əməkdaşlığa dair saziş

imzalandı. Sazişin başlıca maddəsi hərbi-texniki yardım və birgə hərbi təlimlər keçirilməsini nəzərdə tuturdu. Bu addım da İranın rəsmi dairələrində narahatlıq doğurdu.

Bu dövrdə iki ölkə arasında adalar məsələsi istisna olmaqla ciddi problem mövcud deyildi. Bunu 1992-ci ilin aprelində Tehrana rəsmi səfərdə olarkən BƏƏ xarici işlər naziri Abdulla ən-Nueymi iki ölkə arasında münasibətlərin genişləndirilməsi lehinə çıxış edərəkən bir daha təsdiq etmişdi. «Keyhan» qəzetinin 1992-ci il 22 aprel tarixli sayının verdiyi məlumata əsasən o, İİR xarici işlər naziri Ə.Vilayəti ilə görüşündə qeyd etmişdi ki, Əbu-Dabi və Tehran arasındakı əlaqələr FKƏDƏŞ-in digər üzv ölkələri üçün nümunədir. O, həmçinin BƏƏ prezidenti şeyx Zahid ben Sultan Əl Nahayanın şəxsi məktubunu İİR prezidenti Haşimi-Rəfsəncaniyə təqdim etdi. İİR xarici işlər nazirinin birinci müavini Əli Bəşarəti «Tehran tayms» qəzetinə müsahibəsində (1992-ci il № 27) göstərmişdi ki, «bəzi ölkələrdə bir sıra qruplaşmalar» İranın Fars körfəzinin ərəb dövlətləri ilə yaxınlaşmasından narahat olur. O, əlavə etmişdi ki, «İİR və bu ölkələr arasında İran-İraq müharibəsi zamanı pisləşmiş münasibətlər hazırda genişlənmək və möhkəmlənmək yolundadır».

1992-ci ilin sentyabrında İran tərəfinin Əbu-Musa adasına iddasına görə BƏƏ hökuməti təəssüfləndiyini bildirdi. İran hakimiyyət orqanları 25 kv km ərazisi olan bu adanı dövrəyə alıb viza sistemi tətbiq etdi. Xatırladaq ki, hələ BƏƏ yaranmamışdan əvvəl, 1971-ci ildə Şarca əmirliyi və İran arasında imzalanmış sənədə uyğun olaraq İranın 67 kilometrliyində və BƏƏ sahillərindən 42 km aralıda yerləşən bu ada Şarca əmirliyinə məxsus idi. Əbu-Musada həm əmirliyin, həm də İranın sakinləri məskunlaşmışdılar və orada hər iki ölkənin hakimiyyət nümayəndələri vardı.

1992-ci il avqustun sonlarında BƏƏ-də kontraktlar üzrə işləyən xaricilər və bir neçə yerli sakin, o cümlədən əmirliyin Əbu-Musadakı valisi adaya buraxılmadı. Mətbuatın yazdığına görə, adada yaşayan əmirlik sakinlərinə İran vətəndaşlığını qəbul etmək təklif olunmuşdu. Şarca əmirliyinin rəhbərliyinə yaxın olan «Əl-Xəlic» qəzeti İran hakim dairələrini «ekspansionist əməllərdə», «Əbu-Musa adasının işğalını ört-basdır etmək cəhdlərində», «Fars körfəzi rayonunda təhlükəsizliyi və sabitliyi sarsıtmaqda» ittiham etdi (Al-Xəlic: 1992). Qəzet daha sonra yazırdı ki, «BƏƏ-yə münasibətdə Tehranın götürdüyü kurs göstərir ki, İran öz qonşusu ilə mehriban münasibətlər qurmaq istiqamətində regionun ərəb ölkələrinin söylərinə qarşılıqlı cavab vermək niyyətində deyildir. Qəzet BƏƏ rəsmi dairələrini beynəlxalq məhkəməyə müraciət etməyə çağırırdı.

1992-ci il sentyabrın əvvəllərində Ərəb dövlətləri liqasının üzvü olan ölkələrin xarici işlər nazirlərinin Qahirədə keçirilən müşavirəsi İranın hərəkətlərini regionda sülh işinə təhlükə doğuran «təcavüz» kimi qiymətləndirdi. Lakin buna cavab olaraq İİR-in dini rəhbəri Seyid Əli Xamenei qərb ölkələrini, xüsusilə ABŞ və Böyük Britaniyanı Əbu-Musa adası ətrafında böhranı qızıdırmaqda ittiham etdi. İran tərəfi belə hesab edirdi ki, BƏƏ-nin böhranı gərginləşdirmək meyli Fars körfəzi bölgəsinə münasibətdə ABŞ-ın siyasəti ilə bağlıdır (Abdul Majeed: 1998).

Misirdə çıxan «Əl-Əhram» qəzeti Əbu-Dabidəki qərb diplomatlarının belə bir fikrini misal gətirmişdi ki, İran bu adanı ələ keçirərək onu özünün hərbi-dəniz bazasına çevirmək və orada Rusiyadan almağı planlaşdırdığı sualtı qayıqları yerləşdirmək niyyətindədir (Al-Ahram:1992).

İran diplomatları isə öz növbəsində Tehranın mövqeyini «amerikalıların bu adada hərbi iştirakını bərqərar etmək cəhdlərini pozmaq» səyləri ilə əsaslandırmağa çalışırdılar. Eyni zamanda İranın dini rəhbərliyi dolayısı yolla BƏƏ-yə münasibətdə sərt mövqe də nümayiş etdirirdi. Bu zaman «Tehran Tayms» qəzetinin BƏƏ-nin ünvanına hədələrlə çıxış etməsi təsadüfi deyildi. Qəzet Əmirliklərə belə bir xəbərdarlıq etmişdi ki, Əbu-Musa adasına münasibətdə öz «təcavüzkar mövqeyinə» yenidən baxmasa, Tehranın cavabı «daha qətiyyətli» olacaqdır (The Tehran:1992).

1992-ci ilin sentyabrında Əbu-Dabidə keçirilən ikitərəfli danışıqları uğursuz oldu (Khaled:1997). Əbu-Musa adası ətrafındakı müzakirələrdə Səudiyyə Ərəbistanı BƏƏ-nin mövqeyini dəstəkləyirdi. Ərəb dövlətləri şurasının sessiyasında Səudiyyə nümayəndə heyətinin başçısı Məhəmməd İbrahim Məsud bildirmişdi ki, onun ölkəsi «öz torpaqlarının bir hissəsi üzərində suverenliyinin müdafiəsi və Əbu-Musa adasının İran tərəfindən işğalına qarşı durmaq məqsədilə BƏƏ-nin qəbul edəcəyi istənilən tədbiri tam müdafiə edəcəkdir». O, əlavə etmişdi ki, əgər İİR özgə əraziləri ələ keçirməyi qadağan edən beynəlxalq sazişlərə əməl etmirsə, əmirliyin bu problemi BMT TŞ-nin müzakirəsinə vermək üçün tam hüququ vardır.

İraq rəhbərliyi də Əbu-Musa adası ətrafında yaranmış mübahisələrdə BƏƏ-nin mövqeyini müdafiə edirdi. İraqın Müdafiə nazirliyinin himayəsi altında çıxan «Əl-Qadisiyyə» qəzeti qeyd etmişdi ki, «ada üzərində Tehranın təkbaşına ağalığının davam etməsi Fars körfəzi rayonunun coğrafi cəhətdən yenidən qurulması üzrə imperialist planının bir hissəsindən başqa bir şey deyildir (Al-Kadisiyyə:1992). Hətta İraq tərəfi Tehranın ilhaqçı siyasəti qarşısında BƏƏ-ni himayəyə götürməyə hazır olduğunu bildirmişdi.

Qeyd edək ki, sonralar BƏƏ rəhbərliyi İraq probleminin güc yolu ilə həllinə münasibətdə olduqca ehtiyatlı mövqe tutmuşdu. BƏƏ 1991-ci il müharibəsindən sonra antiiraq koalisiyasının iştirakçısı olaraq Bağdada münasibətdə Küveyt və Səudiyyə Ərəbistanına nisbətən daha ölçülüb-biçilmiş mövqe tuturdu. Əbu-Dabi İraqa qarşı sanksiyaların tədricən yumşaldılması, körfəz zonasında onu daha aktiv fəaliyyətə, o cümlədən Səudiyyə Ərəbistanına və İrana qarşı dura bilən müqabil qüvvə kimi qaytarmaq uğrunda çıxış edirdi.

Eyni zamanda sonralar İraqa qarşı Amerika-Britaniya hərbi müdaxiləsi ərəfəsində və müharibə günlərində BƏƏ ərazisində ABŞ hərbi hava qüvvələrinin kəşfiyyat və köməkçi hissələri yerləşdirilmişdi. Həmçinin BƏƏ hərbi qüvvələrinin hissələri FKƏDƏŞ-nin birləşmiş hərbi qüvvələrinin tərkibində ehtimal olunan hücumdan müdafiə olunmaq bəhanəsi altında Küveytə göndərilmişdi.

Əbu-Musa adası ilə əlaqədar Suriyanın tutduğu mövqe digər ərəb dövlətlərindən tamamilə fərqlənirdi. Belə ki, Suriya tərəfi Əbu-Musa adası ətrafında böhranın nizama salınmasında öz vasitəçiliyini təklif etmişdi (The Tehran: 1992). Qeyd edək ki, hələ 1980-ci illərin

əvvəllərindən başlayaraq İran ilə Suriya dostluq münasibətləri saxlayırdılar. İran-İraq müharibəsi gedişində Suriya Tehranı müdafiə edən yeganə ərəb ölkəsi olmuşdu. Məhz bu səbəbə görə Ərəb Dövlətləri Liqasının tapşırığı üzrə Dəməşq bu münaqişəni yoluna qoymağa başladı. İİR-in dini rəhbəri Əli Xamenei isə, ərəblərlə İran arasında münaqişəni bilərəkdən qızışdırdığına görə Qərbi ittiham etdi.

Suriya-İran danışıqları gedişində Dəməşq ilə Tehran arasında ciddi fikir ayrılığı yarandı. Bununla əlaqədar olaraq «Tehran tayms» qəzeti Suriyanın cəhdlərinə toxunaraq öz təəccübünü bildirərək qeyd etmişdi ki, adətən vasitəçi bitərəf olmalıdır. Lakin Dəməşq rəsmi surətdə iki dəfə BƏƏ-nin Əbu-Musa, Kiçik Tomb və Böyük Tomb adalarına olan iddialarını müdafiə etmişdi. Bununla əlaqədar olaraq aparılan danışıqlar kəsilmişdi. İran diplomatlarının fikrincə, danışıqların kəsilməsi ticarət münasibətlərinə, həmçinin əmirlikdə yaşayan iranlıların vəziyyətinə elə bir təsir göstərməyəcəkdi.

İranın Fars körfəzinin ərəb dövlətlərinin, o cümlədən BƏƏ-nin ünvanına aramsız hədələri ilə əlaqədar olaraq Əbu-Dabi Tehran ilə bütün əlaqələri kəsdi (Al-Vafd: 1993). Bunun ardınca FKƏDƏŞ-nin üzvü olan dövlətlərin müdafiə nazirlərinin müşavirəsinin yekun bəyanatı adalar problemi ilə əlaqədar olaraq İrana qarşı düşmənçilik xarakteri daşdı. 1992-ci ilin dekabrında isə FKƏDƏŞ-nin müşavirə iştirakçısı olan altı ərəb ölkəsinin rəhbərləri birgə bəyanatla çıxış edərək Tehrandan Fars körfəzindəki mübahisəli üç adanı BƏƏ-yə verməsini tələb etdilər. Lakin bununla belə, adalar problemi həll olunmamış qaldı. BƏƏ-nin rəsmi xadimləri İrani təcavüzkarlıqda təqsirləndirməkdə davam etdilər. BƏƏ-nin xarici işlər naziri Abdulla ən-Nueymi SƏK-də çıxan «Əl-Cəzirə» qəzetinə verdiyi müsahibəsində İrani işğalçı qüvvə kimi ittiham etdi. O qeyd edirdi ki, Tehran «mehriban qonşuluq prinsiplərini» pozur və adalar haqqında məsələ üzrə Əbu-Dabinin dialoqa çağırışlarına cavab vermir (Al Cazira:1993).

1994-cü ildə İranın əvvəlki mövqeyində elə bir dəyişiklik baş vermədi. Belə ki, İİR XİN Fars körfəzindəki məlum adalardan imtina etmək fikrində olmadığını bildirdi. Maraqlı cəhət burasında idi ki, bu zaman BƏƏ həm İİR ilə «dostluq əlaqələrinin» qurulması uğrunda çıxış edir, həm də Tehranı adalardan imtina etməyə çağırırdı. Bunu BƏƏ-nin irsi şahzadəsi Al-Nahayanın verdiyi bəyanat da sübut edirdi.

1990-cı illərin ortalarında iki ölkə arasında vasitəçilik etmək üçün çoxsaylı cəhdlər edilsə də bunların elə bir nəticəsi olmadı. 1994-cü ilin noyabrında Omanın xarici işlər naziri vasitəçilik söylərinin uğur qazanmasına şübhə etdiyini bildirdi (Abdul Khaliq: 2001, p. 122). BƏƏ, işi yenidən Beynəlxalq Məhkəməyə verdi. Körfəz Əməkdaşlıq Şurasının üzvləri onun söylərini dəstəklədilər.

3.PREZİDENT MƏHƏMMƏD HATƏMİ DÖNƏMİNDƏ İRAN-BƏƏ MÜZAKİRƏLƏRİ

İİR-də prezident M. Hatəminin (1997-2003) hakimiyyətə gəlişi ilə iki ölkə arasında vəziyyət bir qədər dəyişdi. 1997-ci ilin dekabrında Tehranda İKT-nin növbəti zirvə toplantısı

ərəfəsində M. Hatəminin göstərişilə İİR xarici işlər naziri K.Hərrazi xüsusilə mübahisəli problemlər üzrə sahil dövlətləri ilə münasibətlərini yoluna qoymaq məqsədilə körfəz ölkələrinə səfər etdi. Nazir həm də BƏƏ-yə səfər etdi. Onun Əbu-Dabidə apardığı danışıqların mərkəzində mübahisəli adalar məsələsi dururdu. Nəticədə tərəflər müvəqqəti olaraq 90-cı illərin əvvəllərinədək mövcud olmuş status-kvoya – yəni adaları birgə idarə etməyə, sonralar onun köklü həlli məqsədilə bu problemə yenidən baxmağa razılaşdılar.

1998-ci ilin mayında İİR xarici işlər naziri K.Hərrazinin Əbu-Dabiyə uğurlu səfərindən sonra ilk dəfə olaraq BƏƏ və İran qarşılıqlı ittihamlardan imtina etdilər. Tərəflər ərazi münaqişələri üzrə danışıqların uğurlu olmasına nikbinlik ifadə etdilər. Danışıqların yekunları o dərəcədə uğurlu oldu ki, İranlı nazir öz səfərinin müddətini qısaltıb ölkə rəhbərliyinə məlumat vermək üçün təcili Tehrana döndü. Sonralar K. Hərrazi Əmmana səfəri zamanı bildirdi ki, Fars körfəzindəki üç ada üstündə BƏƏ ilə ərazi mübahisəsinin nizama salınması üçün Tehran vasitəçilərə ehtiyac duymur. Bununla əlaqədar «Keyhan» qəzetinin 1999-cu il 75-ci sayında məlumat dərc olunmuşdu.

Bütün bunlara baxmayaraq, adalar ətrafında mübahisəli problemlərin həlli prosesi uzandı. Bu işdə qarşı tərəflər bir-birini ittiham edirdilər. BƏƏ Federal Milli Şurasının başçısı Məhəmməd ben Xəlifə Əl-Xabtur üç ada probleminin nizama salınmasını ləngitməkdə İranı təqsirləndirdi. Ümumiyyətlə, BƏƏ rəhbərliyinin fikrincə müasir mərhələdə əmirliyin milli təhlükəsizliyinə əsas təhlükə xarici xarakter daşıyır və Fars körfəzi regionunda mürəkkəb, qeyri-sabit şəraitin qorunub saxlanılması ilə, körfəzin şərq hissəsində məlum üç adanın mənsubiyyətinə görə İran ilə ərazi mübahisəsinin nizama salınması ilə əlaqədar idi.

Qeyd etmək lazımdır ki, BƏƏ rəhbərliyi hesab edirdi ki, müasir dövrdə dövlətin təhlükəsizliyinə əsas qorxu İran tərəfindən gözlənilir. Bu başlıca olaraq məlum adaların mənsubiyyətilə əlaqədar olaraq ərazi ziddiyyətləri ilə şərtlənirdi. Əmirlik rəhbərliyinin fikrincə, bu adaların İranın hərbi bazalarına çevrilməsi həm ölkə üçün, həm də Fars körfəzində gəmiçilik üçün real təhlükə yaradır (Кулагина: 2003).

FKƏDƏŞ üzvləri İİR ilə ərazi mübahisəsi məsələləri üzrə BƏƏ-ni müdafiə edirdilər. Eyni zamanda Əbu-Dabidə təşkilat üzvlərinin İran ilə yaxınlaşmasına əsəbiliklə münasibət bildirirdilər. Onlarda mövcud olan qorxu amili İran ilə mübahisəli adalar probleminin həllinə maneçilik törədirdi. Vəziyyət həm də onunla mürəkkəbləşirdi ki, Əmirliklərin özündə İran ilə münasibətlər haqqında məsələyə vahid yanaşma yox idi. Xüsusilə burada Dubayın mövqeyini qeyd etmək yerinə düşərdi. O, Tehran ilə qarşıdurmanın tezliklə aradan qaldırılması uğrunda çıxış edirdi.

Bununla belə, BƏƏ ilə İİR arasında ərazi problemlərinin nizama salınmaması şəraitində İranın FKƏDƏŞ ölkələri ilə münasibətlərinin yaxşılaşdırılması prosesi aşkar limitlərə malik idi. BƏƏ rəhbərliyi həmişə tərəfdaşlarına eyhamlar vurmağa çalışırdı ki, onlar İran ilə münasibətləri adalar məsələsinin həlli ilə əlaqələndirmədən yoluna qoymasınlar. 1999-cu ilin ortalarında BƏƏ rəhbərliyi səudiyyəlilərin vəziyyətin normal hala salınması ilə əlaqədar «olduqca maraqlanmalarını» görüb Ər-Riyad ilə münasibətlərini gərginləşdirdi. «Əş-Şərq əl-

Ausat» qəzetinin 1999-cu il 158-ci sayında qeyd olunmuşdu ki, FKƏDƏŞ ölkələrinin xarici işlər nazirlərinin Ciddə görüşündə Əbu-Dabini qane edən kompromis variant kimi SƏK, Qətər və Oman nazirlərindən, həmçinin Əməkdaşlıq Şurasının baş katibindən ibarət bir komitə təşkil edilməsi qərara alınmışdı. Üç ada ətrafında mübahisələrin nizama salınması üzrə İran rəhbərliyi ilə danışıqlar aparılması mexanizminin işlənilib hazırlanması bu komitənin üzərinə qoyulmuşdu. Ancaq İran Hörmüzd boğazına nəzarət edən bu adalarda mülki və hərbi infrastrukturunu inkişaf etdirirdi ki, bu da «ərəb altılığının» təhlükəsizliyinə toxunurdu. Körfəz monarxiyaları, İranın gələcəkdə problem üzrə dialoqdan yayınacağı təqdirdə mübahisənin Haaqadakı Beynəlxalq məhkəməyə veriləcəyi barəsində BƏƏ-nin niyyətini müdafiə edirlər.

SONUC

Regionda yaranmış mürəkkəb hərbi-siyasi vəziyyət belə bir nəticəyə gəlməyə əsas verir ki, bütövlükdə məlum üç adanın mənsubiyyəti haqqında məsələ üzrə İran ilə mübahisə tezliklə həll olunma perspektivlərinə malik deyildir. Hələ ola bilsin ki, bu amil uzun zaman ərzində BƏƏ-İİR münasibətlərinə və Fars körfəzi zonasında ümumi şəraitə mənfi təsir göstərəcəkdir.

İİR-in hərbi qüdrətinin durmadan artması BƏƏ-də xeyli qorxu yaratmışdır. Buna görə də Əmirliklərdə İranın hərbi potensialının artmasını körfəz regionunda təhlükəsizliyə olduqca ciddi qorxu kimi qiymətləndirirdilər. Ehtimal olunan bu təhlükənin dəf edilməsi üçün region dövlətləri fəaliyyətdə olan regional müdafiə mexanizminə ehtiyac hiss edirdilər.

Adalar problemi İranın digər ölkələrlə də münasibətlərini mürəkkəbləşdirdi. Bu məsələ cənubda İran və onun qonşuları arasında münasibətlərin möhkəmlənməsinə mane oldu.

KAYNAKÇA

- Abdul Khaliq Abdullah, Initiatives and Responses in the Foreign Policy of the United Arab Emirates, (Abu Dhabi, 2001).
- Abdul Majeed Farid, The Island Case, (Ras Al Khaimah, 1998, (p. 10)
- Abdul Rahman Yusuf bin Hareb, The Foreign Policy of the United Arab Emirates, (Alexandria, 98 p.) 1999.
- Ahmad Jal Al-Tadmori, The Three Arabian Islands: A Documentary Study (Ras al-Khaimah: RAKNational Printing Press, 2000), p.152
- Al-Ahram (Misir), sentyabr 1992-ci il, s.161
- Al-Cazira (Səudiyyə Ərəbistanı) № 297, 13 dekabr 1993 -cü il
- Al-Kadisiyya (Bağdad) qəzeti, 1992-ci il, № 162.
- Al-Xalic, 29 avqust 1992-ci il
- Al-Vafd, 1993, № 139.
- Gulf Business. (OAE), January 1997. vol. 1, issue 9, p. 41.
- Iran News, Tehran: 1992, № 142.

-Khaled bin Muhammad Al-Qasimi, The Islands between Arab Sovereignty and the Iranian Occupation, (Iskandaria, 1997), p. 210.

-Кулагина Л.М. Внешняя политика ИРИ после войны в Ираке //www.iimes.ru/rus/stat/2003/26.05.03/htm.

-Richard Rousseau, Strait of Hormuz: Iran's Bluff and the West's Fears, <https://www.opendemocracy.net/richard-rousseau/strait-of-hormuz-iran...>(accessed July 12, 2015).

- The Tehran Times (Tehran), 8 sentyabr 1992-ci il.

**TÜRKİYE’DE ORTAÖĞRETİM TARİH ÖĞRETİMİNDE OSMANLI DÖNEMİ
AZINLIKLARINA YÖNELİK KULLANILAN ANALOJİ VE METAFORLAR**
ANALOGIES AND METAPHORS USED FOR THE OTTOMAN PERIOD MINORITIES
IN SECONDARY EDUCATION HISTORY TEACHING IN TURKEY

Erkan ŞENŞEKERCİ

Dr.Öğr.Üyesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sosyal Bilgiler Eğitimi AbD.
Assist.Prof.Dr. Bursa Uludağ University, Faculty of Education, Department of Social Studies Education
ORCID NO: 0000-0003-3018-5301

Berke ŞENŞEKERCİ

Yüksek Lisans Öğrencisi, Varşova Üniversitesi, Psikoloji Fakültesi, Bilişsel Bilim AbD.
Postgraduate, University of Warsaw, Faculty of Psychology, Cognitive Science M.A
ORCID NO: 0000-0002-5691-9054

ÖZET

Osmanlı Devleti üç kıtada egemen olmuş çok uluslu bir İmparatorluktur ve demografik yapısı etnik, kültürel ve mezhepsel açıdan çok zengin bir kompozisyon oluşturmaktadır. Kurucu ve baskın unsur olan Türklerin dışında özellikle de Rumlar, Ermeniler, Araplar, Bulgarlar ve Yahudilerin kayda değer topluluklar olarak dikkat çektiği Osmanlı toplumsal yapısı, Millet Sistemi adı verilen ve giderek Pax Ottomana terimiyle anılmaya başlanan özgün bir politika ile dengede tutulmaya çalışılmıştır. Osmanlı Devletinin uluslararası toplumdaki gücü ve etkinliğine koşut olarak, başlangıçta olumlu ve birleştirici sonuçlar veren bu politika özellikle de devletin gücünü yitirmeye başladığı 17. Yüzyıldan itibaren etkin bir biçimde uygulanamamış ve azınlıklar toplumsal ve siyasal bir sorun niteliği kazanmıştır. Günümüz Türk tarih yazıcılığında, Osmanlı toplumunda azınlıkların varlığına çeşitli kuramlar açısından olumlu ve olumsuz yaklaşımlar gözlemlenmektedir. Bunlardan özellikle de olumsuz görüş açısını temsil edenler azınlıkları çeşitli analogi ve metaforlar ile kavramsallaştırmakta ve kendi okur kitlesini bu metaforların anlam dünyası içinde düşünsel olarak etkilemeye çalışmaktadır. İçerik analizi yöntemine dayanan bu çalışmada, Türkiye’de resmi tarih öğretiminde kullanılan ders kitaplarında azınlıklara yönelik olarak kullanılan analogi ve metaforların türleri, işlevleri ve anlamları kavramsal metafor teorisi kapsamında incelenmiş ve kullanılan metaforların bir öğrenme-öğretme bileşeni olarak etki ve katkısı değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Osmanlı azınlıkları, metafor, kavramsal metafor, tarih öğretimi

ABSTRACT

The Ottoman Empire was a multinational empire that dominated three continents, and its demographic structure constituted a highly rich composition in terms of ethnicity, culture and sects. Apart from the Turks, who were the founding and dominant elements in Ottoman social

structure, the Greeks, Armenians, Arabs, Bulgarians and Jews also attracted attention as significant communities in this structure. The Ottoman Empire attempted to keep this structure in balance with a unique policy called the “Millet System” (Nation System), which gradually became known as Pax Ottomana. In parallel with the power and strong influence of the Ottoman Empire in the international community, this policy, which initially produced positive and unifying results, could not be implemented effectively, especially beginning from the 17th century when the empire began to fall into a decline, and the minorities became a social and political problem. In today's Turkish historiography, it can be observed that there are both positive and negative approaches to the existence of minorities in Ottoman society within various theoretical frameworks. Among them, especially those that represent the negative approach, conceptualize minorities with a variety of analogies and metaphors, trying to influence the views of their readers within the meaning sphere of these metaphors. In this study, which is based on the content analysis method, the types, functions and meanings of analogies and metaphors used for minorities in the textbooks that are included in the official history teaching curriculum in Turkey were analysed within the theoretical framework of conceptual metaphor theory. In this connection, the effect and the contribution of the metaphors used as a learning-teaching component were also evaluated.

Keywords: Ottoman minorities, metaphor, conceptual metaphor, history teaching.

INTRODUCTION

Modern-day Turkey is home to a considerably rich social diversity in terms of ethnicity, language and religion. From an ethnic and linguistic point of view, Caucasian immigrants, Balkan immigrants, Kurds, Lazi, Roma, Arabs, Bulgarians, Bosnians, Pomaks and Albanians constitute the prominent figures in this diverse social structure (Bir eşitlik arayışı, 2007). Apart from the Muslims that make up the majority, Alevis, Caferis, Protestants, Jews, Greek-Orthodox, Armenians and Yezidis can be considered as important religious communities. When the population figures specified for each community are added together, it is possible to state that at least more than 25% of the total population represent beliefs other than the Sunni Muslim faith (Bir eşitlik arayışı, 2007).

While an important part of this diversity consists of the elements inherited from the Ottoman period, another part has started to stand out in recent years in the form of an increasing international migration and refugee movement. Of these elements, those with a historical and sociological context and specific minority rights are indeed also the subjects of international and national minority laws. Nonetheless, it can be seen that extraordinary developments such as the current Syrian and Afghan refugee movements, which have begun to affect the social composition of Turkey at an increasing rate, constitute a political problem and call for a peaceful and humane solution method that will not lead to cultural deformation.

Minority status of the elements constituting the social diversity in a country is not simply a matter of political preference or convenience, but is a matter of a historical and sociological phenomenon based upon objective criteria (Bir eşitlik arayışı, 2007). The definition of minority made by the UN International Court of Justice clarifies these criteria:

“... A group numerically inferior to the rest of the population of a State, in a non-dominant position, whose members - being nationals of the State - possess ethnic, religious or linguistic characteristics differing from those of the rest of the population and show, if only implicitly, a sense of solidarity, directed towards preserving their culture, traditions, religion or language.” (UN Minority Rights Guidance, 1977).

According to this definition, international law accepts five basic factors as criteria for defining a group as minority (Karaosmanoğlu, 2008; Oran, 2004).

- Difference factor (racial, ethnic, religious, cultural difference etc.)
- Numerical factor (being numerically inferior)
- Non-dominant position factor
- Citizenship factor (not being a migrant, foreigner, or a refugee)
- Self-awareness and self-consciousness factor (acknowledging and protecting one's own differences)

In accordance with this definition and with the provisions of the Treaty of Lausanne, also known as the founding agreement of the Republic of Turkey, official minorities in Turkey are generally limited to non-Muslim communities; and, within the framework of the implementation of the provisions of the treaty, it is limited to Greek, Armenian and Jewish communities (Oran 2004). Indeed, there may be various social differences that are informally accepted as minorities or that regard themselves as minorities from the perspective of political culture and practice. However, these cannot be considered within the scope of the current minority law. They are rather the subjects of the conflict over the concepts of nation and citizenship, which have not fully acquired civil and neutral characteristics, and of the ethnic-nationalist or racist interpretations that place the concept of Turkishness in a hierarchical structure, and of the rhetoric of marginalisation and identity that is closely related to this conflict. Traditionally, the concept of minority is not regarded as a positive concept in Turkey, largely due to historical traumas and various cultural reasons. Although it is uncommon to find explicit expressions of this negative viewpoint in the discourse of national education, it is not the case in the realm of political practice in which the concept of minority is frequently associated with concepts such as betrayal, separatism and internal enemy.

Nevertheless, considering the current standpoint of the philosophy of human rights, it is clear that contemporary values such as tolerance, social communication, empathy and multiculturalism are incompatible with historical prejudices whose objective conditions and context are no longer present. As history has shown us countless times, there is no party that has benefited from an eternal and incessant hostility. In this context, it has become inevitable

for modern societies to build and promote a peaceful and tolerant unity while respecting different elements in a society. Moreover, in addition to the subjects of human rights and the limitation of political power, issues such as minority rights are now among the sine qua non of democracy and are acknowledged as universal ethical laws (Aktaş, 2015; Maboçoğlu, 1999; Morin, 2000; Uluşahin, 2007). It is often emphasized that the protection of minorities is a prerequisite for peace, human dignity and culture; and, in this connection, it is stated that the state may face a legitimacy problem in political systems where minorities are excluded or the state is based upon the dictatorship of the majority (Akermark, 1997; Lijphart, 1999; Smooha, 2002). This is due to the fact that majoritarian systems ignore the principle of separation of powers, the supremacy of the constitution and the constitutional jurisdiction (Yavuz, 2009), which makes democracy impossible.

The main focus of this study is based on the assumption that the official attitudes and discourse of the public authority towards minorities can positively or negatively affect the political culture and thus the democratisation process. In this respect, the focus of this study is limited to the analysis of the secondary education history courses organised and implemented by the Turkish Ministry of National Education as a public authority institution and the written discourse used in these courses towards the Ottoman period minorities. Although the concepts of analogy and metaphor are included in the title of the study, it is useful to briefly explain why we generalize our object of study with the term "discourse" at this point. Discourse is a concept related to the actual practice and use of language in a certain context, rather than the crude semantic content of what is said. On the one hand, it incorporates external elements in the form of symbols, metaphors and intertextual references, on the other, it forms an association between linguistic content and social practices (Karaosmanoğlu, 2008). Ultimately, while the term "discourse" generally encompasses the communicative goals of interlocutors, metaphor functions as a type of linguistic and mental tool on the way to those goals.

In order to make their discourse effective and to elicit a response from the public, individuals, groups or organizations utilise the communication channels that they have access to, especially the channels that have ideological dimensions. From the point of view of the state, educational and cultural institutions seem to offer the highest communicative power to influence the public opinion compared to the other existing channels. In this context, it can be stated that educational institutions, curricula, course content and materials are among the domains in which analogies and metaphors as the components of discourse are used most frequently and practically. Based on this observation, however, it would not be accurate to reach pessimistic and negative judgments about the use of analogies and metaphors. On the contrary, analogies, which frequently appear in the form of similes, and metaphors can be extremely useful and instrumental teaching tools, especially at the level of basic and secondary education where children first start to acquire abstract concepts in a systematic way.

Being one of the most prominent theories of metaphor first formulated by Lakoff and Johnson (1980), Conceptual Metaphor Theory (CMT) claims that metaphor is fundamentally a conceptual phenomenon that structures our conceptual understanding by establishing connections (mappings) between different concepts where we understand one concept in terms of another (Kövecses, 2002, 2017). In this connection, metaphor is essentially a unique conceptual tool providing a conceptual access to an abstract concept (target domain) via the experientially-grounded, concrete conceptual frame of a source domain chosen for metaphorical mapping. For that reason, source domains selected for particular mappings have the capacity to highlight certain aspects in target domain while hiding others (Kövecses, 2002). Thus, this unique conceptual mechanism of metaphors allows them to serve a variety of functions in educational contexts ranging from facilitating learning, understanding, and memorisation to constructing the very conceptual frameworks of theories (Littlemore, 2017; Low, 2008; Semino, 2008).

Considering the important role that metaphors play in educational settings, the scientific investigation into the use of them in educational discourse has attracted considerable attention in the past decades with numerous researchers analysing their use in different educational contexts by incorporating various methodological approaches and perspectives. Among them, metaphor studies focusing on the analysis of written language in educational discourse typically focus on textbooks employed in different educational subjects, such as texts of natural science subjects (Curtis & Reigeluth, 1984; Mayer, 1993), and, more prominently, texts of economics and business (Graupe & Steffestun, 2018; Sznajder, 2010; Henderson, 2000). When it comes to humanities, however, there seems to be fewer metaphor studies carried out in this direction. Karakas's (2013) study on the usage of metaphors in Turkish language textbooks used in middle school can be given as an example of such studies. In this respect, the present paper extends the scope of metaphor analysis applied on humanities textbooks by including all the history textbooks employed in the official history education curriculum in Turkey.

Although analogies may seem to serve the same function as metaphors, which is comparing and likening two different concepts, analogies make this particular function explicit by incorporating phrases signaling the operation of comparison (Evans & Green, 2006). There are both theoretical and experimental support (Johnson, 1996; Deaux et al., 2006; Haught, 2013; Bowdle & Gentner, 2005) to the idea that analogies and metaphor differ in that they are processed and interpreted differently on a more fundamental level. Nevertheless, we will assume in our study that there is no crucial difference between the two as our main objective is to find and analyse the source domains, or analogs for that matter, used for Ottoman minorities in the textbooks. Furthermore, as Duit (1991) states, there seems to be no significant difference between the two when it comes to the general purpose and function they serve in educational settings, which is to establish facilitative conceptual links between the familiar and concrete, and the novel and obscure.

Lakoff & Johnson (1980) and other CMT researchers typically classify the metaphors into four different types: structural, ontological, orientational and image metaphors. Although there are subtle differences between the types of metaphors in terms of their functions, all types of conceptual metaphors share certain fundamental functions which can be summarised as follows (Kövecses, 2002; Kövecses 2017):

- *Mapping*: Metaphors establish conceptual mappings/correspondences between different concepts by transferring the more concrete conceptual features of a source domain to the typically more abstract target domain.
- *Facilitating the conceptual access to the complex and abstract*: Metaphors reconceptualise the abstract phenomenon that is the target of our understanding and description within the more tangible conceptual framework of concrete conceptual domains, thus, rendering the abstract target domains more accessible.
- *Reworking the concepts*: Conceptual metaphors highlight certain aspects in the target domain, while hiding others. Although the highlighted and hidden aspects vary according to the source domain selected for the metaphorical mapping, the fact that metaphors rework and reconstruct the target domains does not change.

Numerous things in our lives, from one- or two-dimensional visual materials to cartoons, from sculptures to buildings, from advertisements to dream interpretations, from moral values to social institutions, either contain metaphors or are themselves metaphorical constructions, since metaphor is not just a linguistic phenomenon, but a mental operation fundamental to our thought processes. Thanks to both their prevalence and diversity, and their ability to increase communication capacity and efficiency, metaphors have started to attract the attention of pedagogues in recent years. This attention given to metaphors can be especially seen in studies that attempt to deal with issues such as bridging the gap between theory and practice, concept teaching, explanation of the characteristics of concepts, and thematic data collection.

Utilising metaphors in learning-teaching environments and in teaching materials with learning content can provide the following benefits in the learning and teaching process (Akyol, 2019):

- It increases students' awareness of key concepts and issues.
- It facilitates students' comprehension of complex definitions and scientific concepts.
- It helps the teacher to ascertain the students' levels of preparedness about the subject.
- It confines attention to the concepts, organises the thinking process, structures the concepts and gives rise to novel interpretations.
- It initiates a cognitive process, which in turn triggers affective processes.
- It renders concepts in thought processes more vivid, comprehensible, and illuminating.

METHOD

Early studies on metaphor carried out within the framework of Conceptual Metaphor Theory (CMT) primarily used a methodological approach driven by introspective exploration of commonly used metaphorical expressions (Lakoff & Johnson, 1980) (Musolf, 2016) or a manual-search method where a researcher meticulously wades through a relevant corpus, identifying metaphorical expressions along the way. (Stefanowitsch, 2006). On the other hand, recent studies in CMT literature started to adopt a methodology driven by corpus research techniques to efficiently analyse vast amount of linguistic data and add systematic empirical support to their findings, which has become a general concern shared among contemporary linguists (Stefanowitsch, 2006; Tissari, 2017). Given the fact that the purpose of our study necessitates identifying and extracting metaphorical expressions from a sizeable corpus of textbooks used in secondary-level history education, the necessity of adopting a corpus-driven research technique in this study becomes even more apparent. Although there are multiple strategies utilised to extract metaphors from corpora for different research purposes (Stefanowitsch 2006; Tissari, 2017), target-domain oriented search strategies seem to be best suited to our research purpose since the present paper does not assume a priori knowledge on the source domains employed to describe Ottoman minorities. Furthermore, the primary aim of this study is to reveal the source domains used to conceptually frame the target domains pertaining to Ottoman minorities from an unbiased perspective.

In order to carry out the aforementioned corpus analysis procedures, we first compiled an electronic corpus of 12 textbooks used in official secondary-level history education curricula, which turned out to be a large corpus consisting of 866.793 word.* AntConc (ver. 3.5.9-Linux) text analysis software, a free corpus analysis toolkit frequently used in corpus-based studies. was chosen as the sole corpus analysis tool for this study. As required by target-domain search strategies, a set of lexical items that directly refer to the target domain of Ottoman Minorities was specified, such as the names of the Ottoman ethnic groups and various terms used for minorities. Searching the chosen lexemes in our corpus with AntConc provided direct access to the sentences referring to the Ottoman minorities in the textbooks. To identify and verify the metaphorical status of expressions found in these sentences, we used the “metaphor identification procedure” (MIP) developed by Pregglejaz Group (2007), which offers a reliable, objective method of detecting and verifying instances of metaphorical language. MIP essentially tackles the issue of identifying metaphors by adopting a relatively straightforward strategy where the contextual and basic (dictionary) meanings of a lexical unit in a sentence are compared. If there is a discrepancy between the basic meaning of a lexical unit and its contextual meaning in the sentence, then the lexical unit can be confirmed as an instance of metaphor provided that the contextual meaning preserves its semantic link to the basic meaning (Pregglejaz Group, 2007).

* The mentioned textbooks are listed at the end of the References.

The corpus scan of analogies is relatively simpler compared to the metaphor finding process, as analogies, by definition, require the use of certain phrases signalling the conceptual operation of comparison, such as “like”, “as.” In order to find any possible use of analogies pertaining to Ottoman minorities, we first specified a set of words that are used in Turkish to explicitly signal the analogy process (*gibi, kadar, tıpkı, şekilde, adeta, sanki*). Next, combining the specified set of lexemes referring to Ottoman minorities as context words with the analogy signalling phrases in our word search yielded the sentences that may potentially contain analogies pertaining to Ottoman minorities.

FINDINGS and DISCUSSION

Widely diverse social structure of Turkey includes not only religious but also ethnic, linguistic and cultural groups. However, since the focus of this study is the written discourse employed by the public authority towards groups with official minority status, we limited our analysis to the Ottoman period minorities within the context of the history lessons conducted in secondary level education. From these minorities who continued their existence into the Republican period, it is the non-Muslims that are recognised as minorities since the Treaty of Lausanne determines minority status on the basis of religion. As stated in the methodology section, the sentences that mention these non-Muslim minorities were detected by searching a set of predetermined lexemes referring to non-Muslims in our corpus of textbooks through AntConc corpus analysis software. In this corpus query, the lexeme Christian- yielded 356 hits, the lexeme nonmuslim- (Ottoman Turkish variant) 162 hits, the lexeme minority- 158 hits, and the lexeme nonmuslim- (Modern Turkish variant) 20 hits. When searched separately for specific congregations, the lexeme Armenian- yielded 338 hits, the lexeme Jewish- 235 hits, and the lexeme Greek- 255 hits. What is interesting is that although it has been determined that this classification of minorities be made on the basis of religion, it looks like ethnic terminology is preferred in the historical narratives and groups are named with their ethnic identities instead of their religious identities, such as Gregorian, Orthodox and Jewish. On the other hand, despite the fact that belief groups such as Bahais (0 hits), Georgians (26 hits), Maronites (0 hits), Protestants (63 hits), Assyrians (24 hits) and Yezidis (0 hits) are officially classified as minorities according to the aforementioned provisions of the Treaty of Lausanne, it can be seen in their respective hits that they do not constitute a significant subject of reference in secondary education history textbooks. This preference can indeed be attributed to the fact that these groups have not played significant roles in the major historical events of Ottoman history and constitute a very small population in the current population composition. Finally, among the minorities of the Ottoman period, it can be observed that Serbs have been a relatively important subject of reference with 144 hits. They, however, do not constitute a population large enough to have minority status in the current social composition of Turkey.

It is possible to summarize the thematic distribution of minority references and the meanings attributed to these themes through metaphorical expressions as follows:

- *Minority schools:* They are defined as centers of propaganda where national separatist minority movements are organized and promoted. In this context, ideas such as nationalism taught and promulgated in these schools are objectified with the use of ontological metaphors.
- *Tolerance of the Ottoman Empire:* With regards to the population management policy of the Ottomans, which is called the millet system, it is emphasized that minorities' freedom of religion and conscience are fully recognised and protected by the Empire. In this context, the Ottoman Empire is often objectified through ontological metaphors as an inclusive physical container that holds the minorities within.
- *Minorities' cooperation with the Western states:* It can be observed that the textbooks make frequent references to the minorities' cooperation with the imperialist countries that aspire to capture and share the Ottoman lands. Within the context of their cooperational activities, minorities are reconceptualized through metaphors, sometimes as a liquid substance that overflows within the container of Ottoman Empire, and sometimes as destructive forces that try to "destroy" or "collapse" the structure/building that is the Ottoman State.
- *Minorities' betrayal of the Ottoman Empire:* According to the narrative of the textbooks, minorities, taking advantage of the decline of the weak Ottoman Empire, revolted and established their own independent states. These actions of minorities are especially highlighted in the form of structural metaphors where the Ottoman Empire is conceptualized as a body or a building. Correspondingly, minorities constitute the parts that desperately try to detach from the body of the Ottoman Empire, or as destructive forces that try to wreak havoc on the building, which is the Ottoman Empire.

The discourse used for the Armenian minority is largely consistent with the general discourse used for the minorities. This discourse alleges that the Armenians, by collaborating with the Entente Powers, betrayed the Ottoman Empire, continued their destructive and separatist activities in the Republican period. Furthermore, they are defined as a minority that has become a serious problem in international politics by escalating Armenian terrorism with the support of the Armenian diaspora, especially after the 1960s. Interestingly enough, the political dimension of the Armenian genocide is reconceptualized through image metaphors as a seemingly wild creature that is sometimes asleep and sometimes awakened.

The discourse used for the Greek minority is also consistent with the general discourse employed for the Ottoman minorities. The textbooks depicts Greeks as an internal enemy whose ultimate purpose is to "demolish" the Ottoman Empire and the Turkish folk in general. From this point of view, they are considered in the text to be the tools of the global political goal known as the Eastern Question. In the texts pertaining to the Republican period, their existence was frequently treated within the framework of the Cyprus problem, depicting them as a terrorist entity that took firm action to "cleanse" the Island of Turks. Apart from this, the minority/majority debate between Greeks and Turks on the Island is conceptualized through

orientational metaphors with the minority status situated at DOWN in UP/DOWN orientational schema.

The discourse used for the Jewish minority can be regarded as comparatively more moderate. Although the Jews are not specifically presented in terms of destructive forces, they are described as an opportunistic community that took steps to "build" their own state following the "collapse" of the Ottoman Empire, which is conceptualized again as a physical structure constituting an impediment by occupying the lands claimed by Jews.

In our corpus analysis of the textbooks, no analogy use for the Ottoman period minorities could be found. The systematically used metaphors we identified in the corpus scans are as follows with their respective types and source, and target domains:

Table-1: *Metaphors used for the general concept of Ottoman minority or multiple minorities*

Source Domain	Target Domain	Conceptual Metaphor	Type of Metaphor
CONTAINER/HOUSE	OTTOMAN EMPIRE	OTTOMAN EMPIRE IS A CONTAINER	Ontological (Container) Metaphor
PHYSICAL BODY WITH PARTS		OTTOMAN EMPIRE IS A PHYSICAL BODY WITH PARTS	Structural Metaphor
PHYSICAL STRUCTURE/BUILDING		OTTOMAN EMPIRE IS STRUCTURE/BUILDING	
EBULLIENT SUBSTANCE	MINORITIES	MINORITIES ARE EBULLIENT SUBSTANCE (IN THE CONTAINER OF OTTOMAN EMPIRE)	Ontological Metaphor
DETACHING PARTS		MINORITIES ARE DETACHING PARTS (OF THE BODY OF OTTOMAN EMPIRE)	Structural Metaphor
DESTRUCTIVE FORCES		MINORITIES ARE DESTRUCTIVE FORCES	
PLANT/VEGETATION	MINORITIES/ETHNIC GROUPS	MINORITIES/ETHNIC GROUPS ARE PLANT/VEGETATION	Ontological Metaphor
SPREADING ENTITIES	VIEWS AND IDEAS OF MINORITIES	VIEWS AND IDEAS OF MINORITIES ARE SPREADING ENTITIES	
DOWN	BEING MINORITY	BEING MINORITY IS DOWN	Oriental Metaphor

Table-2: *Metaphors used for Armenian minorities*

Source Domain	Target Domain	Conceptual Metaphor	Type of Metaphor
LIVING CREATURE	ARMENIAN GENOCIDE	ARMENIAN GENOCIDE IS LIVING CREATURE	Image Metaphor
DESTRUCTIVE FORCE	ARMENIAN MINORITY	ARMENIAN MINORITY IS DESTRUCTIVE FORCE	Structural Metaphor

Table-3: *Metaphors used for Jewish minorities*

Source Domain	Target Domain	Conceptual Metaphor	Type of Metaphor
STRUCTURE/BUILDING	OTTOMAN EMPIRE	OTTOMAN EMPIRE IS A STRUCTURE/BUILDING	Structural Metaphor
STRUCTURE/BUILDING	JEWISH STATE	JEWISH STATE IS STRUCTURE/BUILDING	
PHYSICAL OBSTACLE	OTTOMAN EMPIRE	OTTOMAN EMPIRE IS A PHYSICAL OBSTACLE (FOR THE ESTABLISHMENT OF JEWISH STATE)	

Table-4: *Metaphors used for Greek minorities*

Source Domain	Target Domain	Conceptual Metaphor	Type of Metaphor
DESTRUCTIVE FORCES	LESSONS OF GREEK MINORITY SCHOOLS	LESSONS OF GREEK MINORITY SCHOOLS ARE DESTRUCTIVE FORCES	Structural Metaphor

CONCLUSION

In the past four decades, study of metaphors has undoubtedly been one of the new areas of intellectual interest among researchers with different academic backgrounds. Throughout the centuries-old history of thought, traditional linguistic and literary theories have always regarded them as ornamental linguistic devices strictly confined to the realms of literature, poetry and rhetoric. First formulated by Lakoff and Johnson in their seminal work “Metaphors We Live By” (1980), Conceptual metaphor theory (CMT) rendered metaphors central to our thought processes and drew attention to the fact that ordinary use of language of ordinary speakers abounds with them. CMT is now considered as one of the fundamental theories within the scope of "cognitive semantics" that views mind and cognitive processes central to the theory of semantics. In other words, what is understood by the term conceptual metaphor today is that it is primarily a psychological and cognitive mechanism that lies at the heart of our conceptual

systems, shaping our perception of concepts and, correspondingly, our reality. For that reason, study of conceptual metaphors can be considered to be an interdisciplinary subject today, enjoying widespread attention from various researchers and theoreticians.

In this context, the discourse preferred and endorsed by the public authority in the official courses that ultimately constitute the national education system, and the realisation of this discourse in the form of teaching materials and curricula are of vital importance in terms of the construction of a generation's social epistemeology and political culture. Metaphors and analogies that facilitate learning processes by concretising the abstract learning content have both the potential of being consciously and systematically employed for permanent and conceptual learning, and the potential of being instrumentalized for the narrative of a political propaganda, fulfilling the specific needs of the dominant political conjuncture. The first of these uses may help cultivating individuals who can think and act independently, sceptically, peacefully, and without prejudices, and who can contribute to the culture of peaceful coexistence. The latter use, on the other hand, contributes only to the production of human-resource for an intolerant community that classifies and partitions the society on the basis of ideology and identity.

The pluralistic nature of contemporary democracy and the fact that it acknowledges multiculturalism and diversity as a richness adding value to life naturally necessitates the existence of individuals who are unprejudiced and tolerant of differences. While the different elements that make up the society can be the result of socio-economic classification, intellectual diversity and various lifestyle choices, they can also be the remnants of history. Although such elements essentially comply with the definition of a minority as indicated in international minority laws in terms of their differences, proportions to the population, impacts on society, citizenship status, and identities, their minority status might or might not have been recognised. What is important here is to what extent the principle of political equality works and how political culture responds to this diversity.

The principal aim of this study was to reveal the discourse, metaphors and analogies utilised to conceptualise the Ottoman period minorities in the textbooks used in secondary level history education. These minorities in the historical Ottoman context essentially correspond to non-Muslim communities, which were the elements of the Millet System in the Ottoman period and which continued their existence as citizens of the Republic of Turkey in accordance with the Treaty of Lausanne after the establishment of the Republic. Since the present study is a descriptive type of study focusing on the document analysis of the secondary school history textbooks, the different approaches adopted by different schools of historiography towards the Ottoman minorities are out of the scope of this study. In other words, the present paper is not a study on history or political science, but primarily a linguistics study based on the corpus-driven discourse analysis of metaphors, also aiming to cast light upon the pedagogical implications of metaphor and analogy use in specific contexts. Based on the findings that were obtained from the corpus scan of metaphors guided by the MIP procedure, the results of the study can be summarised as follows:

- The approach adopted towards the Ottoman minorities in the secondary school history textbooks and the written discourse representing it are mostly in line with the official history thesis, which has been prominent throughout the history of the Turkish Republic. According to this thesis, minorities, who owe their existence to the Ottoman Empire, are regarded as disloyal and treacherous communities that turned the weak periods of the Ottoman Empire into an opportunity for their independence. This relationship between the Ottoman Empire and its minorities was objectified and concretised with ontological metaphors. Conceptualizing the Ottoman Empire in terms of a physical STRUCTURE or CONTAINER, the metaphors in turn set minorities against the Ottoman State in terms of DESTRUCTIVE FORCES or LIQUID (THAT OVERFLOWS). It can also be observed that the official written discourse gives practically no space for the socio-economic and cultural effects of minorities on Ottoman society or an account of the events from the perspective and worldview of minorities.
- The Treaty of Lausanne recognises all non-muslim communities in accordance with the rights granted for the status of being minority. However, numerous studies (Kaynak gerekli) on minorities point out that the provisions of the Treaty have been violated regarding minorities other than Armenian, Jewish and Greek minorities throughout the history of the Republic. In this context, it can be claimed that the official secondary education history teaching prefers to adopt an approach parallel to the implementation of legislative law, as it handles the minority issues largely within the context of these three official minorities.
- According to the lexeme search conducted in the compiled corpus of textbooks, the order of of the times the lexemes referring to these three minorities are used is as follows (from highest number of hits to the lowest): Armenian- (338 hits), Greek- (255 hits), and Jewish- (235 hits).
- As a result of the thematic categorisation of the statements about the minorities, which we accessed through lexeme search, it was determined that the minorities were treated within the framework of 4 basic thematic categories: (i) *The tolerance of the Ottoman Empire that ensured the existence of minorities*, (ii) *Minorities' cooperation with the Western states that aimed to capture and share the Ottoman lands*, (iii) *Minority schools that were established and operated by minorities as centers of treason promoting and promulgating their political activities and ideas*, (iv) *Minorities' betrayal of the Ottoman Empire*.
- It can be asserted that the language constituting the discourse of the textbooks does not include a planned and purposeful use metaphors with a didactic purpose. In other words, there is no pedagogy-driven, systematic metaphorical narrative style that could contribute to the concretisation of historical events that essentially facilitate our learning and comprehension of the ultimate extrasensory abstraction that is time. One of the conceptual metaphor types frequently used in the textbooks is ontological metaphors, which can be frequently encountered in various political and historical narratives. Their main function is to alter the ontological status of concepts by turning the abstract into the concrete, so that what is abstract can be quantified or grasped. Even though ontological metaphors can be regarded pedagogically as a significant type of metaphor as they facilitate the access to the abstract by objectifying it, they are somewhat unimaginative and inadequate from a pedagogical perspective compared to structural

and image metaphors, which tend to offer richer and more comprehensive conceptualisation possibilities.

- Nevertheless, we cannot also claim that there is explicit use of hostile, marginalizing or exclusionary metaphorical conceptualizations in the textbooks for the current descendants of the minorities of the Ottoman period.
- In terms of the distribution of metaphor types, it was determined that structural and ontological metaphors were used more than image and orientational metaphors.
- Structural metaphors are characterised by the rich and complex correspondence that they establish between concepts. In this connection, structural metaphors in the textbooks utilise BODY and BUILDING source domains for the target domain (OTTOMAN) EMPIRE, while conceptualising (OTTOMAN) MINORITIES as BODY PARTS and DESTRUCTIVE FORCES against the BUILDING, respectively. Apart from that, it has also been observed that the MINORITIES of the Ottoman Empire were reconceptualised as PLANT/VEGETATION. It looks like, however, PLANT metaphors do not offer an extended correspondence schema like BUILDING and BODY metaphors.
- Ontological metaphors concretise abstract entities by providing them a conceptual frame of a physical entity or substance. In this respect, the Ottoman Empire was objectified with CONTAINER metaphors, which is a specific type of ontological metaphor, while the MINORITIES are embodied as overflowing LIQUID in this CONTAINER. In addition to this, IDEOLOGIES OF MINORITIES are reconceptualised as a SPREADING SUBSTANCE that resembles dust or microscopic entities.
- An interesting instance of image metaphor is can be seen in the description of the Armenian genocide. The narrative of the textbook describes the Armenian genocide as a political issue generating tensions between states. In this context, the textbook establishes a metaphorical correspondence between ARMENIAN GENOCIDE and a LIVING CREATURE that is sometimes asleep and sometimes awakened from its sleep. The association of this creature's awakening with an ensuing violence and terror specifically evokes the image of a wild animal awakened from hibernation.
- Finally, orientational metaphors were used to metaphorically reconceptualise the status of being a minority. Narrative describing the minority/majority debate between Turks and Greeks in Cyprus situates the MINORITY STATUS at DOWN in UP/DOWN orientational schema. DOWN in the UP/DOWN schema of orientational metaphors is generally associated with negative concepts such as being weak and inferior.

REFERENCES

- Akermark, A.S. (1997). Justifications of Minority Protection in International Law.
- Aktaş, M. (2015). Demokrasi Kavramına Eleştirel Bir Bakış. *Anemon. Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 3(1).

- Akyol, C. (2019), Metaforun Kullanım Alanları ve Faydaları, (içinde) Metafor ve Eğitimde Metaforik Çalışmalar İçin Bir Uygulama Rehberi. Ed.: B. Kılcan. Ankara: Pegem Akademi Yayınları, 49-88.
- Alemdar, E. & Keleş, S. (2020). *Çağdaş Türk ve Dünya Tarihi*. Ankara: MEB Yay.
- Anthony, L. (2020). *AntConc (Version 3.5.9-Linux) [Computer Software]*. Tokyo, Japan: Waseda University. Available from <https://www.laurenceanthony.net/software>
- Bir eşitlik arayışı: Türkiye’de azınlıklar*. Uluslararası Azınlık Hakları Grubu 2007
- Bowdle, B. F. & Gentner, D. (2005). The Career of Metaphor. *Psychological Review*, 112(1), 193–216. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.112.1.193>
- Curtis, R.V. & Reigeluth, C.M. (1984). The use of analogies in written text. *Instructional Science* 13, 99–117. <https://doi.org/10.1007/BF00052380>
- Çevik, A., Koç, G., & Şerbetçi, K. (2020). *TC İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük 12*. Ankara: MEB Yay.
- Demirtaş, B. (2020). *TC İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük 12*. Ankara: Adım Adım Matbaa Yay.
- Duit, R. (1991). On the role of analogies and metaphors in learning science. *Science Education*, 75(6), 649-672. <https://doi.org/10.1002/sce.3730750606>
- Evans, V. & Green, M. (2006). *Cognitive Linguistics: An Introduction*. Edinburgh University Press.
- Glucksberg, S. & Haught, C. (2006). On the Relation Between Metaphor and Simile: When Comparison Fails. *Mind & Language*, 21, 360-378. <https://doi.org/10.1111/j.1468-0017.2006.00282.x>
- Graupe, S. & Steffestun, T. (2018). “The market deals out profits and losses” – How Standard Economic Textbooks Promote Uncritical Thinking in Metaphors. *Journal of Social Science Education*, 17(3), 5-18.
- Group, P. (2007). MIP: A Method for Identifying Metaphorically Used Words in Discourse. *Metaphor and Symbol*, 22(1), 1-39. <https://doi.org/10.1080/10926480709336752>
- Henderson, W. (2000). Metaphor, Economics, and ESP. *English for Specific Purposes*, 19, 167-173.
- Johnson, A. T. (1996). Comprehension of metaphors and similes: A reaction time study. *Metaphor & Symbolic Activity*, 11(2), 145–159. https://doi.org/10.1207/s15327868ms1102_3
- Karakas, E. (2013). Usage of Metaphors in Turkish Language Textbooks Used at 6th, 7th and 8th Grades. *Cypriot Journal of Educational Sciences*. 8(2), 197-204.
- Karaosmanoğlu, K. (2008 İlkbahar). Türkiye’de Azınlıklar ve Komplo Zihniyeti. *Liberal Düşünce*. 139-158.
- Kövecses, Z. (2002). *Metaphor: A Practical Introduction*. Oxford University Press.
- Kövecses, Z. (2017). Conceptual Metaphor Theory, In E. Semino & Z. Demjén (Eds.), *The Routledge Handbook of Metaphor and Language* (pp. 13-27). Routledge.
- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors We Live By*. University of Chicago Press.

- Lijphart, A. (1999). *Patterns of Democracy: Government Forms and Performance in 36 Countries*. New Haven: Yale University Press.
- Littlemore, J. (2017). Metaphor Use in Educational Contexts, In E. Semino & Z. Demjén (Eds.), *The Routledge Handbook of Metaphor and Language* (pp. 283-295). Routledge.
- Low, G. (2008). Metaphor and education. In R. W. Gibbs, Jr. (Ed.), *The Cambridge handbook of metaphor and thought* (pp. 212–231). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511816802.014>
- Maboçoğlu, M. (1999). Demokrasi eğitimi nasıl olmalıdır? *Eğitim ve Bilim*. 23(111).
- Mayer, R. (1993). The instructive metaphor: Metaphoric aids to students' understanding of science. In A. Ortony (Ed.), *Metaphor and Thought* (pp. 561-578). Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781139173865.026
- Morin, E. (2000), Demokratik Belirsizlikten Siyasal Ahlak Felsefesine, (içinde) Bir Uygarlık Siyaseti. Edgar Morin ve Sami Nair, Çev. S. Köm, İstanbul: Om Yayınları.
- Musolff, A. (2016). *Political Metaphor Analysis: Discourse and Scenarios*. Bloomsbury Academic.
- Oran, B (2004). *Türkiye'de Azınlıklar*. İstanbul: Tesev Yay.
- Pazarıcı, H. (1999). *Uluslararası Hukuk Dersleri*. C. II, Ankara: Turhan Kitapevi Yay.
- Semino, E. (2008). *Metaphor in Discourse*. Cambridge University Press.
- Sever, A., Sağdıç, D., Söyleyici, V. & Okur, Y. (2019). *İslam Bilim Tarihi*. Ankara: MEB Yay.
- Seyhan, O. (2019), Metaforların Türleri, Özellikleri ve İşlevleri, (içinde) Metafor ve Eğitimde Metaforik Çalışmalar İçin Bir Uygulama Rehberi. Ed.: B. Kılcan. Ankara: Pegem Akademi Yayınları, 35-48.
- Smootha, S. (2002). The Model of Ethnic Democracy: Israel as a Jewish and Democratic State. *Nations and Nationalism*, 8(4), 475-503.
- Stefanowitsch, A. (2006) Corpus-based approaches to metaphor and metonymy, In A. Stefanowitsch & S. Th. Gries (Eds.) *Corpus-based Approaches to Metaphor and Metonymy* (pp. 1–16.) De Gruyter Mouton.
- Sznajder, H.T. (2010). A Corpus-Based Evaluation of Metaphors in a Business English Textbook. *English for Specific Purposes*, 29, 30-42.
- Şahin, I, Muslu, S., Recep, S. & Araz, Z. (2019). *Uluslararası İlişkiler*. Ankara, MEB Yay. *Tarih 10*. Ed.: E. Yüksel. Ankara: MEB Yay., 2019.
- Tarih 11*. Ed.: Ö. Bağcı, F. Bildik. Ankara: MEB Yay., 2019.
- Tarih 9*. Ed.: M.A. Kapar. Ankara: MEB Yay., 2019.
- Textbooks subject to the research:**
- Tissari, H. (2017). Corpus-linguistic approaches to metaphor analysis, In E. Semino & Z. Demjén (Eds.), *The Routledge Handbook of Metaphor and Language*. (pp. 117-130). Routledge.
- Tüysüz, T. (2019). *Tarih 9*. Ankara: Tuna Matbaacılık Yay.
- Tüzün, G. (2018). *Demokrasi ve İnsan Hakları*. Ada Matbaacılık Yay.

- Uluşahin, N. (2007). Liberal Demokrasinin çıkması: Çatışma Karşısında Barış için Azınlık-oğunluk İlişkisini Yeniden Düzenleme Gereği. *Anayasa Yargısı*, S. 24, 609-640.
- Yavuz, B. (2009). oğulcu Demokrasi Anlayışı ve İnsan Hakları. *Gazi Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*. XIII, 1-2.
- Yılmaz, A. (2019). *Tarih 10*. Ankara: İlke Yay.
- Yılmaz, D., Duran, H. & Köse, İ. (2019). *Türk Kültür ve Medeniyet Tarihi*. Ankara: MEB Yay.

ЗАКОНЫ СИНКРЕТИЧНОСТИ ПРИРОДЫ ИСКУССТВА В ИНТЕГРАТИВНОМ ОБРАЗОВАНИИ.

THE LAWS OF SYNCRETIC NATURE OF ART IN INTEGRATIVE EDUCATION.

Багирова Тамилла Али кызы

Доктор педагогических наук, профессор
Азербайджанский Государственный Педагогический Университет
Факультете «Искусство и физическое воспитание»
Кафедра «Музыка и технология её преподавания»

Bagirova Tamilla Ali kızı

*Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
Azerbaijan State Pedagogical University, Faculty of Arts and Physical Education
Department "Music and technology of its teaching"*

РЕЗЮМЕ

В статье рассматривается проблема синкретичности видов искусства и использование интегративных методов в образовании.

Современные исследователи многократно отмечали синкретичность самой природы искусства, поскольку на разных этапах развития общества оно развивалось и проявлялось в синкретическом контексте. Корни подобной общности уходят в века. Лишь по истечению длительного времени постепенно происходило осознанное разделение искусства на виды, каждый из которых обладал своим специфическим языком. Однако сохранились межвидовые связи, которые проявляются на разных уровнях. По сути, любая синкретичность имеет в своей основе суть законов синергетики, она призвана объяснить суть единого пространства окружающего мира. Сегодня синергетика достаточно быстро интегрирует в область гуманитарных наук. Однако говорить о междисциплинарности в общем контексте еще рано, поскольку это предполагает взаимосогласованное использование образов, различных представлений, методов, подходов.

В этой цепочке интеграция видов искусства наиболее перспективный вариант, более того необходимый элемент образования, способный связать «несвязуемое», поскольку обладает огромным потенциалом. Является реальным расширить поле интеграции за счет вовлечения в данный процесс предметов технического порядка, как, например, математика. В качестве примера можно представить творчество Аристиды Квинтилиана и его труд «О музыке», где проблемы ритма и числа оказались приемлемыми ко всем видам искусства. В работе автор «модуляцию» представлял, как принцип правильной организации движений, закладывая этим основы средневековой эстетики чисел. Еще в древние времена Пифагор, разделяя сферы изучения мира на 4 разновидности, относил музыку к математике, т.к. музыка, являясь временным видом искусства, познается в

соответствии с продолжительностью звучания. Музыка и ее восприятие имеют психофизическую природу и могут быть описаны с помощью законов физики, а также физиологии. С точки зрения физики, звучание музыки осуществляется посредством звуковых колебаний. В отличие от физики, физиологи восприятия музыки рассматривают с точки зрения физиологических процессов человеческого организма. В данном интеграционном процессе происходит гуманизация и гуманитаризация физики.

Возникла необходимость изучения в школе предмета «Культура здоровья», где помимо необходимости ознакомления, учащихся с основными правилами поведения, соблюдения канонов чистоплотности можно ознакомиться с возможностями музыки. Использование уникальных возможностей музыки даст шанс разработки здоровьесберегающих технологий.

Ключевые слова: закон, синкретизм, природа, интеграция, образование.

ABSTRACT

The article deals with the problem of syncretic nature of the arts and the use of integrative methods in education. Modern researchers have repeatedly noted the syncretic nature of art itself, since at different stages of the development of society, it developed and manifested itself in a syncretic context. The roots of such a community go back centuries. Only after a long time there was a gradual division of art into types, each of which possessed its own specific language. However, interspecific connections have been preserved, which are manifested at different levels. In fact, any syncretism is based on the essence of the laws of synergetics, it is designed to explain the essence of a single space of the surrounding world. Today, synergetics is quickly integrating into the field of the humanities. However, it is too early to talk about interdisciplinarity in a general context, since this presupposes the mutually consistent use of images, different ideas, methods, and approaches.

In this chain, the integration of the arts is the most promising option, moreover, a necessary element of education, capable of linking the “unconnected”, since it has enormous potential. It is realistic to expand the field of integration by involving in this process subjects of a technical order, such as mathematics. As an example, we can present the work of Aristide Quintilian and his work "On Music", where the problems of rhythm and number turned out to be acceptable to all types of art. In his work, the author presented "modulation" as a principle of the correct organization of movements, thus laying the foundations of the medieval aesthetics of numbers. Even in ancient times, Pythagoras, dividing the spheres of the study of the world into 4 varieties, attributed music to mathematics, because music, being a temporary form of art, is cognized in accordance with the duration of the sound. Music and its perception are of a psychophysical nature and can be described using the laws of physics as well as physiology. From the point of view of physics, the sound of music is carried out through sound vibrations. Unlike physics, physiologists consider music perception from the point of view of the physiological processes

of the human body. In this integration process, the humanization and humanization of physics takes place.

There was a need to study the subject "Culture of Health" at school, where, in addition to the need to familiarize students with the basic rules of behavior, adherence to the canons of cleanliness, you can get acquainted with the possibilities of music. Using the unique possibilities of music will give a chance to develop health-preserving technologies.

Keywords: Law, Syncretism, Nature, Integration, Education.

Вступление. Статья посвящена проблеме возможности расширению границ использования законов синкретичности природы в интегративном образовании. Современные исследователи многократно отмечали синкретичность самой природы искусства, поскольку на разных этапах развития общества оно развивалось и проявлялось в синкретическом контексте. В данном контексте теоретическое осмысление культуры помогает дать представление мировоззренческого понимания сущности природы, социума, субъекта и выражение данной сущности как в базисе, так и надстройке общества. Говоря о культуре, мы прежде всего должны отметить слово, ибо появление первичных базовых инстинктов человеческого существа неизменно

Исследование. Корни подобной общности уходят в века. На ранних стадиях исторического развития искусство вообще не делилось на виды, было синкретичным, свидетельством тому служит тот факт, что в древние времена творцы были разносторонне просвещенными людьми, творящими в областях философии, религии, поэзии, музыки, исполнительства. Это - искусство Древней Греции с ее музыкальным драматизмом, где можно наблюдать синтез естественного соединения музыки, живописи и архитектуры. В искусстве Древнего Востока также проявлялся синтез - музыки, слова, танца и живописи. Об этом мы можем судить по наскальным рисункам, изображающим танец шамана с музыкальным артефактом в руках, исполняющим свой магический танец с призывом к наступлению на врага. Философ Лосев синтез искусств вполне справедливо называет «единораздельной сущностью», возникающей из естественной потребности человека.

Исходя из вышеизложенного необходимо определить, каков статус слова, выраженного языком в системе общественных явлений, к которым можно отнести понятия духовной и материальной культуры. Для осмысления проблемы идеологической функции языка, который, все-таки, первично относится к носителям духовной культуры, необходимо установить его место в системе компонентов духовной культуры, которая охватывает сферу сознания, и отсюда сам процесс духовной деятельности людей и, как следствие, результат самой деятельности. Сама специфика человеческого мышления предполагает отношение языка к различным компонентам духовной культуры. Как следствие, сам язык может рассматриваться как первичное условие возникновения и развития

цивилизации в целом на планете. Нас в данном случае интересует слово как вид первичного искусства.

Лишь по истечению длительного времени постепенно происходило осознанное разделение искусства на виды, каждый из которых обладал своим специфическим языком. Однако сохранились межвидовые связи, которые проявляются на разных уровнях, это может быть связано с содержанием, структурой либо выразительными средствами. Это и явилось предпосылкой возникновения синтеза искусства в дальнейшем развитии цивилизации.

В качестве примера можно представить творчество последователя Аристотеля Аристида Квинтилиана, который писал о ритме в скульптуре (*De mus*, 1, 13). Отсюда можно сделать вывод о том, что многие проблемы ритма и числа, поднимаемые по античной традиции в связи с поэзией и музыкой, оказались приемлимыми ко всем видам искусств, в том числе и к изобразительному искусству. Об этом свидетельствует теория ритма раннего Августина, разработанная в его трактате «О музыке» (6,51)

В своем трактате, уделяя много внимания «модуляции», т.е. принципам правильной организации движений, (позже понятие модуляция стала официальным музыкальным термином) обращается к пифагорейцам и неопифагорейскому учению о числах, этим закладывая основы средневековой эстетики чисел. Главное внимание в своей работе он уделяет музыке, предполагая, что именно числа объединяют в единое целое все науки. Дав определение музыки, Августин выявляет «следы музыки» в материальных эстетических объектах на примере поэзии и после обращается к анализу самой сущности музыки. В работе Августин перечисляет все варианты стоп с указанием их традиционных греческих названий, которые были приняты и в латинской поэтике.(6, 15)

Помимо прямых проблем работу объединяют и, можно сказать, пронизывают идеи числовой структуры мира, законы единства и идеи равенства, пропорций, соразмерности, как принципа разумного бытия, в том числе и искусства в целом.

По сути, любая синкретичность имеет в своей основе суть законов синергетики. Синергетика, в свою очередь, будучи наукой о процессах развития и самоорганизации сложных систем произвольной природы, это область технологии, теории систем, кибернетики, в дальнейшем пришла к пониманию эпохального открытия динамического хаоса в различных областях науки. Суть этого динамического хаоса состоит в том, что в любом хаосе присутствуют критические точки, так называемые бифуркации, вызывающие неустойчивость, когда под воздействием незначительного воздействия вполне может возникнуть новое состояние, качество. В результате получается порядок, возникший из хаоса.

Ученые различных областей науки долгие годы занимались проблемой синергетики, открывая универсальные методологические подходы и обогащая этим все сферы науки. Сегодня синергетика достаточно быстро интегрирует в область гуманитарных наук,

возникли такие направления, как социосинергетика, эволюционная экономика, ее положения применяются в педагогике и психологии, лингвистике, истории и искусствоведении. Однако говорить о междисциплинарности в общем представлении еще рано, поскольку это предполагает взаимосогласованное использование образов, различных представлений, методов, подходов к моделям дисциплин различного направления, как естественно-научного, технического, так и социогуманитарного. По сути, синергетика призвана объяснить суть единого пространства во вселенной, навести мосты между картинками окружающего мира, объяснение этому должна дать наука.

В области сфер искусства – это новое видение окружающего нас мира, диалога со всем, что видит и чувствует автор, выражающимся в создании и воплощении своего мира в окружающий, и в следствии этого, изменяющий его и его мироощущение. Учить молодое поколение восприятию мира в целостности является самой первой обязанностью слугителей образовательной системы.

На современном этапе в образовательной системе внедряется комплексный подход, предполагающий интеграцию учебных предметов по близким областям знаний, т.е. гуманитарного либо технического направления. Возможно также применение интегрированных уроков по схожим темам из разных предметов. В результате такого рода интеграции не изменяется суть классически сложившихся предметов, лишь новые знания, полученные в иной форме, позволяют расширить горизонты мировоззрения учащихся.

Просторы синергетической самоорганизации процессов, выражающейся в интеграции знаний и требующей применения в образовательной среде, рассматриваются в зарубежных странах и их неопределимый опыт используется и в Азербайджане.

В большинстве зарубежных стран обучение в начальной, средней и полной школе проходит по интегрированным курсам. Уроки чтения, письма и устной речи объединены в «искусство языка», знания по истории, географии, граждановедению – в обществоведение, знания по физике, химии, биологии, астрономии – в естествоведение.

Огромный интерес для нас представляет методика и практика образования Швеции. В школах этой страны день обучения делится на три части. В первой половине дня учащиеся занимаются умственным трудом, т. е. уроками. Вторая часть дня отводится для отдыха, где с обучающимися занимаются эстетическим воспитанием, т.е. происходит соприкосновение с миром прекрасного – музыкой, живописью, скульптурой, архитектурой. Повседневно параллельно с искусством проходятся иностранные языки, театр, особый вид искусства – Эврилия, где синтез охватывает не только виды искусства, но и выражается рефлексия обучающихся на происходящее, т.е. синтез мысли и слова, движение тела и души. Третья часть дня посвящается занятиям ручным трудом. Сюда входят шитьё, вязание, столярное дело, причем учащиеся не делятся по половому признаку, поскольку навыки обучения любому труду могут пригодиться в жизни. Подобным образом убираются гендерные различия с малого возраста. Подобный опыт

обучения в своей основе способствует гармоничному развитию детей во всех сферах деятельности – мышлении, воображении и воле, т.е. характере.

Е.Е.Вяземский, анализируя современную систему образования в Великобритании, отмечает проблему определения качества английского образования и точности измерения некоторых параметров. Например, грамотности, навыков счета, посещаемости занятий, успехов в усвоении учебных дисциплин, индивидуальных достижений. Британцы считают хорошее образование главным фактором развития человека и полагают, что семейное воспитание нередко портит ребенка, делая его изнеженным. Так, спортивное воспитание – важное средство формирования характера, его нравственных и волевых основ. В период начального образования педагоги большое внимание уделяют экскурсионным формам обучения. Они считают, что будучи особенно восприимчивыми в этом возрасте, дети получают от увиденного и услышанного впечатления, способствующие развитию общей эрудиции, постижению прекрасного, формированию важных личностных качеств.

В московских школах несколько иная методика. Считается, что возможна интеграция 2, 3 или даже 4, 5 предметов на одном уроке, возможно охватить и большее количество уроков. Из методических пособий московских школ мы видим потенциал интегрирования сфер знаний. К примеру, урок естествознания «Дикие животные» можно синтезировать с уроком технологии на тему «Лепка диких животных», с уроком рисования, географии, истории и т.д.

Таким образом, можно сделать вывод о том, что интеграция находит применение в рамках школьного образования, при этом представляет собой и цель и средство обучения, помогая познать окружающий мир. Использование всех видов интеграции – тематической, проблемной, концептуальной – ведет к созданию в воображении учащихся полной картины окружающего мира. Сегодня в Азербайджане появилась прекрасная возможность, которую дала нам Великая Победа в Отечественной войне. Данную тему можно использовать для всех видов интеграции. Тема победы станет неиссякаемым источником вдохновения как для преподавателей, так и для обучающихся на долгие годы

Дидактика выделяет определённые функции обучения, являющиеся приоритетными в системе образования, это образовательная, развивающая и воспитательная. Сами знания в процессе образования представляют собой факт, прежде всего, понимания, затем сохранения в памяти и последующее воспроизведение результатов науки, правил, законов, различных теорий, доказанных учеными. В действительности, в процессе обучения учащиеся получают фундаментальные знания по основам науки и различных видов деятельности, систематизированными различными методиками, а также используют их в практической деятельности.

Современная дидактика предполагает, что знания учащегося выявляются в умениях, и, соответственно, образование не может состоять только из теоретических знаний. Прежде

всего речь идет об развитии умений использовать данные знания в целях получения новых знаний, которые будут использованы в решении жизненных проблем в дальнейшем. Умения, по сути, это усвоенная теория на практике. Отсюда – происхождение дидактического понятия - развивающее функция обучения. Развивающее обучение осуществляется при помощи различных технологий и разработанных систем, применяемых в современном образовании. Однако возможности применения интеграции областей знаний неисчерпаемы, применимость творческого потенциала педагогического персонала школы, по всей вероятности, найдет самые неожиданные решения.

В этой цепочке интеграция видов искусства наиболее перспективный вариант, более того, необходимый элемент образования, способный связать «несвязуемое», поскольку обладает огромным потенциалом. Педагог может анализировать произведения различных видов искусства, выявлять характер воздействия на человека, находя общие черты и этим показывать мир как общий объект познания. При этом происходит межпредметная связь видов искусства, где возможно выявление общности эстетических категорий, таких как ритм, контраст, движение, гармония. Это возможно не только продемонстрировать на примере временных видов искусства, таких как музыка и искусство слова, но и пространственных и совмещенных.

На мой взгляд, является реальным расширить поле интеграции за счет вовлечения в данный процесс предметы технического порядка, как, например, математика. Еще в древние времена Пифагор, разделяя сферы изучения мира на 4 разновидности, относил музыку к математике, т.к. музыка, являясь, как и слово, временным видом искусства, познается в соответствии с продолжительностью звучания. Именно Пифагор нашел прямое доказательство своему изречению « Все есть число». Более того, Пифагор используя арифметическое соотношение в пределах первых девяти чисел, разработал интервалы, такие же, что используются в на сегодняшний день в музыкальной терминологии, а это – октава, кварта и квинта.

На уроке музыки мы можем решить музыкально-математическую задачу. Например, дуэт плюс трио, квартет минус дуэт плюс соло и т.д. Или, прослушивается произведение, определяется счет, темп, длительность звучания. Можно просчитать количество тактов по сильным долям, изменив темп –определить на сколько сократилось время звучания. Разделив класс на группы, при счете прохлопать с одной группой на 1 и 3, с другой – на 2 и 4, и множество других вариантов в зависимости от воображения преподавателя. По мнению Е.Б.Ежовой, «Использование элементов математики дает возможность адекватно воспринимать музыкальные понятия, эстетически почувствовать стройность и красоту музыкальной структуры, развивать гибкость мышления, связывать понятия и идеи из разных областей знаний, развивать общие приемы умственной деятельности (классифицировать, сравнивать, анализировать, обобщать, делать выводы)» «4, 15)

Воспользуемся следующим вариантом. Музыка и ее восприятие имеют психофизическую природу и могут быть описаны с помощью законов физики, а также физиологии. С точки зрения физики, звучание музыки осуществляется посредством звуковых колебаний и может быть описано дифференциальными уравнениями. В отличие от физиков физиологи восприятие музыки рассматривают с точки зрения физиологических процессов человеческого организма, а именно, строения слухового аппарата, различных процессов в организме при восприятии звуковых колебаний, звуковых ощущений и т.д.

В данном интегрированном пояснении процессов выявляются гуманизм и гуманитаризация физики. Это происходит в результате учета интересов и увлечённости обучающихся. Использование музыки, каких-либо музыкальных инструментов на уроках физики будет способствовать возбуждению интереса к физике, к более естественному пониманию предмета, не требующему напряжения умственных возможностей обучающихся.

Интересен опыт интеграции предметов «музыка» и «информатика». Развитие информационно-коммуникативных умений в рамках уроков информатики способствует совершенствованию и соответствию современного стиля мышления человека. Для предмета «музыка» знание предмета «информатика» может помочь в создании озвученных презентаций. В результате принимается во внимание информационная культура ученика, проработка содержания путем разрушения старых форм, создание новых связей между всеми элементами определенной структуры, что в свою очередь, служит мотивационным моментом в процессе обучения.

В любом случае, любой интегративный процесс в обучении школьников предполагает сохранение «предметного лица».

В современную эпоху возникла необходимость изучения в общеобразовательной школе такого предмета как «Культура здоровья», где помимо необходимости ознакомления, учащихся с основными правилами поведения, соблюдения канонов чистоплотности можно ознакомить учащихся с возможностями музыки. Использование уникальных возможностей музыки даст шанс разработки здоровьесберегающих технологий в школе. Так, после занятий вокалом на уроках музыки дыхание становится более экономным, от этого напрямую зависит работоспособность учащегося. Далее, правильный подбор педагогом различных дыхательных и голосовых упражнений может обеспечить качественную деятельность сердечно-сосудистой системы, поскольку при пении большая нагрузка приходится на диафрагму, межреберные мышцы, а также на мышцы брюшной полости. Музыкальный ритм, различные упражнения под музыку т.е. ритмотерапия, выполняют роль релаксации, эмоциональной разгрузки, снимают умственную перегрузку и утомление.

По сути, музыка по своей природе интердисциплинарный вид искусства. На сегодняшний день наиболее распространенные интегративные связи наблюдаются между предметом музыка и другими предметами, находящимися в вместе с ней в гуманитарной плоскости (это литература, изобразительное искусство, ритмика). Однако уже наблюдается тенденция к интеграции музыки к довольно отдаленным предметам, данный процесс будет способствовать как расширению границ отдельных сфер науки, так и продуктивности учебного процесса в общеобразовательной школе.

Заключение. Педагогический процесс во все времена нуждается в разработке новых технологий и нового взгляда на образовательный процесс. Современные программы, утвержденные для обучения в общеобразовательной школе, требуют некоторых доработок. В частности, процесс применения межпредметной интеграции должен быть гораздо шире освещен в данных программах. Вместе с тем, творческая изобретательность, возможности воображения преподавательского состава позволят на основе проработанных новых программ найти новые пути претворения в жизнь знаний в интегрированном виде. Данная концепция позволит расширить круг интересов учащихся, даст возможность задействовать воображение учащихся гораздо активнее, что в свою очередь, приведет к повышению эффективности учебного процесса.

Литература.

1. Джуринский Ф.Н. – Развитие образования в современном мире, / сб. рабочих программ по спец. Педагогика и методы начального образования/, М., МПГУ, 2006, с 5-11.
2. Вульфсон Е.Е. – Сравнительная педагогика: история и современные проблемы, М., УРАО, 2003, 232 с.
3. Вяземский Е.Е. – Современная система образования в Великобритании // Проб. совр. образ. // 2010, 6.
4. Nəsirzadə N.-Sinerqetik ideyaların sosiohumanitar elmlərə adaptasiya problemləri- BDU, Xəbərlər, 2012, 312 s.
5. Буданов В. – «Методы и принципы синергетики» - /В свете философии/, 2006, 1(3), с 143-172.
6. Соколов В.В. – «Средневековая философия» - М. МГУ, 1971, 168 с.
7. Лосев Ф\А.Ф. – «Знак, символ, миф» - М. Политиздат, 1991, 524 с.
8. Кенгерлинская Т.Ф. – «Музыкальная педагогика как интеграция науки и искусства.» Б., 2004, 231 с.
9. Мелетинский Е.М. – «Первобытные истоки словесного искусства» - /В книге «Ранние формы искусства»/, М., Просвещение, 1972, 289 с.
10. Аль-Фараби – « О классификации наук»/ Философский трактат/, Алма-Ата, Наука, 1970, 210 с.

11.Ежова Е.Б. –«Развитие музыкального слуха учащихся ДМШ на уроках сольфеджио»- автореф. на соискание уч. Степени канд .пед.наук, М.,2007, 24с.

12.Князева А.А. – «Интегрированные уроки по информатике и музыке как средство формирования межпредметных результатов обучения», Екатеринбург, 2017, 60 с.

СТАНОВЛЕНИЕ ДИРИЖЁРСКОЙ И ХОРОВОЙ ШКОЛЫ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ FORMATION OF THE CONDUCTOR AND CHOIR SCHOOL IN AZERBAIJAN

Aliyeva Maralkhanim Tofiq gizi

Doctor of Philosophy in Pedagogy, Senior Lecturer, Azerbaijan State Pedagogical University, Faculty of Arts and Physical Education, Department "Music and technology of its teaching" Azerbaijan, Baku city, Uzeyir Hajibeyov street, 68

АННОТАЦИЯ

В статье исследуется исторический путь становления в Азербайджане хорового и дирижёрского искусства, также затрагиваются вопросы возникновения и развития профессионального музыкального образования. Здесь указывается, несмотря на то, что азербайджанская музыкальная культура своими корнями уходит в глубь веков, но профессиональному композиторское и дирижёрское искусство по историческим меркам молодо, ему чуть более ста лет. Указывается, что развитие хорового исполнительства шло нелегко, поскольку азербайджанская народная музыка одноголосная и импровизационная по своему строению. Привитие широким массам любви к хоровой музыке требовало времени, терпения и усилий. Много сил для этого приложил выдающийся просветитель и первый композитор Азербайджана Узеир Гаджибейли. Он основал в республике первый Государственный тюркский хор, первый оркестр народных инструментов и первый симфонический оркестр. В статье также в хронологическом порядке разворачивается картина становления оперно-симфонической и хоровой школы дирижирования в советское время и в период независимости. В статье отмечается, что с самых первых лет становления независимой Республики Азербайджан и по сей день руководство страны уделяет огромное внимание развитию музыкального образования и искусства в целом, в частности дирижёрского и хорового. В конце статьи даётся заключение о том, что Азербайджанское хоровое и дирижёрское искусство прошли тернистый путь становления и, в течение чуть более одного века успешно освоив все европейские жанры, создали свой самобытный стиль, свою школу исполнения, завоевавшую успех на многих сценах мира. В лице своих лучших представителей Азербайджанская дирижёрская школа сегодня находится в авангарде современного исполнительского искусства.

Ключевые слова: хоровое исполнительство, оперное дирижирование, симфонический оркестр

ABSTRACT

The article examines the historical path of the formation of choral and conducting art in Azerbaijan, also touches upon the emergence and development of professional music education. Despite the fact that the Azerbaijani musical culture is rooted in the depths of

centuries, the professional composer and conducting art is young by historical standards, it is just over a hundred years old. It is pointed out that the development of choral performance was not easy, since Azerbaijani folk music is monophonic and improvisational in structure. Instilling a love of choral music in the general public took time, patience and effort. The outstanding educator and the first composer of Azerbaijan, Uzeyir Hajibeyli, put a lot of effort into this. He founded the first State Turkic Choir, the first orchestra of folk instruments and the first symphony orchestra in the republic. The article also unfolds in chronological order the picture of the formation of the opera-symphonic and choral school of conducting in Soviet times and in the period of independence. The article notes that from the very first years of the formation of the independent Republic of Azerbaijan to this day, the country's leadership pays great attention to the development of music education and art in general, in particular conductor and choral. At the end of the article, it is concluded that the Azerbaijani choral and conducting art has gone through a thorny path of formation and within a little more than one century, having successfully mastered all European genres, created their own distinctive style, their own school of performance, which won success on many stages of the world. In the person of its best representatives, the Azerbaijan School of Conducting is at the forefront of modern performing arts today.

Keywords: choral performance, opera conducting, symphony orchestra

Истоки музыкальной культуры Азербайджана восходят к глубокой древности. Примером может служить искусство мугама или ашугское искусство, которые насчитывают тысячелетия. Однако профессиональное музыкальное искусство Азербайджана сравнительно молодо – ему чуть более ста лет. Тем не менее, за этот по историческим меркам короткий срок азербайджанская музыкальная культура, освоив все общие классические жанры и формы, создала свою сильную композиторскую школу, внося свой вклад в общемировую культуру. Точно так же молодо и профессиональное дирижерское и хоровое исполнительство Азербайджана поскольку оно связано с развитием композиторского творчества, с развитием таких классических форм и жанров, как опера, симфония, оратория, кантата и др. Однако, прежде, чем приступить к рассмотрению истории развития дирижерского и хорового искусства в Азербайджане, необходимо проанализировать исторические условия, сложившиеся в конце XIX – начале XX-го века и создавшие почву для этого развития.

В этот период происходит бурный экономический и политический рост города Баку – крупнейшего промышленного центра Закавказья. «Индустриализация города приводила к появлению новых форм культурно-общественных форм жизни, и в частности к знакомству азербайджанской публики с такими необычными для нее формами бытования музыки, как оперный театр, духовой и симфонический оркестры, хоровое пение, камерное исполнительство, – пишет Н.А.Мирзоева (7,12.). Практика салонного, домашнего музицирования постепенно утрачивает свое первостепенное

значение. Местные музыканты своими силами организуют разнообразные концерты. Следует отметить в этом вклад живших в тот период в Баку чешских дирижеров В.И.Шпачека и Ф.Ф.Паризека.

В 1899 г. А.А.Лампе организывает в поселке Сабунчи первый народный хор из рабочих и их детей, а в 1893-1896 годах церковный регент Ф.В.Владимирский организует духовные концерты, где звучит музыка Д.С.Бортнянского, П.И.Чайковского и др.

Следует отметить, что зачатки музыкального образования складывались уже в тот период. Так, Н.М.Ахмедов в своей работе «История азербайджанской школы и педагогической мысли», анализируя работу школ, функционирующих в Азербайджане в XIX веке, отмечает организованную в 1860 г школу в г. Закаталы, где хор девушек демонстрировал результаты музыкального обучения на утренниках и музыкальных вечерах. А в 1874 г. женскую «Гимназию Святой Нины», где пение проводилось в форме внеклассных мероприятий (3;79, 84). В 1893-м году музыканты города Баку решили объединиться в Артистическое общество, председателем которого был избран К.А. Ирецкий. Стремясь приобщить простой народ к европейской музыкальной культуре, они начинают активную деятельность в рабочей среде, стараясь организовать при фабриках и заводах самодеятельные хоры.

В 1899 г. в «черном городе» (нефтепромышленный район Баку) состоялся концерт самодеятельного хора под руководством А.А.Лампе. По поводу этого исполнения М.Х.Дильбазова в своей книге «Из музыкального прошлого Баку» приводит выдержки из газеты «Каспий» того периода: «Хор был довольно большим – около 50 человек. Стоило посмотреть... с какой любовью и каким усердием эти певцы и певицы относятся к своему делу...хор прекрасно спел...«Легенду» П.Чайковского, малороссийскую песнь «А вже весна»..., хор из 1-го акта «Евгения Онегина» и др. ... Все хоровые номера исполнялись *a capella*, от чего однако нисколько не страдала чистота интонации и выдержанность ритма» (4, 38).

Примечательно, что в хоре наряду с мужчинами участвовали также и азербайджанские женщины, что является довольно необычным и удивительным для того времени. Это выступление было примечательно еще и тем, что оно показывало, что азербайджанскому народу вовсе не чужда хоровая музыка. За 5 лет этот хор выступил почти 20 раз. А само по себе исполнение азербайджанцами европейской хоровой музыки в конце XIX века является фактом, заслуживающим внимания.

Следует отметить, что первоначальное развитие в Азербайджане профессионального музыкального искусства и, в особенности, хорового было неразрывно связано с развитием национального театра. По этому поводу М.Х.Дильбазова отмечает: «...постепенно роль музыки в театре все увеличивалась, для участия в спектаклях и выступлений в антрактах стали приглашать ашыгов, ансамбли сазандаров..., унисонные хоры» (там же,16).

Интерес прогрессивной интеллигенции Азербайджана к хоровому искусству можно усмотреть и в том, что в 1901г. выдающийся просветитель и публицист Г.Зардаби издает первый «Сборник азербайджанских хоровых песен», хотя в нем нет еще нотного материала, а только поэтический текст. А так как известно, что Гасан бек Зардаби был одним из основоположников театрального искусства Азербайджана, то думаем, что в антрактах спектаклей исполнялись хоры из его же сборника на популярные народные мелодии.

Примечательно, что в этот период в музыкальную практику входят так называемые «восточные» концерты, проводимые в Шуше, Баку, Губе и др. городах республики. Большая часть этих концертов организовывается при помощи драматурга А.А.Ахвердова. В них участвуют прославленные ашуги и мугаматисты – Джаббар Карйагды, Курбан Примов, Мирза Саттар и др., а также детский хор из числа азербайджанских школьников и хор взрослых. Конечно же, хоровое пение в связи с новизной этой формы исполнения в Азербайджане не всегда проходит на высоком профессиональном уровне, однако сам факт его появления уже свидетельствует о положительных сдвигах в этом деле.

Все чаще Баку посещают такие знаменитости, как С.В.Рахманинов, Ф.И.Шаляпин, А.Дункан и др. Учащаются также гастроли различных оперных трупп, в том числе и итальянских.

Таким образом, как указывает Л.М.Мамедова, происходит «активное внедрение европейских музыкальных форм в азербайджанскую» музыку, что в свою очередь «способствовало сближению и взаимопроникновению европейской и мусульманской культур», а это «не могло не отразиться на развитии национальной музыкальной культуры в целом» (6,100).

Развитие музыкальной культуры неизбежно связано с развитием музыкального образования. Одной из первых частных музыкальных школ Баку была школа, открытая 8 января 1896 года по инициативе талантливой пианистки А.Н.Ермолаевой. За нею последовали другие: в 1901-м году были открыты «Музыкальные классы», в 1906-м году Ю.А. Шефферлингом была открыта школа «Группы учителей музыки», в 1913-м г. И.П.Розиним открыты «Музыкальные курсы», в 1919-м г. У.М.Гольштейном организована музыкальная студия.

Однако «в царской России судьба музыкального образования зависела прежде всего от частных лиц, что являлось существенным тормозом для его развития» (2,10). Учиться в частных школах могли только дети из обеспеченных семей, а вот широким народным массам музыкальное образование было не доступно. Особенно удручающим было абсолютное отсутствие среди обучающихся азербайджанцев. Характерно, что до 1907-го года здесь не было ни одного представителя азербайджанской нации. Этот искусственный отрыв азербайджанцев от музыкального образования был вовсе не случайным. Царское правительство было совершенно не заинтересованно в развитии

азербайджанской молодежи, а вот прогрессивную интеллигенцию Азербайджана такое положение не устраивало. Подобное вынужденное запоздалое приобщение нации к мировому музыкальному искусству вызывало глубокое переживание. «В 1909 г. выдающийся азербайджанский драматург-сатирик Джалил Мамедкулизаде с сожалением констатирует, что в Азербайджане еще нет своих Глинок и Бородиных. Между тем предпосылки к этому уже имелись...» (там же, 11.).

Вот на таком фоне в 1908-м году появляется первая азербайджанская опера Узеира Гаджибейли «Лейли и Меджнун», с которой и начинается зарождение азербайджанской профессиональной музыки, в том числе и дирижёрского исполнительства. Композитор сам дирижировал оперой. Таким образом, он выступил как первый азербайджанский дирижёр и хормейстер. Деятельность любительских, церковных хоров и самодеятельных оркестров в Баку позволила Узеиру Гаджибейли осуществить постановки своих первых опер. Известный исследователь его жизни и творчества Эльмира Аббасова приводит такие слова композитора: «Огромную роль для меня и для азербайджанской оперы сыграла помощь симфонического ансамбля Славинского и Шатковского и группы еврейских хористов» (1, 27).

Таким образом, в начале XX-го века в Азербайджане начинают появляться зачатки музыкального образования и новых для нашей страны форм профессионального исполнительства – хорового, оперного и симфонического, а вместе с ними и дирижёрского исполнительства.

В 20-е годы XX века выдающийся композитор и просветитель Узеир Гаджибейли приложил много усилий для развития в Азербайджане профессионального национального хорового искусства. Гений Узеир-бека позволил увидеть в нем мощное средство для выполнения наиважнейших практических задач, а именно приобщения широких масс народа к общеевропейской хоровой культуре. Именно в повсеместном развитии хорового искусства У.Гаджибейли видел путь к воспитанию нового типа мышления, новой свободной личности.

Следует особо подчеркнуть, что становление хорового искусства в среде, далекой от восприятия этой синкретической формы искусства, шло тернистыми путями. Поскольку азербайджанская народная музыка одноголосная и импровизационная по своему характеру, привитие широким народным массам любви, понимания многоголосного пения требовало больших усилий, терпения и времени. В 1922-м году У.Гаджибейли создает Тюркский музыкальный техникум, где готовились национальные кадры музыкантов среднего звена. Примечательно, что в план этого учебного заведения был внесен класс хорового пения, обязательный для всех специальностей. В 1921-м году была создана Азербайджанская Государственная Консерватория. В последующие годы были созданы сотни музыкальных школ по всей стране, один за другим открывались музыкальные колледжи в различных городах республики: в Гяндже, в Сумгаите, в Шуше, в Агдаме, в Ленкорани, в Губе и др.

В 1926-м году У.Гаджибейли приступает к организации в стенах консерватории азербайджанского многоголосного хора. Новый коллектив насчитывал 70 человек. В 1936 году У.Гаджибейли удается осуществить свою идею: при Азербайджанской Государственной Филармонии он организует Государственный Тюркский Хор республики, состоящий из ста исполнителей, главным образом азербайджанцев.

Огромное значение развития в Азербайджане хорового искусства, как музыкального, так и в социальном плане, понимал также друг и сподвижник У.Гаджибейли – Муслим Магомаев. Еще в годы работы в городе Ленкорань (1905-1906 г.г.) он организовал хор из своих учеников и любителей музыки. М.Магомаев выступил также как первый профессиональный оперный дирижёр.

Параллельно с дирижёрско-хоровым искусством Азербайджана в 20-30-е годы XX-го века развивалось также оперно-симфоническое дирижирование. Как уже отмечалось выше, дирижерское искусство всегда находится в неразрывной взаимосвязи с композиторским творчеством. Прогрессивные музыкально-исполнительские традиции стимулируют развитие композиторского творчества и, наоборот, характер и степень развития композиторского творчества обуславливают содержание и стиль исполнительского искусства. Это особенно распространяется на высшую форму музыкального исполнительства – дирижерское искусство.

Первым профессиональным оперным дирижером Азербайджана был М.Магомаев. Как дирижер он дебютировал в 1912-м г. в спектакле «Асли и Керем» У.Гаджибейли. Борьба за становление национального музыкального театра стала делом всей его жизни. После установления советской власти он возглавил Азербайджанский Государственный Театр Оперы и Балета, будучи одновременно его художественным руководителем и дирижером. М.Магомаев был первооткрывателем симфонического жанра, а также жанра киномузыки в Азербайджане. Кроме того, он работал руководителем Азербайджанского центра радиовещания, где создал инструментальный ансамбль азербайджанских народных инструментов из 24 музыкантов, на базе которого в 1931г. У.Гаджибейли был создан первый оркестр азербайджанских музыкальных инструментов, где музыканты играли по нотам, а не по слуху, как это было до 1932 года. Концертмейстером и помощником дирижера был приглашён молодой Сеид Рустамов, который в последствие стал главным дирижером и 10 лет руководил этим коллективом. После него этим коллективом долгие годы руководил Сулейман Алескеров.

В 1932-м году по инициативе У.Гаджибейли был также создан симфонический оркестр при центре радиовещания, первым дирижером которого был А.С.Шварц. Затем по приглашению опять-таки У.Гаджибейли в течение ряда лет им руководил австрийский дирижер Отто Штрассер. Вместе с оркестром народных инструментов они открывают концертный сезон в рабочих районах Баку.

Ниязи Тагизаде-Гаджибеков стал достойным продолжателем дела У.Гаджибейли и М.Магомаева. В 1936-м году при Аз.Гос.Филармонии маэстро Ниязи организует Государственный Симфонический оркестр. Он был первым азербайджанским профессиональным симфоническим дирижером. Свою дирижерскую деятельность Ниязи начал в середине 30-х годов. Он принадлежал к роду дирижеров-первопроходцев, пропагандистов, просветителей. Многогранное творчество Ниязи снискало широкое признание не только в нашей стране, но и далеко за ее пределами. Можно сказать, что азербайджанская музыка обязана своим всемирным признанием этому великому маэстро. Почти пять десятилетий Ниязи возглавлял Азербайджанский Государственный Симфонический Оркестр им.У.Гаджибекова. В своей книге, посвященной великому дирижеру, С.Керимов писал: «Ниязи принадлежит приоритет в разыскании и утверждении наиболее точных и выразительных исполнительских приемов, ставших традиционными при воссоздании произведений азербайджанских композиторов. И это позволяет говорить об основополагающей роли исполнительского стиля Ниязи в формировании и развитии национально-самобытной азербайджанской дирижерской школы» (5, 10).

В 30-х годах также впервые пробуют свои силы за дирижерским пультом симфонического оркестра Ашраф Гасанов и Афрасияб Бадалбейли. С 1941-го года А.Гасанов становится художественным руководителем и главным дирижером симфонического оркестра при центре радиовещания, а вторым дирижером был Чингиз Гасанов. В последующие годы этим коллективом руководили народный артист республики Рамиз Мелик-Асланов, затем заслуженные деятели искусств Исмаил Гаджиев и Яшар Иманов. В эти же годы начали свою дирижерскую деятельность симфонический дирижер Абдул Ахад Исрафилзаде, а как руководитель Хора Радиокomiteта вёл свою деятельность Дж.Джангиров. Впоследствии он руководил Государственным Ансамблем песни и танца Азербайджана.

В 60-80-е годы успешную деятельность в качестве оперного дирижера вёл Кязым Аливердибеков, а в филармонии в качестве дирижёра симфоническом оркестра работали Фаик Мустафаев, а так же выдающийся дирижёр Рауф Абдуллаев. В эти же годы вступила на сцену целая плеяда дирижёра-хормейстеров, среди которых первая женщина-дирижёр в Азербайджане Ляман Атакишиева, Эдуард Новрузов, Ниджат Меликов, Рамиз Мустафаев, Зарифа Исмаилова, Афсар Джаванширов, Энвер Мамедов, Бибиетта Векилова.

С самых первых лет становления независимой Республики Азербайджан и по сей день руководство страны уделяет огромное внимание развитию музыкального искусства в целом, и в частности дирижерского и хорового. В середине 90-х – начале 2000-х годов появляются новые имена, такие как Ялчин Адыгёзалов (главный дирижёр симфонического оркестра), Теймур Гёйчайлы (руководитель камерного оркестра), Гюльбаджи Иманова (руководитель хоровой капеллы), Джаваншир Джафаров (главный

дирижёр оперного театра), Севиль Гаджиева (хормейстер оперного театра), Назим Гаджиалибеков (главный дирижёр театра оперетты) и другие. Уделяется внимание также и музыкальному образованию. Открывается новое высшее учебное заведение Азербайджанская Национальная Консерватория. А бывшая консерватория переименовывается в Бакинскую Музыкальную Академию. Все музыкальные школы и колледжи продолжают функционировать, несмотря на тяжёлое положение страны в 90-е годы (беженцы, оккупация, разруха, разрыв прежних экономических связей и т.д.).

Сегодня наша страна может гордиться целой плеядой талантливых молодых дирижёров, которых вырастила за годы независимости. Среди них и такие известные во всём мире дирижёры, лауреаты и призёры престижных конкурсов как Эййуб Гулиев, Мустафа Мехмандаров и Фархад Гараюсифли .

Таким образом, обобщая всё выше сказанное, можно сделать следующее заключение. Азербайджанское хоровое и дирижёрское искусство прошли тернистый путь становления и, за период чуть более одного века успешно освоив все европейские жанры, создали свой самобытный стиль, свою школу исполнения, завоевавшую успех на многих сценах мира. В лице своих лучших представителей Азербайджанская дирижёрская школа сегодня находится в авангарде современного исполнительского искусства.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Аббасова Э. Узеир Гаджибеков. / Баку: «Азернешр», 1975
2. Азербайджанская государственная консерватория. / под ред. С.И. Гаджибекова, Баку: «Азернешр», 1972
3. Əhmədov N.M. Azərbaycan məktəb və pedaqoji fikir tarixi. / Bakı: “Elm və təhsil”, 2014
4. Дильбазова М. Из музыкального прошлого Баку. / Баку: «Ишыг», 1985
5. Керимов С. Ниязи. / Баку: «Язычи», 1982
6. Мамедова Л. Хоровая культура Азербайджана. / Баку: “Adiloğlu”, 2010
7. Мирзоева Н. Становление кантатно-ораториального жанра в Азербайджане. / Баку: АГПУ, 2018

DESIGN AND ASSESSMENT OF ECONOMIC FEASIBILITY OF A SMALL HYBRID NEGAWATT POWER PLANT

Ahmad Ayoub

American University of Beirut, Maroun Semaan Faculty of Engineering and Architecture,
Department of Mechanical Engineering, Beirut, Lebanon.

Farid B. Chaaban

Prof., American University of Beirut, Maroun Semaan Faculty of Engineering and Architecture, Department of
Electrical and Computer Engineering, Beirut, Lebanon.

ABSTRACT

Several research studies have been conducted to understand the increase in energy consumption trend, specifically from office and residential buildings, and its negative consequences on the economy, health, and atmosphere. These studies seek to find solutions for better energy sustainability measures and resource allocations management through modifying the user's energy consumption trends without affecting the personal comfort, in addition to further developments of renewable energy resources.

This paper aims at studying different building energy conservation measures and provides economic feasibility. In addition, it will examine the deployment of renewable energy resources, namely PV cells, to aid in the transition to clean energy and will suggest energy management measures. The work will make use of the Negawatt concept which is based on assessing the feasibility of establishing more efficient technologies to lower energy consumption rather than expanding the power supply to meet increased demand.

The feasibility study of a small Hybrid Negawatt power plant for a recently constructed office building at the American University of Beirut (AUB) is assessed. Various conservation measures are assessed mainly focusing on reducing energy consumption during unoccupancy periods, in addition to addressing alternative technologies, such as more efficient lighting and upgrading the double-glazed windows. A rooftop PV canopy design system is proposed, while maintaining the unique roof terrace and its wonderful sea view. The feasibility study carried out compares the cost of implementing these measures and alternative technologies to the cost of expanding the supplied thermal power from conventional fossil fuels. The results show that the hybrid Negawatt solution is more economically feasible, especially where certain mitigation measures require only managerial and behavioral adjustments at no additional costs.

Keywords: Hybrid Negawatt, Energy conservation, Renewable energy

1. INTRODUCTION

The total global energy consumption was estimated to be 7,032,033 ktoe for the year 2000 of which 1,804,114 ktoe was for the residential sector and 1,962,766 ktoe was for the transport sector. For the year 2018, the total figure reached 9,937,702 ktoe of which 2,109,205 ktoe was accounted for the residential sector and 2,890,900 ktoe was for the transport sector (IEA, 2019). Growth rates percentages are calculated to be respectively 16% for the residential sectors and 37% for the transport sector which highlight the important trend increase in global energy consumption and specifically for these two sectors in the past two decades.

As for the power sector, there is also a high and ever-increasing demand for energy and electricity especially in developed countries. The electricity consumption in the world as depicted in Figure 1 from 1990 to 2018 (IEA, 2019) shows an increasing trend of 110%, i.e., the demand has almost doubled during this period.

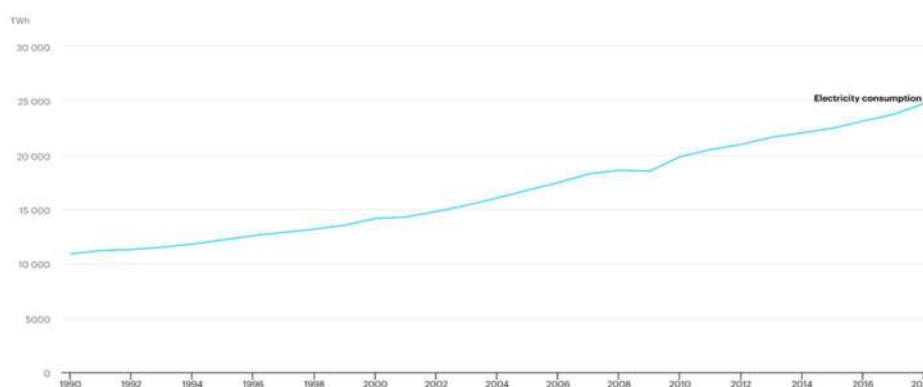


Figure 1. Electricity consumption in the world between 1990 and 2018 (IEA, 2019)

One impact of thermal energy conversion processes is the emission of several local toxic gases such as NO_x, SO₂ and others, in addition to emissions of CO₂, the main greenhouse gas (GHG). There is also scientific evidence that GHG buildup in the atmosphere leads to global warming, and this has detrimental impacts on all economic sectors. With the limited supply and increasing costs of fossil fuels, several governments have mandated incentives to reduce emissions and conserve energy waste.

Amory Lovins defined the Negawatt in 1989 as the amount of energy (watt) that has not been used through energy conservation because of using energy efficient products (Amory Lovins, 1990). It is each Watt saved in the process of energy saving while keeping the necessary usage/living standards and comfort.

It is generally easier to save energy than to consume it, thus protecting the environment and reducing pollution not on a cost perspective but as a profit. Lovins claimed the creation of the Negawatt market (a theoretical energy market) in which the traded commodity is Negawatt-hour that is a unit of energy saved as a direct result of energy conservation methods. Examples

of institutions and associations working on energy conservation is the Rocky Mountain Institute in the USA and the “The Negawatt Association” in France (The Negawatt association, 2020).

2. METHODOLOGY

2.1 Addressing the problem

Due to the power demand growth at the American University of Beirut (AUB), it is anticipated that up to 2 MW are additionally needed to match the expansion in the campus infrastructure and operations. This increase in growth can be solved by either adding more generating supply units or through energy efficiency measures to reduce the current consumption by up to 2 MW, thus allowing for the anticipated growth in campus operation.

Applying energy conservation measures will reduce negative impacts on the environment, save fuel costs and consumption, and reduce the GHG emissions. It will help AUB to maintain the increase in demand in a sustainable manner and in labelling the campus as green or eco-campus.

Accordingly, the aim is to better understand and assess the power demand and its anticipated growth at AUB and apply energy conservation with the Negawatt principle. In addition, it will also focus on switching to clean renewable energy through hybrid Negawatt concepts. With less consumption and more reliance on clean energy and sustainable energy management, these measures will reduce the impacts on the environment with less CO₂ and other toxic emissions and save fuel costs.

2.2 Project execution:

The Negawatt power plant will be built over four stages and each stage involves certain tasks as per the below:

The first stage consists of data collection and monitoring to calculate the regular amount of energy consumed. This data will include the total energy consumption (kWh) of the campus buildings, the HVAC system, and the lighting system. In addition, the research will focus on the construction material used in the buildings, type of glass (Single or double glazing), and occupancy rate and schedule. Such data will enable to identify the energy consumption percentages to each area of interest and try to limit the loss thus increase the efficiency as much as possible.

The second stage is building the base case models of the base model building(s) using the US department of energy (DOE) Buildings Technologies Office (BTO) software “Energy Plus” through the graphical user interface “Openstudio”. After building the model, energy conservation measures will be applied. The total reduced energy consumption will be the basis of the Negawatt power plant to be produced.

The third stage involves the integration of renewable energy alternatives into the existing campus power system. Applications will involve the capability to install systems such as

separate PV cells. For this stage, the software “PVsyst” is used for panels analysis and integration, for best possible output and load coverage.

The fourth and last stage involves developing the Negawatt mitigation measures. Environmental and economic studies will be carried out to compare the costs of the two concepts, the ordinary Megawatt power plant, and the clean hybrid Negawatt power plant taking into consideration the capital costs, operation and maintenance costs, fuel costs, purchasing costs, and CO₂ emissions. The analysis will reflect the market prices of the mentioned systems and calculating the payback period.

2.3 Base case model simulation:

For this work, the “Munib & Angela MASRI Building” inside the AUB campus, referred here after as “MASRI building” is chosen for the base model for implementing energy conservation measures and the integration of renewable energy. It is a modern building fitted with a building management system (BMS) intended to provide control and monitoring for different mechanical and electrical equipment installed, to provide energy management and optimize energy efficiency. Some of the features installed are advanced air handling units (AHUs), fan coil units (FCUs), variable speed pumps and many others.

The MASRI building is drawn in “Sketchup”, a well-known 3D drawing software, and the drawing is imported to the “Energy Plus” graphical user interface, “Openstudio” software. The simulation results include the energy consumption of the building (kWh), peak power demand (kW), and energy resources such as diesel and steam consumption (kWh). The results are plotted on a full year interval to understand the power fluctuations during the year and where conservation measures can be best addressed. After the full building understanding, the measures are implemented in “Openstudio” and the simulation is done for each measure with its consequent results.

The design of the PV panels is also executed in “Sketchup” for the same 3D model. The panels arrangements and specifications are then entered in “PVsyst” to analyze the production. The results are plotted on a full year interval which mainly include the production output.

Generation costs, both capital costs and operational costs, of different technologies are then calculated and compared to estimate the optimal generation mix for the Negawatt power plant. After building the base model, combining both conservation measures and renewable energy integration leads to less consumption and load demand for the building (reduced kWh), which means savings in the long run and reduced environmental impact, that constitute the Hybrid Negawatt power plant.

3. AUB “MASRI” BUILDING

3.1 The building description:

The “MASRI” building, is located on the lower campus of AUB with an area of about 3,000 m², on the west side of Engineering Bechtel building overlooking the green field and is connected to Bechtel on various levels. The building is made up of 2 basements, 5 floors, and a roof.

The facility is mostly for offices, conference spaces and other common spaces needed by the expanding MASRI institute, in addition to other office spaces, seminar rooms, computer labs and an Engineering lecture Hall for the Faculty of Engineering and Architecture.

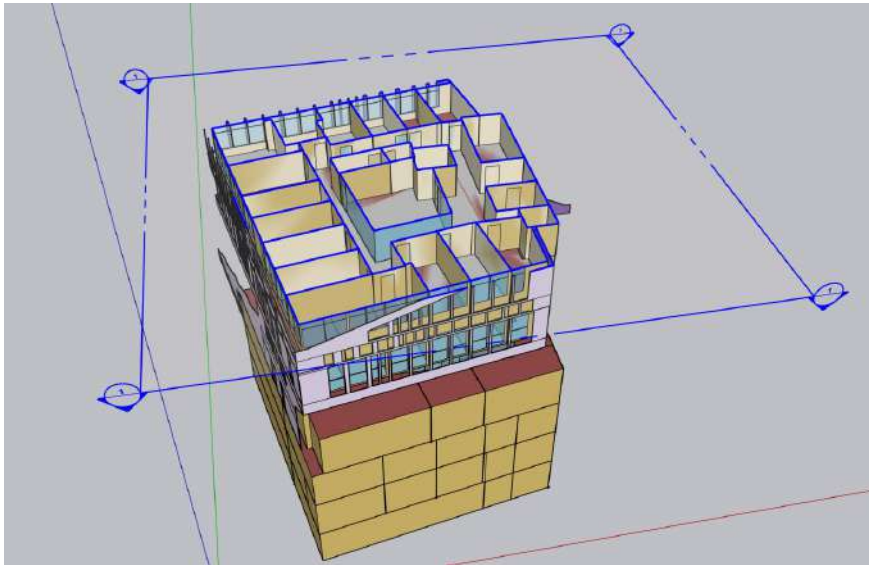


Figure 2. Sample section view for a floor (Green: North, Red: East)

3.2 Software input data:

- **Weather:** Weather files for Beirut International Airport are used to simulate the best results for the location of the MASRI building. The extension weather files used are: .epw for energy plus weather format data during the year and .ddy for design days files for the summer and winter representing hottest and coldest days respectively during the year.
- **Building construction:** Construction sets are defined based on various material used in the construction of the building. The fixed and operable windows are double glazing (Clear 6mm, air 13 mm, and clear 6 mm) with low emissivity ($\epsilon_2 = 0.2$) with an overall rate of heat transfer (U-factor) of 1.932. The windows total area is about 400 m². The metal glass doors and wood glass doors have a total area of about 120 m².
- **Building loads:** People definitions were entered as per the different rooms in which on average each office contains 1 person. In addition, for other spaces defined such as corridor, lobby, auditorium, the built-in definitions of “Openstudio” were defined as applicable ranging about 1 person/2 m².

The lighting system in the building is mostly LED lights mounted mainly ceiling and recessed mounted. The lights were defined in “Openstudio” as per the electrical drawings obtained from the FPDU and they were attributed to the spaces accordingly. The lighting wattages vary between 6 W and 50 W.

Electric Equipment definitions for the spaces used are those built-in definitions of “Openstudio” were defined as applicable. The values vary between 0.753474 W/m² for the lobby and 30.031310 W/m² for the print rooms. The elevator uses around 2080 W according to its respective specifications.

- **Thermal zones and HVAC:** Around 83 zones were defined for the whole building where each office was considered as a separate zone. HVAC equipment were defined based on the mechanical drawings of the building. In total, there are 11 Air handling units, 69 Fan coil units, 1 chilled water loop, 1 condenser water loop with an absorption chiller connected powered by steam, 1 hot water loop with a boiler connected powered by diesel, and 2 split units installed on the roof.

3.3 Operation schedule:

The schedule operation input is based on the understanding of the building actual schedule operation during different days of the year, also considering that the building is an office building with one conference room.

- For the Conference Room: 2 days per week are selected with a usage of around 2 hours in the morning and 3 hours in the afternoon.
- For the elevator: An operation during the day from 8 am till 8 pm during weekdays and 8 am till 2 pm during Saturdays.
- For the offices: Operation schedule from 8 am till 6 pm during weekdays, 8 am till 2 pm during Saturdays, and 8 am till 12 pm during Sundays. Saturdays and Sundays are portioned due to less office’s usage during the weekends.
- For the roof split units: An operation of about 4 hours during weekdays in the Summer only.
- The HVAC cooling and heating setpoints are selected as:

For the storage, electrical, and mechanical rooms, and basements: Average of 24 °C for cooling and 19 °C for heating during all times.

For the offices, corridors, and lobbies: Average of 22 °C for cooling and 21 °C for heating during all times.

4. RESULTS

Inputting the above data in the software and simulating for a period of 1 year yields the results shown in Table 1.

Table 1. Consumption (kWh) and peak demand (kW) per month

MONTH	Electricity Peak Demand (kW)	CONSUMPTION (KWH)			
		Electricity	Diesel for Boiler	Steam for Chiller	TOTAL
JANUARY	55	14890	36162	Cooling turned Off	51051
FEBRUARY	54	13653	28592		42245
MARCH	55	15778	25272		41050
APRIL	60	17748	Heating turned Off	19187	36935
MAY	62	20340		41030	61370
JUNE	65	20384		73203	93587
JULY	67	21163		119025	140187
AUGUST	66	22086		114210	136296
SEPTEMBER	65	20523		92480	113003
OCTOBER	55	16787	3869	Cooling turned Off	20657
NOVEMBER	56	15857	16483		32340
DECEMBER	55	14685	26408		41094
TOTAL		213894	136786	459135	809815

The total actual annual electricity consumption is measured and found to be around 228,076.3 kWh/year (228 MWh).

The simulated data for the full year in section 4.3 is: 213,894 kWh/year (214 MWh).

The simulated data shows values close to the estimated actual ones with a small deviation of:

$$\frac{|213894.96 - 228076.3|}{228076.3} * 100 = 6.21 \%$$

The actual demand from July till December 2019 ranges between 52 kW and 57 kW.

The simulated data demand for the full year in section 4.3 ranges between 55 kW and 67 kW, which also indicates acceptable values and data range.

The simulation is considered acceptable and will be used for base mark for the implementation of energy conservation measures.

5. RESULTS WITH MEASURES AND PV DESIGN

5.1 Applied energy conservation measures:

The proposed applied energy conservation measures include:

1) Reducing electric equipment load at night:

This measure proposes the reduction of the electric equipment load at night by about 10% of its normal value through disconnecting the electric equipment from the supply. Electric equipment includes PCs, screens, printers, machines, ...

2) Providing personal cooling desk fans and cooling HVAC setpoints modification:

This measure proposes providing small personal desk fans to lower cooling energy consumption. These fans are to be used in all offices and will thus serve to reduce the cooling energy consumption by modifying the HVAC setpoint. The fans are used for 5 hours per day during summer, thus allowing the modification of the cooling HVAC setpoints by 1.5 °C.

3) Upgrading the lighting system:

All the lights installed in the building are of modern LED type which are known for their low energy consumption. This measure details the substitution of the installed 50W LED lights only with 37W LED lights providing the same luminaire brightness and comfort color.

4) Triple glazed windows:

This measure encounters replacing the currently installed double glazed windows by triple glazed ones. The analysis is done for all installed windows on the three directions (South, West, and North).

5) Modifying HVAC setpoints:

This measure encounters modifying the HVAC setpoints by 1 °C each, without introducing table fans. Thus, increasing cooling setpoints by 1 °C and decreasing heating setpoints by 1 °C. The analysis is done for all AHUs and FCUs installed.

6) Turning the HVAC off during unoccupancy:

This energy management measure aims at switching off the HVAC system during the time of the unoccupied hours, modeled from 8:30 pm till 6:30 am for the whole building.

Table 2. Energy and cost results for conservation measures applied

Conservation Measure	New Yearly Energy Consumption (kWh)	Yearly Energy Saved (kWh)	Yearly Percentage Reduction (%)	Cost of kWh Saved (\$/kWh)	Yearly Savings (\$)	Payback Period (Years)
1 – Reducing electric equipment at night (To 10% of its value)	801730	8085	1	0	1,104	0
2 – Personal cooling fans and cooling HVAC setpoints modification (Increase of 1.5 °C)	800742	9073	1.12	0.09	1,899	0.44
3 – Upgrading the lighting system	794318	15497	1.9	0.54	2,324	3.61
4 – Replacing double glazed windows with triple glazed windows	789419	20396	2.5	5.18	4,382	24.13
5 – Modifying the HVAC setpoints by 1 °C	764555	45260	5.5	0	9,044	0
6 – Turning the HVAC off during unoccupancy (8:30 pm till 6:30 am)	683574	126241	15.5	0	25,916	0

$$\text{Cost of kWh saved} = \frac{\text{ReplacementCost}}{\text{kWh saved}} \quad (1)$$

$$\text{SavedCost} = 0.11 \frac{\$}{\text{kWh}} * (\text{kWh}_{\text{Electricity saved}}) + 0.21 \frac{\$}{\text{kWh}} * (\text{kWh}_{\text{Diesel saved}} + \text{kWh}_{\text{Steam saved}}) \quad (2)$$

$$\text{Payback Period} = \frac{\text{ReplacementCost}}{\text{SavedCost}} \quad (3)$$

According to the Ministry of Energy and Water, the levelized cost of production for combined cycle gas turbine for diesel is about 21 Cents/kWh and the electricity is sold from power utility, Electricity of Lebanon (EDL) at an average of 11 Cents/kWh. These values will be used to compare the feasibility of the measures.

Measures 3 and 4 costs per kWh saved are more than the official rates, so they will not be considered for the remaining analysis.

The weighted average cost per kWh saved is calculated to be: 0.0045 \$/kWh.

The total savings are around 37,964 \$ with a total payback period of 0.02 years.

CO₂ Emission Coefficients (Reference to Energy Information Administration) (US EPA, 2021):

Fuel Oil 74.54 kgCO₂ / Million BTU

Diesel 73.16 kgCO₂ / Million BTU

Converting to kgCO₂/kWh:

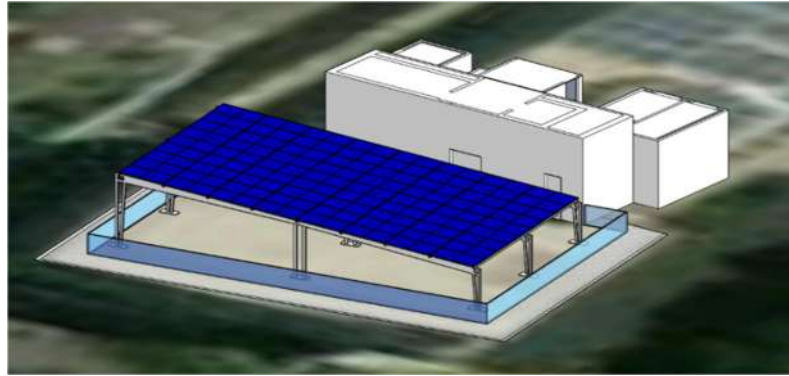
Fuel Oil 0.25 kgCO₂ / kWh

Diesel 0.25 kgCO₂ / kWh

The saved CO₂ emissions are about 4.21 tons from fuel oil and 42.98 tons from diesel.

5.2 PV design:

The building roof is known to be used as a terrace for events and occasions and it is thus not advisable to do any ground roof mounting. The proposed design is based on a canopy structure mounting where the space will still be accessible without affecting the elegant sea view.



The proposed design takes into consideration the maximum possible available space while preserving the roof angle from the south and taking into consideration the necessary elevations to allow people to be accommodated under it.

Figure 3. PV Design

The design will be an on-grid system with a canopy structure made of aluminum or galvanized steel to withstand corrosion due to the near sea location. The PV panels used are rated at 550 Wp/panel and 72 panels are installed in the design. The inverter is rated at 36 kW.

Table 3. PV design output

Energy to Grid (MWh) per year	Payback Period		Internal Rate of Return (IRR %)	Levelized Cost of Electricity (LCOE \$/kWh)
	Static	Dynamic		
65.79	4.85	6.87	10	0.07

Considering a project lifetime of 20 years, a discount rate of 10%, an inflation rate of 2% per year, solar panel degradation of 0.5% per year (CNRS & AUB, 2017) and an electricity cost in Lebanon of 0.11\$/kWh, the IRR and static and dynamic payback periods of the project are calculated.

Initial Investment Cost: $IV_{cost} = 35,310$ \$

Discount Factor (DF): $DF_i = \frac{1}{1 + \frac{10}{100}} * i$ (4)

O&M Cost: $O\&M_i = O\&M_{i-1} * (1 + 0.02)$ (5)

NPV of yearly Costs: $NPV_{cost} = O\&M_i * DF_i$ (6)

$Total\ NPV_{cost} = 38,231$ \$

Energy production: $E_{output}_i = E_{output}_{i-1} * 99.5\%$ (7)

NPV of yearly Production: $NPV_{production} = E_{output}_i * DF_i$ (8)

Electricity Cost with inflation: $E_{cost}_i = E_{cost}_{i-1} * (1 + 0.02)$ (9)

For static payback period: Annual Cashflow: $CF_{Si} = (E_{output_i} * E_{cost_i}) - O\&M_i$
 (10)

$$PaybackPeriod_{Static} = 4.85 \text{ years}$$

For dynamic payback period: Annual Cashflow: $CF_{Di} = \frac{CF_{Si}}{(1+\frac{10}{100})^i}$ (11)

$$PaybackPeriod_{Dynamic} = 6.87 \text{ years}$$

LCOE: $LCOE = \frac{\sum_{i=0}^N NPV_{cost}}{\sum_{i=0}^N NPV_{production}}$ (12)

IRR: $0 = \sum_{i=1}^N \frac{CF_{Di}}{(1+IRR)^i} - IV_{cost} = 10\%$ (13)

5.3 The Hybrid Negawatt:

The Hybrid Negawatt power plant is designed based on the four acceptable conservation measures and the rooftop PV system. Tables 4 and 5 are summary tables for the end results obtained:

Table 4. The Hybrid Negawatt economic and environmental results

Total consumption reduction (kWh per year)	Saved Energy (KW)	Replacement cost (\$)	Weighted average cost of kWh saved (\$/kWh)	Savings per year (\$)	Payback period (years)	Reduced CO ₂ emissions (tCO ₂ per year)
251,414	80	36,150	0.021	44,868	0.81	20.17 (Fuel Oil) 42.98 (Diesel)

Megawatt cost = Capital Costs (CAPEX) + Operational Costs (OPEX)

(14)

For AUB’s case, diesel is used for the power plants, and thus the Megawatt will be based on the plant powered by diesel.

Capital Costs: Considering an approximate 1,560 \$ per kW production for diesel plants (US EIA, 2021).

Operational and Maintenance Costs: The fixed O&M costs are 19.46 \$ per kW and variable O&M costs are 0.00865 \$ per kWh (US EIA, 2021).

Hybrid Negawatt cost = Capital Costs (CAPEX) + Operational Costs (OPEX)

(15)

Capital Costs: Is the replacement costs of the measures and the cost of the PV.

Operational and Maintenance Costs:

- Negligible for the 3 measures that require no replacement costs and for the windows replacement measure.
- For the lighting, the lamp life rating is 50,000 hours (Datasheet). Running the lamp for 3,130 hours per year, so $3,130/50,000 = 0.06$ times a LED lamp is changed per year. The O&M costs of lamps:
Price of lamp x No. of lamps x 0.06 = 68.5 \$ x 350 x 0.06 = 1,439 \$ per year.
- For the personal cooling fans, considering a replacement of all the fans for 1 time per year for better performance, the operational costs per year can be assumed to be the price of the fans per year.

Table 5. Megawatt vs Hybrid Negawatt costs

Thermal diesel Megawatt cost (\$)			Energy efficiency Hybrid Negawatt cost (\$)		
CAPEX	OPEX	TOTAL	CAPEX	OPEX	TOTAL
124,800	3,732	128,532	36,150	1202	37,352

6. DISCUSSION

The generated PV system production power is considered as saved electrical power from fossil fuels and is added to the reduction noting that operations costs, mainly maintenance costs, are typically around 1 percent of the capital cost (CNRS & AUB, 2017).

The cost of the Hybrid Negawatt is about 30% of the cost of the Megawatt. Therefore, it is cheaper to go with the Hybrid Negawatt concept than to expand the thermal power plant for the concerned demand. In addition to the positive impact on the environment by reducing CO₂ emissions by nearly 63 tons per year.

7. CONCLUSION

The feasible conservation measures are disconnecting electric equipment at night, using personal cooling fans with increasing cooling setpoints, modifying the HVAC setpoints by 1 °C, turning the HVAC system off at night, and installing a solar PV rooftop. The assessed measures fall into three categories:

- More efficient technology.
- Integrating PV cells.
- Introducing behavioral energy management changes that have big benefit since they are cost-free.

The study carried out compared the cost of implementing these measures and alternative technologies to the cost of expanding the supplied thermal power from conventional fossil fuels. The simulations showed that the hybrid Negawatt solution with the chosen measures reduced energy consumption from 809815 kWh per year to 251414 kWh per year, a reduction down to 31.04 % respectively and the consumption dropped by up to 80 kW.

The cost of the Negawatt was calculated by considering the costs of the measures and the payback period was calculated by taking into consideration the cost of the new equipment as investment costs and the reduced energy consumption costs as savings. The calculations proved that the price of the Hybrid Negawatt is much lower than that of the thermal Megawatt especially where certain mitigation measures require only managerial and behavioral adjustments at no additional costs. The Hybrid Negawatt plant is a green plant that reduces CO₂ emissions by up to 62 tons of CO₂ per year combined for different fossil fuels.

8. ACKNOWLEDGEMENTS

A special thank you to my dear advisor, Dr. Farid Chaaban, for his patience, guidance, and support. I have benefited greatly from his wealth of knowledge and detailed editing. I am grateful for him to have accepted me to work on this paper. Likewise, I thank my co-advisor, Mr. Mohamad Khaled Joujou, for providing me with the concerned building data and for his professional guidance and constructive recommendations. A warm thank you also to Dr. Nesreene Ghaddar for her ideas and feedback which have been important to me in continuing my work.

I am fortunate also to have attended an internship at “GP Stellar”, a solar PV consulting and contracting firm based in Lebanon. I had the pleasure in learning new concepts on PV technology and its design and implementation.

9. REFERENCES

- CNRS, AUB Policy Institute, 2017. Assessing Solar PV’s Potential in Lebanon. Available at: https://www.aub.edu.lb/ifi/Documents/publications/working_papers/2016-2017/20170808_solar_pvs.pdf
- IEA, 2019. Data and Statistics. Available at: <https://www.iea.org/data-and-statistics>
- Lovins A, 1990. The Negawatt revolution, *Across the Board*, vol. XXVII, no. 9, Sept. 1990. Available at: https://rmi.org/wp-content/uploads/2017/04/E90-20_NegawattRevolution.pdf
- The Negawatt Association, 2020. Available at: <https://negawatt.org/en>
- US Environmental Protection Agency, 2021. Emission Factors for Greenhouse Gas Inventories. Available at: https://www.epa.gov/sites/default/files/2021-04/documents/emission-factors_apr2021.pdf
- US Energy Information Administration, 2021. Cost And Performance Characteristics of New Generating Technologies, Annual Energy Outlook. Available at: https://www.eia.gov/outlooks/aeo/assumptions/pdf/table_8.2.pdf

CORRELATION BETWEEN STUDENTS PROGRAMMING SKILLS COMPETENCY LEVEL AND JOB PLACEMENT AFTER GRADUATION

Ismail Olaniyi MURAINA

Adeniran Ogunsanya College of Education, School of Science, Department of Computer Science

Olayemi M. ADESANYA

Adeniran Ogunsanya College of Education, School of Science, Department of Computer Science

Moses A. AGOI

Adeniran Ogunsanya College of Education, School of Science, Department of Computer Science

ABSTRACT

Programming skills acquisition is an indispensable knowledge necessary for students in computer science and related areas. These skills are required for them to survive in this technological era. Computer programming is one of the core courses undertaken by computer education students, to enable them fit well and compete favorably with others in the IT industry. Students with high competency level of programming skills would no doubt be able to secure good job opportunity. The study aimed to look into the correlation between competency level of student in programming skills acquisition and future job placement of student after graduation. As a result of this, qualitative research design was used which targeted graduate students in computer science that are currently working in one firm or the other. 15 participants formed the sample using non-probability sampling technique approach. A structured interview question was used to collect data from the participants via Whatsapp social media platform. The instrument was subjected to peer validation technique, and proper readability procedure. The data collected were analyzed with the use of thematic data analysis. The findings and results showed that competency level of students in programming skills can predict future job placement of student after graduation; similarly, expert skills competency level was noted to be the most powerful required of students that mostly contribute to their future jobs placement over other related skills. Conclusively, it was observed that computer graduates needed to be adequately sensitized to develop in them the consciousness of acquiring the necessary programming job-related competencies before and after graduation, to enable them secure and sustain good employment in programming firms or related firms.

Keywords: Competency level, Programming skills, Job placement.

Introduction

Programming skills acquisition is an indispensable knowledge necessary for students in computer science and related areas. These skills are required for them to survive in this technological era. Computer programming is one of the core courses undertaken by computer education students, to enable them fit well and compete favorably with others in the IT industry. Students with high competency level of programming skills would no doubt be able to secure good job opportunity. Programming skills development, in form of electives or core course which include algorithm and algorithmic tools, error types, debugging, data structure, different computer programming languages (low level and high level) and the likes prepare student to fit in professionally in the labour market after graduation. Programming skills acquired by students will, According to Oommen (2014), make it possible for computer users to interact with computerized machines and computers, harness the power of computing in all human endeavors, automate tasks and create intelligent machines.

It is equally important for student to be competent in programming skill acquisition because this will propel them to compete with their contemporaries in the labour market after graduation. So, competency is a measurable pattern of knowledge, skills, abilities, behaviors, and other characteristics that an individual needs to perform work roles or occupational functions successfully (Sturgess, 2012). Competency describes the actions that lie behind successful performance. It enables the instructor to substantiate that the learner has learned what was intended in the learning objectives or learning experiences. Competency description show an employee the level of knowledge and skill mastery required to successfully perform job duties, and the behavior standards that must be consistently demonstrated. Computer Science Students can also use competencies to plan a career path. Knowing the competencies that are critical for gaining and sustaining employment and certain promotions allow computer Science graduates seek out and undertake relevant extra curricula training and development opportunities. The acquisition of appropriate competency set puts an individual an edge above others, enhances one's job performance/output and chances of securing a job, being promoted, and sustaining an employment.

Osuala (2002) stated that the employable skills are those skills that help someone keep a job. There are various areas of employable skills and programming skills is one of them. Programming skills is required in a computer science student for a paid job or self-employment upon graduation with the power of acquisition of programming skills graduates from computer science program can become self employed for wealth creation. Programming has been one of the highest advancing technologies in this era, which computer science student research questions must possess. The study finds solution to the problem encountered by computer science young graduate that lacked required competent level of programming skills that would have given them good job in the labour market. The below guide the study:

1. Do the student competency level in programming skills acquisition can predict their future job placement?

2. Which of the competency level programming skills acquisition contribute mostly to their future job placement?

Related Literature

A program is a set of instructions written in a language (such as BASIC, FORTRAN, C++, JAVA e.t.c) understandable by the computer to perform a particular function on the computer (Adeleke & Muraina, 2017) . A well written program could be parceled well to form an application package customized for solving specific type of problem on the computer system. A computer programmer is computer scientist (a professional) skilled in using constructs of programming languages to develop executable and acceptable computer programs. Programming languages are usually composed of series of usage rules (syntax) that determine the meaning (semantics) of expressions written in the language. Each programming language comes handy with its own translator i.e interpreter or compiler as the case may be. Programming is the art of developing computer programs with the aid of selected programming language by a computer programmer. It is a special skill whose quality is tested by the quality of the resulting program or software. In programming, programming stages must be properly followed, i.e. from problem definition to maintenance and review. According to McGettrick, Boyle, Ibbet, Lloyd, Lovegrove and Mander (2004), computer science students need to recognize that the currency and the quality of their programming skills, and their competency levels, will be significant determinants of success throughout their careers. The implications of this according to the authors are to instill in computer education students at initial stage, high levels of appropriate and useful programming skills; to provide students with the competencies (skills, knowledge and attitude) required to learn and to know how to improve learning so that they are able to stay up-to-date ever more efficiently and effectively. Furthermore, there needs to be an infrastructure to support computer science students as they advance through their careers. Computer science students should be trained in such manner that at the point of graduation, they are far more equipped with all the necessary competencies required to fit well and progress in the chosen computer programming skill.

Programming is a complex creative skill which requires a lot of specialized knowledge [Pennington and Grabowski, 1990]. To be able to write programs a programmer needs to understand not only the grammar of a programming language and the notional machine used when executing it, but also common idioms and algorithms – useful and customary ways of applying the language. An effective programmer also needs an understanding of why and when to apply different data structures. Finally there are skills such as documentation, testing and debugging and effective use of available programming tools and libraries. Its not surprising that dealing with all of these sub skills and pieces of knowledge at once is difficult for a novice programmer (Du Boulay, 1989). A “traditional” exercise on a programming course where program code is written from scratch to fulfill exercise requirements requires the student to perform many of the skills listed on some level of difficulty. The exercise begins with understanding a written problem description, continuing with design and coding and

finally ending with testing and debugging. Most of the assessment performed on elementary programming courses evaluates the quality of the code produced by the learner. The expectation of computer science students is to learn to successfully follow this steps: abstract the problem from its description, generate sub-problems, transform sub-problems into sub-solutions, re-compose the sub-solutions into a working program, and evaluate and iterate.

The rapid growth of information technology has created high demand for skillful programming specialists. Programming skills have become a core competence for engineering and computer science students to gain reasonable employment (Verdú et al., 2012; Hwang, Shadiev, Wang, & Huang, 2012; Fessakis, Gouli, & Mavroudi, 2013).

Since there are several very different ways of thinking about competence, how competence is conceived will make a big difference to the ways competency standards are used and assessed. McClelland (1973) defined competence as a personal trait or set of habits that leads to more effective or superior job performance, in other words, an ability that adds clear economic value to the efforts of a person on the job. Klemp (1980) saw competency as an underlying characteristic of a person which results in effective and/or superior performance on the job. Hornby and Thomas (1989): Competency is the ability to perform effectively the functions associated with management in a work situation. Jacobs (1989): Competency is an observable skill or ability to complete a managerial task successfully.

Competency is defined as the capacity to answer complex demands and to work in appropriate way involving the ability to meet complex demands, by drawing on and mobilizing psychosocial resources (including skills and attitudes) in a particular context (OECD,2003). Competency is a measurable pattern of knowledge, skills, abilities, behaviors, and other characteristics that an individual needs to perform work roles or occupational functions successfully (Sturgess, 2012). Aside from knowledge of computer languages and familiarity with relevant commercial products, there are several soft skills computer programmers should have to be successful which includes: analytical thinking skill, attention to detail skill, collaboration skill and focus skill. All this skills make computer science student to be competent and to be able to function well while getting job placement after graduation.

Materials and Methods

In this study, qualitative research design was employed to collect data from the respondents. Computer science student that have graduated from computer science department formed the target population of the study. 15 students that have graduated and working in one firm or organization or the other were sampled using non-probability sampling technique. Interview approach was used as an instrument to collect data from the selected respondents. The instrument was structured to have only two questions similar to the research question formulated via whatsapp platform. The platform made the administration of the interview easier, faster and less costly. The instrument was validated using peer debriefing technique by expert in computer science. Also, those questions were reliable after testing them in two

different occasions and gotten similar results. Finally, the data collected were collated and analysed using thematic analysis approach.

Results

The respondents were addressed using P1,.....,P15 representing participant 1 to 15. In analyzing the first research question formulated from this study, the first question says “Do the student competency level in programming skills acquisition can predict their future job placement”. P1 said “Yes, the competency level of students in programming skills can predict their job placement after graduation because software companies often look out for the best, hence the most competent man gets the job. The more competent the programmer is the better his chances of securing a job”, P2 said “The competency level in programming skills will definitely influence job placement after graduation because of revolution of Information technology, programming skills is becoming a must have skills for graduate to land a good job in today's society”, P3 was in the opinion that “..... it surely predicts employment opportunity like in private sector or independent service rendering as TECHNO-PRENEUR”, Similarly P4 opined that “Yes it can, however it is now strongly recommended that such graduate should have at least one thing they've built with that skills (irrespective of the language). The reason for this is because recruiters now believe more in what someone has done than saying it with mouth or showing it in A4 paper alone”, P5 claimed that “..... I think it is a great advise for every one with programming skills to show case what they have in terms of practical. That's the demand from labor market”, P6 observed that “Yes it can predict their job placement, Many of the ICT firms globally now prefer an applicant with knowledge of programming language, who can easily code, decode and debug. Even many digital marketing firms also appreciate someone who have little knowledge of programming skill”, P7 reasoned that “In my own opinion, i would say to a high degree. The student's placement after graduation is directly proportional to the competence level of his or her programming skill that is only If the individual is to venture into programming”, P8 put it that ”There is a high chance of getting a job, even undergraduates get employed for a partime roles in some companies”, P9 said that “Definitely it does. But they have to show practical competency rather than theoretical competency”, P10 equally said “I strongly feel it does. The more skills and experiences one possesses, the higher the chances of job placement both locally and internationally. But beyond programming skills some bit of people skills and communication skills will take such individual far in the industry”, P11 answered that “Absolutely yes, because a lot of job now are iT/Technical role job, which the high competency level can help in job placement because many organization dont believe in the certificate alone but practical and what one has done or built with such programming skills”, P12 participant that “The competency of employees depends mostly on his/her skill and as we are in global village due to IT development. So, when employee have a programming skills/knowledge the employer is sure that they can't suffer IT setback due to his/her presence in the organization”; P13 and P14 equally agreed that competency level of students in programming skills acquisition can predict their job placement when P14 emphatically said13

“Yes, the competency level of students in programming skills can actually help their job after graduation. Because, in this dispensation any organization that will be longing to employ will surely look out for someone whose level of competency in programming is top-notch, as that will serve as a bigger advantage for them, as it will enhance them achieve their goals and push the organization forward at a faster speed”. Contrarily, P15 disagreed to the question raised during interview when he said “No! The competency of student in programming skills acquisition cannot predict job placement of such students. The job placement rest on their being lucky and who you know not skill at all”. The thematic analysis was conducted to find out whether competency level of student in programming skills acquisition could predict their job placement after graduation. The analysis revealed that 93% of the participant agreed that competency level of students in programming skill acquisition could be used to predict their future job placement after graduation while only 7% of the participant disagreed.

The second research question was put across to the participant to identify a competency level skill that contribute mostly to their future job placement. The participant responses were analysed below:

P1, P5, P9, P12 and P14 respectively choose basic skills competency level as the major skill that can contribute mostly to the student future job placement.

P10 and P15 were of the opinion that advanced skill competency level contribute mostly to the future job placement of student. At the same, P2, P3, P4, P6, P7, P8, P11 and P13 collectively claimed that expert skills were required and can contribute mostly to the future job placement of student. Proficient skill and limited skill were not significant.

Thematic analysis was conducted to find out the competency level skill that contribute mostly to the future job placement of student. Result of analysis showed that 33% of participant choose basic skills competency level followed by 13% of participant that choose advanced skills competency level while 54% of participant choose expert skills competency level respectively. So, expert skill competency level mostly contribute to the future job placement of student. The figure 1 below buttress the findings of the analysis;

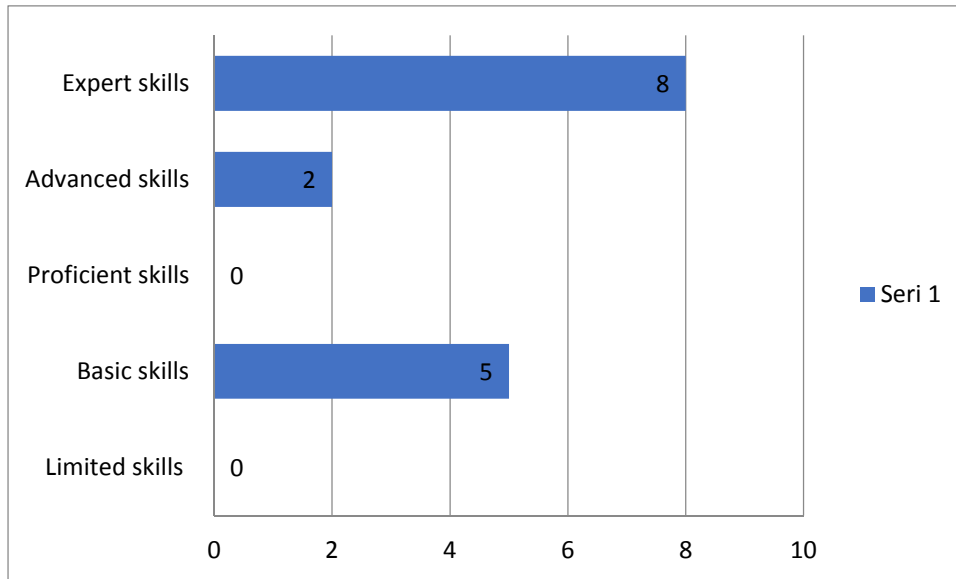


Fig.1: competency level skills

Discussions

From the findings, the analysis result showed that competency level of student in programming skills can predict their future job placement. This implies that programming skills serve as yardstick for job placement of student after graduation. This findings is in line with McGettrick, Boyle, Ibbet, Lloyd, Lovegrove and Mander (2004), that said that computer science students need to recognize that the currency and the quality of their programming skills, and their competency levels, will be significant determinants of success throughout their careers. Similarly, the work of Verdú et al., (2012); Hwang, Shadiey, Wang & Huang, (2012); Fessakis, Gouli & Mavroudi, (2013), that said that Programming skills have become a core competence for engineering and computer science students to gain reasonable employment.

It was also revealed from the findings that expert skills competency level play a very significant role in preparing student ahead of getting good job after graduation. Student with expert skill of competency level always find a way of doing or solving problem wherever they find themselves. They are hot cake in the labour market because of the skill they have acquired. This findings is in consonance with Sturgess, (2012) when he said that Competency is a measurable pattern of knowledge, skills, abilities, behaviors, and other characteristics that an individual needs to perform work roles or occupational functions successfully.

Conclusion

The study conclusively match the competency level of students in programming skills to the opportunities await the computer science students graduate in the labour market. The skills acquired by the computer science students in programming will go a long way to make them competent to face any job challenges that might come to their ways after graduation. The competency level of students in programming will empower the graduate to embark on

software development, gain and sustain employment in computer programming related jobs such as ICT, Cloud computing, digital marketing, digital business, digital economy e.t.c.. Furthermore, acquisition of these skills by computer graduates will help fixing up computer experts in various fields of job in Nigeria.

Recommendation

Based on the findings of this study, the following recommendations were made:

- 1) Relevant equipment and other teaching materials should be adequately provided for computer programming courses so as to enable computing lecturers and IT programming instructors utilize them for effective teaching that will make students to acquire necessary programmings skills.
- 2) Computer graduates should be adequately sensitized to develop in them the consciousness of acquiring the necessary programming job-related competencies before and after graduation, to enable them secure and sustain good employment in programming firms or related firms.
- 3) The competencies identified in the study should be incorporated into the computer training programmes in all tertiary institutions so that it could be used for teaching, training and retraining of programmers.
- 4) Computer science graduates should keep up-to-date with the pace at which technology changes; as every IT employer look for employees with the requisite programming competency set.

References

- Adeleke, I. A & Muraina, I. O (2017). Fundamentals of Computing. Paranormal Publisher Du Boulay. (2009). Some difficulties of learning to program. In Soloway & Spohrer: Studying the Novice Programmer, pp. 283-300.
- Hornby and Thomas, (1989); Managerial Competence: Do technical.
- Jacobs, (1989); Interdisciplinary Curriculum: Design and Implementation.
- Klemp G.O; (1980); Assessment of Occupational Competence. Washington DC National Institute of Education.
- Mc clelland, (1973); Testing for Competence rather than for “intelligence”
- Mc gettrick, Boyle, Ibbet, Lloyd, Lovegrove and Mander, (2004); Items where Department is Faculty of Engineering>Bioengineering.
- OECD, (2003), the definition and selection of key competences, [http: www.oecd.org/edu/statistics/deseco](http://www.oecd.org/edu/statistics/deseco)
- Osuala, E. C. (2011). Business and Computer Education. Enugu: Cheston Agency Ltd.
- Pennington and Grabowski, (1990); Scoring the Completeness of Software Designs.
- Sturgess, G. (2012). Skills vs. Competencies. What’s the Difference? Retrieved December 23, 2015, from <http://www.talentalign.com/skills-vs-competencies-whats-the-difference/>

- Verdu et al, (2012); Hwang, Shadiev, Wang & Huang, (2012); Fessakis, Gouli & Mayroudi, (2013); A Two-tier Based Approach to Improving Students' Computer Programming Skills in a Web-based Learning Environment.
- Y. Wang et al (2012) "Assessment of programming language learning based on peer code review model: Implementation and experience report", Computers & Education, vol. 59, pp. 412-422, 2012. doi:10.1016/j.compedu.2012.01.007. .

THE IMPACT OF SEX/GENDER DIFFERENCES ON INFORMATION TECHNOLOGY EDUCATION

Tami Meredith

Dalhousie University, Faculty of Computer Science, Halifax, Canada.

Maryanne Fisher

Saint Mary's University, Department of Psychology, Halifax, Canada.

ABSTRACT

It is well known that there is a severe under-representation of women within information technology professions. Academic institutions are failing to successfully address the issue, and instructors continue to rely on teaching methodologies that explicitly appeal to men and put women at a disadvantage. For example, to provide challenging assignments, informatics educators have often opted to use programming contest questions. Typically, students are given a set period of time to solve these questions, and their ability to find the correct solution determines part of their course grade. Although educators have a well-formed intention, we propose that the experience can be very negative for some students, and particularly, for women. This paper begins with an examination of these differences from a theoretical perspective, using relevant literature in psychology, sociology and education. Then, we examine specific components of question utilization, such as time limits, competitive atmospheres, and scoring, all of which can be seen to potentially introduce sex/gender-based biases. It should be stated that, although this paper focuses on sex/gender differences, the results are by no means limited to this variable alone, as researchers such as Schofield (1995) found that many of the factors that dissuade female use of a U.S. high-school computer center are equally applicable to cultural groups such as Black Americans. We hope that by presenting these issues, information technology instructors will be able to adapt their practices and create a more inclusive, welcoming, and diverse classroom environment.

Keywords: Sex/gender differences, information technology, education, inclusivity.

INTRODUCTION

It is well known that women are less represented in computer-oriented professions than men, despite equivalent abilities (Cooper and Weaver, 2003). This under-representation is the result of many interacting gender-based, social, and cultural factors. While it is beyond the scope of this paper to examine these factors in detail, we focus on one element, sex/gender, as it leads to several promising and novel ideas. Specifically, we suggest that to be inclusive, classroom activities often require changes that make their implementation more sensitive to sex/gender-based differences. We examine these differences from a theoretical perspective, using relevant literature in psychology, sociology and education. Then, we document specific components of

classroom activities, such as time limits, competitive atmospheres, and evaluation, all of which introduce bias. It should be stated that, although we focus on sex/gender differences, the results are by no means limited to this variable alone, as Schofield (1995) found that many of the factors that dissuade female use of a U.S. high-school computer center are equally applicable to cultural groups such as Black Americans.

A benefit of inclusive environments or assignments is that educators are better able to sustain the involvement of all students. Furthermore, as high school education can play an important role in later career choices, by offering courses and assignments that are enticing to a wide range of participants means educators have better tools for advertising the discipline and potentially addressing issues of under-representation by specific population groups. Actively attracting students to a discipline by providing an enjoyable, seemingly fair and unbiased course can lead to increased interest, and hence provides a recruiting tool for a discipline. Small changes allow for increased participation of all students regardless of their background.

The issues we examine, and the resulting practices we suggestion, are an element of a larger solution strategy. We do not address the reasons for low institutional enrollment, and instead, our contribution pertains to reasons why women may feel excluded from informatics courses. While changing an environment may minimize the likelihood of sex/gender-based disparity occurring during class assignments, for example, it will not address the complex social and cultural factors that dissuade women from embarking on a career in informatics.

INDIVIDUAL AND SEX/GENDER-BASED DIFFERENCES THAT AFFECT PERFORMANCE

When it comes to problem solving, four distinct approaches have been identified: apply a solution that is familiar, solve it via logical-mathematical reasoning, use trial and error whereby one works backwards from a possible answer and plugs in values or the use of a guess and check approach, and last, using a one-shot guess (Byrnes and Takahira, 1993). While all these strategies, and indeed the process of choosing a strategy, have an element of risk, the latter two strategies involve more risk than the first two. Hence, the performance of risk averse individuals is more likely to be influenced when they cannot use the first two strategies. Consequently, an interaction occurs between one's risk taking behaviour and classroom activities that involve problem solving.

It has been well established among psychologists that men are more risk prone, or take more risks, than women (see Daly and Wilson (2001) for a comprehensive review). Instead, women tend toward a strategy of risk aversion, and accept risk as a last resort, or when the benefits are maximised and costs minimised. In general, women tend to choose high probability, low payoff strategies, whereas men tend to choose, under the same situations, low probably but high payoff strategies (Daly and Wilson, 2001). This dissimilarity in strategy may lead to differences in performance of classroom activities. We predict that men will be more likely to

complete a solution without requiring feedback, often completing it as quickly as possible, and then submitting it for evaluation. Women, in contrast, will be more likely to devote time to conceptualizing a solution, spend longer working on a solution, and then submit it for evaluation. This difference means that women will have less opportunity to try various solutions, thinking they have increased accuracy by spending longer on a solution.

As a society, successful risk taking is often admired, and it seems that men are responsive to this evaluation. Men frequently take greater risks in the presence of others, whereas this elevation appears absent among women (Daly and Wilson, 2001). Thus, within the current context, when instructors allow students to solve problems as part of a team, especially mixed-sex teams, we expect that men will take increased risks with solutions, delegating team efforts to support these risks. Contrariwise, women will not feel comfortable with these investments.

Furthermore, men tend to be increasingly risk prone when the need to succeed, or the fear of failure, is intensified (Daly and Wilson, 2001). This process increases when only one, high-risk behaviour seems plausible as other options represent dead ends (Daly and Wilson, 2001). If an instructor has assigned a problem with strict time limits and only one viable solution strategy, men more rapidly identify a plausible solution in the hopes that it is “close enough” to being correct. Women feel pressured in these situations, wanting to avoid unnecessary risk that leads to anxiety, which for computing tasks is deleterious to performance (Cooper and Weaver, 2003).

We believe that the well-researched sex/gender differences in risk perception and acceptance is significant for a variety of reasons. First, accepting risks may be perceived as an indicator of confidence, and perhaps, competence (Daly and Wilson, 2001). Within the context of solving programming contest questions, women may be perceived as less competent because they adopt less risky approaches. This matter is even more problematic, given that stereotypical beliefs, such as “people view me as less competent because I am female” often lead directly to depressed performance (Steele and Aronson, 1995). Second, rather than gambling on their ability to guess the correct approach, women will take more time to explore one solution as opposed to implementing a “fast and dirty” solution that may not work. This less risky strategy allows less time for trying a wider assortment of potential solutions, and less time to attempt other assigned problems. Third, women will not guess at a response as readily as men, nor direct team mates to consider a possible solution, when they are not certain. They may feel uncomfortable when, in a mixed-sex team, they are asked to pursue high-risk strategies.

Within the classroom, one’s ability is affected by a variety of subsidiary mechanisms, such as anxiety resulting from the pressure to perform. Feedback increases women’s confidence and performance expectations. For example, Lenney (1977) found women have lower expectations for their performance when given ambiguous feedback or no feedback. Research

suggests that feedback is particularly important for women, and they are more influenced by the content of feedback than are men (Helgeson, 2005).

For mathematics in high schools, girls routinely receive the highest evaluations (Kimball, 1989), yet perform more poorly than boys on standardised tests. One explanation is that the environment induces stress and anxiety for some women, and consequently, leads them to perform poorly (Duffy et al., 1997). The key idea is that standardized tests often lead to the development of stereotype threat; essentially, because women are thought to perform poorly on tests involving mathematics (or, perhaps informatics), they will identify with the threat, thus verifying it and performing sub-optimally (Duffy et al., 1997; Steele and Aronson, 1995).

Anxiety can be an important influence on performance. Within mathematics, if students experience lower anxiety they report higher motivation to succeed, yielding better performance at a later point (Duffy et al., 1997). As well, women experience a decrease in self-confidence when they perceive that their work will be compared to others for evaluation (Lenney, 1997). When there is no pressure (i.e., in a non-competitive environment), there is equivalent enthusiasm reported between women and men for computing activities (Astrachan, 2004). Further, data indicates that women experience decreased performance in competitive situations for computing tasks (Johnson et al., 1985). This performance penalty is partially the result of the increased anxiety women experience when required to perform computing activities publicly rather than privately (Robinson-Stavely and Cooper, 1990). Also, women, but not men, who compete successfully against the opposite sex/gender feel tense, nervous, and anxious during the competition (Morgan and Mausner, 1973). Feedback helps reduce these effects, as girls' mastery, particularly for stereotypically male dominated disciplines such as math, is directly related to the degree of perceived instructors' support (Farmer, 1997). Feedback is a particularly important tool for reducing anxiety and increasing measurable performance.

It is possible that some instructors may use a competitive atmosphere, such that the student who solves a problem the fastest will get extra marks. With respect to sex/gender-based under representation, it is known that women will engage in competitive activities (Hrdy, 1999). However, Fisher's (2003) work on perspectives of competition in the classroom clearly indicates that university aged women will change course selection to avoid a course with a reputation of being competitive. If they are in a course that turns out to be competitive, they will often contemplate leaving the course. For a small number of women, knowing that a course is competitive suggests to them that a discipline is competitive, and they will change university majors. Women who stay in a course that they perceive as competitive report higher levels of anxiety, lower performance, and lower satisfaction, compared to courses that they perceive as less competitive.

Women can compete as vigorously as men, and sometimes enjoy it as much as men (Hoyenga and Hoyenga, 1993). Although women are able and willing to compete, and do so well in specific situations, the widely held notion that they tend to be more cooperative and less

competitive than men does hold merit. Findings indicate that girls prefer cooperative activities, while boys prefer competitive activities (see Hoyenga and Hoyenga (1993) for a more comprehensive review). In competitive games, where the rules state that everyone must compete to win, boys will often compete individually, while girls will form small, cooperative alliances, with the group competing as a single entity (Hughes, 1988). Also, although public school teachers tend to use cooperative learning strategies less frequently than competitive strategies to aid student learning, cooperative strategies remove sex differences in math-related tasks (Fennema and Peterson, 1987). Indeed, competitive games gives boys an edge, while cooperative activities generally give girls the advantage (Fennema and Peterson, 1987).

The problem is that, although women's performance is not always jeopardized by a competitive environment, these settings may be more detrimental to women's performance than for men (Hoyenga and Hoyenga, 1993). This contention should not be mistaken as an attempt to say that women are unable to compete, or that activities that are competitive in nature explicitly rule out women's participation; in contrast, we argue these environments simply disallow women to perform at their best. It must also be remembered that there is a stigma preventing women being positively viewed as competitive (Johnston and Crawford, 1999), and therefore, it is hardly surprising that women will sometimes label their behaviours as more cooperative than men's, when in fact it is equally competitive (Stockard et al., 1988). Moreover, women often feel pressured by popular stereotyping to be considered as passive and feminine, and thus actively hide their competitive nature (Cashdan, 1999).

We are not suggesting that instructors omit competition. We propose that they need to recognize that a competitive atmosphere is often exclusionary to women. Instead, instructors can implement ideas such as allowing for small groups to work together, such that no one student is a clearly designated "winner" or "loser." Instructors need to avoid publicly advertising the rank ordering of students so that names can not be associated with poor performance. However, instructors are encouraged to provide accolades to those that perform well.

Research on standardized testing shows women use a different problem solving style than men. They are more likely to work a problem out in completion before moving on to another item, to consider more than one possible answer, and to check their answers. Women are less prone to guessing (Voyer and Saunders, 2004) and more prone to using algorithmic solution approaches (Gallagher and De Lisi, 1994). Women desire and perform more effectively when they receive feedback (Helgeson, 2005), so it is likely that women use solution strategies to generate personal feedback. By carefully exploring, in a systematic manner, all approaches to a problem, one can rule out ineffective approaches and generate feedback in the process. Increasing the probability that a strategy is correct decreases risk, when one can filter out inappropriate responses and strategies. In the domain of programming, one checks the correctness of code by performing testing. Women are likely to expend effort in testing their

code to verify its correctness. As well, executing a test generates feedback leading to additional incentives for women to thoroughly test problem solutions.

When not motivated by competition (i.e., solving more problems in less time), one is not likely to focus on the speed in which a question is completed. Instead, one may focus on the actual problem and its solution. Solving a difficult problem well can be as motivating and enjoyable as solving it quickly. Thus, as a consequence of their tendency to fully explore a problem, women are likely to find more enjoyment in solving a problem well, as opposed to solving it quickly but inelegantly.

In a typical classroom setting, an instructor may select a question and assign it to the students with a deadline of one week to complete the item. Presumably, the instructor's hope is that students will make a diligent effort on answering the question and take the needed time to solve the task. The erroneous assumption for why a question remained unsolved at the contest was because participants simply ran out of time. In other words, the assumption is that, if students are given more time, they will arrive at the correct solution. Undoubtedly, some students will be able to solve the task with increased time, perhaps through additional research or multiple attempts at guessing. Often, however, simply increasing the time limit does not automatically imply that the students will gain improved insight or problem-solving abilities. It is incorrect to assume students will gain skills or needed background knowledge for arriving at a solution within a short period. Instead, increased time may lead to increased frustration at not being able to solve the problem. We propose that this issue is particularly salient for women. Women tend to employ a strategy of applying what is familiar or use trial-and-error (Byrnes and Takahira, 1993). With additional time, they may solve the question through one of these means. However, with increased time to apply these strategies, they have more time to become frustrated, to experience feelings of incompetence, and to lose confidence in their abilities.

One solution to this dilemma is to provide feedback on progress during the mid-point of the assignment. For example, students could submit their work to date, and receive part marks for attempting various answers. If a student has had minimal success, the instructor could intervene, and provide feedback and encouragement.

This issue of time constraints is further complicated by the pressures that time restrictions can impose, as demonstrated by the cognitive study of the spatial rotation of objects (see Fisher, Meredith and Gray, 2018). While this task significantly differs from programming, it is a robust and frequently cited example of sex/gender-based differences in performance and is therefore a useful predictor of similar differences in other situations.

Numerous studies (e.g., Voyer and Saunders, 2004) have documented a male advantage on paper-pencil tests where participants are asked to rotate a configuration of three-dimensional blocks and match the correct solutions to the rotated sample. However, the influence of the measurement device (test) on mens' and womens' behaviour and, specifically, the use of time constraints has led to conclusions about sex differences in abilities. It is important to note that

the issue of time constraint bias has also been documented with respect to standardized testing (Gallagher et al., 2000) and is not exclusive to mental rotation ability.

In the mental rotation test, participants are given ten minutes to complete 24 questions. Men are reported to perform at a higher level than women (Voyer and Saunders, 2004). However, tight time restrictions promote the use of risk, which introduces bias against women. For example, one could choose to spend more time ensuring a few answers are correct or one could devote less time to each question ensuring more items are answered at the cost of accuracy. Women tend to adopt the first strategy, signaling risk aversion, whereas men tend to adopt the latter strategy, suggesting risk proneness. Evidence for these choices is provided by Gallagher et al. (2000) who report that on the Scholastic Assessment Test Mathematics Section (SAT-M), a timed test, women leave more items blank (unattempted) than do men.

When there is no time limit and participants are simply asked to complete the mental rotation test, the sex/gender difference in performance disappears, because women spend longer than do men in answering the test questions (Goldstein et al., 1990). Voyer and Saunders (2004) found that men are far more prone to guessing responses on these tests than women, and women show a greater reluctance to guess. Additionally, men tend to assume that their guesses will be correct, whereas women tend to assume that their guesses will be incorrect (Voyer and Saunders, 2004). During classroom activities, we expect the same thought processes to be apparent, perhaps leading to lower performance by women when time constraints are imposed. Therefore, it is important that instructors do not use time pressure as a way of making activities more challenging.

SUGGESTIONS FOR REDUCING BIAS

It can be a valuable experience for students to be given highly challenging problems and provide them with opportunities for determining their limits and exercising their skills to the fullest. Instructors must be aware of the challenges that using difficult problems can impose and ensure that appropriate actions are taken to mitigate any biasing effects, particularly those that can perpetuate or increase women's under-representation in informatics.

To aid in solution development, it is common to provide students with sample data and solutions that can be used to create a rudimentary feedback mechanism. Such a mechanism is imperative for student learning, and for creating an inclusive environment for all students. Additionally, students could be allowed to submit an assignment early and receive feedback regarding the tests that their solution fails. To minimize excessive use of the feedback system, it may be necessary to impose limits on how many times feedback can be requested. As well, if the data are organized by some scale of difficulty, students might only be given the data for the first failed test case.

We contend that the actions of instructors who merely distribute a problem without providing correctness feedback are particularly discouraging to women. The addition of some feedback

mechanism would certainly be an improvement. As well, the ability to independently track one's performance, particularly when an extremely challenging problem is used, will allow students to more accurately judge their performance with respect to their peers. When a task is difficult, it may be comforting to students to see that they are not an exception and that other students are equally challenged.

Lepper and Malone (1987), in their study of computer aided learning, identified specific differences in the types of gaming activities that appealed to each sex/gender. Not surprisingly, men preferred action and adventure games that women found uninteresting and unappealing. While this study examined gaming, it is applicable to problem solving. It is highly likely that the majority of problems, that are developed by men in computer science, are more interesting to men who are students. As Schofield (1995) reports, women in an advanced university level computer science class felt ridiculed and experienced increased anxiety for their inability to differentiate football and baseball teams and each sport's statistics on an assignment.

To provide realism, instructors often obfuscate questions using elaborate and detailed stories. If these stories involve sports and engineering, they will often lack interest, increase anxiety, and decrease women's performance. While we do not suggest the use of stereotypical "women's" issues (e.g., cooking, child-raising) as the basis for problems, there is certainly room for the use of more generic topics that are appealing to women. Simple changes, such as the use of feminine names within a task, helps make questions more relevant to women.

Relying on problems that require the use of skills not taught in the classroom is likely to have a more negative impact on women than on men because women tend to use algorithmic approaches that are familiar. We do not suggest that women are not creative, but instead, that they will have concerns when their work is monitored and evaluated. If questions require students to perform research in order to obtain a solution, we suggest that the need for research needs to be made explicit. That is, students need to be informed of situations where their current knowledge levels are insufficient to fully complete a task and where they will need to obtain and apply knowledge that they have not yet been taught.

There are many ways to perform activities within a class. An instructor may schedule laboratory time for the class to work on the problem or may expect that the students will work on it on their own computers as homework. We support the latter approach, as performing informatics activities is particularly discouraging to women. Robinson-Stavelly and Cooper (1990) report that women's performance significantly exceeded that of men on a computer-based task (playing the game "Zork") when in private but was significantly exceeded by men when another person was present.

Although scheduling class time to work on the questions represents an opportunity for instructors to provide feedback, the magnitude of the performance decrease is highly distressing. One possible compromise is for instructors to offer women a preferred seating location such as a private seat in the back of the room. Additionally, women also benefit from

working in single-sex groups (Light et al., 2000; Cox & Fisher, 2008) when performing computing tasks. When possible, it benefits women to be located together, preferably in their own room, when working on activities.

Johnson et al. (1985) examined student learning and test performance after engaging in computer-based learning alone versus cooperative groups. Women's performance is negatively influenced by the presence of others, even if they are not actively observed, but improves in cooperative environments. Working alone and being solely responsible for one's results increases anxiety and reduces performance, as compared to working with others and sharing the responsibility for results. The effect of the finding is clear for educational settings. Women prefer team-based cooperative events over individual events. Also, for cultures that prize cooperation over competition (Galliano, 2003) this finding is critical. When instructors cannot implement team-based problem solving, attempting to provide a high degree of anonymity may alleviate some of students' anxiety.

Techniques for evaluating the solutions to programming tasks are particularly biased in favour of men. Women are more risk averse and prefer to receive some level of feedback about their performance. The lack of feedback, such as not reporting the number of test cases that a solution passed or failed, prevents an incremental approach that permits the submission of partial solutions and refinement of the solution. It is known women tend to prefer a bottom-up (incremental) program development strategy (Turkle and Papert, 1990), due to reduced risk.

For many activities, the primary criteria to determine "programming skill," after correctness, is the time taken to achieve a correct solution. For women, it has been shown that time pressure will negatively affect performance. Thus, instructors must ensure that it is one's knowledge and skill, and not the time to apply them, that are significant factors when evaluating a solution. While it is clear that a correct solution developed in less time is, in some ways, better than one that takes longer to develop, the quality of the developed code, the algorithmic elegance employed, and the robustness with respect to invalid data are also indicators of a solution's quality. That is, sound practices and their products need to be rewarded and, for correct solutions, participants that produce high quality code should not be penalized because of the extra time that this quality required. In general, limiting time has minimal value in a classroom setting. Demanding quick solutions forces students to abandon programming practices that they have been taught are desirable.

There are some tasks that are designed to be unsolvable by all but a minority of the best programmers, meaning most students will have difficulty completing them. However, students that endure such challenges should not be penalized for failing to develop completely correct solutions to these tasks. The application of all knowledge, at all stages of development (e.g., design, testing), must be evaluated. Students that know their solution is inadequate, through effective testing, are demonstrating better skills than those who are unable to recognize their failings. Furthermore, well-structured code that applies sound design principles, is better than poorly designed code that is unmaintainable or understandable. If

problems are potentially unsolvable, students can be rewarded for their successes and achievements even when they ultimately fail to correctly solve the problem.

It is typical for students to expect that an instructor's test data is correctly formed and accurate. However, as any experienced instructor knows, errors can happen and are an occurrence for which one must be prepared. Students who develop solutions that detect these errors should be rewarded. In programming classes, robustness is taught and good students develop code that detects invalid input. While the reward (marks) given for identifying errors in an instructor's test data may be minimal, the creation of the code that found the error is clearly an indication of good programming practice and can be rewarded.

Although, as a mathematical discipline, informatics tends towards "absolute" evaluation, there are merits to a "relative" approach. Colwell (2005) states that, "both relative and absolute judging are essential to achieving the right balance of fun and education (in science fairs)." As an example, he suggests the case where all students provide unfeasible solutions. Rather than give a score of 0 to everyone, it is possible to relatively rate the submissions on their merits. If problems are potentially unsolvable, students should be rewarded for their successes and achievements even when they ultimately fail to correctly solve the problem. For educational settings that seek to foster involvement through making an activity fun and enjoyable, relative evaluation can provide the motivation for continued participation, rather than the disincentives of a 0 score.

CONCLUSION

Educators are a vital part of the solution to women's under-representation in information technology professions. By creating a classroom environment that is fully inclusive, they can provide women with the opportunity to develop the skills they need without the pressure of competition, time-pressure, and fear of failure. The available literature makes the focus of this paper clear: many of our current practices do little to encourage participation by women, and presumably other demographic groups. However, although the benefits of an inclusive bias-free environment are part of solving women's under-representation, they are not sufficient to solve the entire problem. Complex societal problems have complex solutions with many elements and that require considerable time to enact. As part of the solution, educators must show patience and not expect immediate and obvious rewards for their efforts. Though rewards may not be readily apparent, educators can be confident that changes toward improving inclusion and reduce bias are worthwhile. We hope that this paper assists educators and ensures that all students have a positive and rewarding learning experience.

REFERENCES

- Astrachan, O. (2004). Non-competitive programming contest problems as a basis for just-in-time teaching. In *Proc. ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference*, Savannah, Georgia, pp. T3H/20-T3H/24.
- Byrnes, J., and S. Takahira (1993). Explaining gender differences on SAT-math items. *Developmental Psychology*, **29**, 805-810.
- Cashdan, E. (1999). Are men more competitive than women? *British Journal of Social Psychology*, **37**, 213-229.
- Colwell, B. (2005). Judging science fairs. *IEEE Computer*, **38** (7), 12-15.
- Cooper, J., and K. Weaver (2003). *Gender and Computers, Understanding the Digital Divide*. Lawrence Erlbaum and Associates, Mahwah, New Jersey.
- Cox, A., & Fisher, M. (2008). A qualitative investigation of an all-female group in a software engineering course project. *Journal of Information Technology Education*, **7**, 1-20.
- Daly, M., and M. Wilson (2001). Risk-taking, intrasexual competition, and homicide. *Nebraska Symposium on Motivation*, **47**, 1-36.
- Duffy, J., G. Gunther, and L. Walters (1997). Gender and mathematical problem solving. *Sex Roles*, **37**, 477-494.
- Dwyer, C. (1976). Test content and sex differences in reading. *The Reading Teacher*, 20-24.
- Farmer, H. (1997). Women's motivation related to mastery, career salience, and career aspiration: A multivariate model focusing on the effects of sex role socialization. *Journal of Career Assessment*, **5**, 355-381.
- Fennema, E., and P. Peterson (1987). Effective teaching for girls and boys. In D. Berliner and B. Rosenshine (Eds.), *Talks to Teachers*, Random House, New York, New York.
- Fisher, M. (2003, June). *Competition in the classroom: Sex differences in perceptions and preferences*. Poster presented at the annual meeting of the Canadian Psychological Association, Hamilton, ON.
- Fisher, M. L., T. Meredith, and M. Gray (2018). Sex differences in mental rotation ability are a consequence of procedure and artificiality of stimuli. *Evolutionary Psychological Science*, **4**, 124-133.
- Gallagher, A., and R. De Lisi (1994). Gender differences in scholastic aptitude test – mathematics problem solving among high-ability students. *Journal of Educational Psychology*, **86**, 204-211.
- Gallagher, A., R. De Lisi, P. Holst, A. McGillicuddy-De Lisi, M. Morely, and C. Cahalan (2000). Gender differences in advanced mathematical problem solving. *Journal of Experimental Child Psychology*, **75**, 165-190.
- Galliano, G. (2003). *Gender, Crossing Boundaries*. Thomson Wadsworth, Belmont, California.
- Goldstein, D., D. Haldane, and C. Mitchell (1990). Sex differences in visual-spatial ability: The role of performance factors. *Memory and Cognition*, **18**, 546-550.

- Helgeson, V. (2005). *Psychology of Gender* (2nd Edition). Prentice-Hall, Upper Saddle River, New Jersey.
- Hoyenga, K. and K. Hoyenga, (1993). *Gender-related differences: Origins and outcomes*. Allyn and Bacon, Needham Heights, Massachusetts.
- Hrdy, S. (1999). *The Woman That Never Evolved*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Hughes, L. (1988). "But that's not really mean": Competing in a cooperative mode. *Sex Roles*, **9**, 669-687.
- Hyde, J., E. Fennema, and S. Lamon, (1990). Gender differences in mathematics performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, **107**, 139-155.
- Johnson, R., D. Johnson, and M. Stanne (1985). Effects of cooperative, competitive, and individualistic goal structures on computer-aided instruction. *Journal of Educational Psychology*, **77**, 668-677.
- Johnston, M. and C. Crawford (1999). Stigmatising women's aggressive behaviour: Who does it benefit and why? *Behavioral and Brain Sciences*, **22**, 226-227.
- Kimball, M. (1989). A new perspective on women's math achievement. *Psychological Bulletin*, **105**, 198-214.
- Lenney, E. (1977). Women's self-confidence in achievement setting. *Psychological Bulletin*, **84**, 1-13.
- Lepper, M., and T. Malone (1987). Intrinsic motivation and instructional effectiveness in computer-based education. In R. Snow and M. Farr (Eds.), *Aptitude, learning and instruction: Vol. 3. Cognitive and affective process analysis*, Lawrence Erlbaum and Associates, Mahwah, New Jersey, pp 255-286.
- Light, P., K. Littleton, S. Bale, R. Joiner, and D. Messer (2000). Gender and social comparison effects in computer-based problem solving. *Learning and Instruction*, **10**, 483-496.
- Morgan, S., and B. Mausner (1973). Behavioral and fantasized indicators of avoidance of success in men and women. *Journal of Personality*, **41**, 457-470.
- Robinson-Stavely, K., and J. Cooper (1990). Mere presence, gender and reactions to computers: Studying human-computer interaction in the social context. *Journal of Experimental Social Psychology*, **26**, 168-183.
- Rosser, P. (1989). *The SAT gender gap: Identifying the causes*. The Center for Women Policy Studies, Washington, D.C.
- Schofield, J. (1995). *Computers and classroom culture*. Cambridge University Press, Cambridge, Massachusetts.
- Steele, C., and J. Aronson (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and Social Psychology*, **69**, 797-811.
- Stockard, J., J. van de Kragt, and P. Dodge (1988). Gender roles and social dilemmas: Are there sex differences in cooperation and in its justification? *Social Psychology Quarterly*, **51**, 154-163.

Turkle, S., and S. Papert (1990). Epistemological pluralism: Styles and voices within the computer culture. *Signs*, **16**, 128-157.

Voyer, D., and K. Saunders (2004). Gender differences on the mental rotations test: A factor analysis. *Acta Psychologica*, **117**, 79-94.

PERFORMANCE COMPARISON OF DIFFERENT SENSIBLE THERMAL ENERGY STORAGE MATERIALS IN A SOLAR DRYER

O.S. Olaoye

Department of Mechanical Engineering, Ladoké Akintola University of Technology, Ogbomosho, Oyo State, Nigeria.

ABSTRACT

Drying of agricultural products is a means of reducing its moisture content and thereby extending shelf life. Most farmers in developing countries like Nigeria rely on using solar energy (though fluctuating) for drying process because most of them are not connected to the national grid that is expensive. Developing a solar dryer integrated with a thermal energy back up or storage is needed for efficient and stable/continuous operation of it which can enhance extended drying period and good quality. In this work, sensible energy storage such as granite, clay and concrete all painted black to increase the heat absorption rate were used. The thickness, length and breadth of each material are 3 cm, 115 cm and 50 cm. Experiments were performed on the three energy storage materials. It was observed that rate of heat absorption was faster in concrete, followed by clay and granite the least. The highest temperature in concrete, clay and granite are 79.3°C, 59.9°C and 53.0°C and lowest are 36.5°C, 37.5°C and 36.9°C. Drying of cassava was carried out in dryer with clay as thermal energy back up and drying period was extended by three hours and the drying chamber efficiency and overall system efficiency are 50.37% and 51.40% respectively.

Keywords: Solar thermal energy; Drying; Thermal Storage; Sensible heat; Moisture Content;

Introduction

Nigeria is situated in tropical region in West Africa and has farmers that mostly live in the rural areas. Most of these farmers depend on solar energy for the preservation of their agricultural products (Bennamoun and Belhamri, 2003; Gallali, et al., 2000; Srivastava and John, 2002; Arnaud, and Fohr, 1988). These farmers normally spread any of their products that they want to preserve on the road side, mat, rocks etc and recently most of them now use fire to dry some of their products and all these activities have effects of their product quality. Hence there is need for production of effective/efficient and reliable drying methods. Energy source for all these dryers is very important since most farmers in Nigeria are living in an area that is not connected to the national grid. Alternative source of energy that most of them rely on which is sun is intermittent and it is being affected by environmental factors. Majority of farmers that depends on the sun as source of energy for crop drying suffer major loss of their products due to its intermittency (Jeroen *et al.* 2020). There is no doubt that Sun is the greatest and permanent supplier of energy to Earth, providing the flux of radiation with power of $\sim 10^{17}$ W (Dimitriev *et al.*,2019). A lot of design and developments of solar dryers for different

agricultural products have been made since each product have different properties and react differently to different temperature levels. Some of the parameters considered in the design are the quality of the products, amount of moisture content to be reduced to, temperature of air, air velocity etc. some dryer use natural convection while other uses forced convection. Thermal energy storage system is useful in supply energy when the source of energy is not available (Mohammed and Kacem, 2013; Liu, et al., 2012). This storage system is useful in air heating process. It can be used during the day time and at night depending on what it is been employed for. It has the following advantages: limited impact on the environment and sustainability of the source improves the performance and reliability of energy systems play an important role in conserving the obtained energy (Jain,2007; Jain, and Jain, 2004; Chauhan, et al.,1996; Mohanraj, and Chandrasekar, 2009; Shanmugam, and Natarajan, 2006; Luna, et al., 2010).

The amount of stored heat is proportional to the density, specific heat, volume, and temperature variation of the storage materials. Basically, specific heat, density and thermal conductivity are the main thermal properties of sensible heat storage materials. Figure 1 shows the main thermal properties of sensible heat materials. Solar air heaters can be used for many applications including crop drying and space heating. Solar air heaters have many attractive advantages over liquid heaters regarding the problems of corrosion, boiling, freezing and leaks. Thermal energy can be stored in general as either sensible or latent heat. Solar dryer depends on availability of sun to function and sun being the source of energy is intermittent in nature, therefore, there is need for energy storage so that energy will be available for a long period of time (Temple, and Adams, 1980; Choudhury, et al., 1995; Duffie, and Beackman, 2006; Sunliang, 2010; Hasnain, 1998; Gang, 2016). Different materials have been used as sensible energy storage for example water, stone, calcium chloride, fiber board, wood etc as shown in figure 1. This work study the performance of different sensible energy storage in dryer and how drying period was extended by them.

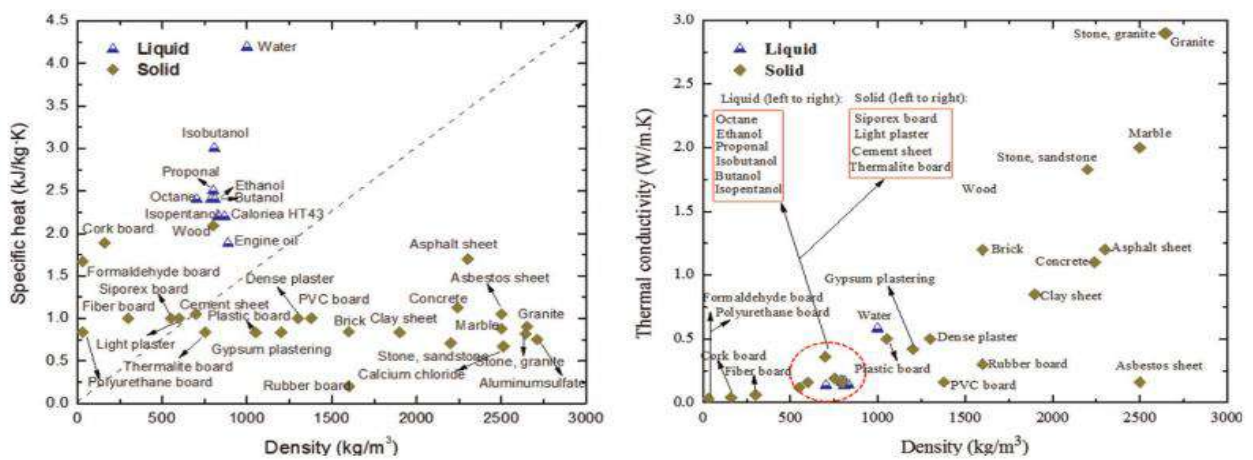


Fig. 1: Thermal Properties of Sensible Heat Materials (Source: Gang, 2016)

Materials and Methods

Description of solar dryer

Figure 2 show the pictorial view of the solar dryer. The dryer consist of drying chamber and solar absorber. The drying section has three drying trays made up of net and wood. The chamber is made up of galvanized steel because of its good quality. It has opening that allows hot air that is used in drying to flow from the absorber. The solar absorber consists of plain glass, corrugated black iron sheet, chamber for solar thermal energy storage materials (under the iron sheet). It has opening at the front for fresh air to enter. The dryer is well insulated at both drying and absorbing section to prevent heat loss to the environment. The absorbing section is oriented at appropriate angle according to the location of the dryer for proper collection of solar energy. Ambient, absorber and drying chamber temperatures were measured with 12 channel temperature recorder with k-type thermocouple. The humidity was measured with hygrometer.

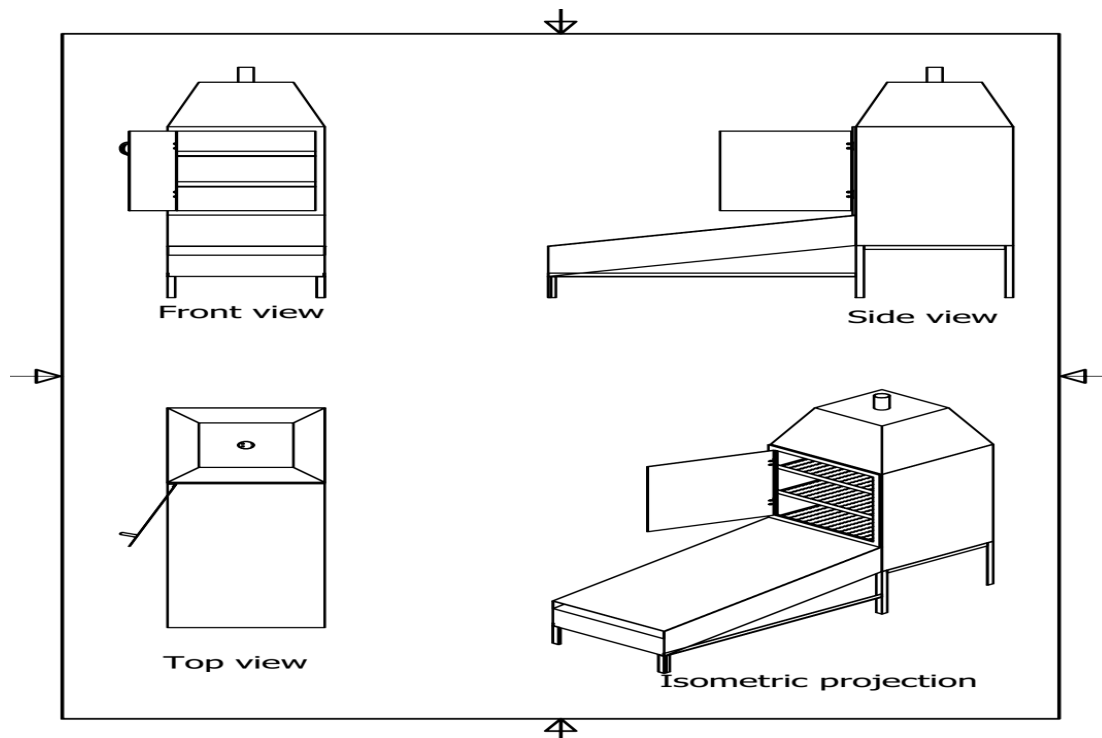


Figure 2: Different views of Dryer

Experimentation

Thermal energy storage capacity was investigated for different materials such as clay, bricks, painted clay, painted bricks, painted granite and was also used to dry cassava. The thermal energy storage materials were put in the absorbing chamber and the rate of energy absorbing with retention capacity were study before two of it was used to dry agricultural product. Thickness of the sensible materials is 3 cm and length is 115 cm breadth is 50 cm.

Moisture content: the moisture in cassava was determined after each hour of drying using equation 1. The moisture content after each hour of drying was determined by taking initial weight and weight loss after each hour with the help of electronic balance (model EPS-3001, 3000gx 0.1g).

$$M_c = \frac{M_i - M_d}{M_i} \times 100 \quad (1)$$

Drying rate: The drying rate was formed by decrease of the water concentration during the time interval between two subsequent measurements divided by this time interval as in equation 2

$$R_d = \frac{M_i - M_d}{t} \quad (2)$$

Collector efficiency: A measure of collector performance is the collector efficiency and it is defined as the ratio of useful heat gain over any time period to the incident solar radiation over the same period as in equation 3.

$$\eta_c = \frac{Q_u}{IA_c} \quad (3)$$

Drying chamber efficiency: It can be defined as the ratio of difference between the drying chamber inlet and drying chamber outlet temperature to the difference between the drying chamber inlet and ambient as in equation 4

$$\eta_d = \frac{(T_1 - T_2)}{(T_1 - T_2)} \quad (4)$$

Overall system efficiency is the ratio of the energy required to evaporate moisture from the product to the heat supplied to the dryer. The system drying efficiency is a measure of the overall effectiveness of a drying system as in equation 5.

$$\eta_s = \frac{m_w h_g}{IA t} \quad (5)$$

Where; W_o is the mass of moisture evaporated; L is the latent heat of vaporization of water at the dryer temperature; I is the total global radiation on the horizontal surface during the drying period; kJ/m^2 ; A_c is the solar drying system collector area, m^2 ; m_w is mass of water in tomatoes

Results and Discussion

Table 4.1: No load test results for painted sensible heat storage materials used in dryer

TIME	Granite Temperature	Clay Temperature	Concrete Temperature	Ambient Temperature	SOLAR INTENSITY (Btu)
11:10	36.4	42.2	43.4	32.6	256.1

11:20	37.7	46.5	48.0	32.5	201.7
11:30	40.6	46.0	49.0	31.9	206.0
11:40	42.7	51.3	50.2	33.3	172.8
11:50	43.3	50.2	51.7	34.7	265.6
12:00	44.8	48.8	57.3	34.4	229.5
12:10	46.6	54.0	59.3	34.3	209.2
12:20	47.8	55.4	67.8	34.1	283.9
12:30	48.9	53.5	76.0	43.5	259.5
12:40	49.2	57.3	77.0	35.8	308.7
12:50	50.7	55.1	73.8	35.5	230.9
01:00	50.5	59.9	79.3	36.3	322.6
01:10	48.3	56.1	76.1	37.1	316.9
01:20	50.9	57.2	77.3	36.3	303.5
01:30	52.0	57.4	79.3	36.1	300.7
01:40	53.0	55.3	73.1	36.8	312.9
01:50	52.7	56.9	76.2	37.8	290.9
02:00	52.1	59.5	76.6	35.4	291.5
02:10	52.0	56.9	72.9	36.0	289.6
02:20	52.1	57.3	70.5	38.4	244.6
02:30	52.6	51.9	73.8	39.4	251.9
02:40	51.2	59.1	76.1	39.2	289.9
02:50	53.2	56.0	73.0	36.9	232.5
03:00	49.6	54.5	61.8	35.0	108.5
03:10	52.5	50.7	60.1	38.8	120.4
03:20	50.2	55.1	73.9	42.8	209.6
03:30	50.9	58.5	74.4	43.5	263.8
03:40	52.4	53.1	70.3	36.0	235.6
03:50	51.7	56.0	69.0	37.1	205.9
04:00	51.7	55.6	68.3	42.5	198.3
04:10	51.0	52.8	64.8	40.3	156.0
04:20	51.2	54.3	64.0	35.1	160.1
04:30	49.6	53.3	62.5	36.0	123.6
04:40	49.5	52.4	58.6	35.2	105.7
P04:50	47.5	50.9	58.2	36.0	161.1
05:00	46.5	49.9	57.1	35.6	103.3
05:10	46.5	49.0	54.6	36.2	131.7
05:20	45.8	46.7	51.7	35.9	115.3
05:30	43.6	45.6	49.3	35.1	107.1
05:40	42.2	44.6	47.4	34.5	109.9

05:50	41.8	42.7	44.4	34.5	70.0
06:00	40.2	41.5	42.2	34.1	41.9
06:10	38.9	40.4	40.4	33.9	36.6
06:20	37.9	39.0	38.5	33.6	46.8
06:30	36.9	37.5	36.5	31.8	27.0

From table 1, it was observed that as the solar intensity increasing, there is corresponding high increase in concrete temperature than clay and granite because concrete reach thermal equilibrium more easily than clay and granite. This will enable it to increase the temperature in the dryer more than other materials. Figure 3, shows the fluctuation of solar energy during the experiment and this confirms the intermittency of the sun. Figure 4 shows the variation of temperatures of the three sensible heat storage materials and ambient temperature with time. The three materials were able to achieve high temperature more than the ambient temperature. Clay performs second best, followed by granite. All the materials can extend the drying time by 3 h. Incorporating thermal energy storage units into the solar energy system can increase the thermal inertia, smooth the fluctuations and help the system continue supplying energy during short cloudy periods, thus increasing the system stability.

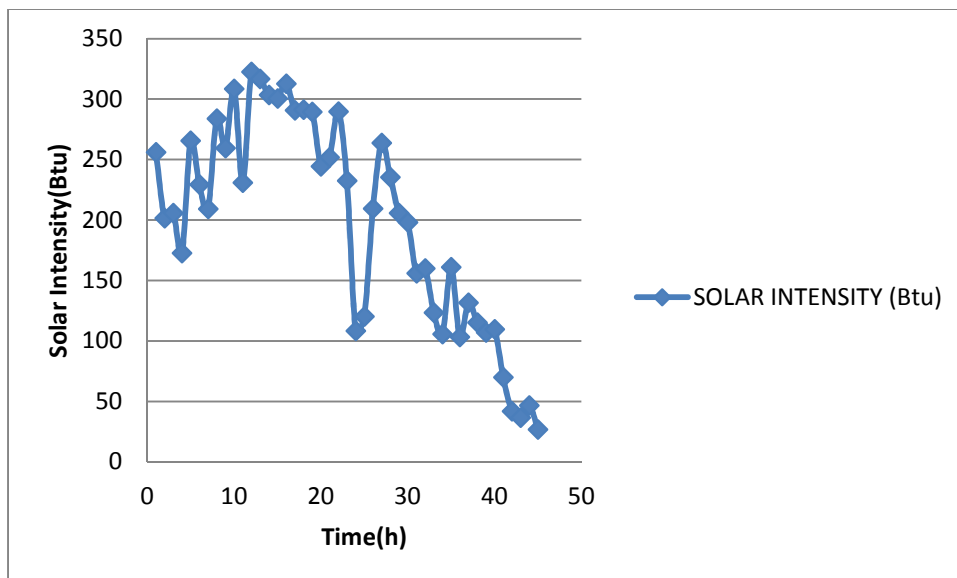


Figure 3: Variation of solar radiation against time

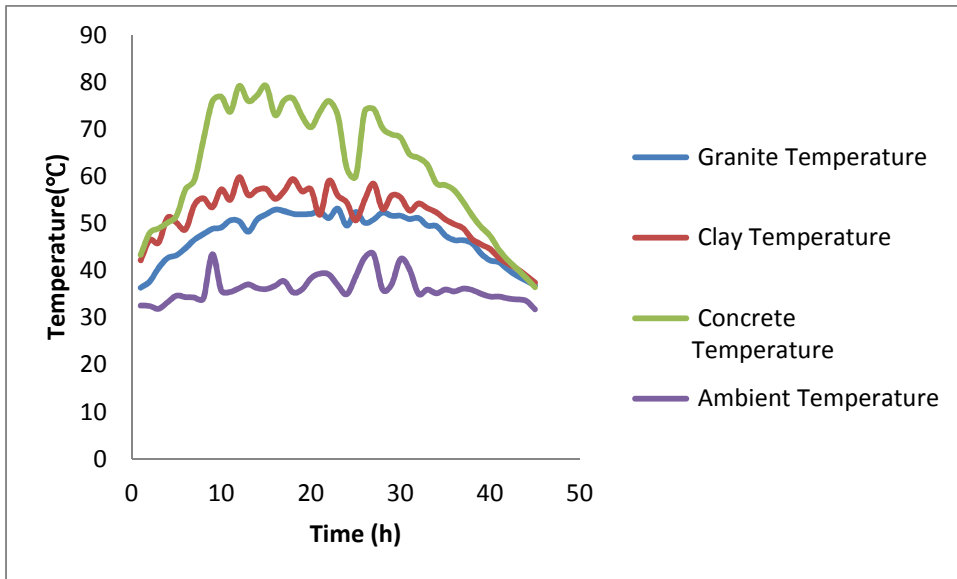


Figure 4: Variation of temperature against time

4.2 Load Testing

Load testing for cassava considering weight loss

Initial weight of Cassava used= 0.014kg

Table 4.6: Load testing for cassava considering weight loss using painted clay

Time	weight (kg)	Amb. Temp (°C)	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	H
9am	0.0140	32.8	30.2	30.5	30.5	33.1	32.3	35.1	30.8	39.7	33.3	30.5
10am	0.0132	38.4	38.2	39.2	38.4	40.4	39.8	45.9	35.2	44.4	33.7	32.0
11am	0.0130	39.2	38.5	39.3	38.9	40.8	39.9	43.2	38.4	57.2	36.5	32.7
12pm	0.0128	43.5	41.4	43.1	41.4	46.6	48.6	47.9	46.9	67.8	50.2	35.7
1pm	0.0115	44.2	41.9	47.4	41.9	50.2	51.5	47.8	50.9	72.7	51.1	37.3
2pm	0.0107	45.7	39.9	42.8	39.7	48.1	50.4	45.5	48.6	59.9	47.4	38.6
3pm	0.0097	42.5	38.9	43.5	38.4	46.6	51.6	45.1	46.6	52.5	43.6	36.6
4pm	0.0088	36.9	37.0	42.1	36.4	43.4	49.2	42.4	42.3	43.0	38.8	37.0
5pm	0.0086	30.2	35.3	37.7	34.9	38.1	44.0	37.5	38.4	37.9	33.9	33.6
6pm	0.0081	29.5	34.5	36.7	33.4	37.5	41.2	35.6	37.6	35.8	31.4	34.9
7pm	0.0079	28.7	30.1	29.8	30.1	29.8	27.9	30.1	30.0	37.2	28.1	30.1
9am	0.0077	32.8	36.4	36.9	36.9	37.2	35.3	37.9	38.6	36.1	27.9	31.6
10am	0.0075	34.4	40.9	41.0	40.4	40.6	38.8	44.1	43.3	42.9	30.7	34.3
11am	0.0071	37.7	45.1	43.6	44.6	45.4	45.3	45.3	46.1	68.0	38.0	36.5
12pm	0.0070	46.5	44.5	43.3	43.1	49.7	51.8	41.9	42.6	77.4	50.5	37.7
1pm	0.0061	43.9	44.1	50.2	42.8	52.2	53.9	43.2	42.9	76.1	52.4	38.5
2pm	0.0067	42.0	43.8	50.1	40.5	51.7	52.0	40.8	41.5	75.2	50.0	35.8

3pm	0.0065	45.4	44.5	54.2	42.7	52.9	55.3	45.8	48.2	79.0	51.4	38.3
4pm	0.0065	45.9	46.2	55.4	43.3	53.4	56.2	46.1	49.1	79.7	52.4	40.7
5pm	0.0065	43.5	44.2	50.6	40.8	50.1	53.7	43.6	47.8	74.2	50.6	38.9

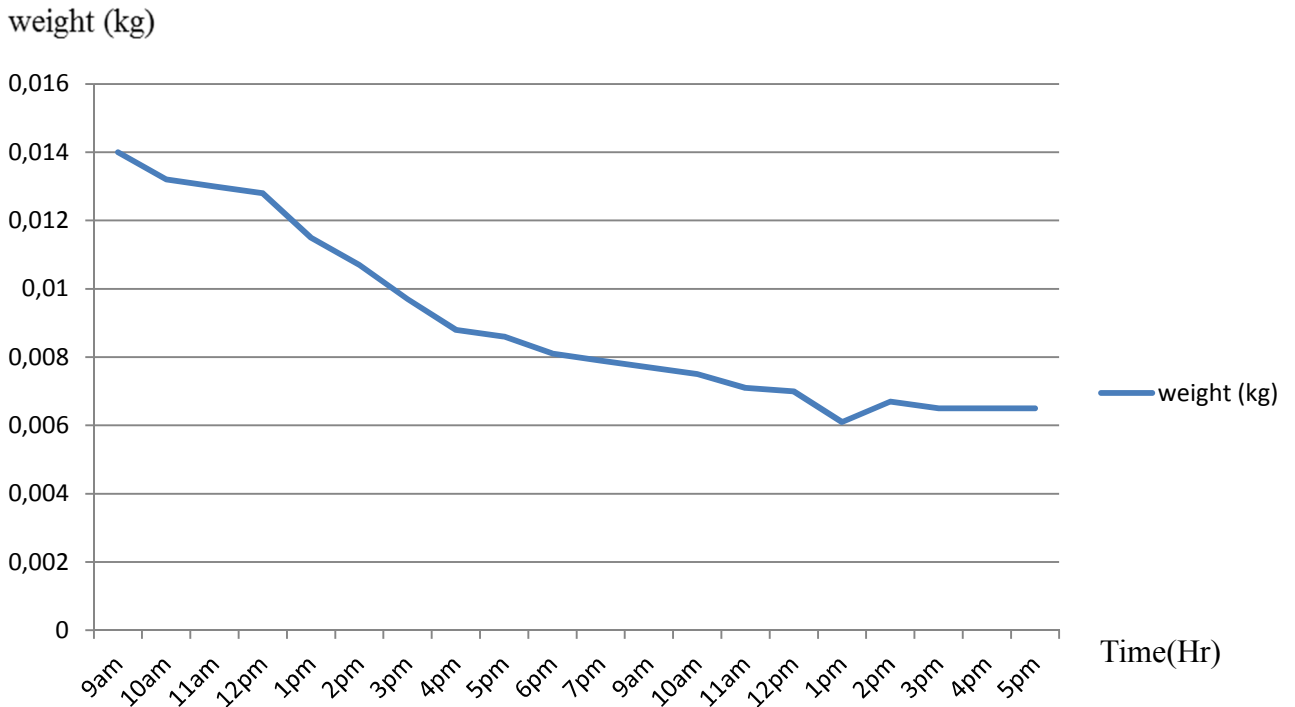


Figure 4.1: Graph of weight (kg) against Time (hr).

It was observed that the temperature is well distributed in the dryer and it was able to raise the drying chamber temperature above ambient temperature. Drying can be done up till 7 pm in the night without any re-absorption of moisture. It took 18 h to dry cassava from 0.014 kg to constant weight of 0.0065kg.

Amb. Temp= Ambient Temperature in (°C).

Hum. = Humidity in (%)

C1= Temperature at the top tray inside the chamber in (°C).

C2= Temperature at the bottom tray in (°C).

C3= Temperature at the door surface (inside) (°C).

C4= Temperature on the left surface inside the dryer (°C).

C5= Temperature on the left surface inside the dryer (°C).

C6= temperature at the back surface inside the dryer (°C).

C7= temperature at the tested material (°C).

C8= Temperature on the absorber (°C).

C9= Temperature on the glass surface (°C).

W = weight at measured at different hours in kg.

Conclusion

In this work natural convection mode solar dryer with thermal energy storage has been developed and tested. Three sensible energy storage materials such as granite, clay and concrete all painted black to increase the heat absorption rate were used. The thickness, length and breadth of each material are 3 cm, 115 cm and 50 cm. Experiments were performed on the three energy storage materials. It was observed that rate of heat absorption was faster in concrete, followed by clay and granite the least. The highest temperature in concrete, clay and granite are 79.3°C, 59.9°C and 53.0°C and lowest are 36.5°C, 37.5°C and 36.9°C. Drying of cassava was carried out in dryer with clay as thermal energy back up and drying period was extended by three hours and the drying chamber efficiency and overall system efficiency are 50.37% and 51.40% respectively.. Physical observation shows that, the cassava in the dryer looked cleaner than those which were sun dried. The solar dryer can raise the ambient air temperature to a considerable high value for increasing the drying rate of agricultural crops. The product inside the dryer requires less attentions compared with those in the open sun drying. Although the dryer was used to dry cassava, it can be used to dry other crops like yams, maize and plantain etc. There is ease in monitoring when compared to the open sun drying technique.

References

- Arnaud, G., Fohr, J. P. (1988). Slow drying simulation in thick layers of granular products, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 31 (12), 2517-2526.
- Bennamoun, L., Belhamri, A. (2003). Design and simulation of a solar dryer for agriculture products, *Journal of Food Engineering*, 59 (2-3), 259–266.
- Cao Sunliang, (2010). State of the Art of Thermal Energy Storage Solutions for High Performance Buildings, Master's Thesis University of Jyväskylä, Finland Department of Physics, 3.6.2010.
- Chauhan, P. M., Choudhury, C., Garg, H. P., (1996). Comparative performance of coriander dryer coupled to solar air heater and solar air-heater-cum-rockbed storage, *Applied Thermal Engineering*, 16 (6), 475-486.
- Choudhury C., Chauhan P.M. and Garg H.P. (1995). "Economic Design of Rock Bed Storage Device for Storing Solar Thermal Energy" *Solar Energy* Vol.55, No.1, pp.29-37.
- Dimitriev O, Yoshida T, Sun H. (2019). Principles of solar energy storage. *Energy Storage*. 2019;e96. <https://doi.org/10.1002/est2.96> John Wiley & Sons, Ltd. Pp 1-13
- Duffie J. A. and Beackman W. A. (2006). *Solar Engineering of Thermal Processes*, 3d edition, Wiley & Sons.
- Gallali, Y. M., Abujnah, Y.S., Bannani F. K. (2000). Preservation of fruits and vegetables using solar drier: a comparative study of natural and solar drying III ; chemical analysis and sensory evaluation data of the dried samples (grapes, figs, tomatoes and onions), *Renewable Energy*, 19(1-2), 203-212.

- Gang, L. (2016). Sensible heat thermal storage energy and exergy performance evaluations
Renewable and Sustainable Energy Reviews 53 897–923
- Gil A, Medrano M, Martorell I, Lázaro A, Dolado P, Zalba B. (2010). State of the art on high temperature thermal energy storage for power generation. Part 1—Concepts, materials and modellization. Renewable and Sustainable Energy Reviews. 14(1):31-55
- Hasnain, S. M. (1998). “Review on sustainable thermal energy storage technologies, part I: Heat storage materials and techniques,” Energy Conversion and Management, Vol. 39, pp. 1127-1138.
- Jain, D., Jain, R. K., (2004). Performance evaluation of an inclined multi-pass solar air heater with in-built thermal storage on deep-bed drying application, Journal of Food Engineering, 65 (4), 497-509.
- Jain, D., (2007). Modeling the performance of the reversed absorber with packed bed thermal storage natural convection solar crop dryer, Journal of Food Engineering, 78 (2), 637-647.
- Jeroen M., Mina S. and Amirhoushang M. (2020). Numerical Modeling of Thermal Storage Performance of Encapsulated PCM Particles in an Unstructured Packed Bed,, Energies 2020, 13, 6413; doi:10.3390/en13236413 pg 1-16
- Liu M, Saman W, Bruno F. (2012). Review on storage materials and thermal performance enhancement techniques for high temperature phase change thermal storage systems. Renew Sustain Energy Rev. 16:2118-32.
- Luna, D., Nadeau, J. P., Jannot, Y., (2010). Model and simulation of a solar kiln with energy storage, Renewable Energy, 35 (11), 2533-2542.
- Mohammed B, Kacem M. (2013). Exact solution of thermal energy storage system using PCM flat slabs configuration. Energy Convers Manage 76:588-98.
- Mohanraj, M., Chandrasekar, P., (2009). Performance of a forced convection solar drier intergrated with gravel as heat storage material for chilli drying, Journal of Engineering Science and Technology, 4 (3), 305-314.
- Shanmugam, V., Natarajan, E., (2006). Experimental investigation of forced convection and desiccant integrated solar dryer, Renewable Energy, 31 (8), 1239-1251.
- Srivastava, V. K., John, J. (2002). Deep bed drying modeling, Energy Conversion & Management, 43 (13), 1689-1708.
- Temple Peter L. and Adams Jennifer A.(1980). “Model-TEA Solar Heating System, Construction Manual”, Chapter 4: “Sizing and Engineering”, Total Environmental Action, Inc. Harrisville, New Hampshire, USA.

MODELING ENERGY INTEGRATED DISTILLATION COLUMNS WITH BOND GRAPHS

Juancarlos Méndez Barriga

Universidad Michoacana, Faculty of Mechanical Engineering, Graduate Studies Division of the Faculty of Mechanical Engineering, Morelia, México

Gilberto González Ávalos

Universidad Michoacana, Faculty of Electrical Engineering, Graduate Studies Division of the Faculty of Mechanical Engineering

Carlos Rubio Maya

Universidad Michoacana, Faculty of Mechanical Engineering, Graduate Studies Division of the Faculty of Mechanical Engineering, Morelia, México

ABSTRACT

Distillation is the leading separation technique in petrochemical, chemical and alcoholic beverages industries, among others; the widespread adoption of distillation has come to be because complex separations of fluid mixtures can be achieved with relative ease. Its main drawback is the energy intensive nature of the required equipment. To a certain degree, Energy Integration was developed to address this problem and has helped to reduce the overall heating and cooling demands within process plant environments, reaching great economical success, but with increased complexity in modeling, simulation, operation and control.

Bond Graph (BG) modeling provides a general methodology to analyze complex systems containing diverse physical domains by replacing domain-specific variables with generalized elements and variables. Its energy-flow point of view offers a natural environment for model development on energy manipulation systems, allowing for the separation in subsystems with different domains without altering the model's inner nature. In this paper several developments in bond graph modeling of the thermodynamic systems typical of integrated distillation columns are shown, beginning with the analysis of the bond graph model of an existing multi-stage distillation column using R- fields, based on a previously developed space state representation of the system, followed and compared with elements of the corresponding bond graph model developed directly from the column structure..

Keywords: Bond Graph, Distillation, Energy Integration, R-Fields.

INTRODUCTION

Distillation is the most important separation operation in process engineering, it can be found in applications ranging from alcoholic beverages to oleo chemicals or pharmaceutical plants.

It relies on the difference in boiling points between the components of a liquid mixture. When the mixture is heated the lighter components vaporize more readily and tend to concentrate in the vapor phase while the heavier components mostly remain liquid, in most cases the degree of separation obtained is below the desired goal, but can be achieved by repeated application of the same steps, stacking them one on top of the other until the equipment is capable of delivering the separation objectives. The vapor with the most volatile components concentrate at the top of the column and can be collected there after condensation, the heavier components fall to the bottom where part of it is reheated, vaporized and returned to the equipment while the remaining material is cooled and sent to storage (Schack et al., 2020) (King, 1980). Distillation has been in use for a long time and it looks like it will be in use for the foreseeable future because, by industrial standards, it is cheap, achieves separations that other methods cannot and its theoretical basis are well understood (Kiss & Smith, 2020; Stichlmair et al., 2021), but even the basic outline presented above hints at the main drawback of distillation: The mixture to be separated has to be heated while the streams leaving the system must be cooled. To use both heating and cooling in the same process, although common practice, is highly inefficient, increasing the heat inlet and low grade waste heat released to the atmosphere in an already energy intensive process, with the related problems of high fossil fuel consumption and environmental pollution.

Energy Integration, also called Process Integration, was developed to solve this kind of problems. There are several design philosophies and criteria to define and identify the best possible heat exchange network arrangement, and how to handle process and safety restrictions, but all of them try to recover as much energy as possible exchanging heat between cold streams entering the system and hot streams leaving it, using them to preheat streams in other subsystems, such as boiler feedwater for auxiliary services or in cogeneration schemes. Each of these design philosophies, when used appropriately, leads to significant energy savings but also to more complicated operation and control architecture. Take for example the distillation column in figure 1

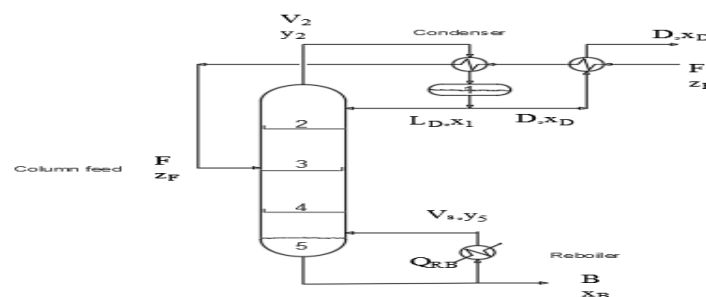


Figure 1 Distillation column with basic energy integration

In this case the feed stream and the distillate vapor exchange energy in the condenser, the feed is heated by the distillate vapor to its saturated liquid temperature at the feed tray conditions while, at the same time the distillate goes through partial condensation. Any disturbance in

the flowrate or temperature in the feed stream is bound to cause disturbances in the behavior of the distillate and bottoms streams and is very important to have a control structure capable of handling disturbances in the mass or energy behavior of the column, and Bond Graph is a methodology specifically designed to deal with energy transfer systems in multi-domain environments

To foster diffusion of knowledge among their practitioners, every scientific discipline has developed its own structural framework with vocabulary, conventions and rules that can be very different from those used in similar disciplines, or even different applications in the same field, as is the case of mechanical and chemical engineering applications of thermodynamics, where vocabulary and sign conventions are not quite the same. This structural framework molds the way in which researchers approach problem and influences their collective modeling style, and has yielded remarkable success promoting information flow inside the same field, but in today's problem solving landscape, where interdisciplinary teams are commonplace, ease of use of tools that span knowledge and physical domains are equally important. Process control is a classic example of an application where interdisciplinary teams have been used for decades and tools developed to face the implicit challenges.

MODELING IN BOND GRAPH

Bond Graphs is a graphical modeling methodology devised to represent systems containing multiple interlocking parts, each belonging to different physical domains, converting and replacing domain-specific variables like voltage, current, force and velocity with generalized effort and flow variables in such way that the product of effort and flow in each domain equals a manifestation of power. Analyzing electric circuits, the product of voltage (effort) times current (flow) equals power in an electrical resistance, the same way pressure ((effort) times volumetric flow (flow) equals power in hydraulics. When generalized variables and power interactions are used to model energy transfer systems, domain boundaries disappear and the system can be modeled as a whole using only a handful of elements representing power transfer, storage and dissipative effects; transformations or interactions and power sources in an energy conservative frame of reference. (Karnopp et al., 2012)]

In BG physical systems are modeled using graphical networks where power transfer is represented by bonds between nodes which can be junctions, analog to serial and parallel connections in electric circuits, or ideal energy ports that stand for subsystems of variable complexity; the power transferred in each bond is the product of generalized effort and flow.

Flow and effort variables in each bond act on opposite directions and are bound by causality, where one causes the other, mirroring those of the corresponding variables in the physical model and is indicated in the graphical model by the "causality stroke", as shown in figure 2 (adapted from Janevska, 2017).

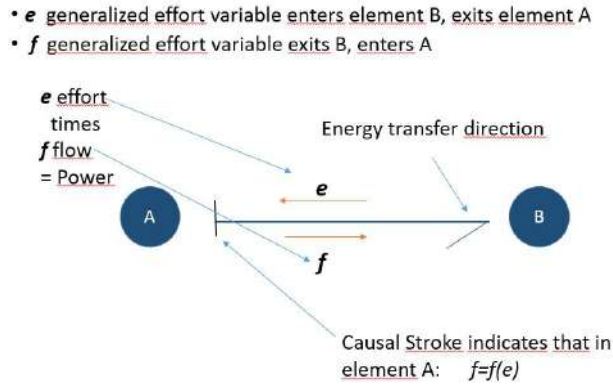


Figure 2 Relevant elements of a bond

Considering physical systems as energy manipulation elements, their dynamic behavior is a manifestation of the energy interactions inside them (Wellstead, 2000) and causality in the bond is the graphical representation of a physical reality. Causality and the laws governing energy manipulation ports (I- inertia or inductor, C- compliance or capacitor, and R- resistor) (Samantaray, 2001) are closely related to the mathematical model of the system.

The generalized variables used in BG are effort (e), flow (f), momentum (p) and displacement (q) and the corresponding variables in several physical domains are shown in table 1.

Table 1. BG generalized variables in several physical environments

Energy domain	effort (e)	flow (f)	momentum (p)	displacement(q)
Electrical	Voltage	Current	Flux linkage	Charge
Translational mechanics	Force	Velocity	Momentum	Displacement
Hydraulics/pneumatics	Pressure	Volumetric flow	Pressure momentum	Volume
Phase equilibria	Chemical potential	Molar flow	-	Number of moles
Heat transfer	Temperature	Entropy flow	-	Entropy

Momentum and displacement are defined in terms of effort and flow, respectively by

$$p = \int_0^t e(t)dt \tag{Equation 1}$$

$$q = \int_0^t f(t)dt \tag{Equation 2}$$

Many physical systems can be represent by sets of differential equations and auxiliary algebraic equations. In traditional control notation, multiple input multiple output (MIMO) systems that can be considered linear and with time invariant parameters (LTI), the sets of differential equations is frequently rearranged into the State Space Representation (SSR)

$$\dot{x} = Ax + Bu \tag{Equation 3}$$

$$y = Cx + Du \tag{Equation 4}$$

Here x is the state variables vector, \dot{x} the time derivatives vector of the state variables, u the input variables vector, y the output, A the state or system matrix and B the input matrix, C the output matrix and D the feedforward matrix.(Nise, 2020)

The symbolic representation for the same MIMO LTI system in Bond Graphs, with storage elements in integral causality, can be seen in figure 3 (Gonzalez-A & Galindo, 2009a). There MS_e and MS_f are effort and flow source fields; L, C inductive and capacitive storage fields, respectively; R dissipative fields and D the necessary detectors; $(0, 1, TF, TY)$ corresponds with the junction structure augmented with transformers (-TF-) and gyrators (-GY-); a detailed description of these elements can be found on (Borutzky, 2010; Karnopp et al., 2012) or (Gawthrop & Bevan, 2007) []

In BG, state variables are the energy variables momentum p and displacement q associated with storage elements $-I$ and $-C$; and although not depicted in this figure, their time derivatives \dot{x} are, and this vector of time derivatives is formed by the effort and flow variables entering the storage fields in integral causality. The remaining vectors are:

u denotes input and y output vectors to the system, z is the coenergy vector of flow and effort variables exiting the storage fields, while D_{in} and D_{out} are effort and flow variables representing energy exchange between dissipative fields and the junction structure (Gonzalez & Galindo, 2008).

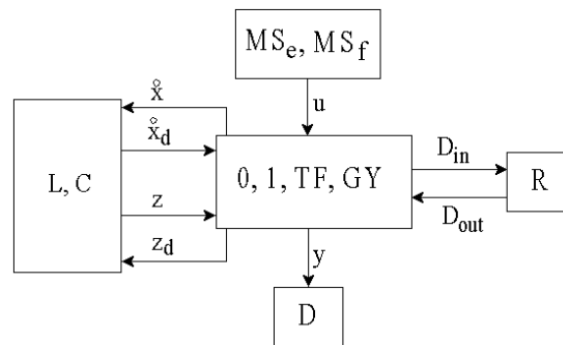


Figure 3 Symbolic representation of a Bond Graph and Key Vectors

The functional relations between storage and dissipative fields are given by the equations

$$z(t) = Fx(t) \tag{Equation 5}$$

$$z_d(t) = F_d x_d(t) \tag{Equation 6}$$

$$\text{and } D_{in} = LD_{out} \tag{Equation 7}$$

The relations between storage and dissipative fields are condensed in the expression

$$\begin{bmatrix} \dot{x} \\ D_{in} \\ y \\ z_d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} S_{11} & S_{12} & S_{13} & S_{14} \\ S_{21} & S_{22} & S_{23} & 0 \\ S_{31} & S_{32} & S_{33} & 0 \\ S_{41} & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Z \\ D_{out} \\ u \\ \dot{x}_d \end{bmatrix} \tag{Equation 8}$$

The coefficients of submatrices S_{ij} take values from the set $\{0, 1, k_{TF}, k_{GY}\}$ with k_{TF} and k_{GY} being the modules of transformers and gyrators, respectively furthermore submatrices S_{11} and S_{22} are square skew-symmetric, while S_{12} and S_{21} are each other negative transpose. It has been established (Sueur & Dauphin-Tanguy, 1991) and (Wellstead, 2000) [] how these

relationships and equations can be used to generate the state space representation of the differential algebraic system of equations of the model.

OBTAINING THE BOND GRAPH MODEL FROM THE SSR OF A PHYSICAL SYSTEM

Mathematical models in State Space of control systems are widely used and the literature frequently describes a system only by its SSR and steady state conditions, without adding detail about the physical layout, in such cases BG wasn't able to produce a graphical model through the normal procedure, but González and Galindo (Gonzalez-A & Galindo, 2009b; Gonzalez & Galindo, 2008) demonstrated that a realizable bond graph with physical meaning could be generated on that basis using a particular junction structure and a set of matrixial equations (shown in equations 8 to 14) to generate a bond graph model with all its storage elements in integral causality linking the different elements by means of R- fields to attach model different branches of the model.

In this context an R- field is an energy exchange multiport whose constitutive laws relate flows and efforts of the n-ports in the field using algebraic functions, inside the field there can be 0-, 1- junctions, and other elements, but are basically formed by interconnected resistors

This technique states that if there is a junction structure of the form

$$\begin{bmatrix} \dot{x} \\ D_{in} \\ y \\ z_d \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & I_n & S_{13} \\ -I_n & 0 & 0 \\ S_{31} & 0 & S_{33} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} Z \\ D_{out} \\ u \\ \dot{x}_d \end{bmatrix} \quad (\text{Equation 9})$$

where equations (5) and (7) are supposed valid for the relevant MIMO system, and F invertible, the bond graph realization must correspond to

$$S_{13} = B_P \quad (\text{Equation 10})$$

$$S_{31} = C_P F^{-1} \quad (\text{Equation 11})$$

$$S_{33} = D_P \quad (\text{Equation 12})$$

$$L = -A_P F^{-1} \quad (\text{Equation 13})$$

In equations (10) to (13) subindex P has been affixed to the matrices corresponding to the SSR of the process being modeled, to distinguish it from BG general notation.

MODELING ENERGY INTEGRATED DISTILLATION COLUMNS WITH BOND GRAPHS

It would seem that Bond Graph with its characteristic energy manipulation focus design is a natural modeling environment for the energy manipulation systems in distillation, but for decades BG was regarded as a versatile tool to be used in disciplines like hydraulics, robotics, mechatronics or electronics and seldomly used in process engineering applications, with some work focused on standard distillation columns (Brooks, 1993; Latreche et al., 2014; Latreche & Khemliche, 2019). Based in previous work by the authors, an space state representation for the material balances of a distillation column was used to develop the

corresponding model in BG with the methodology of Gonzalez and Galindo. The mathematical model for the distillation column in SSR is:

$$\dot{\mathbf{x}} = \begin{bmatrix} -\frac{V_R}{m_1} & \frac{V_R \zeta_2}{m_1} & 0 & 0 & 0 \\ \frac{L_R}{m_2} & -\frac{L_R + V_R \zeta_2}{m_2} & \frac{V_R \zeta_3}{m_2} & 0 & 0 \\ 0 & \frac{L_R}{m_3} & -\frac{L_S + V_R \zeta_3}{m_3} & \frac{V_R \zeta_4}{m_3} & 0 \\ 0 & 0 & \frac{L_S}{m_4} & -\frac{L_S + V_S \zeta_4}{m_4} & \frac{V_S \zeta_5}{m_4} \\ 0 & 0 & 0 & \frac{L_S}{m_5} & -\frac{L_S + V_S(1 - \zeta_5)}{m_5} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 & \frac{(y_2 - x_1)}{m_1} & \frac{(y_2 - x_1)(1 - q_F)}{m_1} & 0 \\ \frac{(x_1 - x_2)}{m_2} & \frac{(y_3 - y_2)}{m_2} & \frac{(y_3 - y_2)(1 - q_F)}{m_2} & 0 \\ \frac{(x_2 - x_3)}{m_3} & \frac{(y_4 - y_3)}{m_3} & \frac{z_F - x_3 q_F - y_3(1 - q_F)}{m_3} & F \\ \frac{(x_3 - x_4)}{m_4} & \frac{(y_5 - y_4)}{m_4} & \frac{(x_3 - x_4) q_F}{m_4} & 0 \\ \frac{(x_4 - x_5)}{m_5} & \frac{(x_5 - y_5)}{m_5} & \frac{(x_4 - x_5) q_F}{m_5} & 0 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} L_R \\ V_S \\ F \\ z_F \end{bmatrix} \quad \text{(Equation 14)}$$

$$\mathbf{y} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ x_4 \\ x_5 \end{bmatrix} \quad \text{(Equation 15)}$$

where zeta is defined by

$$\zeta_i = \frac{\partial y_i}{\partial x_i} \quad \text{(Equation 16)}$$

and the model obtained:

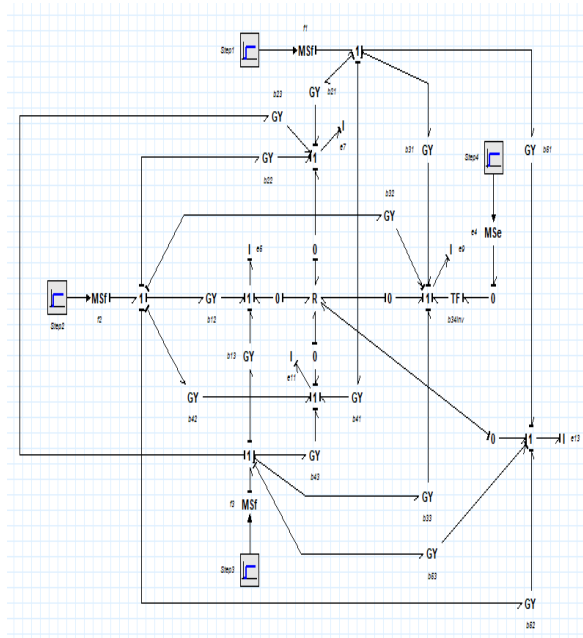


Figure 4 BG model with R- fields for the five stage distillation column

RESULTS

This variant of Bond Graph model generation method has been applied to numerous systems of diverse nature but, to the authors best knowledge, have never been used to model systems including interactions of chemical, hydraulic and thermal environments such as EIDCs; to determine its applicability and performance.

It was decided use it to develop the BG model for a five stage distillation column with stripping, feed and rectification sections which have been studied previously, its whole state space equations determined, and their behavior known. Simulations of the BG model developed were run and compared with those based on the mathematical model for the dynamic system, assigning step changes in sequence to each variable of the input variables vector, the resulting plot for each simulation is, for all practical purposes, the same for both models.

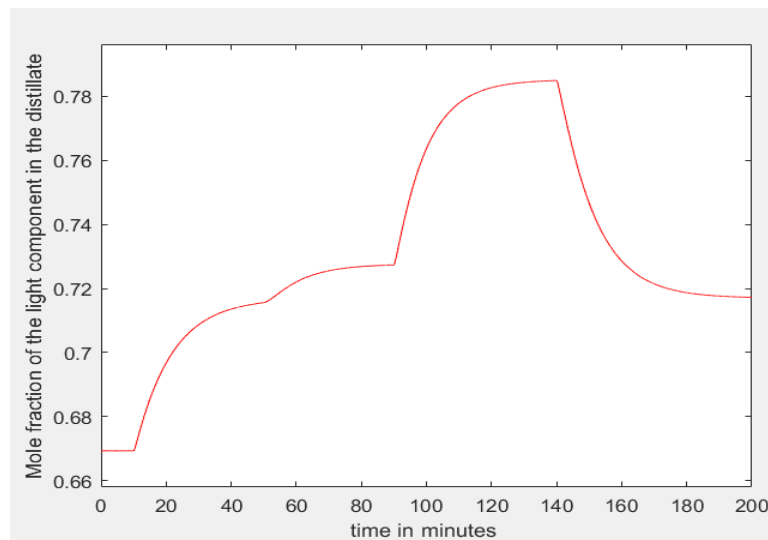


Figure 5 Light component concentration in the distillate with sequenced step changes in the input variables

CONCLUSION

It was reassuring to find that both simulations gave essentially the same results, since they are based in the same system of differential and algebraic equations with the same set of steady state conditions, but the point in case is that the applied methodology was capable of delivering those results inside a graphical modeling environment, up until now foreign to this particular field, opening a path for further research in process engineering applications with thermodynamic, fluid flow, heat exchange and mass transfer interacting subsystems.

Detailed analysis of variable groupings in the product of matrix B_P and vector u underscore that results for the distillation column with the state space equations based on dimensionless

variables are dimensionless themselves, instead manifestations of power, and as such the resulting model must be deemed as a valid pseudo bond graph.

The model offers insight on the way that dimensionless groupings can be used as proxies for effort variables coupled with equally dimensionless flow variables, by contrast, in this instance straight classification of flow and effort variables is not as appealing because it would be necessary to insert chemical potential or equivalent variable in the equations, when it is not really needed.

There are significant challenges in the implementation of BG in process systems like EIDCs, namely to identify the most relevant process variables to tag as effort or flow, but they seem to be surmountable

REFERENCE

- Borutzky, W. (2010). *Bond Graph Methodology* (W. Borutzky (ed.); Issue July). Springer.
- Brooks, B. A. (1993). *MODELING OF A DISTILLATION COLUMN USING BOND GRAPHS* by. University of Arizona, Tucson, AZ.
- Gawthrop, P. J., & Bevan, G. P. (2007). Bond-Graph Modeling: A Tutorial for Control Engineers. *IEEE Control Systems Magazine*, April, 24–45. <http://www.ele.ita.br/~takashi/Leitura01.pdf>
- Gonzalez, G., & Galindo, R. (2008). Removing the algebraic loops of a bond graph model. *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers. Part I: Journal of Systems and Control Engineering*, 222(6), 543–556. <https://doi.org/10.1243/09596518JSCE559>
- Gonzalez-A, G., & Galindo, R. (2009a). A bond graph model from a state space description of a LTI MIMO system. *IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)*.
- Gonzalez-A, G., & Galindo, R. (2009b). A bond graph model from a state space description of a LTI MIMO system. *IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)*, 14(PART 1), 402–407. <https://doi.org/10.3182/20090819-3-PL-3002.00070>
- Janevska, G. (2017). *Bond Graphs Approach to Modeling Thermal Processes*. 8(May), 736–740.
- Karnopp, D. C., Margolis, D. L., & Rosenberg, R. C. (2012). *System Dynamics: Modeling, Simulation, and Control of Mechatronic Systems* (Fifth). John Wiley & Sons, Inc.
- King, C. J. (1980). *Separation Processes* (Second). McGraw-Hill College.
- Latreche, S., & Khemliche, M. (2019). Modeling and Simulation of the Distillation Column Plates. *Advances in Engineering: An International Journal (ADEIJ)*, 2(2), 1–12.
- Latreche, S., Mostefai, M., Badoud, A. E., & Khemliche, M. (2014). *Modeling and Monitoring of a Distillation Column*. 03(06), 1504–1513.
- Nise, N. S. (2020). *Control System Engineering-* (8th editio). Wiley.
- Samantaray, K. A. (2001). About Bond Graphs. *The System Modeling World*.

- Schack, D., Jastram, A., Liesche, G., & Sundmacher, K. (2020). Energy-Efficient Distillation Processes by Additional Heat Transfer Derived From the FluxMax Approach. *Frontiers in Energy Research*, 8(July), 1–15. <https://doi.org/10.3389/fenrg.2020.00134>
- Sueur, C., & Dauphin-Tanguy, G. (1991). Bond-graph approach for structural analysis of MIMO linear systems. *Journal of the Franklin Institute*, 328(1), 55–70. [https://doi.org/10.1016/0016-0032\(91\)90006-O](https://doi.org/10.1016/0016-0032(91)90006-O)
- Wellstead, P. (2000). *Introduction to Physical System Modelling* (1st ed.). Academic Press Ltd. <http://www.control-systems-principles.co.uk>

CONVENTIONAL AND MINIMALLY INVASIVE APPROACHES IN OPEN HEART SURGERY

AÇIK KALP CERRAHİSİNDE KONVANSİYONEL VE MİNİMAL İNVAZİV YAKLAŞIMLAR

Zafer Cengiz ER

Assist., Prof. Dr. Bozok University, Faculty of Medicine, Department of Cardiovascular Surgery, Yozgat, Turkey
Dr. Öğr. Üyesi, Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü, Yozgat, Türkiye
ORCID ID: 0000-0001-7129-1157

Sameh ALAGHA

Assist., Prof. Dr. Bozok University, Faculty of Medicine, Department of Cardiovascular Surgery, Yozgat, Turkey
Dr. Öğr. Üyesi, Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi A.D. Yozgat, Türkiye
ORCID ID: 0000-0002-7892-5471

Ferit ÇİÇEKÇİOĞLU

Prof. Dr. Bozok University, Faculty of Medicine, Department of Cardiovascular Surgery, Yozgat, Turkey
Prof. Dr., Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Ana Bilim Dalı Başkanı, Yozgat, Türkiye
ORCID ID: 0000-0002-4809-0100

SUMMARY

Objective: To evaluate the incisions and surgical approaches of conventional and minimal surgical techniques in open heart surgery.

Material and method: It is aimed to share information about surgical interventions and cardiac surgery techniques in the literature between 2016 and 2021 at Bozok University Medical Faculty Research Hospital.

Results: The aim of the incisions in cardiac surgery is to provide the best access to the tissue in accordance with the planned treatment. Cardiopulmonary bypass and median sternotomy are the standard surgical approaches in most cardiac operations. Thoracic pathologies associated with cardiac diseases and minimally invasive procedures required the use of different incision techniques. In our study, it was aimed to present cardiac surgery techniques as classical and non-invasive methods.

Conclusion: In Incision Selection; As a result of the preoperative evaluation, the surgery to be performed on the patient is decided. The presence of osteoporosis, uncontrolled diabetes, pectus deformity, obesity and chronic obstructive pulmonary diseases are risk factors that negatively affect sternum healing. It is effective in the selection of incision for reasons such as reoperation, emergency surgery and cosmetic concerns.

Keywords: Thorax incision, Sternotomy, Thorakotomy.

ÖZET

Amaç: Açık kalp cerrahisinde konvansiyonel ve minimal cerrahi tekniklerinin insizyonlarının ve cerrahi planda yaklaşımlarının incelenerek değerlendirilmesidir.

Materyal ve metot: Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesinde 2016 ile 2021 tarihleri arasında uygulanan cerrahi girişimler ve literatürde yer alan kalp cerrahisi teknikleri bilgilerinin incelenmesidir.

Bulgular: Kalp cerrahisinde kesilerin amacı planlanmış tedaviye uygun olarak dokuya en iyi erişimi sağlamaktır. Kardiyopulmoner baypas ve medyan sternotomi, kalp operasyonlarının çoğunda standart cerrahi yaklaşımdır. Kardiyak hastalıkların beraberindeki thorakal patoljiler ve minimal invaziv prosedürleri farklı insizyon tekniklerinin kullanılmasını gerektirmiştir. Çalışmamızda kalp cerrahisi tekniklerinin klasik ve non invaziv metodlar olarak sunulması amaçlanmıştır.

Sonuç: İnsizyon Seçiminde; Preoperatif değerlendirme sonucu hastaya yapılacak olan ameliyata karar verilir. Osteoporoz, kontrolsüz diyabet, pektus deformitesi, obezite ve kronik obstruktif akciğer hastalıkları varlığı sternum iyileşmesini olumsuz yönde etkileyen risk faktörleridir. Reoperasyon, acil cerrahi ve kozmetik endişeler gibi nedenlerde insizyonun seçiminde etkilidir.

Anahtar Kelimeler: Thoraks insizyonu, Sternotomi, Thorakotomi.

GİRİŞ

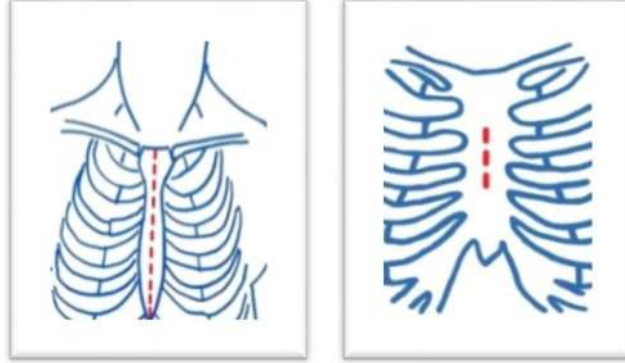
Medyan sternotomi ilk olarak 1897'de, Milton tarafından mediasteninin önünü sıkıştırmış yaygın tüberküloz lenf düğümlerini çıkarmak amaçlı olarak uygulanmıştır.⁽¹⁾ 1953 Yılında izole pulmoner darlıkta kapalı valvülotomi prosedürünü başarıyla kullanan Shumacker elektif kalp ameliyatlarında medyan sternotomi öneren ilk cerrah olmuştur.⁽²⁾ Geçmişten bugüne teknolojiye ve buna bağlı cerrahide sağlanan ilerlemeler sayesinde kalp cerrahisinde önemli gelişmeler sağlanmıştır. Günümüzde minimal ve non invaziv teknikler daha çok ön plana çıkmaktadır. İnsizyon çeşitlerinde ve tekniklerinde büyük ilerlemeler sağlanmakla beraber lezyona en iyi ulaşma hedefi her dönemin ana prensibi olmaya devam etmektedir. Çalışma amacımız; açık kalp cerrahisinde konvansiyonel ve minimal cerrahi insizyon teknikleri ve yaklaşımlarının incelenmesidir.

MATERYAL ve METOD

Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Araştırma Hastanesinde 2016 ile 2021 tarihleri arasında uygulanan cerrahi girişimler ve literatürde yer alan kalp cerrahisi teknikleri bilgilerinin incelenmesidir.

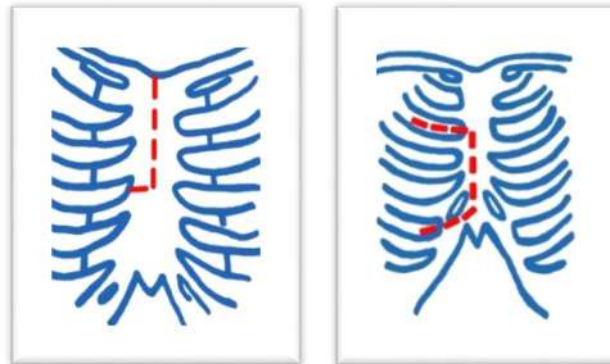
A) Median Sternotomi

Median sternotomi göğüs anterior kompartman için en iyi yaklaşımdır. Kalpte koroner damarlara, atrium ve ventriküllere, ana damarların kalbe giriş ve çıkış kısımlarına erişimi sağlar. Arkus aorta ve desenden aorta cerrahisinde uygulanır. (Şekil 1)



Şekil 1 Median sternotomi Şekil 2 Mini cilt insizyonu

Supin pozisyonda hasta yatırılır. Kollar gövdeye yakın tutulur. İnsizyon juguler çentikten başlayıp ksifoidin 1-2 cm altında, linea alba üzerinde biter. Kesi sternumun tam orta hattından geçmelidir. Sternumun üst tarafında interklavikular ligaman kesilerek sternal arka yüz manuel olarak disseke edilmelidir. Sternum jugulumdan itibaren orta hatta testere ile ksifoide kadar boyunca kesilir. Plevranın kesilerek açılmaması için sternumu keserken ventilasyonun durdurulması gerekir. Cerrah testere ile sternal kesiyi yapmadan hemen önce anesteziste ventilasyonu durdurmasını söylemelidir. Sternumun kesilirken innominate arter veya vende hasar oluşması, sternumun ekarte edilirken kot fraktürleri olması, testereyle keserken orta hattan ayrılma, mediasten eksplorasyonu sırasında pleural yaprakların açılması ve pnömotoraks gelişmesi oluşabilen komplikasyonlarıdır.



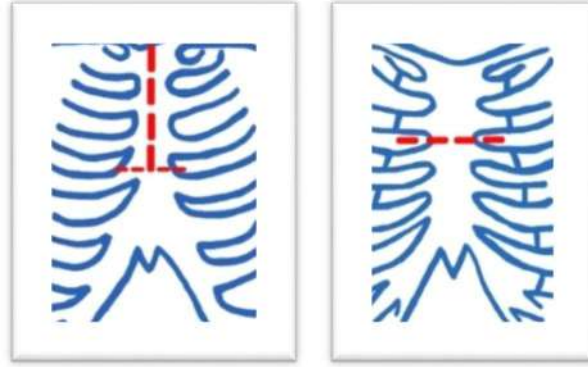
Şekil 3 Ters L sternotomi Şekil 4 Ters C Sternetomi

Ameliyat sonrası insizyonu kapatırken olası sızmaların drenajı için bir veya iki mediasten tüpü yerleştirilir. Açılan pleural aralık tarafında göğüs tüpü yerleştirilmelidir. Kalın 5 ya da 6 numaralı paslanmaz çelik tellerle sternum kemiği birleştirilerek kapatılır. Kalp cerrahisinde en çok tercih edilen tekniktir. İyileşmesinin nispeten kolay olması, tolere edilen ağrısı, kalbin tüm bölümlerine rahat ulaşılması nedeni bu sonuç sağlanmıştır. Kozmetik kaygılar,

osteoporotik ve diyabetik hastalarda sternum kemik iyileşmesine ait sorunlar tekniğin çekinceleridir.

B) Ministernotomi (Parsiyel Sternotomi)

Kısmi sternotomi, izole aort veya mitral kapak tamiri veya planlı hedef damarların baypas ameliyatı gibi belirli prosedürler için kullanılabilir. Birçok farklı insizyonla kombine edilebilir, emniyetlidir ve hızlı iyileşir. Sternumun üst ya da altında kısmi olarak J, L (Şekil 3), ters C (Şekil 4), ters T (Şekil 5) veya transfer (Şekil 6) şeklinde olabilir. Aort ve kapak patolojileri için yapılan sağ L parsiyel sternotomide; azaltılmış cilt kesisi (Şekil 2) sonrası sternal çentikten sağ 4. İnterkostal aralığa kadar sternum kesilir. (Şekil 3) Dördüncü interkostal boşluk genellikle aort ve kökün iyi bir şekilde erişimini sağlar. Sağ atriyuma erişim sınırlı olacaktır, bu da venöz kanülün sağ atriyumun uzantısını doğrudan yerleştirilmesini zahmetli hale getirir. Küçük insizyonlarla yapılan minimal invaziv cerrahi seçilerek iyi planlanmış vakalarda avantajlı olabilir. Bunlar kan transfzyonu azalması, yara yerinin küçülmesi, yoğun bakımda kalma süresinin azalması, sternum stabilitesinin daha iyi sağlanması ve kozmetik nedenlerdir. Kapatma tekniği mediyan sternotomi ile aynıdır.⁽³⁾

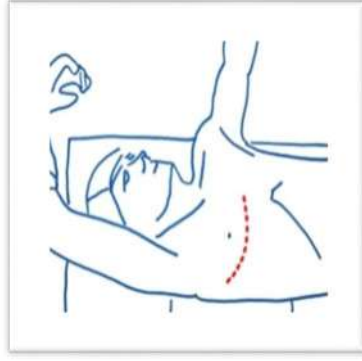


Şekil 5 Ters T Sternotomi

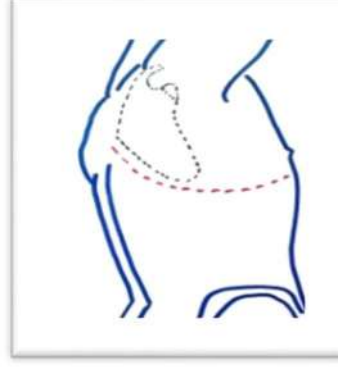
Şekil 6 Transfer sternotomi

Torakotomi

Anterolateral Torakotomi: Kol yükseltılarak baş bölgesindeki sipere tespit edilmelidir. Sırtüstü yatan hastanın sağ sırtının altına 4-8 cm civarında yükselti yerleştirilir. Beşinci interkostal aralığın ortasından kesiye başlanıp, majör pektoral kasın kostayla yapıştığı yer üzerinden kas kesilir. Serratus anterior kasının sırtta uzanan lifleri ayrıldıktan sonra interkostal aralıktan göğüs boşluğuna girilir. Toraksa içine girildiğinde alt pulmoner ligament kesilerek akciğer geriye doğru çekilir. Mediastinuma erişim sağlandıktan sonra perikart, üzerinde bulunan frenik sinir görülebilir. Perikart kesilir ve frenik sinire paralel olarak açılır. Meme dokusu kadın hastalarda insizyon yerini kapattığı için kozmetik nedenlerden tercih edilir. (Şekil 7)

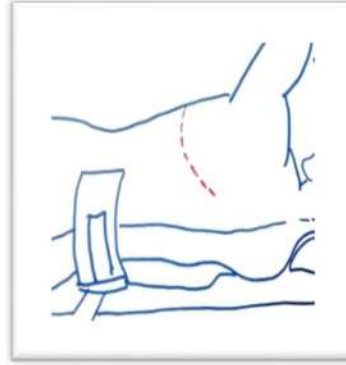


Şekil 7 Sağ anterolateral



Şekil 8 Sağ posterolateral

Sağ Anterolateral Torakotomi: Reoperatif atriyoventriküler kapak prosedürleri minimal invaziv prosedürlerde, atriyal septal defektin kapatılması, atriyal fibrilasyon için sağ yandan pulmoner ven izolasyonunda kullanılmaktadır.^(4,5,6)



Şekil 9 –Resim 1; Sol posterolateral torakotomi

Sol Anterolateral Torakotomi: Sol torakotomi reoperatif ve minimal invaziv koroner baypas, aortik ark, inen aort anevrizması onarımı, perikardiyal pencere açılması ve aort kapak replasmanında uygulanır.⁽⁷⁾

Posterolateral Torakotomi

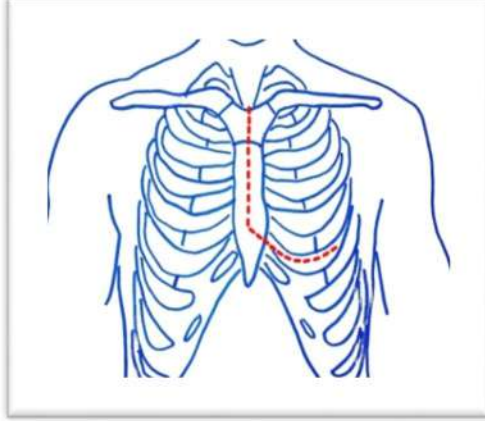
Hastanın çift lümenli endobronşial tüple entübe edilmesi, ameliyatta kesi yönündeki akciğerin söndürüp iyi ekspozur sağlanmasına katkı sağlar.

Hasta yan taraf kolu öne uzatılarak standart lateral dekübitus pozisyonunda yatırılır. Göğüs altına yastık konulması kaburga arası açıklığın atmasını sağlar. Üstteki bacak tam ekstansiyon alttaki hafif fleksiyon olmalıdır. Kalça ve sternum ameliyat masasına stabilize edilmelidir. Skapula alt ucu palpe edilir ve işaretlenir. İnsizyon 5. kot aralığında meme altın 3-4 cm altında başlayıp, kostanın paralelinde aksiller çizgiye kadar devam eder. Skapula ucundan yaklaşık 2 cm altında kavis çizer yukarı S şeklinde 6. kostanın üst kenarı boyunca ilerletilir.^(5,8,9) Skapulanın arka kenarı ile kolumna vertebralis arasından yukarıya doğru devam ettirilir. Cilt ve cilt altı geçilip latissimus dorsi koter ile kesilir, serratus anterior fasyadan ayrılır. İnterkostal 5. aralıktan toraksa girilir ve ekartör yerleştirilir. Solunum fonksiyonlarının diğer kesilere göre daha iyi olmakla beraber kardiyak görüş ve erişim median sternotominin gerisindedir. (Şekil 8,9) Torakotomilerin kapatılmasında; 1-0

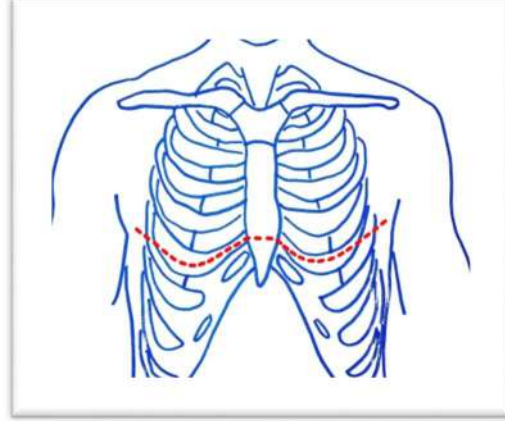
poliglaktin ile kotlar stüre edilerek yakınlaştırılır. 2-0 poliglaktin ile deri altı dokular yakınlaştırılır. Cilt ise 3-0 veya 4-0 poliglaktin ile stüre edilerek kapatılır.

Hemi Clamshell İnsizyon

Anterior torakotominin üst parsiyel sternotomiyle birleşmesinden oluşur. Çoğu vakada 2 ila 5. interkostal aralıktan girilmesi amaçlanır. Bu teknikle klavikula bölünmemelidir. Sternoklavikular eklemin intakt kalması postoperatif rahatsızlığı azaltmak, omuz stabilitesi ve görünümünü iyileştirmek için gereklidir. Subklavian damarların yaralanmalarının cerrahi tedavisi ve anterior servikotorasik kitlelere müdahale amaçlı kullanılabilir. (Şekil 10)



Şekil 10 Hemi Clamshell İnsizyon
Torakosternotomi (Clamshell)



Şekil 11 Bilateral

Bilateral Torakosternotomi (Clamshell)

Ameliyat masasına sırt üstü yatırılan hasta toraksının altına yukardan aşağıya doğru rulo yerleştirilir. Başın üstüne doğru kollar kaldırılır ve askıya alınır. Her iki İnframamariyan kalıntı üzerinde insizyon 4. interkostal aralıkta ve sternumu da geçerek yapılır.

Majör pektoral kas 5. kostanın üzerinden kesilir. Midklaviküler hatta interkostal kaslar kesilerek plevral boşluğa girilir. İnternal mamariyan damarlar seviyesinde diseksiyon her iki taraftan mediale doğru ilerletilir. Sternumla timus arasındaki bütün yapışıklıklar kesilir. (Şekil 11)

Her iki tarafa ekartör yerleştirilir.⁽¹⁰⁾ Kalp, ana damarların, akciğer, mediasten ve hilus geniş çaplı erişimi Clamshell insizyonunun önemli avantajıdır. Geçmişte açık kalp cerrahisinde kullanılmıştır. İşlem süresinin uzunluğu, solunum rezervi azalması ve ameliyat sonrası solunum fonksiyonlarının daha geç düzelmesidir. Postoperatif dönemde şiddetli ağrısı olan hastaların solunum yetmezliğine bağlı ekstübasyonları gecikir. İnsizyonel ağrıya bağlı olarak mekanik ventilasyon ihtiyacı ameliyat sonrası olmaktadır.⁽¹¹⁾ Hemi Clamshell tekniğinde posterior göğüs duvarı ekspozuru yetersizdir. Azaltılmış postoperatif morbiditeyle üst mediasten ve servikal bölge lezyonlarında olumlu sonuçları mevcuttur.⁽¹²⁾

Acil Servis Thorakotomisi (Resüsitatif thorakotomi)

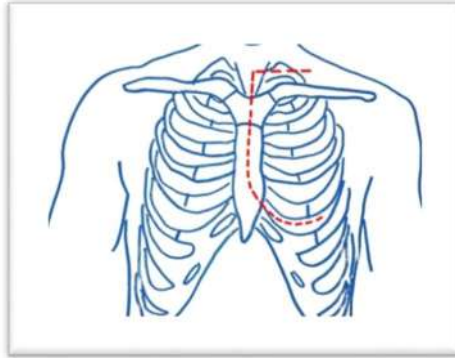
Kanama veya hayatı tehdit eden yaralanma nedeni neredeyse her zaman acil serviste son çare prosedürüdür. Ölmek üzere olan travma hastalarına, 4. veya 5. interkostal aralıktan sol anterolateral kesi ile uygulanan thorakotomi dir.⁽¹³⁾ Kardiyak kanamanın durdurulması için

acil serviste yapılan thorakotominin ardından kardiyak müdahale ve inen aortanın kros klemple geçici oklüzyon, kardiyak atımı döndürebilmek için açık kalp masajı ve perikardiyal tamponadın boşaltılması yapılabilir.⁽¹⁴⁾ Yaralanmanın olduğu taraf esas alınıp kesi yapılmalıdır. İki taraflı kesilerde bilateral thorako -sternotomi yapılsada genellikle sol anterolateral thorakotomi yapılır. Keside 5. İnterkostal aralıktan pektoral kas altında meme ucundan aksillaya doğru süratle geçilir. Plevraya girdikten sonra interkostal kaslar ve pariyetal plevra tek kat olarak kotun üst kısmından açılır. Sağ göğüs yaralanması mevcut hastalarda doğrudan bilateral thorako sternotomi yapılmalıdır.

Böylece sağdaki yaralanmaya müdahale edilirken gibi soldan miyokarda açık kalp masajı yapılabilir.⁽¹⁵⁾ Hastanın, kalp atımları başlayıp hemorojisi kontrol altına alındığında hızla ameliyathaneye transferi yapılır.

Trapdoor (Açık Kitap) Thorakotomi

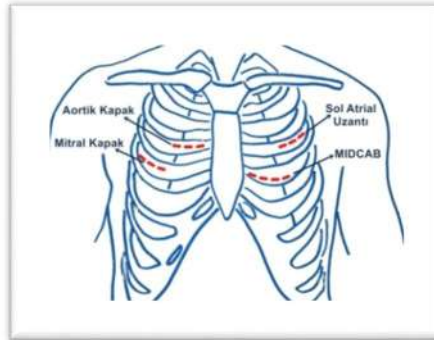
Hasta supin ve baş ters tarafta hiperekstansiyonda mediyan sternotomi yapılır. Klavikula üstünde deltopektoral oluğa kadar kesi ucu uzatılır. Sternotomi alt tarafına anterior torakotomi eklenerek insizyon tamamlanır. Üst ekstremité distal, aortik ark damarları, subklavian, innominate damarların proksimal ve distal kontrolünün ve akciğer rezeksiyonlarının rahatlıkla yapılabileceği ekspozur sağlar.⁽¹⁶⁾



Şekil 12 Trapdoor (açık kitap) torakotomi

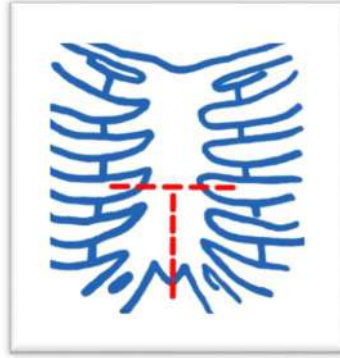
Minimal İnvaziv Kardiyak Cerrahi İnsizyonlar

Minimal invaziv kardiyak girişimler gündemde olan ve gittikçe yaygınlaşan yeni bir tekniktir. Koroner bypass dışında da kullanım alanı oldukça yaygındır. Cerrahi yaklaşımlar: Koroner bypass, kapak operasyonları, konjenital kalp operasyonlarında yapılmaktadır.



Şekil 13 Minimal invaziv insizyon bölgeleri

Farklı ministernotomiler (parsiyel sternotomi, şekil 3,4,5,6,14) veya mini thorakotomiler (Şekil 13,15,16) ile yapılabilmektedir. Mamariyan arterlerin insizyon esnasında korunması için dikkat edilmelidir.



Şekil 14 T sternotomi

Minimal İnvaziv Koroner Arter Bypass Cerrahisi

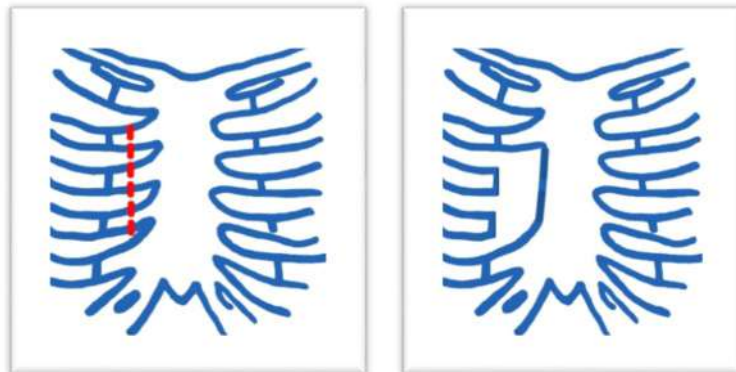
Çalışan kalpte ve KPB ile kardiyak arrestle olmak üzere iki farklı teknikte yapılabilmektedir. Minimal invaziv direkt koroner arter baypas (MIDCAB) cerrahisi; Minitorakotomi yapıp IMA serbestlenerek greft hazırlanır. Anostomoz yapılması planlanan damar ve lokalizasyonu anjiyoda önceden belirlenerek iyi planlanmış olmalıdır. Planlanan anostomoz yerine ulaşacak şekilde perikart açılarak askı sütürlerin konulur. Sol inen arter arter en sık anostomoz yapılan damar olup stenozun distaline ulaşmak için hastaya göre 4, 5 veya 6. interkostal aralıktan insizyon yapılır ^(18,19)

Port-Akses Cerrahisi

Periferik kanülasyon, kardiyopulmoner baypas, kardiyolojik arrest, mini torakotomi veya sternotomi ile yapılan ameliyatlardır. İnternal juguler venden takılan kateter pulmoner arter yolu ile vent ve koroner sinüse yerleştirilen kateter ile retrograd kardiyopleji verilebilmektedir. Bu sayede duran kalpte küçük insizyonlarla kalp operasyonları güvenle yapılabilir. ⁽¹⁹⁾

Parasternal İnsizyon

Mitral veya aortik kapak cerrahisinde kullanılır. İkinci ve dördüncü kostal kıkırdakların sağ parasternal 6-8 cm'lik cilt insizyonu takiben 3. ve 4. kıkırdakların çıkarılması ile kalbin eksplore edilmesine dayanır. Operasyon sonrası çıkarılan kıkırdak tekrar replase edilir.(Şekil 15,16)



*Şekil 15 Parasternal Sternotomi**Şekil 16 Parasternal eksizyon***Sağ Anterior Mini Torakotomi**

Mitral veya aort kapak cerrahisiyle sağ internal mamariyan arterin sağ koroner artere anostomozunun yapılacağı ameliyatlarda seçilir. Aort kapak ameliyatları için 3. İnterkostal aralıktan yapılan cilt insizyonun (Şekil 13) ardından 2. kostosternal kıkırdak çıkarılabilir. Femoral venöz ve arteriyel kanülasyonla operasyon yapılır.

Aort Kapak Replasmanı ve Tamiri

Sternumun üst kısmında J insizyonu veya sağ 3 interkostal aralıktan 6-9 cm uzunluğunda thorakotomiyle kesi yapılır. Venöz ve arteriyel kanülasyon yapılmasının akabinde, kardiyo pulmoner bypass altında işlem yapılır.

Kapalı Mitral Kommissürotomi

Sola tarafa yaklaşık 40 ila 50° açı verilen hastanın 5. kosta aralığında 9-11 cm uzunluğunda anterior mini torakotomi yapılır. Perikart, n.frenikusa 2 cm mesafede açılarak askı sütürleri ile fikse edilir. Dilatatör ile mitral kapak genişletilir. İntraoperatif TEE beraberinde işlem yapılmalıdır. Bu şekilde ameliyat esnasında kapak fonksiyonları değerlendirilebilir. Kapak açıklığı yeterli düzeye gelince ameliyat bitirilir. ⁽¹⁷⁾

Atriyal Septal Defekt (ASD) Tamiri

Anterior minitorakotomi sağ 4. kosta aralıktan yapılan 6-9 cm uzunluğundaki insizyon ile kalbe ulaşılır. Femoral arterden yapılan arteriyel kanülasyon ardından, çift venöz kanül sağ atrium duvarından vena kavalara içine yerleştirilip snerleri sıkılır. ^(17,19) (Şekil 13)

Mitral Kapak Rekonstrüksiyonu ve Replasmanı

Minitorakotomi sağ 4. İnterkostal aralıktan ASD tekniği ile yapılır. Rekonstrüksiyon esnasında kapak fonksiyonlarını göstermesi için TEE rutin olarak hastalarda uygulanmalıdır. (Şekil 13)

BULGULAR

Hastanemizde, 2016 ile 2021 arasında yapılmış operasyonlar retrospektif olarak incelenmiştir. 380 adet thorakal insizyon olduğunu tespit ettik. Vakaların 205'i (%53,94) erkek, 175 'i (%46,06) kadın, yaş ortalaması 59±8 idi. Vakaların 345'i (%90,78) sternotomi olup bunların 315 'u (%82,89) klasik sternotomi, 30 'i (%7,89) mini-parsiyel sternotomi, 35' i torakotomi (%9,21) idi. Elektif olarak opere edilen vaka sayısı; 320 (% 84), Acil alınan vakalar, 60 (%16) idi. Bu vakalarda revizyon yapılarak tekrar insizyon yapılan hasta sayısı 35 (%9,21) idi.

	Sayı(n)	Oran
Kadın	175	%46,06
Erkek	205	%53,94
Torakotomi	35	%9,21
Sternotomi	345	%90,78
*Klasik Sternotomi	315	%82,89
*Mini-Parsiyel Sternotomi	30	%7,89

Acil Vakalar	60	%16
Revizyon	35	%9,21

Tablo-I Vakaların demografî ve torasik insizyon bilgileri

Acil şartlarda opere edilen diyabetik 27 sternotomi vakasında (%7,10) sternal yara yeri enfeksiyonu gelişti. Yapılan antibiyotik ve vaccum-assiste sternum sistem tedavisi ile hastalarda tam şifa sağlandı. Hiç bir hastamızda mediastinit gelişmedi.

Sol anterolateral torakotomi 16 hastada (%4,21), sağ anterolateral torakotomi 12 (%3,15) vakada, 4 hastada medyan sternotomiye ilave ön sol torakotomi ve üç hastada sol sağ torakotomi yapıldı. Kardiyopulmoner baypas ve medyan sternotomi, kalp operasyonlarının çoğunda standart cerrahi yaklaşımdır. Kardiyak hastalıkların beraberindeki thorakal patoljiler ve minimal invaziv prosedürleri farklı insizyon tekniklerinin kullanılmasını gerektirmiştir.

SONUÇ

İnsizyon seçiminde; Preoperatif değerlendirme sonucu hastaya yapılacak olan ameliyata karar verilir. Osteoporoz, kontrolsüz diyabet, pektus deformitesi, obezite ve kronik obstruktif akciğer hastalıkları varlığı sternum iyileşmesini olumsuz yönde etkileyen risk faktörleridir. Reoperasyon, acil cerrahi ve kozmetik endişeler gibi nedenlerde insizyonun seçiminde etkilidir.⁽⁶⁻²⁰⁾

KAYNAKLAR

- 1) Milton H. Mediastinal surgery. Lancet 1897;1:872-5.
- 2) Shumacker HB Jr, Lurie PR. Pulmonary valvulotomy: description of a new approach about diagnostic characteristics of pulmonic valvular stenosis. J Thorac Surg 1953;25:173-86.
- 3) Svensson LG and D'Agostino RS Minimal-Access Aortic and Valvular Operations, Including the "J/j" Incision. Ann Thorac Surg 1998;66:431-5
- 4) Kumar AS, Prasad S, Rai S, Saxena DK. Right thoracotomy revisited. *Tex Heart Inst J*. 1993; 20: 40-42
- 5) Akay T. Kalp ve damar yaralanmaları. TTD Toraks Cerrahisi Bulteni. Cilt: 1. Sayı: 1. Ocak 2010:78-86
- 6) Yıldız CE. Kalp Cerrahisinde İnsizyonlar. Türkiye Klinikleri J Cardiovasc Surg-Special Topics 2012;4(3)
- 7) Pratt JW, Williams TE, Michler RE, Brown DA, Current Indications for Left Thoracotomy in Coronary Revascularization and Valvular Procedures. Ann Thorac Surg 2000;70:1366-70
- 8) Cherie PE, Christopher TD, Michael TJ. Thoracic Incisions. Adult Thoracic Surgery. Sugarbaker DJ, Bueno R, Krasna MS, Mentzer SJ, Zellos L. Nobel Tıp Kitapları. İstanbul. 2011; p:5-17.
- 9) Meteroğlu Fatih, Eren TŞ, Balcı EA. Mediasten Hastalıkları ve Cerrahisi. Bölüm 12 mediasten Hastalıklarında Sternotomi ve Torakotomi. Sayfa 134-35
- 10) Cherie PE, Christopher TD, Michael TJ. Thoracic Incisions. Adult Thoracic Surgery. Sugarbaker DJ, Bueno R, Krasna MS, Mentzer SJ, Zellos L. Nobel Tıp Kitapları. İstanbul. 2011; p:5-17

- 11) Türkyılmaz A, Aydın Y. Mediastinal Kİitlelere Yaklaşımında Sternotomi ve Torakotomi. <https://www.toraks.org.tr/Download.aspx.book=964>
- 12) Lardinois D, Sippel M, Gugger M, Dusmet M, Ris HB. Morbidity and validity of the hemi-clamshell approach for thoracic surgery. Eur J Cardiothorac Surg 1999;16:94-9.
- 13) Cothren CC, Moore EE. Emergency department thoracotomy for the critically injured patient: Objectives, indications, and outcomes. World J Emerg Surg. 2006;1:4.
- 14) Working Group, Ad Hoc Subcommittee on Outcomes, American College of Surgeons. Committee on Trauma. Practice management guidelines for emergency department thoracotomy. Working Group, Ad Hoc Subcommittee on Outcomes, American College of Surgeons-Committee on Trauma. J Am Coll Surg. 2001;193:303-9.
- 15) Özpolat B. Acil Servis Torakotomisi. www.jcam.com.tr-files-KATD-439
- 16) Görür R. Torasik insizyonlar. www.jcam.com.tr-files-KATD-968
- 17) Kırallı K, Güler M, Akıncı E, Mansuroğlu D, İpek G, Yakut C. VATS ve/veya Minitoraktomi ile Yaptığımız CABG Dışı Kardiyak ve Non-Kardiyak Cerrahi Girişimler. GKDC Dergisi 1998; 6: 301-305
- 18) Kırallı K, Çağlar B, Güler M ve ark. Minimal İnvaziv Koroner Arter Cerrahisinde Koşuyolu Deneyimi. GKDC Dergisi 1999; 7: 25-29
- 19) Duran E, Ege T, Yüksel V. Minimal İnvaziv Kalp Cerrahisi. Kalp ve Damar Cerrahisi Enver Duran. S; 1525-29
- 20) Ekim H, Tuncer M, Başel H, Güneş Y, Güntekin Ü. Travmatik veya iyatrojenik koroner yaralanmaları. MN Kardiyoloji 2008;15(2):103-8.

HYPERTENSION AND ITS RELATIONSHIP WITH COVID-19 HİPERTANSİYON VE COVID-19 İLE İLİŞKİSİ

Meral EKİM

Bozok University, Faculty of Health Sciences, Department of Emergency Aid and Disaster, Yozgat, Turkey
Doç. Dr. Bozok Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Daire Başkanlığı, Yozgat, Türkiye
ORCID NO: 0000-0002-7146-5935

Zafer Cengiz ER

Assist., Prof. Dr. Bozok University, Faculty of Medicine, Department of Cardiovascular Surgery, Yozgat, Turkey
Dr. Öğr. Üyesi, Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü, Yozgat, Türkiye
ORCID ID: 0000-0001-7129-1157

Hasan EKİM

Prof. Dr., Bozok University, Faculty of Medicine, Department of Cardiovascular Surgery, Yozgat, Turkey
Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü, Yozgat, Türkiye
ORCID NO: 0000-0002-7245-3872

SUMMARY

Generally, systolic blood pressure above 140 mmHg and/or diastolic blood pressure above 90 mmHg are considered as hypertension. Hypertension is an independent risk factor for cardiovascular diseases such as myocardial infarction, stroke, cardiac failure, kidney damage and atherosclerosis. Hypertension should be controlled to avoid possible cardiovascular risks. Because the clinical course of COVID-19 in hypertensives can be severe and the existing hypertensive state may become more serious during the course of the disease, it is extremely important to protect hypertensives from this pandemic disease. The frequency of cases whose underlying cause was determined, that is, secondary hypertension, is around 5%. The remaining approximately 95% cases are considered as essential hypertension. Hypertension causes a number of pathophysiological changes in the cardiovascular system such as left ventricular hypertrophy and fibrosis. These changes may make the hypertensive heart particularly susceptible to COVID-19 disease. Concomitant hypertension in COVID-19 patients may therefore trigger a more serious outcome and also increase the risk of cytokine storms. Perhaps the prevention of end-organ damage as a result of antihypertensive therapy will prevent hypertensive COVID-19 patients from having a more severe clinical course. Antihypertensive therapy is effective in preventing both heart attacks and strokes. Control of blood pressure may also delay renal failure in patients with renal disease. If the hypertension cannot be controlled even though it is used in sufficient doses with drugs from three different classes, one of which is a diuretic, then resistant hypertension is mentioned. Resistant hypertension appears in approximately 9-18% of patients with hypertension and is often associated with comorbid conditions such as obesity, diabetes, and chronic kidney disease. However, it was observed that COVID-19 disease also caused resistant hypertension in one of

our cases. We think that the effect of kidney functions also contributes to this situation. There is increased expression of ACE2 in the lungs of COVID-19 patients. Paradoxically, there is evidence that ACE2 not only acts as the entry receptor of SARS-CoV-2, but also protects the lung from injury. However, based on the available evidence, arbitrary discontinuation or replacement of usual anti-hypertensive therapy was not recommended, as complications from poorly controlled blood pressure could lead to exacerbation of COVID-19 and even death of infected patients. Of course, patients using angiotensin converting enzyme inhibitors or angiotensin receptor blockers should continue their current therapy. Since hypertension adversely affects many organs, it should be controlled by carefully following lifestyle changes, diet regulation and drug therapy. In addition, since the COVID-19 disease is especially serious in elderly hypertensives, mask, physical distance and hygiene rules should not be neglected to protect hypertensives.

Keywords: COVID-19, Hypertension, Antihypertensive Treatment.

ÖZET

Genellikle erişkinlerde sistolik kan basıncının 140 mmHg, diyastolik kan basıncının da 90 mmHg'nin üzerinde olması hipertansiyon olarak kabul edilmektedir. Altta yatan nedeni tespit edilen yani sekonder hipertansiyon olan olguların sıklığı %5 civarındadır. Geri kalan yaklaşık %95 olguysa esansiyel hipertansiyon olarak değerlendirilir. Hipertansiyon miyokart enfarktüsü, inme, kardiyak yetmezlik, böbrek hasarı ve ateroskleroz gibi vasküler sistem ile bağlantılı hastalıklar için bağımsız bir risk faktörüdür. Olası kardiyovasküler risklerden kaçınmak için hipertansiyonun kontrol altına alınması gereklidir. Hipertansiflerde COVID-19'un klinik seyri ciddi olabileceğinden ve mevcut hipertansif durum hastalığın seyri sırasında daha ciddi hale gelebileceğinden, özellikle hipertansifleri bu salgın hastalıktan korumak son derece önemlidir.

Hipertansiyon, kardiyak sistemde sol ventrikül hipertrofisi vasküler sistemde ise fibrozisi tetiklemek gibi bir takım patofizyolojik değişikliklere neden olur. Bu durum, hipertansif hastaları COVID-19 hastalığına karşı duyarlı hale getirebilir. COVID-19 hastalarında eşlik eden hipertansiyon bu nedenle daha ciddi sonuçları tetikleyebilir ve ayrıca sitokin fırtınası riskini artırabilir. Belki de antihipertansif tedavi sonucu uç organ hasarlarının önlenmesi hipertansif COVID-19 hastalarının daha ciddi bir klinik gidiş göstermesini engellemektedir.

Antihipertansif tedavi hem kalp krizlerini hem de felçleri önlemede etkilidir. Kan basıncının kontrolü böbrek fonksiyonu bozuk olan hastalarda böbrek yetmezliğini geciktirebilir. Birisi diüretik olmak üzere üç farklı sınıftan ilaçlarla yeterli dozda kullanıldığı halde hipertansiyon kontrol altına alınamıyorsa dirençli hipertansiyondan bahsedilir. Hipertansiyonu olan hastaların yaklaşık %9-18'inde dirençli hipertansiyon gözükmektedir ve genellikle obezite, diyabet ve kronik böbrek hastalığı gibi komorbid durumlarla birlikte. Ancak, COVID-19

hastalığının da bir olgumuzda dirençli hipertansiyona yol açtığı gözlenmiştir. Bunda böbrek fonksiyonlarının etkilenmesinin katkısının da olduğunu düşünüyoruz.

COVID-19 hastalarının akciğerlerinde ACE2 ekspresyonunun artmıştır. ACE2'nin SARS-CoV-2'nin giriş reseptörü olarak hareket etmesi yanında aynı zamanda akciğeri yaralanmadan koruduğuna dair kanıtlar olması paradoks bir duruma yol açmaktadır. Bununla birlikte, mevcut kanıtlara dayanarak, kötü kontrol edilen kan basıncının neden olduğu komplikasyonlar COVID-19'un alevlenmesine ve hatta enfekte hastaların ölüme neden olabileceğinden, olağan anti-hipertansif tedavinin keyfi olarak bırakılması veya değiştirilmesi önerilmemiştir. Elbette, anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri veya anjiyotensin reseptör blokerleri kullanan hastaların da mevcut tedavilerine devam etmeleri gerekir.

Hipertansiyon birçok organı olumsuz etkilediğinden yaşam tarzı değişiklikleri, diyet düzenlemesi ve ilaç tedavisi dikkatle takip edilerek kontrol altına alınmalıdır. Ayrıca COVID-19 hastalığı özellikle yaşlı hipertansiflerde daha ciddi seyrettiğinden hipertansifleri korumak için maske, fiziksel mesafe ve hijyen kuralları ihmal edilmemelidir.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Hipertansiyon, Antihipertansif Tedavi.

GİRİŞ

Genellikle erişkinlerde sistolik kan basıncının 140 mmHg, diyastolik kan basıncının da 90 mmHg'nin üzerinde olması hipertansiyon olarak kabul edilmektedir.⁽¹⁾ Hipertansiyon miyokart enfarktüsü, inme, kardiyak yetmezlik, böbrek hasarları ve ateroskleroz gibi kardiyovasküler hastalıklar için bağımsız bir risk faktörüdür.⁽²⁾ Hipertansiyonun kesin bir tedavisi yoksa da diyet, yaşam tarzı değişiklikleri ve ilaç tedavisinin birlikte uygulanmasıyla kontrol altına alınabilir.⁽³⁾ Olası kardiyovasküler risklerden kaçınmak için hipertansiyonun kontrol altına alınması gereklidir. ⁽⁴⁾ İçinde bulunduğumuz COVID-19 salgını sürecinde enfekte olmaları halinde hipertansiyonlu hastaların gerek COVID-19 hastalığını ciddi geçireceklerinden gerekse mevcut hipertansif durumun hastalık gidişatı esnasında daha da ciddileşebileceğinden korunmaları ve tedavileri son derece önemlidir.^(5,6)

Risk Faktörleri; Obezite, önerilen normal miktarlardan fazla tuzlu gıda yenmesi ve alkollü içki tüketilmesi, kan basıncını yükselten önlenemez etkenlerdir. Bu etkenlerin hipertansiyona katkısı, kalıtsal faktörler ve yaşlanmayla birlikte daha da artabilir. Kan basıncının yükselmesinde hemodinamik faktörler, nöroendokrin mekanizmalar ve adipoz dokudan salınan ajanların şüphesiz rolü vardır. ^(7,8,9,10) Obezlerde adipoz dokudan salınan vazoaaktif ajanlar hipertansiyon gelişimine katkıda bulunur. Obezlerde genellikle leptin seviyesi yükselmiş olup, çoğu olguda hipertansiyon ve sempatik sinir sistemi aktivesinin artışı siktir. ^(11,12,13,14)

Retrospektif bir kohort çalışması, obezite veya yüksek vücut kitle indeksinin, yaş, diyabet ve hipertansiyondan bağımsız olarak ciddi COVID-19 sonuçları için öngörücü risk faktörleri olduğunu göstermiştir.⁽¹⁵⁾ Sadece diyabetle birlikte hipertansiyon, COVID-19'lu hastada

mortalite ve akut respiratuvar distres sendromunun (ARDS) bağımsız ön görürücüsü olsada Tip 2 diyabetli hastalarda hipertansiyondan bağımsız olarak mortalite riskinin arttığı bildirilmiştir.⁽¹⁶⁾ Bununla birlikte, komorbid hipertansiyonun COVID-19'un ciddiyeti için bağımsız bir risk faktörü olduğunu gösteren doğrudan bir kanıt şimdilik yoktur.⁽¹¹⁾

Hipertansiyonun Sınıflandırılması; Hipertansiyon etkeni olarak hastalığın altında yatan neden tespit edilen yani sekonder hipertansiyon olarak tanımlanan olguların sıklığı %5 civarındadır. Geri kalan yaklaşık %95 olguysa esansiyel hipertansiyon olarak değerlendirilir. Sekonder hipertansiyon, feokromositoma, tümör nedeniyle oluşan hiperaldosteronizm (Conn sendromu) ve tümöre bağlı olmayan hiperaldosteronizm, aort koarktasyonu, renal arter stenozu (fibro-musküler hiperplazi veya ateroma bağlı), Cushing sendromu ve intrinsek böbrek hastalıkları nedeniyle gelişebilir.⁽⁴⁾

Tüm böbrek hastalıkları hipertansiyon ile ilişkilidir, ancak IgA nefropatisi ve polikistik hastalık özellikle yakından ilişkilidir. Hipertansif böbrek hastalığı, hipertansiyonun yaygın bir komplikasyonudur ve kronik böbrek hastalığının önde gelen nedenidir.

Mikroalbuminüri, hipertansiyon aracılı böbrek hasarının erken bir göstergesidir.⁽¹⁷⁾ Kronik böbrek yetmezliği olan hemen hemen tüm hastalarda hipertansiyon vardır. Böbrek yetmezliği veya proteinürisi olan hastalarda böbrek ultrasonografisi yapılmalıdır. Periferik vasküler hastalık kanıtı, karında morarma ve ACE inhibitörlerine aşırı hızlı yanıt veya ultrasonografide asimetric böbrek boyutu olan hastalarda renal arteriyografi de yapılmalıdır.

Hem hipertansiyonun hem COVID-19 hastalığının güçlü bir şekilde yaşlılık ile ilişkisi vardır. Nitekim COVID-19 yaşlılarda ve hipertansiflerde daha ciddi bir seyir göstermektedir. Hipertansif hastalarda uç organ hasarı gelişebildiğinden bu viral hastalığın daha ciddi seyretmesi muhtemeldir. Hipertansiyon, kardiyovasküler sistemde sol ventrikül hipertrofisi ve fibrozis gibi bir takım patofizyolojik değişikliklere neden olur. Bu, hipertansif kalbi özellikle COVID-19 hastalığına karşı duyarlı hale getirebilir.⁽¹⁰⁾ Belki de antihipertansif tedavi sonucu uç organ hasarlarının önlenmesi hipertansif COVID-19 hastalarının daha ciddi bir klinik gidiş göstermesini engellemektedir.

Dirençli Hipertansiyon: İlaçlardan en az biri diüretik olmak üzere üç farklı sınıftan ilaçtan yeterli dozda kullanıldığı halde hipertansiyon kontrol altına alınamıyorsa dirençli hipertansiyondan bahsedilir. Hipertansiyonu olan hastaların yaklaşık %9-18'inde dirençli hipertansiyon gözükmemektedir ve genellikle obezite, diyabet ve kronik böbrek hastalığı gibi komorbid durumlarla birlikte.⁽¹⁸⁾ COVID-19 hastalığının da bir olgumuzda dirençli hipertansiyona yol açtığı gözlenmiştir. Bunda böbrek fonksiyonlarının etkilenmesinin katkısının da olduğunu düşünüyoruz. Ancak, yaşlılarda diyabette mevcutsa eğer brakial arterler kalsifiye olmuşsa yanlış değerlendirmemek gerekir. Bu durumda alt ekstremiteden de tansiyon ölçümü yapılmadan tanı konmamalıdır. Sempatik sinir sistemi, renin-anjiyotensin-aldosteron sistemi ve böbreklere ait bozukluklar dirençli hipertansiyon gelişmesinde altta yatan mekanizmalar olabilir. Aşırı sempatik aktivitenin de hipertansiyon gelişmesinde rolü bulunmaktadır.

Preeklampsi: Gebelerde proteinüri ile seyreden ciddi olarak fetal ve maternal risklerde artışa yol açabilen hipertansiyona preeklampsi denir. COVID-19 seyrinde preeklampsinin daha ciddi bir klinik seyir göstermesi muhtemel olduğundan gebelerin bu viral zoonotik hastalıktan korunması çok önemlidir.

İlaç tedavisi: Antihipertansif tedavi hem kalp krizlerini hem de felçleri önlemede etkilidir. Kan basıncının kontrolünün böbrek yetmezliği olan hastalarda böbrek yetmezliğini geciktirebilir. D vitamini renoprotektif bir etkiye sahiptir ve renin salgısını ve renin-anjiyotensin-aldosteron sistemini inhibe ederek, vasküler oksidatif stresi azaltarak ve vasküler duvarın fonksiyonunu değiştirerek kan basıncını düşmesinde rol oynayabilir.⁽¹⁷⁾ Bundan dolayı güneşli havalarda güneşlenmek, kışın ise kapalı ortamlarda bulunmaktan dolayı D vitamini seviyesi düşükse normal düzeye getirmek için D vitamini ihtiva eden fortifiye gıdalarla beslenmek veya D vitamini içeren preparatların hekim kontrolünde kullanılması uygundur. Beta-bloker grubu ilaçların yalnız atriyal fibrilasyon, kardiyak yetmezlik ve koroner kalp hastalıklarında ilk tercih edilen ilaçlar olması gerektiği bildirilmiştir. ⁽¹⁾ Bu grup ilaçlarla antihipertansif tedavi obezlerde metabolik anormalliği arttırabilir. Eğer komplekse değilse obezlerde beta-bloker ilaçlardan kaçınılması uygundur. ⁽⁸⁾

Aslında insülin direnci sendromunun bir bileşeni olan obeziteden ve aşırı tuz kullanmaktan kaçınmak gerekir. Bilindiği gibi insülin mezenterik arterde vazokonstriksiyon, periferik arterlerdeyse vazodilatasyon yapar. İnsülin direncinde bu durum değişir.

Beta-bloker tedavisi glisemi düzeyinin regülasyonunun bozulmasına ve lipid profilinde bozulmaya neden olabilirler. Özellikle diüretiklerle birlikte kullanıldığında diyabete eğilim oluşturabilir. Sedef hastalığında da beta blokerler olumsuz etki gösterebilir.⁽²⁾ Beta-blokerler kardiyak debide düşme nedeniyle halsizliğe yol açabilir. Ayrıca, letarji, konsantrasyonda azalma, egzersiz yeteneğinde sınırlanmaya yol açabilir ve Raynoud sendromu olanlarda yakınmaların artmasına neden olabilir. ⁽²⁾

Etnik köken veya yaştan bağımsız olarak yeni tanı almış tüm hipertansiflerde kalsiyum kanal blokerlerinin ilk basamak tedavi olarak başlanması önerilmiştir.⁽¹⁰⁾ Kalsiyum kanal blokerleri, L tipi kalsiyum kanallar vasıtasıyla etki gösterirler ve güçlü bir periferik vazodilatasyon yaparak kan basıncını azaltırlar. Dihidropiridin grubunda olan kalsiyum kanal blokerlerinin kalbin ritmi ve kasılması üzerine bariz baskılayıcı bir etkileri yoktur.

Ancak dihidropiridin grubunda olmayanlar (diltiazem, verapamil) kalp hızını ve iletimi yavaşlatıp kontraktiletiyi bariz olarak baskılayarak kardiyak debiyi azaltarak etkilerini gösterirler. Diüretik etkili antihipertansifler genellikle diğer ilaçlarla birlikte kullanılır. Yüksek doz tiyazid tedavisi dislipidemiye yol açabileceğinden kaçınılmalıdır. 12.5-25 mg gibi düşük dozlar glikoz ve lipid metabolizması üzerine pek etkisi olmadığından tercih edilebilir.⁽⁸⁾ Lipid ve glikoz metabolizmasını da olumlu etkileyen alfa blokerler yiyecekler ve diğer ilaçlarla da bariz bir etkileşim göstermezler. Bir alfa bloker olan doksazosin etkisi yavaş başlayan ve uzun süren bir ilaçtır. Günde tek doz 2-8 mg kullanılabilir. Ancak, su tutucu etkisi sebebiyle çoklu ilaç kullanan hastalarda diüretiklerle birlikte kullanılması yararlı olabilir.

Özellikle prostat hipertrofisi de eşlik ediyorsa mesane boynunu ve prostat düz kaslarının tonusunu azalttığından doksazosin tercih edilebilir.⁽²⁾ Anjiyotensin dönüştürücü enzim inhibitörleri (ACEİ), anjiyotensin I'in anjiyotensin II'ye dönüşmesini önleyerek yani renin-anjiyotensin-aldosteron sistemini bloke ederek etki gösterirler. Ayrıca, ACEİ tedavisiyle bradikinin düzeyinde artış olduğundan ve bradikinin vazodilatasyon yapıcı etkisiyle de kan basıncında düşmeye katkıda bulunur. Ancak, bu durum kuru öksürük oluşmasına da yol açabilir. Anjiyotensin II reseptör blokerleri (ARB) tolerasyonlarının yüksek olması ve ACEİ grubundan farklı olarak bradikinin aracılı vazodilatasyona neden olmadıklarından dolayı kuru öksürük gibi yakınmalara yol açmazlar ve bu nedenle sık kullanılır duruma gelmişlerdir.

Renin-Angiotensin-Aldosteron Sistemi ile COVID-19 arasındaki olası bir bağlantı da öne sürülmüştür. SARS-CoV-2, ACE2 reseptörlerine bağlanabilen bir S spike proteinine sahiptir. Bu, virüsün konakçı hücelere girmesine izin verir. Konakçı hücrelerine giriş reseptörü olarak ACE2'yi devreye sokan SARS-CoV-2, giriş esnasında hücresel transmembran proteaz serin 2'yi kullanır.⁽¹⁰⁾ Viral ve reseptör kompleksi daha sonra endositoza tabi tutulur. Bu sonuçta daha az sayıda reseptöre ve yüksek bir Anjiyotensin II düzeyine yol açar.⁽¹³⁾ ACE2, anjiyotensin II'den anjiyotensin 1-7'yi oluşturur ve böylece anjiyotensin II'nin inflamatuvar etkisini azaltır ve anjiyotensin 1-7'nin anti-inflamatuvar etkileri potansiyelini artırır.⁽¹⁴⁾ Böylece, ACEİ veya ARB grubu ajanlar anjiyotensin II oluşumunu azaltarak, aslında sistemik olarak ve özellikle akciğerde inflamasyonu azaltmaya katkıda bulunabilirler. Ayrıca, dolaşımdaki artan çözünür ACE2, SARS-CoV-2'yi bağlayabilir ve akciğerlere ve diğer ACE2 taşıyan organlara zarar verme yeteneğini azaltabilir.⁽³⁾

Rekombinant ACE2 kullanmak, COVID-19'da dolaşımdaki SARS-CoV-2 viral partiküllerini bağlayarak viral yükü azaltmak ve dokulardaki ACE2 reseptörlerine potansiyel olarak bağlanmayı azaltmak için terapötik bir yaklaşım olabilir. Ancak bu olasılıkların hiçbiri henüz hastalarda gösterilmemiştir.⁽¹⁴⁾

Hipertansiyon gibi komorbiditeleri olan COVID-19 hastalarının akciğerlerinde ACE2 ekspresyonunun artmışdır.⁽¹²⁾ ACE2'nin SARS-CoV-2'nin giriş reseptörü olarak hareket etmesi yanında aynı zamanda akciğeri yaralanmadan koruduğuna dair kanıtlar olması paradoks bir duruma yol açmaktadır.⁽¹⁹⁾ Nitekim bugüne kadar, hipertansiyonun artan ACE2 ekspresyonu ile ilişkili olarak COVID-19'da kötü sonuçlara katkıda bulunabileceğine dair kesin bir kanıt tespit edilememiştir.⁽⁵⁾ ACEİ grubu ilaçlar, ACE2'yi inhibe etmediğinden (ACE ve ACE2 farklı enzimlerdir), COVID-19 olgularında zararlı bir etkisi olası değildir.

Renin anjiyotensin sistemi (RAS) inhibitörleriyle hipertansiyon tedavisinin, SARS-CoV-2'nin hedef hücelere bağlandığı ACE2 ekspresyonunu arttırdığı bildirildiğinden, sıklıkla RAS inhibitörleri ile tedavi edilen hipertansif hastaların COVID-19 için artan bir riske sahip olabileceği önerilmiştir. Öte yandan, daha önceki bir çalışma, SARS enfeksiyonunu takiben ACE2 ekspresyonunun baskılandığını, aşırı RAS aktivasyonunun ve pnömoninin şiddetlenmesini indüklediği gösterilmiştir.⁽⁹⁾ Bu nedenle, RAS inhibitörlerinin SARS-CoV-2 enfeksiyonu ve hastalık ilerlemesi riskini artırıp artırmadığı veya azaltıp azaltmadığı son

zamanlarda yoğun bir tartışma konusu olmuştur.⁽¹¹⁾ COVID-19'lu hastaların ACEİ ve ARB'ler açısından izlenmesi ve antihipertansif kalsiyum kanal blokerlerinin uygun bir alternatif tedavi olabileceği önerilmiştir.⁽⁶⁾ Bununla birlikte, mevcut kanıtlara dayanarak, kötü kontrol edilen kan basıncının neden olduğu komplikasyonlar COVID-19'un alevlenmesine ve hatta enfekte hastaların ölüme neden olabileceğinden, olağan anti-hipertansif tedavinin keyfi olarak bırakılması veya değiştirilmesi önerilmemiştir.⁽⁶⁾ Nitekim Türk Kalp ve Damar Cerrahisi Derneği de mevcut RAS tedavisinin kesilmemesi gerektiğini bildirmiştir.

Hipertansiyonla COVID-19 arasında bir diğer ilişkiyse bağışıklık sistemiyle ilişkilidir. Kan basıncının kontrol edilmemesi bağışıklık sisteminde de regülasyonu bozmaktadır. CD8+ T hücrelerinde işlev bozukluğu olmasıyla virüsle etkili mücadele edememekte ve aşırı sitokin salınımına yol açabilmektedir.⁽⁷⁾ IL-6, IL-7 ve granülosit-makrofaj koloni uyarıcı faktör ve tümör nekroz faktör alfa gibi çoklu faktörlerin daha yüksek seviyelerinin de hipertansiyonun çeşitli patofizyolojik yollarında yer almaktadır. COVID-19 hastalarında eşlik eden hipertansiyon bu nedenle daha ciddi bir sonucu tetikleyebilir ve ayrıca sitokin fırtınası riskini artırabilir.

SONUÇ

Hipertansiyon birçok organı olumsuz etkilediğinden yaşam tarzı değişiklikleri, diyet düzenlemesi ve ilaç tedavisi dikkatle takip edilerek kontrol altına alınmalıdır. Ayrıca COVID-19 hastalığı özellikle yaşlı hipertansiflerde ciddi olduğundan hipertansifleri korumak için maske, fiziksel mesafe ve hijyen kuralları ihmal edilmemelidir.

KAYNAKLAR

1. Aydoğdu S, Güler K, Bayam F, Altın B, Derici Ü, Abacı A, et al. Türk hipertansiyon uzlaşma raporu 2019. Türk Kardiyol Dern Ars 2019;47(6):535-546.
2. Badak Ö. Hipertansiyon tedavisinde kullanılan ilaçlar. Türkiye Klinikleri J Fam Med-Special Topics 2010;1(1):30-39.
3. Battle D, Wysocki J, Satchell K. Soluble angiotensin-converting enzyme 2: a potential approach for coronavirus infection therapy? Clin Sci (Lond) 2020; 134:543-545.
4. Craft, CS Garrard, PM Upton. Key Topics in Cardiovascular Medicine. TM. Bios Scientific Publishers Limited, 1998. P. 132-139.
5. Drager LF, Pio-Abreu A, Lopes RD, Bortolotto LA. Is hypertension a real risk factor for poor prognosis in the COVID-19 pandemic? Curr Hypertens Rep 2020;22-43.
6. Fang L, Karakiulakis G, Roth M (2020) Are patients with hypertension and diabetes mellitus at increased risk for COVID-19 infection? Lancet Respir Med. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30116-8](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30116-8).
7. İslamoğlu MS, Cengiz M. Yaşlı COVID-19 hastalarında hipertansiyon yönetimi. Yürüyen M, editör. Geriatri ve COVID-19. 1. Baskı. Ankara. Türkiye Klinikleri; 2020. P.23-27.
8. Kaya A. Obezite ve hipertansiyon. Turk J Endocrinol Metabol. 2003 (Supply 2): 13-21.

9. Kuba K, Imai Y, Rao S et al (2005) A crucial role of angiotensin converting enzyme 2 (ACE2) in SARS coronavirus-induced lung injury. *Nat Med* 11:875–879. <https://doi.org/10.1038/nm1267>.
10. Kulkarni S, Jenner BL, Wilkinson I. COVID-19 and hypertension. *Journal of the Renin-Angiotensin-Aldosterone System*. April 2020. doi:10.1177/1470320320927851.
11. Li G, Li H, Lu J. No adequate evidence indicating hypertension as an independent risk factor for COVID-19 severity. *ClinRes Cardiol*. 2021 Jan;110(1):146-147. doi: 10.1007/s00392-020-01653-6. Epub 2020 Apr 23. PMID: 32328736; PMCID: PMC7179371.
12. Pinto BGG, Oliveira AER, Singh Y, Jimenez L, Goncalves ANA, Ogava RLT, et al. ACE2 expression is increased in the lungs of patients with comorbidities associated with severe COVID-19. *MedRxiv*. 2020;03(21):20040261.
13. Ramphul K, Lohana P, Ramphul Y, et al. Hypertension, diabetes mellitus, and cerebrovascular disease predispose to a more severe outcome of COVID-19. *Arch Med Sci Atheroscler Dis*. 2021;6:e30-e39. doi:10.5114/amsad.2021.105255.
14. Schiffrin EL, Flack JM, Ito S, Muntner P, and Webb C. Hypertension and COVID-19. *Am J Hypertens*. 2020. Doi:10.1093/ajh/hpaa057.
15. Simonnet A, Chetboun M, and et al. High Prevalence of Obesity in Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 Requiring Invasive Mechanical Ventilation. *Obesity (Silver Spring)*. doi: 10.1002/oby.22831. 2020 Oct;28(10):1994. PMID: 32271993; PMCID: PMC7262326.
16. Tadic M, Saeed S, Grassi G, Taddei S, Mancia G, Cuspidi C. Hypertension and COVID-19: Ongoing Controversies. *Front Cardiovasc Med*. 2021 Feb 17;8:639222. doi: 10.3389/fcvm.2021.639222. PMID: 33681308; PMCID: PMC7925389.
17. Yılmaz F, Sözel H. Relationship between 25-hydroxyvitamin D and microalbuminuria in patients with newly diagnosed essential hypertension. *Clin Exp Hypertens*. 2021 Apr 3;43(3):217-222. doi: 10.1080/10641963.2020.1847129. Epub 2020 Nov 17. PMID: 33203242.
18. Yücel H. Dirençli hiertansiyon. *Klinik Tıp Bilimleri Dergisi*. 2017;5(5):35-39.
19. Zhang HA, Penninger JM, Li Y, et al. Angiotensin-converting enzyme 2 (ACE2) as a SARS-CoV-2 receptor: molecular mechanisms and potential therapeutic target. *Intensive Care Med*. 2020;46:586-590.

**MANAGEMENT OF THE ARRHYTHMIAS BOUND TO DIGITALIS TOXICITY
DİJİTAL ZEHİRLENMESİYLE OLUŞAN ARİTMİLERİN TEDAVİ
YAKLAŞIMLARI**

Muhammet Ertuğrul ER

Canakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Medicine, Canakkale, Turkey
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp fakültesi, Çanakkale, Türkiye
ORCID NO: 0000-0003-3181-2557

Muhammet Levent ER

Dr., Canakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Medicine, Canakkale, Turkey
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Tıp fakültesi, Çanakkale, Türkiye
ORCID NO: 0000-0001-6147-9930

Zafer Cengiz ER

Assist., Prof. Dr. Bozok University, Faculty of Medicine, Department of Cardiovascular Surgery, Yozgat, Turkey
Dr. Öğr. Üyesi, Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü, Yozgat, Türkiye
ORCID ID: 0000-0001-7129-1157

ABSTRACT

Objective: To review treatment protocols of the Arrhythmias that progressed due to Digoxin use

Background: Digoxin while being used for heart failure and cardiac arrhythmias for a long time, the drug has low therapeutic index. There are many cases of its toxic effects reported while used for treatment. We are still encountering mortalities and morbidities due to arrhythmias bound to use of digoxin. We reviewed related literatures for treating digoxin toxicity and combined with our clinical observations to submit and update treatment guidelines

Results: There are many different approaches for managing digitalis toxicity. By the phase of the toxicity appropriate primary management methods take critical role for treatments success.

Keywords: Digoxin, Arrhythmias, Toxic, Hyperkalemia

ÖZET

Amaç: Digoksin kullanımına bağlı gelişen aritmilerin sağaltımında kullanılan tedavi protokolleri ve yaklaşımlarının sunulmasıdır.

Arka Plan: Digoksin kalp yetmezliğinde ve kardiyak aritmilerin önlenmesinde uzun zamandır kullanılan etkili bir ajan olmakla beraber terapotik aralığı düşüktür. Kullanımına bağlı çok sayıda toksik etkiler bildirilmiştir. Günümüzde de digoksin zehirlenmesine bağlı mortalite ve morbidite tehdidi oluşturan aritmiler gözlenebilmektedir. Bu toksik etkileri

gidermek için kullanılan yöntemlerin literatürdeki karşılıkları ve klinik gözlemlerle oluşturarak güncellediğimiz tedavi yönergelerini bildirdik.

Sonuç: Zehirlenmenin tedavisinde farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Tedavi başarısında toksik durumun aşamasına göre kullanılan öncelikli tedavi yöntemleri hayati önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Digoksin, Aritmi, Toksik, Hiperkalemi

GİRİŞ

Digoksin kalp yetmezliğinde ve atrial fibrilasyonların tedavisinde uzun zamandır kullanılan etkili bir ajan olmasının yanında terapötik aralığının düşük olması günümüzde halen hatırı sayılır morbidite ve mortalite rakamları ile karşılaşmamıza sebebiyet vermektedir.^[1] Digoksin Na-K ATPaz kanallarının inhibisyonu, minör pozitif inotropik etkisi ve kronik kalp yetmezliğinde dolaşım kompensasyonu için artan yüksek ventrikül hızının baskılanması ve genel vagomimetik etkileri sayesinde, kalp yetmezliğinde ve atrial fibrilasyonda endikedir. Sodyum-potasyum ATPaz kanalının digoksin tarafından inhibisyonu sonucu hücre içinde artan sodyum iyonları, hücre dışına çıkarken sodyum-kalsiyum kanallarını kullanır. Bu da hücredeki kalsiyum miktarını artırır. Artan kalsiyum kalp kas hücrelerinin kasılma gücünü artırır yani pozitif inotropiktir. İlacın parasempatomimetik etkileri de negatif kronotropik etki sağlar. Bu mekanizmalar tedavide işe yaradığı gibi toksikasyon tablosundaki semptomlardan ve aritmilerden sorumludur.^[2]

Digoksin Zehirlenmesi

Digoksin zehirlenmesi merkezi sinir sisteminde, gastrointestinal sistemde ve mortalite ile morbiditeden en çok sorumlu olan kardiyak belirtiler verir. Bulantı, kusma, bilişsel işlev bozuklukları, bulanık yeşil görme zehirlenmede hastada sıklıkla karşılaşılan semptomlardandır.^{[2][3][4]} Santral sinir sisteminde uyuşukluk, baş ağrısı, baş dönmesi, halüsinasyon görülmesi, parestezi: gastrointestinal sistemde iştahsızlık, kilo verme, karın ağrısı ve mesenterik iskemi daha az sık olmakla beraber toksik tabloda görülebilecek diğer belirtilerdir.^{[3][4]} Digoksin'in terapötik aralığının düşük olması serum seviyelerindeki ufak değişikliklerin dahi dramatik etkileri olmasına sebebiyet vermektedir.^[5] Serum digoksin ve elektrolit seviyeleri dikkatle takip edilmelidir. Hipokalemi, hipomagnezemi ve hiperkalsemi gibi elektrolit bozulmaları digoksin'in etkilerini potansiyelize edeceği için toksik tablo oluşturmada rol almaktadırlar.^[2] İlaç etkileşimleri bir diğer akılda bulundurulması gereken faktördür. Buna örnek olarak amiodoron, verapamil ve kinidin serum digoksin seviyelerini artırır. Bunun gibi digoksin'in seviyelerini düşüren rifampin'in aniden kesilmesi intoksikasyona sebebiyet verebildiği akılda tutulmalıdır.^[5] Digoksin böbrek yoluyla atıldığı için, böbrekteki fonksiyon kayıpları da zehirlenmeye yol açabilir.^[2]

Digoksin'in Oluşturduğu Aritmiler

Digoksin zehirlenmesi, hızlı ventriküler tepkili atrial taşiaritmi dışında her tür aritmiyi meydana getirebilmektedir.^{[7][8]} Hastanın yaşı ve miyokartın durumuna göre oluşturduğu aritmiler değişebilir.^[9] Genç hastalarda vagal etkilerle gelişen bradiaritmiler daha sık görülmektedir.

Hali hazırda kalp hastalığı bulunan hastalarda digoksin kaynaklı ventriküler ektopi ve taşiaritmi görülme riski daha fazladır.^[9] Hızlı Ventriküler Cevaplı Taşiaritmiler haricindeki aritmiler digoksin zehirlenmesinde görülebilir.^[7] Bunun sebebi bu tip aritmilerin düzgün AV nodu kondüksiyonunun mümkün olduğu durumlarda açığa çıkabilmesindedir.^{[7][8]} Digoksin'e karakteristik aritmiler taşiaritmilerle sinüs veya AV nodu bloğunun eş zamanlı olduğu aritmilerdir. Örnek olarak AV bloklü atrial ve junctional taşikardidir. Karakteristik olmasına rağmen sinüs bradikardisi, AV blok ve ventriküler ektopi daha sık gerçekleşir. Ventriküler taşikardi ve ventriküler fibrilasyon ciddi zehirlenmede ortaya çıkabilir.

Digoksin kullanımı ile EKG'de ortaya çıkan ters tik şekli digoksin zehirlenmesine işaret etmemektedir. Digitalis fenomeni denen bu durum bazı hastalarda digoksin kullanımına bağlı olarak ortaya çıkabilir.^[8]

Tanıya Doğru

Zehirlenme tanısı digoksin'in izole serum seviyelerine bakmaktan çok hastanın kliniği, EKG'si ile serum seviyelerini değerlendirip tanıya gidilir. Laboratuvardan digoksin konsantrasyonları, serum potasyum seviyeleri, böbreklerin değerlendirilmesi için kreatin ve BUN, hipoglisemiye dışlamak için fingerstick glukoz testi istenilmelidir. Bunlar yanında seri EKG istemi yapılmalı ve sonuçlar birlikte değerlendirilmelidir.

Elektrolit Dengesizliği

Sodyum-Potasyum ATPaz pompasının inhibisyonu hem iskelet kasında hem de kalp kasında hücre dışı potasyum seviyelerini artırır. Bu yüzden akut kardiyak glikozit zehirlenmesinde hiperkalemi önemli bir bulgudur. Akut toksisitede hiperkaleminin boyutu mortalite ile ilişkili olduğu gösterilmiştir.^[10]

Kronik zehirlenmede hipokalemi daha büyük sorun teşkil etmektedir. Hipokalemi, hipomagnezemi ve hiperkalsemi digoksin'in zehirleyici etkisini potansiyelize edebilir. Kalp yetmezliği için digoksin alıp aynı zamanda loop diüretiklerinin kullanılması ile hipokaleminin oluşması toksikasyondaki en sık nedendir.^[11] Hipokalemi oluşmasında diyare ve kusma da sebep olabilmektedir. Renal yetmezlik kronik digoksin zehirlenmesi için zemin hazırlar. Bu yüzden BUN ve kreatinin istemi zehirlenmenin hasta için etiyolojisini öğrenmemiz açısından önemlidir.

Serum Digoksin Değerleri

Digoksin'in terapötik aralığının dar olması ve elektrolit dengesi, diğer ilaçlarla etkileşimleri ve böbrek fonksiyonu gibi birçok faktöre bağlı olduğundan uygun dozu bulmak zorlayıcı

olabilmektedir. Kalp yetmezliği için yaklaşık terapötik dozu 0.5 ile 0.8 ng/mL, tipik immünoassay referansının 0.8 ile 2.0 ng/mL olduğu durumda, arası kadardır. Serum digoksin seviyesi her zaman zehirlenmeyi işaret etmez. Bu seviyelerin altında olup zehirlenen veya üstünde olup zehirlenmeyen vakalar olmuştur.^{[12][13]}Bunun yanında 171 kişilik yapılan bir gözlemsel çalışmada daha yüksek serum digoksin seviyesinin mortalite ile korele olduğunu göstermiştir.^[14]

Tedavi Planlaması

Zehirlenmenin şiddetinin saptanması tedavinin planlanması için kritiktir. Zehirlenmenin hangi yollarla gerçekleştiğinin sorgulanması gerekir.

Bunlar yanlışlıkla ilacın alımı, istemsiz veya istemli dozaşımı, ilaç etkileşimi veya böbrek fonksiyonuna bağlı serum konsantrasyonunun toksik seviyeye ulaşması olabilir.^[6]

TEDAVİ

Gastrointestinal Sistem Dekontaminasyonu

Akut zehirlenmelerde hali hazırdaki serum seviyelerine direkt bir etkisi olmayan GI'nın dekontamine edilmesinin ne işe yarayacağı sorulabilir. Burada enterohepatik dolaşımı sekteye uğratmak için aktif kömür birincil ilaçtır.^[6] Aynı amaç için kolestipol ve kolestramin de kullanılabilir. Eğer böbrek yetmezliği bulunan bir hastaysa kolestramin'in kullanılması daha uygun olur. Digoksin zehirlenmesindeki artan vagal tonusu arttırabilme ihtimaline binaen gastrik lavaj önerilmez.^[6]

Elektrolit Dengesizliklerini Düzeltme

Digoksin zehirlenmesinde hiperkaleminin, hipokaleminin ve hipomagnezeminin düzeltilmesi gereklidir. Zehirlenmede altta yatan faktör bu dengesizliklere bağlıysa, dengenin bulunması disaritmileri giderebilir.^[12] Hiperkalemi'nin düzeltilmesi için insülin ve glikoz kullanılması gerekir. Sodyum bikarbonat alımı da metabolik asidoz tablosunu düzeltir. Digibind veya Digifab gibi fab ilaçlar, potasyumun 5 mEq/L üzerindeki hiperkalemi durumlarında kullanımları endikedir.

Agresif bir şekilde potasyumun düşürülmesi sonrasında hipokalemi yapabilir ki bu da digoksin'in etkilerini potansiyelize edeceği için hastanın durumunu kötüleştirebilir. Çeşitli şelatör ajanların kullanılmasının bu yüzden sakıncaları vardır. Çünkü vücuttaki total potasyumun artışı söz konusu değildir. Burada hücre içinden hücre dışına bir potasyum akışı olduğu için bu akışı hücre içine olacak şekilde döndüren glikoz ve insülin kullanımı daha uygundur. Hiperkalemiyi düzeltmek için kalsiyum kullanılması digoksin zehirlenmesinde kalsiyumun farklı aritmileri tetikleme ihtimaline karşın önerilmemektedir.^[13] Hipokalemi digoksin'in etkisini kuvvetlendirir bu yüzden düzeltilmelidir. Potasyum verirken böbrek yetmezliği olan hastalarda dikkatli olunmalıdır.

Digibind veya Digifab gibi fab ilaçlar digoksin'in hücre dışı potasyumun artışına sebebiyet veren aktivitesini azaltacağından serum potasyum seviyeleri hızlıca azalabilir ve hipokalemiyi

tetikleyebilir.^[12] Hipomagnezemi digoksin'in hücreye girişini arttırmak suretiyle normalde terapötik seviyelerde olan ilaç dozunun zehirlenme oluşturmaya sebebiyet verebilir.^[13]

Digoksin Antidotu

Digoksinle bağlanarak iyon kanallarıyla digoksin'in ilişkisini keser. Bu ilaçlar immünglobulin yapısındadır ve tedavide bir numaralı seçenektir. Serum digoksin seviyesinin uzun dönem 10ng/ml'den fazla olması, hiperkalemi ve digoksin kökenli bilişsel disoryantasyon gibi aritmi dışı belirtiler de bu ilaçların kullanım endikasyonudur.^[6]Antikor kardiyak glikozite bağlanır ve böbrek yoluyla vücuttan atılır. Potasyumu da hücre içine aldırması olur. Hipokalemi yapabilir. Serum digoksin seviyeleri digibind alımından sonra artar. Serum digoksin değerleri tedavide baz alınmamalıdır. Kalp yetmezliği için digoksin kullanılıyorsa yetmezliğe bağlı semptomları şiddetlendirebilir. Böbrek yetmezliğinde dikkat edilmelidir.^{[5][8]}

Sinüs Bradikardisi ve Atropin

Digoksin'in vagal tonusunu kesmek, dolaşımdaki dolaylı etkilerini önlemek ve parasempatik sistemin etkisini engellemesi sonucu kronotropik etkisi ile sinüs bradikardisini tedavi etmek amacı ile kullanılır.^{[6][8]}

Disaritmi Hipomagnezemiye bağlı aritmiler ve MgSO₄

Magnezyum suprafizyolojik dozlarda sarkolemmada Na-K ATPase kanalındaki Digoksinin etkilerini indirekt biçimde antagonize ederek etki eder. Magnezyum erken depolarizasyon sonrasını (EADs) baskılayarak ve otomatisitede rol oynadığı düşünülen IKr ile L-tipi Ca kanalının aktivitelerini azaltarak etkisini gösterir.^[15] Miyokardial hasar, diyabetik koma, kalp bloğu, hipermagnezemi, hiperkalsemi MgSO₄'ün oluşabilecek istenmeyen yan etkileridir. Bradikardi, AV blok ve böbrek yetmezliğinde dikkat edilmelidir.^[15]

Lidokain

Prematüre ventriküler vurum, ventriküler aritmi ve taşikardide kullanılmaktadır. Faz 3 depolarizasyon ve aksiyon potansiyeli süresini kısaltarak etkisini gösterir.^[16] Hipotansiyon ödem, enjeksiyon alanında eritem, peteşi, deri iritasyonu, konfüzyon, uyuşukluk, ajitasyon, geveleyerek konuşma, parestesisi, kardiyak arrest, disaritmi, methemoglobinemi, nöbet, anafilaksi, hipertermi bu ilacın kullanılması sonucu oluşturabileceği yan etkilerdir.^{[6][16]} Adams-Stokes sendromu, SA/AV/intraventricular kalp bloğu pacemaker yokluğunda, Wolff-Parkinson-White Sendromu olduğunda risk oluşturmaktadır ve bu ilaçtan kaçınılmalıdır. CYP2D6 inhibitörleri ile verilirken dikkatli olunmalıdır.^{[8][16]}

Fenitoin

Taşidisaritmi, ventriküler taşikardi ve prematüre ventriküler vurumda kullanılabilir. Kardiyak aksiyon potansiyel süresini kısaltır ve refrakter periyodun etkisini artırır. Ventriküler ektopi önlemede, özellikle iskemik veya hasarlı miyokart varsa iyi sonuçlar verilmesi beklenir.^{[5][6][8]} Uyuşukluk, yorgunluk, ataksi, baş ağrısı, nistagmus, geveleyerek konuşma, vertigo, diplopi, paradoks nöbet ve kaşıntı yan etkileri yapma ihtimali vardır.^{[2][5][6][8]} Sinüs bradikardi,

Sinoatriyal blok, 2 ve 3. derece A-V blok, Adams-Stokes sendromunda hasta için risk teşkil edebilir. Delavirdine ile aynı anda kullanılmaz.^{[2][5][6][8]}

Esmolol

Supraventriküler taşiaritmilerde kullanılabilir. Adrenerjik aktiviteyi bloklayarak; inotropik kontraktiletiyi, kalp hızını ve sinyal iletimini azaltır. Atriyovenriküler refrakter zamanı arttırır, oksijen talebini azaltır. AV sinyal indüksiyonunu da azaltır.^{[2][5][6][8]} Hipotansiyon, enjeksiyon yeri ağrısı, bulantı, uyuklama, baş dönmesi, ajitasyon, konfüzyon, baş ağrısı, bitkinlik yan etkileridir.^{[2][5][6][8]} Sinoatriyal veya AV nodu depreşe olmuş hastalarda komple AV blok yapabilir.^{[2][5][6][8]}

Kardiyoversiyon

Fasiküler taşikardi olmayan, geniş kompleks taşikardide eğer hasta hemodinamik olarak kritik bir durumdaysa ve endikasyon durumuna uygunsa kullanılabilir. Akılda tutulmalıdır ki kardiyoversiyon, digitale bağlı ciddi disaritmilerde, ventriküler fibrilasyon ve asistole yol açabilir.^{[5][6][8] [16]}

SONUÇ

Digoksin zehirlenmesi ve oluşturduğu aritmilerin teşhis ederken de tedavi ederken de etkileştiği diğer komponentleri ile değerlendirip, bu etkileşimlerin süreklilik içerdiği bilincinde olup, müdahalelerin dikkatle ve bütünlüğü olarak yapılması hayati önem taşımaktadır.

REFERANSLAR

1. Angraal S, Nuti SV, Masoudi FA, et al. Digoxin Use and Associated Adverse Events Among Older Adults. *Am J Med* 2019; 132:1191.
2. Goodman, L. S., Brunton, L. L., Chabner, B., & Knollmann, B. C. (2011). *Goodman & Gilman's pharmacological basis of therapeutics*. New York: McGraw-Hill.
3. Digitalis toxicity: a fading but crucial complication to recognize. *Yang EH, Shah S, Criley JM Am J Med. 2012 Apr; 125(4):337-43.*
4. Cardiac glycoside toxicity: more than 200 years and counting. *Kanji S, MacLean RD Crit Care Clin. 2012 Oct; 28(4):527-35.*
5. Levine M., O'Connor A., (2020) Digitalis (cardiac glycoside) poisoning. Grayzel J. (Ed), *UpToDate*. Alındı 18 Ocak 2020 Buradan <https://www.uptodate.com/contents/digitalis-cardiac-glycoside-poisoning>
6. Patel V., (2017) Digitalis Toxicity Rottman J.E. (ed), *Medscape*, Alındı 14 Temmuz 2021, Buradan <https://emedicine.medscape.com/article/154336-overview>
7. Bauman JL, Didomenico RJ, Galanter WL. Mechanisms, manifestations, and management of digoxin toxicity in the modern era. *Am J Cardiovasc Drugs* 2006;6:77-86. 10.2165/00129784-200606020-00002

8. Pincus M. Management of digoxin toxicity. *Aust Prescr.* 2016 Feb;39(1):18-20. doi: 10.18773/austprescr.2016.006. Epub 2016 Feb 1. PMID: 27041802; PMCID: PMC4816869
9. Goldberger L, (2021) Cardiac arrhythmias due to digoxin toxicity. Traub S. (Ed) *UpToDate* 17 Temmuz 2021 tarihinde alındı buradan: <https://www.uptodate.com/contents/cardiac-arrhythmias-due-to-digoxin-toxicity>
10. Bismuth C, Gaultier M, Conso F, Efthymiou ML. Hyperkalemia in acute digitalis poisoning: prognostic significance and therapeutic implications. *Clin Toxicol.* 1973;6(2):153-62. doi: 10.3109/15563657308990513. PMID: 4715199.
11. Lip GY, Metcalfe MJ, Dunn FG. Diagnosis and treatment of digoxin toxicity. *Postgrad Med J* 1993; 69:337.
12. Bhatia SJ. Digitalis toxicity--turning over a new leaf? *West J Med* 1986; 145:74.
13. Smith TW. New advances in the assessment and treatment of digitalis toxicity. *J Clin Pharmacol* 1985; 25:522.
14. Supervía Caparrós A, Salgado García E, Calpe Perarnau X, et al. Immediate and 30 days mortality in digoxin poisoning cases attended in the Hospital Emergency Services of Catalonia, Spain. *Emergencias* 2019; 31:39.
15. Fresenius Kabi, Magnesium Sulfate, [package insert]. Food and Drug Administration website,(2016)
https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2018/019316s024lbl.pdf, 18 Ocak 2021'de alındı
16. Baxter Healthcare Corporation, Lidocaine Hydrochloride and 5% Dextrose Injectio, [package insert]. USA. Food and Drug Administration website, https://www.accessdata.fda.gov/drugsatfda_docs/label/2017/018461s058lbl.pdf, Rev. February 2017, 18 Ocak 2021'de alındı

IMPORTANCE OF POSTERIOR PLEURAL PERICARDIAL WINDOW IN PATIENTS WITH CARDIAC TAMPONAD

KARDİYAK TAMPONADLI HASTALARDA POSTERİOR PLEVRAL PERİKARDİYAL PENCERENİN ÖNEMİ

Zafer Cengiz ER

Assist., Prof. Dr. Bozok University, Faculty of Medicine, Department of Cardiovascular Surgery, Yozgat, Turkey
Dr. Öğr. Üyesi, Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü, Yozgat, Türkiye
ORCID ID: 0000-0001-7129-1157

Sameh ALAGHA

Assist., Prof. Dr. Bozok University, Faculty of Medicine, Department of Cardiovascular Surgery, Yozgat, Turkey
Dr. Öğr. Üyesi, Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi A.D. Yozgat, Türkiye
ORCID ID: 0000-0002-7892-5471

Hasan EKİM

Prof. Dr., Bozok University, Faculty of Medicine, Department of Cardiovascular Surgery, Yozgat, Turkey
Bozok Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Bölümü, Yozgat, Türkiye
ORCID NO: 0000-0002-7245-3872

SUMMARY

Objective: In this study, we aimed to compare the results of patients who underwent pericardiocentesis and posterior pleura-pericardial window in the treatment of cardiac tamponade.

Tools and methods: After applying to our clinic due to cardiac tamponade between January 2012 and May 2020; The results of patients who underwent pericardiocentesis and posterior pleural pericardial window were compared and analyzed. The patients were divided into two different groups. There were 37 cases in each group.

Results: The patients' mean. Age was 63.80 ± 12.51 . Recurrence of cardiac tamponade and development of AF were observed to be higher in the pericardiocentesis group compared to the patient group who underwent posterior pleura-pericardial window.

Conclusions: In selected cases, application of posterior pleura-pericardial window reduces the rates of recurrence of cardiac tamponade and development of AF. Especially in recurrent effusions, the posterior pleura-pericardial window emerges as an effective and safe treatment option.

Keywords: Pericardiocentesis, Posterior Pleura-Pericardial Window, Cardiac tamponade

ÖZET

Amaç: Bu çalışmada kardiyak tamponad tedavisinde perikardiyosentez ve posterior plevra-perikardiyal pencere yapılan hastaların sonuçlarını karşılaştırmayı amaçladık.

Araç ve yöntemler: Ocak 2012-Mayıs 2020 tarihleri arasında kardiyak tamponad nedeniyle kliniğimize başvurduktan sonra; Perikardiyosentez ve posterior plevral perikardiyal pencere yapılan hastaların sonuçları karşılaştırıldı ve analiz edildi. Hastalar iki farklı gruba ayrıldı. Her grupta 37 vaka vardı.

Bulgular: Hastaların ortalaması. Yaş $63,80 \pm 12,51$ idi. Perikardiyosentez grubunda kardiyak tamponad nüksü ve AF gelişimi posterior plevra-perikardiyal pencere yapılan hasta grubuna göre daha fazla gözlemlendi.

Sonuç: Seçilmiş olgularda posterior plevra-perikardiyal pencere uygulaması kardiyak tamponadın tekrarlama ve AF gelişme oranlarını azaltmaktadır. Özellikle tekrarlayan efüzyonlarda posterior plevra-perikardiyal pencere etkin ve güvenli bir tedavi seçeneği olarak karşımıza çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Perikardiyosentez, Posterior Plevra-Perikardiyal Pencere, Kardiyak tamponad.

GİRİŞ

Perikardiyal basınç artışına bağlı olarak hemodinamik anormalliklere ve çoklu organ yetmezliğine neden olan kalp tamponadı, ölümcül sonuçları olan ciddi bir hastalıktır.⁽¹⁾ Perikardiyal tamponadın nedenleri malign hastalıklar (% 30-60), üremi (% 10-15), idiyopatik perikardit (% 5-10), enfeksiyon hastalıkları (% 5-10), antikoagülan tedavi (% 5-10), bağ dokusu hastalıkları (% 2-6) ve Dressler sendromu (% 1-2) olarak bildirilmiştir.⁽²⁾ Hangi sebeple olursa olsun, tedavisinde mevcut effüzyonun giderilmesi gerekir. Akut ve rekküren tamponant tedavisinde kullanılan çeşitli prosedürler mevcuttur. Perkütan veya açık cerrahi olmak üzere her iki drenaj yöntemi de İntra perikardiyal basıncı hızla düşürmede etkilidir.⁽³⁾ Acil tedavi gerektiren olgularda, ekokardiyografik kılavuzlu perikardiyosentezin yatak başında uygulanabilen güvenli ve etkili bir prosedür olduğu gösterilmiştir.⁽⁴⁾ Uygulanan tedavilerin tamponadın giderilmesi, effüzyon tekrarlarının önlenmesi ve altta yatan hastalığın teşhisi olmak üzere üç temel amacı vardır.⁽⁵⁾ Travmatik hemoperikardiyum, pürülan perikardit, tekrarlayan effüzyonların ve tanı için perikardiyal doku gerektiğinde cerrahi drenaj tercih edilen tedavi olabilir.⁽⁶⁾ Yaşamı tehdit eden perikardiyal effüzyon ve tamponatın optimal tedavi yöntemi tartışmalıdır. Bu retrospektif çalışmanın amacı, kardiyak tamponad ile başvuran hastalarda posterior plevra perikardiyal pencere (PPPP) oluşturma ve perikardiyotomi tedavisinin sonuçlarını karşılaştırarak değerlendirmektir.

ARAÇ ve YÖNTEM

Helsinki Bildirgesi'ne uygun olan çalışmamız bölge etik kurul tarafından onaylandı. Ocak 2012-2021 tarihleri arasında Yozgat Devlet-Şehir hastanesi, Van Yüzüncü Yıl ve Bozok Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanelerine kalp tamponadı tanısı ile başvurup tedavi için perikardiyosentez ve PPPP açılmış; Her grupta 37 hasta olmak üzere iki farklı yöntem karşılaştırıldı ve değerlendirildi. Perikardiyosentez yapılan hastalar grup A, PPPP'li hastalar grup B idi. Her iki grubun tedavi sonuçları karşılaştırıldı.

Perikardiyosentez yapılan hastalar (Grup A)

Tamponad kliniğine başvuran, radyolojik olarak tanısı doğrulanan, kardiyak effüzyon drenajının acil olduğu ve primer faktör olarak kalp cerrahisi gerektirmeyen olgulardı.

Posterior plevral perikardiyal pencere (PPPP) olan hastalar (Grup B)

Kardiyak effüzyon veya tamponad nedeniyle perikardiyosentez sonrası tekrarlayan tamponad olguları ve primer kalp cerrahisi gerektiren olgular. Tamponad kliniği ile başvuran tüm olgularda tanı 2 boyutlu ekokardiyografi ile doğrulandı. Sağ ventrikülde erken diyastolik kollaps, sağ veya sol atriyumda geç diyastolik kollaps ve vena kava inferiorunda biriken sıvı tamponad lehine değerlendirildi.⁽⁷⁾ Vakalar; cinsiyet, yaş, ek komorbiditeleri, başvuru semptomları ve ekokardiyografik (EKO) bulguları açısından değerlendirildi. Çalışmada kardiyak tamponad tedavisi için perikardiyosentez yapılan ve PPPP ile cerrahi girişim uygulanan hastalar incelendi. Hastaların prosedür sonrası komplikasyon, drenaj, nüks, aritmi ve genel durumları karşılaştırıldı.

Prosedürler

Subksifoid yaklaşım

18G delinme iğnesine 10 ml enjektör bağlanır. İğne deriye 30 derecelik bir açıyla, sol ksifokostal açının 1 cm altında ve ucu sol omuza bakacak şekilde sokulur. Bu arada iğnenin apikal dört boşluk görünümünden sağ ventrikül ve atriyuma giden yolu ekokardiyografi ile takip edilir. Aspirasyon sırasında şırıngaya kansız sıvı veya pıhtılaşmayan kan girerse perikardiyal boşluğa girmiş demektir. İğne içinden yumuşak J uçlu kılavuz tel perikardiyal boşluğa ilerletilir ve iğne çıkarılır ve tel yerinde bırakılır. Neşter ile cilt kesildikten sonra, subkutan ve perikardiyal genişletmek için tel üzerinden 6F dilatör ilerletilir. Daha sonra dilatör çıkarılır ve tel üzerinden çok delikli yumuşak pigtail kateter perikardiyal boşluğa yerleştirilir ve cilde dikilir. Kateterin ucuna üçlü musluk takılarak klinik durumu rahatlatmak için 50 ml'lik bir şırınga ile 100-200 ml sıvı boşaltılır.

Apikal perikardiyosentez

Solda, orta klaviküler çizgi ile 5. veya 6. interkostal boşluğun kesişimi; apeks, giriş yeri olarak belirlenir. Sol iç meme arterine zarar vermemek için sternumun soluna 4-5 cm mesafeden ponksiyon yapılmamalıdır. Hasta 30-45°'lik bir açıyla sırtüstü yatırılır.

Sağ omuzu görmek için 6. kaburga üzerine 18 G ponksiyon iğnesi sokulur ve aspire edilip ilerletilir. Hemorajik olmayan perikardiyal sıvı veya pıhtılaşmayan kan geldiğinde, iğne içinden J uçlu bir kılavuz tel sokulur ve delme iğnesi çıkarılır. 28 F kalibre göğüs tüpü takıldı. Perikardiyal effüzyon aspire edilip, histolojik inceleme için sıvı örneği gönderilir.

Posterior plevral perikardiyal pencere (PPPP)

Sol anterior torakotomi tekniği kullanılarak yapılır. Genel anestezi altında sol lateral dekübit pozisyonunda 5. interkostal aralıktan göğüs açılır. Sol akciğer söndürülür ve dışlanır. Sol parietal perikarda ulaşılır. Frenik sinirin yaklaşık 2 cm üzerinden 2,5 cm uzunluk ve genişlikte ters t şeklinde bir kesi yapılır. 28 F silikon tüp, sol midaksiller yedinci interkostal boşluktan sol plevral boşluğa yerleştirilir. Tüp 4-0 ipek sütür ile sabitlenir.

Kardiyak tamponadlı Hastalara Yaklaşım

Tamponad tanısı konulduğunda etiyolojik faktörün belirlenmesi tedavi yaklaşımını belirler. Şüpheli disseksiyon veya anevrizma rüptürü, ameliyat sonrası fibrin ve kan birikmesi sonucu gelişen klinik durumda önce sternotomi ile acil cerrahi tedavi uyguladık. İlk olarak sistemik hastalıklar, maligninite, üremi, perikardit, bağ dokusu hastalıkları ve Dressler sendromu tedavisinde perikardiyosentez yaptık.

İstatistik Analiz

Çalışma istatistik analizleri SPSS 25.0 programı (IBM SPSS, Chicago, IL, USA) ile yapılmıştır. Tanımlayıcı olan verilerimiz yüzdeler ve sayılar tarzında verilmiştir. Kategorik değişkenler açısından gruplar arasındaki karşılaştırmalarda Pearson's Ki Kare testi ve Fisher's Exact Testi yapılmıştır. Kolmogrov –Simirnov Testi ile sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygun olup olmadığı doğrulanmıştır. Gruplar arasındaki farklılıklar Student's t Test ile yapıldı. Sonuçlarda %95 güven aralığı ile değerlendirilme yapılmış olup $p < 0,05$ anlamlı olarak kabul edilmiştir.

Resim 1-2. Postoperatif gelişen hemorajik tamponant.



BULGULAR

Vakalarımız Grup A (Perikardiyosentez) ve Grup B (PPPP)'nin her birinde 37 olmak üzere toplam 74 hastadan oluşuyordu. Hastaların yaş ortalaması A grubunda $62,84 \pm 7,62$ yıl, B grubunda $59,54 \pm 12,39$ yıl olarak bulundu. A Grubunun %45,9'u kadın, %54,1'i erkek olup

%37,8'inde hipertansiyon, % 51,4'ünde diabetes mellitus, % 37,8'ü KOAH ve genel komorbidite oranı % 78,4 idi. A grubu hastaların en sık semptomları %86,55 ile dispne olurken %83,8 'le taşikardi en sık ikinci semptomdu. Grup B'nin % 37,8 kadın, % 62,2 erkek olup % 43,2'inde hipertansiyon,% 40,5'inde diabetes mellitus, % 24,3'ünde KOAH bulunurken total komorbiditesi olanlar grubun % 73 olarak gerçekleşti. Bu hastalarda taşikardi ve dispne % 94,6 oranı ile eşit sıklıkta görüldü. Group A ve B arasında tablo 1 de görüldüğü gibi demografik ve komorbidite verileri açısından aralarında istatistiksel anlamlı farklılık saptanmadı.

	Grup A (n=37) Perikardiyosentez		B Grubu (n=37) PPPP*		P Değeri
	n	%	n	%	
Yaş	62,84±7,62		59,54±12,39		.00
Kadın	17	%45,9	14	%37,8	,48
Erkek	20	%54,1	23	%62,2	,48
Hipertansiyon	14	%37,8	16	%43,2	,63
Diabetes mellitus	19	%51,4	15	%40,5	,35
KOAH**	14	%37,8	9	%24,3	,20
Genel Komorbidite	29	%78,4	27	%73,0	,58
Taşikardi	31	%83,8	35	%94,6	,13
Dispne	32	% 86,55	35	%94,6	,23

Tablo 1. Demografi ve komorbidite verileri.

* Posterior plevra perikardiyal pencere, ** Kronik obstrüktif akciğer hastalığı.

Kardiyak tamponata neden olan effüzyon etiyolojileri tek tip olmayıp farklı hastalıklardan kaynaklanmaktaydı. Her iki grupta da en sık tamponant sebebi idiyopatikti. Grup A'da 9 hasta %24,32 oranında, grup B'de 6 hasta ile % 16,21 oranındaydı. Grup A' da hiç kardiyak yaralanma vakası yokken B grubunda 7 vaka (%18,91) mevcuttu. Aynı şekilde A grubunda anevrizma ve disseksiyon hastası bulunmazken B grubunda 4 vaka (%10,81) vardı. Bunun sonucunda gruplar arasında istatistiksel olarak penetran kalp yaralanması ile anevrizma & disseksiyon hastalarında B grubu lehine ciddi anlamlı fark olduğu saptandı. Vaka grubumuzda Dressler sendromu ve varfarin overdozuna bağlı gelişen tamponant sayıları her iki grupta 'da en az sıklıkla görülen etiyolojilerdi. Tablo 2 de kardiyak tamponat etiyolojileri sayı ve oranları görülmektedir.

	Grup A (n=37) Perikardiyosentez		Grup B (n=37) PPPP		P Değeri
	n	%	n	%	
Etiyoloji					
İdiyopatik	9	%24,32	6	%16,21	,38
Enfeksiyon - Perikardit	2	%5,40	1	%2,70	1,0
Malignansi	5	%13,51	4	% 10,81	,72

Penetran Kalp Yaralanması	0	%0,00	7	%18,91	,00 *
Tüberküloz	3	% 8,10	3	%8,10	1,0
Hipotiroidi	4	%10,81	5	% 13,5	,72
Akut Romatizmal Ateş	3	%8,10	2	%5,40	,64
Varfarin Overdoz	1	%2,70	0	%0,00	,31
Bağ Dokusu Hastalığı	7	%18,91	5	%13,51	,52
Dressler Sendromu	1	%2,70	0	%0,00	,31
Postoperatif	3	%8,10	3	%8,10	1,0
Anevrizma ve Disseksiyon	0	%0,00	4	%10,81	,04 *

Table2. Kardiyak tamponad etiyolojileri

Tamponat kliniği ile gelen hastalara TTE yapıldı. Efüzyonlarının çapı 2 cm ve üzeri olanlar geniş, 2 cm altında olanlar küçük tamponat olarak belirlendi. Geniş tamponat A Grubunda 21 vaka ile %56,8 oranında olurken B grubunda 28 vaka ile %75,7 olarak saptandı.

Effüzyon çapı 2 cm altında olan tamponatlar A grubunda 16 hasta ile %43,2 iken B grubunda 9 hasta ile %24,3 olarak gerçekleşti. Alınan effüzyon sıvı örnekleri biyokimya, mikrobiyoloji ve patolojik incelemeye gönderildi. Tamponant oluşturan effüzyonların karakteristik yapısı incelendi. En sık görülen vasıf seröz mahiyette olup perikardiyosentez olanlarda 26 vaka %70,3 oranında, PPPP' da ise; 19 vaka ile %51,4 oranında görüldü. Hemorajik sıvı 14 hasta %37,8 oranı ile PPPP grubunda olurken, perikardiyosentez grubunda 4 hasta ile %10,8 oldu. Bu durum istatistiksel olarak PPPP grubu lehine anlam içermektedir.

Prülan karakterde effüzyon PPPP grubunda yokken 4 vaka ile %10,8 oranında görülen perikardiyosentez grubu lehine anlamlıydı. Eritrosit sayısı 100 ile 150.000 hücre/ μ l'den arasında olan sıvı örneklerini serö-hemorajik, 150.000 hücre/ μ l olanlarda hemorajik effüzyon olarak sınıfladık. Serö-hemorajik vasıfla gruplar arasında anlamlı fark saptanmazken hemorajik olanlar PPPP grubu lehine 14 vaka %37,8 oranla anlamlı olarak daha fazla görüldü. Tamponantların nitel ve nicel özellikleri tablo 3 de sunulmuştur.

	Grup A (n=37) Perikardiyosentez		Grup B (n=37) PPPP		P Değeri
	n	%	n	%	
Geniş tamponad (≥ 2cm)	21	%56,8	28	%75,7	,08
Küçük tamponad (< 2 cm)	16	%43,2	9	%24,3	,08
Hemorajik	4	%10,8	14	%37,8	,00*
Seröz	26	%70,3	19	%51,4	,09
Serö-Hemorajik	10	%27,0	7	%18,9	,40

Prülan	4	%10,8	0	%0,0	,04*
---------------	---	-------	---	------	------

Tablo 3. Tamponat oluşturan effüzyonların karakteristik özellikleri

Operasyon sonrasında hastaların drenajları, 1. Aya kadar olan ritim değişiklikleri ve 1. yıla kadar olan semptom, nüks ve mortalite sayıları karşılaştırıldı. Atrial fibrilasyon 12 hasta ve %32,4 oranla Perikardiyosentez grubunda, 4 hasta ve %10,8 oranında olan PPPP göre ciddi derecede anlamlı fazla bulundu. Atrial flutter, ventriküler taşikardi, supraventriküler taşikardi oranlarında farklılık olmakla beraber istatistiki anlam ihtiva etmemiştir.

	Grup A (n=37) Perikardiyosentez		Grup B (n=37) PPPP		P Değeri
	n	%	n	%	
Aritmi (bir ay)					
➤Atriyal Fibrilasyon	12	%32,4	4	%10,8	,02*
➤Atriyal Flutter	5	%13,5	3	%8,1	,45
➤Ventriküler Taşikardi	1	%2,7	1	%2,7	1,0
➤Supraventriküler taşikardi	2	%5,4	3	%8,1	,64
➤Toplam Aritmi	20	%54,1	11	%29,7	,03*
İyileşme Semptom Durumu (Bir yıl)					
➤Semptomlar ve Effüzyon yok	7	%18,9	27	%73,0	,00*
➤Semptomatik Effüzyon Yok, ≤ 1cm	21	%56,8	8	%21,6	,00*
➤Tamponad nüksü	9	%24,3	2	%5,4	,02*
Mortalite	2	%5,4	4	%10,8	,39
Drenaj	882 ± 306		1210,46 ± 338		,29

Tablo 4. Ameliyat sonrası komplikasyon nüksleri ve drenajlar.

Toplam aritmi karşılaştırmasında perikardiyosentez uygulamasına lehine anlamlı olarak 20 vakaya %54,1 oranına, PPPP yapılanlarda 11 vakaya %29,7 oranı görüldü. Bir yıla kadar olan semptomlar bakımından yapılan kıyaslamalarda; Perikardiyosentez grubunda hiç semptomu ve effüzyon olmayanlar 7 vaka %18,9 oran iken PPPP grubu 27 vaka %73,0 oranında ciddi olarak anlamlı olmuştur. Semptomu olmamakla beraber yapılan kontrollerde 1 cm altında effüzyonu olan hastalarda ve tamponant nüksü açısından yapılan karşılaştırmalarda perikardiyosentez, PPPP grubuna göre olarak anlamlı derecede daha fazla görülmüştür.

Mortalite ve drenaj açısından farklar olmakla beraber istatistiksel fark saptanmamıştır. Komplikasyon, drenaj ve nüksleri içeren karşılaştırmalar tablo 4 de görülmektedir

SONUÇ

Seçilmiş olgularda posterior plevra-perikardiyal pencere uygulaması kardiyak tamponadın tekrarlamasını ve atrial fibrilasyon gelişme oranlarını azaltmaktadır. Özellikle tekrarlayan efüzyonlarda, posterior plevra-perikardiyal pencere etkin ve güvenli bir tedavi seçeneği olarak karşımıza çıkmaktadır.

REFERENCES

- 1) Gumrukcuoglu HA, Odabasi D, Akdag S, Ekim H. Management of Cardiac Tamponade: A Comparative Study between Echo-Guided Pericardiocentesis and Surgery-A Report of 100 Patients. *Cardiol Res Pract.* 2011;2011:197838. doi: 10.4061/2011/197838. Epub 2011 Sep 20. PMID: 21941665; PMCID: PMC3177087.
- 2) Merce J, Sagrista SJ, Permanyer MG, Carballo J, Olona M, Soler SJ. [Pericardial effusion in the elderly: A different disease?]. *Rev Esp Cardiol* 2000;53(11):1432-6
- 3) Tsang TS, Enriquez-Sarano M, Freeman WK, Barnes ME, Sinak LJ, Gersh BJ, et al. Consecutive 1127 therapeutic echocardiographically guided pericardiocenteses: clinical profile, practice patterns, and outcomes spanning 21 years. *Mayo Clin Proc* 2002;77:429- 36
- 4) T. S. M. Tsang, M. Enriquez-Sarano, W. K. Freeman et al., “Consecutive 1127 therapeutic echocardiographically guided pericardiocenteses: clinical profile, practice patterns, and outcomes spanning 21 years,” *Mayo Clinic Proceedings*, vol. 77, no. 5, pp. 429–436, 2002.
- 5) Perek B, Tomaszewska I, Stefaniak S, Bartczak A, Jemielity M. Early and long-term outcomes of pericardiotomy in the treatment of primary cardiac tamponade. *Kardiochirurgia I Torakochirurgia Polska* 2015;12(3):191-194.
- 6) Perek B, Tomaszewska I, Stefaniak S, Bartczak A, Jemielity M. Early and long-term outcomes of pericardiotomy in the treatment of primary cardiac tamponade. *Kardiochirurgia I Torakochirurgia Polska* 2015;12(3):191-194.
- 7) Vakamudi S, Ho N, Cremer PC. Pericardial Effusions: Causes, Diagnosis, and Management. *Progress in Cardiovascular Diseases* 59 (2017)380-388. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pcad.2016.12.0090033-0620/2017> Elsevier Inc.

ANTİMİKROB PEPTİDLƏRİN TƏSNİFATI İLƏ TƏSİRİNİN MÜZAKİRƏSİ
CONSIDERATION OF THE ACTION ALONG WITH CLASSIFICATION OF THE
ANTIMICROBIAL PEPTIDES.
OVERVIEW

Azizova Gulnare İbrahim

Azərbaycan Tibb Universiteti, Biokimya kafedrası, İctimai Səhiyyə Fakültəsi
Əzizova G.İ., Azərbaycan Tibb Universitetinin professoru

Amirova Mahire Firudin

Məsul müəllif: Mahirə Əmirova, Azərbaycan Tibb Universitetinin dosenti

ÖZET

Antimikrob peptidlər (AMP) bütün canlılarda aşkarlanan yeni, bir sıra patogenlərə qarşı məhvədar və ya inkişafına ləngidici təsir göstərən qısa zəncirli peptidlərdir. İlk olaraq bakteriolitik təsirə malik lizosimdən sonra yüzlərlə yeni təbii və yarı sintetik AMP dövrəyə girmiş, və təbabətdə onların istifadəsinə təkan verilmişdir. Son zamanlar dərmanlara qarşı rezistentlik göstərən patogenlərin yayılması, onlarla mübarizəni xeyli çətinləşdirmişdir, və nəticədə infeksiya xəstəliklərinin ağırlaşmaları və onlardan ölüm hallarının sayı xeyli artmışdır; beləliklə təbabətdə AMP-in istifadəsinə zəruriyyət yaranmışdır. Bu qrup maddələrin geniş aktivlik spektrinə malik olması, onların təsnif edilməsinə şərait yaratmışdır. Bu məqalədə AMP-in ən geniş istifadə olunan, yəni onların təsir istiqamətinə əsaslanan təsnifatını təqdim edirik. Qeyd edək ki, bütün növ AMP arasında ən geniş yayılmış yarıqruplar, antibakterial və antifungal təsirli AMP-dir. Məqalədə antibakterial təsirə malik, antifungal, antiparazitar, antiviral və s. tipli, patogenlərə ləngidici hətta sitotoksik təsir göstərə bilən AMP-lərin təsiri geniş müzakirə olunur. Nəzərə alaraq ki, şiş xəstəliyi hal-hazırkı xəstələrin ölüm hallarına səbəb olan ən öndə gedən patologiyalardan biridir, antineoplastik təsirə malik AMP-in müzakirəsinə də məqalədə geniş yer verilmişdir. Belə ki, son zamanlar aşkarlanmışdır ki nizin, sekropinlər və defenzinlər kimi bir çox təbii və sintetik AMP qram-pozitiv və qram-mənfi bakteriyalara qarşı nəzərəcarpacaq dərəcədə inhibəedici aktivlik göstərir. Hətta Aristicluthys nobilia-dan alınmış interferon-I əsasında sintetik yolla əldə edilmiş P5 və P9 AMP-lər zəif sitotoksik təsir də göstərə bilirlər. Antiviral təsirə malik AMP arasında isə insanda qazanılmış immunodefisit yaradan HIV virusuna qarşı, Coronaviridae sinfindən olan SARS-CoV-2-yə qarşı aktivlik göstərən aşkarlanmış AMP-lər xüsusi maraq doğurur; onların təsir mexanizmi öyrənilmiş və həmin AMP-lər təbabətdə istifadəyə təqdim edilmişdir. Məsələn, son araşdırmalara əsasən, EK1 mənşəli lipopeptid EK1C4, COVID-19-un spayk-proteininin sahib hüceyrəsinə birləşməsinə mane olan COVID-ə qarşı ən güclü "birləşmə inhibitorudur". Antineoplastik təsirə malik AMP-lər əsasən, şiş hüceyrənin səthində baş virmiş dəyişikliyə əsasən həmin hüceyrələri tanımaq və məhv etmək qabiliyyətinə malik olurlar. Aşkarlanmışdır ki, neoplaziyaya uğramış hüceyrələrin səthində fosfatidilserinin ekspressiyası

artış olur, bu da həmin mənfi yüklü mümbəranların müsbət yüklü domenlərə malik AMP tərəfindən tanınmasına və məhv edilməsinə şərait yaradır. Ümumiyyətlə AMP-in təbii xarakterini nəzərə alaraq, onların kimyəvi dərmanlarla kombinə edilməsi, şiş hüceyrəsinin rezistentliyini pozduğu halda, xəstələrin nisbətən zəif toksik təsirə məruz qalmasını təmin etməklə onların ömrünün uzadılmasına şərait yaradır.

Açar sözlər: Antimikrob Peptidlər, Antiviral Aktivlik, İnhibəedici Təsir, Patogen.

ABSTRACT

Antimicrobial peptides (AMPs) are new, short-chain peptides found in all living organisms, that have a destructive or inhibitory effect on a number of pathogens. After lysozyme, which initially had disclosed to have a bacteriolytic effect, hundreds of new natural and semi-synthetic AMPs were discovered and suggested for use in medicine. Recently, the wide spread of drug-resistant pathogens has made it much more difficult to control them, leading to a significant increase in the number of complications and deaths from infectious diseases; Thus, there is a need for the use of AMP in medicine. A large number of substances in this group and their spectrum of action required conditions for their classification. In this article, we present the most widely used classification of AMPs, that is, by their direction of action. Note that the most common subgroups of all AMP types are antibacterial and antifungal AMPs. The article presents antibacterial, antifungal, antiparasitic, antiviral AMPs, and others. Considering that today cancer is one of the main causes of patients death, the article also extensively discusses the AMP with an antitumor effect. Thus, it has recently been found that many natural and synthetic AMPs such as nizin, secropins and defensins have significant inhibitory activity against gram-positive and gram-negative bacteria. Even the synthetic AMPs P5 and P9, derived from *Aristiclutys nobilia* interferon I, show mild cytotoxic effects. Among all antiviral AMPs, AMPs with activity against the human immunodeficiency virus HIV and SARS-CoV-2 from the Coronaviridae class are of particular interest; Their mechanism of action has been studied intensively, and these AMPs have been introduced into medicine. For example, recent studies show that the EK1-derived lipopeptide EK1C4 is the most potent anti-COVID “binding inhibitor” that prevents COVID-19 from binding to the spike host cell. AMPs with antitumor activity are mainly able to recognize and destroy tumor cells by based on changes in their plasma membrane surface mechanism. It was found, that expression of phosphatidylserine on the surface of neoplastic cells is increased, which allows these negatively charged membranes to be recognized and degraded by AMPs with positively charged domains. In general, given the natural nature of AMP, their combination with chemicals prolongs the life of patients by disrupting the resistance of tumor cells, along with a relative mitigation of the toxic drug effect by minimizing the dose of the chemical drug.

Keywords: Antimicrobial Peptides, Inhibitory Activity, Antiviral Effect, Pathogenicity

Son zamanlar bütün orqanizmlərdə sintez olunan və canlılarda geniş spektr patogenlərə qarşı müdafiə rolunu oynayan antimikrob peptidlər (AMP) sitotoksik təsiri və aşağı toksikliyi ilə nəzəri cəlb etməkdədirlər.

1956-cı ildə ilk dəfə leykin və fagositin adlı heyvan mənşəli AMP-lər məməlilərin leykositlərindən əldə edilmişdir. Bir neçə il sonra isə göstərildi ki, insan leykositlərinin lizozomlarında bakterisid təsirə malik digər zülallar da toplanır [1, 2, 3]. 1985-ci ildə Lehrer qrupu, insan neytrofillərindən "defenzinlər" adlı üç kiçik peptid ayırd etdi ki, onlara da HNP-1, HNP-2 və HNP-3 ("insan neytrofil peptidi") adı verildi; həmin peptidlər *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* və *E.coli*-yə qarşı öldürücü təsir göstərə bildirdi [3,4].

Son onilliklər ərzində çox sayda digər təbii və sintetik AMP əldə edilmişdir və beləliklə təbii AMP-lərin siyahısını, AMP siniflərinin təsnifatını aparmaq zəruriyyəti ortaya çıxdı, beləliklə AMP-in klinik tətbiqlərini özündə əks etdirən siyahılar tutuldu [5]. Bu təsnifata əsasən hal-hazırda AMP-lər 18 kateqoriyaya bölünmüşdür. Bu kateqoriyalar antibakterial, antiviral, antifungal, antiparazitik, anti-HIV və şifə əleyhinə peptidlər və s. kimi təqdim edilə bilər [6]. AMP-in əsas funksiyasına (təxminən 60%-ni) antibakterial aktivliyi aid etmək olar, daha sonra təbiətdə (təqribən 26%) AMP antifungal aktivlik göstərən peptidlər yayılmışdır, qalan AMP (hər sinifdə əsasən 2-5% olmaqla) antiviral, antiparazitik, antineoplastik, anti-HIV və s. təsir göstərirlər.

Antibakterial peptidlər klinik təbabətdə *Acinetobacter baumannii*, *S.aureus*, *Salmonella*, *Listeria monocytogenes*, *E. coli* və *Vibrio parahaemolyticus* s. patogen bakteriyaların progressiv inkişafını ləngidir. Nizin, sekropinlər və defenzinlər kimi bir çox təbii və sintetik AMP qram-pozitiv və qram-mənfi bakteriyalara qarşı nəzərəcarpacaq dərəcədə inhibəedici aktivlik göstərirlər. Hətta *Aristiclutys nobilia*-dan alınmış interferon-I əsasında sintetik yolla əldə edilmiş P5 və P9 AMP-lər zəif sitotoksik təsir də göstərə bilirlər.

Antifungal AMP-lər dərmanlara qarşı rezistentlik göstərən göbələk infeksiyalar əleyhinə güclü inhibəedici aktivlik nümayiş etdirirlər. Bu qrupa mənsub olan AMP-lər, klinik təbabətdə *Aspergillus* və *Candida albicans* göbələklərinə, həmçinin qida və kənd təsərrüfatında geniş yayılmış *Aspergillus flavus*, maya göbələyinə qarşı yüksək antifungal təsir göstərirlər. Brevinin, ranaturin, sekropinlər müstəsna olmaqla bir çox sintetik AMP-lər də nəzərəcarpacaq antifungal aktivliyə malikdir. Məsələn, aurein 1,2-dən yarımsintetik yolla əldə edilmiş AurH1, ölüm faizi 40%-ə qədər təşkil edən *Candida albicans* infeksiyalarının qarşısını nəzərəcarpacaq dərəcədə ala bilər və beləliklə, həmin infeksiyalarda müalicə preparatı kimi istifadə edilə bilər. Bir çox AMP-lər *Aspergillus flavus*-un hasil etdiyi insan orqanizmi üçün zərərli kanserogen olan aflatoksinin inkişafının qarşısını ala bilər. *Lactobacillus plantarum*-dan əldə edilmiş 37 AMP və onların qarışığı *Aspergillus flavus* sporlarının inkişafını zəiflədə bilər [7]. Kimyəvi yolla əldə edilmiş iki turp AMP *Zygosaccharomyces bailii* və *Zygosaccharomyces rouxii* kimi maya göbələklərinə qarşı nəzərəcarpacaq inhibitor təsir göstərə bilər [8].

Antiviral AMP-lər əsasən virus hüceyrəsinin sahib hüceyrə membranı ilə birləşməsinin qarşısını alaraq, və ya viral qılafı dağıdaraq, və ya viral replikasiyanı dayandıraraq viruslara

güclü məhvedici təsir göstərirlər [9]. Son tədqiqatlar Epi-1 AMP-in virusların inaktivasiyasına gətirib çıxara biləcəyini, habelə ağız boşluğu və ayaqdakı infeksiyaları törədən viruslara qarşı nəzərəcarpacaq inhibitor aktivliyə malik olduğunu göstərdi [10]. Bununla yanaşı, SIAMP tipli AMP-lər yoluxucu bronxit virusuna yoluxmuş cüce embrionunda ölüm hallarını əhəmiyyətli dərəcədə azalda bilir və beləliklə qeyd edək ki bu AMP virus bronxitində istifadə edilə bilər [11]. İnsanda qazanılmış immunodefisitə törədən HIV-ə qarşı təsir göstərən anti-HIV peptidləri də antiviral peptidlər sinifinə mənsubdur. Defenzinlər isə bu peptidlərin ən əhəmiyyətli qrupunu təşkil edir. Onların arasında fərqli mexanizm üzrə aktivlik göstərən α - və β -defenzinlər, LL-37, qramisidin D, serin 1, maksimum 3, maqayinin 2, dermaseptin-S1, dermaseptin-S4, siamisidin-I-i qeyd etmək olar; hətta onlardan bəziləri təbabətdə artıq HIV əleyhinə dərman vasitələri kimi istifadə olunurlar [12].

COVID-19-un pandemiyası ilə əlaqədar olaraq alimlər koronavirusa qarşı antiviral peptidləri nəzərdən keçirmişdir. Koronaviruslar Coronaviridae ailəsinə aiddirlər; bunlar spiral simmetriyalı, müsbət tək zəncirli, replikasiyaya hazır RNT genomuna malik olan örtüklü viruslardır [13].

Son zamanlar peyda olmuş COVID-19, habelə ağır kəskin respirator sindromu törədən SARS-CoV-2 və Yaxın Şərq respirator sindromu törədən MERS-CoV koronavirusları insan həyatı üçün ciddi təhlükə təşkil edirlər, çünki bu tip viruslar insanda çox ağır tənəffüs xəstəliklərinə səbəb ola bilərlər [14]. Koronavirus yoluxmaya şərait yaradan çıxıntılı qlikoproteindən və onunla bitişik olan örtükdən, həmçinin membrandan və RNT-ni örtən kapsiddən ibarətdir [15]. Antiviral AMP-lər, çıxıntılı qlikoproteinlə, yəni spayk-proteinlə birləşərək virusun sahib hüceyrə ilə birləşməsinə mane ola bilər və bu yolla infeksiyanın yayılmasının qarşısını alır. SARS-CoV-2 spayk-proteinin domenində HR1 və HR2 aminturşu ardıcılığı yerləşir. HR2 peptidi və onun lipidə birləşdirici hissəsi virusun foldinqində iştirak edən ferredoksinin membranla bitişik hissəsində yerləşən S-proteininə çox oxşayır, hətta belə guman edilir ki bu peptid onunla tam identik ola bilər.

Son araşdırmalara əsasən, EK1 mənşəli lipopeptid EK1C4, COVID-19-un spayk-proteinin sahib hüceyrəsinə birləşməsinə mane olan COVID-ə qarşı ən güclü “birləşmə inhibitorudur” [16]. Göstərilmişdir ki, temporin adlı AMP-in MERS-CoV-a qarşı terapevtik effektə malikdir [17]; SARS-CoV-2-nin qeyri-struktur zülalı olan nsp10-dan K12 və K29 adlı iki AMP əldə edilmişdir ki, onlar da SARS-CoV-2 replikasiyasına mane ola bilər [18]. Bundan əlavə, rezus-teta-defensin 1 ilə müalicə olunanlarda SARS-CoV-in törətdiyi ölüm halları nəzərəcarpacaq dərəcədə azalmışdır. Rezus-teta defensin 1-in təsir mexanizmlərindən biri, onun immunomodulyator təsiri [19]. Ümumiyyətlə, anti-koronavirus AMP-ləri aşağıdakı siniflərə ayırmaq olar: 1) HR1, HR2 və spayk-proteinin reseptor-birləşdirici domenindən alınmış peptidlər; 2) digər AMP-lərdən alınmış peptidlər; 3) virusun struktur proteinindən fərqli zülallardan alınmış peptidlər [14]. Aşkarlanmışdır ki, AMP peptidlər COVID-19-un hüceyrələrə daxil olmasının qarşısını alır və ya angiotensinin çevrilməsini kataliz edən ferment 2 ilə COVID-19-un qarşılıqlı təsirini pozur [20]. Onu da qeyd edək ki anti-koronavirus AMP dərmanları intranasal yeridilir.

İbtidai parazitlər canlılar aləmində heyvandan insana və ya insandan heyvana, habelə su, torpaq və qida vasitəsilə ötürülə bilir [21]. Son zamanlar parazitlərdə dərmanlara qarşı rezistentlik artdığına görə yeni antiparazitik preparatlara ehtiyac artmışdır. Antiparazitar AMP peptidlərin aktivliyini malyariya və leşmanioz törədən parazitlər üzərində öyrənirlər [22]. Aşkarlanmışdır ki katelisin, temporin-SH kimi AMP parazitlərə qarşı yüksək aktivliyə malikdirlər [23]. Son araşdırmalarda göstərilmişdir ki, təsir mexanizmlərinin fərqliliyinə baxmayaraq, sintetik AMP-dən olan Epi-1, Trichomonas vaginalis-in membranını dağıdaraq onu məhv edə bilir [24]. həmçinin arı südündən alınan jellein peptidi və 4 amin turşusudan ibarət KDEL AMP Leishmania parazitinə əhəmiyyətli dərəcədə zəiflədici təsir göstərə bilir [25]. Sianobakteriyaların peptidləri eukariotların AMP-dən onunla fərqlənir ki, onların antiparazitar təsirləri xüsusi spesifik zülallar vasitəsilə şərtləndirilir. Beləliklə, sianobakteriyalardan əldə edilmiş peptidlərin hədəf zülallarını nəzərdən keçirməklə parazitlərin növünü təyin etmək olur, hətta onlar eyni sinfə mənsub olsalar belə [26].

Antineoplastik peptidlər şiş toxumasının inkişafını müxtəlif yollarla inhibə edirlər. Onlardan bir hissəsinin təsir mexanizmi şiş hüceyrələrini məhv etmək məqsədilə immün, məsələn, dendrit hüceyrələri aktivləşdirməyə əsaslanır; digər tərəfdən, AMP şiş hüceyrələrini, onlarda nekroz və ya apoptozu induksiya etməklə məhv edirlər. AMP eyni zamanda angiogenezi inhibə edərək, şiş toxumasının qidalanmasını təmin edən damar şəbəkənin yaranmasına mane olurlar və metastazın qarşısını alırlar. Antineoplastik peptidlərin digər mühüm təsir mexanizmi ona əsaslanır ki, onlar şiş hüceyrədə gen transkripsiyasına və translyasiyasına müdaxilə edərək bu prosesləri pozurlar [27]. Triterptisin və onun analoqları şiş hüceyrələrinə qarşı yalnız in vitro əhəmiyyətli dərəcədə toksik təsir göstərə bilir, lakin indolisidin və puroindolin A isə artıq in vivo antineoplastik peptidlər kimi fəaliyyət göstərə bilirlər [28]. AMP şiş hüceyrə kulturasına əlavə olunduqda AMP-in sitotoksik təsiri hədəf hüceyrənin sitoplazmatik membranını zədələnməsinə əsaslanır ki, bu da şiş hüceyrəsinin nekrozu ilə nəticələnir. Fosfatidilxolin, fosfatidiletanolamin, sfingomielinlə zəngin olan normal eukariot hüceyrə səthindən fərqli olaraq, şiş hüceyrələrin membran səthində prokariotlarda olduğu kimi, 3-11 dəfə daha çox mənfi yükə malik fosfatidilserin olur ki, əslində elə bu faktorun özü şiş hüceyrələrin AMP tərəfindən tanınmasını və hədəfə alınmasını təmin edir [29, 30, 31]. AMP-nin membranolitik təsiri onların mikroorqanizmlərin membranlarına təsir edən mexanizmlərə bənzər şəkildə inkişaf edir. Antineoplastik təsirinin ikinci istiqaməti daxili və ya xarici mexanizmlər üzrə inkişaf edə bilər. Daxili antineoplastik təsir, mitoxondrilərin zədələnməsi nəticəsində apoptoz prosesinin induksiyası vasitəsilə işə düşür. Xarici antineoplastik təsir isə reseptorla vasitələnmiş mexanizmdir. Hüceyrələrin nekrozunu apoptozundan fərqləndirməyin ən sadə analitik üsulu, onların flüoroforla birləşən annexin V və propidium yodidlə boyanmasına əsaslanır. Fosfatidilserinin hüceyrə membranının xarici səthində aşkarlanması apoptozun ən erkən göstəricilərindən biridir. Apoptoz həmçinin kaspazalar sinfinə mənsub olan genlərin ekspressiyasının artması ilə müşayiət olunur. Nekroza məruz qalan hüceyrələrdə isə ilk növbədə membranların dağılması baş verir ki, bu da nüvə DNT-nin asanlıqla istənilən reagentlə reaksiyaya girməsinə şərait yaradır.

Qeyd etdiyimiz kimi, AMP-in şişin yayılmasına şərait yaradan damar şəbəkəsinin artmasını dayandıran və bədənin öz antineoplastik müdafiə sistemini stimula edən təsir mexanizmləri də aşkarlanmışdır. Laktoferrisin, taxiplesin, homezin kimi AMP çox vaxt bir neçə istiqamətdə reallaşan fərqli mexanizmlər üzrə təsir göstərə bilirlər [32]. Hər AMP-in dominant təsirinin istiqaməti, həmin AMP-in qatılığından və onun təsir etdiyi hüceyrənin fizioloji xüsusiyyətlərindən asılıdır [33]. Məsələn aşkarlanmışdır ki, TH1-5-in hepsidini hepatosellülar karsinoma, fibrosarkoma və servikal xərçəng hüceyrələrin proliferasiyasını inhibə edir: TH1-5-in hepsidini aşağı dozalarda - apoptozu, yüksək dozalarda isə nekrozu induksiya etməklə təsir göstərir [34].

İnsan orqanizmində bir çox funksiya yerinə yetirən katelisidin hCAP18 bəzi şiş hüceyrələrin apoptozunu induksiya edə bilər və lakin digərlərinin böyüməsini stimullaşdırır. AMP-lərə aiddir: epinesidin-1, BMAP-28, hCAP109-135, LL-37, MPI-1, polibia-MPI, SALF (şrimp antilipopolisaxarid faktor), sekropin B, maqainin-1, maqainin-2, melittin, pardaksin, plevrosidinlər NRC-03 və NRC-07, proteqrin 1, taxiplezin, A və B sekropinlər, laktoferrisin B, brevinin-2R, hepsidin TH1-5, qomezin, dermaseptin B2, HNP-1, HNP-2 və HNP-3 defenzinlər, NP-1 və NP-2 α -defenzinlər. AMP-lərin membranolitik təsirində seçicilik mövcuddur və bu seçiciliyə AMP molekullarının aşağıdakı xarakteristikaları təsir edir: AMP-nin polyarlığı, hidrofobluğu və peptiddəki amin turşusu qalıqlarının hidrofobluğunun cəmi təsir edir. Bu göstəricilər peptiddən peptidə dəyişir və hər peptidin konformasiya xüsusiyyətlərini təmin edir. Belə təsəvvür edilir ki, AMP-də hidrofob amin turşu qalıqları artdıqca onun membranolitik xüsusiyyətləri artır, lakineyni zamanda seçiciliyi itməyə meyl edir. AMP təsirindən törənən nekroz zamanı, lipid qatının dezintegrasiyası nəticəsində membran bütövlüyünün pozulması, membran kanallarının və ya məsamələrin əmələ gəlməsi baş verə bilər. Qeyd etmək lazımdır ki, antineoplastik peptidlərin təsirinin reallaşmasında həm peptidin ümumi yükü, həm də hidrofobluq dərəcəsi mühüm rol oynayır, belə ki onların arasında bir-birini inhibə edən və ya əksinə, aktivləşdirə bilən peptidlər aşkarlanmışdır. Beləliklə, tədqiqatlar zamanı antineoplastik AMP sintezi zamanı tələb olunan ümumi yük və hidrofobluq əldə etməklə tələb olunan antineoplastik aktivliyə malik AMP əldə etmək mümkün görünür.

ƏDƏBİYYAT

1. Zeya H.I., Spitznagel J.K. Antibacterial and enzymic basic proteins from leukocyte lysosomes: Separation and identification // Science. 1963; № 142, p. 1085-1087.
2. Guani-Guerra E., Santos-Mendoza T., Lugo-Reyes S.O., Teran L.M. Antimicrobial peptides: General overview and clinical implications in human health and disease // Clin. Immunol. 2010; № 135, p. 1-11.
3. Kang X., Dong F., Shi C., Liu S., Sun J., Chen J., Li H., Xu H., Lao X., Zheng H. Dramp 2.0, an updated data repository of antimicrobial peptides // Sci. Data. 2019; № 6, p. 148.
4. Huan Y., Kong Q., Mou H., Yi H. Antimicrobial Peptides: Classification, Design, Application and Research Progress in Multiple Fields REVIEW // Front. Microbiol., 16

October 2020.<https://doi.org/10.3389/fmicb.2020.582779>

5. Huy Xuan Luong H.X., Thanh T.T., Tuan Hiep Tran T.H. Antimicrobial peptides – Advances in development of therapeutic applications//Life Sci. 2020; Nov 1; №260, p. 118407.
6. Shwaiki L.N., Arendt E.K., Lynch K. Anti-yeast activity and characterisation of synthetic radish peptides Rs-AFP1 and Rs-AFP2 against food spoilage yeast // Food Control February 2020; vol. 113, № 4, p. 107178,
7. Jung Y., Kong B., Moon S., Yu S. et al. Envelope-deforming antiviral peptide derived from influenza virus M2 protein // Biochem Biophys Res Commun. 2019 Sep 24; vol. 517, № 3, p. 507-512.
8. Huang, H.-N., Pan, C.-Y., Chen, J.-Y. Grouper (*Epinephelus coioides*) antimicrobial peptide epinecidin-1 exhibits antiviral activity against foot-and-mouth disease virus in vitro// Peptides 2018; № 106, p. 91-95.
9. Sun, Q., Wang, K., She, R., Ma, W., Peng, F., Jin, H. Swine intestine antimicrobial peptides inhibit infectious bronchitis virus infectivity in chick embryos // Poult. Sci. 2010; № 89, p. 464-469.
10. Ashkenazi, A., Wexler-Cohen, Y., Shai, Y. Multifaceted action of fusion as virus-cell membrane fusion inhibitor // Biochem. Biophys. Acta Biomembran. 2011; № 1808, p. 2352-2358.
11. Franks, T. J., Galvin, J. R. “Coronavirus,” in Viruses and the Lung, A. Fraire, B.Woda, R.Welsh, R.Kradin // (Berlin: Springer), 2014. doi: 10.1007/978-3-642-40605-8_13.
12. Mustafa S., Balkhy H., Gabere M.N. Current treatment options and the role of peptides as potential therapeutic components for Middle East Respiratory Syndrome (MERS): a review // J. Infect. Public Health 2018; № 11, p. 9-17.
13. Vilas Boas L.C.P., Campos M.L., Berlanda R.L.A., de Carvalho N.N., Franco O.L. Antiviral peptides as promising therapeutic drugs // Cell. Mol. Life Sci. 2019, № 76, p. 3525-3542.
14. Xia S., Liu M., Wang C., Xu W., Lan Q., Feng S. et al. Inhibition of SARS-CoV-2 (previously 2019-nCoV) infection by a highly potent pan-coronavirus fusion inhibitor targeting its spike protein that harbors a high capacity to mediate membrane fusion // Cell Res. 2020; № 30, p. 343-355.
15. Marimuthu S.K., Nagarajan K., Perumal S.K., Palanisamy S., Subbiah L. (). Insilico alpha-helical structural recognition of temporin antimicrobial peptides and its interactions with middle east respiratory syndrome-coronavirus // Int. J. Pept. Res. Ther. 2019; № 26, p. 1473-1483.
16. Ke, M., Chen, Y., Wu, A., Sun, Y., Su, C., Wu, H., et al. Short peptides derived from the interaction domain of SARS coronavirus nonstructural protein nsp10 can suppress the 2'-O-methyltransferase activity of nsp10/nsp16 complex // Virus Res. 2012; № 167, p. 322-328.
17. Wohlford-Lenane C.L., Meyerholz D.K., Perlman S., Zhou H., Tran D., Selsted M.E. et al. Rhesus theta-defensin prevents death in a mouse model of severe acute respiratory syndrome coronavirus pulmonary disease // J. Virol. 2009; № 83, p. 11385-11390.
18. Souza P.F.N., Lopes F.E.S., Amaral J.L., Freitas C.D.T., Oliveira J.T.A. A molecular docking

- study revealed that synthetic peptides induced conformational changes in the structure of SARS-CoV-2 spike glycoprotein, disrupting the interaction with human ACE2 receptor // *Int. J. Biol. Macromol.* 2020; № 164, p. 66-76.
19. Chalmers R.M., Robertson L.J., Dorny P., Jordan S., Kärssin A., Katzer F. et al. Parasite detection in food: current status and future needs for validation // *Trends Food Sci. Technol.* 2020; № 99, p. 337-350.
 20. Rhaïem R.B., Houïmel M. Targeting *Leishmania major* parasite with peptides derived from a combinatorial phage display library // *Acta Trop.* 2016; № 159, p. 11-19.
 21. Abbassi F., Raja Z., Oury B., Gazanion E., Piesse C., Sereno, D. et al. Antibacterial and leishmanicidal activities of temporin-SHD, a 17-residue long membrane-damaging peptide // *Biochimie.* 2013; № 95, p. 388-399.
 22. Neshani, A., Zare, H., Akbari Eidgahi, M. R., Khaledi, A., and Ghazvini, K. (2019). Epinecidin-1, a highly potent marine antimicrobial peptide with anticancer and immunomodulatory activities. *BMC Pharmacol. Toxicol.* 2019; №20, p. 33.
 23. Zahedifard, F., Lee, H., No, J. H., Salimi, M., Seyed, N., Asoodeh, A. et al. Comparative study of different forms of jellein antimicrobial peptide on leishmania parasite// *Exp. Parasitol.* 2020; № 209, p. 107823
 24. Rivas, L., Rojas, V. Cyanobacterial peptides as a tour de force in the chemical space of antiparasitic agents // *Arch. Biochem. Biophys.* 2019; № 664, p. 24-39.
 25. Ma, R., Wong, S. W., Ge, L., Shaw, C., Siu, S. W. I., Kwok, H. F. In vitro and MD simulation study to explore physicochemical parameters for antibacterial peptide to become potent anticancer peptide // *Mol. Ther. Oncolyt.* 2016; p.7-19.
 26. Arias, M., Haney, E. F., Hilchie, A. L., Corcoran, J. A., Hyndman, M. E., Hancock, R. E. W. et al. Selective anticancer activity of synthetic peptides derived from the host defence peptide tritrypticin. // *Biochem. Biophys. Acta Biomembr.* 2020; № 1862, p.183228.
 27. Utsugi T., Schroit A.J., Connor J., Bucana C.D., Fidler I.J. // *Cancer Res.* 1991;V. 51. № 11. p. 3062- 3066.
 28. Bevers E.M., Comfurius P., Zwaal R.F. // *Lupus.* 1996;V. 5. № 5. p. 480-487.
 29. Hoskin D.W., Ramamoorthy A. // *Biochim. Biophys. Acta.* 2008; V. 1778. № 2. p. 357-375.
 30. Shi S.-L., Wang Y.-Y., Liang Y., Li Q.-F. // *World J. Gastroenterol.* 2006; V. 12. № 11. p. 1694-1698.
 31. Mader J.S., Smyth D., Marshall J., Hoskin D.W. // *Am. J. Pathol.* 2006; V. 169. № 5. p. 1753-1766.
 32. Chang W.-T., Pan C.-Y., Rajanbabu V., Cheng C.-W., Chen J.-Y. // *Peptides.* 2011; V. 32. № 2. p. 342–352.
 33. Piktel E., Niemirowicz K., Wnorowska U., Wątek M., Wollny T., Głuszek K., Gozdz S., Leventall., Bucki R. // *Arch. Immunol. Ther. Exp. (Warsz.)*. 2016; V. 64. № 1. p. 33–46.
 34. Yeaman M.R., Yount N.Y. // *Pharmacol. Rev.* 2003; V. 55. № 1. p. 27–55.

ASSESSMENT OF PLATELECTRIT LEVEL IN OBESE AND OVERWEIGHT ADULTS

Ashhan Dilara Demir

Amasya Univ. Research And Education Hospital,. Department of Internal Medicine, Amasya, Turkey.

ORCID NO: 0000-0002-3395-7533

ABSTRACT

Objective: It's aimed to investigate the change of Platelectrit (PCT) value together with body mass index (BMI) in overweight and obese individuals without any disease.

Materials and Methods: Parameters that had already been studied in patients with normal liver and kidney functions without any chronic disease were retrospectively analyzed. Seventy-six patients were included in the study. Patients with $BMI \geq 25$ kg/m² were classified as overweight, $BMI \geq 30$ kg/m² obese, and $BMI \geq 45$ kg/m² morbidly obese. Healthy individuals with $BMI \leq 25$ kg/m² were taken as the control group. We retrospectively evaluated the levels of hemoglobin (Hb), hematocrit (HCT), platelet (PLT), mean platelet volume (MPV), and platelectrit (PCT) in complete blood count.

Results: When all parameters were examined, no statistically significant difference was found between the groups. A very strong positive correlation was observed between Hb and HCT and between PLT and PCT among the parameters we measured. A strong negative correlation was observed between PLT and MPV. Moderately negative correlations were observed between PCT and HCT, between Hb and PLT, between Hb and PCT, and between HCT and PLT. A very weak correlation was noted between BMI and the parameters.

Conclusion: When all parameters were examined, no statistical significance was found between the groups. However, a very weak correlation was noticed between BMI and the parameters.

Keywords: Obesity, Platelet, Body Mass Index (BMI), Mean platelet volume (MPV), Platelectrit.

Introduction

Obesity is a very common public health problem all over the world. It is very important due to comorbidities such as Type 2 diabetes, cardiovascular diseases, and metabolic syndrome, and it is increasingly becoming widespread. According to World Health Organization (WHO) data in 2016, there were 1.9 billion overweight adults worldwide and 650 million of them were obese (1).

Platelets are non-nucleated red blood cells with a diameter of 3-5 μ m and a volume of 4.5–11 fL (2). Its primary task is to provide primary hemostasis in the circulatory system (3). In addition to providing hemostasis after injury, it has a role in many diseases, from

cardiovascular diseases to cancer on the basis of inflammation. In recent years, studies have been conducted examining the function of platelets in many diseases, including obesity, cardiovascular diseases, cancer, and especially metastasis (4,5,6).

As a result of an increase in the amount of white adipose tissue in obesity, an increase in the amount of IL-6 and TNF- α released from macrophages here occurs. IL-6 has a highly stimulating effect on megakaryocyte precursors in the bone marrow. Thus, platelet count increases in obese people (7) (Oxidative stress plays a very important role in many cases caused by obesity, such as hypertension, metabolic syndrome, diabetes, cardiovascular diseases). Cytokines and pro-inflammatory molecules that trigger oxidative stress are released from adipose tissue. In such an inflammatory event, platelet count and activation were also increased by the action of IL-6 and TNF- α released at the same time. This, in turn, plays a role in the development of obesity-related complications (8,9).

Mean platelet volume (MPV) is the average platelet volume. It is a platelet marker that is routinely analyzed in daily practice. This value increases as a result of the formation of pseudopods in newly produced platelets, activated and increased content of secretory granules, cytokine-containing platelets, activated platelets (10)

Like MPV and PLT, the platelectrite value is also one of the platelet markers that can be easily studied in our daily practice with an automatic blood device. It is a very often studied test that is used in almost all patients. It is the ratio of platelet volume to total blood volume. It is calculated by the formula ($PCT=PLT \times MPV / 10,000$) (11). In our study, we aimed to investigate how platelectrite value is affected in obese people and overweight people and whether it can be a marker as an indicator of inflammation in such individuals.

We wanted to investigate its use as a marker in terms of the increased inflammatory condition in obesity and the complications it causes and the tendency to thrombotic events.

Material and Method:

Our study is a retrospective study. Analyzed markers of patients were reached through the hospital database. The patients who came to the diet clinic of the internal medicine outpatient clinic without any complaints and a previously diagnosed disease were included in the study. Patients with no previously known disease, no medication, aged from 18 to 55, without additional chronic disease in their follow-up schedule were included. Patients were divided into 4 groups according to WHO's BMI criteria (Body Mass Index is a division of weight by height's square), consisting of people with normal BMI, overweight people with BMI ≥ 25 kg/m², and obese people with BMI ≥ 30 kg/m², and morbidly obese people with BMI ≥ 45 kg/m². Liver and kidney dysfunction, any history of chronic disease, use of drugs that will affect platelet function are the criteria for excluding from the study. Those with BMI ≥ 25 kg/m² were classified as overweight, BMI ≥ 30 kg/m² obese, and BMI ≥ 45 kg/m² morbidly obese. Healthy individuals with BMI ≤ 25 kg/m² were taken in the control group.

Differences between the groups were determined using the Student t-test for parametric variables and the Mann-Whitney U test for non-parametric variables. Statistical significance value was accepted as $p < 0.05$. GraphPad Prism (version 6.00, GraphPad Software, La Jolla California USA, www.graphpad.com) was used for statistical analyses.

A total of 76 people were included in the study. These individuals were divided into groups according to BMI. The data was divided into two more groups, male and female, among BMI groups. The groups and the parameters obtained from these groups are shown in Table 1.

Differences between the groups were detected using the one-Way ANOVA test. Pearson correlation analysis was performed to determine whether there is a linear relationship between the measured parameters, if any, the direction and severity of this relationship. The Mann-Whitney U-test from non-parametric tests was used in the analysis of data obtained from the BMI groups of men and women. Statistical significance was accepted as $p < 0.05$. Correlation coefficient (r) was evaluated as positive or negative, and 0.00-0.24 was considered weak, 0.25-0.49 medium, 0.50-0.74 strong, 0.75-1.00 very strong. GraphPad Prism (version 6.00, GraphPad Software, La Jolla California USA) was used for statistical analyses.

When all parameters were examined, there was no statistical significance between the groups (Figure 1,2,3,4,5).

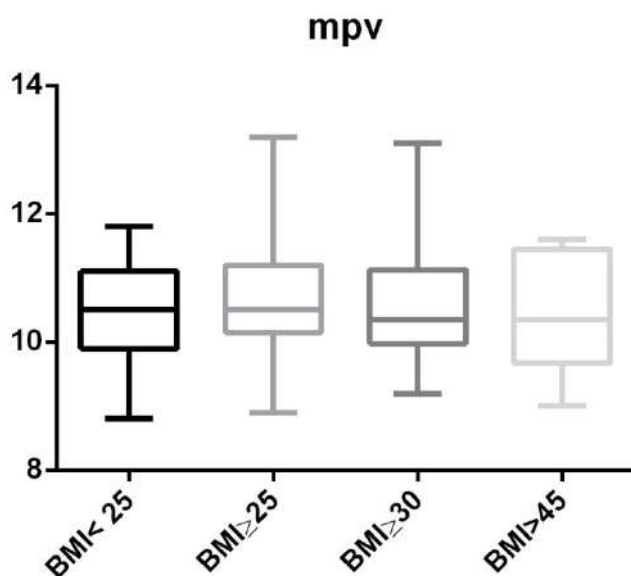


Figure 1. Inter-group comparison of MPV data. There is no statistical significance between the groups. $p > 0.05$.

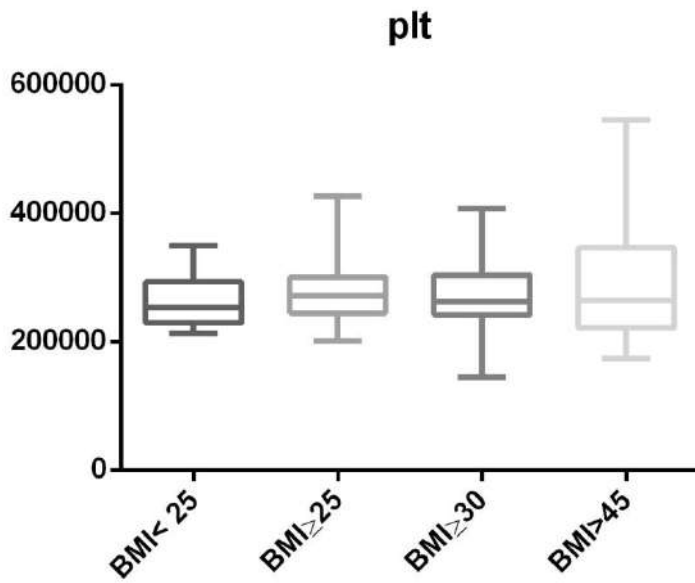


Figure 2. Inter-group comparison of PLT data. There is no statistical significance between the groups. $p > 0.05$.

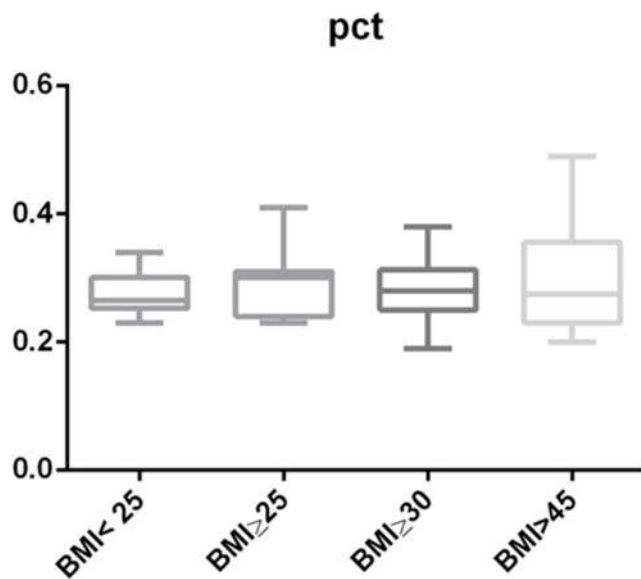


Figure 3. Inter-group comparison of PCT data. There is no statistical significance between the groups. $p > 0.05$.

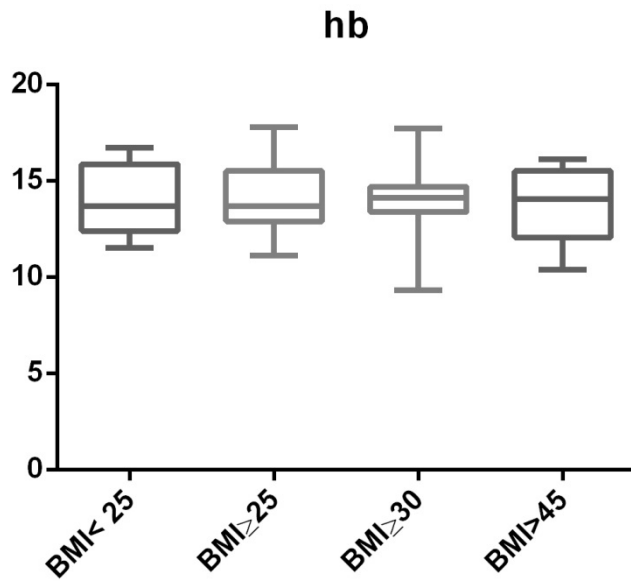


Figure 4. Inter-group comparison of Hb data. There is no statistical significance between the groups. $p > 0.05$.

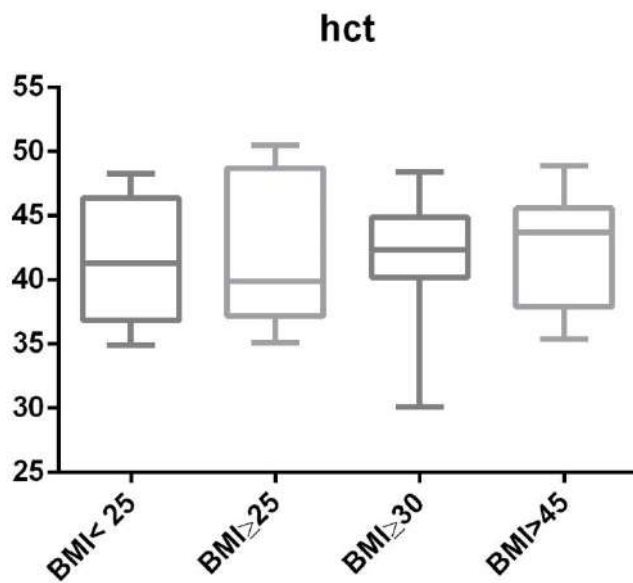


Figure 2. Inter-group comparison of HCT data. There is no statistical significance between the groups. $p > 0.05$.

Some parameters showed a statistically significant difference between men and women. (Table 1)

		Mea n age	mpv	P value	plt	P value	pct	P value	hb	P value	hct	P value
BMI < 25	Men (n=6)	25	10,3 8±0, 30	0,573 6	239166 ,66±11 583	0,092 1	0,25 4±0, 0151 7	0,1156	16,1 ±0,5 254	< 0,0001 *	46,76± 1,392	0,00 02*
	Wom en (n=11)	27,81	10,4 5±1, 06		275909 ,09±42 892		0,28 ±0,0 3882		12,7 0±0, 9126		38,39± 2,788	
	Total (n=17)	26,82	10,4 2		262941 ,17		0,27		13,9 0		41,347	
BMI ≥25	Men (n=5)	25,6	9,9± 0,96	0,071 3	283800 ±42880	0,631 9	0,28 5±0, 0369 7	0,9758	16,8 5±1, 034	0,0007 *	49,45± 0,7594	0,00 15*
	Wom en (n=13)	27,15	10,9 6±0, 98		277230 ,76±57 644		0,29 ±0,0 5119		13,0 5±0, 9459		38,74± 2,673	
	Total (n=18)	26,72	10,6 7		279055 ,55		0,28		14,0 6		41,6	
BMI ≥30	Men (n=7)	32,71	9,9± 0,24	0,009 7*	252714 ,28±98 61	0,234 6	0,25 ±0,0 0690 1	0,0102 *	15,5 2±1, 138	0,0002 *	46,3±1, 230	< 0,00 01*
	Wom en (n=28)	34,85	10,7 1±0, 90		276337 ,03±59 372		0,29 ±0,0 4776		13,5 4±1, 244		40,87± 3,339	
	Total (n=35)	34,41	10,5 5		271473 ,52		0,28		13,9 5		41,99	
BMI >45	Men (n=3)	50	10,5 ±0,9 5	0,900 0	221333 ,33±42 712	0,100 0	0,23 ±0,0 2646	0,1000	14,9 3±1, 387	0,2000	45,73± 2,765	0,10 00
	Wom en (n=3)	49	10,3 6±1, 23		366666 ,66±15 4461		0,36 ±0,1 069		12,5 6±2, 150		39,23± 4,126	
	Total (n=6)	49,4	10,4 3		294000		0,29		13,7 5		42,48	

Table 1. Descriptive and statistical information of data in the groups. P< 0.05 means there is a statistically significant difference.

The differences in parameters between male and female individuals in each BMI group were compared.

For example, there was no significant difference between men and women for MPV in the BMI<25 group.

But there was a significant difference for Hb and HCT in this group. Again, in the BMI \geq 25 group, there was no significant difference between men and women for MPV, but there was a significant difference for Hb and HCT.

For example, in the BMI \geq 30 group, only the difference in PLT parameter was not statistically significant, but MPV, PCT, Hb, HTC were significant. We did not find a statistically significant difference in BMI \geq 45 group because our number of cases was little in this group (Table 1)

In Table 2, the correlation coefficient (r) was evaluated as weak from 0.00 to 0.24, medium from 0.25 to 0.49, strong from 0.50 to 0.74, very strong from 0.75 to 1.00. Minus (-) indicates a negative correlation. According to these data, there was a very strong positive correlation between the parameters we measured, between Hb and HCT, and between PLT and PCT. A strong negative correlation was observed between PLT and MPV. A moderate negative correlation was observed between PCT and HCT, between HB and PLT, between HB and PCT, and between HCT and PLT. A very weak correlation between BMI and the parameters was noted (Table 2).

Table 2. Correlation level of each parameter measured in patients

	Age	bmi	mpv	plt	pct	hb	hct
Age		-0,0144	0,0703	-0,0466	-0,0041	-0,104	-0,0645
bmi	-0,0144		-0,036	-0,0224	-0,0380	0,120	0,146
mpv	0,0703	-0,0364		-0,512	-0,1824	-0,104	-0,123
plt	-0,0466	-0,0224	-0,512		0,919	-0,357	-0,326
pct	-0,0041	-0,038	-0,182	0,919		-0,430	-0,411
hb	-0,104	0,120	-0,104	-0,357	-0,430		0,940
hct	-0,064	0,146	-0,123	-0,326	-0,411	0,940	

The correlation coefficient (r) was evaluated as weak from 0.00 to 0.24, medium from 0.25 to 0.49, strong from 0.50 to 0.74, very strong from 0.75 to 1.00. Minus (-) indicates a negative correlation.

Discussion

When all parameters were examined, no statistically significant difference was found between the groups. There was no statistically significant difference between men and women for

MPV in the BMI < 25 group. However, there was a statistical significant difference for Hb and HCT. The group with BMI > 25 had also a statistically significant difference for Hb and HCT. In the BMI \geq 30 group, only the difference in the PLT parameter was not statistically significant, the others were significant. No statistically significant difference was found in the group with BMI >45 because we had fewer patients in this group. According to these data, a very strong positive correlation was observed between Hb and HCT and between PLT and PCT among the parameters we measured. A strong negative correlation was observed between PLT and MPV. Also, a moderate negative correlation was observed between PCT and HCT, between Hb and PLT, between Hb and PCT, and between HCT and PLT. A very weak correlation was noted between BMI and the parameters.

Erdal E. et al. (12) found that the number of platelets and PCT values in morbidly obese patients were significantly higher compared to healthy individuals and noted that it can be used as a marker for the follow-up of morbidly obese patients. Y. Furuncuoğlu et al. (13) found PCT higher in obese people compared to non-obese people in their study of 223 patients. Çeçen S. (14) reported that PCT increased along with height, weight, BMI, and body fat rate. He noted that PCT can be a marker in the follow-up of obesity and comorbidities. He examined this situation especially in terms of gender and emphasized that it was evident in women and that there was no change in men.

When all parameters were examined, no statistically significant differences were found between the groups. The reason we did not find a statistically significant difference may also be that we do not have too many patients. Because we chose people who did not take drugs that would affect platelet function and without chronic disease, our number of patients was limited. However, a very weak correlation was noted between BMI and the parameters. Inflammatory situation which caused by obesity is the important factor of more serious illness. It is important in preventing obesity. Hence obesity is an important metabolic disease that also affects PCT and MPV.

Conflict of Interests

The author declares that there is no conflict of interest regarding the publication of this paper.

Acknowledgments

I received no financial support. For this study, Tokat Gaziosmanpaşa University Research Hospital's ethical board approval was taken.

References

1. WHO Obesity and overweight. May 2015. Accessed January 27, 2016.
2. Hoffbrand AV, Moss PAH, Pettit JE, editors. *Essential Haematology*. 5th ed. Carlton, Australia: Blackwell publishing Ltd, 2006
3. Tomaiuolo M, Brass LF, Stalker TJ. Regulation of platelet activation and coagulation and its role in vascular injury and arterial thrombosis. *Intervention Cardiology Clinics*. 2017;6(1):1–12.
4. Sayit AT, Gunbey PH, Terzi Y. Is the mean platelet volume in patients with acute cholecystitis an inflammatory marker? *JCDR*. 2015;9:5–7.
5. Riyahi N, Tohit ERM, Thambiah SC, Ibrahim Z. Platelet-related cytokines among normal body mass index, overweight, and obese Malaysians. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2018;27:182-188.
6. Li N. Platelets in cancer metastasis: to help the “villain” to do evil. *Int J Cancer*. 2016;138:2078–2087.
7. Xu H, Barnes G.T, Yang Q, Tan G, Yang D, Chou C.J, Sole J, Nichols A, Ross J.S, Tartaglia L.A, et al. Chronic inflammation in fat plays a crucial role in the development of obesity-related insulin resistance. *J. Clin. Investig*. 2003;112:1821–1830.
8. Evans JL, Goldfine ID, Maddux BA, Grodsky GM. Oxidative stress and stress-activated signaling pathways: a unifying hypothesis of type 2 diabetes. *Endocr Rev* 2002; 23: 599–622.
9. Sonnenberg GE, Krakower GR, Kissebah AH. A novel pathway to the manifestations of metabolic syndrome. *Obes Res* 2004; 12: 180–186.
10. Osselaer JC, Jamart J, Scheiff JM. Platelet distribution width for differential diagnosis of thrombocytosis. *Clin Chem*. 1997;43:1072–6.
11. Leader A, P Dreg D, Lishner M. Are platelet volume indices of clinical use? A multidisciplinary review. *Ann Med*. 2012;44:805-816
12. Erdal E. İnanir M. Platelet-to-lymphocyte Ratio (PLR) and Plateletcrit (PCT) in Young Patients With Morbid Obesity. *Rev Assoc Med Bras (1992)*. 2019 Oct 10;65(9):1182-1187.
13. Y.Furuncuoğlu, S. Tulgar, A.N. Doğan, S. Cakar, Y.K. Tulgar, B. Cakıroğlu. How obesity affects the neutrophil/lymphocyte and platelet/lymphocyte ratio, systemic immune-inflammatory index and platelet indices: a retrospective study. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*.2016;20:1300-1306.
14. Çeçen S. Platelet Activation is a Risk Factor for Obesity Trombosit Aktivasyonu Obezite İçin Bir Risk Faktörüdür. *Turk J Endocrinol Metab* 2019-72995.

COULD BORON COMPOUNDS BE AN EFFECTIVE AND GREEN CATALYST CANDIDATE FOR THE CONVERSION OF CO₂ TO ADDED-VALUABLE CHEMICALS?

Ahmet KILIC

Prof. Dr. Harran University, Science and Art Faculty, Chemistry Department, 63190, Sanliurfa, Turkey

ORCID NO: 0000-0001-9073-4339

ABSTRACT

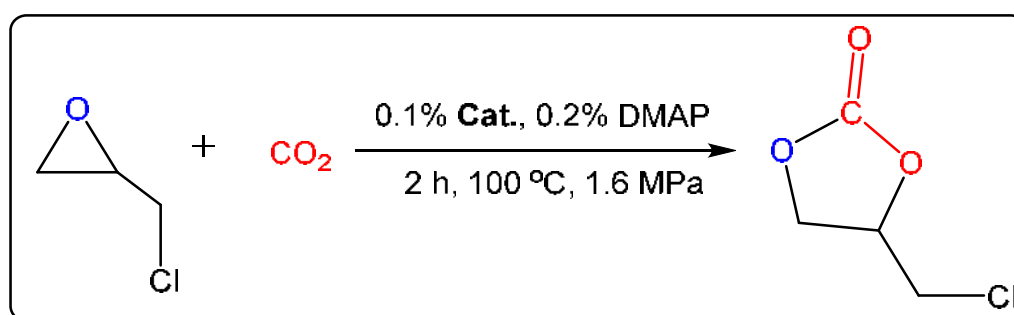
Owing to the growing conception of environmental protection, the capture and storage of CO₂ has been given more attention within nowadays. Due to a large amount of CO₂ in atmosphere, exclusive storage of it is not desirable and applicable. The most logical way is CO₂ conversion to useful chemicals with the most appropriate chemical processes due to its highly abundant, non-flammable, bio-renewable, inexpensive, and non-hazardous properties. There are many various approaches to the conversion of CO₂ to valuable chemicals. It is one of the most known methods for the synthesis of cyclic carbonates from the coupling reaction of CO₂ with epoxides under suitable conditions in the presence of an effective catalyst. Due to the very high carbon–oxygen (C=O) bond enthalpy (+805 kJ mol⁻¹) of carbon dioxide, appropriate catalyst systems and highly reactive substrates are required for the transformation of CO₂ into more valuable products under suitable and solvent-free conditions. For this catalytic purpose, active, selective and efficient homogeneous, heterogeneous and/or organocatalytic systems are used. Although many catalytic systems have been tested, the search for efficient and green catalyst systems still continues. In recent years, as multipurpose compounds, various boron compounds have been synthesized in suitable conditions. In this study, new boron compounds were synthesized and their structures were characterized using melting point, elemental analysis, ¹H and ¹³C NMR spectroscopy, FT-IR spectroscopy, UV-Vis spectroscopy and LC-MS/MS spectrometry. Then, the catalytic activity of boron compounds has been investigated in the conversion of CO₂ with epoxides to five-membered cyclic carbonates under suitable conditions. As a result of the catalytic studies, it has been revealed that boron compounds can be an effective catalyst candidate for the conversion of CO₂ into valuable products.

Keywords: Boron compounds, Spectroscopy, CO₂ utilization, Epoxides, Cyclic carbonates

INTRODUCTION

From past to present, the rapid development of industry and the rapid growth of the world population, the consumption of fossil fuels is accelerated significantly and carbon dioxide (CO₂) is one of the main greenhouse gases which has accumulated at a fantastic speed in the atmosphere and is suspected to be the leading factors in inducing global warming [1]. CO₂ absorbs a fraction of the radiation emitted by the Earth, and then re-emits it towards the planet. Therefore, many studies on catalytic transformations of CO₂ have been published in nowadays [2-5]. Its cheapness and non-toxicity represents an interesting possibility to replace other C1

sources. One of the most studied conversion involving CO₂ is the reaction with epoxides to give cyclic organic carbonates without the organic solvent and under mild conditions, which finds application in many fields as high-boiling non-toxic solvents, electrolytes for batteries and as intermediates for further chemical transformations [6]. However, the CO₂ molecule possesses high thermodynamic stability and its use as a substrate is limited by kinetic barriers. Thus, it is necessary to develop new and efficient catalytic systems that enable the conversion to overcome the associated energy barriers, in which a co-catalyst is required for the ring-opening of the epoxide [7-9]. The thermodynamic ($\Delta G = -394 \text{ kJ mol}^{-1}$), and kinetic stability of CO₂ make the chemical fixation of CO₂ difficult to achieve, thus, various homogeneous, heterogeneous and/or organocatalyst catalytic systems have been successfully developed for the synthesis of cyclic carbonates from CO₂ and epoxides (Scheme 1).



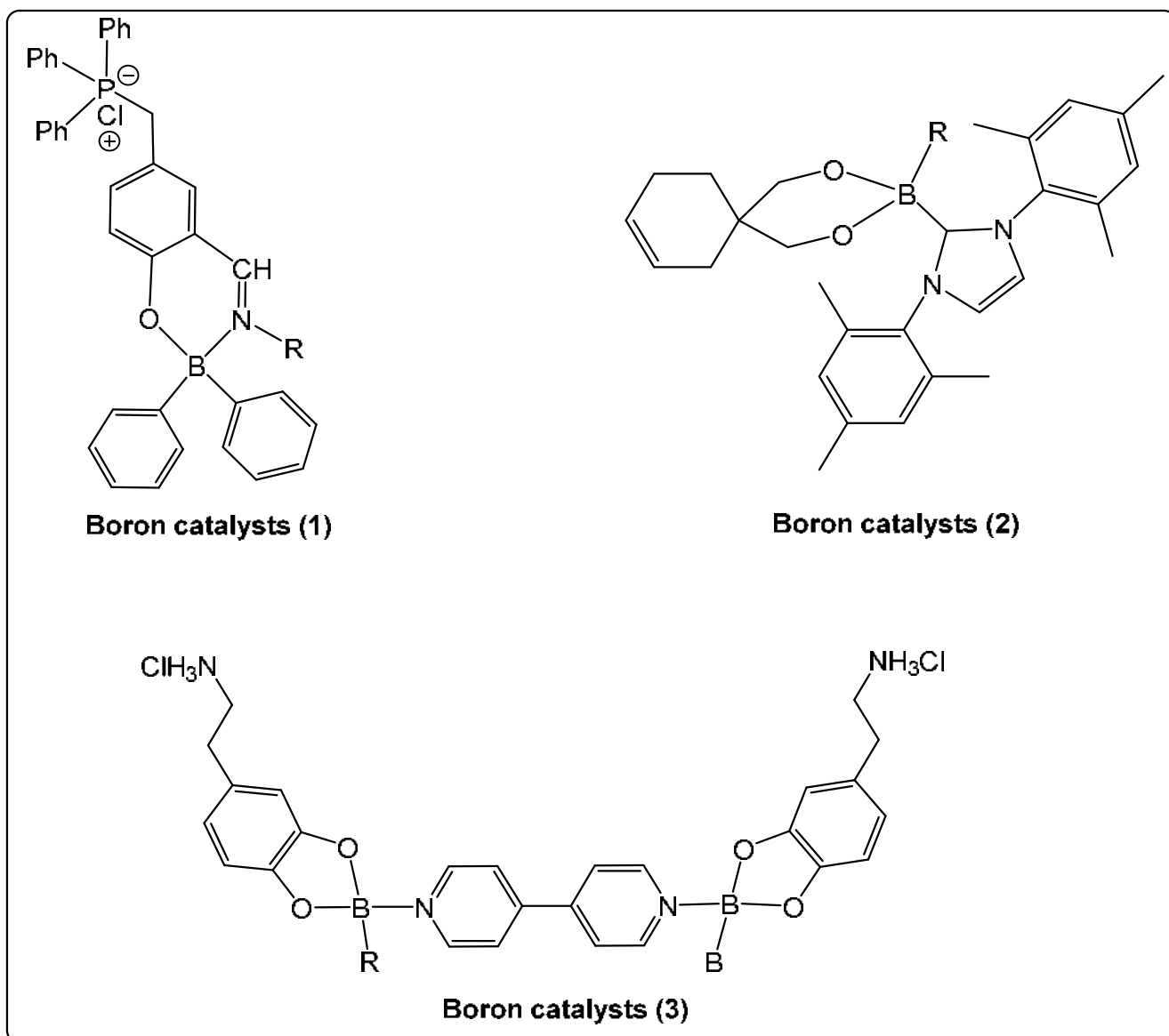
Scheme 1. The cycloaddition of CO₂ to epoxides for obtain cyclic organic carbonates

For a long time, both academic and industrial researchers have developed many different catalytic systems for the transformation of CO₂ into valuable chemicals under mild and solvent-free conditions [10]. Among efficient catalyst systems, metal salts, metal oxides, modified molecular sieves, organic bases, organometallic complexes and ionic liquids (ILs) functional polymer, mesoporous materials, MOFs, COFs, and core-shell of organic-inorganic hybrid microspheres were used as catalysts under different conditions [11, 12]. Although many of these catalytic systems still encounter problems in selectivity and catalytic activity and/or require high temperatures and/or high pressures, many efficient catalytic systems can promote the fixation of CO₂ with epoxides to yield the corresponding organic cyclic carbonates under suitable and solvent-free conditions [13]. However, current progress in organocatalyst development may open up opportunities to displace traditional homogeneous and heterogeneous catalysts in the fixation of CO₂ due to their immense potential for savings in cost, reductions in chemical waste and toxicity concerns, metal contamination, and drastic reaction conditions [14]. In the light of this information given about to fill the gap, in this study as organocatalyst, we reported that various boron compounds are efficient, green, simple synthetic methodologies, inexpensive, readily available, and robust catalytic system in catalyzing the reaction of CO₂ with epoxides to yield cyclic carbonates under suitable conditions. However, to the best of our knowledge, until recently boron compounds are very rarely preferred as a potent class of organocatalysts for conversion of CO₂ to value-added

chemicals. Boron compounds, which have been synthesized for different purposes in recent years, are used as an efficient catalyst will remove some restrictions in the transformation of CO₂ to valuable chemicals such as cyclic carbonate and polycarbonate. The structures of boron compounds successfully were characterized by various spectroscopic techniques such as; NMR, FT-IR spectroscopy, UV-Vis spectroscopy, LC-MS/MS spectrometry, elemental analysis as well as the melting point.

MATERIALS AND METHOD

All organic solvents and starting materials used for the synthesis of boron compounds were commercially available, and used without any additional purification and chemical process. FT-IR spectra were obtained in the range of 4000-400 cm⁻¹ using the ATR accessory using a Perkin-Elmer Two UATR-FT spectrophotometer. UV-Vis measurements were acquired on a Perkin-Elmer model Lambda 25 spectrophotometer in the range of 200 to 1100 nm. NMR spectra were recorded on an Agilent Technologies or on a Bruker Avance III (¹H: 400 MHz, and ¹³C: 100 MHz) in CDCl₃ or DMSO-d₆ using TMS as internal standard. The mass spectra (LC-MS/MS) were obtained through using an Agilent LC-MS/MS spectrometer by ESI technique. Elemental analyses for C, H and N were performed on a LECO CHNS 932 model elemental analyzer. Melting points of all complexes have been determined in open capillary tubes on an Electrothermal 9100 melting point apparatus and are uncorrected.



Scheme 2. The structure of proposed boron catalysts (1-3)

RESULTS and DISCUSSION

Synthesis and characterization of boron compounds (1-3)

In this study, the different boron compounds (1-3) were prepared from various starting chemicals, as shown in Scheme 2. Synthesized boron catalysts (1-3) have been characterized by NMR, FT-IR, UV-Vis, LC-MS/MS, melting point, and elemental analysis techniques (Figure 1-8). Attempts at growing crystals of the boron compounds (1-3) suitable for single-crystal XRD were not successful. However, the obtained spectroscopic and analytical results of the boron compounds (1-3) are consistent with the proposed structure. FT-IR spectra were used to clarify the proposed structures of the boron compounds (1-3). In the FT-IR spectra of the two boron compounds (1-3), the bands due to stretching vibrations of $\nu(\text{B-O})$ bonds of boron compounds are located at range $1283\text{-}1374\text{ cm}^{-1}$ indicates the formation of target boron catalysts. The observed other characteristic a new peak at between $1016\text{ and }1031\text{ cm}^{-1}$ due to

$\nu(\text{B-N})$ stretching vibrations. The characteristic stretching vibrations of the aromatic and aliphatic $\nu(\text{C-H})$ groups of boron compounds (**1-3**) were observed in the range 3042-3098 and 2958-2814 cm^{-1} , respectively [2, 3, 12]. Representative UV-Vis spectral results of the boron compounds (**1-3**) have been recorded at the scanning range of 200 nm 1200 nm in $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ and CHCl_3 at 25°C . The characteristic electronic absorption bands might be ascribed to the $\pi \rightarrow \pi^*$ transitions in the conjugated ring system of boron complexes with $n \rightarrow \pi^*$ transition of non-bonded electrons or π -to-vacant B p-orbital transition, respectively [15]. Further confirmation of the formation of the boron compounds (**1-3**) was also provided by NMR spectroscopy and the obtained ^1H and ^{13}C NMR spectral results were in good agreement with the proposed boron compounds (**1-3**). The ^{11}B NMR spectral results are of special interest because the chemical resonance of the ^{11}B NMR spectroscopic signal gives a strong indication of whether or not the boron compounds is formation and trigonal planar or tetrahedral geometry [16]. As expected, in the ^{11}B NMR spectra of the boron compounds (**1-3**) in DMSO-d_6 , the only broad singlet signal observed at 28.61 ppm for boron compounds (**1**), 2.40 ppm for boron compounds (**3**) and 14.30 ppm for boron compounds (**3**) which gives strong evidence of formation boron compounds. The reason why ^{11}B NMR results are different may be due to the different chemical environments of boron centers. The LC-MS/MS spectral results of the boron compounds (**1-3**) confirm the formation of the desired boron complexes. The appropriate isotope distribution and the isotopic distribution of parent ions in the LC-MS/MS spectra demonstrated the presence of one atom of boron in the boron compounds (**1-3**). The boron compounds (**1-3**) exhibits the molecular ion peak that is found at $m/z = 579.0$ amu $[\text{M}+\text{H}]^+$ for (**1**), at $m/z = 668.5$ amu $[\text{M}]^+$ and 669.5 amu $[\text{M}+1]^+$ for (**2**), and at $m/z = 850.10$ amu $[\text{M}-2\text{HCl}]$ and 851.11 amu $[\text{M}+1-2\text{HCl}]$ for (**3**), respectively.

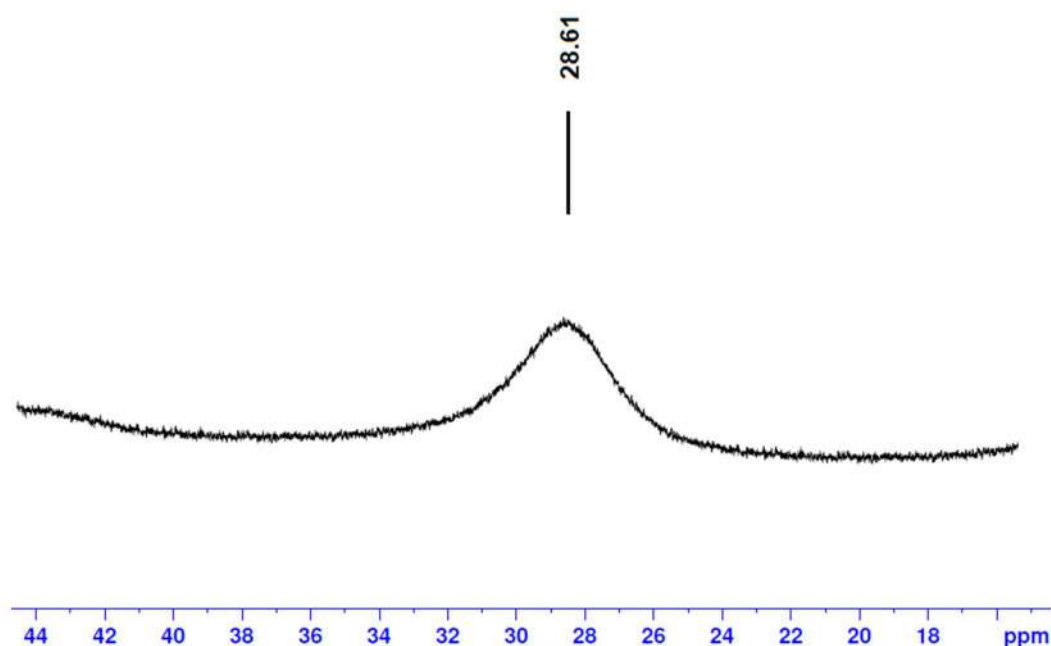


Figure 1. ^{11}B NMR spectra of boron compound (1)

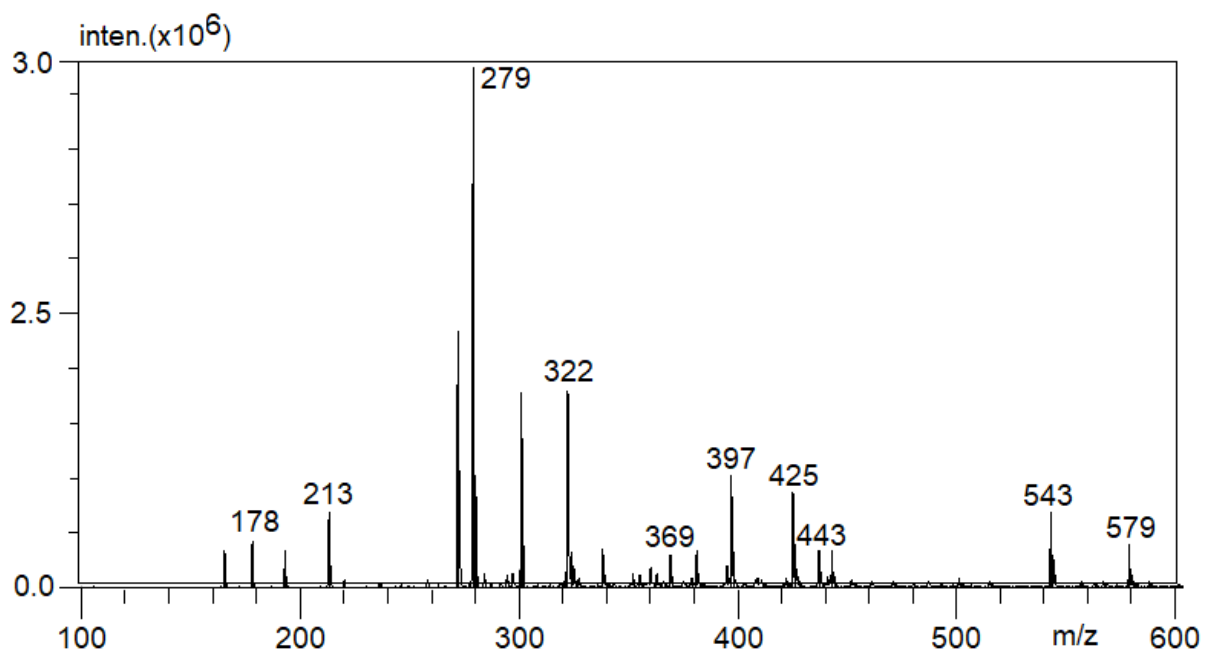


Figure 2. LC-MS/MS spectrum of boron compound (1)

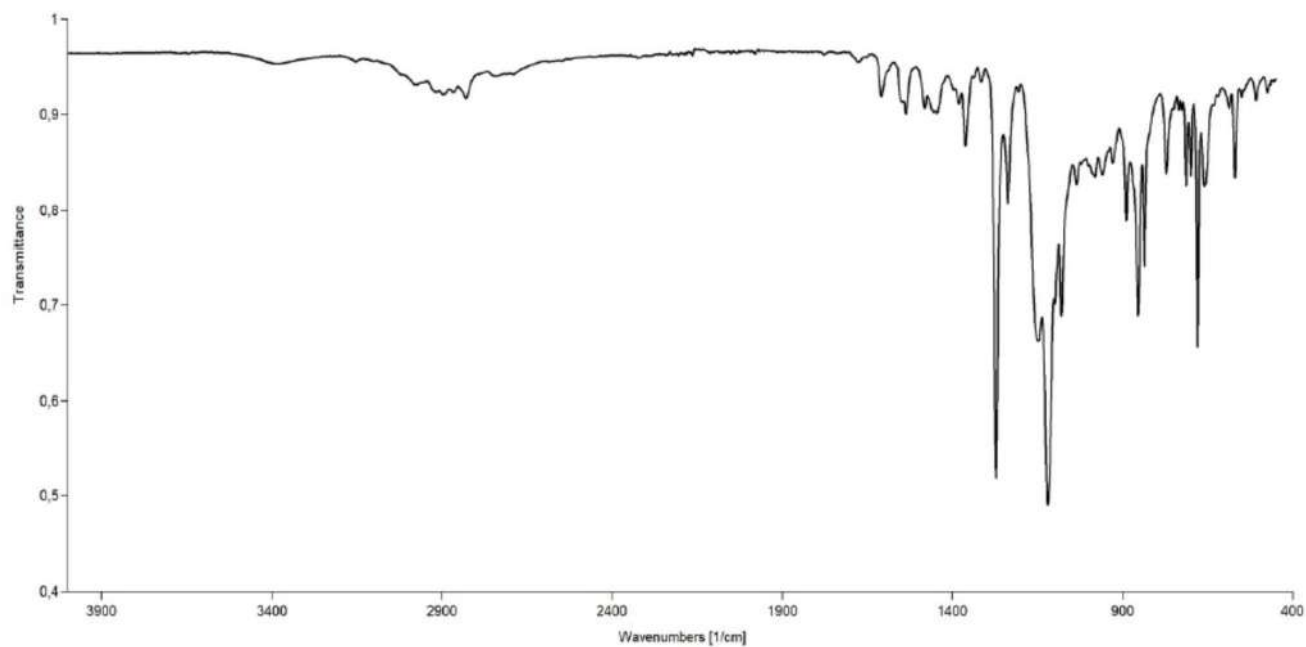


Figure 3. FT-IR spectrum of boron compound (2)

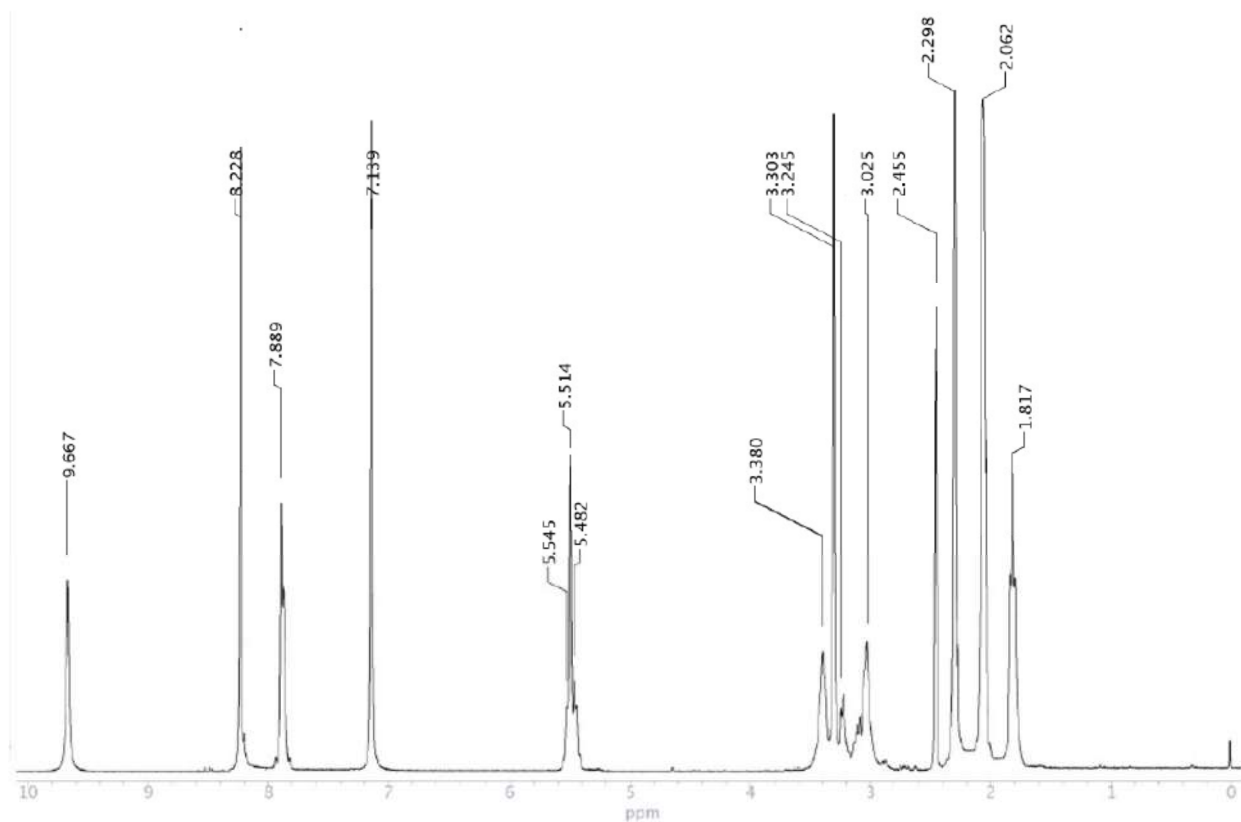


Figure 4. ¹H NMR spectrum of boron compound (2)

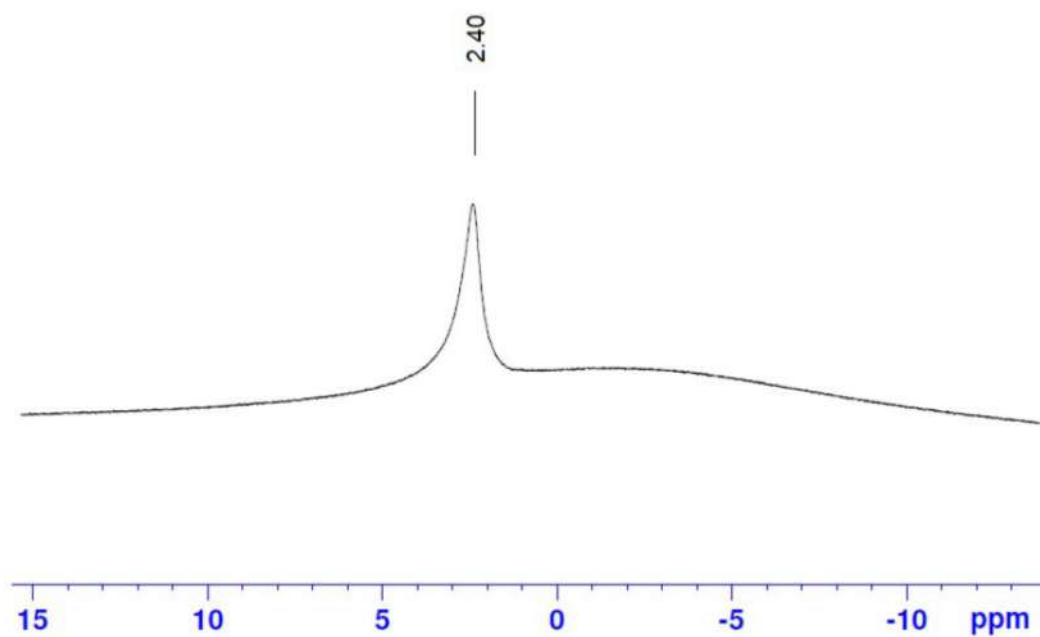


Figure 5. ¹¹B NMR spectrum of boron compound (2)

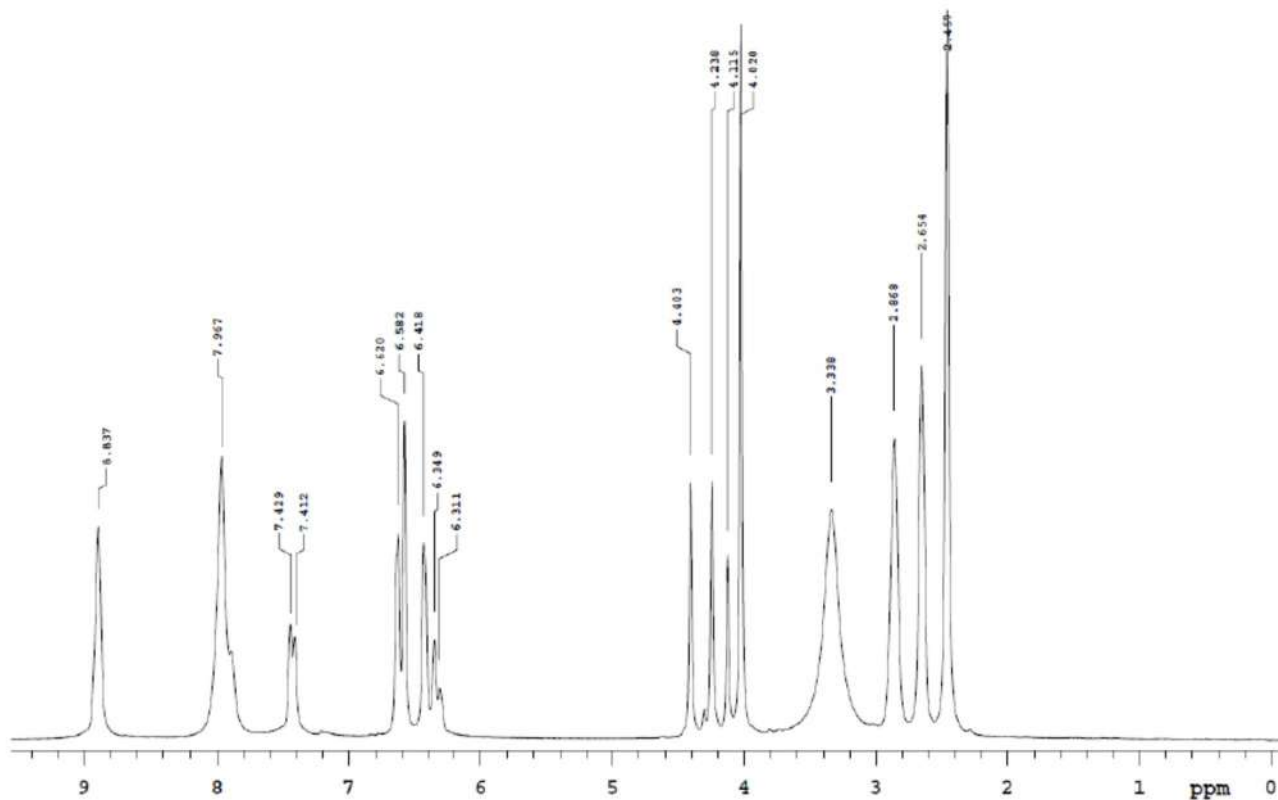


Figure 6. ¹H-NMR spectrum of the boron compound (3)

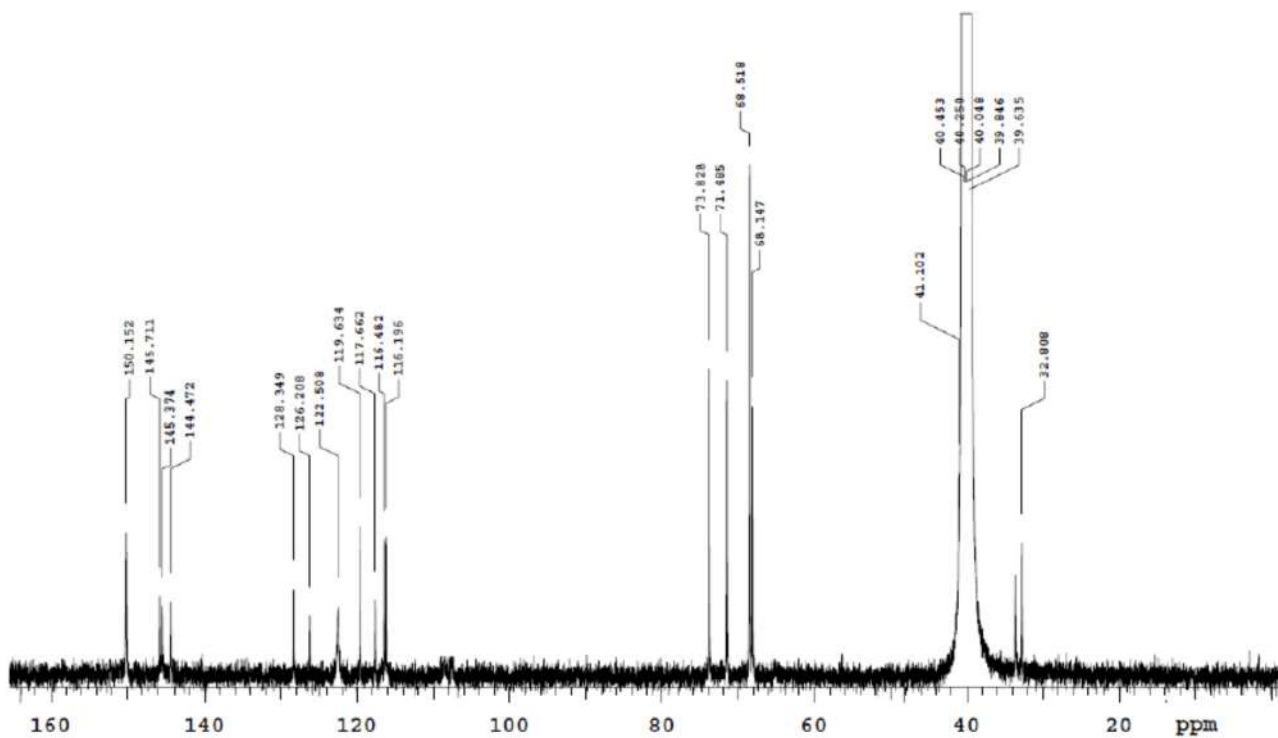
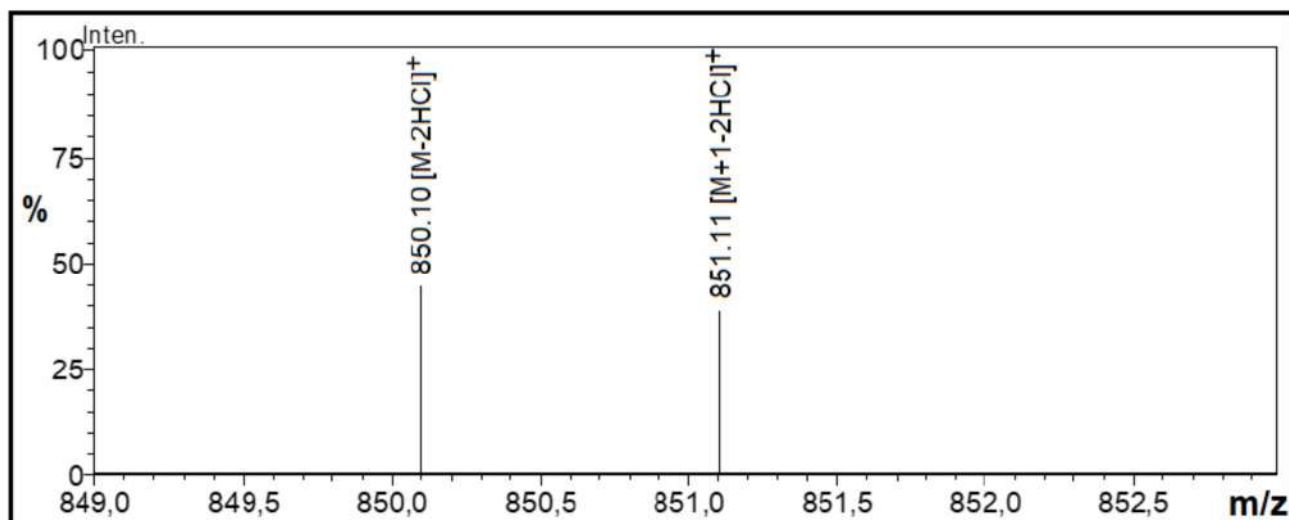
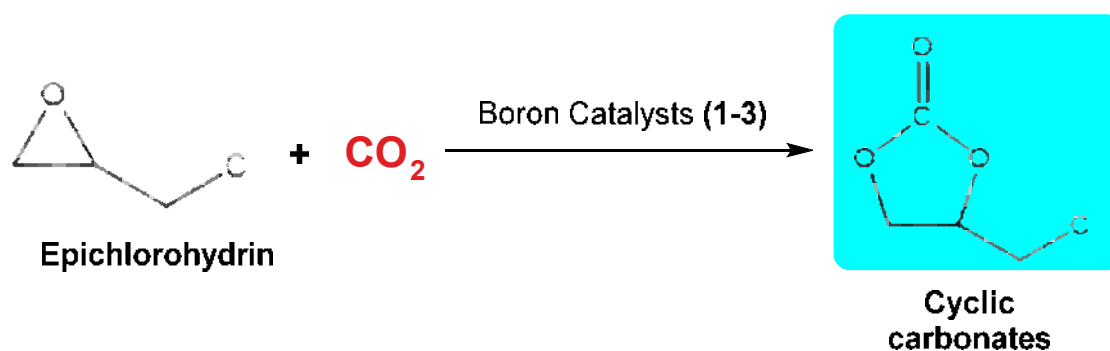


Figure 7. ^{13}C -NMR spectrum of the boron compound (**3**)**Figure 8.** LC-MS/MS spectrum of boron compound (**3**)

Catalytic studies of boron compounds (**1-3**)

For the catalytic coupling of epoxides and CO_2 to produce cyclic carbonates, epichlorohydrin was selected as the model substrate to evaluate the activity of the catalysts (Scheme 3).



Scheme 3. Results for the coupling of ECH and CO_2 catalyzed by organoboron catalysts (**1-3**)

As atom-economical process, the cycloaddition of CO_2 to different epoxides in the presence of boron catalysts (**1-3**) was investigated under suitable reaction conditions, that is, $100\text{ }^\circ\text{C}$, 1.6 MPa of CO_2 pressure, 2 h and 0.1 mole % of catalyst with respect to the epoxide that were used in our previous studies [17, 18]. The boron compounds (**1-3**) prepared in this study, when used with DMAP as a co-catalyst, showed high catalytic activity and selectivity for the conversion of CO_2 into 4-(chloromethyl)-1,3-dioxolan-2-one (ECHC) using the ECH, which served as the substrate and solvent. For the investigation of the efficiency of the catalytic system, five different epoxides, such as epichlorohydrin (ECH), 1,2-epoxybutane (EB), propylene oxide (PO), styrene oxide (SO) and cyclohexene oxide (CHO), were used as both solvent and substrate under the optimized reaction conditions. In this context, the epichlorohydrin (ECH) was found to be the most reactive epoxide due to the fact that the electron-withdrawing

chloromethyl group of epichlorohydrin could assist weakening of the C-O bond of the epoxide, thus favoring the achieving the ring opening. Whereas, the internal epoxide cyclohexene oxide (CHO) produced far less conversion in low yield and exhibited the lowest activity because of the high steric hindrance and electronic effect of the cyclohexene ring, as reported for other catalytic systems [2, 3, 12]. When we attempted to perform this reaction via boron compounds (**1-3**) approximately 50% yield was achieved. On the other hand, while we used DMAP as a co-catalyst, the activity enhanced to >96.0% yield. In order to optimize condition in this transformation, we chose to use a co-catalyst of DMAP as the base for the synthesis of EHC. Also, various factors including the time, temperature, and CO₂ pressure were studied to get the optimal reaction conditions and evaluate the catalytic performance. In this study, the ideal boron catalysts (**1-3**) and the base ratio were found to be as 1:2. To allow a better comparison with boron catalyst systems reported to date that operate under suitable conditions, a selection of related literature examples is presented in Table 1.

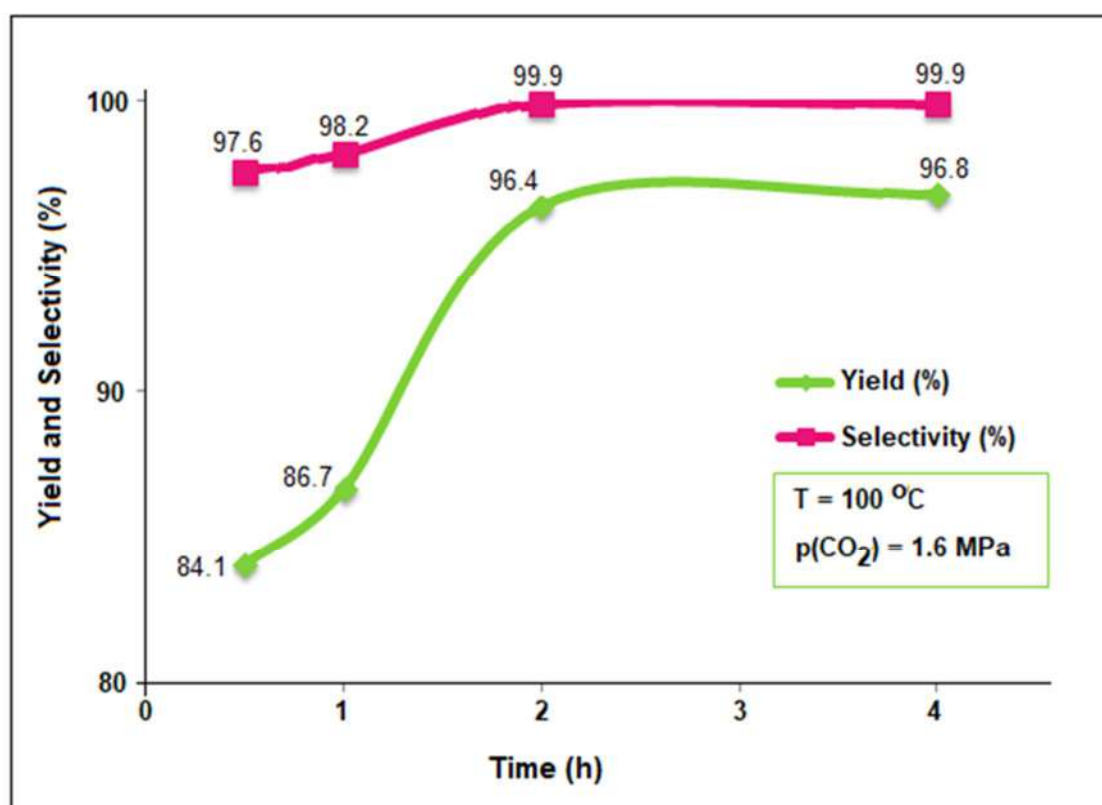
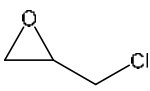
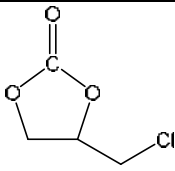
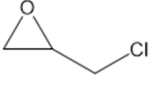
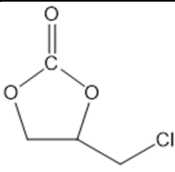
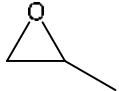
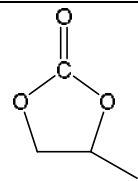
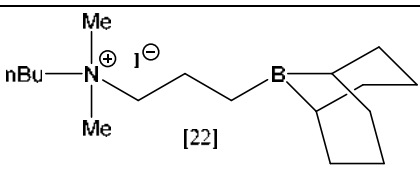
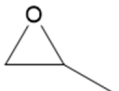
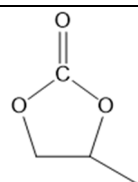
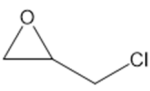
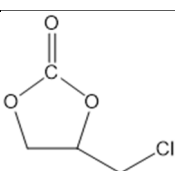
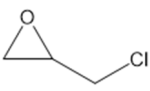
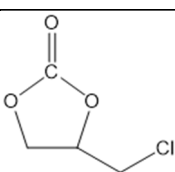
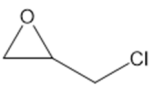
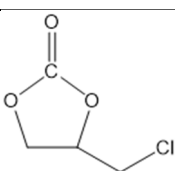


Figure 9. Influence of reaction time on EHC yield and selectivity catalyzed by boron compounds (**1-3**)

Table 1. Selected examples of Cycloaddition of CO₂ and Epoxide Catalysed by Boron compounds

Catalyst	Epoxides	Products	Yield (%)	Conditions
BPh ₃ [19]			76.0	3h, 100 °C, 20 bar, 0.0034 mmol catalyst
B ₁₉ [20]			96.0	7h, 50 °C, 10 bar, H ₂ O (2 mL), 100 mmol catalyst
B ₂ O ₃ [21]			91.0	2h, 120 °C, 20 bar, 25 mmol catalyst
 [22]			36.0	2h, 100 °C, 20 Bar, Cat/PO = 1/2000
Boron compound (1)			96.5	2h, 100 °C, 1.60 MPa bar, 0.1% catalyst
Boron compound (2)			96.1	2h, 100 °C, 1.60 MPa bar, 0.1% catalyst
Boron compound (3)			96.3	2h, 100 °C, 1.60 MPa bar, 0.1% catalyst

CONCLUSION

In this study, we have reported a new class of boron compounds (**1-3**), which was characterized by means of various spectroscopic and analytical techniques. The target two boron compounds (**1** and **2**) are soluble in several organic solvents and stable in the solid state. The spectroscopic and analytical results of three boron compounds indicate the formation of boron compounds and the results are in good agreement with the proposed structures. The boron compounds (**1-3**) were evaluated as efficient catalysts for chemical conversion of CO₂ to synthesize value-added chemicals in the absence of a solvent. This study showed that the acidity/basicity of boron catalyst (**1-3**), steric/electronic effects of co-catalyst, neutral or cationic charged ligands, absorbed CO₂ quantities and catalytic conditions may influence the catalytic activity in the fixation of CO₂ reaction to obtain the useful organic cyclic carbonate. Also, we think that among the classes of catalyst systems for the synthesis of cyclic carbonates from CO₂ and epoxides, the boron catalyst systems may attract considerable attention.

ACKNOWLEDGEMENTS

We acknowledge gratefully the financial support from Research Fund of Harran University, Sanliurfa, Turkey.

REFERENCES

1. Y. Yang, C.-Y. Gao, H.-R. Tian, J. Ai, X. Min and Z.-M. Sun, *Chem. Commun.*, 2018, 54, 1758-1761 and references therein.
2. A. Kilic, E. Yasar and E. Aytar, *Sustainable Energy Fuels*, 2019, 3(4), 1066-1077 and references therein
3. A. Kilic, B. Sobay, E. Aytar and R. Soylemez, *Sustainable Energy Fuels*, 2019, 20(4), 5682-5696 and references therein
4. X. Wu, C. Chen, Z. Guo, M. North and A. C. Whitwood, *ACS Catal.*, 2019, 9, 1895-1906
5. M. Aresta, *Carbon Dioxide as Chemical Feedstock*, ed., Wiley-VCH, Weinheim, 2010, pp. 1-375.
6. N. Panza, A. di Biase, E. Gallo, A. Caselli, *Journal of CO₂ Utilization* 2021, 51, 101635.
7. H. Rao, L. C. Schmidt, J. Bonin and M. Robert, *Nature*, 2017, 548, 74-77.
8. M. Aresta, A. Dibenedetto and A. Angelini, *Chem. Rev.*, 2014, 114, 1709-1742.
9. M. Cokoja, C. Bruckmeier, B. Rieger, W. A. Herrmann and F. E. Kuhn, *Angew. Chem., Int. Ed.*, 2011, 50, 8510-8537.
10. K. Kiatkittipong, M. A. A. M. Shukri, W. Kiatkittipong, J. W. Lim, P. L. Show, M. K. Lam, S. Assabumrungrat, *Processes* 2020, 8, 548.

11. D. Wei-Lia, J. Bia, L. Sheng-Liana, L. Xu-Biaoa, T. Xin-Mana, A. Chak-Tonga, *Catalysis Today* 2014, 233, 92-99.
12. A. Kilic, E. Aytar, and L. Beyazsakal, *Energy Technol.* 2021, 2100478, doi:10.1002/ente.202100478 (inpress).
13. N. A. Tappe, R.M. Reich, V. D'Elia, F. E. Kühn, *Dalton Trans.* 2018, 47, 13281.
14. G.-W. Yang, Y.-Y. Zhang, R. Xie, G.-P. Wu, *Angew. Chem. Int. Ed.* 2020, 59, 16910.
15. A. Nocentini, C. T. Supuran, J. Y. Winum, *Expert Opin. Ther. Pat.* 2018, 28, 493-504.
16. E. Sheepwash, K. Zhou, R. Scopelliti, and K. Severin, *Eur. J. Inorg. Chem.* 2013, 2558-2563.
17. A. Kilic, M. Durgun, E. Aytar, R. Yavuz, *J. Organomet. Chem.* 2018, 858, 78-88.
18. A. Kilic, M. Ulusoy, M. Durgun, E. Aytar, *Inorg. Chim. Acta* 2014, 411, 17-25.
19. K. A. Andrea, F. M. Kerton, *ACS Catal.* 2019, 9, 1799.
20. J. Wang, Y. Zhang, *ACS Catal.* 2016, 6, 4871.
21. G.-W. Yang, C.-K. Xu, R. Xie, Y.-Y. Zhang, X.-F. Zhu, G.-P. Wu, *J. Am. Chem. Soc.* 2021, 143, 3455.

A DIFFERENT APPROACH SONO-FENTON (US/H₂O₂/Fe⁺²) OXIDATION PROCESS: INVESTIGATION OF THE REMOVAL OF ANTI-INFLAMMATORY DRUGS FROM WASTEWATER

Murat KIRANŞAN*

Assist. Prof. Dr., University of Gumushane, Vocational School of Gumushane, Department of Chemistry and Chemical Processing Technologies, 29100-Gümüşhane, TURKEY.

ORCID ID: 0000-0002-8520-6563

ABSTRACT

The structural formulas of the anti-inflammatory drugs are structures with the different aliphatic groups on the aryl group together with the carboxylic acid functional group. The risks associated with the contamination of the aquatic environment with pharmaceutical compounds have become a major concern for environmental scientists. Anti-inflammatory drugs are chemicals designed to effect in a particular treatment. It therefore poses certain environmental and public health risks from exposure to pharmaceuticals in the environment. Potentially hazardous pharmaceutical compounds in the wastewater and solid waste need to be treatment and removed to a high degree near to their primary source. In terms of aquatic environment to keep people away from drugs wastewater treatment is the considered an important step. Anti-inflammatory pharmaceutical wastes that pollution the nature and adversely affect health are considered as the important causes of the environmental pollution. Biological and chemical treatment, electrochemical methods, coagulation, filtration, adsorption, chemical oxidation methods of the can be used to prevent the negative effect anti-inflammatory drug wastes in the water environment. Nowadays, sono-fenton oxidation processes can be given as the most remarkable method of advanced oxidation processes that convert organic pollutants into harmless substances such as CO₂, H₂O and minerals. The dark reaction of H₂O₂ with iron(II) salts (known as fenton's reagent) and the ultrasound-assisted decomposition of H₂O₂ (sono-fenton) are known sources of the hydroxyl radicals for the degradation of the pharmaceutical wastes. Sono-fenton oxidation processes are applied separately as well as combined systems to evaluate the possible synergistic effect using such combined systems. The cavitation effect of ultrasound reduces the particle size, thus increasing the number of available active centers due to the increased surface area, which supports the sono-fenton system. Hybrid processes such as the sono-fenton offer new methods for advanced oxidation applications for the wastewater treatment.

Keywords: Anti-inflammatory drugs, sonolytic, fenton proces, hydroxyl radicals, sono-fenton oxidation.

1. INTRODUCTION

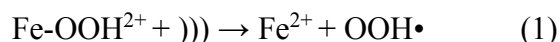
Due to the speedy increasing population, diseases and proportionally the drug consumption needs of the people are also increasing. For this reason, the pharmaceutical industry has developed and has gained an important place day by day (Mirzaei et al., 2016). Medicines contain chemicals and are used because of their known specific effects. Medicines help to monitor modern living standards and contribute to our health (Kümmerer, 2004). For many years, the use of the drugs has caused hazardous environmental pollution and different health problems. Considering the consumption of the pharmaceuticals, tons of pharmaceutical pollution year is very harmful to the environment. As a result of excessive use of drugs it poses a great risk not only for organisms in the aquatic environment, but also for drinking water (Mompelat et al., 2009). Pharmaceuticals can be classified according to their chemical structures and effects. The most used type of grouping is according to the type of therapy; antibiotics, analgesics, antineoplastics, anti-inflammatories, antihistamines (Heberer, 2002). Pharmaceutical drug wastes may accumulate in surface waters or enter groundwater. Thus the mixture of the drug pollutants enters the aquatic environment (Gomez et al., 2007). In some cases, biologically treated municipal water can be further treated to obtain a variety of the reclaimed water for different purposes including use by transport. Some of the pharmaceutical pollutants may be transferred to the wastewater sludge during wastewater treatment processes and sorption may occur (Larsen et al., 2004). Pharmaceutical compounds in waste sludge are also separated during decomposition may be subject to degradation. During degradation, some of the drug residues may still remain unspoiled (Jones et al., 2005). These compounds may leach into groundwater or cause additional pollution problems in the aquatic environment after a second cleaning with surface waters after soil application. Therefore, during wastewater treatment processes, drugs are sorption cannot to be considered as a removal process unless the sludge is incinerated (Larsen et al., 2004).

The presence of clean water resources is the becoming an important topic under the influence of speedy developments in industrialization, drought and the growth in the world population. It is reported that nearly 4 billion people around the world do not have access to clean water, and millions of the people die every year due to the inaccessibility of the clean and sterile water (Chong et al., 2010). It is reported that losses will increase further in the near future due to the inability to prevent pollution leaking into the natural water cycle from the human weldings activities (Viessman et al., 1998). Sono-fenton ($US/H_2O_2/Fe^{2+}$) oxidation process, which is an effective and hybrid method can be given as an example to the advanced oxidation processes that enable the conversion of the anti-inflammatory drug wastes directly into harmless substances such as CO_2 , H_2O and minerals. When the sono-fenton ($US/H_2O_2/Fe^{2+}$) process is applied for the degradation of the drug pollutants, they increase the removal efficiency in the degradation of drug wastes with a synergetic effect between the fenton reagent and ultrasound (Zhang et al., 2009).

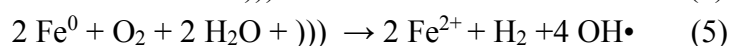
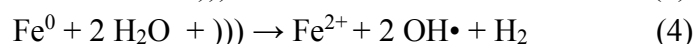
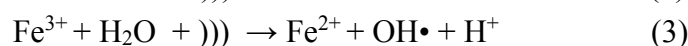
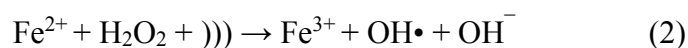
2. MATERIALS AND METHODS

2.1. Sono-Fenton Oxidation Processes (US/H₂O₂/Fe²⁺)

When the sono-fenton (US/H₂O₂/Fe²⁺) process is applied for the degradation of the pharmaceutical wastes, a synergistic effect to appear between the fenton reagent and ultrasound and spontaneously degradation Fe-OOH²⁺ into Fe²⁺ and OOH• [Eqs. (1)] (Hou et al., 2016).



The Fe²⁺ ion can be then reaction with H₂O₂ to generate the radical again, thus establishing a cyclical mechanism (Li et al., 2012). The combination of the fenton reagent with ultrasound not only increases the rate of the Fe²⁺ isolation reaction from Fe-OOH²⁺, but also accelerates the radical formation by the reaction between FeO/H₂O, Fe²⁺/H₂O₂ or Fe³⁺/H₂O [Eqs. (2)-(5)] (Dindarsafa et al., 2017).



Two situations occur when the sono-fenton (US/H₂O₂/Fe²⁺) process is applied for the degradation of the pharmaceutical wastes (Lau et al., 2002). Compared to the case where ultrasound and fenton processes are applied alone, more hydroxyl (OH•) radicals are formed which reaction with the organic pollutant and oxidize. It can be said that the degradation efficiency is the increased due to the occurrence of thermal division oxidation in the ultrasonic cavitation bubbles (Khataee et al., 2017).

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1. Drug Wastes of Anti-Inflammatory

Non-steroidal anti-inflammatory drugs, defined as pain relievers or rheumatism drugs are generally recommended for the pain relief (Ostensen and Skomsvoll, 2004). Since it does not contain cortisone, it is called non-steroid anti-inflammatory (suppressing non-microbial inflammation) drugs. Most of them are in the structure of the organic acids and although they are structurally heterogeneous, they indicate similar effects (Ardoin and Sundry, 2006). Until recently, drug compounds in nature did not attract much attention. Although these compounds have been reported to be found in the wastewater from wastewater treatment plants, it is estimated that these compounds are readily biodegradable in nature and most of them can be metabolized and converted to the some extent in the humans as previously stated (Debska et al., 2004).

However, most the recent studies have demonstrated the persistence of these drugs in the aquatic environment (Sharma and Khan, 2003). Many pharmaceutical compounds are reported to be found in the surface waters as well as in the wastewater from wastewater treatment plants. The compounds identified here include antibiotics, anti-inflammatory, hormones, lipid regulators and antihistamines (Kolpin et al., 2002). Drug concentrations in these waters range from ng L^{-1} to mg L^{-1} . In addition, polar pharmaceutical compounds and metabolites such as diclofenac, carbamazepine, sulfamethoxazole and amidotrizoic acid have been detected in the groundwater at concentrations up to 1 mg L^{-1} (Clara et al., 2004).

3.2. Ultrasonic Irradiation and Sonolytic Process

Ultrasound is defined as sound wave which possesses higher frequency outside of human hearing ability. It usually has frequency which varies from 18 kHz to 500 MHz (Thompson and Doraiswamy, 1999). The acoustic cavitation is a main phenomenon to cause chemical and mechanical changes in order to accelerate the destruction of the contaminants in liquid (Adewu-Yi, 2005). During the compression cycle, the acoustic pressure is positive. Under the influence of positive pressure, the cavitation bubbles grow gradually. Eventually when they reach their critical size, the cavitation bubbles collapse and implosions take place (Pang et al., 2011).

Sonochemistry is the utilization of ultrasound to perform chemical processes with the aid of cavitation bubbles (Adewuyi, 2005; Mahvi, 2009). Under such high temperature and pressure, thermal dissociation occurs to convert water molecules and oxygen into highly reactive species such as $\bullet\text{H}$ and $\bullet\text{OH}$ (Eren, 2012). The acoustic cavitation enhances the sonochemical degradation by either pyrolysis or radical attack upon implosion [Eqs. (6)-(10)].



The reaction mechanism of sonodegradation of pharmaceutical waste was the mainly determined by the physical properties of the pharmaceutical waste through either thermal decomposition (pyrolysis) inside cavitation bubble or free radical reaction mechanism in gas-liquid interfacial region or bulk solution (Karaca et al., 2016).

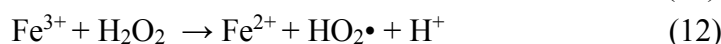
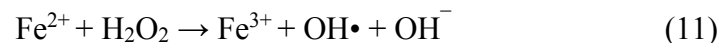
3.3. Fenton Process ($\text{H}_2\text{O}_2/\text{Fe}^{2+}$)-($\text{H}_2\text{O}_2/\text{Fe}^{3+}$)

The Fenton reaction was discovered during the research of Henry John Horstman Fenton in 1894. In 1934, it was discovered by Haber and Weiss that the active oxidizer in the fenton reaction was hydroxyl ($\text{OH}\bullet$) radicals (Haber and Weiss, 1934). Fenton reaction is based on the formation of hydroxyl radicals ($\text{OH}\bullet$) with high oxidation potential ($E^0 = 2.8 \text{ eV}$) as a result of reaction of H_2O_2 and Fe^{2+} ions in acidic aqueous medium (Blanco et al., 2014).

Fenton reactions are widely accepted for their ability to degrade most the organic compounds. It also provides an important route for the oxidations that occur through hydroxyl radicals ($\text{OH}\bullet$)

in the solution environment. The reaction known as fenton reaction is the oxidation of Fe^{2+} ion with hydrogen peroxide (H_2O_2) to form hydroxyl radical ($\text{OH}\cdot$) (Leung et al., 1992).

The Fe^{3+} ion formed in the equations (11) and (12) reacts with H_2O_2 to form the hydroperoxide ($\text{HO}_2\cdot$) radical, which is considered less reactive than the hydroxyl ($\text{OH}\cdot$) radical. Due to the catalytic effect of Fe^{3+} , H_2O_2 is degraded by hydroxyl ($\text{OH}\cdot$) and hydroperoxyl ($\text{HO}_2\cdot$) radical formation mechanisms (Asaithambi et al., 2017; Jin et al., 2017).



4. CONCLUSION

It is seen in the studies that it is an effective process in the removal of pharmaceutical wastes in the aquatic environment by fenton processes. Fenton and fenton-like processes are processes that enhance and increase the formation of the hydroxyl radicals. The effects of the sonolytic process are mainly caused by acoustic cavitation, that is the formation, growth and collapse of the bubbles in the liquid, which creates extraordinary chemical and physical environments.

Sono-fenton ($\text{US}/\text{H}_2\text{O}_2/\text{Fe}^{2+}$) oxidation studies have revealed that as the ultrasonic power output increases, the amount of the degradation of pharmaceutical wastes in the aquatic environment increases.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would like to express special thanks to the University of Gumushane for supports.

REFERENCES

- Ardoin SP, Sundry JS 2006. Update on nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Curr. Opin. Rheumatol.*,18(3): 221-226.
- Asaithambi A, Sajjadi B, Aziz ARA 2017. Integrated ozone-photo-fenton process for the removal of pollutant from industrial wastewater. *Chinese Journal of Chemical Engineering*, 25: 516-522.
- Blanco J, Torrades F, Moron M, Agnesa MB, Montano JG 2014. Photo fenton and sequencing batch reactor coupled to photo-fenton processes for textile wastewater reclamation: Feasibility of reuse in dyeing processes. *Chemical Engineering Journal*, 240: 469-475.
- Chong MN, Jin B, Chow CW, Saint C 2010. Recent developments in photocatalytic water treatment technology: A review. *Water Research*, 44(10): 2997-3027.

- Clara M, Strenn B, Kreuzinger N 2004. Carbamazepine as a possible anthropogenic marker in the aquatic environment: investigations on the behaviour of carbamazepine in wastewater treatment and during groundwater infiltration. *Water Research*, 38(4): 947-954.
- Debska J, Kot-Wasik A, Namiesnik J 2004. Fate and analysis of pharmaceutical residues in the aquatic environment. *Critical Reviews in Analytical Chemistry*, 34(1): 51-67.
- Dindarsafa M, Khataee A, Kaymak B, Vahid B, Karimi A, Rahmani A 2017. Heterogeneous sono-fenton-like process using martite nanocatalyst prepared by high energy planetary ball milling for treatment of a textile dye. *Ultrasonics sonochemistry*, 34: 389-399.
- Eren Z 2012. Ultrasound as a basic and auxiliary process for dye remediation: a review. *J. Environ. Manage.*, 104: 127-141.
- Gomez MJ, Martinez Bueno MJ, Lacorte S, Fernandez-Alba AR, Aguera A 2007. Pilot survey monitoring pharmaceuticals and related compounds in a sewage treatment plant located on the mediterranean coast. *Chemosphere*, 66(6): 993-1002.
- Haber F, Weiss J, 1934. The catalytic decomposition of hydrogen peroxide by iron salts. *Proceedings of the Royal Society. London A*, 147(861): 332-351.
- Heberer T 2002. Occurrence, fate, and removal of pharmaceutical residues in the aquatic environment: a review of recent research data. *Toxicol. Lett.*, 131: 5-17.
- Hou L, Wang L, Royer S, Zhang H 2016. Ultrasound-assisted heterogeneous fenton-like degradation of tetracycline over a magnetite catalyst. *Journal of hazardous materials*, 302: 458-467.
- Jin Y, Wang Y, Huang Q, Zhu L, Cui Y, Cui L, Lin C 2017. The experimental study of a hybrid solar photo-fenton and photovoltaic system for water purification. *Energy Conversion and Management*, 135: 178-187.
- Jones OA, Voulvoulis N, Lester JN 2005. Human pharmaceuticals in wastewater treatment processes. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 35(4): 401-427.
- Karaca M, Kıranşan M, Karaca S, Khataee A, Karimi A 2016. Sonocatalytic removal of naproxen by synthesized zinc oxide nanoparticles on montmorillonite. *Ultrason. Sonochem.*, 31: 250-256.
- Kolpin DW, Furlong ET, Meyer MT, Thurman EM, Zaugg SD, Barber LB, Buxton HT 2002. Pharmaceuticals, hormones, and other organic wastewater contaminants in U.S. streams, 1999–2000: A National Reconnaissance. *Environmental Science & Technology*, 36(6):1202-1211.
- Kümmerer K 2004. Resistance in the environment. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, 54 (2): 311-320.
- Larsen TA, Lienert J, Joss A, Siegrist H 2004. How to avoid pharmaceuticals in the aquatic environment. *Journal of Biotechnology*, 113(1-3): 295-304.
- Lau IW, Wang P, Chiu SS, Fang HH 2002. Photoassisted fenton oxidation of refractory organics in UASB-pretreated leachate. *Journal of Environmental Sciences*, 14(3): 388-392.

- Li W, Nanaboina V, Zhou Q, Korshin GV 2012. Effects of fenton treatment on the properties of effluent organic matter and their relationships with the degradation of pharmaceuticals and personal care products. *Water Research*, 46: 403-412.
- Mahvi AH 2009. Application of ultrasonic technology for water and wastewater treatment. *Iran. J. Public. Health.*, 38(2): 1-17
- Mirzaei A, Chen Z, Haghightat F, Yerushalmi L 2016. Removal of pharmaceuticals and endocrine disrupting compounds from water by zinc oxide-based photocatalytic degradation: a review. *Sustain. Cities Soc.*, 27: 407-418.
- Mompelat S, Le Bot B, Thomas O 2009. Occurrence and fate of pharmaceutical products and by-products, from resource to drinking water. *Environment International*, 35: 803-814.
- Ostensen ME, Skomsvoll JF 2004. Anti-inflammatory pharmacotherapy during pregnancy. *Expert Opin Pharmacother*: PMID 15013926, 5(3): 571-80.
- Pang YL, Abdullah AZ, Bhatia S 2011. Review on sonochemical methods in the presence of catalysts and chemical additives for treatment of organic pollutants in wastewater. *Desalination*, 277: 1-14.
- Adeyuyi YG 2005. Sonochemistry in environmental remediation. 1. Combinative and hybrid sono-photochemical oxidation processes for the treatment of pollutants in water. *Environ. Sci. Technol.*, 39: 3409-3420.
- Sharma V, Khan MSY 2003. Prodrugs and mutual prodrugs: synthesis of some new pyrazolone and oxadiazole analogues of a few non-steroidal anti-inflammatory drugs. *Pharmazie*, 58: 99-103.
- Thompson LH, Doraiswamy LK 1999. Sonochemistry: Science and engineering. *Ind Eng Chem Res.*, 38: 1215-1249.
- Viessman W, Hammer MJ, Perez EM, Chadik PA, 1998. *Water supply and pollution control.*
- Zhang H, Zhang J, Zhang C, Liu F, Zhang D, 2009. Degradation of CI acid orange 7 by the advanced fenton process in combination with ultrasonic irradiation. *Ultrasonics sonochemistry*, 16(3): 325-330.

AN EFFECTIVE PROCESS FOR THE TREATMENT OF ORGANIC POLLUTANTS: SUPERCRITICAL WATER OXIDATION

Murat KIRANŞAN*

Assist. Prof. Dr., University of Gumushane, Vocational School of Gumushane, Department of Chemistry and
Chemical Processing Technologies, 29100-Gümüşhane, TURKEY.

ORCID ID: 0000-0002-8520-6563

ABSTRACT

The diversity of the organic substances is much greater than that of the inorganic substances. Among these organic substances, compounds that harm natural life such as phenols, heterocyclic compounds containing different atoms, multiple aromatics, chlorinated organic compounds, carboxylic acids can be counted. Since the mixing of the organic substances with the wastewater into the soil, underground and surface water resources and into the atmosphere by evaporation poses a medium and long-term threat to life on earth, they must be removed safely and effectively. In recent years, organic waste have changed to CO₂, H₂O and inorganic salts advanced oxidation processes are used that decompose it or convert it into biodegradable products. The most known and most effective advanced oxidation processes are the ozonation, ozone-UV or ozone-H₂O₂ combination, fenton, photo-fenton proces, sono-fenton proces and each has it is own advantages and disadvantages. Advanced oxidation processes are also effective methods used in the water and wastewater treatment, which generate sufficient free radicals (mainly HO₂^{*} and OH^{*}). Supercritical water oxidation (SCWO) is based on the degradation of the organic pollutants into CO₂ and water using an oxidizing agent at the supercritical conditions (374 °C and 22.12 MPa and above). In addition, it provides the removal of the polluting metals as metal oxides in supercritical water oxidation. In the supercritical water oxidation technique, usually air or oxygen is used as the oxidant, as well as oxidants such as the H₂O₂ and KMnO₄. It also has been determined that ozone, chlorine gas or hypochlorite salts can be used as the oxidant. Organic pollutants by supercritical water oxidation method can be removal in the seconds.

Keywords: Organic pollutants, supercritical water oxidation, temperature of critical, pressure of critical, free radicals.

1. INTRODUCTION

Organic waste materials (proteins, carbohydrates, surfactants, phenols, pesticides, chlorinated compounds etc.), inorganic waste materials (chromium, zinc, lead, nickel, copper, arsenic, mercury, antimony, cadmium etc.) cause environmental pollution (Papic et al., 2004). Pollution caused by the industrial wastewater threatens human health and environmental poise too much

and the causes environmental problems (Papic et al., 2004). Water pollution is the pollution caused by the discharge of the material and energy wastes that be able to directly or indirectly cause preventive deterioration in the biological resources, human health, aquaculture, water quality and use of the water for other purposes (Vinu and Madras, 2009). It is an event observed in the form of the negative changes in the chemical, physical, bacteriological, radioactive and ecological properties of water resources (Polat, 2009). Pollutant sources in terms of the potential to pollution the waters; industrial organic and inorganic wastes, pharmaceutical wastes, sewage wastes, agricultural wastes, sediments formed as a result of erosion, acid mineral waters, petroleum and oil pollutions, domestic wastes (Akman et al., 2004). One of the factors that play a role in water pollution, which has reached significant dimensions, is organic sourced materials the production and consumption of which is increasing (Hreiz et al., 2015). Organic wastes that mixture with and accumulate in the water resources through domestic and industrial wastewater, disrupt the natural poise of the water and pose a threat to the health of aquatic creatures and the people who feed on them (Çakır and Kıvanç, 2000).

The physical-chemical properties of water vary around the critical point (374 °C, 221 bar). Changing properties; density, viscosity and heat capacity. Decomposition of more than 99% organic pollutants occurs in the reaction times of a few seconds under supercritical water conditions (Fukushima, 1999). Under the supercritical conditions, organic pollutants are completely oxidized to CO₂ and H₂O. Salt solubility becomes insignificant with the decrease of the density and dielectric constant under supercritical conditions (Akgün and Söğüt, 2014). The properties of water under critical conditions vary from a similar polar liquid to a liquid that can be considered nonpolar. This change to happen over a wide temperature range (Arslan, 2011). When the temperature of the water increase above the critical point it is more acidic than expected and it is diffusivity increases. The rate of thermal reaction is the increased with the water working at high temperatures and thus the mixing speed in the reactor is increased, providing good dissolution of the organic materials, speed reaction with oxygen and precipitation of salts (Arslan et al., 2008). Therefore, supercritical water is a solvent that offers a solubility based control mechanism very good transport properties based on low viscosity and high diffusion ability and new reaction possibilities for hydrolysis or partial oxidation (Arslan et al., 2008).

2. MATERIALS AND METHODS

2.1. Supercritical Water Oxidation (SCWO)

Supercritical water oxidation process is a pressurized and thermal waste disposal technology that has emerged as an alternative to conventional incineration processes, which has the potential to dispose of the different types of the hazardous wastes with high organic content (Rice and Steeper, 1998). Fluids in the regions above the critical temperature and pressure values are defined as supercritical fluids. The critical pressure of water is 22.1 Mpa and it is

critical temperature is 374 °C compared to other fluids due to its polar structure (Savage, 2009).

Supercritical water oxidation; it is an effective method to remove organic pollution at temperatures above 374 °C (450-600 °C) and 22.1-25 MPa pressure by using a potential oxygen source such as pure oxygen, air or hydrogen peroxide in the water environment (Qian et al., 2016). The products formed as a result of the reaction are usually CO₂ and simple acids, so the treated effluent can be discharged into the sewage system without any post treatment (Rivas et al., 2001). Supercritical water oxidation is generally used for the speedy removal of harmful organic pollutants and metabolic residues without creating harmful by-products, due to its solvent properties above the critical point of water (Qian et al., 2015). Since organic compounds and oxygen have high solubility at the critical point of the water, oxidation in these conditions; occurs in a single phase where oxygen, organic materials and water are together (Martino and Savage, 1999).

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1. Advantages of Supercritical Water Oxidation

Acid or base reactions when water is hydrolyzed it acts as a catalyst by producing a concentration of H⁺ and OH⁻ ions that will affect. In addition, it facilitates the reaction by minimizing the formation of the transition regions that will facilitate bond breaking or formation by releasing the protons it possesses (Weingärtner and Franck, 2005). For this reason, supercritical water oxidation stands out as an innovative process in the systems where complex reactions develop such as wastewater treatment (Wang et al., 2011). As a treatment process, the supercritical water oxidation process has some advantages over other conventional processes. The most important properties of the process is the shortening of the reaction times due to the effect of increasing temperature on the density (Schmieder and Abeln, 1999). It has been reported in the literature that organic pollutants are oxidized stoichiometrically to the end product quickly with high removal efficiencies (99.99%) by the supercritical water oxidation process (Dinaro et al., 2004).

Another important characteristic that distinguishes the supercritical water oxidation process from conventional treatment processes is that it can decompose the organic pollutants in the water into simpler structures in lesser amounts.

Another advantage of this process is that it degrades organic wastes into harmless and biodegradable final products (Zhang et al., 2017). The supercritical water oxidation process has many advantages. First of all, the wastewater treated by supercritical water oxidation does not need to undergo a second treatment process (Koo et al., 1997). In addition less energy is consumed since it takes place at lower temperatures compared to combustion processes. Reaction times are shorter than wet oxidation. As long as it is blocked by insulation, NO_x does not release SO_x components so it is an environmentally friendly method. Energy recovery is also possible (Serikawa et al., 2002).

Supercritical water oxidation is a very convenient method to be used in the treatment of wastes with high organic substances such as the waste oils, solvents, cleaning mixtures, textile dye wastes, pharmaceutical wastes, sludge and refinery waste mixtures (Lee et al., 1997). With this method, it is possible to remove many pollutants quickly and with high efficiency by using a single reactor system. The water content of the waste does not pose a problem as in the controlled incineration and therefore drying processes are not required (Kırpçak, 2013). On the other hand, there are some problems encountered in this supercritical water oxidation process. In the presence of the reactive ions such as Cl^- , F^- , H_3O^+ in a system combined with oxygen using supercritical water oxidation, process equipment and high pressure reactor receptacles may corrode (Li et al., 1993). Another problem is the occurrence of the blockages in the preheating and cooling sections of the reactor caused by the precipitation of the salts and solids (Bozer, 2006). In addition, many pollutants in acid form in the supercritical water oxidation processes (HCl , H_2SO_4 and H_3PO_4) create a corrosive environment by causing the environment to be acidic with dissolved oxygen in the supercritical water. A suitable base can be used to neutralize this acidity (Bozer, 2006).

4. CONCLUSION

In the literature, there are many studies on the treatability of organic wastewater that is difficult to treat with conventional treatment processes by supercritical water oxidation process. It has been reported in the studies that toxic wastewater with high COD content can be treated with removal efficiencies of over 99% without any toxic by products in short reaction times. The supercritical water oxidation process has not yet been widely heard and spread around the world. The lack of the adequate experimental studies and economic evaluations on this subject is a separate challenge in the carrying supercritical water oxidation to industrial scale.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors would like to express special thanks to the University of Gumushane for supports.

REFERENCES

- Akgün M, Söğüt OÖ, 2014. Supercritical water oxidation (SCWO) for wastewater treatment, Near-critical and supercritical water and their applications for biorefineries, biofuels and biorefineries 2, Z. Fang and C. Xu (eds.), Springer, Dordrecht 2014, ISBN 978-94-017-8922-6.
- Akman Y, Ketenoğlu O, Kurt L, Düzenli S 2004. Çevre kirliliği (Çevre biyolojisi), 1. Baskı, Palme Yayıncılık, Ankara.

- Arslan K 2011. Investigation of hydrogen and/or methane production from olive pomace by supercritical water gasification. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Arslan T, Söğüt OÖ, Akgün M 2008. Süperkritik su oksidasyonu ile peyniraltı suyunun arıtılması. CESKO 2008, 3.Çevre Sorunları Kongresi, Fatih Üniversitesi, İstanbul.
- Bozer N 2006. Aşırı ısıtılmış su (Subkritik su) içerisinde oksidasyon tepkimeleri. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Çakır E, Kıvanç M 2000. Porsuk çayı'ndan izole edilmiş bakteriler tarafından deterjan aktif maddelerinin biyolojik Parçalanabilirliği. Anadolu Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Dergisi, 1 (1): 129-135.
- Dinero JL, Marrone PA, Rice SF, Webley PA, Peters WA, Smith KA, Tester JW 2004. Critical review of kinetic data for the oxidation of methanol in supercritical water. 34: 249-286.
- Fukushima Y 1999. Application of supercritical fluids. R&D Review of Toyota CRDL, 35: 1-9.
- Hreiz R, Latifi MA, Roche N 2015. Optimal design and operation of activated sludge processes: State-of-the-art. Chemical Engineering Journal, 281: 900-920.
- Kıpçak E 2013. Süperkritik su koşullarında zeytin karasuyundan hidrojen ve biyoyakıt üretimi. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Koo M, Lee WK, Lee CH, 1997. New reactor system for supercritical water oxidation and its application on phenol destruction. Chemical Engineering Science, 52(7): 1201-1214.
- Lee DS, Park KS, Nam YW, Kim YC, Lee CH 1997. Hydrothermal decomposition and oxidation of p-nitroaniline in supercritical water. Journal of Hazardous Materials, 56(3): 247-256.
- Li L, Chen P, Gloyna EF 1993. Kinetic model for wet oxidation of organic compounds in subcritical and supercritical water. Supercritical Fluid Engineering Science.
- Martino CJ, Savage P 1999. Total organic carbon disappearance kinetics for the supercritical water oxidation of monosubstituted phenols. 33: 1911-1915.
- Papic S, Koprivanac N, Bozic AL, Metes A 2004. Removal of some reactive dyes from synthetic wastewater by combined Al (III) coagulation/carbon adsorption process. Dyes and Pigments, 62(3): 291-298.
- Polat A 2009. Bir damla su, Birinci baskı, A4 Ofset Matbaacılık, İstanbul.
- Qian L, Wang S, Xu D, Guo Y, Tang X, Wang L 2015. Treatment of sewage sludge in supercritical water and evaluation of the combined process of supercritical water gasification and oxidation. Bioresource Technology, 176: 218-224.
- Qian L, Wang S, Xu D, Guo Y, Tang X, Wang L 2016. Treatment of municipal sewage sludge in supercritical water: A review. Water Research, 89: 118-131.
- Rice SF, Steeper RR 1998. Oxidation rates of common organic compounds in supercritical water. Journal of Hazardous Materials, 59: 261-278.
- Rivas FJ, Gimeno O, Portela JR, De La Ossa EM, Beltrán FJ 2001. Supercritical water oxidation of olive oil mill wastewater. 40: 3670-3674.

- Savage PE 2009. A perspective on catalysis in sub- and supercritical water. *Journal of Supercritical Fluids*, 47(3): 407-414.
- Serikawa RM, Usui T, Nishimura T, Sato H, Hamada S, Sekino H 2002. Hydrothermal flames in supercritical water oxidation: Investigation in a Pilot Scale Continuous Reactor. *Fuel*, 81: 1147-1159.
- Schmieder H, Abeln J, 1999. Supercritical water oxidation: State of the art. *Chemical Engineering and Technology*, 22(11): 903-908.
- Vinu R, Madras G 2009. Kinetics of sonophotocatalytic degradation of anionic dyes with nano-TiO₂. *Environ. Sci. Technol.*, 43: 473-479.
- Wang S, Guo Y, Wang L, Wang Y, Xu D, Ma H 2011. Supercritical water oxidation of coal: Investigation of operating parameters' effects, reaction kinetics and mechanism. *Fuel Processing Technology*, 92(3):291-297.
- Weingärtner H, Franck EU 2005. Supercritical water as a solvent. *Angewandte Chemie-International Edition*, 44(18): 2672-2692.
- Zhang S, Zhang Z, Zhao R, Gu J, Liu J, Örmeci B, Zhang J 2017. A Review of challenges and recent progress in supercritical water oxidation of wastewater. *Chemical Engineering Communications*, 204(2): 265-282.

TÜRKİYE'DE YONCA ÜRETİMİ: SON YILLARDAKİ DEĞİŞİKLİKLERİN GENEL ANALİZLERİ

ALFALFA PRODUCTION IN TURKEY: GENERAL ANALYSIS OF THE CHANGES IN RECENT YEARS

Zeliha ŞAHİN

Dr. Öğrencisi, Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü
Ph.D.Student, Harran University, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics
ORCID ID: 0000-0002-9063-4474

Mustafa Hakkı AYDOĞDU

Doç. Dr., Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü
Assoc.Prof.Dr., Harran University, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics
ORCID ID: 0000-0002-4945-5239

ÖZET

Tarımsal üretimin önemli kollarından olan hayvancılık sektörü, artan nüfusla beraber her geçen gün önemi artmaktadır. Yem bitkileri hayvancılık sektörünün gelişimine katkıda bulunan en önemli üretim kollarındandır. Yonca (*Medicago sativa*); günümüzde üretimi artan, yeşil ve kuru ot olarak kullanılabilen çok yıllık otsu yem bitkilerindedir. Adaptasyon kabiliyeti, verimlilik ve besin değeri bir çok yem bitkisinden fazladır. Bu özelliklerinden dolayı “yem bitkilerinin kraliçesi” olarak adlandırılır. Birim alanda alınan ot verimi çok yüksektir. Protein, mineral ve vitamin bakımından zengin ve dolayısıyla besin değeri en yüksek olan yem bitkisidir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de son dönemlerde yonca üretim miktarı, ekim alanı, verimi, ortalama satış fiyatı ve uygulanan politikaların değerlendirilmesidir. Araştırmada Türkiye İstatistik Kurumu, Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütünün verilerinden ve konuyla ilgili sektör raporları ile diğer çalışmalardan faydalanılmıştır. Çalışmada yöntem olarak 2005 ile 2020 yıllarına ait veriler kullanılarak, 2025 yılına kadar Excel de Trend analizi yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre; Türkiye’de gelecek dönemlerde yonca ekim alanı, üretim miktarı, verim ve satış fiyatlarının artma eğiliminde olacağı öngörülmektedir. Artış eğilimlerinin yaklaşık regresyon katsayıları sırasıyla; %82, %97, %93 ve %93 olarak belirlenmiştir. Kamusal tarımsal desteklere daha fazla oranda yer verilmesi ve bu konuda yayım faaliyetleri ile yonca ekim alanı ve üretiminde daha çok artış sağlanabilir. Bu araştırma özellikle yonca tarımı ile ilgili güncel verileri kapsaması açısından faydalı sonuçlar arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yonca, Üretim Alanı, Üretim Miktarı, Verim, Satış Fiyatları, Türkiye.

ABSTRACT

The livestock sector, which is one of the important branches of agricultural production, is increasing day by day with an increasing population. It is the most important branch in the production of the producers in the feed production sector Alfalfa (*Medicago sativa*); It is one of the perennial herbaceous forage plants that can be used as green and dry grass, whose production is increasing today. Its adaptability, productivity and nutritional value are higher than many forage crops. Because of these features, it is called the "queen of forage plants". The grass yield per unit area is very high. It is a forage plant that is rich in protein, minerals and vitamins and therefore has the highest nutritional value. The aim of this study is to evaluate the alfalfa production amount, cultivation area, yield, average sales price and applied policies in Turkey in recent years. In the research, the data of the Turkish Statistical Institute, the United Nations Food and Agriculture Organization, and the relevant sector reports and other studies were used. Trend analysis was carried out in Excel until 2025, using the data of the years 2005 and 2020 as a method in the study. According to the analysis results; It is predicted that alfalfa cultivation area, production amount, yield and sales prices will tend to increase in Turkey in the coming periods. The approximate regression coefficients of the increasing trends are respectively; It was determined as 82%, 97%, 93% and 93%. A greater increase in alfalfa cultivation area and production can be achieved by giving more public agricultural support and extension activities in this regard. This research has useful results especially in terms of covering up to date data on alfalfa cultivation.

Keywords: Alfalfa, Cultivation Area, Production Amount, Productivity, Sales Prices, Turkey.

GİRİŞ

Dünyada birçok ülke tarımsal üretiminin büyük bir kısmında yem bitkileri tarımına yer vermektedir (Artan & Polat, 2019). Çünkü; yem bitkileri hayvancılık sektörünün gelişimine katkıda bulunan en önemli üretim kollarındandır. Artan nüfusla beraber her geçen gün önemi artmaktadır. Günümüzde üretimi artan yem bitkileri arasında yer alan Yonca (*Medicago sativa*); yeşil ve kuru ot olarak kullanılabilen çok yıllık otsu bir bitkidir (Anonim, 2021a). Baklagiller (Fabaceae) familyasında yer almasından ötürü kökleri üzerinde azot bakterilerini barındıran nodozite adı verilen şişkinlikler bulunmaktadır (Amasya Damızlık Sığır Yetiştiriciliği Birliği, 2021; Anonim, 2021a). Uluslararası terminolojide Alfalfa, halk dilinde Şark yoncası ve Kaba yonca olarak bilinir (Anonim, 2021a). Sapı dik yapıda olup, boyu 50–80 santimetredir (Amasya Damızlık Sığır Yetiştiriciliği Birliği, 2021). Derin kök sistemine sahip olduğundan 8-10 metre derine kadar inebilir (Anonim, 2021b). Adaptasyon kabiliyeti, verimlilik ve besin değeri bir çok yem bitkisinden fazladır. Bu özelliklerinden dolayı “yem bitkilerinin kraliçesi” olarak adlandırılır. 50-60 °C arasındaki iklim şartlarında yetişebilir. Birim alanda alınan ot verimi çok yüksektir. Protein, mineral ve vitamin (B, C, D, E ve K) bakımından zengin ve dolayısıyla besin değeri en yüksek olan yem bitkisidir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021b; Amasya Damızlık Sığır Yetiştiriciliği Birliği, 2021). Yem bitkileri

arasında ot olarak hazmedilebilirlik oranı en yüksek ve otlatılmaya oldukça dayanıklıdır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021b; Anonim, 2021b). Köklerindeki rhizobia gibi proteobakteriler sayesinde ekildiği toprağı azotça zenginleştirdiğinden, kendisinden sonra ekimi yapılan ürünlerin verimini artırır. Güçlü bir kök yapısına sahip olmasından ötürü kuraklığa dayanıklı olup, yıllık yağışın 350-450 mm olduğu alanlarda sulama olmadan da yetiştirilebilir (Anonim, 2021a; Amasya Damızlık Sığır Yetiştiriciliği Birliği, 2021). Türkiye'nin iklim ve toprak koşullarına uyum içinde olduğundan hemen hemen her yerinde yetiştirilir (Artan & Polat, 2019).

Yonca yem bitkisi olarak kullanılmasına rağmen çok farklı şekillerde kullanılmaktadır. Özellikle ahır besiciliğinde et ve süt üretiminde yüksek verimli bir yem bitkisidir. İçerdiği yüksek protein, mineral ve vitamin sayesinde hayvanlar için oldukça besleyicidir (Engin & Mut, 2018). Besin değeri ve ot verimi yüksek olduğundan hayvanların beslenmesinde kuru ot, yeşil ot ve pelet yem olarak kullanılmaktadır (Anonim, 2021b). Erozyon ve diğer arazi bozulmalarını önlemek için kullanılan buğdaygillerdendir (Balabanlı, Türk , & Yüksel, 2005). ABD ve Avustralya gibi ülkelerde salatalarda kullanılmaktadır. Kurutulmuş yonca yaprağı, diyet katkı maddesi olarak tüketilmektedir. Son yapılan çalışmalarda kötü kolesterolü düşürdüğünü belirlenmiştir (Anonim, 2021a).

Yonca bitkisinin ana vatanı Türkiye'dir. İlk kez Tunç Çağı'nda Orta Asya bozkırlarında atları besleme için yetiştirilip yonca tarımının yapıldığı tahmin edilmektedir. Birçok uygarlıkta at yemi olarak yetiştirilip yayılmıştır. 17. Yüzyılda Avrupa'da düzenli olarak yetiştirilmesiyle Avrupa hayvancılığı gelişimine büyük katkı sağlamıştır. 19. yüzyılda Amerika kıtasında büyük ölçekli yetiştirilmeye başlanmıştır. Günümüzde dünyanın bir çok yerinde büyükbaş hayvancılıkta yem ihtiyacı için üretimi yapılmaktadır (Anonim, 2021a). Yonca Türkiye'nin çoğunlukla her bölgesinde yetiştirilmekte ve tarımı son yıllarda giderek artmaktadır. TÜİK verilerine göre 2020 yılında 662 bin hektar yonca ekilmiş ve 19 milyon 300 bin ton kuru ot elde edilmiştir.

Türkiye de son yıllarda yem bitkileri desteklemelerine paralel olarak yem bitkileri üretiminde artış meydana gelmiştir. Bu artışa rağmen kaba yem ihtiyacımızın yaklaşık yarısını karşılayabilmekte karşılayabilmektedir (Artan & Polat, 2019). 2020 yılı TÜİK verilerine göre; Türkiye'de 7 ilde 1 695 ton yonca tohumu üretimi yapılmıştır. Tohum üretiminde ilk 5 il sırasıyla; Aksaray, Şanlıurfa, Konya, Eskişehir ve Afyonkarahisar'dır. Yeşil ot olarak yonca yetiştiriciliği 80 ilde yapılmaktadır. Türkiye de en çok yonca üretimim yapılan bölge İç Anadolu bölgesidir. Yoncanın yeşil ot olarak üretiminde ilk 5 il sırasıyla Konya, Aksaray, Iğdır, Van ve Muş'tur (TÜİK, 2021). Türkiye'de 2020 yılı tarımsal destekleme ödemeleri kapsamında Alan Bazlı Destekler kapsamında yılda 17TL/da mazot, 4 TL/da gübre desteği verilmektedir. Yem bitkileri desteği adı altında çok yıllık yem bitkilerine yılda 90TL/da desteklenmektedir. Ayrıca Toprak Analizi Desteği (TL/Numune) 40TL, Katı Organik-Organomineral Gübre Desteği için 10TL ödenmesi, Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Desteği olarak da 35TL/da ödenmektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021a). Bu çalışmada,

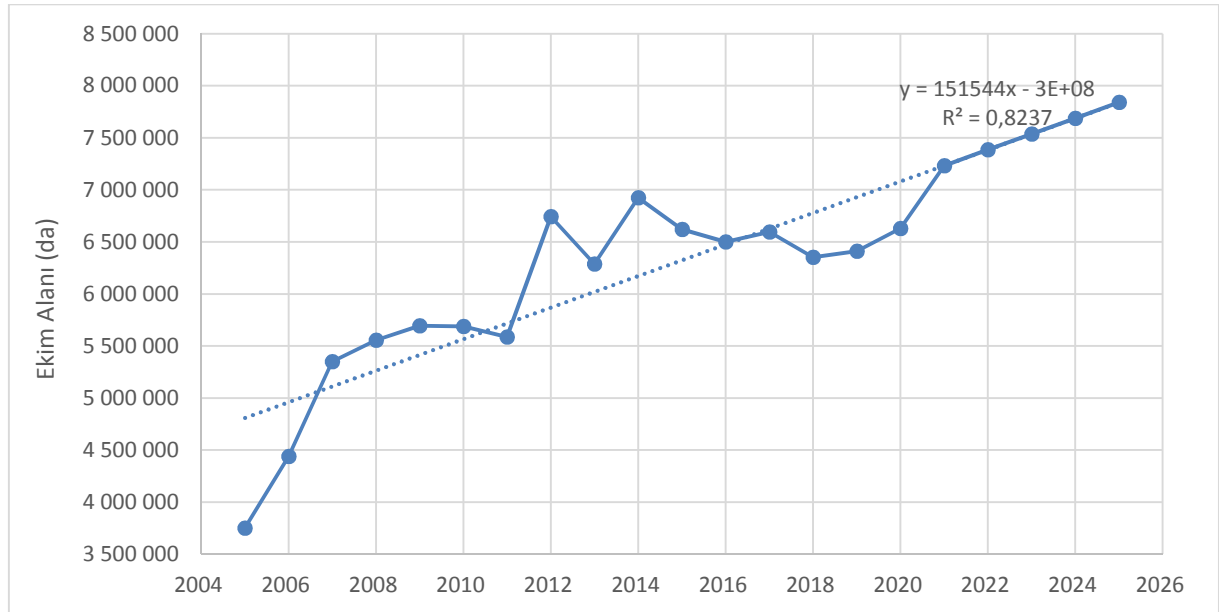
Türkiye’de son dönemlerde yonca üretim miktarı, ekim alanı, verimi, ortalama satış fiyatı ve uygulanan politikaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmada Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerinden ve konuyla ilgili sektör raporları ile diğer çalışmalardan faydalanılmıştır. Bu araştırma da ikincil veriler kullanılmıştır. Bu amaçla, 2005-2020 yılları arasındaki, yonca ekim alanı(dekar), üretim miktarı(ton), verim(kg/da) ve satış fiyatı(TL/kg) verileri kullanılmıştır. Araştırmada yöntem olarak trend analizi yapılmıştır. Bu analizlerde 2005 ile 2020 yıllarına ait veriler kullanılarak, 2025 yılına kadar projeksiyonları gerçekleştirilmiştir. Ayrıca konu ile ilgili yapılmış olan diğer çalışmalar ve araştırmalar, sonuçların yorumlanmasında kullanılmıştır.

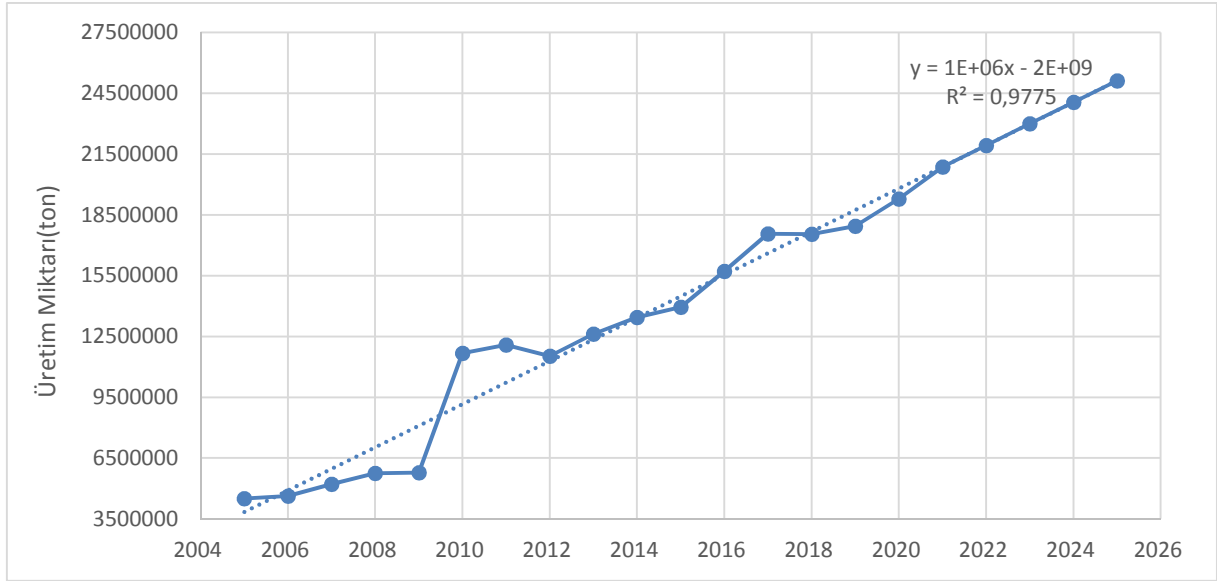
ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Türkiye’de yıllara göre yonca ekim alanlarının seyrini belirlemek ve gelecek projeksiyonunu tahmin etmek amacıyla 2005-2020 yıllarına ait TÜİK veriler kullanılarak, 2025 yılına kadar yapılan Trend analiz Şekil 1’de gösterilmektedir.



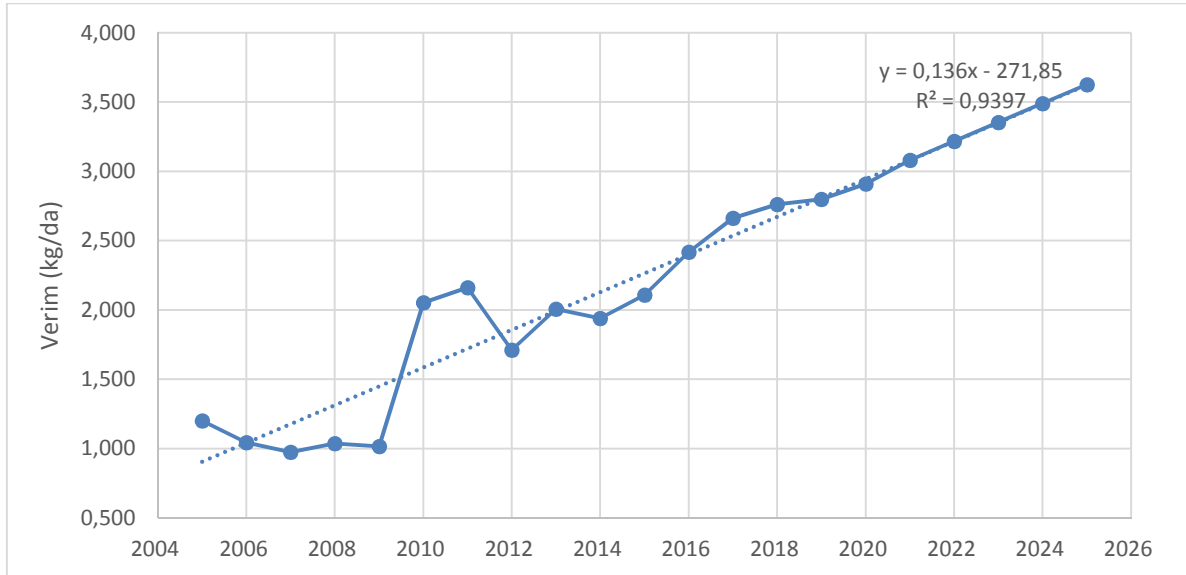
Şekil 1. Türkiye’de 2005-2020 Yılları Arasında Yonca Ekim Alanı (TÜİK, 2021)

Analize göre; Türkiye’de yonca ekim alanlarında son 16 yıllık süreçte, yaklaşık %77 oranında artmıştır. 2025 yılına kadar yapılan projeksiyon analizlerinde Türkiye’de yonca ekim alanlarının %82 regresyon katsayısıyla artma eğiliminde olması beklenmektedir (TÜİK, 2021). Araştırılan dönem ve geleceğe yönelik olarak yapılan projeksiyon analizlerine göre Türkiye’nin yonca üretim miktarı Şekil 2’de yer almaktadır.



Şekil 2. Türkiye’de 2005-2020 Yılları Arasında Yonca Üretim Miktarı (TÜİK, 2021)

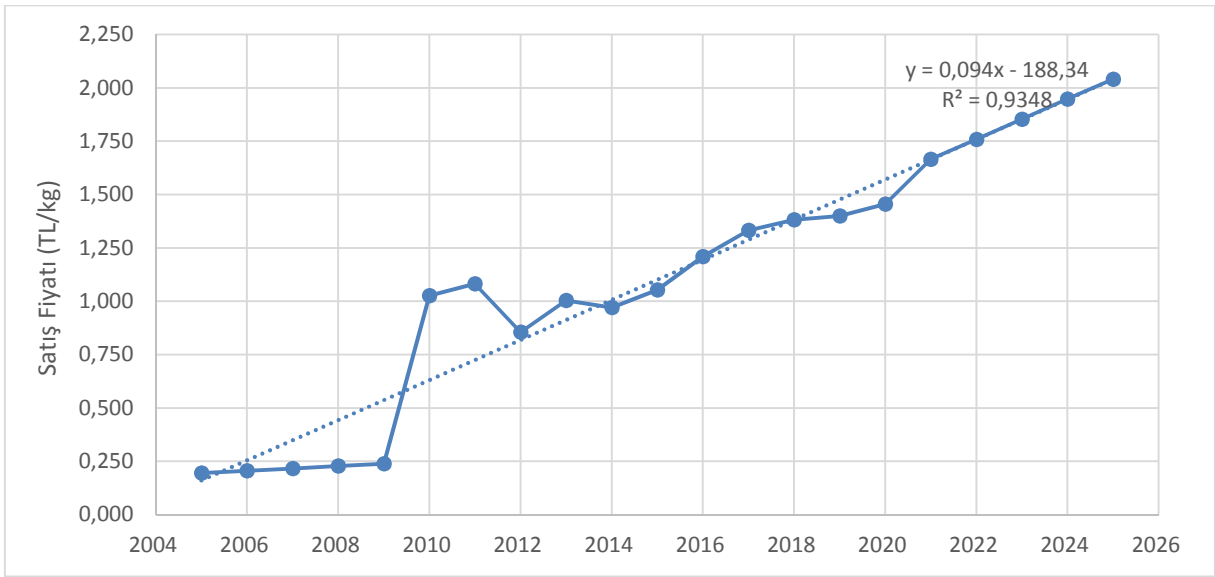
Elde edilen sonuçlara son 16 yılda yonca üretimde yaklaşık 4,3 kat arttığı tespit gelmiştir. Türkiye’nin yonca üretim miktarının %97 regresyon katsayısı ile %30 oranın da artma eğiliminin devam etmesi beklenmektedir. Yonca verim miktarının yıllara göre seyrini belirlemek ve gelecek projeksiyonunu tahmin etmek amacıyla 2005-2020 yıllarına ait veriler kullanılarak, 2025 yılına kadar yonca verim değişim grafiği Şekil 3’te gösterilmektedir (TÜİK, 2021).



Şekil 3. Türkiye’de 2005-2020 Yılları Arasında Ortalama Yonca Verimi (TÜİK, 2021)

Türkiye’deki yonca verimi, ekim alanları gibi genel olarak artan bir seydedir. Verilere göre son 16 yılda yonca veriminde 2,4 kat artış meydana gelmiştir ve ortalama verim 1 789 kg/da’dır. Bu durum gelişen teknoloji ve sulama alanlarının artış göstermesi ile ilişkilendirilebilir. Verimde yüksek olduğu yıl 2020 yılıdır. En fazla verim artışı 2010 yılından

bir önceki yıla oranla 2 katı artış meydana gelmiştir (TÜİK, 2021). Verim oranındaki en çok düşüş 2012 yılında gerçekleşmiştir. Çünkü, Yağış ortalamasının 745 mm olduğu 2012 yılında yağışlar normallerine (643 mm) göre % 16 artış göstermiştir. (MGM, 2013). Genel olarak üretim boyunca su isteği az olsa da yağışlar olmadığında ilk sulama verimi önemli derecede etkilemektedir. Yapılan Trend analizi sonucuna göre; gelecek ilk 5 yılda yonca veriminde %93 regresyon katsayısı ile yaklaşık %24 oranındaki artışın gerçekleşmesi beklenmektedir (TÜİK, 2021). Türkiye’de yonca ortalama satış fiyatının yıllara göre seyrini belirlemek ve gelecek projeksiyonunu tahmin etmek amacıyla 2005-2020 yıllarına ait veriler kullanılarak, 2025 yılına kadar Trend analizi yapılmış olup, Şekil 4’te gösterilmektedir. Trend analizine göre, yonca fiyatları yaklaşık %93 oranında regresyon katsayısı artış eğiliminde olması beklenmektedir.



Şekil 4. Türkiye’de 2005-2020 Yılları Arasında Yonca Satış Fiyatı (TÜİK, 2021)

Türkiye’de 2005-2020 yılları arasında yonca satış fiyatları genel olarak yükselen bir eğim göstermiştir. Ele alınan 16 yıllık süreçte yonca satış fiyatında yaklaşık 7,5 kat artış gerçekleşmiş olup bu durumu yem bitkilerinin kullanımının artmasıyla ilişkilendirmek mümkündür. Ele alınan son 10 yıllık süreçte canlı hayvan sayısı(baş) %75 oranında artış meydana gelmiştir (TÜİK, 2021). Bu durum yem tüketiminin artmasına sebep olmuştur. Ayrıca piyasadaki Dolar ve Euro kurundaki dalgalanmalardan dolayı, hayvancılık sektöründe maliyetlerin artması etkileyen bir diğer faktördür (Özkan, 2020). 2005-2020 yılları arasında ortalama satış fiyatı yaklaşık 0,865 TL/da’dır. Türkiye’de ortalama satış fiyatında en fazla fiyat artışı 2010 yılında meydana gelmiştir. 2020-2025 arasındaki yılları kapsayan projeksiyonda ortalama satış fiyatında %40 oranında artış meydana gelmesi beklenmektedir (TÜİK, 2021).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizde hayvancılık sektörünün gelişmesindeki en büyük engel kaba yem ihtiyacıdır. Yem bitkilerinin üretiminin var olması yeterli değildir. Mevcut üretimin artırılması gerekmektedir. Elde edilecek kaliteli kaba yem; ülkenin yem açığını kapatacak ve hayvancılığın gelişimine katkıda bulunacaktır. Yonca üretimi ve ekim alanı artmakta olan yem bitkilerindedir. Yapılan trend analizlerine göre; Türkiye’de yonca ekim alanı, üretim, satış fiyatı ve veriminde artış olması beklenmektedir. Artan hayvan sayısı kaba yeme duyulan ihtiyacı arttırmıştır ve daha çok artması beklenmektedir. Yem bitkilerinin kraliçesi olan yonca; sağladığı yüksek verim çok tercih edilmesi ve daha çok üretilmesini gerektirmektedir. Bu yüzden ekim alanlarının yaygınlaştırılması, üretimin artırıcı politikaların izlenmesi ve üreticinin desteklenmesi gerekmektedir. Yoncanın ülkemizin ihtiyaç duyduğu kaba yem ihtiyacını iyileştirmesi için yem bitkilerinde uygulanan kamusal politikaların daha fazla geliştirilmesi ve desteklemelerin artırılması gerekmektedir. Bu araştırma yem bitkileri arasında sadece yoncanın ele alması ve güncel verileri kapsamı açısından önem taşımaktadır. Bu araştırma karar vericilere ve tarımsal politika oluşumu sağlayanlar için faydalı veriler sunmaktadır.

KAYNAKÇA

- Amasya Damızlık Sığır Yetiştiriciliği Birliği. (2021). 11.07.2021 tarihinde *Yem bitkileri*.
Yonca: <https://www.amasyadsyb.org/sut/yembitki/15> adresinden alındı.
- Anonim. (2021a). 09.07.2021 tarihinde *Yonca*. Wikipedi Özgür Ansiklopedi:
<https://tr.wikipedia.org/wiki/Yonca> adresinden alındı.
- Anonim. (2021b). *Yonca Tarımı*. 07.11.2021 tarihinde SorHocam:
<https://sorhocam.com/uploads/docs/yonca-tarimi-96877.pdf> adresinden alındı.
- Artan , H., & Polat, T. (2019). Şanlıurfa Sulu Koşullarında Bazı Çok Yıllık Sıcak Mevsim Buğdaygil Yem Bitkisi Türleriyle Yoncanın Saf ve Karışık Ekimlerinde Yem Kalite Değerlerinin Belirlenmesi . *Harran Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*, 8(1), 85-92. doi:DOI: 10.31196/huvfd.592576
- Balabanlı, C., Türk , M., & Yüksel, O. (2005). Erozyon ve Çayır-Mera İlişkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, A(2), 23-34. doi:ISSN: 1302-7085
- Engin , B., & Mut, H. (2018). Bazı yonca (*Medicago sativa* L.) çeşitlerinin nispi yem değerleri ile kimi mineral madde içeriklerinin biçim sıralarına göre değişimi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 15(02), 119-127. 03.08.2021 tarihinde [https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/484881#:~:text=Yayg%C4%B1n%20yonca%2C%20y%C3%BCksek%20protein%2C%20mineral,yap%C4%B1labilmektedir%20\(Anon%2C%201999\).](https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/484881#:~:text=Yayg%C4%B1n%20yonca%2C%20y%C3%BCksek%20protein%2C%20mineral,yap%C4%B1labilmektedir%20(Anon%2C%201999).) adresinden alındı.
- MGM. (2013, 07 11). *2012 Yılı İklim Değerlendirmesi*. 04.08.2021 tarihinde T.C. ORMAN VE SU İŞLERİ BAKANLIĞI: <https://www.mgm.gov.tr/FILES/iklim/2013-yili-iklim-degerlendirmesi.pdf> adresinden alındı.

- Özkan, U. (2020). Türkiye Yem Bitkileri Tarımına Karşılaştırmalı Genel Bakış ve Değerlendirme. *TURKISH JOURNAL OF AGRICULTURAL*, 1(1), 29-43.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2021a). *Tarımsal Destekler*. 02.08.2021 tarihinde <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Tarimsal-Destekler/Hayvancilik-Desteklemeleri/Yem-Bitkileri> adresinden alındı.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2021b). *Yem Bitkilerinin Önemi*. 04.07.2021 tarihinde Adana Tarım ve Orman Bakanlığı: https://adana.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Yayinlarimiz/yem_bitkileri.pdf adresinden alındı.
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2021b). 11.07.2021 tarihinde *Yonca Yetiştiriciliği*. Yem Bitkilerinin Önemi: https://adana.tarimorman.gov.tr/Belgeler/Yayinlarimiz/yem_bitkileri.pdf adresinden alındı.
- TÜİK. (2021). *Tarımsal Ürün Fiyatları ve Üreti değerleri, Bitkisel Üretim Denge Tabloları, Bitkisel üretim İstatistikleri, Hayvancılık İstatistikleri*. 04.08.2021 tarihinde Tarım-Veri tabanları-İstatistiksel Tablolar: <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1> adresinden alındı.

**TÜRKİYE’DE SON DÖNEMLERDEKİ NANE TARIMININ GENEL
DEĞERLENDİRİLMESİ**
GENERAL EVALUATION OF RECENT PERIODS OF PEPPERMINT FARMING IN
TURKEY

Zeliha ŞAHİN

Dr. Öğrencisi, Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü
Ph.D.Student, Harran University, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics
ORCID ID: 0000-0002-9063-4474

Mustafa Hakkı AYDOĞDU

Doç. Dr., Harran Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarım Ekonomisi Bölümü
Assoc.Prof.Dr., Harran University, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics
ORCID ID: 0000-0002-4945-5239

ÖZET

Türkiye’de yaklaşık 30 farklı türü bulunan nane; her bölgede rahatlıkla yetişebilmektedir. Mutfakların vazgeçilmezi olan nane; taze veya kurutularak kullanılabilir. Yoğun kokusu ve aromasıyla hem dünya mutfaklarında hem sağlık alanında önemli yere sahiptir. Bu amaçla kullanımı binlerce yıl öncesine dayanmaktadır. Günümüzde ise birçok temizlik malzemesinde, ilaçlarda, parfümeri ve hazır gıda ürünlerinde kullanımı yaygınlaşmaktadır. Türkiye, dünya da üretim açısından sıralamada yer almayıp kendi ihtiyacını karşılayacak düzeyde üretim yapmaktadır. Bu çalışmada; Türkiye’de son dönemlerde nane üretim miktarı, ekim alanı, verimi, ortalama satış fiyatı ve uygulanan politikaların değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Araştırmada Türkiye İstatistik Kurumu ile Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü’nün verilerinden ve konuyla ilgili sektör raporları ile diğer çalışmalardan faydalanılmıştır. Araştırmada yöntem olarak Excel de Trend analizi yapılmış olup, 2004 ile 2020 yıllarına ait veriler kullanılarak, 2025 yılına kadar projeksiyonları gerçekleştirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre Türkiye’de nane ekim alanlarının, üretim miktarının, veriminin ve fiyatlarının gelecek dönemlerde farklı oranlarda artma eğiliminde olacakları öngörülmektedir. Bu artışların regresyon katsayıları yaklaşık sırasıyla; %71, %91, %92 ve %79 olarak belirlenmiştir. Üretim miktarındaki artış; kullanım alanlarının artması ile piyasada oluşan talep artışı etkilidir. Nane verim artışı ise tarımsal teknolojilerdeki gelişmeler, gübreleme ve sulu tarımda ürün deseninde yer verilmesi ile ilişkilendirilebilir. Bununla beraber kamusal tarımsal desteklerde nane tarımına daha fazla yer verilmesi ve bu konuda yayım faaliyetlerinin artırılması ile ekim, üretim ve verimde daha fazla artış sağlanabilir. Bu araştırma nane konusunda güncel verileri kapsamı açısından faydalı sonuçlar arz etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Nane, Üretim Alanı, Üretim Miktarı, Verim, Satış Fiyatları, Türkiye.

ABSTRACT

There are about 30 different types of mint in Turkey; can be grown in any region. Mint, which is indispensable for kitchens; can be used fresh or used. Intense smell and aroma have important places both in world cuisines and in the field of health. Its use for this purpose dates back thousands of years. Today, it is widely used in many cleaning materials, medicines, perfumery and ready-made food products. Turkey is not ranked in terms of production in the world, but produces at a level that meets its own needs. In this study; It is aimed to evaluate the mint production amount, cultivation area, yield, average sales price and applied policies in Turkey in recent years. In the research, the data of the Turkish Statistical Institute and the United Nations Food and Agriculture Organization, sector reports and other studies related to the subject were used. In the research, Trend analysis was made in Excel as a method, and projections were made until 2025 by using the data of 2004 and 2020. According to the results obtained, it is predicted that mint cultivation areas, production amount, yield and prices in Turkey will tend to increase at different rates in the future. The regression coefficients of these increases are approximately respectively; 71%, 91%, 92% and 79%. Increase in the amount of production; The increase in demand in the market with the increase in usage areas is effective. The increase in mint yield can be associated with the developments in agricultural technologies, fertilization and inclusion in the product pattern in irrigated agriculture. In addition, more increase in planting, production and yield can be achieved by including more peppermint cultivation in public agricultural supports and extension activities in this regard. This research includes current data on mint.

Keywords: Peppermint, Cultivation Area, Production Amount, Productivity, Sales Prices, Turkey.

GİRİŞ

Dünyada son yıllarda artan nüfusla beraber bitki bazlı ilaçlara ve aroma bileşiklerine olan talepte artması nedeniyle tıbbi ve aromatik bitkilerin yetiştirilmesinde artışlar meydana gelmiştir. İnsan ve hayvan tedavisinde kullanılan bitkiler tıbbi bitkiler, kokuları için kullanılan bitkilere ise aromatik bitkiler denilmektedir (Avan, 2021). Nane bu her iki sınıflandırmada yer alan bir sebzedir. Nane (*Mentha piperita*), ballıbabagiller (Lamiaceae) familyasında ait *Mentha* cinsini oluşturan otsu, çok yıllık, taze ve kuru olarak kullanılabilen, tüsüz ve kuvvetli kokulu bir bitkidir (Aşçı Aras, 2020; Anonim, 2021a; Anonim, 2021c). Dünyada sıklıkla yetiştirilen ve kullanılan tıbbi ve aromatik bitkiler arasında yer alır. Türkiye’de yaklaşık 30 farklı türü bulunmakta ve her bölgede rahatlıkla yetişebilmektedir (Anonim, 2021d; Avan, 2021). Fakat bugün yaygın olarak; “*Mentha piperita* var. *Crispa* (yaprakları iri, kıvrıkcık ve açık yeşil renkli)”, “*Mentha piperita* var. *Viridis* (yaprakları küçük koyu yeşil)” ve “*Mentha piperita* var. *Pulegium*” olarak 3 nane türünün üretimi yapılmaktadır. (Anonim, 2021e). Nemli topraklarda iyi gelişir (Anonim, 2021a). İçerdiği eterik yağlar ve özellikle mentol ve tanen olarak ele alındığında tıbbi bitkiler sınıfında yaprağı yenen bir sebzedir

(Kocabıyık & Demirtürk, 2008). Uçucu yağ bakımından zengin olan nane yapraklarının ferahlatıcı, rahatlatıcı etkisi ve lezzeti sayesinde geniş kullanım alanına sahiptir (Anonim, 2021a). Uçucu ve aromatik yağ içermesi Lamiaceae familyası üyelerinin belirgin özelliğidir (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2020). Temmuz ve ağustos aylarında beyaz veya erguvan renginde çiçekler açarlar (Anonim, 2021c; Anonim, 2021a). Özellikle A ve C vitamini bakımından oldukça zengin şifalı bir bitkidir. Potasyum, protein, folik asit, kalsiyum, çinko ve demiri yüksek oranda içeren kalorisiz lifli sebzelerdendir (Anonim, 2021c).

Nane, tüm dünyada yüzyıllardır baharat ve tıbbi amaçlı kullanılmıştır (Anonim, 2021c). Türkiye de yemeklerde, salatalarda, turşularda çokça tercih edilip çay olarak da tüketilmektedir. Kuvvetli kokusundan ötürü gıda sanayisinde ve aseptik özelliğinden dolayı ilaç sanayisinde kullanılmaktadır (Kocabıyık & Demirtürk, 2008). Mevsimsel alerji, saman nezlesi, bronşit, astım ve soğuk algınlığı gibi sağlık sorunlarını içerdiği esansiyel yağlar-mentol sayesinde ağrı kesici özelliği ile giderir. Nane yağı, ilaç ve kozmetik amaçlı bir çok üründe kullanılmaktadır. Prostat kanseri ve damar tıkanıklığı riskini azaltma, sindirimi hızlandırma, migren tedavisinde kullanılmaktadır. Ağız bakımına yardımcı olan sakız, diş macunu, gargara ve diğer diş hijyeni ürünlerde tercih edilmektedir (Anonim, 2021c). Antiseptik, antiviral ve antibakteriyel özelliklere sahip olmasıyla beraber hızlı ve etkili bir bulantı kesici özelliği vardır. Akne semptomlarını rahatlatır. Depresyon, stres, yorgunluk, anksiyeteden dolayı oluşan sinir ve kas ağrılarını azaltır (Anonim, 2021b). Cildi sakinleştirme ve temizlemede, enfeksiyon ve kaşıntıları gidermede, akne ve uçuk tedavilerinde etkilidir. Nane yağlarını solunumunun beyin fonksiyonlarını geliştirme, uyanıklığı artırma, kemoterapiye bağlı mide bulantısını azaltma, endişe, stres ve yorgunluğu azaltma gibi özellikleri vardır (Anonim, 2021c).

Tıbbi ve aromatik bitkiler, hastalıkların tedavi edici özelliği ile ilaç olarak kullanımı M.Ö. 5000'lerde Mezopotamya uygarlığına dayanmaktadır (Avan, 2021). Bitkilerin iyileştirici özelliğinin kullanımı çok eskilere dayanmakla birlikte M.Ö. 1200-600 yılları arasında Mısır mezarlarında nane bitkisinin kalıntılarına rastlanılmıştır. Bu kalıntılardaki şekil ve yazılara bakılarak Mısırlıların Çinlilerle aynı zaman diliminde bitkisel droglardan faydalanıp ve nane ticaretini yaptıkları düşünülmektedir (Temel, Tınmaz, Öztürk, & Gündüz, 2018; Anonim, 2021e). Bir ülkenin gelişmişlik düzeyine göre bitkileri tedavi ve beslenme ihtiyaçlarının karşılanması amaçlı kullanım miktarı her geçen gün artmaktadır (Avan, 2021; Temel, Tınmaz, Öztürk, & Gündüz, 2018). Bu bağlamda üretimi artan bitkilerden olan nanenin anavatanı Akdeniz bölgesidir (Anonim, 2021c). Ülkemizde Akdeniz iklim kuşağında yaygın olarak yetiştirilir. Ege ve Marmara bölgelerinde ticari amaçlı üretimi yapılmaktadır (Kocabıyık & Demirtürk, 2008). Türkiye'nin nane üretimi 2020 yılı verilerine göre 23 471 tondur (TÜİK, 2021).

Nane iklim istekleri bakımından seçiciliği az olan, ılık ve rutubetli iklimlerden hoşlanan bir bitkidir (Anonim, 2021e). Bu sebepten genel olarak Türkiye'nin iklim yapısı nane tarımına uygundur. 2020 yılı TÜİK verilerine göre; nane yetiştiriciliği 51 ilde yapılmaktadır. Türkiye

de en çok nane üretimi yapılan ilk 5 il sırasıyla; Gaziantep, Mersin, Ankara, Adana ve Elazığ'dır. Nane ekim alanı en çok olan ilk 5 il sırasıyla Gaziantep, Mersin, Adana, Ankara ve Elazığ'dır (TÜİK, 2021). Gaziantep ikliminin Akdeniz iklimine yakın olması, gastronomi şehri olup baharat amaçlı yaygın kullanımı, nane üretim ve ekim alanında ilk sıraya koymaktadır. Gaziantep 2020 yılındaki toplam nane üretiminin yaklaşık %78'ini üretmektedir. Türkiye'de 2020 yılı tarımsal destekleme ödemeleri kapsamında Alan Bazlı Destekler kısmında iyi tarım uygulamaları desteğinde; Tıbbi Aromatik Bitkilerde sertifika bireysel 100TL/da grup ise %50TL/da desteklenmektedir. Örtü altı üretimde bireysel sertifikasyon 150TL/da ve grup sertifikasyonunda 75TL/da ödeme yapılmaktadır. Mazot-Gübre desteği adı altında diğer ürünler kısmında 50TL/da mazot, 4 TL/da gübre desteği verilmektedir. Ayrıca Toprak Analizi Desteği (TL/Numune) 40TL, Katı Organik-Organomineral Gübre Desteği için 10TL ödenmesi, Tarımsal Yayım ve Danışmanlık Desteği olarak da 35TL/da ödenmektedir (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021a). Bu çalışmada, Türkiye'de son dönemlerde nane üretim miktarı, ekim alanı, verimi, ortalama satış fiyatı ve uygulanan politikaların değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

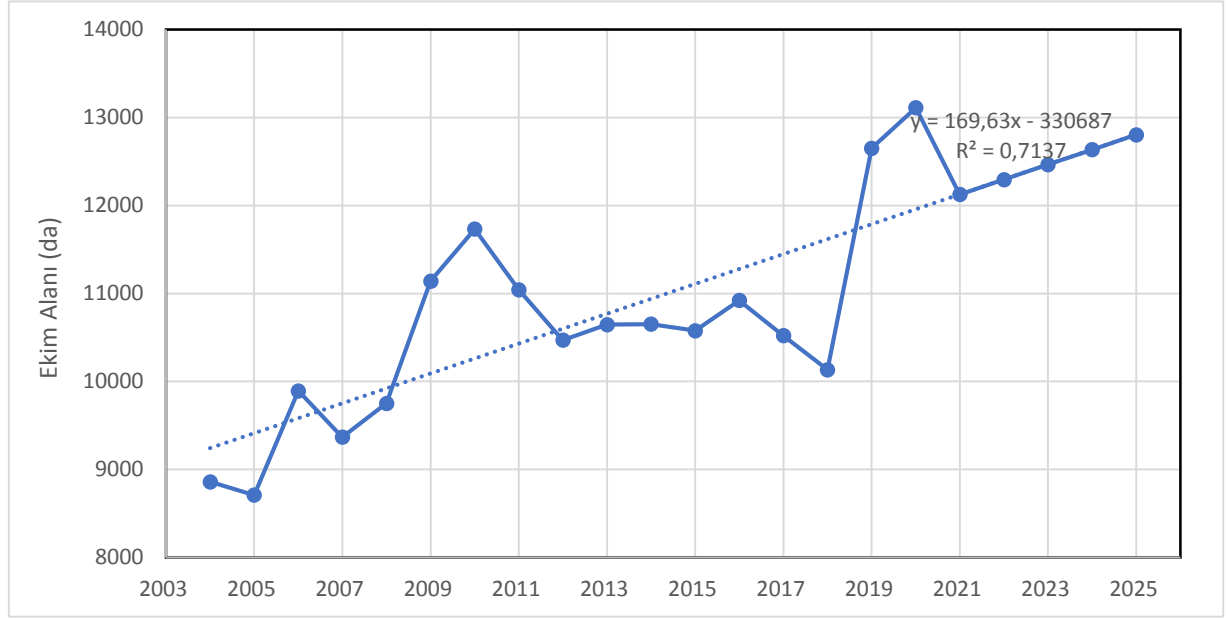
Dünyada nane yetiştiriciliği çok yaygın olmasına rağmen FAO verilerine göre; 2019 yılında 3 ülke de nane tarımı yapıldığı belirlenmiştir (FAO, 2021). Tıbbi ve aromatik bitkilerin kayıt altına alınması ve ticareti konusunda tüm dünyada ve ülkemizde ciddi sıkıntılar bulunmaktadır (Temel, Tınmaz, Öztürk, & Gündüz, 2018). 2019 yılı FAO verilerine göre dünya nane ekim alanı, üretim miktarı ve veriminde ilk sırada Fas bulunmaktadır ve Türkiye hiçbir sıralamada yer almamaktadır. Fas dünyanın en büyük nane üreticisi olup, sıralamada yer alan diğer iki ülke Meksika ve Japonya'dır. En büyük üretici olan Fas'ın 2019 yılında toplam üretim miktarı 66 582 ton, Türkiye'nin ise 16 011 tondur (FAO, 2021). Fas'ın üretim miktarı Türkiye'nin üretim miktarının 3 katıdır. Bu çalışmanın amacı, Türkiye'de son dönemlerde nane üretim miktarı, ekim alanı, verimi, ortalama satış fiyatı ve uygulanan politikaların değerlendirilmesidir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bu çalışmada Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ile Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) verilerinden ve konuyla ilgili sektör raporları ile diğer çalışmalardan faydalanılmıştır. Bu araştırma da ikincil veriler kullanılmıştır. Bu amaçla, 2004- 2020 yılları arasındaki nane üretim alanı (dekar), üretim miktarı (ton), dekar başına verim (kg) ve satış fiyatı (kg/TL) verileri kullanılmıştır. Araştırmada yöntem olarak trend analizi yapılmıştır. Bu analizlerde 2004 ile 2020 yıllarına ait veriler kullanılarak, 2025 yılına kadar projeksiyonları gerçekleştirilmiştir. Ayrıca konu ile ilgili yapılmış olan diğer çalışmalar ve araştırmalar, sonuçların yorumlanmasında kullanılmıştır.

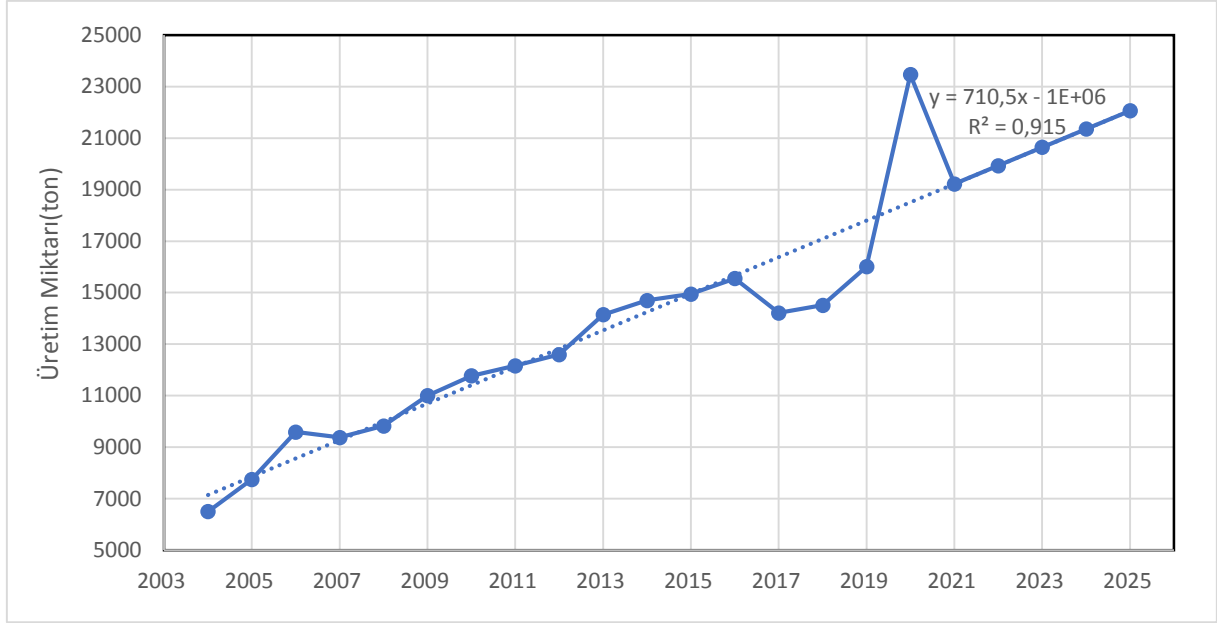
ARAŞTIRMA VE BULGULAR

Türkiye’de nane ekim alanlarının yıllara göre seyrini belirlemek ve gelecek projeksiyonunu tahmin etmek amacıyla 2004-2020 yıllarına ait TÜİK verileri kullanılarak, 2025 yılına kadar Trend analizi yapılmış olup Şekil 1’de gösterilmektedir.



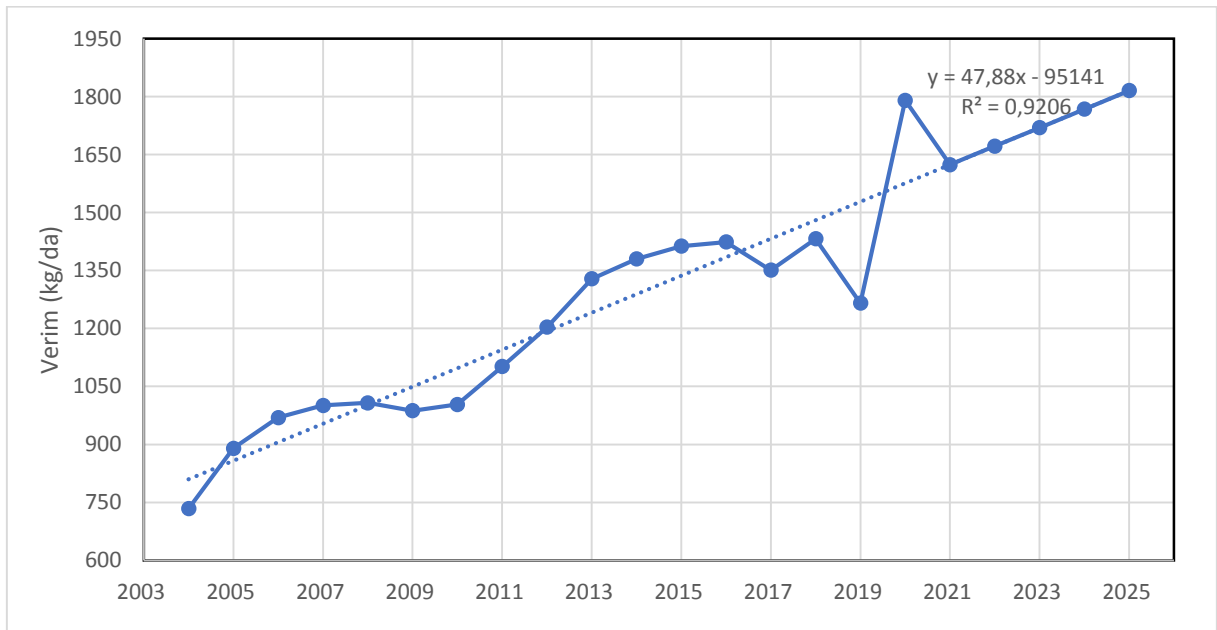
Şekil 1. Türkiye’de 2004-2020 Yılları Arasında Nane Ekim Alanı (TÜİK, 2021)

Buna göre Türkiye’de nane ekim alanlarında dönem başı ve dönem sonu itibariyle, 2004-2020 yılları arasında, yaklaşık %48 oranında artış meydana gelmiştir. Trend analizine göre gelecek beş yılda nane ekim alanların %2 oranında artış meydana gelmesi öngörülmektedir (TÜİK, 2021). 2024 yılına kadar yapılan projeksiyon analizlerinde Türkiye’de nane ekim alanlarının artma eğiliminin devam etmesi beklenmekte olup, bu artan eğimin regresyon katsayısının %71 civarında olması beklenmektedir. Araştırılan dönem ve geleceğe yönelik olarak yapılan projeksiyon analizlerine göre Türkiye’nin nane üretim miktarı Şekil 2’de yer almaktadır.



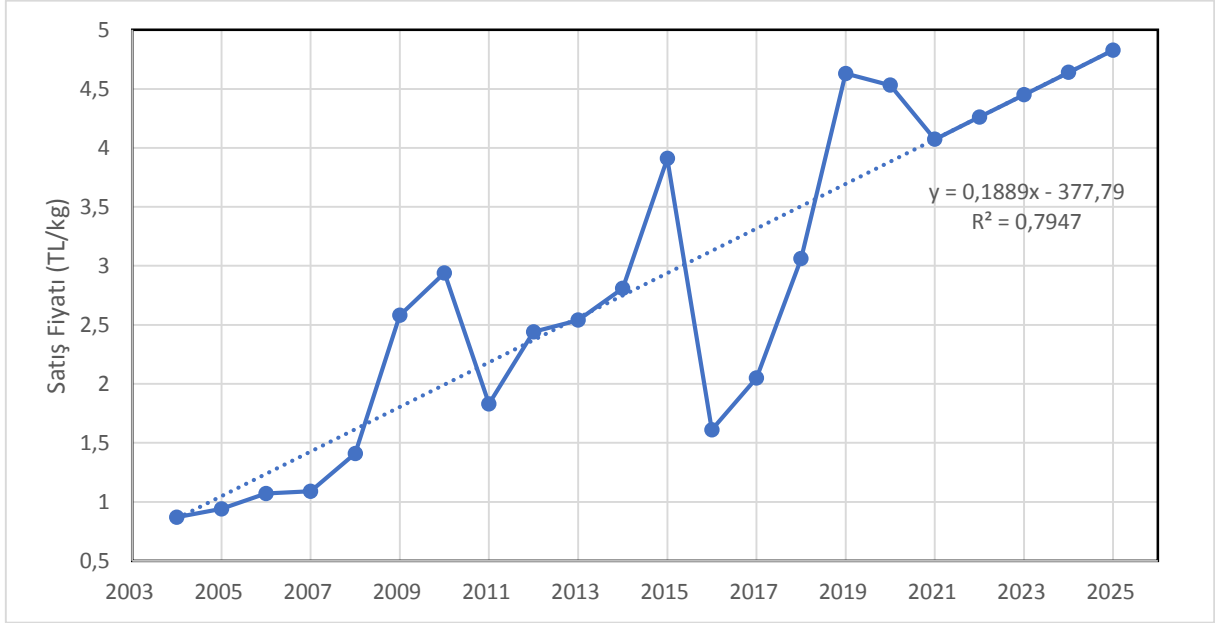
Şekil 2. Türkiye’de 2004-2020 Yılları Arasında Nane Üretim Miktarı (TÜİK, 2021)

Buna göre 2004 yılında 6500 ton olan üretim miktarı 2020 yılında 23 471 tona yükselmiştir. Türkiye’de nane üretim miktarlarında, dönem başı ile dönem sonu arasında, 2004 ve 2020 yılları arasında yaklaşık 4 kat bir artış meydana gelmiştir (TÜİK, 2021). 2025 yılına kadar yapılan projeksiyon analizlerinde üretim miktarında artma eğiliminin olması beklenmekte olup, regresyon katsayısı %91 olarak tespit edilmiştir. Türkiye’de nane verim miktarının yıllara göre seyrini belirlemek ve gelecek projeksiyonunu tahmin etmek amacıyla 2004-2020 yıllarına ait veriler kullanılarak, 2025 yılına kadar nane verim değişim grafiği Şekil 3’de gösterilmektedir. 2004 yılında 734 kg/da olan verim, 2020 yılında 1 790 kg/da ulaşmıştır. Buna göre 2004 ile 2020 yılları arasında nane veriminde yaklaşık 2 kat artış gerçekleşmiş olup ele alınan 17 yıllık süreçte ortalama verim 1193 kg/dekardır. Verim artışının gelecek dönemlerde de artış eğiliminde olması öngörülmekte olup, regresyon katsayısı %92’dir.



Şekil 3. Türkiye’de 2004-2025 Yılları Arasında Nane Verimi (TÜİK, 2021)

Türkiye’de nane ortalama satış fiyatının yıllara göre seyrini belirlemek ve gelecek projeksiyonunu tahmin etmek amacıyla 2004-2020 yıllarına ait veriler kullanılarak, 2025 yılına kadar trend analizi yapılmış olup, Şekil 4’de gösterilmektedir. Dönem başı ve dönem sonu (2004-2020) yılları arasında satış fiyatları yaklaşık 5 katlık bir artış göstermiştir. Trend analizine göre, nane fiyatlarının 2025'e kadar %79'luk bir regresyon katsayısı ile artan oranda olacağı tahmin edilmektedir.



Şekil 4. Türkiye’de 2004-2025 Yılları Arasında Nane Satış Fiyatı (TÜİK, 2021)

Türkiye’de 2004-2020 yılları arasında nane satış fiyatları genel olarak yükselen bir eğim göstermiştir. Fiyatlar genel ekonomik koşullar altında arz ve talebe bağlıdır. Arz miktarı, talep miktarını karşılayıncaya kadar fiyatların artması beklenen bir durumdur.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Son dönemler tüm dünyada nanenin gıda, ilaç, kozmetik ve içki sanayisinde kullanım alanının artması bu ürüne olan ihtiyacı da arttırmıştır. Bu ürünlere olan talebin artışından dolayı bu bitkilere olan talepte her geçen gün artmaktadır. Türkiye’de ev içi ihtiyaç duyulan tıbbi ve aromatik bitkilerin büyük bir bölümü doğadan toplamakta yada evin bahçesinde yetiştirilmektedir. Son yıllarda sanayi amaçlı kaliteli ve standart ürün elde etmek büyük ve küçük işletmelerde tarımı yaygınlaşmaktadır. Nane bitkisi de birçok tıbbi aromatik bitki gibi tarımı yaygınlaşan bitkilerdendir. Türkiye’nin iklim yapısı nane tarımı açısından büyük bir ekonomik potansiyele sahiptir. Ülkemiz var olan potansiyeline rağmen dünya pazarında istenilen düzeyde bir yerde değildir. Bu potansiyelini sonuna kadar kullanması için sanayi sektöründe yer alması, ürün çeşitliliğine gidilip kalite ve standartları artırılmış drogların

üretimi ve bu yönde teşviklerin artırılması gerekmektedir. Nane ekim alanlarının yaygınlaşması hem iç tüketimize hem de ülke ticaretin gelişmesine katkı sağlayacaktır.

Ülkemizde nane üretiminin artışı, beraberinde çözüm bekleyen sorunlar getirmiştir. Bu yüzden üretimde yine de istenilen düzeye olmamıştır. Ülkemizde işlenmemiş ham nane ihracat edilip nane yağı üretimi yok denecek kadar az olduğu içinde nane yağı ithal edilmektedir. Bu durum ülke ekonomisine düşük katma değer sağlamaktadır. Dikim materyallerinin standardizasyonunun iyileştirilmesi, yağ verimi yüksek çeşitlerin tercih edilip ve geliştirilmeli gereklidir. Ülkemizde herba ve mentol oranı yüksek nane tiplerinin adaptasyonunun sağlanması nane dış alımımızı azaltacaktır. Trend analizine sonucuna göre; nane ekimi alanı, üretim miktarı, verim ve ortalama satış fiyatları artış göstermesi beklenmektedir. Kullanım alanı yaygın olan tıbbi aromatik bitkilerin üretiminin tercih edilmesi ülke ekonomimiz için önem taşımaktadır. Bu yüzden nane ekim alanlarının yaygınlaştırılması için teşvik edici politikaların izlenmesi ve üreticinin desteklenmesi gerekmektedir. Ayrıca ürün pazarlaması ve özellikle istikrarlı bir fiyat politikası için kooperatiflerin gerekmektedir. Tarımsal yayım faaliyetlerinde nane tarımı daha fazla yer verilmesi, gerekli ve ayrı önem arz etmektedir. Bu araştırma nane güncel verileri kapsamı ve gelecek dönem öngörülerini içermesi açısından önem arz etmektedir. Bu araştırma karar vericilere ve tarımsal politika oluşumu sağlayanlara faydalı veriler sunmaktadır.

KAYNAKÇA

- Anonim. (2021a). Nane. Vikipedi Özgür Ansiklopedi: <https://tr.wikipedia.org/wiki/Nane> adresinden alındı, Erişim Tarihi:14.08.2021.
- Anonim. (2021b). Taze Nananın Faydaları Nelerdir? Nane Neye İyi Gelir? Lezzet: https://www.lezzet.com.tr/yazarlar/diyetten_fazlasi/yazi/nananin-faydolari-nelerdir adresinden alındı, Erişim Tarihi:14.08.2021.
- Anonim. (2021c). Nananın faydaları nelerdir? Nane limon neye iyi gelir, nasıl yapılır? Medikal Akademi: <https://www.medikalakademi.com.tr/nananin-faydolari-nelerdir-nane-limon-neye-iyi-gelir-nasil-yapilir/> adresinden alındı, Erişim Tarihi:14.08.2021.
- Anonim. (2021d). Nane. Arifoglu: <https://www.arifoglu.com/nane-nedir> adresinden alındı, Erişim Tarihi:14.08.2021.
- Anonim. (2021e). Nane Yetiştiriciliği. SORHOCAM.COM: <https://sorhocam.com/konu.asp?sid=4420&nane-yetistiriciligi.html> adresinden alındı, Erişim Tarihi:14.08.2021.
- Aşçı Aras, Ö. (2020). Mentha piperita L.'de Dışsal Borlu Gübre Uygulamasının Verim ve Toplam Fenolik Madde Birikimi Üzerine Etkileri. Bilge International Journal of Science and Technology Research, 4(1), 1-5. doi:DOI: 10.30516/bilgesci. 818873
- Avan, M. (2021). Türkiye’de ve Dünya’da Görülen Önemli Tıbbi ve Aromatik Bitkiler, Özellikleri ve Hastalıkları Üzerine Araştırmalar. Uluslararası Doğu Anadolu Fen Mühendislik ve Tasarım Dergisi, 3(1), 129-156. doi:Doi: 10.47898/ijeased.864877

- FAO. (2021). Food and Agriculture Organization of the United Nations. FAOSTAT: <http://www.fao.org/faostat/en/#data> adresinden alındı, Erişim Tarihi: 07.08.2021.
- Kocabıyık, H., & Demirtürk, B. (2008). Nane Yapraklarının İnfrared Radyasyonla Kurutulması. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 5(3). <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/178484> adresinden alındı
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2020). Nane Tarımı ve Endüstrisi-Fizibilite Raporu. 08 05, 2021 tarihinde Batı Akdeniz Kalkınma Ajansı: <https://www.baka.gov.tr/assets/upload/dosyalar/nane-tarimi-ve-endustrisi.pdf> adresinden alındı
- Tarım ve Orman Bakanlığı. (2021a). Tarımsal Destekler, <https://www.tarimorman.gov.tr/Konular/Tarimsal-Destekler> adresinden alındı, Erişim Tarihi: 14.08.2021.
- Temel, M., Tınmaz, A., Öztürk, M., & Gündüz, O. (2018). Dünyada ve Türkiye’de Tıbbi - Aromatik Bitkilerin Üretimi ve Ticareti. KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi, 21(Özel sayı), : 198-214. doi:DOI: 10.18016/ksutarimdog.vi.473036
- TÜİK. (2021). Tarımsal Ürün Fiyatları ve Üreti değerleri, Bitkisel Üretim Denge Tabloları, Bitkisel üretim İstatistikleri, Hayvancılık İstatistikleri. 04 08, 2021 tarihinde Tarım-Veri tabanları-İstatistiksel Tablolar: <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1> adresinden alındı

SAĞLIKTA IOT ÖRNEĞİ VE UYGULAMALARI EXAMPLE OF IOT IN HEALTH AND ITS APPLICATIONS

Nevin AYDIN

Doç. Dr., Artvin Çoruh Üniversitesi, Hopa İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü
*Assoc. Prof. Dr., Artvin Çoruh University, Hopa Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department
of Business Administration*

ORCID ID: 0000-0003-1949-2765

ÖZET

IoT sağlık hizmetleri çözümleri, tıbbi sistemlerde veri erişilebilirliği, bağlanabilirliği ve yönetimi ile ilgili olarak çözümler sağlar. IoT gibi yenilikçi teknolojilerle sağlık hizmetlerinde önemli adımlar atılmıştır. Sağlık uzmanları ve yöneticileri, IoT uygulamalarından yararlanarak hastalar, doktorlar, hastaneler ve sağlık sigortası şirketleri için yeni alternatif çözümler sunmaktadır. Ayrıca, bu teknoloji uzaktan hasta ve acil bakım, izleme personeli, envanter, eczane yönetimi, ve sanal sağlık hizmetlerini izlemede kullanılabilir. Bir sensör, girdi olarak bir hastadan, bir doktordan veya bir hemşireden veri toplar. Bir IoT cihazı, makine öğrenimi (ML) gibi yapay zeka odaklı algoritmaların yardımıyla toplanan verileri analiz eder. Doktorlar, sağlık pratisyenleri ve robotlar, IoT cihazları tarafından sağlanan verilere dayanarak hastalara sanal ortamda tedavi yöntemleri sunar. Tedaviyi sürekli takibe alarak çabuklaştırır. Bu çalışmada IoT teknolojisinin şemsiyesi altında ortaya çıkabilecek tedavi usulleri ele alınmıştır.

Anaktar Kelimeler: Sanal Hastane, Nesnelerin İnterneti, IoT Örnekleri

ABSTRACT

IoT healthcare solutions provide solutions regarding data accessibility, connectivity, and management in medical systems. Important steps have been taken in healthcare services with innovative technologies such as IoT. Healthcare professionals and managers leverage IoT applications to offer new alternative solutions for patients, doctors, hospitals and health insurance companies. In addition, this technology can be used to remotely monitor patient and emergency care, monitoring personnel, patients, inventory, pharmacy management, and virtual health services. A sensor collects data from a patient, a doctor, or a nurse as input. An IoT device analyzes data collected with the help of artificial intelligence-driven algorithms such as machine learning (ML). Doctors, healthcare practitioners, and robots offer treatment methods to patients in a virtual environment based on data provided by the IoT devices. It accelerates the treatment with continuous follow-up. In this study, treatment methods that may arise under the spectrum of IoT technology are discussed.

Keywords: Virtual Hospital, Internet of Things, IoT Examples

GİRİŞ

Sağlık cihazları, IoT pazarının en hızlı büyüyen sektörlerinden birini temsil ediyor. Tıbbi Nesnelerin İnterneti (IoMT) olarak da adlandırılan bu sektörün değerinin 2026 yılına kadar 176 milyar dolara ulaşacağı tahmin ediliyor. Sağlık hizmetlerinde IoT'nin en popüler örneği uzaktan hasta izleme, yani kalp atış hızı ve vücut sıcaklığı gibi hasta verilerini toplayan IoT cihazları olsa da, sağlık sektöründe IoT'nin birçok başka örneği vardır (Ordr, n.d.).

IoT aracılığıyla izleme ekipmanından veri alan doktorlar, sağlık yönetimi ve tedavi sorunlarını ele alma konusunda daha geniş fırsatlara sahiptir. IoT tabanlı cihazlar, doktorlara olumlu tıbbi sonuçları iyileştirmede yardımcı olur. Hastane kurulumunda IoT tabanlı cihazları kullanmak, sağlık yönetimi işlemlerini büyük ölçüde kolaylaştırır. Örneğin, IoT yardımıyla her türlü tıbbi ekipmanın yerini ve kullanımını gerçek zamanlı olarak izlemek kolaydır.

IoT teknolojisi, bağlantılı varlıklar ve cihazlar aracılığıyla etkili sağlık hizmetlerine izin veren akıllı hastaneler konseptini öne çıkarır. Tahmine dayalı analiz ile yöneticiler, tüm aksaklıkları veya bağlantı boşluklarının önceden otomatik olarak farkına varacaklarından, hastalar için tesisin bakımını iyileştirebilir. Tahmine dayalı analiz, gerçekleşmeden önce tahmin ve sonuç alma yeteneği sağlar, Sürdürülebilir bir geleceğe hazırlar. Akıllı yataklar gibi ekipmanlarla, hastaları 7 gün 24 saat analiz etmek ve koşullarını daha iyi anlamak gerçekten kolay hale gelecektir. Örneğin hastanın kalp atış hızında ani bir düşüş tespit edilirse, hastane personeline anında uyarı ve bildirimler gönderilebilir.

Giyilebilir cihazlar sadece hastanelerin ve doktorların insanlar hakkında bilgi almalarına yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda kişilerin kalp atış hızı, adım sayısı, vücut ısısı vb. Gibi temel vücut istatistiklerini takip etmelerine de izin verdiği için doğrudan bireyler için de faydalıdır. Bağlantılı giyilebilir cihazlar, hastane tesisinden taburcu edildiklerinde bile doktorların hastanın verilerini sürekli olarak analiz etmesine yardımcı olabilir. Giyilebilir cihazlar, hastanın durumunda herhangi bir anormallik gözlemlenmesi durumunda, bulunduğu yere bakılmaksızın doktora uyarılar gönderebildikleri için yaşlılar için de oldukça faydalıdır. Doktorlar, bu tür gerçek zamanlı uyarılarla hastalar için anında harekete geçebilirler (Emorphis Technologies, 2019).

Giyilebilir cihazlar ve akıllı telefonlar, hasta bakıcılar tarafından bireysel olarak ve daha büyük nüfusun demografik bilgilerinin bir parçası olarak hastalar hakkında daha fazla bilgi edinmek için kullanılabilen biyometrik veri hacimlerini takip edebilir. Bu şekilde elde edilen bilgiler, hasta bakımının kalitesini büyük ölçüde artırabilirken aynı zamanda hayat kurtaran araştırmalara katkıda bulunabilir (Incepta, n.d.).

SANAL HASTANELER / SERVİSLER

Akıllı teknoloji ve bağlantılı tıbbi giyilebilir ürünler, ayakta ve uzun süreli bakım hizmetlerinin sağlık uzmanları tarafından uzaktan hastalara evlerinde verilebildiği 'duvarsız' hastanelerin oluşturulmasına olanak tanıyor ve böylece daha yoğun ihtiyaç duyan hastalar için hayati yatak alanını serbest bırakıyor. Sanal hastaneler veya sanal servisler, Avustralya'dan İngiltere'ye ve

Orta Doğu'ya kadar her yerde denenmekte ve işletilmektedir. Sidney'de, RPA Sanal Hastanesi Covid-19 salgınına karşı New South Wales'in ilk sanal hastanesi oldu. Hastane, oksijen saturasyon seviyelerini ve kalp atışlarını ölçmek için normalde parmağa takılan küçük, klips benzeri bir cihaz olan nabız oksimetrelerini ve vücut sıcaklığını ölçmek için koltuk altı yamalarını kullanarak, koronavirüs semptomları gösteren hastalara uzaktan bakım sağlamak için hızla "yeniden tasarlandı". Bunlardan elde edilen veriler, hastaların telefonlarındaki bir uygulama aracılığıyla sanal hastanedeki personele iletilir.

İngiltere'de, Northampton General NHS Trust, Covid-19 hastalarını ve kronik hastalıkları olanların iyileşmesini uzaktan izlemek için sanal bir hastane bakımı başlangıcı olan Doccla ile ortaklık kurmayı içeren bir deneme gerçekleştirdi.

Birleşik Arap Emirlikleri Sağlık ve Önleme Bakanlığı (MoHAP), kardiyoloji ve pediatriyen fizyoterapiye ve uzaktan akıl sağlığı hizmetlerine kadar her şeyi sunmak için "akıllı teknoloji ve dijital iletişim sistemlerini" kullanarak bir dizi ayakta tedavi hizmeti sunan sanal klinikler kurdu. Covid-19 ile mücadelede akıllı çözümler kullanmak için "hükümet direktifleri" doğrultusunda 15.000'den fazla hastaya baktığı bildirildi.

Sanal hastaneler, hastaneler üzerindeki yükü hafifletmeye ve Covid-19 bağlamında uzaktan bakım sağlamaya yardımcı olmanın ötesinde, uzun vadede bakımın sunulma şeklini değiştirme potansiyeline sahiptir. Northampton General NHS Trust denemesinin gösterdiği gibi, sanal hastaneler özellikle kronik hastalıkları olan hastalar için dönüştürücü olabilir ve ayrıca evde oturan hastalara ve hastaneden önemli bir uzaklıkta bulunanlara sunulabilecek bakım ve izleme düzeyini iyileştirebilir (Sentance, 2021).

AKILLI SAĞLIK İÇİN IOT

HIoT (Healthcare Internet of Things) uygulamaları, sağlık sektöründe dijital devrime ve tıbbi hizmet kalitesinin iyileştirilmesine katkıda bulunur. IoT teknolojisi, bir toplama hedefi olarak insan vücudundaki verileri algılamayı ve bir araya getirmeyi ifade eder. Sağlık hizmetlerinde IoT tabanlı operasyon, teknolojinin çıkarımını ortadan kaldırır: Birbirine bağlı cihazlar, veri girişi olarak aktarım yapan bir hastadan sağlıkla ilgili bilgiler toplar. Bu cihazlar arasında monitörler, kamera sistemleri, sensörler, aktüatörler ve dedektörler bulunabilir. Sensörlerden analog biçimde alınan verilerin toplanması ve dijital akışlara dönüştürülmesi gerekir. IoT verileri sayısallaştırılıp bir araya getirildikten sonra, veri merkezine ulaşmadan önce daha fazla işlem yapılması gerekebilir, burada Edge Analytics devreye girer. Bundan sonra buluta veya veri merkezine aktarılır. Böylelikle hekimler, tıp uzmanları veya sanal asistanlar, IoT tabanlı cihazlar aracılığıyla alınan verilerle sonuç odaklı ve bilinçli kararlar alma fırsatı yakalar (Gerasymov, 2020).

Sağlık hizmetlerine özgü IoT ürünlerinin yaygınlaşması, muazzam fırsatlar yaratıyor. Bu bağlı cihazlar tarafından üretilen büyük miktardaki veri, sağlık hizmetlerini dönüştürme potansiyeline sahiptir.

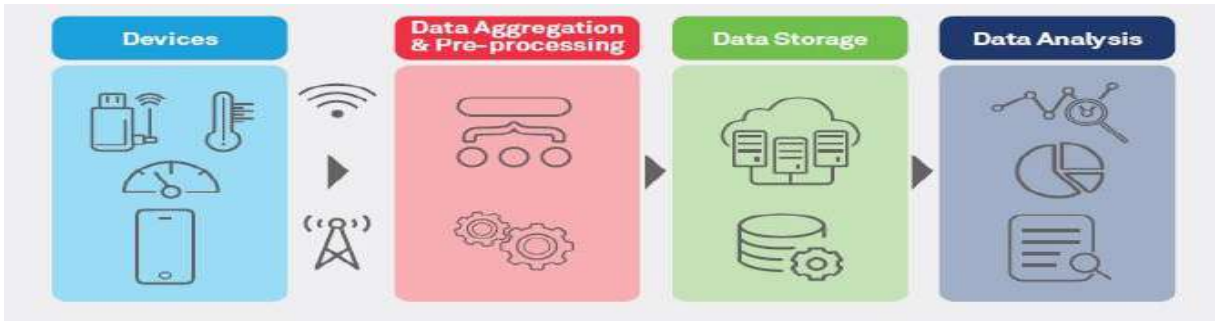
IoT, temelde bir sürecin aşamaları olan dört aşamalı bir mimariye sahiptir (Şekil 1). Dört aşamanın tümü, verilerin bir aşamada işleneceği ve bir sonraki aşamaya değer verecek şekilde bağlanır. Süreçteki entegre değerler sezgi getirir ve dinamik iş beklentileri sunar.

Adım 1: İlk adım, sensörler, aktüatörler, monitörler, dedektörler, kamera sistemleri vb. İçeren birbirine bağlı cihazların yerleştirilmesinden oluşur. Bu cihazlar verileri toplar.

Adım 2: Genellikle, sensörlerden ve diğer cihazlardan alınan veriler analog formdadır ve daha fazla veri için toplanıp dijital forma dönüştürülmelidir.

Adım 3: Veriler dijitalleştirilip toplandıktan sonra, bu önceden işlenir, standartlaştırılır ve veri merkezine veya Bulut'a taşınır.

Adım 4: Nihai veriler gerekli düzeyde yönetilir ve analiz edilir. Bu verilere uygulanan Advanced Analytics, etkili karar verme için eyleme geçirilebilir iş içgörülerini sağlar.



Şekil 1. IoT çözümlerinin dört aşaması (Karjagi ve Jindal, n.d.).

IoT, daha iyi bakım, iyileştirilmiş tedavi sonuçları ve hastalar için daha düşük maliyetler ve sağlık hizmeti sağlayıcıları için daha iyi süreçler ve iş akışları, iyileştirilmiş performans ve hasta deneyimi sağlayarak sağlık hizmetini yeniden tanımlıyor (Karjagi ve Jindal, n.d.).

IOT'NİN SAĞLIK HİZMETLERİNDE AVANTAJLARI

Maliyet Azaltma: IoT, hastaların gerçek zamanlı olarak izlenmesini sağlayarak doktorlara yapılan gereksiz ziyaretleri, hastanede kalışları ve yeniden yatışları önemli ölçüde azaltır

İyileştirilmiş Tedavi: Hekimlerin kanıta dayalı bilinçli kararlar almasını sağlar. Sürekli hasta izleme ve gerçek zamanlı veriler, hastalıkların erken bir aşamada veya semptomlara dayalı olarak gelişmeden önce teşhis edilmesine yardımcı olur

Proaktif Tedavi: Sürekli sağlık izleme, proaktif tıbbi tedavi sağlamanın kapılarını açar. İlaçların ve tıbbi ekipmanın yönetimi, sağlık hizmetleri endüstrisinde büyük bir zorluktur. Bağlı cihazlar aracılığıyla, bunlar daha düşük maliyetlerle verimli bir şekilde yönetilir ve kullanılır.

Hata Azaltma: IoT cihazları aracılığıyla üretilen veriler yalnızca etkili karar vermeye yardımcı olmakla kalmaz, aynı zamanda daha az hata, atık ve sistem maliyetleri ile sorunsuz sağlık hizmetleri operasyonları sağlar. Sağlık Hizmetinde kullanılan, IoT özellikli bağlı cihazlar,

hassas bilgiler dahil olmak üzere büyük miktarda veriyi yakalar ve veri güvenliği ile ilgili endişelere yol açabilir. Uygun güvenlik önlemlerinin uygulanması çok önemlidir (Karjagi ve Jindal, n.d.).

COVID-19'un neden olduğu aksaklıklar yavaşladığında, sağlık BT çözümleri IoT servis sağlayıcıları arasında daha büyük bir öncelik olacaktır. Uzaktan algılamalı tıbbi cihazlar yirmi yıldan fazla bir süredir var olmasına rağmen, temel teknoloji yıllar içinde 100 kat daha gelişti. Bugün, karar verebilen, gruplar halinde çalışabilen ve buluta bilgi gönderebilen akıllı cihazlardan oluşan birbirine bağlı bir ağdan oluşan sistemler ortaya çıktı.

Sağlık sektöründe IoT'nin sayısız faydası vardır. Bununla birlikte, en önemlisi, IoT sağlık cihazları tarafından toplanan veriler oldukça doğru olduğundan ve bilinçli kararlar alınmasını sağladığından, tedavi sonuçlarının önemli ölçüde iyileştirilebilmesi veya en üst düzeye çıkarılabilmesidir.

Sağlık tesisleri ve hekimler hataları en aza indirebilecek, çünkü tüm hasta bilgileri hızlı bir şekilde bulut platformuna gönderilebilecektir. Bu IoT cihazlarında çalışan yapay zeka odaklı algoritmalar, mevcut verilere dayalı olarak anlaşılır kararlar veya öneriler almaya yardımcı olabilecektir.

Sağlık hizmetlerinde IoT'nin bir diğer büyük yararı, maliyetlerin düşürülmesidir. Sağlık hizmetlerinde IoT ile, kritik olmayan hastalar evde kalabilecek, çeşitli IoT cihazları tüm önemli bilgileri izleyip sağlık tesisine gönderebilecektir. Bu da daha az hastanede kalış ve doktor ziyareti anlamına gelecektir. Pek çok IoT cihazından alınan detaylı bilgilerle sağlık tesisleri de hastalık yönetimini iyileştirebilecektir.



Şekil 2. Sağlıkta IoT'un faydaları (Gerasymov, 2020).

SAĞLIKTA IOT ÖRNEK VE UYGULAMALARI

Acil durumlarda, ambulandan ve hatta evden güncel hasta bilgilerini algılama ve buluta yüklemidir. Kendi kendine bakım yapabilen tıbbi cihazlar, IoT sağlık hizmetleri cihazları kendi bileşenlerini algılayacak, tıbbi personel ve üreticilerle iletişim kuracaktır. IoT ve giyilebilir cihazlar, evde yaşayan hastaların ve yaşlıların bir sağlık tesisine doğrudan iletişim kurmasına yardımcı olabilir. Teletıp, sağlık hizmetleride IoT ile bir hasta gözlemlenebilir ve bazı

durumlarda video kameralar ve diğer elektronik aktüatörler aracılığıyla uzaktan tedavi edilebilir.

Kardiyolojide uygulamalar: Apple Watch ve Fitbit gibi birçok giyilebilir fitness cihazı, egzersiz sırasında kullanışlı olan bir kişinin kalp atış hızını algılama özelliğine sahiptir. Bununla birlikte, kardiyoloji alanındaki uygulamalar hala uygulanabilir olmaktan bir nesil uzaktadır. Şu ana kadar giyilebilir sağlık hizmetleri teknolojisi üzerine en iyi bilinen çalışmalardan biri, akıllı saat tabanlı atriyal fibrilasyon taraması olasılığını gösteren Apple Kalp Çalışmasıdır. "Giyilebilir cihazlar erken tanıya ve hastalıkların daha iyi yönetimine katkıda bulunabilir", ancak sürekli tarama tekniklerinin faydası hala tartışılmaktadır (Kavinsky, 2020).

Giyilebilir Biyosensörler: Giyilebilir Biyosensör, sanal hastanelerin ve diğer bakım türlerinin, hastalıkların önlenmesinin ve hastalıkların tespit edilmesini sağlayan değerli bir teknoloji parçasıdır. Küçük ve hafif olan ve vücuda takılan bu cihazlar, sıcaklık, kalp atış hızı ve solunum hızı gibi hayati belirtileri izleyerek sağlık çalışanlarına hastalığın ilerlemesi veya erken başlangıcı hakkında kritik bilgiler sağlar.

Örneğin Mayıs 2020'de Philips, hastanede Covid-19 hastalarının izlenmesine ve erken bozulma belirtilerinin tespit edilmesine yardımcı olabilecek giyilebilir, kablosuz bir biyosensör için FDA onayı ve CE işareti aldığını duyurdu. Cihaz, Philips Biosensor BX100, ilk olarak Hollanda'daki OLVG Hastanesinde kuruldu ve burada "Covid teşhisi konulan veya şüphelenilen ancak ventilasyona ihtiyaç duymayan" izolasyon odalarında hastaları uzaktan izlemek için kullanıldı. Göğse yapışır ve solunum hızı ve kalp atış hızı, bozulmanın en önemli iki belirtisi, her dakika ve "duruş, aktivite seviyesi ve ambulasyon gibi bağlamsal parametreleri" toplar, depolar ve iletir.



Şekil 3. Philips Biosensor BX100 (Sentance, 2021).

Yakın zamanda yapılan bir çalışmada, Multipl Sklerozlu (MS) hastaları hem klinik ortamında hem de dışında izlemek için giyilebilir biyosensörler kullanıldı. Araştırmacılar, Kardiyak ve Aktivite İzleme (CAM) cihazlarının kullanımıyla hastalardan sekiz hafta boyunca gündüz ve gece boyunca veri toplayabildiler.

Bu, giyilebilir akıllı cihazların uzun vadeli rahatsızlıkları olan hastaları izleme bağlamında sunması gereken değeri göstermektedir: Veri toplama artık hastaların bir klinikte veya hastanede geçirdikleri zamanla sınırlı değildir. Doktorlara ve bakıcılara önemli ölçüde genişletilmiş bir veri kümesi ve hastalardan günlük yaşamlarına devam ederken veri toplama

yeteneği, bu da semptomların zaman içinde ve farklı faaliyetler bağlamında nasıl değiştine dair çok daha büyük bir içgörü sağlar (Sentance, 2021).

Yaşlılara Yardım Etmek: Yaşlı insanlar yakın çevrede bir akrabası veya bakıcısı olmadan yalnız yaşadıklarında, bir problemi veya kazası varsa (düşme gibi) ve yardım alamıyorlarsa veya taşımayı unuturlarsa sağlıkları için ciddi riskler vardır. Örneğın ilaç almak gibi. Nesnelerin interneti, bu soruna, yaşlıların acil bir durumda ihtiyaç duyabilecekleri yardımı alırken bağımsızlıklarını sürdürmelerine olanak tanıyan bir dizi potansiyel çözüm sunar. Bunlar, birçok aile üyesinin yaşlı akrabaları ziyaret etmesini ve onlara yardım etmesini engelleyen Covid-19 salgını bağlamında özellikle değerliydi. Mevcut teknoloji, bir düşüşü algılayabilen giyilebilir kolyelerden, bir bireyin hareketlerini ve alışkanlıklarını öğrenen daha kapsamlı ve sofistike ev izleme sistemlerine kadar uzanır ve böylece büyük bir değişiklik olduğunda veya herhangi bir hareket tespit edilmediğinde bir bakıcıyı uyarabilir. GrandCare uzaktan izleme sistemi gibi bazıları, tansiyon monitörleri, nabız oksimetreleri ve termometreler gibi diğer tele-sağlık cihazlarıyla da arayüz oluşturabilir. Yardımcı izleme ile izinsiz giriş arasında gidip gelmek için genellikle ince bir çizgi olabilir ve teknoloji sağlayıcıları bunu, etkinlik sensörlerini isteğe bağlı hale getirerek veya bir bireyin mahremiyetini korumak için kamera yerine radyo dalgası sensörlerinin kullanımını seçerek düzeltmeye çalıştılar.

Bununla birlikte, özel bir çözümün masrafından veya damgalamasından kaçınmak isteyenler için, akıllı hoparlörler gibi tüketici odaklı akıllı cihazlar, örneğın ilaç almalarını sağlayacak sesli hatırlatıcılar ayarlayarak yaşlılara yardımcı olacak güçlü araçlar olabilir ve akrabaları veya arkadaşları ile iletişim kurmak için ses kontrollerini kullanmalarına izin verebilir. Apple, Apple Watch'a düşme algılamayı da dahil etti: Özellik, ani, keskin bir düşüşü algılayabilir ve bir uyarı sesi çıkarır ve kullanıcıdan yardıma ihtiyaç duyup duymadığını onaylamasını isteyen bir mesaj görüntüler. Bir dakikadan uzun süre hiçbir hareket algılanmazsa, cihaz acil durum hizmetlerini uarmaya ve kullanıcının konumu ile acil durum kişilerine bir mesaj göndermeye devam eder (Sentance, 2021).

Bağlı Kontakt Lens: Göz, olağanüstü bir insan organıdır. Gözyaşları, çalışmasını sağlamak için gözün üzerine ince bir tabaka koyar. Ancak gözyaşları, IoT tabanlı kontakt lenslerin yardımıyla daha çok çalışmasını sağlayabilir. Sensör ve kontakt lens kombinasyonu ile, IoT'nin sağlık hizmetlerinde olağanüstü bir ilerlemesi olabilecek çeşitli hastalıkların semptomlarını tespit etmek mümkündür. Gözyaşı glikoz seviyesinin tespiti ve diyabetin erken tespiti IoT tabanlı kontakt lens ile mümkün olabilir. Araştırmacılar, sensör tabanlı kontakt lens aracılığıyla presbiyopi (göz merceğının elastikiyet kaybının neden olduğđ hastalık) çözümü için çalışıyorlar. Triggerfish bir akıllı kontakt lens, glokomun bir semptomu olan göz küresinin boyutundaki değişikliği algılayabilir (Hasan, 2020).

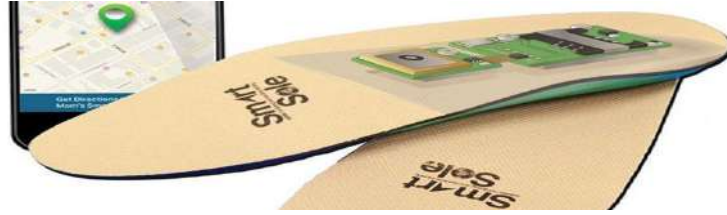
Parkinson Hasta İzleme: Parkinson hastalarının her an gözlemlenmesi gerekir. Sağlık hizmetlerinde IoT uygulamaları bir çözüm sağlar. "Hareket bozukluğu API" gibi araştırma sonuçları, bir grafik deseni çizmek için hastalarda anormal ayak sesini, adım uzunluğunun

dengesizliğini tespit edebilir. Doktor, buluttaki verileri analiz edip kontrol ediyor ve bu hastaların yakınlarına ne yapacaklarını öneriyor.

- Hastanın her kalıbını analiz eder ve gerçek hayatta imkansız olan hekimleri bilgilendirir.
- Prosedür sürekli ve otomatiktir. Bu da basıncı azaltır.
- Semptomları analiz ederek erken teşhis mümkündür.
- FOG (yürüyüşün donması), Parkinson hastalarının ani bir hareket eksikliği yaşadıklarında yaşadıkları bir durumdur. Araştırmacılar, FOG aşamasını mümkün olan daha doğru bir şekilde tespit etmek için çalışıyorlar.

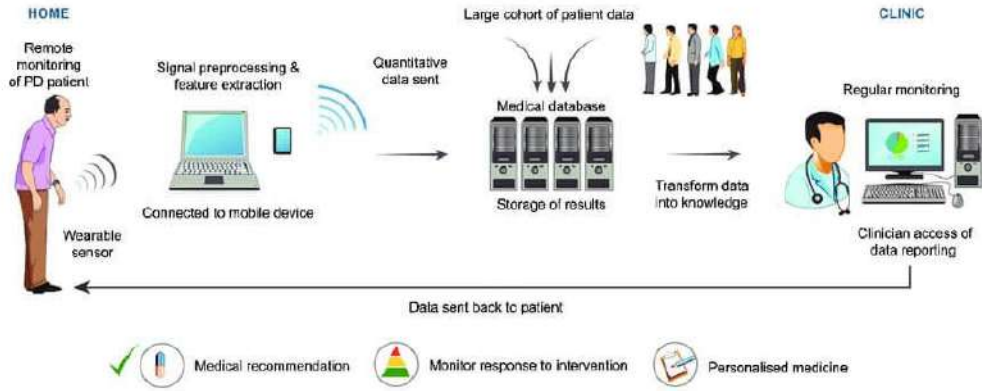
IoT sağlık hizmeti çözümlerinin umut verici örneklerinden biri Parkinson izleme uygulamasıdır (Hasan, 2020).

GPS Akıllı Taban: Bir Alzheimer hastasını idare etmek kolay bir iş değildir. O kadar çok günlük gerekli görevi ve şeyi unuturlar ve çoğu zaman kayıp bulurlar. GPS ile gömülü akıllı iç taban, konumunu izlemek için bir çözüm olabilir. Herhangi bir yetişkin ayakkabısına kolayca sığma avantajına sahiptir, bu da hastalardan sevdiklerine daha fazla konfor getirir.



Şekil 4. GPS Akıllı Taban (Hasan, 2020).

- GPS izleme için hem uydu hem de hücreli teknolojiyi kullanır.
- Kablosuz şarjın avantajı, kullanımda daha fazla rahatlık sağlayacaktır.
- Bu tamamen su geçirmez bir uygulamadır. Hasta bir şekilde göle veya nehre düşerse GPS hala devam edecektir.
- İleri bir hafıza bozukluğuna sahip hastalar bile ayakkabı giymeyi ihmal etmiyor. Yani bu uygulama faydalı olabilir.
- Bir hasta dolaşırsa bildirim gönderecek şekilde yerleşiktir.



Şekil 5. Parkinson Hasta İzleme Sistemi (Hasan, 2020).

Uyku Bozuklukları İçin Uygulamalar: Uyku alışkanlıklarını izlemek söz konusu olduğunda, mobil uygulamalar, çevrimiçi programlar ve giyilebilir cihazlar en popüler yöntemlerden bazılarıdır. Bu teknoloji sayesinde, uyku düzeninizi takip edebilir ve iyileştirme için herhangi bir endişe alanını ele alabilirsiniz. Bununla birlikte, kısa şekerlemeleri ölçmek veya hafif ve derin uykuyu izlemek söz konusu olduğunda ticari fitness cihazlarının doğruluğu sınırlıdır. Aksine, Withings ScanWatch'ın uyku apnesini ve çeşitli anormallikleri tespit etmek için tasarlanmıştır. İlk FDA onaylı giyilebilir cihaz olacağı iddia ediliyor. Uzaktan hasta izleme, büyük hastanelerde daha yaygın hale geliyor ve bunun gerçekleşmesine yardımcı olacak daha yüksek sayıda FDA onaylı cihaz öngörülüyor. Bu teknolojiyi kullanmak size uyku alışkanlıklarınızı daha iyi anlamanızı sağlasa da, yakında geleneksel uyku testi yöntemlerinin yerini alması pek olası değildir (Kavinsky, 2020).

Uyku Monitörleri: Uyku izleme IoT uygulamaları, rahatsız edici uyku apnesi gibi uyku ile ilişkili herhangi bir bozukluğun gerçek zamanlı izlenmesini sağlar. Uyku monitörlerinin, insan uykusuyla ilgili rahatsız edici semptomların tespiti için etkili sağlık çözümü olduğu kanıtlandı.

Örneğin, Beddit uyku monitörü, tüketicilerin otomatik ve doğru uyku süresi takibi yoluyla uygun verileri alarak uykularını ölçmelerini ve yönetmelerini sağlar. Hastalar ve tıp uzmanları, uyku saatlerinin miktarı, stres seviyesi, kalp atış hızı dahil olmak üzere hastanın uykusuyla ilgili tüm bilgilere erişebilir (Gerasymov, 2020).

Diyabet Yönetiminde Uygulamalar: Diyabet gibi kronik hastalıkların yönetimi, etkilenen birçok kişi için bir endişe kaynağıdır. Bu sorunu çözmek için tıbbi giyilebilir cihazlar çeşitli işlevleri yerine getirir. Kan şekeri modellerinin izlenmesine yardımcı olabilir, ilaçlarla ilgili hatırlatıcılar yayınlabilir ve diyetler ve yaşam tarzları için genel tavsiyeler sunabilirler. Popüler bir araç, gerekli seviyeye bağlı olarak kan şekeri seviyelerini kontrol etmek için ilacı manuel olarak vermek üzere tasarlanmış geleneksel insülin pompasıdır. Daha yakın zamanlarda geliştiriciler, bir hastanın kan şekeri seviyelerini gerçek zamanlı olarak otomatik olarak izleyen ve onlar için ilaç seviyesini otomatik olarak ayarlayan "Kapalı Döngü Sistemleri" nin

oluşturulmasına girişiyorlar. Buna ek olarak, bir hastanın yemeklerini belirlemek ve davranışları hakkında fikir vermek için yapay zeka kullanan bir davranış izleme yazılımı geliştirildi. Yemeklerin tanımlanmasını otomatikleştirmek ve insülin dağıtımını ayarlamak, bir diyabetik yaşam tarzını önemli ölçüde basitleştirebilir Kavinsky, M. (2020).

IoT cihazları, hastalardaki glikoz seviyelerinin sürekli, otomatik izlenmesini sağlayarak bu zorlukların üstesinden gelmeye yardımcı olabilir. Glikoz izleme cihazları, kayıtları manuel olarak tutma ihtiyacını ortadan kaldırır ve glikoz seviyeleri sorunlu olduğunda hastaları uyarabilir.

Glikoz izleme için tasarlanan bir IoT cihazı:

- Hastalarda kesintiye neden olmadan sürekli izlenebilecek kadar küçük
- Sık sık şarj edilmesi gerekecek kadar elektrik tüketmez olmasıdır

Robotik Cerrahi: Cerrahlar, insan vücuduna internete bağlı küçük robotlar yerleştirerek, insan ellerini kullanarak yönetilmesi zor olan karmaşık prosedürleri uygulayabilirler. Aynı zamanda, küçük IoT cihazları tarafından gerçekleştirilen robotik ameliyatlar, ameliyat yapmak için gereken kesiklerin boyutunu azaltabilir, bu da hastalar için daha hızlı iyileşmeye yol açabilir.

Bu cihazlar, ameliyatları minimum kesinti ile gerçekleştirmek için yeterince küçük ve yeterince güvenilir olmalıdır. Bir ameliyat sırasında nasıl ilerleyeceklerine dair doğru kararları verebilmek için vücut içindeki karmaşık koşulları da yorumlayabilmelidirler Ordr (n.d.).

Kronik Hastalıkların Tedavisi: Akıllı giyilebilir cihazların çeşitliliği, onları güçlü bir IoT sağlık çözümleri ekosistemine dönüştürmeye olanak tanır. Bu tür cihazlar sürekli olarak sahiplerinin sağlığı hakkında kalp atış hızı, fiziksel aktivite, uyku düzenleri vb. Gibi değerli veriler toplar. Sürekli veri akışı sayesinde doktorlar, özellikle kronik hastalıkların tedavisi için değerli olan kalıpları kolayca belirleyebilirler. Örneğin, kandaki glikoz seviyesi önemli ölçüde düşerse, hem doktor hem de hasta tespit edilen sorun hakkında bildirim alır ve bu duruma hızlı bir şekilde tepki vermelerini sağlar (Lastovetska, 2021).

Telehealth Ameliyatları: Telesurgerler, sağlık hizmetlerinde IoT'nin gerçek potansiyelinin muhtemelen en parlak örneklerinden biridir. Bu teknoloji, insan tarafından işletilen robotların ve doktorların ameliyat boyunca ilerlemelerine yardımcı olan küçük kameraların kullanımına dayanmaktadır. Robotları yöneterek, doktorlar hastalara ışılının ötesinden ameliyatlar yapabilirler. Telehealth ameliyatları, sağlık hizmetleri endüstrisinde devrim yaratma konusunda gerçek bir yeteneğe sahiptir (Lastovetska, 2021).

Moodables: Bu tür cihazlar, bir kişinin ruh halini belirlemek için beyin dalgalarını okuyabilir. Düşük yoğunluklu akımların yardımıyla ruh halini yükseltme yeteneği nedeniyle önümüzdeki yıllarda çok popüler olacağı tahmin ediliyor. Moodable'lar, insanların stres, dikkat eksikliği ve anksiyete bozuklukları ile baş etmelerine yardımcı olmayı amaçlamaktadır (Lastovetska, 2021).

Moodables ile müşteriler arasında, beyni uyarmak için düşük yoğunluklu akım kullanılarak sağlık yönetiminde yararlanır. Antidepresanların etkisini artırır.

İşitme cihazları: İşitme bozukluğu olan kişiler, çeşitli işitme cihazlarında yerleşik ek artırılmış seçeneklerle daha iyi sağlık yönetimi ve güçlendirilmiş dinleme deneyimi için IoT sağlık hizmeti giyilebilir cihazlarının avantajlarını keşfetti. Apple AirPods, işitme kaybı olan kişiler için çevreyle etkileşim fırsatlarını büyük ölçüde genişleten yeni canlı dinleme özelliğini sundu. Bu ve benzeri işitme cihazları, sadece akıllı telefonlara bağlanarak milyonlarca hastaya yardım ediyor (Gerasymov, 2020).

SONUÇ

Tıbbi giyilebilir ürünler sağlık hizmetleri alanında büyük bir etkiye sahip olabilir. Hastalıkla başa çıkma açısından tam potansiyellerini ve etkililiğini belirlemek için daha fazla araştırma ve geliştirmeye ihtiyaç duyulurken, dünya çapında hastaların ve doktorların yaşamlarını ve işlerini iyileştirmede önemli potansiyel gösterirler (Kavinsky, 2020).

Fitbits gibi akıllı bantlar, bireyler için adım sayısını, kalori sayımını ve egzersiz rutinlerini izlemeye yardımcı olur.

Sağlık sektöründe IoT, tıbbi cihazlar veya hizmetler gibi bileşenleri iyileştirebilir. Ayrıca hastanelerde teletıp, hasta izleme, ilaç yönetimi, görüntüleme ve genel iş akışları gibi sağlık uygulamaları geliştirebilir ve farklı hastalıkları tedavi etmenin yeni yollarını oluşturabilir.

Sağlık hizmetleri için Nesnelerin İnterneti yalnızca hastaneler veya tesisler tarafından değil, aynı zamanda cerrahi merkezler, araştırma kuruluşları ve hatta devlet kurumları tarafından da kullanılacaktır.

Sağlık tesislerinin anlamlı bir şekilde dönüşmesine yardımcı olmak için tüm IoT cihazlarının ve ağlarının diğer teknolojilerle birleştirilmesi gerekir. 5G, sağlık sektöründeki IoT'nin ihtiyaç duyduğu ultra düşük gecikme hızlarını ve mobilitiyi sağlayacaktır. Buna karşılık, AI odaklı çözümler, bir cihaz koleksiyonundan toplanan veri depolarıdır. Büyük Veri stratejileri, verileri gerçek zamanlı olarak analiz etmek ve kritik sağlık kararları almak için bu tür AI algoritmalarını kullanacaktır. Sanallaştırma, hastanelerde eski altyapının azaltılmasına veya ortadan kaldırılmasına yardımcı olacaktır. Sağlık hizmetleri ve Nesnelerin İnterneti ayrılmaz bir bütün haline gelecek ve sağlık hizmetlerini tamamen değiştirecektir IntellectSoft (2020).

KAYNAKÇA

Emorphis Technologies (2019). How IoT is Boosting Healthcare Application Development, Available from: <https://medium.com/@emorphis.technologies/how-iot-is-boosting-healthcare-application-development-551cb6f5e8e3>, Erişim Tarihi: 21 Haziran, 2021.

Gerasymov, O. (2020). Internet Of Things in Healthcare, Available from: <https://codeit.us/blog/internet-of-things-in-healthcare>, Erişim Tarihi: 14 Haziran, 2021.

- Hasan, M. (2020). IoT in Healthcare: 20 Examples That'll Make You Feel Better, Available from: <https://www.ubuntupit.com/iot-in-healthcare-20-examples-thatll-make-you-feel-better/>, Erişim Tarihi: 21 Haziran, 2021.
- Incepta (n.d.). Smart Hospitals – An Insight into Healthcare Infrastructure Automation, Available from: <https://www2.inceptasolutions.com/2020/03/12/smart-hospitals-an-insight-into-healthcare-infrastructure-automation/>, Erişim Tarihi: 14 Haziran, 2021.
- IntellectSoft (2020). IoT in Healthcare: Benefits, Use Cases, Challenges, and Future, Available from: <https://www.intellectsoft.net/blog/iot-in-healthcare/>, Erişim Tarihi: 21 Haziran, 2021.
- Karjagi, R., and Jindal M. (n.d.). What Can IoT Do Healthacre?, Available from: <https://www.wipro.com/business-process/what-can-iot-do-for-healthcare-/>, Erişim Tarihi: 21 Haziran, 2021.
- Kavinsky, M. (2020). The Future of IoT in Healthcare: Wearable Technology, Available from: <https://iotbusinessnews.com/2020/04/06/90470-the-future-of-iot-in-healthcare-wearable-technology/>, Erişim Tarihi: 21 Haziran, 2021.
- Lastovetska, A. (2021). The Innovative Future, Available from: <https://cllax.com/iot-healthcare-looking-into-the-innovative-future.html>, Erişim Tarihi: 21 Haziran, 2021.
- Ordr (n.d.). 10 Internet of Things (IoT) Healthcare Examples, Available from: <https://ordr.net/article/iot-healthcare-examples/>, Erişim Tarihi: 21 Haziran, 2021.
- Sentance, R. (2021). 7 examples of how the internet of things is facilitating healthcare, Available from: <https://econsultancy.com/internet-of-things-healthcare/>, Erişim Tarihi: 20 Haziran, 2021.

BEBEKLER İÇİN GİYİLEBİLİR TEKNOLOJİLER WEARABLE TECHNOLOGIES FOR BABIES

Nevin AYDIN

Doç. Dr., Artvin Çoruh Üniversitesi, Hopa İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü
*Assoc. Prof. Dr., Artvin Çoruh University, Hopa Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department
of Business Administration*

ORCID ID: 0000-0003-1949-2765

ÖZET

Giyilebilir Teknoloji, bebeklere takılan cihazları ifade eder ve bebeklerin hareketlerini sürekli ve yakından izleyen sensör teknolojisini kullanır. Giyilebilir bebek izleme sistemleri teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte uyku koşulları, solunum hızı, nabız ve oksijen seviyelerini takip edebiliyoruz ve bu da bebeklerin yaşam standartlarını yükseltiyor ve ailelerin endişelerini azaltıyor. Bu çalışmada bebekler için faydalı olan giyilebilir ürünler tartışılmıştır.

Anaktar Kelimeler: Bebek İzleme Sistemi, Sağlık Hizmetleri, Giyilebilir Teknoloji, Akıllı Tekstil

ABSTRACT

Wearable Technology refers to devices worn on babies and uses sensor technology that continuously and closely monitors the movements of the babies. With the development of wearable baby monitoring systems technologies, we can monitor the sleep conditions, respiratory rate, heart rate and oxygen levels which in turn increases the living standards of babies and alleviates the concerns of families. In this study, wearables beneficial for babies is discussed.

Keywords: Baby Monitoring System, Healthcare, Wearable Technology, Smart Textile

GİRİŞ

Giyilebilir cihazlar 1960'lardan bu yana önemli gelişmelerden geçmiştir ve insanların yaşamlarını ve günlük yaşamlarını etkilemektedir (Jiang vd., 2015). Bu tür cihazlar, mobil öğrenme (Azzabi vd., 2017), fitness için kullanılan cihazlar (Qiu vd., 2017), endüstri de yarar sağlayan cihazlar (Mardonova ve Choi, 2018). gibi çeşitli uygulamalarla zaman içinde önemini artırmıştır.

Giyilebilir cihazlar, vücuda rahatça takılabilen elektronik teknoloji veya cihazlardır. Bu giyilebilir cihazlar, bilgileri gerçek zamanlı olarak izlemek için kullanılır. Günlük etkinliğinizin anlık görüntüsünü alan ve bunları mobil cihazlar veya dizüstü bilgisayarlarla senkronize eden

hareket sensörlerine sahiptirler. Akıllı telefonların icadından sonra giyilebilir elektronikler, teknoloji dünyasındaki bir sonraki büyük yeniliktir (HappiestMinds, n.d.).

Küresel giyilebilir teknoloji pazar büyüklüğünün 2021'de 116,2 milyar dolardan 2026'ya kadar 265,4 milyon dolara çıkması bekleniyor; 2021'den 2026'ya kadar %18,0'lık bir YBBO'da büyümesi bekleniyor. Sağlık sektöründe akıllı cihazlara olan talebin artması ve IoT cihazlarına olan talebin artması gibi faktörler, tahmin döneminde pazarın büyümesine neden oluyor (Marketsandmarkets, n.d.).

Son zamanlarda kullanılan giyilebilirler, örülmüş küçük ve rahat tekstile entegre edilebilen sensörlerdir (Jakubas, 2017; Carvalho, 2014).

Nesnelerin İnterneti uygulamaları kategorisinde, elektrik devrelerinin giysilere dahil edildiği veya doğrudan vücut üzerinde veya yakınında taşınan uygulamalarda kullanılan giyilebilir ürünler bulunuyor. Bu tür işlemler için basılı bir sensör çok uygundur. Sensör, bireyin daha sonra harekete geçebileceği verileri toplar (MekoPrint, n.d.).

ERKEN DOĞAN BEBEK İZLEME SİSTEMLERİ

Doğum tarihlerinden çok önce doğan bebekler, genellikle kablolar ve tıbbi aletlere bağlı olarak yeni doğan yoğun bakım ünitesinde birkaç hafta geçirirler. Bu cihazlar onların yaşamsal belirtilerini, nefeslerini ve hatta kan basıncını (bebekleri hayatta tutmanın anahtarları) izler. Genellikle anne ve babalarının eşit derecede hayati bir bağlanma süresine sahip olmalarını engeller.

Biyosensör sistemi, her ikisi de kablosuz olarak çalışan bir çift iki cihaz olarak çalışır. Birbirleriyle zaman senkronizasyonludurlar. Ve verileri harici bir monitöre veya tablete aktarırlar. Bebeğin göğsüne yapıştırılan etiket, EKG formundaki kalp ritimlerini ve ayrıca sıcaklık ve kalp atış hızı gibi diğer yaşamsal belirtileri ölçerken, ayaktaki etiket, herhangi bir zamanda mevcut oksijen miktarı olan kan oksijenasyonunu ölçer. Sensörler, bir akıllı telefonun yaptığı gibi kablosuz olarak şarj olur.

Gelecekte, bu biyosensör yamalarını yetişkin insanlara da yaymanın yanı sıra prematüre bebeklerde kullanımı genişletme planları da bulunuyor. Her iki durumda da, sürekli izleme ve belki de yapay zeka dahil edilerek hangi bilgilerin elde edilebileceğini görmek mümkündür. Temel yaşamsal belirtiler belirleyebilirlerse, bir şeylerin ters gittiğini veya bebeğin (veya yetişkinin) sıkıntı içinde olup olmadığını daha iyi anlayabilirler. Ekip, özellikle bebeklerde, bebeğin uyku düzenini ve açlıktan, yorgunluktan veya acıdan ağlayıp ağlamadığını daha iyi anlamaya çalışmak için bu fikri kullanmak istiyorlar. Birlikte gelen teknoloji ve bilgi, sürekli sağlık izlemeye yönelik büyüyen bir eğilimin bir parçasıdır. Ve bu teknoloji ve onun gibi diğerleri, sağlık izlemeyi başka bir seviyeye taşıyabilir (Maldarelli, 2019).

BEYİN HARİTALAMA TEKNOLOJİSİ

University College London'daki araştırmacılar ve yeni kurulan Gowerlabs, otizm spektrum bozukluğu ve serebral palsi gibi durumları anlamaya yardımcı olmak için beyin haritalama teknolojisini kullanarak yeni bir giyilebilir cihaz türü keşfettiler. Teknoloji, bebeklerin beyin aktivitesinin ayrıntılı 3B görüntülerini oluşturmak için giyilebilir bir başlık aracılığıyla iletilen kırmızı ve yakın kızılötesi ışığı kullanır. Bu, doktorların ve sinirbilimcilerin MRI'ya ihtiyaç duymadan bir bebeğin beynini görüntüleyebileceği anlamına gelir. Araştırmacılar, beyin haritalama teknolojisinin gelişimsel koşulların anlaşılmasına yardımcı olacağını ve evde ebeveynlerle etkileşimde bulunmak gibi nerede olurlarsa olsunlar bebekler hakkında veri sağlayacağını söyledi.



Şekil 1. Beyin Haritalama Teknolojisi (HealthTechNewsletter, 2020).

BEBEK MONİTÖRÜ

Bebek monitörü, uyuyan bir bebeği evinizin başka bir yerinden izlemenizi sağlamak için tasarlanmıştır. Bebeğin odasına takılı bir kamera (ve bazen giyilebilir bir cihaz) ve ardından her zaman yanınızda duran ve uyuyan çocuğu izlemenizi sağlayan bir monitör vardır. Bebek monitörleri çoğu zaman taşınabilir bir video veya ses cihazıyla birlikte gelir. Günümüzde daha yaygın olarak, akıllı telefonunuza çocuk odasındaki kamerayla WiFi üzerinden etkileşim kurmanıza olanak tanıyan bir uygulama indirebilirsiniz (Jarrett, 2021).

Video monitörler bireylere taşınabilir bir ekranda veya kendi cep telefonlarında canlı video ve ses akışı sağlar (Edwards, 2017). Google gibi teknoloji devlerinin yüksek teknoloji ürünü bebek cihazlarıyla ilgilenmesiyle teknolojiler geliştiriliyor (Leaver, 2017). Her gün piyasayada ürün sayısı artmaktadır (Baby Futures, n.d.).

Bebek izleme cihazları tulum, çorap, çorap, düğmeler, bacak bantları ve bebek bezi klipsleri şeklinde yaygındır (Sportelli, 2017). Nabız hızı gibi hayati biyolojik belirtileri, solunum ve / veya kan oksijen seviyelerini ölçebilen, ailelere uyku sürelerini hatırlatan manitörler popülerdir (Bonafide vd., 2017; Dangerfield, 2017; Sportelli, 2017).

TempTraq

Hasta bir bebeğin ateşini ölçmek ne eğlenceli bir iş ne de yapması kolaydır. Telaşlı bir bebekle savaşmaya çalışmak yerine, nispeten küçük, giyilebilir bir termometre olan TempTraq'a güvenebilirsiniz (Kenney, 2016).

Eğer çocuk bir bebek veya yürümeye başlayan çocuksa, doğru bir sıcaklık elde etmek zor olabilir. Blue Spark Technologies tarafından geliştirilen TempTraq ile kolaylıkla takip edilebilir. Bluetooth özellikli termometredir ve ebeveynler için gönül rahatlığı ve çocuklar için kesintisiz dinlenme vaat eder. Sıcaklığı 24 saat izleyen rahat yama, çocuğun cildine uygulanır ve ebeveynin akıllı telefonuna bağlanarak sıcaklık yükseldiğinde onları uyarır (Palatnik, 2021).

TempTraq yaması, bir bakıcının mobil cihazına bir çocuğun sağlığı hakkında güncellemeler sunan bir Android veya Apple uygulamasının yanında kullanılır. Mümkün olduğunca fark edilir değişiklikler yapmak için akıllı termometre ayrıca bir çocuğun ateşinin şiddetini belirtmek için renk kodlu bir sistem kullanır (Young, 2015).

Pacif-i

Bebek pacif-i monitörünüz için giyilebilir ürünler küçük bebeğiniz için bir emzik kullanmaya karar verirseniz veya binky yerleşik bir termometre içeren Pacif-i'yi alabilirsiniz. Sıcaklık sensörü silikon emziğin içine yerleştirilmiştir. Böylece çocuğunuz ağzına aldığı anda mevcut sıcaklıklarını gösterebilir. Özellikle kullanışlı bir özellik, kaybolması durumunda emziği bulmanızı sağlar. Konum özelliğini etkinleştirdiğinizde, ünite vızıldamaya başlayacaktır. Bu, koltuğunuzun minderlerinin arkasına veya aracınızın koltuklarının altına koyulduğunda onu kolayca bulmanıza yardımcı olur. Pacif-i, Android ve iOS yardımcı uygulamaları aracılığıyla bir akıllı telefon ile Bluetooth üzerinden geçici okumaları senkronize eder (Kenney, 2016).

Snuza Hero

Sesli alarm ve titreşim, bu cihazdaki en iyi özelliklerdir. Bir bebeğin güvenliğini kesinlikle garanti edememelerine rağmen, acil bir duruma müdahale etme girişimi, uyurken nefes alması engellenebilecek bir bebeği uyandırmak, bu cihazı sadece izleyen ve ardından bir uyarı gönderen diğer cihazlardan ayıran şeydir. MonBaby veya Owlet gibi. Snuza Hero, aerodinamik, giyilebilir bir monitördür (Kenney, 2016).

MonBaby

Bebeğiniz için giyilebilir ürünler MonBaby klipsi onMonBaby, bebeğin giysisine takılan küçük bir giyilebilir cihazdır. Solunum aktivitesini izleyebilir, ancak öncelikle bebeğin hareketine göz kulak olmak için tasarlanmıştır. Bebeğin dönmesi, düşmesi veya izleyicinin yakınından ayrılması gibi ani hareketleri algılayacaktır.

Snap-on olmasının iyi yanı, herhangi bir kıyafetle kullanılabilmesidir. Periyodik olarak temizlenmesi gereken tam bir tulum olan Mimo'nun aksine, MonBaby ayrılabilir. Bu, başka birinin bebek bakıcılığı yaptığı veya çocuğunuzun kreşte olduğu ve cihazın kaybolmasını veya çalınmasını istemediğiniz zamanlar gibi herhangi bir nedenle cihazı çıkarmanız gerektiğinde de harikadır. Tüm bilgiler, yardımcı bir uygulama aracılığıyla bir mobil cihazla senkronize edilir. Ebeveynler olarak, hangi uyarıları ne zaman alacağınızı özelleştirebilirsiniz. Örneğin, bebeğinizin çok fazla hareket edeceğini biliyorsanız ve sadece nefes alıp vermesine göz kulak olmak istiyorsanız, hareket uyarılarını bir süre göz ardı (Kenney, 2016).

Owlet Akıllı Çorap

Owlet Smart Sock, çocuğunuzun kalp atış hızını ve kandaki oksijen seviyesini izlemek için kızılötesi ışık kullanır (kabaca bir Apple Watch'ta kullanılan teknolojinin aynısı, kandaki oksijen seviyelerinin izlenmesi hariç). Bir çorabı baz istasyonuyla eşleştirip ve ardından çorabı bebeğin ayağına bağlanmasıdır. Çorabı telefonunuzla ve baz ünitesiyle eşleştirip, bebeğin kalp atış hızı ve kan oksijen seviyelerini saniye saniye okuyabilirsiniz. Bunlardan herhangi biri çok düşerse, telefonunuzda ve baz istasyonunda bir uyarı alırsınız.



Şekil 2. The Owlet Smart Sock (Swearingen, 2018).

Owlet'in akıllı bebek çorabı, yeni ebeveynlerin yenidoğanlarının sağlığı ile iletişim halinde kalmalarına yardımcı olan bir giyilebilir teknoloji parçasıdır. Akıllı bebek çorabı gerçek bir çorap gibi görünmüyor. Görünüme ek olarak, ebeveynlere ilgili verilerin kolay anlaşılır bir biçimde verilmesini sağlamak için özellikler geliştirildi ve ayrıştırıldı. Bebeklere özenle bakmadıklarında ebeveynlere huzur vermek için kalp atış hızı, kan oksijen seviyesi ve solunumu ölçer (Young, 2015).

Bebeğiniz için giyilebilir malzemeler Owlet çorap monitörü Owlet çorap veya terlik, bebeğinizin ayaklarını örten ve onları sıcak tutan giyilebilir bir üründür. Nabız oksimetresi adı verilen benzersiz bir tıbbi teknoloji sayesinde hayati bir izleyici olarak da iki katına çıkar. Hastaneler ve Apple Watch da sağlık ve fitness istatistiklerini izlemek için aynı teknolojiyi kullanıyor.

Owlet, bebeğinizin kalp atış hızını, cilt sıcaklığını ve oksijen seviyelerini (nefes alma) takip edecek ve bebeğinizin ne durumda olduğunu size bildirecektir. Uygun bir Wi-Fi yoksa, yakınızdaki olduğunuz sürece baz istasyonu gerekli verileri senkronize etmeye devam edecek ve bir sorun varsa alarm çalacaktır. Bu demektir ki, Owlet çorabıyla bebeği büyükanne ve büyükbabasına ziyarete götürürseniz ve yine de Wi-Fi olmadan hayati durumlarını izlemek istiyorsanızda mümkündür.

Ayrıca Owlet, kutusunda üç boyutta çorapla gelir. Böylece "bebeğinizle birlikte büyüyecektir" (Kenney, 2016).

Owlet Baby Care, 1-18 aylık bebekler için tasarlanan Smart Sock'u yarattı. Cihaz bebeğin ayağı üzerinde kayar ve tek başına, çorap altına veya pabuçlu pijamaların altına giyilmek üzere tasarlanmıştır. Smart Sock, kalp atış hızını ve oksijen seviyelerini izleyerek güvenli bir aralık dışındaki tüm okumaları izler. Ebeveynler şekerleme sırasında ve geceleri rahatça dinlenebilirler. Ebeveynler uyurken düzensiz bir kalp ritmi veya oksijen seviyesi tespit edilirse, Owlet Akıllı Çorap, bir akıllı telefon uygulaması aracılığıyla ebeveynleri uyarır (Palatnik, 2021).

Nanit Pro

Yeni nesil Nanit Pro, bebeğinizi tam bir gönül rahatlığı içinde izlemek için 360 derece bir yaklaşım sunar. Nanit Pro, çocuğunuza yalnızca sesli ve görsel bir bağlantı sağlamakla kalmaz, aynı zamanda bebeğinizin uykusunu ve nefes alma hareketini izleyerek ebeveynlere, bebeklerinin daha iyi uyumasına yardımcı olmak için kişiselleştirilmiş rehberlik sağlar (Kenney, 2016).

Nanit Pro'nun geliştirilmiş dahili hoparlörü, monitörün iki yönlü konuşma, beyaz gürültü ve doğa sesleri, arka plan sesi ve gerçek zamanlı ses bildirimleri dahil olmak üzere daha yüksek kaliteli ses sağlar. Güncellenmiş HD 1080P HD kamera, kristal netliğinde gündüz ve gece görüşü için renkli video ve dijital yakınlaştırma sunar. Böylece gece veya gündüz bebeğinizin beşiğinin en iyi tepeden görüntüsünü gerçek zamanlı olarak elde edebilir.

Geniş açılı kamera lensi, karyola içindeki ve hemen dışındaki alandaki tüm hareketi algılayacaktır. Nanit kamerayı Multi Stand'ı kullanarak odanın karşısından beşiğe bakacak şekilde konumlandırabilirsiniz. Nanit'in kamera ile ortak çalışan yardımcı uygulaması sayesinde gerçek zamanlı ses ve hareket uyarılarının yanı sıra arka plan sesiyle bebeğinize 7/24 bağlı kalabilirsiniz. Güven verici olan, başka uygulamalarda olsanız veya ekranınız kapalıyken bile bebeğinizin odasında olup bitenleri dinleyebilmenizdir. Uygulama, kısılabılır ekranlı bir gece moduna sahiptir. Böylece güvenle ebeveynlik yapabilir ve huzurlu bir gece uykusunun keyfini çıkarabilirsiniz. Tepedeki video kamera, bebeğinize göz kulak olmanıza izin vermekten çok daha fazlasını yapar. Nanit'in bebeğinizin nefesini, hareketlerini ve uyku düzenini izlemenizi sağlayan daha geniş sisteminin bir parçasıdır.

Ayrıca, tüm Nanit Pro kameraları artık 0-3 aylık bebekler için tasarlanmış küçük bir Solunum Bandı içerir. Böylece en üst düzeyde gönül rahatlığı için bebeğinizin nefes alma hareketini gerçek zamanlı olarak takip edebilirsiniz. Çocuğunuz nefes alma giysisini giydiğinde, yapmanız gereken tek şey uygulamadaki "akciğerler" simgesine basmak ve soluk alıp vermeyi simüle ederek ekranın altındaki yeşil nabızı izlemektir. Kamera, pijamadaki desenleri (herhangi bir elektronik kullanmadan) takip eder ve bunu yaparak bebeğinizin her nefesini izler. Herhangi bir sorun olursa, uygulama aracılığıyla telefonunuza hızlı bir uyarı gönderilir.

Nanit Pro ayrıca, gelişmiş algoritmalar kullanarak kameranızı etkin bir şekilde "güçlendiren" "Insights" ile birlikte kullanılır. Analizler, zaman atlamalı görüntülere ve özetlere, bebeğinizin nasıl uyuduğuna ilişkin yaşa dayalı karşılaştırmalara, bebeğinizin uykusunu iyileştirmeye yönelik ipuçlarına ve gerçek zamanlı bir aktivite beslemesine erişmenizi sağlar. Insights, uyku zamanı ve gece sırasında uyanık dönemlerin zamanlamalarını ve görüntülerini akıllıca yakalar, böylece bebeğinizin rutinini nasıl iyileştireceğinizi anlayabilirsiniz.

İnternetiniz kesildiğinde bile bebeğinizi Wi-Fi üzerinden hala duyabilir ve görebilirsiniz. Bu da uygulama tabanlı bir monitör için önemli bir artı noktadır.



Şekil 3. Nanit Pro (Thompson, 2021).

Lumi Pampers akıllı bebek bezi

Lumi akıllı bebek bezleri bir bebeğin uykusunu ve ne sıklıkla tuvaletini yaptığını takip eder. Ebeveyn Bilekliği titreşir ve gerekli herhangi bir eylemi belirtmek için görsel uyarılar sağlar. Giyilebilir cihaz aynı zamanda ebeveynin uyku düzenini ve adım sayısını takip etmenin yanı sıra gün boyunca beslemelerin ayrıntılarını, bebek bezi değişikliklerini ve kendi ruh hallerini girmelerine olanak tanır. Bu bilgi, hem bebek hem de ebeveyn için tutarlı ve sağlıklı bir rutin geliştirmeye yardımcı olabilecek bütünsel bir davranış genel bakışı oluşturmayı mümkün kılar (Griffiths, 2019).

Sproutling ayak bileği monitörü

Bebeğiniz için giyilebilir cihazlar Sproutling ayak bileği monitörü, bir bebeğin hayati değerlerini ölçer ve bu bilgileri bebeklerin rahat ve güvende olduğunu bildirmek için ebeveynlere ileten benzersiz bir bebek monitörüdür. Kalp atış hızı, cilt sıcaklığı ve bebeğin

uyku pozisyonu gibi verileri izler. Buna ek olarak, bebek beşiğinde hareket ederse veya yeniden konumlandırırca Sproutling bunu algılayacaktır. Bebeğin bileğinin etrafında rahatça kayar ve tüm bilgileri bir akıllı telefon eşlikçi uygulamasına gönderir. Bununla ilgili en ilginç olan şey, çocuğunuzun uyku düzenini ve alışkanlıklarını öğrenmesi ve küçük çocuğunuzun ne kadar uyuyacağını tahmin edebilmesidir (Kenney, 2016).

Sproutling, bant şeklindeki giyilebilir bir cihazdır. En önemli bileşenler giyilebilir sensör, akıllı şarj cihazı ve banttır. Giyilebilir sensörler, yumuşak ve nazik bir kayışa entegre edilmiştir. Makine öğrenimini kullanarak bir bebeğin vücut hareketini ve uykusunu belirleyebilir (Stolyar, 2017). Sproutling, sensör gerçek zamanlı verileri algılar, ölçer ve ebeveynlerin akıllı telefonlarına gönderir. Ayrıca ortam sıcaklığını ve seviyesini analiz edebilir. Odanın gürültüsünü belirler (Seifert, 2014). Hem iOS hem de android, Sproutling uygulamasının bebek uykusu, uyanma ve bakma zamanıyla ilgili bildirimler verir. Sentezlenen veriler daha sonra anlaşılması kolay bir akıllı telefon veya diğer cihazlarda istatistiksel formatlanır. Bu giyilebilirler tamamen kablosuzdur. Ve şarj pedinden kolayca şarj edilebilir. Uzun ömürlü ve sürekli kullanım sağlar (Bonafide vd., 2018).

Mimo Onesie

Bebeğiniz için giyilebilir cihazlar Mimo Onesie hayati monitör Mimo, entegre "Kaplumbağa" sensörü sayesinde çeşitli istatistikleri takip edebilen tam vücut bebek tulumu veya kimonodur. İki solunum sensörü ve çıkarılabilir bir hareket sensörü içerir. Önlük, yıkanabilir ve esnek tip bir pamuktan yapılmıştır. Solunum düzenleri, sıcaklık, vücut pozisyonu (uyurken) ve daha fazlası gibi bilgileri izleyecektir. Ayrıca, geleneksel bir bebek monitörüne benzer şekilde ana üniteye ses akışı sağlayabilir.

Sensör, doğrudan bir akıllı telefona atılmak yerine, yardımcı uygulamaya geçmeden önce "Lilypad" adı verilen bir şarj istasyonu görevi de gören bir temel modül ile iletişim kurar. Yine de bebeğinizi iOS veya Android akıllı telefonunuzdan izleyebilirsiniz. "Sırt üstü uyuyor" veya "x dakika uyanık" gibi ayrıntılı uyarılar sağlayacaktır. Makinede yıkanabilir bu tulumlar, solunumu ölçen temassız sensörler ve cilt sıcaklığını, vücut pozisyonunu ve hareketini izleyen manyetik olarak ayrılabilir bir kaplumbağa ile donatılmıştır. Veriler wi-fi aracılığıyla doğrudan IOS veya Android uygulamasına gönderilir. Nerede olursanız olun, sesi dinleyebilir ve hatta güncellemeleri almak için bildirimler ayarlayabilirsiniz (WeeSpring, n.d.).

Angelcare AC1200

Bebeğiniz için giyilebilir malzemeler Angelcare 1200 Angelcare AC1200, yatak altı pedi ve HD kamera ile tamamlanmış modern bir "akıllı" bebek izleme sistemidir. AC1200 seti, hareketi izleyen ve bebek 20 saniyeden uzun süre hareket etmeyi bırakırsa alarm veren bir yatak altı sensörü ile birlikte gelir. HD kızılötesi kamera, ebeveynlerin bebeklerini sadece işitsel olarak değil, görsel olarak uzaktan izlemelerine olanak tanır. Dahası, geleneksel bebek monitörlerinde

olduğu gibi, çift yönlü konuşma radyosu da vardır. Bu, bebeğinizi yalnızca başka bir odadayken duyamayacağınız, aynı zamanda onlarla, yatıştırıcı bir sesle, eğer hepimiz bağlıysanız, konuşabileceğiniz anlamına gelir. Karanlıkta çocuk odasının etrafında geziniyorsanız, daha iyi görmek için ünitenin yerleşik ışığını da açabilirsiniz. Elbette, bu teknolojinin tümü bir akıllı telefonda (iOS veya Android) Wi-Fi aracılığıyla kontrol edilebilir. Bebeğinize göz kulak olmak için videoyu telefonunuza aktarabilirsiniz. Ek bir özellik olarak, Angelcare AC1200, önceden yüklenmiş birkaç ninniye çalabilir ve hatta telefonunuzdaki yerel bir kitaplıktan müzik çalmayı destekler (Kenney, 2016).

UVA + B SunFriend

Bilekte SunFriend Blue OceanUVA + B SunFriend, kullanıcının UVA ve UVB ışınlarına maruziyetini ölçen basit bir bileklidir. Çocuğunuzun ten rengi derecelendirmesini programladıktan sonra bileğine bağlayabilir ve serbest bırakabilirsiniz. Küçük çocuğunuz çok uzun süre dışarıda kaldığında, SunFriend dahili LED'lerini yanıp sönmeye başlayacaktır. Bu sizi şiddetli güneş yanığından korur. Baş ağrısından kurtarır. Ayrıca hassas ciltlerini korur ve cilt kanserini önlemeye yardımcı olur (Kenney, 2016).

Bebek Gıgl

Bebeğiniz için giyilebilir Gıgl biberon kapağı Baby Gıgl'in arkasındaki konsept basittir. Beslenme alışkanlıklarını izlemek için bir örtü görevi görür. Bu, bebeğinizin sadece çok fazla veya çok az yemesini sağlayarak sağlığını iyileştirmekle kalmaz, aynı zamanda beslenme seansını da tamamen iyileştirir. Şişeyi yanlış tutmaya başladığınızda Gıgl uyarıları gönderecek, böylece yeniden düzenleyebileceksiniz.

Ayrıca besleme istatistiklerini izler ve bunları bir akıllı telefon uygulamasıyla senkronize eder. Bu, işe geri dönmek zorunda olan ve bebeklerinin yeme alışkanlıklarını uzaktan izlemek isteyen ebeveynler için harikadır. Bir dadı veya kreş sağlayıcısı da dahil olmak üzere birden fazla kişiye Gıgl kılıfı sağlayabilirsiniz. Ardından, ihtiyaç duyduğunuzda, uygulamaya dokunabilir ve bebeğinizin beslenme istatistiklerini okuyabilirsiniz (Kenney, 2016).

Starling

Starling kelime ve dil monitörüdür. Starling, yeni konuşmaya veya kelimeler oluşturmaya başlayan bebeğiniz için giyilebilir bir cihazdır. Çocuğunuzun gün boyunca konuştuğu ve duyuduğu kelimelerin sayısını izlemek için tasarlanmıştır. Bunun arkasındaki fikir, büyük veri ve özel analiz araçlarını kullanarak çocuğunuzun doğru miktarda erken kelime öğrenmesini sağlayabilmenizdir.

Boynun hemen altındaki çocuğun gömlek yakasına takılır. Aktifken kelime hedeflerini, çevresel dil kalıplarını, çocuğunuzun gelişim sürecini ve daha fazlasını izler. Erken öğrenmelerini hızlandırmalarına yardımcı olmak için çocuğunuzla birlikte etkinliklere de katılabilirsiniz (Kenney, 2016).

SONUÇ

"Akıllı" olan her şeyde olduğu gibi, giyilebilir teknolojide çok kullanışlıdır. Bazen hayatı kolaylaştırır. Bilgisayar bilimi, kablosuz iletişim, biyomedikal algılama ve esnek giyilebilir sensörler, yenidoğan bebekler için sürekli hayatı fonksiyonlarını izleme fırsatı yaratmıştır. Bebeğiniz için giyilebilir birçok cihaz, kalp atış hızı, oksijen seviyesi, kan basıncı, vücut ısısı ve solunum hızının başarılı bir şekilde tespit ederek, ebeveynlerin bebekleriyle ilgili korkunç ve sürekli endişelerini azaltabilir. Uyurken onları uzaktan izlemenize izin verir, ebeveynlerin bebeklerini kontrol etmelerini kolaylaştırır.

Bebeğiniz için giyilebilir ürünler size rahatlık sunar. Bu cihazlar bebeğin hayati değerlerini takip eder. Ebeveynlere bilgi verir, onların güvende veya tehlikede olup olmadığını bildirir. Bebekler, bir sorun olduğunda, ağlamak dışında, iletişim kuramadıkları için, bu cihazlar sayesinde ebeveynleri ile iletişim kurarak hayatı tehlikeden kurtulabilirler. Giyilebilir teknolojiler, sürdürülebilir sağlık hizmeti ve sosyal fayda sağlarlar.

KAYNAKÇA

- Azzabi, M.S., Kouki, S., and Jemni, M. (2017). Towards using wearable technologies in mobile learning, 6th International Conference on Information and Communication Technology and Accessibility (ICTA), pp. 1–6.
- Baby Futures (n.d.). Baby Future. Available from: <http://babyfutures.tumblr.com/>, Erişim Tarihi: 18 Haziran, 2021.
- Bonafide, C.P., Jamison, D.T., and Foglia, E.E. (2017). The Emerging Market of Smartphone - Integrated Infant Physiologic Monitors. JAMA. 317(4):353–354.
- Bonafide, C.P., Localio, A.R., Ferro, D.F., Orenstein, E.W., Jamison, D.T., Lavanchy, C., and Foglia, E.E. (2018). Accuracy of pulse oximetrybased home baby monitors. JAMA. 320(7):717–719.
- Carvalho, H., Catarino, A.P., Rocha, A., and Postolache, O. (2014). Health monitoring using textile sensors and electrodes: an overview and integration of technologies. IEEE International Symposium on Medical Measurements and Applications (MeMeA), pp. 1–6.

- Dangerfield, M.I., Ward, K., Davidson, L., and Adamian, M. (2017). Initial Experience and Usage Patterns With the Owlet Smart Sock Monitor in 47,495 Newborns. *Global Pediatric Health*. 4:1–8.
- Edwards, L. (2017). 10 of the best baby monitors. Made for Mums. Available from: <http://www.madeformums.com/reviews-and-shopping/10-of-the-best-baby-monitors/31409.html>, Erişim Tarihi: 18 Haziran, 2021.
- Griffiths, A. (2019). Bluebell reinvents the baby monitor with wearable devices for babies and parents. Available from: <https://www.dezeen.com/2019/08/26/bluebell-baby-monitor-wearable-technology-design/>, Erişim Tarihi: 16 Haziran, 2021.
- HappiestMinds (n.d.). Wearable Technology. Available from: <https://www.happiestminds.com/Insights/wearable-technology/>, Erişim Tarihi: 17 Haziran, 2021.
- HealthTechNewsletter (2020). UCL researches explore brain activity of infants with wearable tech. Available from: <https://htn.co.uk/2020/11/24/ucl-researches-explore-babies-brain-activity-with-wearable-tech/>, Erişim Tarihi: 18 Haziran, 2021.
- Jakubas, A., Łada-Tondyra, E., and Nowak, M. (2017). Textile sensors used in smart clothing to monitor the vital functions of young children. *Progress in Applied Electrical Engineering (PAEE)*, pp. 1–4.
- Jarrett, S. (2021). The best baby monitor with an app. Available from: <https://www.chicagotribune.com/consumer-reviews/sns-bestreviews-tech-best-baby-monitor-with-app-20210519-aascm7oxhjbxxzgcv2qzefkjdia-story.html>, Erişim Tarihi: 18 Haziran, 2021.
- Jiang, H., Chen, X., Zhang, S., Zhang, X., Kong, W., and Zhang, T. (2015). Software for Wearable Devices: Challenges and Opportunities. *IEEE 39th Annual Computer Software and Applications Conference*, pp. 592–597.
- Kenney, B. (2016). Top 10 Wearables for Your Baby That Offer Peace of Mind. Available from: <https://smartwatches.org/fitness/top-10-wearables-for-your-baby/>, Erişim Tarihi: 18 Haziran, 2021.
- Leaver, T. (2017). Intimate Surveillance: Normalizing Parental Monitoring and Mediation of Infants Online. *Social Media + Society*. <https://doi.org/10.1177/2056305117707192>.
- Maldarelli, C. (2019). Wearable sensors designed for premature babies could make us all healthier Wireless, biometric sensors give preemies more freedom and needed mom time. Available from: <https://www.popsci.com/wearable-sensors-preemies/>, Erişim Tarihi: 17 Haziran, 2021.
- Mardonova, M. and Choi, Y. (2018). Review of Wearable Device Technology and Its Applications to the Mining Industry. *Energies*, 2018, 11, (3), p. 547.
- Marketsandmarkets (n.d.). Wearable Technology Market by Product (Wristwear, Headwear, Footwear, Fashion & Jewelry, Bodywear), Type (Smart Textile, Non-Textile), Application (Consumer Electronics, Healthcare, Enterprise & Industrial), and Geography – Global Forecast to 2026. Available from:

- <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/wearable-electronics-market-983.html>, Erişim Tarihi: 17 Haziran, 2021.
- MekoPrint (n.d.). Printed Stretchable Sensors, Available from: https://mekoprint.com/products/printed-electronics/printed-stretchable-sensors/?gclid=EAIaIQobChMInNuB8_zi8AIVktxRCh2a%20w5eEAAYAiAAEgKrFPD_BwE, Erişim Tarihi: 17 Haziran, 2021.
- Palatnik, M. (2021). Wearable Technology in Health Care: A Booming Market. Available from: <https://decemberlabs.com/blog/wearable-technology-in-healthcare/>, Erişim Tarihi: 15 Haziran, 2021.
- Qiu, H., Wang, X., and Xie, F (2017). A Survey on Smart Wearables in the Application of Fitness. IEEE 15th International Conference on Dependable, Autonomic and Secure Computing, 15th International Conference on Pervasive Intelligence and Computing, Third International Conference on Big Data Intelligence and Computing and Cyber Science and Technology Congress (DASC/PiCom/DataCom/CyberSciTech), pp. 303–307.
- Seifert, D. (2014). Sproutling’s baby monitor of the future aims to put parents at ease. Available from: <https://www.theverge.com/2014/8/7/5978235/sproutling-baby-monitor-preorder-price-availability>, Erişim Tarihi: 16 Haziran, 2021.
- Sportelli, N. (2017). Owlet’s Smart Sock Makes Millions Selling Parents Peace of Mind -- But Doctors Are Unconvinced. Forbes. Available from: <https://www.forbes.com/sites/nataliesportelli/2017/10/03/owlets-infant-health-monitor-is-winning-over-millennial-parents-doctors-are-another-matter/?sh=3c5e2fb07646>, Erişim Tarihi: 18 Haziran, 2021.
- Stolyar, B. (2017). The Sproutling Wearable Baby Monitor is officially on the market. Available from: <https://www.digitaltrends.com/mobile/sproutling-baby-wearable-tracks-sleep/>, Erişim Tarihi: 16 Haziran, 2021.
- Swearingen, J. (2018). Making My Baby a Smart Baby Was a Mistake. Available from: <https://nymag.com/intelligencer/2018/05/why-using-smart-wearable-baby-monitors-was-a-mistake.html>, Erişim Tarihi: 17 Haziran, 2021.
- Thompson, E. (2021). Nanit Pro: Is This 2021’s Smartest Baby Monitor? Available from: <https://www.mybaba.com/baby-monitor-review/>, Erişim Tarihi: 16 Haziran, 2021.
- WeeSpring (n.d.). Mimo Baby Monitor. Available from: <https://weespring.com/product/3908/Mimo-Baby-Monitor-Wearable-Tech-For-Baby>, Erişim Tarihi: 16 Haziran, 2021.
- Young, M. (2015). Owlet Introduces a Comfortable Wearable to Track a Baby's Health. Available from: <https://www.trendhunter.com/trends/baby-smart-sock>, Erişim Tarihi: 18 Haziran, 2021.

ORGANİZASYONLARDA ÇALIŞMA GRUPLARI VE TAKIMLAR WORKING GROUPS AND TEAMS IN ORGANIZATIONS

Nevin AYDIN

Doç. Dr., Artvin Çoruh Üniversitesi, Hopa İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü
Assoc. Prof. Dr., Artvin Çoruh University, Hopa Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department
of Business Administration

ORCID ID: 0000-0003-1949-2765

ÖZET

Bu çalışmada, çalışma grupları ve takımlar arasındaki farkındalığı araştırılmıştır. Grup ve takım, hedefleri ve üye özellikleri bakımından birbirinden farklılıklar gösterir. Bir organizasyonda takım çalışması önemlidir. Çalışanlar arasında birbirleriyle bağ kurma fırsatı verir ve ilişkilerinde iyileşme, verimlilikte artma, güven duygusu oluşturma ortak bir hedefe ulaşmak için farklı kişileri ve farklı grupları birlikte bir araya getirmektir. Takımları bir araya getirmenin çeşitli yolu vardır. Bazı takımlar geliştirilmekte olan belirli bir ürün etrafında organize edilirken diğerleri üretim veya araştırma gibi bir süreç etrafında oluşturulur. Takım üyelerinin deneyimli olmasının yanında, diğer taraftan verimlilik, finansal tasarruf, yenilikçilik, yaratıcılık gibi öne çıkan özellikleri vardır. Takım çalışması, günlük hayatta her alanda uygulanabilir. Takım çalışması ortak bir amacı olan grup üyelerinin birlikte çalışması olarak görülmektedir. Etkili bir takım, çeşitli faktörleri bir arada tutan birlikteliktir.

Anaktar Kelimeler: Grup, Takım, Takım Türü, Takım Büyüklüğü

ABSTRACT

In this study, the awareness among work groups and teams were investigated. Group and team differ from each other in terms of their goals and member characteristics. Teamwork is important in an organization. It gives employees the opportunity to bond with each other and to bring together different people and different groups to achieve a common goal, improving relationships, increasing productivity, building a sense of trust. There are various ways to put teams together. Some teams are organized around a specific product under development, while others are formed around a process such as manufacturing or research. In addition to the experience of team members, on the other hand, they have outstanding features such as efficiency, financial savings, innovation and creativity. Teamwork can be applied in every field of daily life. Teamwork is seen as the group members working together with a common purpose. An effective team is the unity that holds various factors together.

Keywords: Group, Team, Team Type, Team Size

GİRİŞ

Takım çalışması, ortak bir amaçla ulaşmak için birlikte çalışan büyük ve küçük gruplarından oluşur. Demografik olarak yapılan, araştırmalar kadınların erkeklerden daha işbirlikçi olma eğiliminde olduğunu göstermiştir. Dolayısıyla takım çalışması gerektiren ortamlarda çalışan kadınların liderlik pozisyonlarının mükemmel olduğu gözlemlenmiştir. Kurum içi işbirliğinin kalitesi ekipte çalışanların bilgi paylaşımı esasına dayanır (Louis, 2006; Mohammadi vd., 2010). Rekabet ve çeşitlilik gibi takım çatışmaları, genellikle etkileşim kalitesi ve işbirliği başarısı üzerinde yıkıcı etkilere sahiptir (Jehn ve Chatman, 2000). İlave olarak, katılımcıların duygusal zekası büyüme süreçlerinde takım performansına hakim olan önemli faktördür (Birx vd., 2011). Takım çalışması inovasyon, güvenlik, daha az hata ile ilgili olduğu için önemlidir (Hughes vd., 2016; Hülshager vd., 2009). Yüksek performanslı takım çalışması birkaç şey anlamına gelir (Hackman, 1987). İlk olarak, Takımlar, en yüksek kalite seviyesi. İkinci olarak, takımların zaman içinde giderek daha fazla yetenekli çalışma birimleri haline dönüşmesidir. Üçüncüsü, takımların kendi üyeleri içinde zamanla yeteneklerini geliştirmesidir (Hackman, 1987). Yüksek performanslı takım çalışması üretken olabileceği için verimli ve küreseldir. Ancak uygulanabilirliğini koruyamazlarsa, takım üyeleri sonunda yok olacaktır (Sundstrom vd., 1990).

Bir takımı, her biri belirli bir işlevi veya rolü yerine getirmek üzere görevlendirilen, değerli bir hedefe / misyona / hedefe doğru dinamik, birbirine bağımlı ve uyarlayıcı olarak etkileşime giren, iki veya daha fazla kişiden oluşan seçkin iki kişilik bir grup olarak tanımlar (Salas vd., 1992).

Takım çalışması, bir işverenin istediği en çok istenen özelliklerden biri olarak kabul edilir (West, 2012). Takım çalışması her zaman büyük takımlarla çalışmakla ilgili değildir. Takım olarak adlandırılan bir ortam yaratan beraberlik duygusudur (Farh vd., 2012).

Bir takımın performansı, takımı oluşturan bilgi, beceri ve yeteneklere bağlıdır. Bir takımın performansı sadece kendi üyelerinin yeteneklerinin toplamı değildir. Bununla birlikte, bu yetenekler üyelerin yapabilecekleri ve ne kadar etkili oldukları konusunda parametrelere bağlıdır (Robbins ve Judge, 2007).

Araştırmalar göstermiştir ki, kadınlar erkeklerden daha fazla işbirlikçi olma eğilimindedir. Dolayısıyla yüksek düzeyde takım çalışması gerektiren ortamlarda çalışan kadınlar genellikle liderlik açısından üstün özelliklere sahiptir (Pounder vd., 2002).

Küresel takımlar, organizasyonlara kapsayıcı bir çeşitlilik ortamı geliştirmede yardımcı olabilir. Örgütler, sınır ötesi işbirliği kültürünü aşılıyarak, işgücünün farklı değerlerinden, uzmanlığından, kültürlerinden, nasıl olduğunu bilmelerinden ve becerilerinden avantajlar elde edebilirler. “Çeşitlilik yönetimi”, kurumların farklı geçmişlere ve becerilere sahip insanları çekmek ve geliştirmek için sistematik çabaları ifade eder ve firma için rekabet avantajı elde etmek için insanları işe alma, ödüllendirme ve geliştirmeyi içerir (Bassett-Jones, 2005).

Üç tür takım sınıfı vardır: İşleri yöneten takımlar, bir şeyler öneren takımlar, bir şeyler yapan takımlar (Katzenbach ve Smith, 1992).

Sınıflandırma, organizasyonun özerklik ve kontrol derecesinin farklılaşmasına göre özetlenebilir: En geleneksel takım türü olan Yönetici-Liderliğindeki Takımlar, bir takım lideri olarak yöneticidir. Takımın diğer üyeleri yalnızca kendilerine verilen işlerden sorumludur. Yönetici, performans süreçlerini kontrol etmek, yönetmek, üyeleri seçmek, ekip ve şirket arasındaki ilişkileri kontrol etmek ve tasarımı denetlemekten sorumludur. Yönetici liderliğindeki çalışma takımları bazı örnekleri; otomobil montaj takımları, ameliyat takımları, spor takımları ve askeri takımlar v.b. Şirketlerde giderek yaygınlaşan Kendi Kendini Yöneten Takımlar (Kendi Kendini Düzenleyen), bir takım lideri olarak bir yönetici tarafından yönetilir. Lider, takımın amacını belirler. Üyeler, amaçlarına ulaşmak için herhangi bir yöntemi kullanmakta özgürdür (Hackman, 1987; Thompson, 2004).

Kendi kendini yöneten takımların üretkenliği, kaliteyi, tasarrufu ve çalışanların moralini iyileştirmenin yanı sıra devamsızlık ve işten ayrılma oranlarının azalmasına katkıda bulunur. (Stewart ve Manz, 1995; Thompson, 2004). Dezavantajı, hedefe ulaşmak için takım liderinin süreç ve ürünler üzerinde daha az etkiye sahip olmasıdır. Bir avantaj olarak, kendi kendini yöneten takımlar zaman alıcıdır (Thompson, 2004).

Etkili-üretken bir takımın üyelerinin dikkat etmesi gereken on temel alan vardır: Hedefler roller karşılıklı bağımlılık, liderlik, iletişim ve geri bildirim, tartışma, karar verme ve planlama, uygulama ve değerlendirme, normlar ve bireysel farklılıklar, yapı, işbirliği, çatışma yönetimidir (Wheelan vd., 2000).

Gruplar gayri resmi veya resmi olarak güç, prestij, tanınma, arkadaşlık, onay, bağlılık, güvenlik vb. sosyal ihtiyaçların karşılanması için oluşturulur. Gruplar ayrıca sanat, müzik, resim, drama vb. gibi özel yetenekli yeteneklerin geliştirilmesine yardımcı olur. Bir grubun üyesi olduğunda bir destek ve aidiyet duygusu alınır. Bu nedenle gruplar, bireysel ve kişisel ihtiyaçlarımızın çoğunu da karşılar. Bir grup ortamında işbirliği, rekabet, fedakarlık, verme ve alma vb. (Psychology Discussion, n.d.).

Resmi grupların liderleri olarak yöneticileri veya amirleri vardır. Gayri resmi gruplar genellikle liderlerini fikir birliği ile seçerler. Her iki grup türünde de liderliğin kalitesi, grubun kalitesi üzerinde oldukça etkilidir. Lider bilgili, sabırlı ve gruba saygılı olmalıdır. Gruba uygun rehberlik vermeli ve sadece organizasyonel hedeflere değil, aynı zamanda grup hedeflerine ve grup içindeki bireysel hedeflere ulaşmada grup çabalarını desteklemelidir. Grup üyeleri arasındaki kişilerarası çekiciliğin derecesini ve gücünü ifade eder. Yüksek derecede uyum, grup hedeflerine ulaşmada oldukça motive edicidir. Tutarlılık, gruba sadakat, grup normlarına uyma, samimiyet, grup çabaları için rol sorumluluğu duygusu ve grubu dışarıdan istenmeyen müdahalelere karşı koruma istekliliği gibi tutumlarla tanımlanır. Bağlılığın kapsamı, bireysel hedeflerin grup hedefleriyle uyumluluğu dahil birçok faktöre bağlıdır. Üyeler birbirine ne kadar bağlı olursa ve grup hedefleri bireysel hedefleriyle ne kadar uyumlu olursa, grubun bağlılığı o kadar artar (Chand, n.d.).

GRUP NEDİR

İnsanlar kendi başlarına başaramadıkları hedeflere ulaşmak için gruplara katılırlar. Bir grup, bir hedefe ulaşmak için bir araya gelen birkaç kişi olarak tanımlanabilir. Üyelerinin ulaşmaya çalıştıkları ortak bir hedef olmadıkça bir grubun var olup olamayacağı şüphelidir (Johnson ve Johnson, 1994).

İşyerindeki bir grup genellikle kendilerini ayrı bir birim veya departman olarak tanıyan, ancak aslında birbirinden bağımsız çalışan üç veya daha fazla kişiden oluşur. Örneğin, küçük bir işletmenin bir müşteri hizmetleri grubu olabilir. Ancak bir kişi yerel müşterilere odaklanabilir. Bir kişi bölgesel müşterilere odaklanabilir. Ve üçüncü bir kişi bu kişilere yardımcı olabilir. Ayrıca gruplar, devam eden hedefleri veya sorumlulukları olan kalıcı bağlantılar olma eğilimindedir (Fritz, 2019).

Grup, belirli hedeflere ulaşmak için bir araya gelen, etkileşim halinde olan ve birbirine bağımlı iki veya daha fazla kişi olarak tanımlanır. İnsanların iyi geçindiği, ekibe katkıda bulunma arzusunu hissettiği ve çabalarını koordine edebilen gruplar yüksek performans seviyelerine sahip olabilir. Grup, düzenli temas ve sık etkileşim, karşılıklı etki, ortak dostluk duygusu olan ve ortak bir hedefler dizisine ulaşmak için birlikte çalışan bireyler topluluğu olarak tanımlanabilir (iEduNote, n.d.). Grup çalışmasında iki karşıt yaklaşım vardır. Biri grup yönelimi, diğeri ise bireysel yönelimdir şüphelidir (Johnson ve Johnson, 1994).

Grupların İşlevleri

Grupların örgütsel işlevleri, bir kuruluşun amaçlarını gerçekleştirmeye yardımcı olur. Bu tür işlevler şunları içerir:

- Bir bireyin gerçekleştiremeyeceği kadar karmaşık ve bağımsız görevlere kolayca bölünemeyecek karmaşık ve bağımsız bir görev üzerinde çalışmak.
- Birkaç kişiden girdi gerektiren sorunları çözmek için yeni fikirler veya yaratıcı çözümler üretmek.
- Çalışmaları bir dereceye kadar bağımsız olan çeşitli çalışma grupları arasında irtibat veya koordinasyon işlevlerine hizmet etmek.
- Karmaşık kararların uygulanmasını kolaylaştırmak. Çeşitli çalışma gruplarından temsilcilerden oluşan bir grup, birbiriyle ilişkili bu grupların faaliyetlerini koordine edebilir.
- Yeni çalışanları eğitmek için bir araç olarak hizmet veren gruplar, yeni üyelere operasyon yöntemlerini ve grup normlarını öğretir.
- Örgütsel faaliyetlerin çoğu gruplar tarafından yürütüldüğünden, örgütlerde grupların önemi fazla vurgulanamaz.
- Örgütlerdeki işler daha karmaşık ve birbirine bağımlı hale geldiğinden, görev işlevlerini yerine getirirken grupların kullanımını giderek daha önemli hale gelecektir.

- Örgütlerdeki gruplarla ilgili araştırmadan elde edilen en yaygın bulgulardan biri, çoğu grubun hem resmi hem de gayri resmi işlevlere sahip olduğu, hem örgütsel hem de bireysel üyelerin ihtiyaçlarına hizmet ettikleridir (iEduNote, n.d.).

TAKIM NEDİR

Tanım olarak, bir takımın ortak bir amacı ve hedefleri vardır. Ve ekip üyelerini karşılıklı olarak sorumlu tutar (Katzenbach ve Smith, 1993). Bir takım, bir işletme içindeki farklı departmanlardan gelebilecek, ancak aynı amaç, hedef veya proje üzerinde işbirliği yapan üç veya daha fazla kişiden oluşur. Örneğin, işletmeniz yeni bir ürün yaratmadan önce, potansiyel yeni ürününü geliştirmek için tüm departmanlardan, mühendislik, finans, hukuk, pazarlama vb. Kişilerden oluşan bir takım kurabilir. Bir takımla bireyler, takımın hedefine ulaşmak için başkalarının ihtiyaç duyduğu uzmanlık ve yeteneklerin farkına varırlar. İlave olarak, takımlar genellikle belirli bir hedef, odak veya sonuç göz önünde bulundurularak geçici görevler için oluşturulur (Fritz, 2019).

Takım, ortak bir amaç doğrultusunda ilgili görevler üzerinde işbirliği yapan bir grup insandır. Takım, ortak bir amaç için birlikte çalışan bir grup insandır. Takımlar, üyeliği (büyük veya küçük olabilir) ve yer alacak bir dizi faaliyeti tanımlamıştır. Bir takımdaki insanlar, bir hedefe ulaşmak için gerekli olan ilgili görevler üzerinde işbirliği yapar. Her üye takıma katkıda bulunmaktan sorumludur, ancak grubun başarısından bir bütün olarak grup sorumludur. Kuruluşların tipik olarak birçok takımı vardır. Ve bir kişi sıklıkla birden fazla takımın üyesidir. Bazı takımlar kalıcıdır. Ve devam eden faaliyetlerden sorumludur. Örneğin, bir doğumhanedeki hemşirelerden oluşan bir takım, yeni annelere tıbbi hizmetler sunmaktadır. Hastalar gelip giderken, bakım sağlamayla ilgili görevler sabit kalır. Diğer durumlarda, geçici bir amaç için bir takım oluşturulur: bunlara proje ekipleri denir. Ve belirli bir tek seferlik hedefe ulaşmakla bağlantılı tanımlanmış bir başlangıç ve bitiş noktaları vardır (LumenLearning, n.d.).

Takım, benzer çalışmalarını yapan, gönüllü olarak bir araya gelerek sorunları analiz etmek ve çözümler üretmek ve bunları yönetime sunan bir grup insandır. Başka bir deyişle takım, kolektif fikirlerin üretildiği yerdir. Çalışanlar kalite ve verimlilik için sorumluluklar üstlenirler, kurumun beklentileri doğrultusunda işleri yürütür, yetenek ve becerilerini geliştirirler (Gustafson ve Kleiner, 1994). Takım, bilgi, kaynak ve beceriler açısından birbirine bağlı olan ve ortak bir hedefe ulaşmak için çabalarını birleştirmeye çalışan bir grup insandır (Thompson, 2004).

TAKIM ÇALIŞMASI

Araştırmacılar genellikle ortak amaç ve hedefin önemi gibi ekip çalışmasının belirli noktalarını tanımlar ve vurgular; ve bir grup insanın işbirliği içinde çalışmasıdır. Kuruluşlar, kaliteyi,

üretkenliği, müşteri hizmetlerini ve deneyimini iyileştirmek için takım temelli düzenlemelere güvenmeye başladılar (Guzzo vd., 1995).

Sektörünüz veya iş unvanınız ne olursa olsun, işteki başarınız için ekip çalışması becerileri çok önemlidir. İş yerinizdeki müşteriler, iş arkadaşları, yöneticiler ve diğer insanlarla iyi çalışmak, hem kendiniz hem de başkaları için keyifli bir ortam yaratırken görevleri verimli bir şekilde tamamlamanıza yardımcı olabilir. İyi ekip çalışması becerilerini vurgulayan bir kuruluş, tipik olarak sağlıklı, yüksek işlevli bir işyeridir (Indeed Editorial Team, 2020).

Hedef, çevre teknolojisinde bir sonraki büyük yeniliği yaratmak veya karlı bir çiftlik işletmek olsun, herhangi bir başarılı çaba için ekip çalışması esastır. Uyumlu bir ekip, mümkün olan en iyi işi yaratacak olandır. Güçlü ekip çalışması becerilerine sahip olmak, birçok işe alım yöneticisi ve işe alım uzmanı için çekicidir (Kolmar, 2021).

Büyük ölçüde, ekip çalışması becerilerinin iki faydası olduğu için: uyumlu bir ofis ortamı artı daha etkili çalışma. İyi gelişen ekiplerin müşterileri etkilemesi, projeleri tamamlaması ve anlaşmaları imzalaması çok daha olasıdır. Bir şirketin itibarı, genellikle, içindeki ekiplerin ne kadar yetkin olarak algılandığına bağlıdır (WikiJob, 2021).

Filozof Aristoteles'in ekip çalışmasıyla ilgili ünlü bir sözü vardır: "Bütün, parçaların toplamından daha büyüktür". Ekiplerin ürettiği işin, aynı işin bireyler tarafından tamamlanmasından daha iyi olduğunu ve işbirliği ve işbirliği gerçekleştiğinde özel bir kalitenin ortaya çıktığını öne sürüyor. Başarılı olmak için diğer insanlarla işbirliği yapmak gereklidir (RobertHalf, n.d.).

ÇALIŞMA GRUPLARI

Bir çalışma grubu, birbirlerinden öğrenen ve fikirleri paylaşan, ancak önemli bir şekilde birbirine bağlı olmayan ve ortak bir hedef için çalışmayan insanlardan oluşur. Çalışma grupları bilgileri, bakış açılarını ve içgörülerini paylaşır, kararlar alır ve insanların işlerini daha iyi yapmalarına yardımcı olur. Ancak odak noktası bireysel hedefler ve hesap verebilirliktir (Thompson, 2004). Çalışma grubu, bir ekip olmasını gerektirecek önemli bir artımlı performans ihtiyacı veya fırsatı bulunmayan bir gruptur. Üyeler, öncelikle bilgileri, en iyi uygulamaları veya bakış açılarını paylaşmak ve her bireyin kendi sorumluluk alanı dahilinde performans göstermesine yardımcı olacak kararlar almak için etkileşimde bulunur. Bunun ötesinde, gerçekçi veya gerçekten arzu edilen "küçük grup" ortak amacı, artan performans hedefleri veya ortak çalışma projeleri yoktur

Grup Çalışması, belirli hedeflere ulaşmak için bireyler topluluğudur. Takım çalışması ile grup çalışması arasında bazı benzerlikler olsa da, aralarında bazı özel farklılıklar da vardır: Bir grup normalde bir şekilde etkileşime giren iki veya daha fazla kişi olarak tanımlanır. Takımlar ve gruplar arasındaki bu ayrım biraz mantıklı olsa da, bir grubun takım haline geldiği noktayı net bir şekilde belirlemek imkansızdır (Stewart vd., 1998).

Şirketler içindeki çalışma grupları, aynı zamanda görev güçleri olarak da adlandırılır. Belirli bir görevi gerçekleştirmek için bir araya getirilen çalışan ekipleridir. Görev genellikle bir sorunu analiz etmeyi, bir çözüm formüle etmeyi ve küçük işletme sahibi de dahil olmak üzere şirket yönetimine bir tavsiyede bulunmayı içerir. Çalışma gruplarının çabaları, şirket operasyonlarının iyileştirilmesiyle sonuçlanabilir ve ayrıca gruplara katılan çalışanlara fayda sağlayabilir (Hill, n.d.).

Çalışma Grubu, belirli bir çıktıyı üretmek için işbirliği yapmak üzere uzmanlıkları veya deneyimleri nedeniyle seçilen bir grup insandır. Bir çalışma grubu, farklı rollerden, bölümlerden veya kuruluşlardan bireylerden oluşabilir. Bir çalışma grubu oluşturmanın amacı, istenen sonuca ulaşmak için seçilen kişiler arasında bilgi ve görüşlerin paylaşılmasını sağlamaktır.

Çalışma grupları üç farklı seviyeye göre sınıflandırılabilir. Bunlar bağımlı, bağımsız ve birbirine bağımlıdır. Bir kuruluş içindeki bir departman, bir süpervizör veya bölüm yöneticisinin grup adına karar verdiği bağımlı bir çalışma grubu olarak çalışma eğilimindedir. Bağımsız düzeydeki çalışma grupları, her üyenin sorumlulukları ve çıktıları olduğu için bir amirine çok az güvenir. Birbirine bağımlı düzeydeki bir çalışma grubu, gerekli işi üretmek için her üyeye bağımlıdır.

Bir çalışma grubu, bir kuruluş veya endüstri grubu içindeki bir sonucu döndürmek veya bir sorunu çözmek için işbirliği yapmak üzere uzmanlıkları veya deneyimleri nedeniyle seçilen bir grup insandır. Bir çalışma grubu, genellikle konu uzmanlığı ve katılım için uygunluk durumuna göre atanır (Working Place Testing, 2018).

TAKIM ÇALIŞMASI İLE ÇALIŞMA GRUPLARI ARASINDAKİ FARKLILIKLAR

Tablo 1: Çalışma Grupları ve Takımlar Arasındaki Farklar (Brounstein, n.d.).

Çalışma Grupları	Takımlar
Bireysel sorumluluk	Bireysel ve karşılıklı hesap verebilirlik
Bilgi ve bakış açılarını paylaşmak için bir araya gelme	Tartışma, karar verme, problem çözme ve planlama için sık sık bir araya gelme.
Bireysel hedeflere odaklanma	Takım hedeflerine odaklanın
Bireysel çalışma ürünleri üretme	Kolektif çalışma ürünleri üretme
Bireysel rolleri, sorumlulukları ve görevleri tanımlama	Ekibin işini yapmasına yardımcı olmak için bireysel rolleri, sorumlulukları ve görevleri tanımlama; genellikle paylaşma
Kişinin kendi sonucu ve zorlukları ile ilgilenmesi	Herkesin sonuçlarıyla ilgili endişe ve ekibin karşılaştığı zorluklar
Yönetici tarafından şekillendirilen amaç, hedefler, işe yaklaşım	Ekip üyeleri ile ekip liderinin şekillendirdiği amaç, hedefler, işe yaklaşım

Tablo 1 ayrıca takımların geleneksel çalışma gruplarından daha sık bulunduğunu göstermektedir. Çalışma grupları, öncelikle duymak ve bilgi paylaşmak için yöneticinin tarzına göre periyodik olarak toplanabilir. Buna kıyasla, takımlar bir araya geldiklerinde iletişim kurmaktan çok daha fazlasını yaparlar. Takım toplantıları, iş planlamak, iş sorunlarını çözmek, işle ilgili kararlar almak ve ilerlemeyi gözden geçirme için, hayati önem taşır. Kısacası, toplantılar bir ekibin varlığı için hayati öneme sahiptir.

Tablo 1'deki son madde çok önemlidir: Takım liderliği, düzenli çalışma gruplarının öncelikli olarak yönetici odaklı doğasının aksine katılımcıdır. Bir takımda, yönetici veya takım lideri, takım üyelerini grubun işini halletmeye yönelik hedefleri ve planları şekillendirmeye yardımcı olmaya sık sık dahil eder. Ancak diğer çalışma gruplarında, yöneticiler daha çok hedefler belirlemek ve görevleri belirlemek için personel ile bireysel olarak çalışırlar. Tabii ki, çoğu durumda, yöneticiler sadece personel ile çok az tartışma veya işbirliği ile iş verirler. Ve personel daha sonra neyin beklendiğini ve bunu en iyi şekilde nasıl yapacaklarını bulmaya çalışırlar (Brounstein, n.d.).

Tüm takımlar birey grupları olsa da, tüm gruplar takım değildir. Takım üyeleri ortak bir amaç için birlikte çalışır ve takımın başarısı için sorumluluğu paylaşır. Bir grup, ortak çıkarları veya özellikleri paylaşan iki veya daha fazla kişiden oluşur ve üyeleri benzer özelliklerden dolayı birbirleriyle özdeşleşir. Gruplar büyük ölçüde boyut ve kapsam olarak değişebilir. Örneğin, bin yıllık kuşağın üyeleri bir gruptur. Ancak okumayı seven komşuların oluşturduğu küçük bir kitap kulübü de aynı şekilde grup oluşturur.

Ayrıca gruplar, takımlardan birkaç yönden farklılık gösterir:

Görev yönelimi: Takımlar, ortak bir amaca ulaşmak için görevlerin ve faaliyetlerin koordinasyonunu gerektirir. Grupların belirli sonuçlara veya ortak bir amaca odaklanmasına gerek yoktur.

Karşılıklı Bağımlılık Derecesi: Takım üyeleri, ortak bir sonuç üretmek için bir dizi kaynak oluşturdukları için birbirine bağımlıdır. Bir gruptaki bireyler birbirinden tamamen kopabilir ve diğer üyelere hiç güvenmeyebilir.

Amaç: Takımlar belirli bir amaç için oluşturulur ve kısa veya uzun ömürlü olabilir. Gruplar aslında var olabilir; örneğin, bir grup aynı ırktan veya etnik kökenden insanlardan oluşabilir.

Resmi yapının derecesi: Takım üyelerinin bireysel rolleri ve görevleri belirlenir ve birlikte çalışma yolları tanımlanır. Gruplar genellikle çok daha gayri resmidir; rollerin atanması gerekmez ve davranış normlarının geliştirilmesi gerekmez.

Üyeler arasında aşinalık: Takım üyeleri, görevleri ve etkinlikleri tamamlamak için etkileşime girdiklerinden, işbirliği yaptıkları kişilerin farkındadır. Bir grubun üyelerinin kişisel ilişkileri olabilir veya birbirleri hakkında çok az bilgiye sahip olabilirler ve hiçbir etkileşimleri olmayabilir.

Bazen bir takım ve bir grup arasında bir ayrım yapmak zordur. Örneğin, bir grup iş arkadaşı bir konuyu tartışmak veya bir karara ilişkin girdi sağlamak için ara sıra bir araya gelebilir. Bu tür toplantıların tipik olarak bir gündemi ve dolayısıyla bir amacı ve bir yapısı olsa da, katılanları mutlaka bir takım olarak düşünmeyiz. Faaliyet kapsamı ve süresi, takım çalışmasının gerektirdiği kaynakların koordinasyonunu ve çabayı içermek için çok küçüktür (LumenLearning, n.d.).

Takım ve grup arasındaki farklılıklar çalışma gruplarında bireysellik önemlidir (Katzenbach ve Smith, 1992). Bireysel roller, görevler ve sorumluluklar grup çalışanlarının önemli amaçlarıdır. Çalışma gruplarının bireysel sonuçlara ve sonuçlara önem verdiğini fark ederler. Takımlar gruplardan farklıdır. Hem bireysel hem de karşılıklı sorumluluk gerektirirler. Çalışma grubu, takım olmasını gerektirecek önemli bir artımlı performans ihtiyacı veya fırsatı bulunmayan bir grup olarak belirlenir. Takım ise, önemli, artımlı bir performans ihtiyacı veya fırsatı olabilen, ancak kolektif performansa odaklanmayan ve gerçekten bunu başarmaya çalışmayan bir grup olarak ifade edilir. Potansiyel takım, önemli, artımlı bir performans ihtiyacı olan ve gerçekten performans etkisini artırmaya çalışan bir grup olarak tanımlanır. Gerçek takım, birbirlerini karşılıklı olarak sorumlu tuttıkları ortak bir amaca, hedeflere ve çalışma yaklaşımına eşit derecede bağlı olan tamamlayıcı becerilere sahip az sayıda insan olarak tanımlanır.

SONUÇ

Tüm takımlar birey gruplarıdır, ancak tüm gruplar takım değildir (LumenLearning, n.d.). Bir kurumda takım çalışması etkili iletişim, hem de çalışanların nihai hedeflerine ulaşmalarına yardımcı olmak için çalışanın nihayetini ortaya çıkarabilen önemli bir taktiktir. Güven düzeyi, çalışanların performansı ile bulgular açısından olumlu ve anlamlı bir ilişkiye sahiptir. Güven oluşturmak, birbirlerinin yeterliliklerine ve güvenilirlerine olan güveni arttırmaktır; bu nedenle, takım üyeleri arasında güvenin varlığı, organizasyonda sinerji oluşturur. Ve çalışanlarının güvenilirliğine ve yeterliliklerine dayanarak güven olarak daha iyi bir performans göstermesini sağlar. Bulgulara dayanarak, kişilerarası beceriler ile çalışan performansı arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki vardır. Liderliğin çalışan performansı ile pozitif ilişkisi vardır. Liderlik, organizasyon tasarımının önemli bir unsurudur; liderlik başarısızlıktan başarıya dönüşüm noktası olabilir.

Bugün işlerin çoğu takımlar halinde yapılıyor. Takım çalışması yenilikçi fikirlere ve güçlü performansa yol açarken, aynı zamanda stresli de olabilir. Takım çalışması stresli ise, çatışmalar ortaya çıkar, insanlar birbirine çok bağımlı hale gelir. Takımların iyi çalışmasıyla birlikte gelen çok sayıda koordinasyon maliyeti vardır. Araştırmalar, bu stresin çoğunun, yöneticilerin çalışanlar üzerinde oluşturduğu baskıdan kaynaklandığını ortaya koymaktadır. Çalışanların en iyi performanslarını sergilemeleri için bir miktar baskı gerekli olsa da, bir takımı çok zorlamak, düşük performans, düşük üretkenlik ve yüksek ciro gibi büyük sorunlara neden olabilir (Ogbonnaya, 2019).

Takım çalışması, grup içinde birliği teşvik eder. Bir proje hakkında çeşitli görüşler sağlar. Öğrenme umutları sunar. İş verimliliğini, takımın performansını artırır ve şirket büyümesini destekler (Best10ResumeWriters, n.d.).

Takım çalışması, tüm işletmelerin başarısı için önemlidir. Anlamlı ve ömür boyu sürecek bir kariyere sahip olmak için başkalarıyla iyi çalışmanız gerekir. Bu yüzden profesyonel dünyada takım çalışması çok önemlidir. İşletmeler, bireysel fikirlere katkıda bulunabilecek çeşitli insanlardan oluşan bir takıma sahip olduklarında başarılı olurlar. Bir grup içinde işbirliği, zor sorunların çözülmesine yardımcı olabilir. Beyin fırtınası, takımın fikir alışverişinde bulunması ve bir şeyler yapmanın yaratıcı yollarını bulması için iyi bir fırsattır. Takımlar birlikte çalışarak en çok işe yarayan çözümleri bulabilir. Takım çalışması, son teslim tarihlerinin karşılanmasını ve yüksek kaliteli çalışma olmasını sağlamak için bir sistem oluşturur. Her takım üyesinin sunabileceği özel bir şey vardır. Birlikte çalışarak, bir takım üyeleri güçlü bir aidiyet duygusu ve birbirlerine ve ortak hedefe derin bir bağlılık hissederler. Birlikte iyi çalışan bir takım birlikte başarılı olabilir ve harika sonuçlar üretebilir (YTI, 2015).

Bireysel üyelerinin bir grup içinde olmaları, onların davranışlarını ve yeteneklerini değiştirir. Bu, sosyolojinin kurucu anlayışlarından biridir: bütün, parçalarının toplamından daha büyüktür. Grup, bireysel üyelerinin özelliklerinin üzerinde özelliklere sahiptir. Kendine has bir gerçekliği vardır (OpentextBC, n.d.).

Sosyolog Charles Horton Cooley (1864–1929), grupların genel olarak iki kategoriye ayrılabilceğini öne sürdü: birincil gruplar ve ikincil gruplar (Cooley, 2009). Cooley'e göre, birincil gruplar hayatımızda en kritik rolü oynamaktadır. Birincil grup genellikle oldukça küçüktür ve genellikle uzun vadeli, duygusal yollarla yüz yüze etkileşime giren bireylerden oluşur. Bu grup duygusal ihtiyaçlara hizmet eder: pragmatik olanlardan ziyade dışavurumcu işlevlerdir. Birincil grup genellikle önemli kişilerden, yani sosyalleşmemiz üzerinde en fazla etkiye sahip olan kişilerden oluşur. Birincil grubun en iyi örneği ailedir.

İkincil gruplar genellikle daha büyük ve kişisel değildir. Ayrıca görev odaklı ve zaman sınırlı olabilirler. Bu gruplar, anlamlı olmaktan çok araçsal bir işleve hizmet eder; bu, rollerinin duygusal olmaktan çok amaç veya görev odaklı olduğu anlamına gelir. Bir sınıf veya ofis, ikincil bir gruba örnek olabilir. Ne birincil ne de ikincil gruplar katı tanımlara veya belirlenmiş sınırlara bağlı değildir. Aslında, insanlar bir gruptan diğerine geçebilir. Örneğin bir lisansüstü semineri, eldeki sınıfa odaklanan ikincil bir grup olarak başlayabilir, ancak öğrenciler programları boyunca birlikte çalıştıkça, onları birincil gruba dönüştüren ortak ilgi alanları ve güçlü bağlar (Cooley, 2009).

KAYNAKÇA

- Bassett-Jones, N. (2005). The paradox of diversity management, creativity and innovation. *Creativity and Innovation Management*, 14(2):169–175.
- Best10ResumeWriters (n.d.). Teamwork Factors to Build Your Quality Teams. Available from: <https://www.best10resumewriters.com/teamwork-factors/>, Erişim Tarihi: 20 Haziran, 2021.
- Birx, E., Lasala, K. B., and Edd, W.M. (2011). Evaluation of a team-building retreat to promote nursing faculty cohesion and job satisfaction. *Journal of Professional Nursing*, 27(3):174-178.
- Brounstein, M. (n.d.). Differences between Work Groups and Teams. Available from: <https://www.dummies.com/business/human-resources/employee-relations/differences-between-work-groups-and-teams/>, Erişim Tarihi: 12 Haziran, 2021.
- Chand, S. (n.d.). 5 Factors Affecting Team Effectiveness In An Organisation. Available from: <https://www.yourarticlelibrary.com/management/5-factors-affecting-team-effectiveness-in-an-organisation/3490>, Erişim Tarihi: 22 Haziran, 2021.
- Cooley, C.H. (2009). Social Organizations: A Study of the Larger Mind. New York: Shoken.
- Farh, C.I.C., Seo, M.-G., & Tesluk, P. E. (2012). Emotional intelligence, teamwork effectiveness, and job performance: the moderating role of job context. *Journal of Applied Psychology*, 97(4):890–900.
- Fritz, R. (2019). Differences Between Group Work & Team Work. Available from: <https://smallbusiness.chron.com/differences-between-group-work-team-work-11004.html>, Erişim Tarihi: 22 Haziran, 2021.
- Gustafson, K., and Kleiner B.H. (1994). New Developments in Team Building. *Industrial and Commercial Training*, 26(9):17-22.
- Guzzo, R.A., Salas, E., and Associates. (1995). Team Effectiveness and Decision Making in Organizations. California: Jossey-Bass Inc.
- Hackman, J.R. (1987). The design of work teams. In J. Lorsch (Ed.). Handbook of organizational behavior (pp. 315–342), Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Hill, B. (n.d.). The Importance of Work Groups in Companies. Available from: <https://smallbusiness.chron.com/importance-work-groups-companies-61667.html>, Erişim Tarihi: 12 Haziran, 2021.
- Hughes, A.M., Gregory, M.E., Joseph, D.L., Sonesh, S.C., Marlow, S.L., Lacerenza, C.N., Benishek, L.E., King, H.B., and Salas, E. (2016). Saving lives: A meta-analysis of team training in healthcare. *Journal of Applied Psychology*, 101(9):1266–1304.
- Hülshager, U.R., Anderson, N., and Salgado, J.F. (2009). Team-level predictors of innovation at work: a comprehensive meta-analysis spanning three decades of research. *The Journal of Applied Psychology*, 94(5):1128–1145.
- Indeed Editorial Team (2020). Teamwork Skills: Definition and Examples. Available from: <https://www.indeed.com/career-advice/career-development/teamwork-skills>, Erişim Tarihi: 22 Haziran, 2021.

- iEduNote (n.d.). Group: Definition, Functions, Types of Groups, Available from: <https://www.iedunote.com/group>, Erişim Tarihi: 22 Haziran, 2021.
- Jehn, K. A. and Chatman, J. A. (2000). The influence of proportional and perceptual conflict composition on team performance. *The International Journal of Conflict Management*, 11(1):56-73.
- Johnson, D.H. and Johnson, F.P. (1994). *Joining Together: Group Theory and Group Skills*. 5th Edition, New York: Prentice-Hall International.
- Katzenbach, J.R. and Smith, D.K. (1993). The Discipline of Teams. *Harvard Business Review*, pp 111-120.
- Katzenbach, J.R., and Smith, D.K. (1992). *The Wisdom of Teams: Creating the High Performance Organization*. New York: Harvard Business School Press.
- Kolmar, C. (2021). The Most Important Teamwork Skills. Available from: <https://www.zippia.com/advice/teamwork-skills/>, Erişim Tarihi: 18 Haziran, 2021.
- Louis, K.S. (2006). Changing the culture of schools: Professional community, organizational learning, and trust. *Journal of School Leadership*, 16, 477-487.
- LumenLearning (n.d.). Defining Teams and Teamwork. Available from: <https://courses.lumenlearning.com/boundless-management/chapter/defining-teams-and-teamwork/>, Erişim Tarihi: 22 Haziran, 2021.
- Mohammadi, M., Yeganeh, E.M., and Rad, T.D. (2010). The relationship between faculty members' perception of organizational culture types and their preferences for instruction and counseling in Iranian college of education and psychology. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 5, 1841-1848.
- Ogbonnaya, C. (2019). When Teamwork Is Good for Employees- and When It Isn't. Available from: <https://hbr.org/2019/08/when-teamwork-is-good-for-employees-and-when-it-isnt>, Erişim Tarihi: 12 Haziran, 2021.
- OpentextBC (n.d.). Chapter 6. Groups and Organizations. Available from: <https://opentextbc.ca/introductiontosociology/chapter/chapter6-groups-and-organization/>, Erişim Tarihi: 22 Haziran, 2021.
- Pounder, J.S. and Coleman, M. (2002) Women-better leaders than men? In general and educational management it still all depends. *Leadership and Organization Development Journal*, 23(3):122-133.
- Psychology Discussion (n.d.). Group: Meaning, Nature and Characteristics | Psychology, Available from: <https://www.psychologydiscussion.net/social-psychology-2/group-behavior/group-meaning-nature-and-characteristics-psychology/1334>, Erişim Tarihi: 22 Haziran, 2021.
- Robbins, S.P. and Judge, T.A. (2007). *Organizational behaviour*, Twelfth edition, New Jersey Pearson Educational Inc.
- RobertHalf (n.d.). Teamwork and collaboration skills. Available from: <https://www.roberthalf.com.au/career-advice/career-development/teamwork-skills>, Erişim Tarihi: 12 Haziran, 2021.

- Salas, E., Dickinson, T.L., and Converse, S.A. Tannenbaum. S.I. (1992). Toward an understanding of team performance and training, In R. W. Swezey & E. Salas (Eds.), *Teams: Their training and performance* (pp. 3–29). Ablex Publishing.
- Stewart, G.L., and Manz, C.C. (1995). Leadership for self-managing work teams: A typology and integrative model. *Human Relations*, 48(7), 747–770.
- Stewart, G.L., Manz, C.C., Sims, H.P., and Brown, K.G. (1998). *Teamwork and Group Dynamics*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Sundstrom, E., De Meuse, K.P., and Futrell, D. (1990). Work teams: Applications and effectiveness. *The American Psychologist*, 45(2):120–133.
- Thompson, L.L. (2004). *Making the Team: A guide for Managers*, 6th Edition, New Jersey: Pearson Education, Inc.
- West, M.A. (2012). *Effective teamwork: Practical lessons from organizational research*, 3rd Edition, John Wiley & Sons.
- Wheelan, S.A., Akerlund, M., Jacobsson, C. (2000). *Creating Effective Teams: A Guide for Members and Leaders*, 6th Edition, United States of America: Sage Publications.
- WikiJob (2021). Teamwork Skills. Available from: <https://www.wikijob.co.uk/content/interview-advice/competencies/teamwork>, Erişim Tarihi: 17 Haziran, 2021.
- Working Place Testing (2018). Working Group. Available from: <https://www.workplacetesting.com/definition/691/working-group>, Erişim Tarihi: 12 Haziran, 2021.
- YTI (2015). Reasons Teamwork is Important in the Workplace. Available from: <https://yti.edu/blog/reasons-teamwork-is-important-in-the-workplace>, Erişim Tarihi: 20 Haziran, 2021.

THE EFFECT OF SOCIAL TRANSFER EXPENDITURES ON POVERTY: THE CASE OF TURKEY

Ersin Nail SAĞDIÇ

Asst. Prof. Dr., Dumlupınar University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Department of Public Finance

ORCID ID: 0000-0002-4022-8515

ABSTRACT

Poverty is one of the most important issues of the developed and developing countries, which has been struggled for many years. Poverty is among the main economic problems of these countries not only with its economic dimensions, but also with its social, psychological, cultural and political dimensions. As many factors affect the poverty levels of the countries, the tools used by governments to reduce poverty also depend on these government policies. Among these tools, tax policies and expenditure policies of the governments are frequently used to reduce poverty. Because governments effectively use taxes and public expenditures as fiscal policy tools within the framework of the social state concept. “Social Transfer Expenditures” or “Social Protection Expenditures” are among the most effective government policies to reduce poverty levels. With this aim, this study investigates the effect of social transfer expenditures on poverty by using panel data analysis. The panel data consists of 12 sub-regions of NUTS Level 1 of Turkey for the period 2006-2019. Firstly, in the analysis part, we applied the Lagrange Multiplier (LM) tests to determine the variable's and model's cross-sectional dependencies. In the next step, the stationarity levels of the variables were determined by the Pesaran CADF (Cross-sectionally Augmented Dickey Fuller) second generation panel unit root test. Then, the existence of the long-term cointegrating relationship between the variables was determined by the Durbin-Hausman (2008) Panel Cointegration Test. In the last step of the analysis, the long-term cointegration coefficients were determined by the Panel AMG (Augmented Mean Group) method. According to the results of the analysis, it has been determined that social transfer expenditures provided by the governments in Turkey reduce poverty in the long term. This result shows that the governments in Turkey in this period used the social transfer expenditures as an effective fiscal policy tool to reduce the poverty level in Turkey.

Keywords: Poverty, Social Public Expenditures, Social Protection Expenditures, Social Transfer Expenditures.

INTRODUCTION

The perspectives of states on economy have caused many economic concepts to occur and change until today. Poverty is also important in terms of revealing the change in the perspectives of states and their policies to fight against poverty. Humanbeings have struggled to meet their basic needs until today. Before states and state institutions were established, they continued this struggle with the consciousness of power and collective living. With the development of states and civilizations, low income levels in some parts of the societies and high income levels in some parts of the society pushed states and administrators to find solutions in this regard. In this sense, the concept of poverty and its content have survived until today by changing in a dynamic structure. Types of poverty varied due to many reasons such as culture, state, economic understanding, etc. In addition, policies to fight against poverty also vary according to these factors. Poverty has become not only an economic concept, but also a phenomenon that has been studied socially, economically and even philosophically, both today and in the past.

Within the understanding of the social state, states basically take on main tasks such as providing social justice, realizing fair distribution of income and wealth, ensuring effective, efficient and fair growth, ensuring the development of the society in terms of education, health, cultural, social and political, reducing poverty and unemployment. They use economic and fiscal policies effectively to achieve these goals. Main tools used for the fight against poverty in fiscal policies are taxes and expenditure policies. The tax policies used in the fight against poverty can be expressed as negative income tax, use of progressive tariffs, increasing wealth taxes, minimum living allowance, exclusion of minimum wage, and taxation of labor and capital incomes in different ways. Among the tools used by states, public expenditure policies are also important. With the influence of Keynesian view, public expenditures has become an important fiscal policy tool used by states for purposes such as social, cultural, political, etc. as well as meeting basic needs. Public expenditures directly affect poverty through transfer expenditures. Public expenditures for eliminating regional disparities, providing basic social security services, providing employment and specialization, efficient and fair distribution of wealth, income and growth, ensuring price stability, meeting basic education and health needs are among the main factors that directly and indirectly affect poverty. Social protection expenditures and transfer expenditures from the budget are effectively used among these expenditure policies in the fight against poverty.

From this point of view, the effect of social transfer expenditures on poverty in Turkey was investigated in this study through panel data analysis method at NUTS Level 1 (12 Regions) between 2006 and 2019. In the first part of the study, the concept and types of poverty, policies to fight against poverty and the theoretical background of social transfer expenditures are examined. In the next part, the data, models, methods and empirical findings used in the analysis are presented. The final part includes the results and conclusion of the study.

POVERTY AND SOCIAL TRANSFER EXPENDITURES: THEORETICAL BACKGROUND AND LITERATURE

Poverty has been a concept that attracts attention in different disciplines, both economically and socially, politically, philosophically and culturally. Therefore, the concept of poverty is defined in different ways in many disciplines. Considering the dictionary meaning, poverty refers to the state of being deprived of basic life needs (Aktan and Vural, 2002). Although the situation of deprivation here is basically economic, it emphasizes individuals' inability to meet their educational, cultural, recreational and other socio-cultural needs as well as their basic nutritional needs in order to maintain the physical life (Aktan and Vural, 2002). Similarly, the types of poverty vary on the basis of different disciplines. Many types of poverty are defined in the literature. They can be listed as absolute poverty, relative poverty, humanistic poverty, objective poverty, subjective poverty, rural-urban poverty. The types of poverty that are frequently used in empirical and theoretical studies and international comparisons are absolute poverty and relative poverty. Absolute poverty refers to the minimum income and expenditure limit that households or individuals need to survive biologically (Aktan and Vural, 2002). In this method used for international comparisons, daily minimum calorie requirement of an individual is accepted as the poverty line. Absolute poverty is calculated by dividing the number of individuals who cannot reach this line into the total population (Kayalidere and Şahin, 2014; Şenses, 2003; Aktan and Vural, 2002). Relative poverty, which does not associate poverty only with the inability to access resources and sustain life, considers individual's being a social entity (Aktan and Vural, 2002). Relative poverty is based on an individual's income and consumption level, which indicates a minimum level of living accepted by society. Accordingly, individuals/households whose total income is below a certain amount are classified as poor. Based on the definitions above, it is not accepted today to determine poverty only according to a certain income line. For that reason, while defining poverty and determining the poverty line, some factors such as vulnerability, helplessness, lack of voice, openness to risk, weakness and vulnerableness, social exclusion, etc. are taken into account (Aktan and Vural, 2002; Günaydın and Yıldız, 2015). When the empirical and theoretical studies in the literature are examined with the statements above, it can be stated that the factors determining poverty also vary. Poverty can essentially be seen in different forms and caused by different reasons in all countries. All in all, the factors that cause poverty can be expressed as natural disasters, war, internal conflicts, terrorism, deterioration in resource distribution, economic crises, lack of price stability, changes in global capital mobility, health and education conditions, macroeconomic developments, cultural needs, low labor and labor productivity, ineffective use of financial tools, political myopia, bureaucracy, rent-seeking activities, fiscal discipline, etc. (Şenses, 2003; Sarısoy and Koç, 2010).

Developed and developing countries take the tasks such as realizing social justice, increasing the welfare level of the society, ensuring the educational, health, social, cultural etc. development of the society, providing justice in distribution of income and wealth, reducing poverty as a goal within the framework of the social state understanding. Theoretically, the

duties of a social state can be expressed as increasing the level of national income, ensuring the fair distribution of income, effective distribution of resources, ensuring social security of individuals, and providing financial possibilities within the framework of basic living conditions (Topuz, 2009). In order to achieve these goals, states effectively use fiscal policies as well as other policies. Since the main field of this study is poverty, the tools used by states to reduce poverty are taken into account. In terms of fiscal policies, one of the main tools used for ensuring social welfare is tax policies. Tax policies used to fight against poverty can be expressed as negative income tax, use of progressive tariffs, increase in wealth taxes, practice of minimum living allowance, exclusion of minimum wage, taxation of labor and capital incomes in different ways, etc. (Aktan, 2002). States fight against poverty by using the tools mentioned here.

Among the tools used by states to fight poverty, public expenditure policies are also important. Especially within the framework of the Keynesian economic view, public expenditures do not indicate the expenditures that states make only. According to this view, public expenditures has turned into an important fiscal policy tool used by states for social, cultural, political, etc. purposes as well as meeting the basic needs. In this sense, states use public expenditures to achieve main macroeconomic goals such as ensuring economic stability. However, more importantly, according to this view, public expenditures are used effectively within the framework of the social state understanding such as ensuring economic development, efficient distribution of resources, and fair income and wealth distribution. To ensure that education, health and social security services of states are provided by states as a full public good is the leading public expenditure policies (Aktan, 2002). Therefore, it is aimed that individuals with low income levels can benefit from these services effectively. In fact, it can be clearly stated that education, health and social security services are among the basic dynamics of human capital in a country. Within the framework of growth models, factors such as human capital and specialization are considered among the basic dynamics of growth. From this point of view, fighting against poverty by states also supports growth and development dynamics.

Elimination of imbalances among regions is included in public expenditure policies (Aktan, 2002). In order for developing countries to realize their growth effectively, income must be provided fairly both at the level of country level and individuals. As countries grow, the concentration of resources and income in certain regions is not economically efficient. Because income and resources will be concentrated in certain regions in this way and resources in other regions will not be used effectively. In addition, regional concentrations will negatively affect factors such as income distribution, growth, poverty and development indirectly due to many reasons such as urbanization, population density, insufficient infrastructure, etc. In this respect, improving interregional imbalances through public expenditures and public investments will make a significant positive contribution to poverty in addition to many economic variables. Inefficiencies in agricultural sector are among the main causes of poverty. Subsidies, agricultural supports, land reforms are some of the main tools within the framework of public expenditure policies in order to reduce poverty due to agricultural sector. While the contribution

of the agricultural sector to economic growth is increased thanks to these policies, poor citizens in this segment are supported as well. Expenditure policies of states in the fight against poverty are included in employment tools. They are the tools such as incentives for full employment, unemployment insurance, knowledge and skills rates for the development of the unemployed people, etc. Essentially, states try to ensure fair income distribution by redistributing the functionally distributed income through tax, expenditure, borrowing and budget policies. The same case is valid for wealth distribution. However, the main problem here is that the income and wealth distributed by states as a secondary damage to the justice in income-wealth distribution (Aktan, 2002). To achieve it, it is necessary for poverty to design optimal and effective voluntary economic and fiscal policies in the fight against income distribution. From the perspective of liberal economics, state is assumed to be the cause, not the solution, of the problem of poverty, according to this view. This view states that the tools (taxes, transfer payments, etc.) used by states in the fight against poverty will lead inefficiency (Aktan, 2002). However, voluntary economic policies such as ensuring growth that everyone can benefit from, ensuring macroeconomic stability, increasing the efficiency of human and physical capital, and ensuring price stability are among the main tools used in the fight against economic poverty (Günaydın and Yıldız, 2015). It can be clearly stated that poverty will be indirectly affected positively by these factors.

Social protection expenditures are among the main tools used by states in the fight against poverty. Social protection expenditures, which are also expressed as social public expenditures in the literature, are transfer expenditures from the budget (Kayalidere and Şahin, 2014; Sarısoy and Koç, 2010). As the share of social protection expenditures in national income increases in a country, the emphasis on the level of welfare and development and the state of social welfare understanding of that country also increases (Kayalidere and Şahin, 2014; Kızıler, 2017). Types of social protection expenditures are classified as direct income transfers, expenditure budget financing, bringing new and viable occupations to professional groups and entrepreneurship qualifications and developing health, educational, security and other social opportunities (Sarısoy and Koç, 2010).

The effect of social security and social aid service expenditures, which are types of social protection expenditures, on poverty was analyzed in this study. Selected empirical studies in the literature on the subject are summarized.

When the literature is examined, many studies are carried out with different country groups, different definitions of poverty and different types of social protection expenditures. Studies on social protection expenditures reduce poverty in general in developed and developing countries are much in number. For instance, Kenworthy (1999) identified that social welfare expenditures reduced poverty in industrialized countries for the period of 1960-1991. Likewise, Behrendt (2000), Caminada and Goudswaard (2009), and Solmaz and Avcı (2017) found that poverty is less in European countries where social expenditures are high. Similar results were also obtained for OECD countries. Kim (2000) and Caminada, Goudswaard and Koster (2011)

found evidence specific to OECD countries that social transfers and social expenditures reduce poverty.

Sarısoy and Koç (2010) examined the effect of social protection expenditures on poverty in Turkey between 2002 and 2007. Factors such as the status of individuals in social protection expenditures and sectors, etc. are also taken into account in the study. According to the results of the study, they determined that social protection expenditures reduce poverty in general. They also determined that there is more poverty in the agricultural sector compared to other sectors; the poverty rate of women is higher than men and the poverty rate decreases as the level of education increases.

Yücel (2011) investigated the effect of social transfer expenditures on poverty in Turkey with the time series method between 2002 and 2019. According to the results of the study, it was concluded that the segments with the highest poverty rate according to the status at work are casual employees and those who work as unpaid family workers. Kayalidere and Şahin (2014), in their evaluation for Turkey, determined that social protection expenditures have an important role in reducing poverty, but are not sufficient.

Çelikay and Gümüş (2014) in their study based on 26 development regions in Turkey between 2004 and 2011 proved that social expenditures reduce poverty. In addition, they found that education expenditures and social security and social assistance expenditures reduced poverty in related period. Özdemir (2019) analyzed the effect of social assistance expenditures on poverty using the time series method between 1987 and 2014 in Turkey. The results of the analysis indicate that social assistance expenditures reduce poverty.

According to the literature examined in this study, various study investigated the relationship between social transfer expenditures and poverty. Tax policies and expenditure policies of the governments are frequently used to reduce poverty. Because governments effectively use taxes and public expenditures as fiscal policy tools within the framework of the social state concept. “Social Transfer Expenditures” or “Social Protection Expenditures” are among the most effective government policies to reduce poverty levels. With this aim, this study investigates the effect of social transfer expenditures on poverty by using panel data analysis.

DATA and MODEL

The long-term effect of social transfer expenditures on poverty was examined by panel data analysis in this study. The study covers the years between 2006 and 2019 and NUTS Level 1 (12 regions) of Turkey. The reason why the study was carried out in these years and on the basis of 12 Regions is that the poverty data were published during these years. Panel data method was used in the analysis part of the study. Model 1 was created in order to measure the effect of social transfer expenditures on poverty in the study. *STE* variable, which indicates the social transfer expenditures at the regional level in Turkey, is included in the model as the independent

variable, and *POV* variable, which indicates the poverty at the regional level, is included as the dependent variable.

Table 1. Variables, Descriptive Statistics and Model

Variable	Source	Expected sign
<i>POV</i>	TÜİK	
<i>STE</i>	HMB	- / +
Descriptive Statistics		
	<i>POV</i>	<i>STE</i>
Mean	11.78	506 053
Median	11.58	354 322
Maximum	18.90	2 442 668
Minumum	7.20	28 573
Standard Dev.	2.10115	466656.5
Skewness	0.371850	1.494325
Kurtosis	3.269168	5.196050
Jarque-Bera	4.378793	96.28264
Observations	168	168
Model 1: $POV_{it} = \beta_0 + \beta_1 STE_{it} + e_{it}$ (1)		
$i=1, \dots, 12$ (NUTS Level 1 – 12 Sub-region) $t=1, \dots, 14$ (2006-2019).		

In Equation 1, *POV* indicates the poverty rate calculated according to 60% of the median income, *STE* indicates social security and social assistance services expenditures that represent social transfer expenditures. “*i*” in the equation represents 12 statistical regions and “*t*” represents each year in 2006-2019 period. The poverty rate was collected from the Turkish Statistical Institute (TÜİK), and social security and social assistance services expenditures were collected from the Ministry of Treasury and Finance, General Directorate of Accounting and Financial Control (HMB).

Table 2. Poverty Rates*

	2006	2012	2019
Poverty threshold (TL)	2 821	5 418	12 952
Number of the poor (Thousand person)	17 165	16 741	17 207
Poverty rate (%)	25.4	22.7	21.3

Note: Poverty rates (60% of the median income).

Source: TÜİK

Table 2 summarizes the poverty data calculated for 60% of the median income in Turkey. It is observed that the poverty line has increased from 2821 TL in 2006 to 12952 TL by 2019. In

addition, it is seen that there is no significant increase in the number of poor, but the poverty rate has decreased by around 4%. The poverty line can be defined as the money that must be paid by an individual for the bundles of goods and services needed to meet the basic needs such as clothing, shelter, communication, etc. as well as basic nutritional needs (Kızıler, 2017). In this sense, it can be stated that while the poverty rate decreased in Turkey between 2006 and 2019, the increase in the poverty line may be due to many reasons such as inequalities in income distribution and the level of inflation.

Social security and social assistance services expenditures at regional level were used to represent social transfer expenditures in this study. Social protection expenditures are defined in the literature in different ways by many countries and institutions within the framework of social budget understanding. Social budgeting defines the expenditure and income relationship that states make in order to eliminate social risks within the framework of social state understanding (Koç, 2019). To ensure justice in income-wealth distribution, to reduce poverty and unemployment, etc can be listed among the main objectives of social protection expenditures within the framework of the social budget (Koç, 2019). Which of the public expenditure types will be regarded as social expenditures varies according to many institutions and states. While social expenditures cover educational, health and other social protection expenditures in a narrow sense, they include service expenditures such as expenditures for poverty, social security expenditures, environment etc. in a broad sense in addition to these expenditure types. In addition, social transfer expenditures are included in social protection expenditures in the Turkish budget system (Kızıler, 2017). According to the Public Financial Management and Control Law No. 5018, the performance-based budget system was put into practice in 2006. The related budget system remained in practice for 14 years until 2021¹. In the performance-based budget period, there are institutional, functional, financial and economic classification levels in analytical budget classification. Social security and social assistance services under the functional classification level were included in the analysis as social transfers in this study. There are ten titles as general public services, defense services, public order and safety, economic affairs, environmental protection services, housing and community amenities, health services, recreation, culture and religious services, education services, social security and social assistance services in functional type classification. Social security and social assistance services (social protection) under this classification consist of a total of nine expense items. They are sickness and disability services, old age services, widows and orphans' pension services, family and children's benefits, unemployment's benefits, housing assistance services (dwelling aid), services provided to those without social security, research and development services related to social security and social assistance, and non-classified social security and social assistance services [social security exclusion] (HMB, 2020). Table 3 indicates the course of social security and social assistance services between 2006 and 2019. It is observed that

¹ With the submission of the Central Government Budget Law proposal in 2021, the program budget system started to be implemented. Since the review period of this study was between 2006 and 2019, the related analytical classification was evaluated according to the performance-based budget system.

social security and social assistance services increased significantly from 2006 to 2019. In addition, the share of social security and social assistance services in public expenditures increased from 14% to 21%.

Table 3. Social Security and Aid Expenditures (Social Transfer Expenditures)

	2006	2012	2019
Social Security and Aid	26.135.364 (0,14)*	76.052.958 (0,21)*	236.576.739 (0,23)*
Sickness and Disability	72.778 (0.002)**	3.271.388 (0.043)	9.582.219 (0.040)
Old Age Services	75.785 (0.002)	253.964 (0.002)	908.987 (0.002)
Family and Children's Benefits	213.470 (0.008)	509.751 (0.006)	1.975.320 (0.008)
Unemployment's Benefits	658.061 (0.025)	1.543.074 (0.020)	5.515.675 (0.020)
Social Security Exclusion	17.072 (0.000)	3.269.587 (0.042)	10.424.317 (0.044)
Social Protection Not Elsewhere Classified	25.098.198 (0,96)	67.205.194 (0,88)	208.170.221 (0,88)

Note: * show the rate of total public expenditures. ** show the rate of total Social Security and aid expenditures.

Source: HMB,2021

Table 4 indicates the gross domestic ranking, poverty rates and expenditures on social security and social assistance services at the level of 12 Regions in Turkey. Generally speaking, it is seen that poverty rates decreased from 2006 to 2019 at the regional level, on the contrary, social transfer expenditures increased.

Table 4. Regional Distribution of Poverty and Social Transfer Expenditures

Year		2006			2012			2019		
Code	Region	GDP	POV	STE	GDP	POV	STE	GDP	POV	STE
TR1	Istanbul	1	21.0	5.16	1	17.4	9.72	1	17.7	11.65
TR2	West Marmara	7	21.1	3.84	7	18.8	3.53	7	19.2	3.83
TR3	Aegean	2	23.1	9.99	2	19.8	12.32	2	17.1	11.04
TR4	East Marmara	3	19.1	9.53	4	17.3	8.19	4	15.7	8.00
TR5	West Anatolia	4	22.9	11.19	3	20.7	8.69	3	18.1	8.55
TR6	Mediterranean	5	23.8	9.33	5	21.8	14.88	5	20.5	14.97
TR7	Central Anatolia	9	18.7	6.39	9	19.4	7.29	9	17.4	6.22
TR8	West Black Sea	8	23.2	8.98	8	19.0	8.93	8	17.9	8.03
TR9	East Black Sea	10	21.1	7.89	11	16.8	5.01	11	17.4	4.36
TRA	North East Anatolia	12	23.8	7.01	12	20.6	4.10	12	20.0	3.84
TRB	Central East Anatolia	11	22.9	11.94	10	20.0	6.67	10	17.7	6.58
TRC	South East Anatolia	6	22.3	8.75	6	20.1	10.67	6	18.9	12.94

Note: GDP: Regional GDP rank; POV: Poverty Rate; STE: Social Security and Aid Expenditures

EMPIRICAL ANALYSIS AND FINDINGS

The long-term effect of social transfer expenditures on poverty at the level of 12 Regions in Turkey was investigated through panel data analysis in this study. In the first step of the analysis, the stationarity and cross-sectional dependency of the variables included in the analysis were determined. Cross-sectional dependency and stationarity test results of the variables are presented in Table 5. Cross-sectional dependencies of the variables were determined through Peseran CDLM test (CD) and Peseran, Ullah and Yamagata (2008) CDLM_{adj} test. According to the test results, it was concluded that there is a cross-sectional dependency in the variables. Since cross-sectional dependency was identified in variables, stationarity of the variables was determined through Peseran (2007) CADF unit root test, which is a second generation unit root test. Stationarity results indicate that both two variables become stationary in their first difference.

Table 5. Stationary, Cross-sectional Dependence and Homogeneity Test Results

		CDLM	CDLM _{adj}				
<i>POV</i>		10.083 (0.000)	9.622 (0.000)				
<i>STE</i>		907.26 (0.000)	71.756 (0.000)				
Panel Unit Root Test Results (CADF)							
		t-bar	cv10	cv5	cv10	Z[t-bar]	P-value
<i>POV</i>	Constant	-2.726	-2.16	-2.28	-2.52	-3.167	0.001
<i>POV</i>	Constant and Trend	-2.687	-2.68	-2.82	-3.07	-1.331	0.092
Δ <i>POV</i>	Constant	-3.371	-2.16	-2.28	-2.52	-5.214	0.000
Δ <i>POV</i>	Constant and Trend	-3.288	-2.68	-2.82	-3.07	-3.208	0.001
<i>STE</i>	Constant	-2.292	-2.16	-2.28	-2.52	-1.786	0.037
<i>STE</i>	Constant and Trend	-2.554	-2.68	-2.82	-3.07	-0.918	0.179
Δ <i>STE</i>	Constant	-2.769	-2.16	-2.28	-2.52	-3.302	0.000
Δ <i>STE</i>	Constant and Trend	-3.29	-2.68	-2.82	-3.07	-3.215	0.001
Cross-sectional Dependence and Homogeneity Test Results							
		Statistics			P-value		
Homogeneity	Delta Tilde	2.288			0.000		
	Delta Tilde adj	3.276			0.000		
CSD	CDLM	24.157			0.000		
	CDLM _{adj}	102.14			0.000		

Table 5 also indicates the homogeneity test results of the slope coefficients in the cointegration model created in the analysis part and the cross-sectional dependency test results of the model. The homogeneity of the slope coefficients was determined by the Peseran and Yamagata (2008) Delta Test. The delta test results indicate that the slope coefficients in the model are heterogeneous, and the cross-sectional dependency test results indicate that there is a cross-sectional dependency in the cointegration model.

The existence of a long-term relationship between the variables was determined in the next stage of the analysis. The cointegration of the model was determined through Durbin Hausman Panel Cointegration Test, which was suggested by Westerlund (2008). According to the cointegration test results in Table 6, it was concluded that poverty rates and social transfer expenditures at the regional level in Turkey are cointegrated in the long term. In other words, poverty rates and social transfer expenditures act together in the long term in Turkey.

Table 6. Cointegration and Cointegration Coefficients Test Results

	Statistics	Value	Z-Value	P-value	P-value (bootstrap)
Model	Gt	-4.479	-10.467	0.000	0.000
	Ga	-10.294	-1.977	0.024	0.000
	Pt	-13.537	-8.321	0.000	0.000
	Pa	-9.402	-3.81	0.000	0.000
<i>Long-Term Cointegration Coefficients (AMG)</i>					
Independent variable	Coefficient (prob.)		Standard Error		t-stat. (Z)
<i>STE</i>	-0,2323 (0.000)		0,0336		-6,90

In the final stage of the analysis, the estimation of the long-term coefficients was tested with Panel Augmented Mean Group Effect (AMG) method developed by Eberhardt and Bond (2009), which considers the heterogeneity and cross-sectional dependency between units. The estimations of long-term coefficients are summarized in Table 6. When the AMG estimation results are evaluated on a panel basis, it is determined that social transfer expenditures has a statistically significant and negative effect on the regional poverty rate at the 1% significance level. A one-unit increase in social transfer expenditures causes a .23% decrease in poverty at the regional level in Turkey.

CONCLUSION, DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS

Poverty is one of the leading economic problems struggled by all countries today. States fight against poverty not only with their own means, but also by means of international organizations. Poverty is not an economic concept, but it is also a concept that has many aspects such as political, social, etc. For that reason, factors affecting poverty and policies to fight against poverty differ from country to country. Fiscal policies are also important besides economic policies in the fight against poverty. Governments fight against poverty especially through tax and expenditure policies. Thanks to fiscal policies, it is tried to provide economic justice by redistribution of income and wealth.

Within the expenditure policies, the incomes of low-income individuals are tried to be increased through social transfer expenditures, and income justice is tried to be ensured among the income groups. The tax policies used in the fight against poverty can be expressed as negative income tax, use of progressive tariffs, increasing wealth taxes, minimum living allowance, exclusion of

minimum wage, and taxation of labor and capital incomes in different ways. Among the tools used by states, public expenditure policies are also important. In this sense, the increase in social protection expenditures in Turkey draws attention in recent years.

From this point of view, the effect of social transfer expenditures on poverty was investigated within the scope of 12 Regions in NUTS Level 1 between 2006 and 2019 in Turkey in this study. Panel data method was used in analysis part. Cross-sectional dependency and stationarity levels of the variables used in the study were determined in the first stage of the study. Then, the long-term relationship between the poverty rate and social transfers at the regional level in Turkey was identified through cointegration analysis. Cointegration coefficients were estimated in the final stage. According to the analysis results, it was determined that there is a long-term relationship between social transfer expenditures and poverty rate at the level of 12 regions in Turkey. In addition, it was determined that social transfer expenditures at the regional level have a long-term negative effect on regional poverty. As one unit of social transfer expenditures increases at the regional level, the poverty rate decreases by 0.23% in Turkey.

The results obtained in the study provide important evidence that social transfer expenditures are used effectively in the fight against poverty in Turkey. As Koç and Sarısoy (2010) stated, these results need to be re-examined by considering sectors and other factors. In addition, poor and low-income groups should be developed in terms of human capital although social transfer expenditures or social protection expenditures have an important role in the fight against poverty. In other words, it should be kept in mind that these allowances may be effective in the short term, and that they may negatively affect the efficiency and productivity of these income groups in the long term.

REFERENCES

- Aktan, C. C. (2002). Bir Piyasa Başarısızlığı Nedeni Olarak Gelir Dağılımında Adaletsizlik ve Yoksulluk Sorunu: Kamu Ekonomisinin Rolü ve Kamu Politikası Araçları. In Aktan, C. C. (ed.), *Yoksullukla Mücadele Stratejileri*, Hak-İş Konfederasyonu Yayınları, Ankara.
- Aktan, C. C. ve Vural, İ.Y. (2002). Yoksulluk: Terminoloji, Temel Kavramlar ve Ölçüm Yöntemleri. In Aktan, C. C. (ed.), *Yoksullukla Mücadele Stratejileri*, Hak-İş Konfederasyonu Yayınları, Ankara.
- Behrendt, C. (2000). Holes in the safety net? Social Security and The Alleviation of Poverty in *A Comparative Perspective*. Helsinki: *The Year 2000 International Research Conference on Social Security*.
- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*. 1(47): 239-253.
- Caminada, K. ve Goudswaard, K. (2009). Effectiveness of Poverty Reduction in The EU: A Descriptive Analysis. *Poverty & Public Policy, Policy Studies Organization*, 1 (2), 5-64.

- Caminada, K., Goudswaard, K. ve Koster, F. (2011). Social Income Transfers and Poverty: A Cross- Country Analysis for OECD Countries. *International Journal of Social Welfare*, 20 (1), 1-12.
- Çelikay, F. ve Gümüş, E. (2014). Sosyal Harcamaların Yoksulluk Üzerine Etkileri: Ampirik Bir İnceleme. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14 (4), 127-138.
- Eberhardt, M. ve Bond, S. (2009). Cross-section dependence in nonstationary panel models: a novel estimator. *Munich Personal RePEc Archive Paper No 17870*. Germany: University Library of Munich.
- Günaydın, İ. ve Yıldız, B. (2015). Dünyada ve Türkiye’de Uygulanan Kamusal Sosyal İçerikli Harcamalar ve Türkiye Açısından Bir Değerlendirme. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Elektronik Dergisi*, 13, 81-116.
- Kayalıdere, G. ve Şahin, H. (2014). Sosyal Devlet Anlayışı Çerçevesinde Türkiye’de Sosyal Koruma Harcamalarının Gelişimi ve Yoksulluk. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 57-75.
- Kenworthy, L. (1999). Do Social-Welfare Policies Reduce Poverty? A Cross-National Assessment. *The University of North Carolina Press Social Forces*, 77 (3), 1119-1139.
- Kızıler, N. (2017). Türkiye’de Yoksullukla Mücadele ve Sosyal Transfer Harcamaları. *Journal of Life Economics*, 4(1), 77-100.
- Kim, H. (2000). Anti-poverty Effectiveness of Taxes And Income Transfers in Welfare States. New York: Maxwell School of Citizenship and Public Affairs Syracuse University, Working Paper No.228.
- Koç, Ö. E. (2019) Sosyal Devlet ve Sosyal Bütçe Perspektifinden Türkiye’de Sosyal Harcamalar. Koç, N. (Ed.), Güncel Sosyal ve Mali Sorunlara Yönelik Seçme Yazılar İçinde, Siyasal Kitabevi.
- Özdemir, Ö. A. (2019). Bir Sosyal Koruma Bileşeni Olan Sosyal Yardımların Yoksulluk Üzerinde Etkisi: Ampirik Bir Uygulama. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(63), 968-978.
- Pesaran, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*. Sayı 22: 265-312.
- Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2008). Testing slope homogeneity in large panels. *Journal of Econometrics*, 142: 50-93.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. ve Yamagata, T. (2008). A bias- adjusted LM test of error cross-section independence. *The Econometrics Journal*. 11(1):105-127.
- Sarısoy, İ. ve Koç, S. (2010). Türkiye’de Kamu Sosyal Transfer Harcamalarının Yoksulluğu Azaltmadaki Etkilerinin Ekonometrik Analizi. *Maliye Dergisi*, 158, 326-348.
- Solmaz, E. ve Avcı, M. (2017). Yoksullukla Mücadelede Sosyal Koruma Harcamaları: Avrupa Birliği Ülkeleri Üzerine Bir İnceleme. *Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 46-73.
- Şenses, F. (2003). *Küreselleşmenin Öteki Yüzü: Yoksulluk*. İstanbul:İletişim Yayınları.

- Topuz, S. K. (2009). Türkiye’de Sosyal Devlet Harcamalarının Genel Eğilimi: 2001-2009 Yılları Arasında Yapılan Eğitim, Sağlık ve Sosyal Koruma Harcamaları. *Alternatif Politika*, 1(1), 115-136.
- Westerlund, J. (2008). Panel cointegration tests of the Fisher effect. *Journal of Applied Econometrics*, 23(2):193-233.
- Yücel, D. (2011). Türkiye’de Yoksulluk Sorunu ve Kamu Sosyal Transfer Harcamalarının Yoksulluğa Etkileri Üzerine Bir Araştırma. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(2), 383-402.

TÜRKİYE' DE İŞSİZLİK GÖSTERGESİNİN DEĞİŞTİRİLMİŞ ANFİS YÖNTEMİ İLE ÖNGÖRÜSÜ

Ebrucan İSLAMOĞLU

Doç. Dr., Sosyal Bilimler Enstitüsü, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Bankacılık ve Finans Bölümü, Nevşehir, Türkiye.

ORCID NO: 0000-0002-8297-7370.

ÖZET

İşsizliğin doğru öngörülmesi, hem birey hem de toplum açısından çok önemlidir. İşsizlik beraberinde pek çok olumsuz sonuçlar getirmektedir. İşsizlik ile birlikte toplumun huzurunun bozulması, bireyin suç eğiliminin artması, bireyin aile huzurunun bozulması, boşanma riskinin artması ve hatta bireyin intihar eğiliminin artmasına neden olmaktadır. Literatürde, Türkiye işsizlik göstergesi ile ilgili klasik yöntemler kullanılırken, anfis yöntemi de son zamanlarda etkin bir şekilde kullanılan yöntemler arasındadır. Öngörülede kullanılan klasik yöntemlerin birçok varsayım içermesi nedeniyle, son yıllarda etkin ve daha iyi sonuçlar elde etmek için bulanık mantık ve anfis gibi yöntemlerden yararlanılmaktadır. Bu çalışmada Türkiye işsizlik göstergesinin değiştirilmiş anfis yöntemi ile öngörülmesi amaçlanarak elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Değiştirilmiş Anfis Yöntemi, Öngörü, İşsizlik, Bulanık Mantık.

1. GİRİŞ

Son günlerde dünyada yaşanan Covid-19 salgını ile birlikte, işsizliğin boyutları giderek artmış ve sonuçları bakımından işsizlik sadece ekonomik bir problem olmaktan çıkmıştır. Sosyal bir problem niteliğine dönüşmektedir. Özellikle son 20 yıl içerisinde insan nüfusu ve bunun sonucu olarak da işsizlik oranı artmaktadır. İşsizlik bireyin toplumdaki soyutlanmasına neden olmaktadır. İşsizlik nedeniyle bireyin temel ihtiyaçları karşılanamamakta, birey toplumdaki izole şekilde yaşamaya başlamakta ve psikolojik açıdan da birey olumsuz bir döneme girmektedir. Tüm bunların önlenmesi için, işsizliğin doğru tahmin edilmesi gerekmektedir.

İşsizliğin birçok parametre tarafından etkilendiği düşünülürse, işsizliğin doğru öngörülmesi salgın nedeniyle krizlerin yaşandığı bu dönemde sosyal ve ekonomik açıdan da büyük önem arz etmektedir. Literatürde, genellikle işsizlik ile diğer değişkenler arasındaki ilişkiler ele alınmaktadır (Göktaş Yılmaz Ö., 2005), (Ceylan S. ve Şahin B.Y., 2010), (Kavak Y., 1997), (Yüceol H.M., 2006), (Kanca O.C., 2012), (Uysal D. ve Erdoğan S., 2003), (Çalışkan Ş., 2007), (Uysal D. ve Alptekin V., 2009), (Bilgin M.H., 2004), (Akça H. ve Ela M., 2012), (Arı A., 2016), (Ata A.Y., 2011), (Akay H.K., Aklan N.A. ve Çınar M., 2016), (Şentürk M. ve Akbaş Y.E., 2014), (Selim S. ve Ayvaz Güven E. T., 2014), (Yüceol H. M., 2007), (Altay B., Tuğcu

C. T. ve Topçu M., 2011), (Akkuş E., 2012), (Takım A., 2012), (Aydemir C., 2013), (Aydın N., 2012), (Orhan S., 2014), (Kesici M.R., 2010), (Aslan A. ve Kula F., 2010).

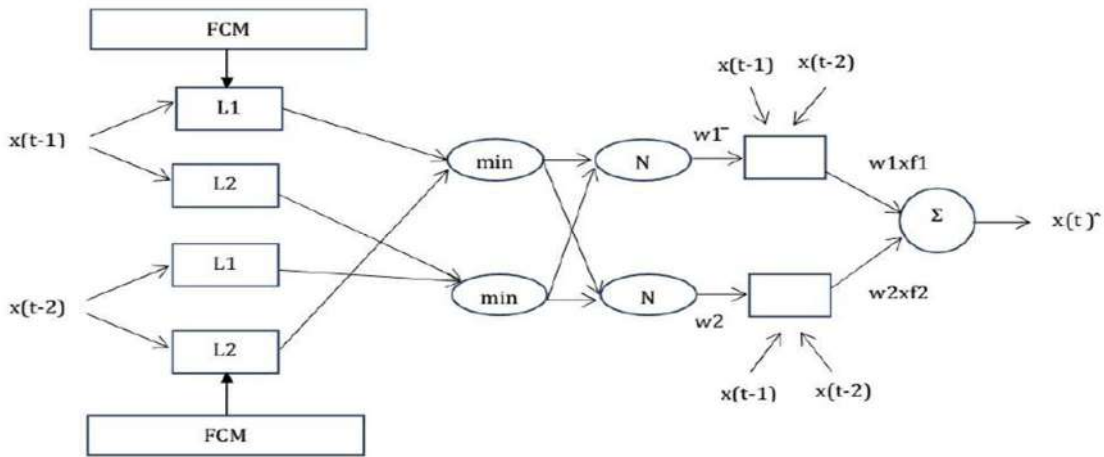
Literatürde işsizliğin geleneksel yöntemler, bulanık mantık veya yapay sinir ağları ile çözümlenmediği tespit edilmektedir. Bu çalışmada işsizlik verisi değiştirilmiş anfis yöntemi ile öngörülmektedir. Böylelikle klasik zaman serileri yaklaşımındaki kısıtlamalara gerek duyulmayacak ve değiştirilmiş anfis yöntemi ile daha doğru tahminlerin elde edileceği öngörülmektedir. Günlük hayatta karşılaştığımız problemlerin birçoğu modellenememektedir veya bir durumu ifade etmekte yetersiz kalmaktadır. İşte karşılaştığımız bu tip problemlerin incelenmesinde ve çözümlenmesinde “Bulanık Mantık Yaklaşımı” kullanılabilir (Türkbey, 2003; Şentürk, 2010). Bulanık mantık kavramı ilk kez A. Zadeh tarafından 1965 yılında ortaya atılmıştır. Adaptif Sinir Ağına Dayalı Bulanık Çıkarım Sistemi (Adaptive Neuro-Fuzzy Inference System-ANFIS) ise 1993 yılında Jang tarafından geliştirilmiş ve parametreleri optimize edilerek Sugeno tipi bulanık çıkarım sistemleri kullanılmıştır. Eğrioğlu vd. (2014)' te değiştirilmiş anfis yöntemini önermektedir. Çalışmanın ikinci bölümünde, değiştirilmiş anfis yönteminden bahsedilmiş, üçüncü bölümde ise uygulamada çözümlenmesi yapılmaktadır. Dördüncü bölümde “Türkiye’ de işsizlik” zaman serisi literatürde kullanılan yöntemlerle çözümlenerek uygulama sonuçları verilmektedir. Son bölümde ise elde edilen sonuçlar değerlendirilmektedir.

2. DEĞİŞTİRİLMİŞ ANFİS YÖNTEMİ

Girdi ve çıktı parametrelerini eğitmek amacıyla kullanılan anfis yöntemi Jang [Jang, 1991 and Jang, 1992] tarafından tanıtılmaktadır. Sugeno yaklaşımı ve yapay sinir ağlarının birleştirilmesiyle elde edilmektedir (Şen, 2004; Şen, 2009). Anfis adaptif bir ağ yaklaşımıdır, kuralları ve üyelik fonksiyonlarını veriye uygulayarak öğrenmektedir. Dairesel düğümler sabit olan düğümleri temsil ederken, parametrelere sahip kare düğümler ile öğrenme sağlanmaktadır (Jin, 2013). Sugeno çıkarım sisteminde, veri kümesinin sadece giriş kısmı bulanıktır (Takagi and Sugeno, 1985). Literatürde zaman serileri tahmin için anfis yaygın olarak kullanılmaktadır [Suhartono, Paulina R., Lusida D.A., Otok B.W., Sutikno, and Kuswanto H., 2012]. Suhartono ve diğerleri Endonezya' nın belirli bir bölgesinde aylık yağış verilerini tahmin etmek için anfis-arıma tabanlı bir yöntem sunmaktadır [Suhartono, Paulina R., Lusida D.A., Otok B.W., Sutikno ve Kuswanto H., 2012]. Cheng ve Wei, tahmin performansını artırmak için bir adım önde tahmin yöntemi uygulamaktadır [Cheng C.-H. ve Wei L.-Y., 2009]. Yılmaz I. ve Kaynar O. (2011), geleneksel MR (Çoklu Regresyon) istatistiksel modeliyle tanımlanan ve açıklanan toprağın % S (yüzde şişme) tahmininde yapay sinir ağları ve anfis' in MLP ve RBF fonksiyonlarını kullanmaktadır [Yılmaz I. ve Kaynar O., 2011]. Yun ve diğerleri [Yun Z., Quan Z., Caixin S., Shaolan L., Yuming L. ve Yang S., 2008] yük tahmini için RBF ağ tabanlı yöntemi kullanmaktadır.

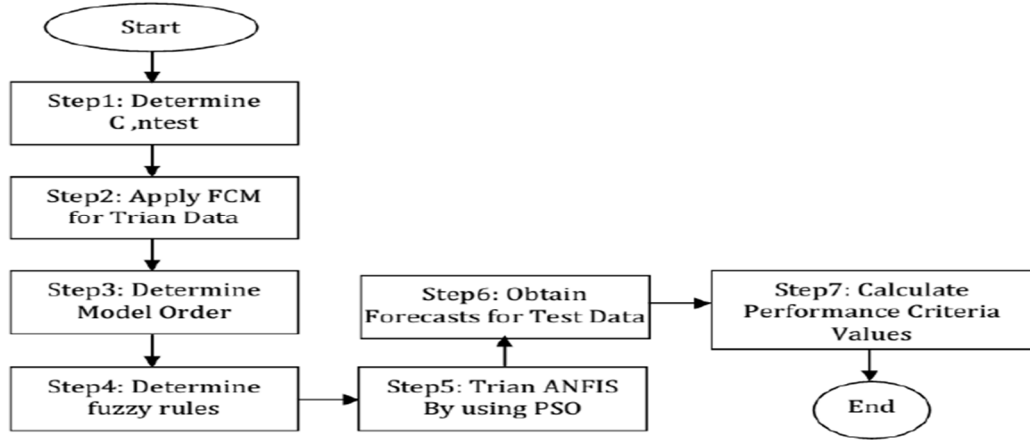
Sinir ağını ve STLF (Kısa Vadeli Yük Tahmini) için bulanık sistemi gerçek zamanlı fiyat ortamında birleştirmişlerdir. Tahmin sonuçlarını en son elektrik fiyatındaki değişime göre

ayarlamak için ANFIS' i tanıtmaktadırlar. Bu çalışmada, Eğrioğlu vd. (2014)' nin önerdikleri değiştirilmiş anfis yöntemi kullanılmaktadır. Bu nedenle önerilen bu yöntemden kısaca bahsedelim. Şekil1' de ilk katmanın zaman serilerinin gecikmeli değişkenleri olan girdilerden oluştuğu görülmektedir. İkinci tabakada, L_1 ve L_2 her girdi için kullanılan bulanık kümelerdir. L_1 ve L_2 bulanık kümelerin merkezleri Bezdek (1981)' ten elde edilmektedir. İkinci tabakada, L_1 ve L_2 bulanık kümeleri için girdilerin üyelik değerleri bulanık c-ortalamaları algoritmasını tekrar kullanarak elde edilmektedir. Sistem için iki kural olmasına rağmen, üçüncü katmanda iki düğüm vardır. Bu düğümlerin girdi ve çıktıları sırasıyla üyelik değerleridir ve girdilerin minimum değerleridir. İkinci ve üçüncü katman arasındaki bağlantılar farklı metotlarla belirlenen kurallara göre tasarlanmıştır. Üçüncü katmanın düğümlerinin çıktıları ateş gücü kuralı olarak adlandırılmaktadır ve onlar dördüncü katmanda normalleştirilmektedir. Dördüncü katmanın çıktıları çıktı doğrusal fonksiyonları için ağırlıklar olarak kullanılan ateş gücü normalleştirilmektedir.

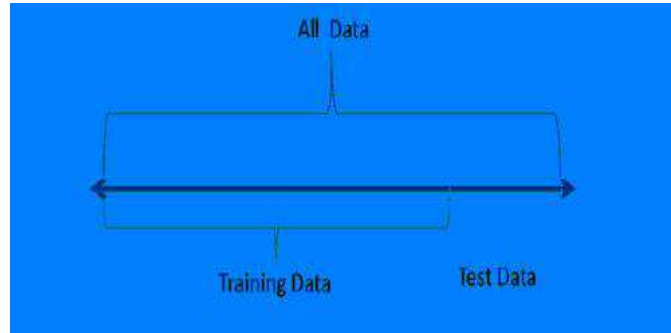


Şekil1. Değiştirilmiş anfis yapısı için bir örnek

Önerilen ANFIS' in çıktısı çıktıların ağırlıklandırılmış doğrusal bir fonksiyondur. Doğrusal fonksiyonların parametreleri parçacık sürü optimizasyonu kullanılarak belirlenmektedir. Önerilen ANFIS' in akış diyagramı Şekil2' de verilmektedir. Önerilen yöntem başlatıldığında yani ilk adımda bulanık kümelerin sayısı (c) ve test kümelerinin uzunluğu kullanıcı tarafından belirlenmektedir. Bulanık kümelerin sayısı ayrıca bulanık kümeleme geçerlilik endeksleri kullanılarak belirlenebilmektedir. Verinin test kümesi gelecek veriyi daha iyi tahmin etmek için zaman serisinin sonundan seçilmektedir. Zaman serilerinin yapısından dolayı, blok yapısı verinin bölümlenmesi olarak kullanılmaktadır. Verinin bölümlenmesi Şekil3' te resimlendirilmektedir.



Şekil2. Değiştirilmiş Anfis için akış diyagramı



Şekil3. Değiştirilmiş Anfis için test verisinin seçimi

Test verisinin uzunluğu için tüm verinin %10, %20 ve %30' u olarak alınabilmektedir. Bu yüzdeler kullanıcı tarafından belirlenebilmektedir. İkinci adımda, bulanık c-ortalamları algoritması eğitim verisine uygulanmaktadır. L_1, L_2, \dots, L_c bulanık kümelerinin merkezleri elde edilmektedir. Bulanık kümeler için girdilerin üyelik değerleri aşağıda verilen formül ile elde edilmektedir.

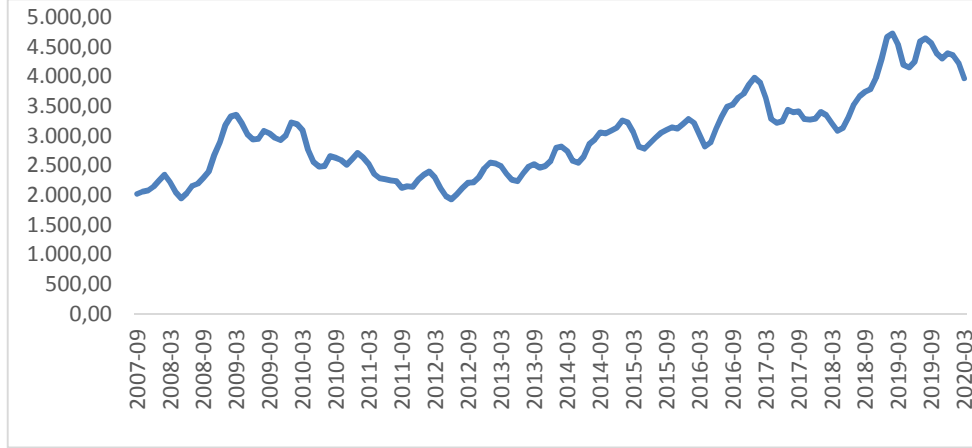
$$u_{ij} = \frac{1}{\sum_{k=1}^c \left(\frac{d(x_j, v_i)}{d(x_j, v_k)} \right)^{\frac{1}{\beta-1}}}$$

d öklid mesafesidir, v_i , L_i bulanık kümesinin merkezidir, x_j , j^{th} zaman için gözlemdir, β bulanıklık indeksidir, u_{ij} , i^{th} bulanık kümesi ve j^{th} gözlem için üyelik değeridir. Üçüncü adımda, model sırası (p), kullanıcı tarafından belirlenmektedir. Eğer model sırası p olarak belirlenmişse, değiştirilmiş anfis girdileri $x_{t-1}, x_{t-2}, \dots, x_{t-p}$ gecikmeli değişkenleridir. Model sırası seçimi zaman serilerinin yapısına bağlı olarak yapılabilir. Mevsimsel bir veri için model sırası zaman serilerinin veya onun türevlerinin periyodu olarak seçilebilmektedir.

Dördüncü adımda, bulanık kurallar kurulmaktadır. Bulanık kuralları belirlemek için, bulanık zaman serileri literatüründe kullanılan bir yöntem uygulanmaktadır.

3. UYGULAMA

Bu çalışmada, grafiği Şekil1’ de verilen 2007-2020 yıllarına ait “Türkiye işsizlik göstergeleri” verisinin öngörüsü amaçlanmıştır. Tablo1’ de de işsizlik verisine ait tanımlayıcı istatistikler verilmektedir. Bu amaçla değiştirilmiş anfis yöntemi ile çözümleme yapılmıştır.



Şekil1. Türkiye’ de işsizlik göstergeleri (09/2007-03/2020) zaman serisi (Kaynak: Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS))

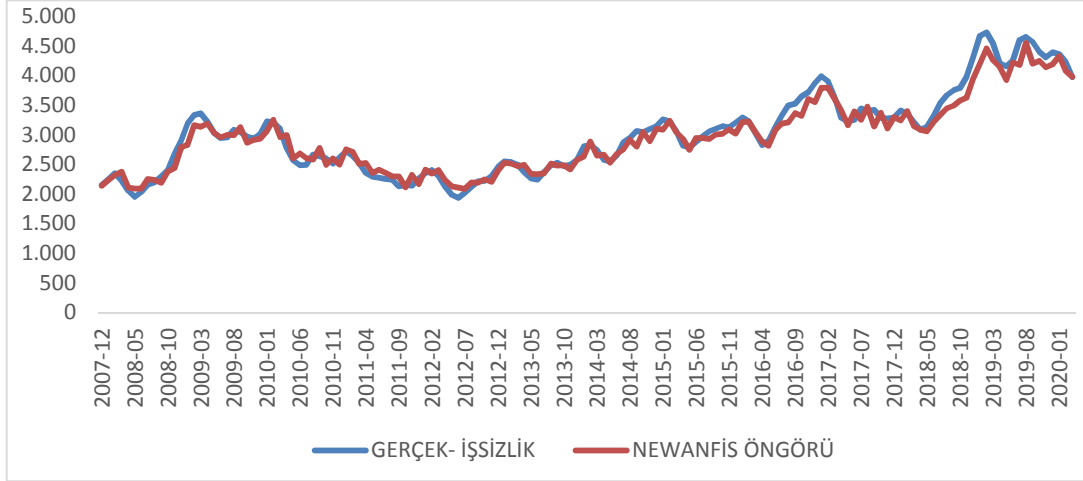
Tablo 1. İşsizlik verisine ait tanımlayıcı istatistikler

Ortalama	2.983
Medyan	2.945
Maksimum Değer	4.730
Minimum Değer	1.935
Standart Sapma	6.903
Basıklık	0.675
Jarque-Bera	11.725
Olasılık	0.002
Toplam	450480
Kareler toplamı	71483470
Gözlem sayısı	151

Çözümlenmeler sonucunda yöntemlere ait en iyi durumlar Tablo2’ de özetlenmiştir. Elde edilen sonuçlar hata kareler ortalaması karekökü (HKOK) ve ortalama mutlak yüzde hata (OMYH) kriterlerine göre değerlendirilmiştir.

$$HKOK = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_t - \hat{X}_t)^2}{n}}, \quad OMYH = \frac{100\%}{n} \sum_{i=1}^n \left| \frac{X_t - \hat{X}_t}{X_t} \right|$$

Burada, X_t , t anına ait gerçek değeri, \hat{X}_t , t anına ait tahmin değeri, n ise gözlem sayısını ifade etmektedir.



Şekil2. İşsizlik serisinin gerçek değerleri ve öngörü değerlerinin karşılaştırılması

Tablo 2. Değiştirilmiş anfis yöntemi için seçilen parametreler

Zaman serisi	işsizlik
ks	2
m	3
ps	5
vmaps1	2
vmaps2	1
itr	100
ntest	51

Tablo3. Değiştirilmiş Anfis Yönteminin En İyi Sonucu

HKOK	MAPE
5,283896999	0,148524617

Tablo3 incelendiğinde öngörü performansının çok iyi olduğu tespit edilmektedir. Hata kareler ortalaması karekökü (HKOK) değeri 5,283896999 ve ortalama mutlak yüzde hata (OMYH) değeri ise 0,148524617 elde edilmiştir.

Tablo4.İşsizlik serisi ile değiştirilmiş anfis yöntemi ile elde edilen öngörüler

TARİH	İŞSİZLİK SERİSİ	ÖNGÖRÜ	TARİH	İŞSİZLİK SERİSİ	ÖNGÖRÜ
2016-01	3.290	3.216	2018-03	3.210	3.143
2016-02	3.224	3.219	2018-04	3.086	3.085
2016-03	3.023	3.044	2018-05	3.136	3.059
2016-04	2.824	2.886	2018-06	3.315	3.214
2016-05	2.895	2.816	2018-07	3.531	3.331
2016-06	3.127	3.074	2018-08	3.670	3.449
2016-07	3.324	3.187	2018-09	3.749	3.488
2016-08	3.493	3.211	2018-10	3.788	3.574
2016-09	3.523	3.367	2018-11	3.981	3.626
2016-10	3.647	3.315	2018-12	4.302	3.941
2016-11	3.715	3.601	2019-01	4.668	4.199
2016-12	3.872	3.548	2019-02	4.730	4.456
2017-01	3.985	3.795	2019-03	4.544	4.255
2017-02	3.900	3.794	2019-04	4.202	4.146
2017-03	3.642	3.609	2019-05	4.157	3.922
2017-04	3.287	3.408	2019-06	4.253	4.220
2017-05	3.225	3.158	2019-07	4.596	4.177
2017-06	3.251	3.391	2019-08	4.650	4.551

2017-07	3.443	3.250	2019-09	4.566	4.196
2017-08	3.404	3.473	2019-10	4.396	4.246
2017-09	3.419	3.141	2019-11	4.308	4.140
2017-10	3.287	3.373	2019-12	4.394	4.189
2017-11	3.275	3.107	2020-01	4.362	4.328
2017-12	3.291	3.298	2020-02	4.228	4.078
2018-01	3.409	3.240	2020-03	3.971	3.977
2018-02	3.354	3.397			

5. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

İşsizlik, çalışmadan yoksunluk anlamına gelmektedir ve son yıllarda çok hızlı bir yükselme trendine girmektedir. İşsizlik ile birey kendini toplumdan soyutlamaya başlayabilir, birey suçla yönelebilir, sağlık sorunları ve beraberinde psikolojik sorunlarda yaşayabilmektedir. İşsizlikten dolayı kaygı yaşayan bireylerin depresyon, stres gibi ruhsal hastalıkları da beraberinde yaşadıkları da belirlenmektedir. İşgücünün vasıfsız olması, genç nüfusa yetecek iş alanının açılmaması gibi sorunlar işsizlik sorununun büyümesine sebep olmaktadır.

Bu çalışmada, Türkiye’ de işsizlik göstergeleri (2007-2020) verisi değiştirilmiş anfis yöntemi kullanılarak çözümlenmiştir ve oldukça etkileyici sonuçlar elde edilmektedir. Değiştirilmiş anfis yönteminin doğru öngörülmesi oldukça önem kazanmış ve “Türkiye işsizlik göstergeleri” zaman serisi için oldukça etkileyici bir öngörü performansı sergilediği söylenebilmektedir. İşsizliği azaltabilmek amacıyla toplumsal olarak bilinçlenme sağlamak gerekmektedir. Öncelikle eğitim ve eğitime yatırım ve okullaşma oranı da arttırılmalıdır. Ayrıca kadın işsizliği de gün geçtikçe artmaktadır. Kadınların işgücüne katılımı ve istihdam alanları arttırılmalıdır. İşsizlik sigortası fonu kaynakları kullanılmalıdır.

6. KAYNAKÇA

- Akça H. ve Ela M., (2012). Türkiye’ de Eğitim, Doğurganlık ve İşsizlik İlişkisinin Analizi, Maliye Dergisi, 163, 223-242.
- Akkuş E., (2012). Phillips Eğrisi: Eflasyon İşsizlik Değiş-Tokuşu Teorik Bir İnceleme, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Mecmuası, 62 (2), 99-151.

- Altay B., Tuğcu C. T. ve Topçu M., (2011). İşsizlik ve Enflasyon Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisi: G8 Ülkeleri Örneği, Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi, 13(2), 1-26.
- Arı A., (2016). Türkiye’deki Ekonomik Büyüme ve İşsizlik İlişkisinin Analizi: Yeni Bir Eşbütünlüşme Testi, Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi, 4(2), 57-67.
- Aslan A. ve Kula F., (2010). Kamu Sektör Büyüklüğü-İşsizlik İlişkisi: Abrams Eğrisi’ nin Türkiye Ekonomisi İçin Testi, Maliye Dergisi, 159, 155-166.
- Aydemir C., (2013). Türkiye’de İşgücü Yapısı, İşsizlik ve Kırsal Alan, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 27(1), 115-138.
- Aydın N., (2012). İşsizlik, Beveridge Eğrisi ve Türkiye İşgücü Piyasasına İlişkin Bir Değerlendirme, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2(32), 119-134.
- Bezdek J.C. (1981). Pattern recognition with fuzzy objective function algorithms, NY: Plenum Press.
- Bilgin M.H., (2004). Döviz Kuru İşsizlik İlişkisi :Türkiye Üzerine Bir İnceleme, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 8, 80-94.
- Ceylan S. ve Şahin B. Y., (2010). İşsizlik ve Ekonomik Büyüme İlişkisinde Asimetri, Doğu Üniversitesi Dergisi, 11(2), 157-165.
- Cheng C. H. and Wei L.Y. (2009). One step-ahead ANFIS time series model for forecasting electricity loads, Optimization and Engineering, Springer, 11: 303-317, DOI 10.1007/S11081-009-9091-5.
- Çalışkan Ş., (2007). Eğitim-İşsizlik ve Yoksulluk İlişkisi, SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 7, 13, 285-308.
- Eğrioğlu E., Aladağ H., Yolcu U. ve Baş E. (2014). A new adaptive network based fuzzy inference system for time series forecasting. Aloy J Soft Comput Appl 2 :25–32.
- Göktaş Yılmaz Ö., (2005). Türkiye Ekonomisinde Büyüme ile İşsizlik Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisi, İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, Sayı:2, 11-29.
- Jang J.-S.R. (1991). Fuzzy Modeling Using Generalized Neural Networks and Kalman Filter Algorithm. In Proceedings of the AAAI’91 Proceedings of the Ninth National Conference on Artificial Intelligence, Anaheim, CA, USA, 14-19 July.
- Jang J.S.R. (1992). Self-learning fuzzy controller based on temporal back-propagation. IEEE Trans, Neural Networks, 3(5), 714-723.
- Kanca C.,(2012). Türkiye’de İşsizlik ve İktisadi Büyüme Arasındaki Nedenselliğin Ampirik Bir Analizi, Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 21(2), 1-18.
- Kavak Y., (1997). Eğitim, İstihdam ve İşsizlik İlişkileri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13, 21-26.
- Kesici M.R., (2010). Türkiye Ekonomisinde Yüksek Büyüme Evresinde İstihdam ve İşsizlik, “İş, Güç” Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi, 12 (3), 7-26.
- Orhan S. ve Savuk F., (2014). Emek-Teknoloji-İşsizlik İlişkisi, Çsgb Çalışma Dünyası Dergisi, 2(2), 9-24.

- Selim S. ve Ayvaz Güven E. T., (2014). Türkiye’ de Enflasyon, Döviz Kuru ve İşsizlik Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(1), 127-145.
- Suhartono I, Faulina R., Lusia D.A., Otok B.W., Sutikno, Kuswanto H. (2012). Ensemble method based on ANFIS-ARIMA for rainfall prediction. In: 2012 international conference on statistics in science, business and engineering (ICSSBE). IEEE, Langkawi, pp.1-4.
- Şen Z., (2004). Yapay sinir ağları ilkeleri, Turkish Water Foundation Publications, İstanbul.
- Şen Z., (2009). Bulanık mantık ilkeleri ve modelleme. Turkish Water Foundation Publications, İstanbul.
- Şentürk M. ve Akbaş Y.E., (2014). İşsizlik-Enflasyon ve Ekonomik Büyüme Arasındaki Karşılıklı İlişkinin Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği, *Journal of Yasar University*, 9(34), 5820-5832.
- Şentürk, S., (2010). “Faktöriyel tasarıma adaptif ağ tabanlı bulanık mantık çıkarım sistemi ile farklı bir yaklaşım”, *Dumlupınar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 22: 57-74.
- Takagi T. and Sugeno M. (January/February 1985). Fuzzy identification of systems and its applications to modeling and control, *IEEE Transactions on systems, man, and cybernetics*, vol. smc-15, no.1.
- Takım A., (2012). Türkiye’ de Ekonomik Büyüme ile İşsizlik Arasındaki İlişki: Granger Nedensellik Testi, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14 (2), 1-16.
- Türkbeş, O., (2003). “Makina sıralama problemlerinde çok amaçlı bulanık küme yaklaşımı”, *Gazi Üniversitesi Müh. Mim. Fakülte Dergisi*, 18: 63-77.
- Uysal D. ve Alptekin V., (2009). Türkiye Ekonomisinde Büyüme-İşsizlik İlişkinin Var Modeli Yardımıyla Sınanması (1980-2007), *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 25.
- Uysal D. ve Erdoğan S., (2003). Enflasyon ile İşsizlik Oranı Arasındaki İlişki ve Türkiye Örneği (1980-2002), *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 3(6), 35-47.
- Yılmaz I. and Kaynar O. (2011). Multiple regression, ANN (RBF, MLP) and ANFIS models for prediction of swell potential of clayey soils, 38, 5958-5966.
- Yun Z., Quan Z., Caixin S., Shaolan L., Yuming L. and Yang S. (2008). RBF Neural Network and ANFIS-Based Short-Term Load Forecasting Approach in Real-Time Price Environment, *IEEE Transactions on Power Systems*, Vol.23, No.3.
- Yüceol H. M., (2007). Türkiye’ de Bölgesel İşgücü Hareketleri, İşsizlik ve Ekonomik Kalkınma, “İş, Güç” Endüstri İlişkileri ve İnsan Kaynakları Dergisi, 9(1), 108-128.
- Yüceol H.M., (2006). Türkiye Ekonomisinde Büyüme ve İşsizlik İlişkinin Dinamikleri, *İktisat, İşletme ve Finans*, 21, 243, 81-95.

TERÖRÜN SOSYAL, KÜLTÜREL VE EKONOMİK ETKİLERİ SOCIAL CULTUREL ECONOMIC EFFECTS OF TERRORISM

Burak KOÇAK

Yüksek Lisans Öğrencisi Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim
Dalı İktisat Bilim Dalı

*Master Student Kahramanmaras Sutcu Imam University Social Sciences Institute Economics Department
Economics Sciences*

ORCID ID: 0000-0002-4587-5842

Ahmet Yılmaz ATA

Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Bölümü

*Prof. Dr., Student Kahramanmaras Sutcu Imam University Social Sciences Institute Economics Department
Economics Sciences*

ORCID ID: 0000-0001-5928-8801

1. Giriş

Terör ülkeleri; gerek ekonomik, gerek kültürel, gerekse sosyal olarak etkileyen en önemli illgal olaylardan birisidir. Bu kapsamda terör olgusu, hiç kuşkusuz günümüzün en çok tartışılan kavramlarından ve problemlerinden biridir. Kavramın, gündemdeki yerini sürekli koruması ise popüler veya yeni oluşundan öte yarattığı tahribatla ilintilidir. Çalışmanın temel problemiğini oluşturan Türkiye’deki terör sorunu, sadece PKK terörü bağlamında 1984 yılından günümüze devam etmekte olup, bu süre içinde toplam 35.300 kayıp verilmiştir. Yıllarca içinden çıkılamayan bir girdap hâlini alan PKK terörü sorunu gerek ekonomik, gerek sosyolojik gerekse psikolojik yönden pek çok yıkımı da beraberinde getirmiştir. Yaşanan bunca yıkıma rağmen “terör” kavramı üzerinde bilimsel açıdan bir konsensüs bulunmamaktadır.

Terör, günümüz toplumlarının bir şekilde muhatap oldukları evrensel bir problemdir. Rastgele seçilen hedefler, panik yaratılması, kuralsız şiddet oluşturulması, amaca ulaşmada her yolun meşru sayılması, fikir ve düşüncelerin kabul ettirilmesi terörü tanımlamada sıklıkla kullanılırken, terörizm tanımında demokrasinin gereklerine ve hukukun üstünlüğüne karşı çıkış söz konusudur.

Son yıllardaki terörist saldırılar tek tek ülke ekonomilerini etkilediği kadar genel dünya ekonomisini de etkilemektedir. Uluslararası Para Fonu (International Monetary Fund,IMF) tarafından yapılan bir araştırmaya göre terörist faaliyetler son yıllarda yeni şekiller almakta ve ve askeri hedeflerden bireysel ve işletme faaliyetleri de dâhil olmak üzere sivil hedeflere artan bir şekilde yönelmektedir (Johnston, 2005:3).

Bu çalışmanın amacı Türkiye’nin mücadele içinde olduğu PKK terör örgütünün, yaratmış olduğu sosyal, kültürel ve ekonomik etkileri incelemek ve ortaya koymaktır. Çalışmanın verileri, daha önce yapılmış olan literatürlerden elde edilmiştir.

2. Terör ve Terörizm

Milattan önce 3 veya 4. Yüzyılda ilk kez kullanılan bu sözcük modern anlamda ilk kez 1789 Fransız İhtilali sonrası ifade edilmeye başlamıştır. İhtilal sonrası 1792-1794 yılları arasında ihtilale muhalif olanlara karşı uygulanan baskı rejimi “terör rejimi- regime de la terreur” olarak adlandırılmıştır. “Terör” ve “terörizm” birbirlerinden farklı kavramlardır. Terör, uzun süreli şiddet ve korkuyu ifade ederken, terörizm bu durumun ortaya çıkarılmasını amaçlayan stratejiyi anlatır. Bu çerçevede terör, silahlı propagandanın silah-eylem aşamasını; terörizm ise, propaganda-savunma kısmını ifade eder.

Terörizm en yaygın olarak; “belli bir amaca ulaşmak için varolan otoriteye karşı, örgütlü, silahlı ve gizli bir mücadele ortaya koymak, bu mücadelenin kuralsız, tercihen çok ses getirme amaçlı, vahşi, hedeflerin masum-suçlu ayrımına gerek duyulmadan seçilmiş olması ve sonuçta vatandaşın varolan otoriteye güvenini yitirmesi ve ayaklanmasının sağlanması stratejilerinin tümü” şeklinde tanımlanmaktadır (Bahar, 2009: 240).

3713 sayılı Terörle Mücadele Kanunu’nda, “Terör; cebir ve şiddet kullanarak; baskı, korkutma, yıldırma, sindirme veya tehdit yöntemlerinden biriyle, Anayasada belirtilen Cumhuriyetin niteliklerini, siyasî, hukukî, sosyal, laik, ekonomik düzeni değiştirmek, Devletin ülkesi ve milletiyle bölünmez bütünlüğünü bozmak, Türk Devletinin ve Cumhuriyetin varlığını tehlikeye düşürmek, Devlet otoritesini zaafa uğratmak veya yıkmak veya ele geçirmek, temel hak ve hürriyetleri yok etmek, Devletin iç ve dış güvenliğini, kamu düzenini veya genel sağlığı bozmak amacıyla bir örgüte mensup kişi veya kişiler tarafından girişilecek her türlü suç teşkil eden eylemlerdir” şeklinde tanımlanmıştır.

Terör veya terörizmin birçok akademik disiplinde farklı tanımlamaları olmasına rağmen terörizmin genel olarak şiddet mi, yoksa şiddetin özel bir biçimi mi olduğu üzerine bir fikir birliği yoktur. Ancak genel kanı, içerisinde üç temel unsuru: ideoloji, örgüt ve eylem taşımayan şiddet hareketlerinin terör olarak tanımlanamayacağıdır (Şen, 2000).

Terörün tanımında olduğu gibi çeşitlerinin belirlenmesinde de bir uzlaşma sağlanmamıştır. Ortaya çıkan her terör olgusunun nevi şahsına münhasır özellikleri olduğu, ülkenin iç dinamiklerinden bulunduğu coğrafyaya, toplumsal yapıdan ekonomik şartlara kadar pek çok şeyden etkilenerek oluştuğu düşünülse dahi terörün nedenleri, kullandığı araçlar, açıkladığı amaçlar farklı terör türlerini doğurmaktadır. Dünyada görülen terör türleri; *Siyasal, Karşı-Siyasal, Devlet Destekli, Uluslararası, Biyolojik Ve Kimyasal, Nükleer, Teknolojik, Asimetrik, Dördüncü Nesil Savaş, Dini Motifli Terörizm Ve Etnik-Ayrımcılıkçı* terörizm olmak üzere 11 farklı türde kendini göstermektedir.

Terörizmin tüm türlerinde temel gerekçe “haksızlığa uğramışlık” duygusu ile beslenen; açlık, geri kalmışlık, sömürülme, aşağılanma, ikinci sınıf muamele görme, ezilme ve dayatmalar tarzında ortaya çıkan dışsal uyarılarla sürekli olarak karşılaşma-sistemik bir biçimde kültür erozyonuna tabi tutulmaya, etnik farklılıkların ilişkilerde beşat etmene dönüşmesi gibi nedenlerle açıklanmasına çalışılan terör olgusu, günümüzde tüm bu genel kavram ve

inanişları aşan yeni bir düzleme oturmuş ve ulus ötesi bir savaş yöntemine dönüşmüş bulunmaktadır (Kılıç, 2007: 9).

Dünyanın kuzey yarımküresi'nde yer alan zengin ülkelerin terörizmin nedenleri yaklaşımlarıyla, güney yarımkürede yer alan yoksul ülkelerin terörizmin nedenlerine bakış açıları arasında farklılıklar mevcuttur. Zengin kuzey, terörün nedenini bazı dinlere, kültürlere ve siyasi ideolojilere mensup insanların terörizme yatkın oluşuna bağlamak istemektedir. Fakir güneye göre ise, terörizm, belli sosyal, siyasal ve ekonomik şartların olumsuzluğundan kaynaklanmaktadır (Türkiye Barolar Birliği, 2007: 173).

Terörizmin nedenleri irdelenirken tek bir perspektiften değil konunun bütün boyutları ve etkenleriyle incelenmesi gerekmektedir. Terörizmin nedenlerini, Dış siyasi ve Jeopolitik, İç Siyasi, Ekonomik, sosyal ve kültürel, kişisel ve psikolojik, hukuki nedenler olmak üzere 6 başlıkta toplamak mümkündür.

2.1. Terörün Sosyal Etkileri

Çalışma kapsamında terörün sosyal etkileri, Göçler, yoksulluk ve psikososyal etkiler şeklinde incelenmiştir.

Göç, kişilerin gelecek yaşantılarının ya bir bölümünü ya da tamamını geçirmek üzere daha iyi koşullara sahip olma güdüsüyle bir yerleşim biriminden diğerine yerleşmek amacıyla yapmış oldukları coğrafi nitelikli bir yer değiştirme olayıdır. Göçün terörün nedenlerinden biri mi yoksa sonuçlarından biri mi olduğu tartışma konusudur. Aslında terör ve göç birbirini etkileyen süreçlerdir. Neden ve sonuç adeta iç içe geçmiş durumdadır. Özellikle Türkiye’de, Doğu Anadolu’da yaşanan toplumsal hareketliliğin temelinde bölgenin içinde bulunduğu coğrafi ve sosyo-ekonomik olumsuzlukların neden olduğu sorunların yanında bölgede meydana gelen terör olaylarının neden olduğu tahribat ve duyulan kaygılar önemli bir yer tutar (Bostancı, 2012:22).

Terörizm ve **yoksulluk** arasındaki ilişkinin belki de en tartışmasız tarafı terörizmin yoksulluk üzerindeki etkisidir. Bu etkiyi ve ilişkiyi değerlendirmenin ilk akla gelen yöntemi bu iki mesele arasında neden sonuç ilişkisinin bulunup bulunmadığının irdelenmesidir. Terörizmin iki boyutla toplumu yoksullaştırdığı söylenebilir. Birincisi terörizmin ülkeye maliyeti nedeniyle yoksullaştırmasıdır ki ülke kaynaklarının daha verimli ve üretken alanlara aktarılması yerine askeri harcamaların artması ve yatırımın yapılamamasıdır. İkincisi terörizmin yoğun olarak yaşandığı bölgelere yatırımların ulaştırılmaması nedeniyle yoksullaştırması güvenli olamayan bölgeye girişimcinin gelmemesidir.

Terörizmin **psikososyal etkileri**; bireysel etkiler, dezavantajlı gruplara etkiler ve kişilerarası ilişkiler, aile ve toplum üzerindeki etkiler alt başlıkları çerçevesinde incelenmiştir.

Terörün **birey üzerindeki etkisi** çeşitli faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Bireyin yaşı, cinsiyeti, terör saldırılarıyla ilgili daha önceki deneyimleri, terörün sıklıkla yaşandığı coğrafyada yaşıyor olma, terör saldırısına doğrudan maruz kalma veya terör saldırısına tanıklık etmiş olma gibi durumlara göre farklılıklar oluşabilir. Ancak tüm bu farklılıklara

rağmen terör saldırılarının bireyin yaşamında izler bıraktığı açıktır. Terör eylemleri bireyin bedensel sağlığını etkilediği gibi ruh sağlığını da olumsuz etkilemektedir. Terörün birey üzerindeki etkisi özellikle terör saldırısına doğrudan maruz kalanlar söz konusu olduğunda son derece travmatik olabilmektedir.

İnsan kaynaklı afet durumlarında özellikle **yoksul ve dezavantajlı** olanlar başta olmak üzere çocuklar, yaşlılar, engelliler daha fazla korunmasız ve incinebilir olmaktadır. Bombalama gibi şiddetli terör olaylarına maruz kalmak özellikle çocuklar üzerinde birçok olumsuz etkiler gösterir. Çocuklar iyileşmesi kimi zaman yıllar alan kişisel yaralanmalarla ve bu zorlu sürece eşlik eden uyum sorunlarıyla karşılaşabilirler.

Terör olaylarının en somut ve en yıkıcı etkileri doğrudan birey üzerinde olmakla birlikte bireyin etkileşim içinde bulunduğu **kişiler ve sistemler** terörden doğrudan etkilenmektedir. Travmanın etkisinde ve travma sonrası iyileşmede önemli bir hafifletici faktör olduğu bilinen sosyal destek mekanizmaları terör eylemleri nedeniyle zarar görebilir. Ölüm, yaralanma sonucu hastanede devam eden tedavi süreci, bulaşıcı hastalık ve karantina, ilişkilerin ve terör eylemlerinden etkilenen okul, işyeri ve mahalle gibi destekleyici toplulukların zarar görmesi, “yer” duygusunun yitirilmesi, insanlığa yönelik güven duygusunun kaybolması, kişisel inanç ve maneviyat krizi gibi durumların terör eylemleri sonrasında yaşanması sosyal destek mekanizmalarını olumsuz etkileyebilmektedir (Myers ve Wee, 2005).

2.2. Terörün Kültürel Etkileri

Terörün Kültürel etkileri , Eğitim ve Din başlıkları bağlamında incelenmiştir.

Eğitim-şiddet, eğitim-terör ilişkisi tam bir netlik kazanmamıştır. Daha yalın bir anlatımla, eğitim-suç ilişkisi arasındaki bağlantı, kesin bir hüküm verecek şekilde konumlandırılmamıştır. Nitekim eğitim düzeyi yüksek ülkelerdeki suç işleme oranı ile eğitim düzeyi düşük memleketlerdeki suç oranında bir yükselmenin olduğu konusunda farklı değerlendirmeler bulunmaktadır (Chakrabarty-Preston, 2008).

Eğitimin öncül boyutları arasında, din eğitimi bulunmaktadır. Dini eğitim ve öğretim ile birey ve toplumun dini algısı teşekkül eder. Dini eğitimin, kişinin dindarlaşması ile bağlantı ve orantısı, eğitim-kişilik arasındaki ilişki bağlamındadır. Din, genel anlamda insanlığın saadeti için var olmuş iken, bazı din mensupları dinî kanıtlar ve gerekçeler kullanarak, din adına terör eylemlerinde bulunmaktadır. Bu doğrultuda tarihsel süreçte hep dinî temalı terör var olmuştur. Terör eylemlerini gerçekleştiren bu kesimin anlayışı, genel-geçer dindarlık algılayışlarıyla temelden bağlantılı değildir. Sebep-sonuç açısından ters orantılı olarak nitelendirilebilecek din-terör ilişkisinin arka planında, bireyin yeterli/doğru dinî bilgilerinin edinmesinin imkânı söz konusudur. Bu doğrultuda asıl, öz ve ruhuna uygun bu edinimi gerçekleştiremeyen ama kendi algılayış biçimleri doğrultusunda dinî tema oluşturan kimselerin oluşturduğu bir örgütün oluşumunda yer alanların, elbette din eğitim ve öğretiminin yeterliliği ileri sürülemez. (USAID, 2003).

2.3. Terörün Ekonomik Etkileri

Terörün ekonomik sonuçlarını net olarak ortaya koymak kolay değildir. Son yıllarda, terörün doğrudan maliyetlerinin yanı sıra diğer bazı ekonomik maliyetlerinin de olduğunu ortaya koyan çok sayıda çalışma yapılmıştır. Ancak 30 yılı aşkın bir süredir terörle mücadele eden ülkemizde terörün ekonomi üzerindeki etkileri, birkaç çalışma dışında yeterince ele alınmamıştır. Oysa başarılı bir terörle mücadele politikasının ön şartı, terörün niteliğinin ve yapısının yanı sıra ekonomik maliyetlerini doğru anlamaktan geçer. Bu bölümde, terörün turizm, doğrudan yabancı sermaye yatırımları, tasarruf ve tüketim, yatırım, menkul kıymet piyasası, dış ticaret, yerel ekonomi ve nihayetinde ekonomik gelişme üzerindeki etkileri tartışılacaktır.

Terörizmin doğrudan ekonomik maliyetleri can kayıplarını, maddi hasarları, tahrip gören fiziki alt yapı ve sistemlerin yeniden inşasını ve kısa dönemli geçici yardımları içermektedir. Terörizmin neden olduğu doğrudan kayıplar terör saldırılarının gerçekleştirilmesinden hemen sonra ortaya çıkmaktadır. Diğer bir ifadeyle, bu etkiler terörün kısa vadeli ve doğrudan sonuçlarıdır. Doğrudan ekonomik maliyetler saldırıların şiddeti, hacmi ve etkilenen ekonominin özellikleri ile orantılı bir şekilde değişmektedir.

Terörün ilk ve doğrudan etkisi, insan hayatı da dâhil olmak üzere verilen maddi kayıplardır. Arama ve kurtarma çalışmalarından kaynaklanan maliyetler ile saldırı sonrası kriz yönetimi harcamaları da önemli maliyet kalemleridir. Bu sonuçlar, terör eyleminin olmasından hemen sonra ortaya çıkar. Diğer bir deyişle, bu etkiler terörün kısa vadeli ve doğrudan sonuçlarıdır. Bu çerçevedeki en önemli unsur ise hiç şüphesiz insan kaybıdır.

Terörün toplam tüketim ve tasarruf üzerinde göstermiş olduğu etkiler de ülke ekonomisi üzerinde önemli bir role sahiptir. Zira bu, yatırım düzeyini ve dolayısıyla ekonomik büyümeyi etkilemektedir. Kuzey İrlanda üzerinde yapılan çalışmada (Frey, Luechinger vd, 2007:24), terör eylemlerinin düzeyinin azalması karşılığında bireylerin yıllık gelirlerinin %41'ini ödemeye razı oldukları ortaya konulmuştur.

Terörün ekonomik maliyetleri kapsamında akla ilk gelen unsur, terörün ekonomide yarattığı belirsizlik ortamıdır. Bu ise, ekonominin bütün sektörlerinde kendisini hissettirir. Yapılan bir araştırmaya (Blomberg, Hess vd, 2004:19) göre, terör eylemleri arttıkça yatırımlar azalmakta, kamu harcamaları artmaktadır.

Terör, dış ticareti çeşitli şekillerde etkileyebilir. İlk olarak, terör dolayısıyla zedelene güven ortamı nedeniyle ticaret yapmanın maliyeti artacaktır. İkinci olarak, artan güvenlik önlemleri dolayısıyla işlem maliyetleri artacaktır. Üçüncü olarak, ticarete konu olan malların doğrudan zarar görme riski bulunmaktadır. Saddam Hüseyin'in devrilmesinden sonra petrol boru hatlarına yapılan saldırı dolayısıyla petrol ihracatının sıkıntıya girmesi bu türden bir risktir (Frey, Luechinger vd, 2007:15).

Konuya doğrudan yabancı sermaye yatırımları (DYSY) açısından bakılacak olursa, terörün bu tür yatırımlar üzerinde negatif bir etkisinin olduğu düşünülebilir. Geleneksel yaklaşım,

yabancı yatırımcıların güveninin kaybolması dolayısıyla ülkeden sermayenin kaçacağı yönündedir. Bazı akademik çalışmalarda ortaya çıkan sonuçlar da bu fikri destekler niteliktedir. Yapılan bir çalışmada (Abadie ve Gardeazabal,2005:1), terörün DYSY üzerindeki etkileri araştırılmış, ölçüm için kullanılan 28 modelin 25'inde bu endeksin DYSY/GSMH oranına en az %10 düzeyinde ters yönde etki ettiği saptanmıştır.

Turizm gelişmekte olan ülkelerin hızlı kalkınmalarında önemli bir basamaktır. Özellikle az gelişmiş ve/veya gelişmekte olan ülkeler üzerine sosyoekonomik açıdan çok yönlü etkilere sahip olan turizm, politik istikrarsızlıktan da etkilenir. Bu çerçevede terörizm, askeri darbeler ve ihtilaller turizm gelirlerinde istikrarsızlığın kaynağı konumundadır. Turizmi etkileyen bu siyasal unsurlardan terörizm genel anlamda mevcut düzene karşı yapılan her türlü eylemi kapsar. Oysa günümüzde geline nokta, mevcut statükoya - devlete karşı başkaldırıdan da ötede, ulus ötesi özellik taşımaya başlamıştır. Bu açıdan terörizm turist girişlerini azaltarak turizm sektörüne önemli zararlar verebilmektedir (Emsen ve Değer, 2004: 68).

Ülke içerisinde meydana gelen bir terör olayının finansal anlamda etkileri sadece meydana geldiği ülke sınırları içinde kalmayıp büyüklüğüne göre tüm dünyanın finans piyasaları üzerinde ses getirebilmektedir. İlk olarak terörün borsa üzerindeki etkilerini ele alındığında; terörist saldırıları neticesinde güvenlik önlemleri iş yapma ve üretim maliyetlerini arttırmakla birlikte tüketicilerin korkuları da talebi azaltırsa beklenen karlar düşecektir. Diğer taraftan firmaların piyasadaki geleceklerinde bir belirsizlik hali ortaya çıkarsa, risk primi artacaktır (Ağır ve Kar, 2010: 23). Borsa üzerinde gözlemlenen bu etkilerin sonucunda da yatırımcılar daha istikrarlı finansal araçları arama yoluna gireceklerdir. Terörün finansal piyasalar üzerindeki etkisi başlığı altında incelenebilecek bir diğer önemli konuda sigorta sektöründe yaşanan gelişmelerdir. Yine Ağır ve Kar (2010)'ın açıklamasına göre: "11 Eylül saldırılarının toplam tahmin edilen sigorta kaybı 35,6 Milyar dolardır. Bu miktar tarihteki terörist aktivitelerden kaynaklanan sigorta kayıplarıyla karşılaştırıldığında en büyük miktarı oluşturmaktadır.

Terörden etkilenen sektörlerden bir diğeri de tarım ve hayvancılıktır. TBMM İnsan Haklarını İnceleme Komisyonu, Terör ve Şiddet Olayları Kapsamında Yaşam Hakkı İhlallerinin İncelenmesine Yönelik Kurulan Alt Komisyon'un Ocak 2013 tarihli Taslak Raporuna göre, terör örgütü PKK tarafından uygulanan bir yöntemin de halkın geçim kaynaklarını yok ederek örgüte mahkûm etme olduğu vurgulanmıştır (2013:197). Aynı rapora göre (2013:165), terörle mücadele sırasında yaşanan köy boşaltma olayları ile buna bağlı olarak yaşanan göç olgusunun da önemli bir sorun alanı olduğu anlaşılmaktadır. İnsanların bir kısmı terör örgütünün baskısı bir kısmı da terör örgütü ile mücadele eden birimlerin terörle mücadelenin gereği anlayışı ve zorlamaları nedeniyle yaşadıkları köy ve mezraları bırakarak bir kısmı en yakın il ve ilçelere bir kısmı ise akrabalarının bulunduğu ya da daha önce bir şekilde bildikleri batıdaki illere ve metropollere göç etmişlerdir. Terörün tarım ve hayvancılık üzerindeki ekonomik maliyetini rakamsal olarak ortaya koymak zordur. Bölge halkının temel geçim alanı olan tarım ve hayvancılığın terörden olumsuz etkilenmesi sonucunda zarar gören bitkisel ve

hayvansal üretimin, söz konusu ürünlerin fiyatlarına da yansıdığı, dolaylı olarak bütün üretici ve tüketicilerin de bundan etkilendiği söylenebilir.

Savunma hizmetleri devletin vatandaşlarına doğrudan ya da dolaylı yollardan sunması gereken en temel görevlerden biridir. Kamu Harcamalarının bu hizmetler için tahsis edilmiş kısmına ise savunma harcamaları denilmektedir. Savunma ve güvenlik geniş anlamda iç ve dış tehditlerin ve sosyo-politik istikrarsızlığın ortadan kaldırılması, rejimin devam ettirilmesi, devletin politik meşruiyetinin sağlanmasını içermektedir (Giray, 2004: 183). Özellikle terörle mücadele eden devletler, kamu harcamalarının önemli bir kısmını savunma harcamalarına aktarılması zorunluluğu ile karşı karşıya olduklarından bu harcamaları ülkenin gelişmesi yönünde kullanamamaktadırlar. Her ne kadar bazı düşünürler savunma harcamalarının da güvenliğe yönelik malzemelerin üretimi için talep artışı sağlaması ve işgücü olanaklarını genişletmesi yönünde ülke gelişimine katkı sağlayacağını iddia etseler de uzun dönemde bu olumlu etkinin devam etmesi çok düşük bir ihtimaldir (Uysal vd, 1999: 4).

SONUÇ

Günümüzün önem ve öncelik arz eden konularından biri olan terör, ele alınış yöntemi açısından farklılık gösteren terör ve terörizmin etkileri, dünya üzerindeki birçok insan ve ülkeleri kapsayacak hale gelmiştir. Gelişen teknoloji ile kendilerine özgü yöntem ve taktikler ile bireylere, toplumlara daha çok zarar verme amacındadırlar. Amaçlarına ulaştıklarına zaman ülkelerin ekonomilerine, siyasi yapılarına, sosyal ve kültürel alanları dahil olmak üzere birçok noktada negatif etkiler bırakırken, bireyler üzerinde ise çeşitli psikolojik baskılar da ortaya çıkmaktadır.

Yeryüzünde yaşanan terör olaylarında birçok sebebi olmakla birlikte, özellikle ülkemizde yaşanan terörizm ile ilgili olaylar, bulunulan coğrafi konum ile yakından alakalıdır. Türkiye; bulunduğu jeopolitik, stratejik ve jeoekonomik konumları ele alındığında önemi açısından göz ardı edilemez bir ülkedir. Coğrafi kapsamına göre dünyada ve bölgede oluşabilecek güç yapısının büyük etkisi olarak kendisi sürekli olarak iç ve dış tehditlerle karşı karşıya kalmaktadır. Ülkemiz, yaklaşık 30 yılı aşkın sürede çeşitli terörle mücadele etmektedir. Terör problemi, Türkiye'nin askeri gücü ve kaynaklarının başka amaçlara yönlendirmesinde engel teşkil etmiş ve askeri ile siyasi istikrar üzerinde tehdit unsuru olmuştur. Türkiye, kaynaklarını bu yönde kullanması onun refah seviyesine ulaşmasını olanaksız hale getirmiş ve talebe yönelik politikaların kaynaklarını terörle mücadelede kullanmak zorunda kalmıştır.

Türkiye'nin dış politikasındaki sorunlardan biri olan terör; uluslararası ilişkilerde kuvvetli ve aktif bir ülke yerine terör problemleri ile uğraşan, insan haklarını ihlal eden bir ülke konumu haline gelmiştir. Terörizm kürelleşerek daha büyük bir sorun haline gelmesi ile terörün gittikçe büyüyerek tehdit unsurunun olacağını göstergesidir. Terörizmin ekonomide yarattığı etkinin bir sonucu olan belirsizlik ortamı sebebiyle yatırımcıların yatırımlarını yapmayarak daha güvenilir fırsatları değerlendirmesi ve belirsizlik, ülkeye gelen doğrudan yabancı

yatırımları da olumsuz etkilemektedir. Şiddetin artması ile tüketici tüketimini azaltmış, mali piyasayı olumsuz etkilemiş ve sigorta sektöründe fiyatların yükselmesine neden olmuştur. Turizm endüstrisi terörist faaliyetlere son derece duyarlıdır ve turistlere yönelik doğrudan eylemler turizm sektöründe ağır kayıplara uğramasına neden olmuştur. Turizm, dünyanın en büyük sektörlerinden biridir ve özellikle gelişmekte olan ülkelerde ana döviz kaynaklarından biridir. Türkiye için diğer ülkeler gibi turizm gelir getiren ve istihdam sağlayan hizmet sektöründe ilk sırada yer almaktadır. Turizm sektörünü etkileyen olumsuz faktörlerden biri terör eylemleri sadece Doğu ve Güneydoğu Anadolu'da yaşanan çatışmalarla kalmayarak, son zamanlarda ülkenin çeşitli yerlerinde sivillere yönelik bombalı saldırılar Türkiye'yi yurt dışından tercih eden turistleri olumsuz etkilemiş ve bu durum ciddi bir turizm gelirinde kaybına neden olmuştur.

Savunma harcamalarının kamu harcamaları içindeki payı diğer eğitim ve sağlık alanlarına göre daha yüksektir ve bu payın üretimden savunma harcamalarına kaydırılması büyümeyi olumsuz etkileyecektir. Terörizm finans piyasasını olumsuz etkilemekte ve sigorta sektörünün fiyatının yükselmesine neden olmaktadır. Terörizm, genel olarak sosyal yapı üzerindeki uzun vadeli etkisini ortaya koymakta ve eğitim, din, aile, kültür gibi temel sosyal kurumları etkilemeyi amaçlamaktadır. 11 Eylül saldırılarının ardından terörizmin boyutu yeniden ortaya çıkmıştır. Din, dil, ırk, kültür, sosyal ve siyasi yapı ne olursa olsun terörizm can alacak ve topluma ciddi maddi ve manevi zarar verecek, hatta bazen kalıcı zarara yol açacaktır.

Kamu harcamaları ile terörizm arasındaki pozitif ilişkiden bahsedilebilir. Özellikle savunma harcamalarının kamu harcamalarına dahil edilmesi ve bu harcamaların terörle mücadele politikaları kapsamında artırılması, kamu harcamalarında artışa neden olacaktır. Aynı zamanda savunma harcamalarına ayrılan pay, eğitim, sağlık, ulaşım gibi alanlara ayrılan paydan daha yüksek olabilir. Terör olayları birçok sektörü olumsuz etkilese de finans sektörünü de etkiliyor. Finansal piyasaların belirsiz ortamında denge bozulacaktır. Bozulan denge, ülkenin dış ticaretini olumsuz etkileyecek. İhraç edilecek malların taşınmasında güvenli taşıma yöntemlerinin kullanılması ek maliyetler getirecek ve işlem maliyetleri artacaktır.

Terör örgütlerinin beşeri ve sosyal sermaye ile fiziki sermaye üzerinde olumsuz etkileri olduğu görülmektedir. Beşeri sermaye yatırımının ekonomik kalkınma üzerindeki etkisine ilişkin birçok çalışma bulunmaktadır. Ülkede doğrudan yabancı yatırım artarsa, gelir ve istihdamdaki artış, ihracatın ve üretimin varlığı nedeniyle yeni iş alanları ve işler açabileceği için ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkileyecektir. Terör örgütlerinin eylemleri nedeniyle ülkeye doğrudan yabancı yatırımların girişlerinin azalmasının büyüme ve kalkınmayı olumsuz etkilediği görülmüştür. Tarım ve hayvancılık ülkenin önemli geçim kaynaklarından biridir ve terör olaylarından en çok etkilenen sektörlerdir. Terör olaylarının yol açtığı tahribat nedeniyle tarım arazisi ve hayvan tahribatı azalmış, tarım ve hayvancılık beklenen seviyeye ulaşamamıştır. Terör olaylarının ülkenin belirli bölgelerinde yoğunlaşması, insanların bu bölgelerden başka alanlara göç etmesine ve çeşitli sosyo-ekonomik sorunlara yol açmıştır.

Terörizm nedeniyle zorunlu göç, ülkeyi çaresiz bırakmış ve ülke ile akrabaları arasındaki ilişkilerin bozulmasına yol açmıştır. Köylerin ve küçük köylerin tümüyle boşaltılmasının neden olduğu göç, aile ile toprak arasındaki ilişkiyi; sosyal ekonomik düzeninin temeli, yani iş ve üretim kaynağı olarak büyük ölçüde yitirmiştir. Terörizm nedeniyle bu zorunlu göç, göçmenlerin günlük yaşamı ve onları kabul eden şehirlerde birçok soruna neden olmakla beraber özellikle göçmenlerin bulunduğu şehirlerde işsizliğe neden olmuştur.

KAYNAKLAR

- Ağır, H., & Kar, M. (2010). Terörizmin Makroekonomik Sonuçları Üzerine Bir Değerlendirme. *Finans Politik&Ekonomik Yorumlar*, 47(539), 13-32.
- Bahar, H. İbrahim. 2009. *Sosyoloji*. Ankara: Usak Yayınları.
- Bostancı, Naci (2012). “Terörün İnsani Tahribatı”, *Zaman*, 24 Haziran 2012.
- Chakrabarty, N-Preston, J. (2008). *Posturing Fear in a World of Performed Evil: Terrorists, Teachers and Evil Neo-Liberals. Perspectives on Evil and Human Wickedness*. Oxford Inter-Disciplinary Press.
- Giray, F. (2004). *Savunma Harcamaları ve Ekonomik Büyüme*. Cumhuriyet Üniversitesi, *İktisadi Ve İdari Bilimler Dergisi*, C. 5, S. 1, S. 181-196.
- Johnston, R. B. (2005). *The Impact of Terrorism on Financial Markets*, IMF Working Paper.
- Kılıç, Zafer. 2007. *Küreselleşme İle İvme Kazanan Uluslararası Terörizm Ve Buna Karşı Alınan Tedbirler*. Yüksek Lisans Tezi. Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Isparta.
- Şen, Y. Furkan (2000). *Şiddet ve Terör Ayırımı*, Yayınlanmamış Bitirme Tezi, Polis Akademisi, Ankara.
- Türkiye Barolar Birliği. 2007. *Türkiye ve Terörizm*. Ankara: Türkiye Barolar Birliği Yayınları.
- USAID (2003) *Strengthening Education in the Muslim World*, USIAD. Issue Paper No. 2

REKABET KAVRAMININ İKTİSAT OKULLARINDAKİ YERİ THE PLACE OF THE CONCEPT OF COMPETITION IN ECONOMICS SCHOOLS

Ali BOZKURT

Yüksek Lisans Öğrencisi Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Anabilim Dalı

Master Student, Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Institute of Social Sciences, Department of Economics

ORCID ID: 0000-0002-6174-7955

Ahmet Yılmaz ATA

Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Bölümü

ORCID ID: 0000-0001-5928-8801

ÖZET

İktisat tarihi boyunca insanlar pek çok iktisadi bakış açısı ortaya koymuşlardır. Bazı bakış açıları önceki dönemlerde savunulan bakış açılarını kabul etme ve destekleme yönünde gelişmiş, bazıları ise ileri sürülen bakış açılarını ve varsayımları reddetmiştir. İlk birkaç dönemde ve bazı değişken kanıtlarla, önerme için yeni bir ekonomik temelin oluşmasına yol açtı ve bu da zengin fikirlerin birikimi için bir ortam sağladı. Bu düşünce çeşitliliği, ekonomik hayatı anlama ve kavramada alternatifler yaratmıştır. Birçok iktisat kavramında olduğu gibi, farklı ve önceki fikirleri bu şekilde aktaran iktisat ekolleri, rekabet halindeki literatürü oluşturmuştur. Bu çalışmada rekabetin iktisat okulları açısından nasıl değerlendirildiği ortaya konmaya çalışılmıştır.

Klasik iktisat teorisyenleri rekabet kavramı üzerinde pek durmamışlardır fakat bu kavramın varlığı sezgi yolu ile her daim algılandığını ancak piyasa yapısı olarak görmediklerini ifade etmişlerdir. Neo-klasik iktisatçılara göre rekabet piyasa yapısı olarak algılanmış ve bu piyasa ise “tam rekabet piyasası” şeklinde tanımlanmıştır. Avusturya okuluna göre ise rekabet, kaynakların etkin kullanımı yoluyla oluşturulan dinamik bir pazar yapısı şeklinde tanımlanabilir. Keynes’in analizinin ekonomik kriz üzerinde bu kadar etkili olması, emek arz fazlası ile mal ve hizmet arz fazlası dengesi altında normal rekabetçi fiyat mekanizması sürecinin gerçekleşeceği. Yeni Keynesyen iktisatçılar analizlerini özellikle monopolcü piyasa yapısı üzerinden gerçekleştirmişlerdir. Post-Keynesyen yaklaşımda rekabet, firmaların kazanç güdüsüyle hareket ettikleri bu yüzden maliyetlerini düşürerek kar marjını yükseltmek istedikleri bu amaçla arge ve teknolojik yeniliklere önem verdikleri bir hayatta kalma süreci olarak görülmektedir. Neoliberalizmin üzerinde durduğu serbestlik, doğrudan LaissezFaire temelinde olmamakla beraber, bireylerin bir düzen içerisinde çalışıp çabalamasını sağlayan rekabet güdüsünden mümkün olduğunca faydalanması gerektiğini dile getirerek, her şeyin olduğu gibi bırakılmasını kastetmemektedir.

Rekabet kavramına farklı anlamların yüklenmesi özellikle rekabet hukuku uygulamalarında ayırt edici bir rol oynamaktadır. Çünkü rekabeti bir “süreç” olarak algılamak ile bir “piyasa

yapısı” olarak algılamak ve değerlendirmek uygulamada birbirinden farklı sonuçlar doğurmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Rekabet, İktisat Okulları, Klasik İktisat, Avusturya Okulu, Neo Liberal.

ABSTRACT

Throughout the history of economics, people have put forward many economic perspectives. Some perspectives have developed to accept and support the perspectives defended in previous periods, while others have rejected the perspectives and assumptions put forward. In the first few periods and with some variable evidence, it gave rise to a new economic basis for the proposition, which in turn provided an environment for the accumulation of rich ideas. This diversity of thought has created alternatives in understanding and comprehending economic life. As with many economic concepts, economic schools that convey different and previous ideas in this way have formed the competing literature. In this study, it has been tried to reveal how competition is evaluated in terms of economics schools.

Classical economic theorists did not dwell on the concept of competition, but they stated that the existence of this concept was always perceived by intuition, but they did not see it as a market structure. According to neo-classical economists, competition was perceived as a market structure and this market was defined as "perfect competition market". According to the Austrian school, the competition is in the design of a school to be trained for valid use. The reason why Keynesian analysis is so effective on the economic crisis is that the normal competitive price mechanism process will take place under the balance of excess supply of labor and excess supply of goods and services. New Keynesian economists have carried out their analyzes especially on the monopolistic market structure. In the Post-Keynesian approach, competition is seen as a survival process where companies act with the motive of profit, therefore they want to increase their profit margin by reducing their costs, for this purpose they attach importance to R&D and technological innovations. Although the independent that neoliberalism emphasizes is not directly based on LaissezFaire, it does not mean leaving everything as it is, by expressing that individuals should benefit from the competitive motive that enables them to work and strive in an order.

Attributing different meanings to the concept of competition plays a distinctive role especially in competition law practices. Because perceiving competition as a "process" and perceiving and evaluating competition as a "market structure" lead to different results in practice.

Keywords: Competition, Economics Schools, Classical Economics, Austrian School, Neoliberalism.

1.GİRİŞ

Ekonomi, siyaset, spor gibi her alanda mevcut ilişkileri etkileyen rekabet kavramının, kişi ve kurumları amaçlarına ulaştırmak ve mevcut konumlarından daha ileriye taşımada, iç ve dış

çevrede ilişkileri etkileme özelliği vardır. Bu kapsamda rekabet kavramının önemi her geçen gün artmaktadır. Özellikle sermaye hareketlerindeki artış, küresel pazarlarda söz sahibi olabilmek gibi uluslararası gelişmelerin yaşandığı günümüz toplumunda, sadece kişi ve kurumların değil, ülkelerin, bölgelerin, kentlerin ve bunlara bağlı yönetimlerin de rekabet içerisinde olduğu bilinmektedir.

Rekabet, günlük konuşmalarımızda, iş hayatımızda ve akademik çevremizde sıklıkla kullanılan bir kavramdır. Piyasa ekonomisinin dayandığı temel varsayımlardan biri, ekonomik katılımcıların karar vermekte özgür olduklarıdır. İktisadi anlamda rekabet, bir piyasada satıcıların daha fazla müşteri edinerek kârlarını artırmak için giriştikleri yarış şeklinde tanımlanmaktadır. Rekabet olgusu, etkin bir piyasa sisteminin temelini oluşturur ve kaynakların etkin dağılımını sağlar. Öte yandan rekabetçi piyasanın diğer işlevlerinden de söz edilebilir. Rekabet, teknolojik ilerlemeyi teşvik eder çünkü teknolojik gelişme, rekabet edebilirliğin sağlanmasında kilit bir rol oynar. Hakim durumdaki teşebbüslerin piyasayı ele geçirme etkisini sınırlandırarak özellikle KOBİ niteliğindeki işletmelerin piyasaya girişlerini kolaylaştırır. Ayrıca, rekabetin yüksek olduğu piyasa yapısı, işletmeleri sürekli yenilik yapmaya ve rekabet avantajlarını piyasa koşullarına uyarlamaya teşvik etmektedir.

Yukarıda bahsettiğimiz şey, liberalizm açısından serbest piyasa yapısı içinde rekabet avantajıdır. Ancak rekabet her zaman yukarıda anlatıldığı gibi değildir. Bilindiği gibi özellikle birbirleri ile rekabet eden firmalar, aralarındaki rekabeti çeşitli işbirliklerine giderek sona erdirmektedir. Dolayısıyla onlar için en iyi piyasa yapısı, rekabetin en az olduğu piyasa yapısı olmaktadır.

2.REKABETİN TANIMI VE GELİŞİMİ

Rekabet, amaçları aynı olan tarafların birbirinden üstünlük çabasıyla bir yarış içerisinde olma durumudur. Ekonomi bilimi açısından “bir piyasada satıcıların, birbirleri aleyhine daha fazla müşteri çekerek mal ve hizmet satışlarını, dolayısıyla karlarını artırmak için, aralarında giriştikleri yarış” olarak ifade edilmektedir (Seyidoğlu, 1999:500).

Rekabetçilik farklı biçimlerde kullanılmaktadır. Bazen makroekonomik kriterlerle fiyat ve kurdaki rekabetçilik konusunda analizler yapılır. Bazen ise beceri, verimlilik ve yeniliğin getirdiği daha geniş bir rekabetçilik anlayışı görülebilmektedir. Son dönemlerde rekabetçilik; reformlar, ülkelerdeki hukuki ve ekonomik koşulların varlığı ve strateji konuları da içermektedir. (Güneş, 2012: 44).

Ekonomik yaşamda olduğu gibi sosyal yaşamda da kimin diğerinden daha iyi olduğunun göstergesi kişinin rekabet edilebilirlik seviyesidir. Bundan ötürü en iyi olabilmek için her daim rakibinden daha başarılı olmak için daha çok gayret göstermek gibi bir etki yapmaktadır. Rekabet kişilerin içinde bulunduğu durumla birlikte bilgi ve becerilerinin tümünü kullanmak için teşvik edebilecek en etkili yoldur. Böylelikle bu durum tüm bireylere etki yaparak toplumsal kazanç sağlanacak. Bu yolla kişilerin diğerlerinden daha başarılı olmak için tüm faydalı bilgi ve becerilerinden yararlanılmış olur. Böylelikle en iyinin tespiti

usulü olan rekabet en fazla yeni toplumsal değerin de ortaya çıkmasını sağlar (Akıncı, 2001:3).

Hukuki anlamdaki rekabet kavramı ise, iktisadi anlamda kullanılan rekabet kavramını destekler niteliktedir. Rekabet Kanunu'nun üçüncü maddesinde, rekabet; "mal ve hizmet piyasalarındaki teşebbüsler arasında özgürce kararlar verilmesini sağlayan yarış" şeklinde tanımlanmıştır.

1968 Yılında Alman Federal Mahkemesi'nin bir kararında rekabet, "bir işletmenin pazar gücünü genişletmek amacıyla, diğer işletmelere göre kaliteli ve daha hesaplı mal ve hizmet üretme gayret ve mücadelesi" şeklinde tanımlanmıştır (Oberdorfer ve diğ., 1971:14). Gerçekten rekabet; üreticileri, mal ve hizmetlerin maliyetini mümkün olduğunca düşük maliyetlerde tutmaya motive eder. Bu anlamda üretimin daha seri hale getirilmesi, daha gelişmiş teknoloji kullanılması, masrafların azaltılması ya da yeni ürünlerin ortaya konulması rekabetin sonucudur (Smith, 1963:186). Rekabet anlayışı bunlarla da sınırlı kalmaz. Tercih edilmeyi uman, rağbet görmek isteyen rakip firmalar, üretimin kalitesini artırmak, çok daha çekici tarzda sunmak veya paketlemek aynı zamanda da servis hizmetleri yönünden farklılıklara sahip olmak için kıyasıya yarışır. Böylece rekabet, en kaliteli ve faydalanma kabiliyeti en yüksek mal ve hizmeti, yine en makul fiyatla tüketiciye arz etmek amaç ve gayretini formüle eder (Petersmann, 1997:9).

İktisatçılar rekabet kavramının tanımlanmasında kesin fikir birliğine varamamışlardır. Bunun en büyük nedenlerinden biriside araştırmacılar rekabet kavramını çok farklı yönlerden ele almaları olmuştur. Rekabet, ekonomik birimler arasında sürekli ortaya çıkan yarış ve karşıtlık şeklindeki ilişkiler sürecidir. Bu süreçte amaç piyasa ekonomilerinde kar, satış miktarı ve piyasa payı gibi belirli iktisadi hedeflere ulaşmaktır (Topçuoğlu, 2001:8).

İktisat teorileri bakımından tam rekabetin olduğu durumda firmaların hasım olamayacağını ifade ederler. Ekonomi bilimine göre bilgi akışının tam, malın homojen ve hiçbir alıcı ve satıcının kendi başına fiyatı ve toplam arz miktarını etkilemek gücüne sahip olmadığı bir piyasa tam rekabet piyasası olarak tanımlanabilir (Akıncı, 2001:4-6).

Ekonomi alanında rekabet, ekonomi aktörlerinin (bireyler, devletler, şirketler vb.) belli kurallar içerisinde var olan kaynakları kendi menfaatleri doğrultusunda kullanarak rakiplerine karşı üstünlük sağlama biçiminde ifade edilebilir. Ya da günlük hayatta sıkça rastladığımız reklam, ürün farklılaştırılması, pazar araştırması, pazar payı elde etme çabası, fiyat avantajı meydana getirme, yeni ürün geliştirme, belirli bir tüketici hedefini yakalama çabası biçiminde de söylenebilir (Tokatlıoğlu, 1999: 5).

Tüketiciler, belirli bir piyasa yapısı içerisinde en kaliteli ve en iyi ürünü en düşük fiyattan satın almak isterler. Üreticiler ise, tüketicilerin hoşuna gidecek ürünü, en düşük maliyetle üretip en yüksek hasılatı elde etmek isterler. Piyasada oluşabilecek olumsuzluklar nedeniyle iktisadi birimlerin bu istekleri her zaman yerine gelemeyebilir.

Bu bağlamda rekabet, iktisadi karar birimlerinin beklentilerinin karşılanmasında ideal bir ortamın sağlanması için söz konusu olabilecek piyasa mekanizmasının önemli bir itici gücüdür (Güner, 2015:4).

Rekabet, serbest piyasa koşulları altında, bir ülkenin reel milli gelirini artırmasının yanında yabancı rekabete dayanabilecek mal ve hizmet üretebilme yeteneğidir. Tokathioğlu, firmanın kendi ürettiği ürünün fiyatını belirlemesini, bir ekonomi aktörünün piyasada rekabetçi olabilmesi için gerekli en önemli özelliği, olarak görür. Dolayısıyla firmalar, rekabet ederken rakiplerinin pazardaki ekonomik gücünü göz ardı etmemelidirler (Tokathioğlu, 1999:10-33).

3.İKTİSAT OKULLARINA GÖRE REKABET

İktisat okulları, rekabet kavramına farklı anlamlar yükledikleri için, her okulun rekabet kavramına yaklaşımı farklılık arz etmektedir. Aşağıda genel kabul görmüş iktisat okullarının rekabet tanımlarına yer verilmiştir.

3.1.Klasik İktisada Göre Rekabet Kavramı

Klasik iktisat teorisyenleri rekabet kavramı üzerinde pek durmamışlardır fakat bu kavramın varlığı sezgi yolu ile her daim algılandığını ancak piyasa yapısı olarak görmediklerini ifade etmişlerdir. Bu görüşün öncüsü olarak kabul edilen Adam Smith rekabeti, piyasada üretilebilecek malın sınırlı olmasından rakipler arasında bir yarışma olarak görmüş ve firmaların piyasadaki değişimlere uyum sağlarken, kazanç elde edebilmek için, hasımlarının işlerini zorlaştırmak olarak ifade etmiştir. (Polat, 2002: 53).

Adam Smith serbest rekabet ile analizlerini devam ettirmiştir. Her üretim alanında kar oranının eşitlenmesi, sermayenin çeşitli alanlara yayılması ve piyasa fiyatlarının doğal fiyatlara yönelmesini sağlayan durum, serbest rekabet koşuludur. Bu yönüyle serbest rekabet, kar oranlarındaki farkı azaltırken, firma sahiplerinin de rekabette etkinliğini sürdürebilmesi için sürekli olarak yeni oluşumlar içerisinde olmalı, yeni üretim teknikleri, yeni ürünler, yeni piyasalar ve yeni organizasyonları oluşturup, bunları uygulamalarında tetikleyici bir etken olmaktadır. Ve bunların sonucu olarak, piyasada yer alan sermayedarlar arasındaki rekabet kızışacak, yeni ürünler ve yeni teknolojik makinelerin bulunması ile sermaye birikimi gittikçe artacak ve piyasa ekonomisi herhangi bir kuvvet olmadan dengeye yönelecektir(Polat, 2002: 53).

Bırakınız yapsınlar görüşüne sahip olan Adam Smith bu mekanizma ile iktisadi büyüme ve rekabet kavramlarının birbirlerini güçlendirdiğini ve rekabetin büyümeyi en üst zirveye ulaştırabileceğini savunmuştur. Smith rekabetin olduğu yerde rekabet ile birlikte gelen bir büyümenin kazançları tüm toplum arasında paylaşılacağı düşüncesi vardır. Özolarak klasik iktisatçılar rekabeti kavramını, sadece üretim faktörlerinin düşük getiri alanlarından yüksek getiri alanlarına gitmesi durumunda dinamik bir süreç olarak algılamışlardır. Bunun dışında rekabet, klasik iktisatçılar için dinamik bir kavram ifade etmiyordu.Bu sebepten dolayı klasik görüş rekabet kuramları yeteri kadar gelişmemiştir.

3.2. Neo-Klasik İktisada Göre Rekabet Kavramı

Rekabet kavramı Klasik iktisatçılar piyasa süreci olarak algılanmışken, Neo-klasikler piyasa yapısı olarak algılamışlardır (Kılıç, 2000: 7). Neo-Klasiklerin piyasadaki kasıtları tam rekabet piyasasıdır.

Tam rekabet piyasası dört varsayım üzerine kuruludur:

Atomisite Koşulu: Piyasada çok sayıda alıcı ve satıcı bulunmaktadır.

Homojenlik Koşulu: Her firma tek tip ürün üretmekte ve satmaktadır.

Mobilite Koşulu: Firmalar kolaylıkla piyasaya girebilmekte ve piyasadaki çıkabilmektedirler.

Açıklık Koşulu: Alıcı ve satıcılar piyasa hakkında tüm bilgilere sahiptirler.

Klasiklerde rekabetin, fiyatı belirleme özelliği, neo-klasik iktisatta yok olmuştur. Firmalar tam rekabet piyasasının olduğu durumda piyasa fiyatını etkileyemediğinden, piyasada oluşan fiyatı veri olarak kabul ederler. Bu yüzden neo-klasik anlayışta rekabetin bulunmadığı söylenebilir(Barca, 2003). Rekabet, klasik ekonomide, firmaların fiyat düşürme faaliyeti olarak algılarken, Neoklasiklerde tam rekabet anlayışıyla açıklanmayan ve anlatılmayan bir kavram olarak ortadan kalkmaktadır(Auerbach, 1998: 13).

Neoklasikler üretim maliyetlerini sabit kabul etmesi, rekabetin en önemli unsurları olan yatırım ve teknolojik değişimi göz ardı etmesine neden olmuştur. Firmalar çıktı miktarındaki verimliliği artırmak ve maliyetlerini azaltmak için sürekli olarak yatırım yaparak teknolojilerini yenileyeme çabasına girmektedirler. Firmalar için asıl olan fiyat rekabeti olmayıp, yatırımda ve teknoloji rekabetinde başarılı olmaktır.Çünkü yatırım ve teknoloji ile bir fiyatta düşürme olanağına sahip olacaklarını bilmektedirler. Piyasada firma sayısı azalsa bile rekabetin varlığı sürekli hissedilecektir. Ancak, bu düşünce Neo-klasik anlayışa ters düşmektedir. Firma sayısının azalması yoğunlaşma oranını artıracığından, Neo-klasik düşünce, rekabetin azaldığını kabul etmektedir.

3.3. Avusturya Okuluna Göre Rekabet Kavramı

Avusturya okulu, Neo-klasiklerin rekabeti durağan bir piyasada kabul etmesine karşı çıkmışlardır. Bu görüşe göre rekabet durağan olmayıp dinamik bir yapıya sahiptir. Rekabeti bir piyasa süreci olarak görmekteler.Avusturya okulu içerisinde bulunanlar arasında görüş ayrılıkları olmasına rağmen genelde insanların bilgilerinin tam olmayacağı, bireycilik, süreçlerin karmaşıklığı vurgulanmakta, ekonomide devlet müdahalesine karşı çıkararak serbest piyasanın üstünlüğünü savunmuşlardır(Savaş, 2000a; Yay, 1993).

FriedrichHayek, Neo-klasiklerin görüşü olan herkesin piyasa hakkında tam bilgiye sahip olması varsayımına karşı çıkararak, piyasa hakkında bilgilenmenin rekabetin olduğu süreç içerisinde olacağını belirtmiştir.Hayek, Neo-klasiklere karşı çıkmasının en büyük sebebi piyasada herkesin tam bilgiye nasıl sahip olduğunu belirtilmemesidir (Cleg, 1990:59-60).

Schumpeter, göre rekabet yeni bir süreç, yeni bir teknoloji ya da yeni bir organizasyon tipi olarak görülmektedir. Rekabet, Avusturya Okulu temsilcilerine göre; yeni oluşumlar yapmak için bir süreçtir ve müteşebbislik bunda önemli bir rol oynamaktadır. Girişimcilerin, yapılan yeni bir buluşu sonuna kadar kullanarak ya da onu geliştirerek veya yeni bir sanayi yeniden yapılandırarak üretim yöntemlerinden kullanılan kalıpları kırıp, yeni çığırılar açma gibi işlemlere sahip oldukları belirtilmektedir.

Avusturya okulu, neo-klasiklerin tekellerle ilgili görüşlerine karşı çıkmaktalar. Neo-klasikler, tekeller tüketiciyi sömürdüğünü ve rekabeti yok ettiğinden karşı çıkmaktalar. Avusturya okulu ise piyasanın gerçek güdüsünün en yüksek kazanç sağlamak olduğundan bu durumda yüksek teknolojik yeniliği teşvik ettiğinden tekellere karşı çıkmamaktadır. Yeni bir teknoloji ile piyasadan ilk kazanç elde eden tek el firmalarda olsa daha sonra bu rekabette piyasanın karlı olduğunu düşünen diğer müteşebbislerde dahil olarak kısa sürede tekelin aşırı karına son vereceklerdir. Böylelikle piyasada tek bir firma olsa da rekabetin her zaman için tehdit edici bir unsur olmayacağını belirtmektedirler. Bu şekilde devlet müdahalesi olmadan piyasa kendi kendine düzenlenecektir.

3.4. Keynesyen İktisada Göre Rekabet Kavramı

Keynes, yaptığı araştırmalar ve analizlerde ekonomi bilimini genelde makro boyutunda ele almıştır. Keynes, makro iktisat ve mikro iktisat arasındaki bağlantıyı kuramamasından dolayı eleştirilmiştir.

Keynesin analizleri bu kadar etki yapması, aşırı işgücü arzı ve aşırı mal ve hizmet arzının olduğu denge durumunda normal bir rekabetçi fiyat mekanizması sürecinin yaşanmasıyla gerçekleşeceği düşüncesidir. Böylece Keynes kesinlikle, teorisinin rekabetin derecesinden bağımsız olduğunu ve tam rekabetçi koşullar altındaki ücret ve fiyatların eksik rekabet koşulları altındaki sabittenmiş ücret ve fiyatlar gibi eşit bir şekilde gerçekleşebileceğini işaret etmiştir.

3.5. Yeni Keynesyen İktisada Göre Rekabet Kavramı

Yeni Keynesyen iktisatçılar analizlerini özellikle monopolcü piyasa yapısı üzerinden gerçekleştirmişlerdir. Monopolcü rekabetçi yapıya sahip firma için fiyat her zaman marjinal maliyetin üstündedir. Monopolcü özelliğe sahip firma eğer piyasadaki fiyattan daha yüksek fiyata satış yapma imkanı elde ederse bu asla kaçırmayacaktır. Buna göre monopolcü rekabet koşullarını bulunduğu piyasada firmalar fiyatları değiştirme maliyetini çok yüksek bulduklarından, herhangi bir nedenle talebin artış yönünde değişmesiyle birlikte daha fazla satabilmektedirler. Böylece fiyatın marjinal maliyetten daha yüksek olması dolayısıyla meydana gelecek üretim artışından toplum da olumlu etkilenecektir (Polat, 2002: 60).

Piyasada tam rekabet koşullarının geçerli olduğu bir yapının varlığı durumunda, firmaların üretimlerine uygulamış oldukları fiyat marjinal maliyete eşit olacaktır. Fiyatın sabit olması durumunda ise, endüstrinin talep eğrisi kaysa bile, firmalar üretimlerini artırmak istemeyebileceklerdir (Polat, 2002: 60).

Yeni keynesyen olarak bilinen iktisatçıların ekonomi bilimine kazandırdıkları en önemli araştırmaları ise mikro ekonomik açıdan eksik rekabetle Keynesyen makro ekonomi arasında yakın bir bağın olduğunu ortaya koymalarıdır(Polat, 2002: 60).

3.6. Post Keynesyen İktisada Göre Rekabet Kavramı

Post-Keynesyen yaklaşımda rekabet, firmaların kazanç güdüsüyle hareket ettikleri bu yüzden maliyetlerini düşürerek kar marjını yükseltmek istedikleri bu amaçla arge ve teknolojik yeniliklere önem verdikleri bir hayatta kalma süreci olarak görülmektedir. Bunu yapamayan firmaların piyasa rekabetinden çekilmek durumunda kalmaktadır. Bu yaklaşımı savunan iktisatçılar rekabetin bir süreç olarak düşündüklerini bu yüzden onun sadece fiyat boyutunu değil, üretim, yatırım ve kurumsal boyutlarını da ele almaktadırlar(Esen,2010:22).

Post Keynesyen iktisatçılar için rekabetin ölçütü araştırma ve geliştirme faaliyetlerine yapılan harcamalardır. Piyasaya hakim olan ve sürekli teknoloji yenilik içinde olan firma mevcut durumda olan fiyatı yükseltebilme imkanına sahip olsa da bu durum piyasada rekabetin halen olduğu ileri sürülmektedir. Gerçekleştirilen yatırım ve teknolojik yeniliklerle maliyetlerin düşeceğini ancak bunların yapılabilmesi için mali olanakların olması gerekliliğini öne sürmektedirler (Esen,2010:22).

Post-Keynesyenler özellikle kurumsal yapılar ve mali sistemin varlığının üzerinde önemle durmaktadırlar. Mali sistemde, bankaların bazı firmalarla sahiplik ilişkisi içerisinde bulunması, diğer firmalara göre kayırmasından dolayı, yatırım olanakları açısından bir rekabette olumsuz etki yapacaktır. (Parasız, 1996).

3.7.Neo Liberal İktisata Göre Rekabet Kavramı

Neoliberalizm piyasayı tüm ihtiyaçlara cevap veren, iktisadî kaynakları etkili kullanan, çalışmak isteyen herkes için tam istihdamı tesis eden, görünmez el mantığı ile kendini düzenleyen sosyal yapılar olarak tanımlamaktadır. Neoliberalizm piyasaların “kendiliğinden bir düzen” ile işleyebildiğini dile getirdiği için her türlü devlet müdahalesi, politikal düzenleme ve tasarıya karşı çıkarak serbest piyasa ekonomisini savunur. Rekabet halindeki bireylerin kendi menfaatleri için çalışırken, aslında plânlamamış olmalarına rağmen, toplumsal faydayı da sağlamış olacağını, bu nedenle bireylerin tamamen “gönüllülük esası” ile özgürce alış-verişte bulunması gerektiğini söylemektedir. Sosyal devlet anlayışının aksine minimal bir devlet anlayışını benimseyerek devletin önceden belirlenmiş sınırlı sayıda yetkiye sahip olmasını ve bireylerin de bu sınırlı yetkilerden haberdar şekilde karar alması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu nedenle toplumsal refahı temel alan sosyal politikalar, neoliberal anlayış içerisinde reddedilirken, yalnızca diğer bireylerin özgürlük alanlarına yapılan girişleri önleme amaçlı olan devlet müdahalelerine izin verilmektedir (Shaikh,2016)

Liberalizm ve Neoliberalizmin üzerinde durduğu serbestlik, doğrudan LaissezFaire temelinde olmamakla beraber, bireylerin bir düzen içerisinde çalışıp çabalamasını sağlayan rekabet güdüsünden mümkün olduğunca faydalanması gerektiğini dile getirerek, her şeyin olduğu gibi bırakılmasını kastetmemektedir. Aksine rekabetin bireyler arasındaki işlevini tam olarak

yerine gelmesini sağlayacak bir düzenin tesisinin gerekliliğini savunur. Liberalizm, rekabeti otoritenin yersiz müdahaleleri olmadan iktisadî faaliyetlerin birbirine aktarılmasında tek yol olarak görmektedir (Hayek,1995). Adam Smith'in deyişi ile devlete düşen rol "geniş bir camia için çok büyük faydalar arz etmelerine rağmen, masrafı karşılayacak kadar istifade sağlayamayacakları için hiçbir ferdin ya da küçük topluluğun deruhte edemeyeceği mahiyetteki hizmetleri" yerine getirmektir.

4.SONUÇ

Bu çalışmada rekabet kavramı iktisat okulları açısından incelenmiştir. Rekabet kavramı Klasik iktisatçılar piyasa süreci olarak algılanmışken, Neo-klasikler piyasa yapısı olarak algılanmışlardır. Avusturya Okulu da rekabeti piyasa süreci olarak ele almakta bunun için girişimciliğin önemli olduğunu ve rekabetin serbest bir piyasada işlerliği olacağını, devlet müdahalelerinin rekabet sürecini baltalayacağını ileri sürmektedirler. Keynes, teorisinin rekabetin derecesinden bağımsız olduğunu ve tam rekabetçi koşullar altındaki ücret ve fiyatların eksik rekabet koşulları altındaki sabitlenmiş ücret ve fiyatlar gibi eşitlenebileceğini ispatlamıştır. Yeni Keynesyenler rekabet teorilerini monopolcü piyasanın varlığı ile açıklama getirmişlerdir. Post Keynezyen yaklaşımda rekabet, bir hayatta kalma sürecidir. Bu nedenle firmaların ayakta kalabilmesi için maliyetlerini düşürmeleri gerekmektedir. Neoliberalizmin üzerinde durduğu serbestlik, doğrudan LaissezFaire temelinde olmamakla beraber, bireylerin bir düzen içerisinde çalışıp çabalamasını sağlayan rekabet güdüsünden mümkün olduğunca faydalanması gerektiğini dile getirerek, her şeyin olduğu gibi bırakılmasını kastetmemektedir.

Rekabet kavramına farklı anlamların yüklenmesi özellikle rekabet hukuku uygulamalarında ayırt edici bir rol oynamaktadır. Çünkü rekabeti bir "süreç" olarak algılamak ile bir "piyasa yapısı" olarak algılamak ve değerlendirmek uygulamada birbirinden farklı sonuçlar doğurmaktadır. Rekabet hukuku uygulayıcıları referans aldıkları iktisadi okulların görüşleri doğrultusunda davaları değerlendirdiği için benzer davalarda farklı kararların verildiği görülmektedir.

KAYNAKÇA

- AKINCI, A. (2001). Rekabetin Yatay Kısıtlanması. Rekabet Kurumu, Yüksek Lisans Tez Serisi No:5, Ankara, ss.3-6.
- AUERBACH, P. (1998), Competition: The Economics of Industrial Change, Oxford: Basil Blackwell.
- BARCA, Mehmet (2003), Economic Foundations of Strategic Management, Ashgate Publishing Limited, England.
- CLEG, S.R. (1990), Modern Organizations: Organization Studies in the Postmodern World, Sage Publications, London.
- ESEN, Ş.(2010).Rekabet Kavramına İktisat Okulları Açısından Yaklaşım. Bartın Üniversitesi İİ BF Dergisi, 1(1):17-26.

- GÜNER, A. (2015). Türkiye Ve BRICS Ülkelerinin Sektörel Rekabet Güçlerinin Karşılaştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep, ss.4.
- GÜNEŞ, S. (2012). Rekabet Düzeyi İle Büyüme Arasındaki İlişki: Panel Analizi. Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi, 3(7):43-54.
- HAYEK, Friedrich August von, Esaret Yolu, Çev. Turhan FEYZİOĞLU, 1995.
- KILIÇ, Y.,2000. Rekabet Politikası Açısından Birleşmeler ve Devralmalar, DPT Yayınları, No:DPT:2509, Ankara, 175s.
- OBERDORFER, G. Hirsch (1971), Common Market Cartel Law, Chicago.
- PARASIZ, İlker (1996), İktisada Giriş, Prensipler ve Politika, Ezgi Kitapevi, 4. Baskı, Bursa.
- PETERSMANN, Ernst (1997), “The Need for Integrating trade and Competition Rules in the WTO World Trade and Legal System” Symposium on Competition Policy, Economic Development and International Trade içinde, WTO, Geneva 29 November, s.1-43.
- POLAT, Ç. (2002). Ölçek Ekonomileri; Küresel Rekabet Gücü Olguları İle Etkileşimi (Türkiye Otomobil Sektöründe Ölçek Ekonomilerinin Analizi). Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir, ss.53-65.
- SAVAŞ, Vural (2000), İktisadın Tarihi, Siyaset Kitabevi, 4.Baskı, Ankara.
- SEYİDOĞLU, H. (1999). Ekonomik Terimler Ansiklopedik Sözlük. Güzem Can Yayınları, İstanbul, ss.500.
- SHAIKH, A., 2016. Capitalism: Competition, Conflict, Crises, Oxford University Press.
- SMITH, Augustus H. (1963), Economics for Our Times, McGraw Hill.
- SMITH, A. (1973). An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. New York: ss.56-312.
- STİGLER, G. (1957). Perfect Competiton, Historically Contemplated. The Journal of Political Economy, 65(1):1-17.
- TOKATLIOĞLU, İ. (1999). İktisadi Analizde Rekabet Kavramının Gelişimi. Ekonomik Yaklaşım, 10(33): 5-26.
- TOPÇUOĞLU, M. (2001). Rekabeti Kısıtlayan Teşebbüsler Arası İşbirliği Davranışları ve Hukuki Sonuçları. Rekabet Kurumu Lisansüstü Tez Serisi No:7, Ankara, ss.8.

SUPERVISION IN A PEDAGOGICAL ENVIRONMENT: MISSION POSSIBLE

Ophelia KANEVA

PhD in Educational Management; Associate professor in Varna Free University & Plovdiv University, Bulgaria

ABSTRACT

Conducting supervision in a pedagogical environment is an innovation not only for Europe, but for the pedagogical world in general. However, practice shows that such horizontal support is needed and expected by professionals.

For this reason, and because of the importance for the management of education, this material presents a quantitative and qualitative analysis of conducted supervisions among 381 pedagogical specialists from Bulgaria, implemented in 2019. Analysis identifies typical problem areas for educators highlighted through a process of supervision. It also presents the typical reactions of pedagogical specialists in working out problems. White spots are brought out for the necessities of the educational management related with practicing pedagogues. Visibility of the development of supervision is given, as well as satisfaction with the process in the supervised persons; reflects the motivation for change in the professionalist and the relationship with personal qualities, strengths and the real situation in which the pedagogue is positioned.

Key words: Supervision, educational management, horizontal support for pedagogues

About The Supervision

Historically, human resource supervision generally dates back to the second half of the XX century. Initially it is developed in the economical sector, incl. production processes, banking and so on. Gradually, thanks to its beneficial impact on both process management and the quality of the workforce, supervision entered the medical industry and in the late XX century in the social sphere. Since the medical and the social spheres are major components of the humanitarian sphere, it is logical to assume, together with its successful implementation in historical terms, that supervision would be perceived positively in the humanities as a whole. Since the medical and social spheres are also major components of the humanitarian sphere, it is logical to assume, in one and with its successful application in historical terms, that supervision would be perceived positively in the humanities in general. Given the huge section that the pedagogical world occupies in the humanitarian sector, it is appropriate to focus on the possibilities for the application of supervision among pedagogical specialists.

Supervision is generally a form of horizontal support for human resources in an organization/sector. It is an indirect tool of successful management, as it provides ventilation of tension in the team, awareness of the professional position, clarification of specific challenges for professionals, elucidation of views and a number of other advantages. In essence,

it is a direct opportunity for the humanitarian expert to postpone the professional burnout, to strengthen the impact in the work environment, to develop the professional position, to increase the efficiency in teamwork, to highlight the strengths and to be an active agent of positive change for both yourself and the team.

In 2017-2018 at the University of Plovdiv "Paisii Hilendarski" Prof. Dr. Galin Tzokov, Prof. Dr. Rumen Stamatov and Ophelia Kaneva together with the organization for innovations in the humanitarian world "Agency OZON" created the framework of supervision in pedagogical circles. Based on the academical work, the profile of the supervisor for pedagogical specialists is formed, the backbone of the training, which the university (but also the practice) should provide; thematical areas in which the supervision can effectively cover the support of the pedagogical specialist; the basic structure of individual and group supervision; the legal framework of supervision support, especially in its reading as an element of the career support and growth of the pedagogue; the opportunities for economical cover of the supervision process; the support of supervisors; monitoring and maintaining high quality supervision and so on. On this basis, the practical implementation of supervisions for teachers in Bulgaria started in 2019.

Data analyses from Bulgaria, 2019

In the period February-December 2019, 11 supervisors, educated and trained at Plovdiv University and licensed by the Ministry of Education and Science, conducted **individual and group supervisions** of 381 pedagogical specialists in 9 Bulgarian regions (representing nearly 40 % of the country). Of all sessions, 71 % were individual supervisions and 29 % group supervisions (see Fig. 1). The individual session usually fits within 45-55 minutes and the group session within 60-100 minutes.

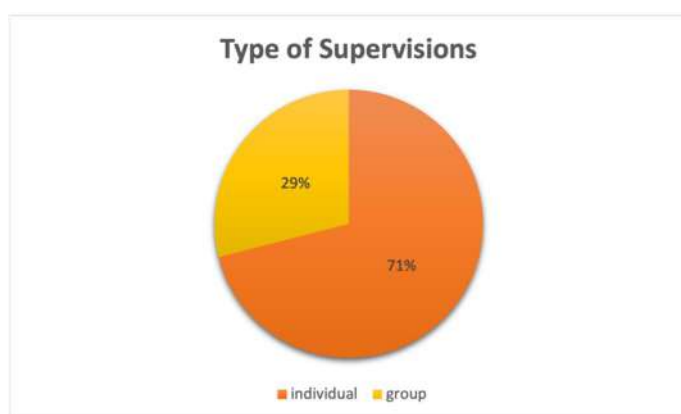


Fig. 1

The academical team frames **4 thematical scopes**, in which pedagogical practice is effectively wrapped by the supervision: emotions, relationships, dependencies and behavioral challenges. Within 2019, 21 % of the supervisions are part of the scope "emotions", 34.1 % "relationships", 7 % "dependencies" and 37.8 % "behavioral problems" (see Fig. 2) - shares, formed by the declared interest of the supervised persons. As the data demonstrate, the pedagogical specialist

does not assess the problems of dependencies as essential for the professional realization, incl. dependencies on electronic devices, personalities, rules or others. These data could be considered in several ways: (1) non-awareness of the severity of the problem associated with dependencies in practice; (2) emphasized typicality of the structures in the pedagogical world, on which the dependencies become a standard of behavior; (3) insufficiently well-defined thematic scope of "dependencies"; (4) deliberately escaping from a substantial problem of reality by not naming it; (5) or other.

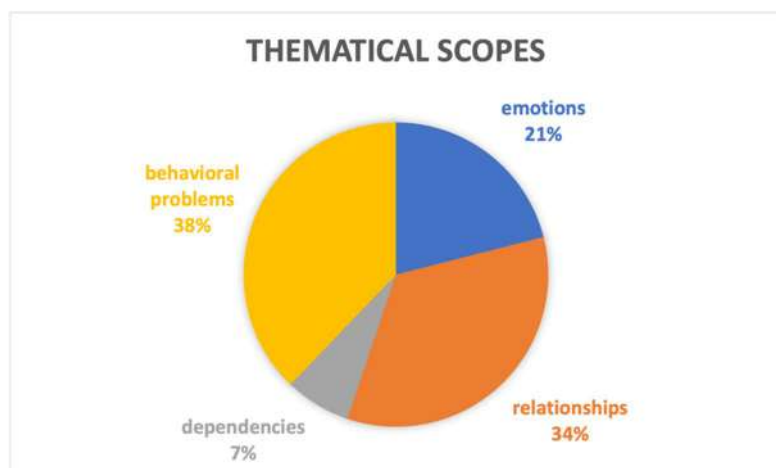


Fig. 2

As can be seen from the other data presented in Figure 2, the sensitivity of the pedagogical specialist to the relationships and orderliness of the participants is emphasized (over 1/3 of the answers in each category), at the expense of emotional attachment (only 1/5 of the answers) and the consequences from the emotionality in the pedagogical commitments.

Ten standard **problem areas** are formed - initially assumed, based on a theoretical analysis, of what pedagogical specialist meets in the practice: (1) conflicts between children; (2) relationships with parents; (3) time management at class; (4) in the field of teaching; (5) relationships with colleagues; (6) relations with the management of an educational organization/institution; (7) qualification and career development; (8) usage of normative documents and proper keeping of school documentation; (9) aggression between a child and an adult; (10) maintaining a stimulating and supportive educational environment and positive discipline. The supervised is also given the opportunity to specify another problem area. As presented data show (see Fig. 3), the pre-defined problem areas are valid for the pedagogical spectrum, they are defined correctly and precisely. It also becomes clear that the opportunity provided by the pedagogue to identify another problem has not been ignored by the supervised persons. Although the variations of "others" seem huge, as a quantitative accumulation in a generalized form it does not change the qualitative structure of the problem areas identified by the academic team.

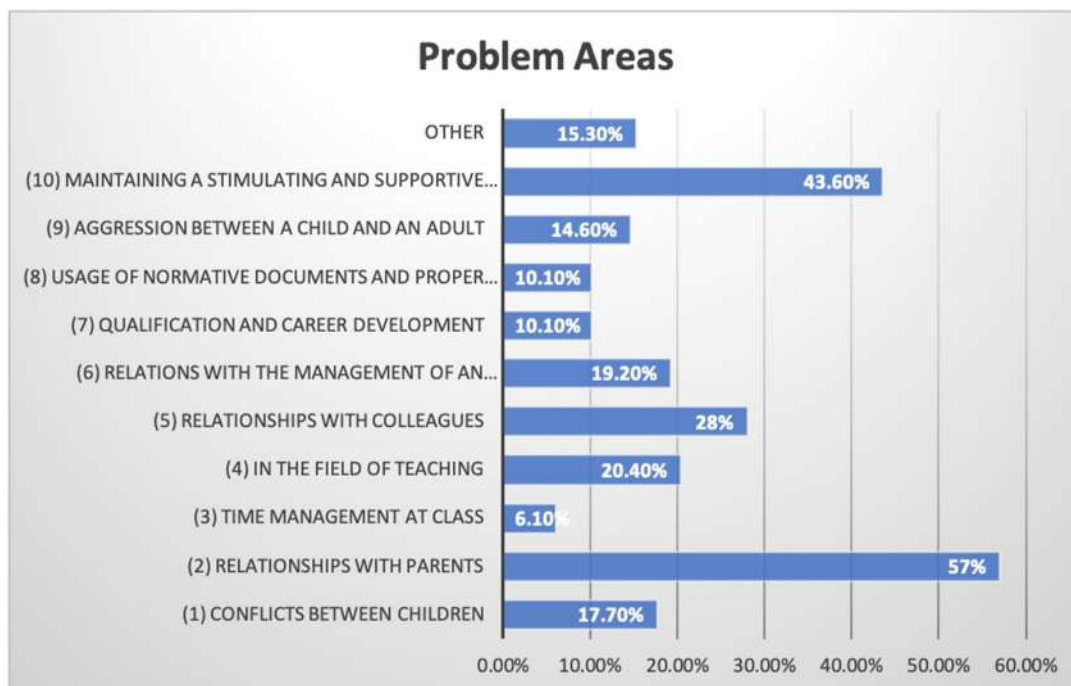


Fig. 3

It is impressive that the relationship with parents is a serious challenge for the pedagogical specialist (57%), as well as maintaining a positive and stimulating environment (43.6%) - each of these problem areas is a challenge for every second pedagogical specialist. Every fifth pedagogue has difficulties in dealing with conflicts between children (17.7%); in teaching (20.4%) and in relationships with management (19.2%). Every third pedagogue is caused by disharmonious relations with his colleagues (28%). Far less affected as a burden are the problem areas related to time management in class (6.1%); qualification and career development (10.1%); usage of normative documents and proper keeping of school documentation (10.1%); aggression between child and adult (14.6%). The opportunity given for specifying other problem areas, the most significant accumulation is the area of working with groups in which there are children at risk and/or children with special educational needs - a total of over 10%. Although in 1/5 of the cases the pedagogues have difficulties in teaching, only in 1/20 of the cases they shed light on problems with time management in class and in 1/10 of the cases they focus on keeping school records - circumstances that are basis for reflection on the search for higher quality and efficiency in the learning process through the personal position of the teacher, and not through the approach imposed by the system.

Eleven standard directions are also formed in which to **develop the supervision**, leaving space for additional clarifications: (1) Finding a way to deal with the situation in the institution; (2) Search for a way to deal outside the institution; (3) Finding a way to deal with partnership with NGOs; (4) Finding a way to deal with an external consultant; (5) Search for a way to deal with another subject; (6) Seeking a balance between the parties concerned; (7) Demonstrated anxiety; (8) Demonstrated confidence; (9) Seeking help to clarify the case of the participants' behavior; (10) Seeking assistance in clarifying the case for the administration of the process; (11) Seeking assistance in clarifying the case regarding the management of the participants;

(12) Other. The results once again confirm the correctness of the previously conducted academic work (see Fig. 4) in relation to the defined areas.



Fig. 4

In addition, it is reasonable to emphasize the result of the explicit and definite position of the supervised persons regarding the search for ways to deal with the professional (and not only) challenges and situations within the educational institution (91,5 %), although in 1/3 of the cases finding solutions outside the institution are also tried (32,3 %). It is possible to continuously interpret these data in connection with the traditionally squarely structured (often perceived as closed) nature of the pedagogical world. This is obvious by the data demonstrating problems of the contact with parents, as well as due to the effect of the search for opportunities to maintain a stimulating and supportive educational environment and positive discipline (Fig. 3), however the definiteness of the data here leaves undisputed confidence in the weight of the result for the pedagogical world. The data also show that the demonstration of anxiety (45,7 %) and the demonstration of confidence (47,6 %) are equivalent for pedagogical specialists and their alignment is of comparable weight. Also, the search for help to clarify the case regarding the behavior of the participants (40,2 %) is an essential feature of the way the pedagogical specialist functions in solving cases. The reaction related to process management (18,6 %) and/or its administration (11,6 %) is significantly less typical. Only in 1/3 of the cases (29 %) a balance is sought between the affected parties - a circumstance that could be explained by the clear hierarchy of the education system as a whole. Impressive is the low volume of looking for opportunities to cope within the local and/or professional community outside the school institution - with an external consultant or with a partner from the non-governmental sector. Only in 1/10 of the cases the solution of a case for the pedagogical specialist is related to the involvement of another subject, external to the school (10,7 %) or to the involvement of an external consultant (9,1 %). The opportunity to attract a partner from the non-governmental sector is even less recognizable – only in 1/20 of the cases (4,9 %).

In the context of the current processes dynamics in the society, together with these for the participants in the education, it is possible to interpret that the pedagogical specialists do not receive enough support in terms of developing contact points in their careers with the local community and similar professional circles. Or to look for a reason in the closed type of management style, which is traditionally associated with the school institution. Or perhaps it is a signal of low interest of the local community in school processes, as well as poor knowledge about the school specifics of the other consulting and support professions in the humanitarian community.

Supervision is a process, strongly influenced by the personal qualities of the participants. Therefore, the analysis of some key (for supervision) skills of the supervised people is essential for the overall effectiveness of the process of directing the support horizontally to the pedagogical specialist. And in addition, this essentially enriches the spectral analysis of the data extracted in the period of 2019. Ten **pedagogical skills** that are relevant to the supervision process are defined for assessment: (1) Communication skills; (2) Ability to share/sympathize; (3) Empathy skills; (4) Skills for setting professional demarcation; (5) Skills for using someone else's experience; (6) Skills for keeping equanimity in a critical situation; (7) Skills for taking personal responsibility; (8) Teamwork skills; (9) Skills for interaction with other institutions and organizations for implementation of support for personal development of children; (10) Skills for cooperation and participation in teams for support of personal development of children.

Each of these skills is assessed by the supervisor within a 5-range value: (1) the lowest; (2) weak; (3) neutral; (4) very good; (5) excellent. Extracting this specific assessment for the supervised person helps to specify the support that the supervisor provides to the pedagogical specialist, accretes the exact personalized form, expression, direction and all together in the actual time of the supervisor-supervised interaction.

The data show a significant positive attitude by the supervisors towards the supervised, given the predominance of a rating of “very good” and “excellent” in relation to the skills of the supervised (see Fig. 5).

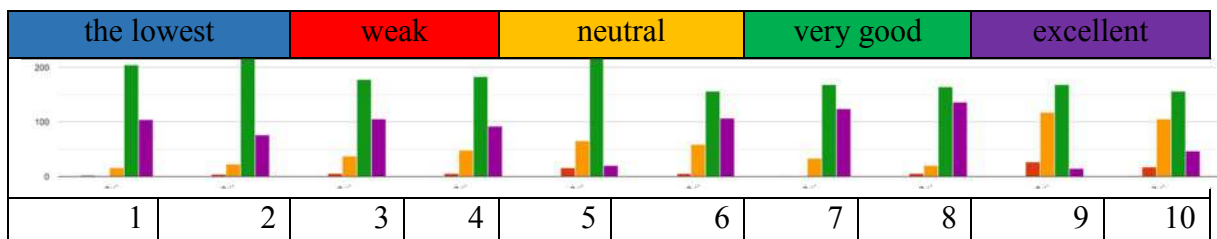


Fig. 5

The accumulation of neutral assessment in the categories related to the implementation of support for personal development of children is significant - every second pedagogue has weak or neutral skills to interact with personal development support teams (45,4 %) or to interact with support institutions for personal development (50,7 %). Based on these data, it is possible

to assume that (1) the personal development of children is not a priority of the pedagogical specialist; (2) the closed nature of the educational system does not encourage the pedagogical specialist for extended contacts with external institutions and teams (as it became clear from the data in Fig. 4); (3) there is no accumulated pedagogical experience in this respect, which can be easily followed by pedagogical specialists - given the serious accumulation of very good assessments of skills for using foreign experience (72,2 %), as well as assessments for sharing skills (72,2 %). And although empathy skills are also assessed as predominantly very good and excellent (82,4 % in total), given the data related to children's personal development - empathy is visibly understandable only within the teaching staff and not for the system as whole. With cross-analysis and according to the data exposed in fig. 3 - empathy hardly shows points of contact with both parents and children, as well as with non-governmental organizations and/or other institutional partners.

The successful conduct of supervision of pedagogical specialists gives grounds to look for the source of the challenges in the **personal problems**, through the accumulated emotions or in the provocations from the behavior of the involved people, met by the professionals (see Fig. 6). According to 3/5 of the supervised persons (57,3 %), the accumulated and not worked on time emotions are the heart of the challenges in the pedagogical environment. At the same time, 2/5 of the supervised give the reason to find themselves in a situation of challenge, incl. professional burnout, of behavioral problems of the participants (including their own).



Fig. 6

Seeking the **motivation for change** in the educator, only in 2 % of cases such a desire is not found, while in 98 % of cases the motivation to continue with the change is available (see Fig. 7).



Fig. 7

As seen by the data, the desire for change is a powerful potential for reforms in education, strongly emphasized on a horizontal level, but also able to influence hierarchically in the education system. These data are grounds for claiming that pedagogical specialists are not just open, but also ready for change; since this is strongly wanted, they position themselves as potential agents of the occurrence of change in education.

Turning attention to personal problems, attaching importance to their influence in the humanitarian sector, the supervision process seeks the **strengths** of the pedagogical specialist. A segment of supporting the supervised is to focus the use of strengths on overcoming problems. In 4,2 % of the cases the strengths were identified in the area of the personal human qualities of the pedagogue, in the remaining cases the strengths were strongly related to the professional position of the specialist (see Fig. 8).



Fig. 8

These categorical data suggests the exceptional professional dedication of pedagogical specialists to the profession, which in turn is a prerequisite for professional burnout. It can also be a reason for insufficiently dynamic career development in the humanitarian or other field - both as a prevention of burnout and as an opportunity for personal growth of the professional – since the focus in the profession is extremely concentrated. On the other hand, this may be one of the answers to the low results in the search for contact points outside the system (Fig. 4) - educators themselves do not recognize the resource of the "outside" world as valuable for building or developing their strengths. However, it could also be assumed that the pedagogical world provides sufficient space for the expression of the professional, as a result of which it is

not necessary to seek to expand the range of professional influence outside the pedagogical environment.

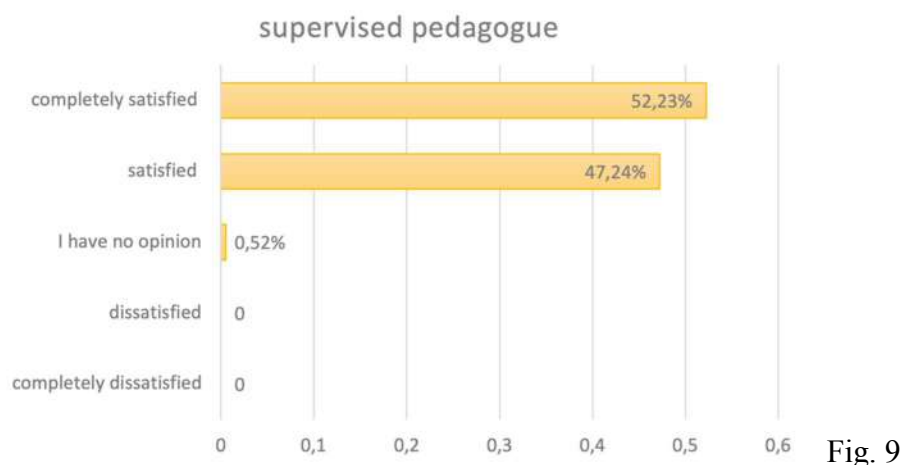
In 100 % of cases, the supervisors manage to connect the identified personal strengths of the pedagogical specialist with steps to overcome the problems of the expert.

Mission possible in deed

As the process of supervising educators improves, strengths can be identified in accordance with Seligman's and Peterson's classification. Such an approach can add value to the analysis of skills and strengths through the meaning and connections that Seligman and Peterson bring to their classification of strengths. Such an approach would improve the systematization of information and would support the nature of ad-hoc support that the supervision process requires from the supervisor.

The supervision process also looks for **reasons for joy and satisfaction** in the participants in the situation. It seeks to **enhance the impact of the natural environment** and highlights a number of essential resources for the pedagogical specialist from school life, which are often neglected and unvalued in the decision-making process and in dealing with problems and challenges. With the tools in the supervision it is possible to outline the motivational engines of the pedagogue; a timeline of specific behavior is constructed; strategic and operational goals are clarified; possible new problems are identified and accordingly it is recommended to take preventive actions by minimizing a number of damages to the person and the system; indicators for reporting progress are created; professionals and individuals who can be organized to address the challenges are identified; steps to improve communication as a whole are built.

And not only. All this is duly appreciated by the pedagogical specialists who go through supervisions in 2019 with very high and excellent grades. If it is possible to answer in 5 degrees - starting (1) completely dissatisfied, (2) dissatisfied; (3) I have no opinion; to (4) satisfied and (5) completely satisfied - none of the supervised people gives a low grade, demonstrating dissatisfaction. Only two people do not have an opinion, and all the others (99 %) assess **satisfactorily** and **completely satisfactorily** the opportunity to participate in the instrument of professional support in horizontal - supervision (see Fig. 9).



In General

Considering in essence, that the management of education works not only for the professional, but also for the person in a broad sense, for the creation and dissemination of knowledge, habits and skills through which to socialize, position and live better in the community - it is reasonable to assume that horizontal support for pedagogical specialists that invests in professionalism, but also in personal qualities, is a necessary element of management. Evidenced by the presented data, the pedagogues need this support, it is realized, sought after, evaluated and the lack of its presence in the educational structure is a white spot in the management. This is a reason to invest efforts in the training of quality supervisors who have a sufficient quantitative accumulation in the country so that they can meet the needs of the pedagogical world. It is also justified to modify the guidelines for personnel management in the educational institution by including a minimum package of supervision for each pedagogue within one school or one calendar year. In regard with the findings of insufficient points of contact with other areas of the community, significant work is needed to promote the opportunities that not only the educational but also the social, health, cultural, legal and economic systems contribute mostly to the cumulative quality of humanitarian process - a task that within the framework of supervision cannot be exhausted, but can be qualitatively presented to the participants.

Of course, the data presented do not claim to be exhaustive, but to be a basis for an expanded and in-depth analysis of the opportunities and challenges for the management of education, especially in the context of investment in the human resource of the system. And as such, their performance by Bulgaria is only a provocation to monitor their validity in other European educational systems (and not only).

References

1. Механджийска, Г., 2008, Супервизията в социалната работа. Изток-Запад, ISBN 9789543214365
2. Стаматов, Р., 2015, Образование, Развитие, Изкуство, Позитивно развитие; Сборник статии на преподаватели от конференция на Педагогическия факултет. Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, ISBN 978-619-202-075-0
3. Цоков, Г., 2015, Същност и основни характеристики на образователната политика, Пловдивски университет, сборник „По-добри учители, по-качествено образование“
4. Caspi, J., W. J. Reid, 2002, Educational supervision in social work: a task-centered model for field instruction and staff development. N. Y., Columbia University Press
5. Hawkins, P., R. Shohet, 1989, Supervision in the helping professions: an individual, group and organizational approach. Milton Keynes.
6. Peterson, C. and Seligman, M.E., 2004, Character strengths and virtues: A handbook and classification (Vol. 1). Oxford University Press
7. Sule, M.A, Ameh, E., Egbai, M.E., 2015, Instructional supervisory practices and teachers' role effectiveness in public secondary schools in Calabar South Local Government Area of Cross River State, Nigeria. Journal of Education and Practice, 23(6), 43-47.
8. Tesfaw, T.A & Hofman, R.H, 2014, Relationship between instructional supervision and professional development. The International Education Journal: Comparative Perspectives, 13 (1), 82-99. Retrieved September 18, 2015
9. <https://ophelia.live/images/doc/AD/supervision-formi.pdf>

POLISH PRESENCE IN BRAZIL: GAPS IN BRAZILIAN ACADEMIC RESEARCH

Larissa Drabeski

Doctoral student in Communication by the Communication Postgraduate Program at the Federal University of Paraná (PPGCOM/UFPR), Curitiba, Brasil

Valquiria Michela John

Professor of the Communication Postgraduate Program at the Federal University of Paraná (PPGCOM/UFPR), Curitiba, Brasil

ABSTRACT

This State of the Art study was developed with the aim of understanding the main trends in research related to the Polish ethnic group in Brazil, within the framework of Master's and Doctorate programs. The studies analyzed were the basis for decisions regarding the research for the master's thesis entitled "Identidade polono-brasileira ¹em São Mateus do Sul-PR: Processos comunicativos de expressão étnica tecidos em família" and can also guide further research related to the Polish ethnic group in Brazil. From the approach chosen for this State of the Art study, 36 studies were found, among theses and dissertations, related to polono-brasileiros until 2018. The data analysis evinced some gaps, such as the concentration of studies mainly in the area of History and the fact that this ethnic group is not studied much in the area of Communication. There are also few papers that adopt the gender perspective when studying this ethnic group, even though this issue is present in the constitution of the cultural identity of subjects.

Keywords: State of the Art, Communication, Polish immigration, Polono-brasileiro community.

INTRODUCTION

The analysis of other academic production that have followed similar paths or that have dealt with the same topic intended to be investigated here is salutary for the development of the study. It is a reflective and inspiring moment, that allows us to learn from mistakes and successes of other researchers who have already ventured down these paths.

The development of this State of the Art study is linked to the questions that guided the development of the master's thesis "Identidade polono-brasileira em São Mateus do Sul-PR: Processos comunicativos de expressão étnica tecidos em família", (Drabeski 2019) defended in April 2019 in the Communication Postgraduate Program at the Federal University of Paraná (PPGCOM-UFPR), under the supervision of Valquiria John. The aim of the thesis was to

¹ The polono-brasileiro term refers to the Polish community in Brazil. The term was kept in Portuguese since it denotes an individual with a hybrid identity. The translated term could change the identity reference that marks this group.

understand how descendants of Polish immigrants use communicative processes – whether produced from the relationship with the media or in other processes – in the construction and resignification of their polono-brasileiro identity, focusing on families descended from immigrants in São Mateus do Sul – Paraná, Brazil.

However, before the field research, it was important to know the context of the Polish presence in Brazil, recovering what has already been studied and what is already known about the polono-brasileiro community. Polish colonization was important for the development of the South region of Brazil. However, with regard to academic research, ethnicity is still not very present among objects of study.

In this context, the present study brings a literature review on the Polish ethnic group. The aim of this search is to present the trends of research on ethnicity, as well as to emphasize opportunities of development for further research on the topic. Since the aim is to present the gaps, and not to solve them, it is expected that this study will contribute to other researchers seeking a first contact with the Brazilian scientific production regarding the subject.

One important aspect is the lack of studies on this ethnic group from the perspective of the Latin American reception studies, used to understand the identity of polono-brasileiros of São Mateus do Sul (Drabeski 2019). In the area of Communication, only one study analyzed the Polish presence (Lima 2005); however, it adopted a different theoretical perspective, which reinforces the existing gap on the importance of studying the construction of this ethnic identity from the relationship with the media.

A summary of what has already been researched on the topic can guide other researchers seeking to understand the Polish identity in Brazil.

MATERIALS AND METHODS

In order to conduct the State of the Art study on the production of academic research related to the Polish ethnic group in Brazil, the option was to search for *stricto sensu* productions, for which databases were used, such as the Theses and Dissertations Catalogue of Capes and the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (BDTD), with searches carried out between January 11 and 18, 2018. The option to only search for *stricto sensu* productions was necessary due to the unfeasibility to map academic production in its entirety.

Assuming the previous notion that the theses and dissertations related to the Polish ethnicity in Brazil are not very numerous, the dates and areas of knowledge were not used to select the studies.

In the two databases, searches were carried out using the following terms: “Polish identity”; “Polish immigration”; “Polish culture”; “Polish”; “polaco and polaca”; as well as the combination of the terms “Polish” and “identity”. The search was also performed using the term

“São Mateus do Sul”, referring to the place of observation where the master’s thesis that motivated the present study would be conducted.

A pre-selection was performed by reading titles, abstracts and keywords to remove repeated results. Studies that were not related to the topic of Polish presence in Brazil or that regarded migration flows other than the period known as Brazilian fever (between the late 19th and early 20th centuries) were also discarded, since the intention was to analyze the migration flow responsible for the highest number of Polish individuals coming to the country. After the organization of the data, the corpus of analysis consisted of 36 studies.

Thus, it was possible to create an overview demonstrating the trends in the studies related to the presence of the Polish ethnic group in Brazil, with an emphasis in the following ones, which gave important contributions to the theme: (Wachowicz 1974; Doutsdar 1990; Bueno 1996; Lima 2005; Foestch 2006; Santos 2006; Weber 2006; Iarochinski 2010; Wenczenovicz 2012; Staniszewski 2014; Antoczecen 2015; Lucena 2015; Delong 2016; Teleginski 2016). Some studies were not included because they were final papers in undergraduate programs or independent articles, which were not derived from stricto sensu research.

RESULTS

The data from the studies gathered point to gaps in Brazilian academic research related to the Polish presence in Brazil. The first aspect concerns the low number of studies about the Polish ethnic group in the area of Communication. The only study addressing the Polish ethnic group in the area of Communication is from 2005. The master’s thesis “Tu i tam, um fotógrafo em dois tempos” , (Lima 2005), defended at the University Tuiuti of Paraná, provides an analysis of the images of the book titled “Tu i Tam” (here and there, in Polish), by João Urban. Using discursive semiotics, the author discusses ethnic identity issues of Polish immigrants in Paraná, articulated with the concepts of representation of the world and of the individual as a producer of statements.

Regarding research that focus on subjects and their relationship with the media, no study has been found. Since the construction of one's identity is constituted by meanings produced by subjects after their relationship with the media, this is a relevant aspect to be considered about polono-brasileiros.

Due to the few studies found on the topic in the area of Communication, the analysis comprised other areas of knowledge, in order to understand which areas studied the topic the most, which aspects were the most discussed and which places of observation were the most frequent.

The area of History is the one that concentrates the highest number of studies, constituting 16 out of 36 studies, as discussed in the following section. This trend points to the quest to understand the trajectory of this ethnic group in Brazil.

The regional concentration of the studies also stood out: almost 67% of the analyzed corpus have places of observation located in the state of Paraná.

The dates of the studies conducted by Wachowicz (1974), Doutsdar (1990) and Bueno (1996), pioneers in academic research on Polish immigration, evince temporal gaps between 1975 and 1989, and then between 1991 and 1995, as shown in figure 1.

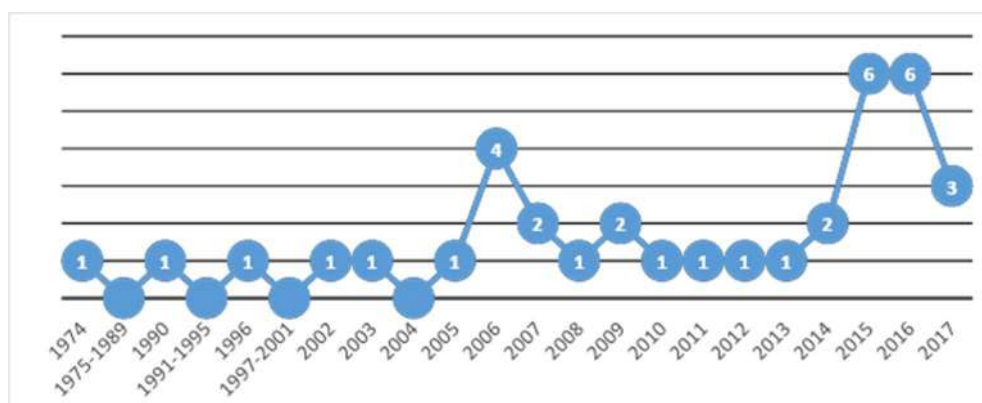


Figure 1. Graph 1 - Theses and dissertations that approached the theme, per year

DISCUSSION

The regional concentration shows that the topic can still be developed in order to strengthen the studies on polono-brasileiros in other regions of the country, especially in other states from South Brazil (Rio Grande do Sul and Santa Catarina), which are among the ones that received the most Polish immigrants in the migration flow of the late 19th century.

Among the 11 areas of knowledge that dealt with the topic in stricto sensu studies, History stands out with a significant concentration that corresponds to almost half of the studies selected. These studies provide a reconstruction of a historical context that contributes to understand some aspects of the Polish colonization in Brazil.

In the last decade, studies on the presence of the Polish ethnic group in Brazil have undergone a significant development. While there were gaps in the academic production during the 1990s, studies have been developed annually since 2005. In addition, the number of papers grew: whereas only three theses were written from 1974 to 2000, from 2001 to 2010, this number increased to a total of 13 papers, among theses and dissertations. From 2011 to 2018, 20 other studies were carried out on the subject.

In addition, it is noted that the discussion about identity is frequent among the studies on the Polish ethnic group. Of the 36 papers that make up the corpus of analysis, 27 bring about some discussion about ethnic identity. However, there are some perspectives that could be more explored. Just as when approaching black identity, Hall (2003) points out that "it is crossed by other identities, including gender and sexual orientation". In analyzing the Polish ethnic

identity, it is also important to reflect on other identities that cross its constitution, such as gender and class.

CONCLUSION

From the mapping of studies that had already focused on the Polish ethnicity in Brazil, it was possible to trace ways that contributed significantly to the research conducted on the polono-brasileiros from São Mateus do Sul whose aim was to understand their composition and identities in relation to communicative processes (Drabeski 2019). Likewise, the information presented in this State of the Art may inspire other researchers to reflect on the theme.

The analysis of the academic production on the Polish ethnic group sheds light on an important gap for the understanding of a migratory phenomenon that marked the history of Paraná. Even though historians have dedicated themselves to recovering the past of Polish immigration, there is little research aiming at understanding the current situation of the descendants of these immigrants.

Although identity is a frequent theme among these studies, the relationship with the media in the process of building this identity has not been considered in any study until then. The relevance of the Communication's perspective to the understanding of the Polish identity is evidenced in Canclini's statement that cultural (and media) consumption serves to think. And, therefore, it also serves to identify themselves: "We are moving away from the time when identities were defined by a-historical essences: currently they are shape within consumption, they depend on what is possessed or what can be possessed" (Canclini 2010: 30).

The silencing of the female figure in these studies is also worth highlighting. Among the 36 theses and dissertations, only two point to the role of the Polish woman. In these cases, the Polish woman emerges as a striking figure, essential for the maintenance of traditions, religiosity or even language. This finding points to a path to be followed: since cultural identity is crossed by other identities, including gender, this aspect should be approached in a research on cultural identity with female informants.

With regard to locus of study, it is also worth pointing the concentration of studies in certain municipalities. Thus, it is possible to affirm that this locus brings a partial view on immigration in the region. Encompassing other colonies is another challenge to be considered during research projects.

Finally, this mapping has brought relevant contributions to the research on polono-brasileiros from São Mateus do Sul and can contribute to the understanding of the presence of the Polish ethnic group in Brazil, as well as to the promotion of more research on the subject.

REFERENCES

- BONIN, J. A. (2011). Revisitando os bastidores da pesquisa: práticas metodológicas na construção de um projeto de investigação. *En: Maldonado, E. et. al. Metodologias de pesquisa em comunicação: olhares, trilhas e processos*, 19-42.
- Budakowska, E., & Papis, B. (2014). *Etnicidade polonesa no Brasil à luz de pesquisas sociológicas*. Muzeum Historii Polskiego Ruchu Ludowego. Muzeum Historii Polskiego Ruchu Ludowego, 2014.
- Canclini, N. G. (2010). Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização. In *Consumidores e cidadãos: conflitos multiculturais da globalização*.
- Drabeski, L. (2019) *Identidade polono-brasileira em São Mateus do Sul: processos comunicativos de expressão étnica tecidos em família*. 2019. 299 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Comunicação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.
- Ferreira, N. S. A. (2002). As pesquisas denominadas "estado da arte". *Educação & sociedade*, 23, 257.
- Gluchowski, K., & Kawka, M. (2005). *Os poloneses no Brasil: subsídios para o problema da colonização polonesa no Brasil; edição histórica*. Rodycz & Ordakowski.
- Hall, S. (2006). *A identidade cultural na pós-modernidade*. Rio de Janeiro DP&A.
- _____. *Da diáspora: identidades e mediações culturais* (Vol. 93). Editora UFMG.
- Iarochinski, U. (2010). *Polaco: identidade cultural do brasileiro descendente de imigrantes da Polônia*. Edição do Autor.
- NÓBREGA-TERRIEN, S. M., & TERRIEN, J. (2004). Trabalhos científicos e o estado da questão: reflexões teórico-metodológicas. *Estudos em avaliação educacional*, 15(30), 5-16.

Corpus: thesis and dissertations

- Alves, A. R. (2016). *Meio ambiente e arquitetura: a participação identitária do agricultor familiar no contexto da imigração polonesa, na Região Metropolitana de Curitiba*. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Brasil.
- Antoczecen, I. V. (2015). *O retorno da história: a Festa das Nações (Mallet/PR) – um estudo em torno das fronteiras étnicas entre poloneses e ucranianos*. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro), Irati, Brasil.
- Barrili, L. (2011). *Brasileiros-poloneses: uma identidade construída nas comunidades de Casca e Santo Antonio a Palma-RS (1990-2010)*. Mestrado. Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, Brasil.
- Bergmann, M. L. (2017) *Perspectivas socioeconômicas e culturais do prato culinário pierogi para o desenvolvimento de Guarani das Missões/RS*. Dissertação (Mestrado em Gestão Estratégica de Organizações) – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (URI), Santo Ângelo, Brasil.

- Boçõen, R. (2016) *Escolas étnicas polonesas no Paraná: organização e coesão dos grupos imigrantes (1871-1930)*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), Curitiba, Brasil.
- Bueno, W. D. L. (1996). *Curitiba, uma cidade bem-amanhecida: Vivência e trabalho das mulheres polonesas no final do século XIX e nas primeiras décadas do século XX*(Doctoral dissertation, Dissertação (Mestrado em História)-Universidade Federal do Paraná (UFPR) Curitiba, Brasil.
- Capri, E. J. (2003) *De católicos poloneses a ponta-grossenses católicos*. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Brasil
- Delong, S. R. (2016). *Vitalidade linguística e construção de identidades de descendentes de poloneses no sul do Paraná*. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) - Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), São Leopoldo/RS, Brasil.
- Doutsdar, N. M. (1990). *Imigração polonesa: raízes históricas de um preconceito*. Dissertação (Mestrado em História do Brasil) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.
- Lucena, L. M. F. D. (2015). *Paisagem cultural e espaços de representação: análise da Colônia de Água Branca, município de São Mateus do Sul/PR*. 236 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.
- Foetsch, A. A. (2006). *Paisagem, cultura e identidade: os poloneses em Rio Claro do Sul, Mallet (PR)*. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Brasil.
- Güths, T. R. (2015). *Olhares para as políticas linguísticas no município de Itaiópolis/SC: entre o in vivo e o in vitro*. Dissertação (Mestrado em Linguagem, Identidade e Subjetividade) – Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Ponta Grossa, Brasil.
- Issberner, G. E. (2016). *As representações sociais dos poloneses no Memorial da Imigração Polonesa em Curitiba-PR*. Dissertação (Mestrado em Patrimônio Cultural e Sociedade) – Universidade da Região de Joinville (Univille), Joinville, Brasil.
- Kovalski, R. A. (2015). *Desenvolvimento territorial sustentável com identidade cultural no estado do Paraná possibilidades e bloqueios - Estudo de caso no município de Palmeira, na região de Santa Bárbara – PR*. Tese (Doutorado Interdisciplinar em Ciências Humanas) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Florianópolis, Brasil.
- Lima, O. L. S. (2005) *Tu i tam, um fotógrafo em dois tempos*. Dissertação (Mestrado em Comunicação e Linguagens) – Universidade Tuiuti do Paraná (UTP), Curitiba, Brasil.
- Lucena, L. M. F. (2015) *Paisagem cultural e espaços de representação*. Análise da Colônia de Água Branca, município de São Mateus do Sul/PR. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Brasil.
- Maciel, M. E. M. (2010). *Línguas de imigrantes: a língua polonesa na região Sul do Brasil*. Dissertação (Mestrado em Ciências da Linguagem) – Universidade do Sul de Santa Catarina (Unisul), Florianópolis, Brasil.

- Malikoski, A. (2017) *Escolas étnicas dos imigrantes poloneses no Rio Grande Do Sul, (1875 – 1939)*. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul, Brasil.
- Mondardo, M. L. (2009). *Os períodos das migrações - territórios e identidades em Francisco Beltrão/PR*. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), Dourados, Brasil.
- Ramos, O. F. (2006) *Ucranianos, poloneses e “brasileiros”: fronteiras étnicas e identitárias em Prudentópolis/PR*. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade do Vale do Rio dos Sinos (Unisinos), São Leopoldo, Brasil.
- Ramos, O. F. (2012) *Experiências da colonização eslava no centro-sul do Paraná (Prudentópolis 1895-1995)*. Tese (Doutorado em História) – Universidade Estadual Paulista (Unesp), Franca, 2012.
- Renk, V. E. (2009) *Aprendi falar português na escola! O processo de nacionalização das escolas étnicas polonesas e ucranianas no Paraná'* Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Brasil.
- Rocha, R. M. (2016) *Curitiba polonesa?: um estudo sobre logradouros públicos dedicados a imigrantes e descendentes de poloneses (1951-2008)*. Dissertação (Mestrado em Sociologia) – Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Brasil.
- Santos, I. D. C. (2006) *Memória alimentar de afrodescendentes, descendentes poloneses e italianos na cidade de Curitiba*. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), São Paulo, Brasil.
- Schilling, I. C. (2007) *Os traços da identidade cultural polonesa nas práticas educacionais da Escola Casemiro Stachurski*. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade do Extremo Sul Catarinense (UNESC), Criciúma, Brasil.
- Scholtz, A. J. (2014) *Identidade e comportamento linguístico nas comunidades de Virmond e Candói, no Paraná*. Dissertação (Mestrado em Estudos Linguísticos) – (UFFS), Chapecó, Brasil
- Slodkowsk, A. C. (2013) *Memórias vivas e a polonidade no município de Guarani das Missões/RS*. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brasil.
- Staniszewski, R. S. (2014) *Uma investigação sobre o ensino da matemática nas escolas polonesas em São Mateus do Sul, Paraná*. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e em Matemática) – Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Brasil.
- Tavares, L. A. (2008) *Campesinato e os faxinais do Paraná: as terras de uso comum*. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, Brasil.
- Teleginski, N. M. (2016) *Sensibilidades na cozinha: a transmissão das tradições alimentares entre descendentes de imigrantes poloneses no Centro-Sul do Paraná, século XX*. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal do Paraná (UFPR), Curitiba, Brasil.

- Trindade, R. T. Z. (2015). *Um cientista entre colonos: Ceslau Biezanko, educação, associação rural e o cultivo da soja no Rio Grande do Sul no início da década de 1930*. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brasil
- Viechnieski, S. A. P. (2017) *Tensões na construção identitária polonesa: o caso da Colônia Amola-Faca/Virmond (PR)*. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Ponta Grossa, Brasil.
- Wachowicz, R. C. (1974) *Abranches: paróquia da imigração polonesa. Um estudo de História demográfica*. Dissertação (Mestrado em História do Brasil) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Brasil.
- Weber, R. (2006) *Mosaico identitário: história, identidade e turismo nos municípios da Rota Romântica – RS*. Tese (Doutorado em História) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Brasil.
- Wenczenowicz, T. J (2002). *Montanhas que Furam as Nuvens! Imigração Polonesa em Aurea'*. Dissertação (Mestrado em HISTÓRIA) – Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, Brasil.
- Wenczenowicz, T. J. (2007) *Luto e silêncio: doença e morte nas áreas de colonização polonesa no Rio Grande Do Sul (1910-1945)*. Tese (Doutorado em História) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, 2007.
- Zakrzewski, G. (2015). *A paisagem urbana de Irati-PR: uma análise a partir da imigração polonesa*. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro), Irati, Brasil.

BUILDING OPEN EDUCATIONAL RESOURCES (OER) ON OKMINDMAP PLATFORM FOR COMPUTER SCIENCE EDUCATION COMMUNITY

Bui Le Diem

Department of Mathematics Education, Teachers College, Can Tho University, Can Tho, Vietnam
ORCID NO: 0000-0001-9833-4233

Tieu Ngoc Tuoi

Department of Mathematics Education, Teachers College, Can Tho University, Can Tho, Vietnam
ORCID NO: 0000-0002-6351-4012

Mai Tan Thien

Department of English Teacher Education, College of Foreign Languages, Can Tho University, Can Tho,
Vietnam
ORCID NO: 0000-0003-2595-6378

ABSTRACT

In the context of the industrial revolution 4.0 and the powerful digital transformation in education, Open Educational Resources (OER) have become an important issue for educational institutions and scientific researchers. OER is creating great educational opportunities for schools in terms of helping learners, instructors, and researchers accessing qualified and open-access learning materials that could improve the quality of training and research, which is the reason why this topic usually receives great attention from scientists and researchers. In the current intellectual society, the role of computer science, as well as learning resources, has been enhanced significantly, Computer Science Education should play a pioneering role in providing learning resources to inform the nature and the importance of computational thinking and its relationship with the learning goals that have been clarified to the learners. Intending to provide an overview of the issue of building OER, this article presents a model of OER for the Computer Science Education at Can Tho University. In this study, we use the OKMindmap platform to build OER. The product of this research is the OER of Computer Science Education - containing open references related to the subjects, scientific researches, and the products of learning through the courses of the learners. This research helps Computer Science Education has effective and tremendous reference resources for studying, self-learning, and scientific research activities. The results of this study promise to bring great value to the development of our creative knowledge society.

Keywords: Computational Thinking, OKMindmap, Open Educational Resources (OER), Computer Science Education.

INTRODUCTION

Industry 4.0, the current industrial revolution, has had a major influence on multi-aspects of society in the 21st century, including the educational field. In fact, the industrial revolution has caused a major impact on the digital transformation of education. In such a context, Open Educational Resources (OER) has appeared to become a crucial source of information for universities and scientific researchers. Having emerged as one of the most powerful resources to transverse the scenery of global education in the past century, OER has acted as a mediated factor to help lessen the digital gap and educational level between developing and developed countries, as well as create an opened resources that could help remove the information barriers due to the restrictive sanctions of the copyright (Olcott, D., 2021). With such great influence on many aspects of education in the past decades, OER has been expected to bring changes to higher education around the world (Hu, 2015).

As we might have realized, OER is a learning platform that is expected to provide researchers with quality materials at a reduced cost, unlock the barriers of information for the benefit of learners, and promote lifelong education (Hodgkinson, 2010). On the one hand, researchers can make use of OER as a bridge to access material from some of the best universities in the world, promote their self-studying, and enhance their informal learning (Hodgkinson, 2010). On the other hand, from an institutional perspective, OER could provide a platform for students and faculty to learn and collaborate freely, from which more life-long educational careers shall be promoted (Hodgkinson, 2010).

The mind map was an effective organizational thinking tool created by Tony Buzan, it could enhance the correlational relationship among different significant skills in the 21st century including communication, collaboration, critical thinking, and collaborating skills. Mindmap was defined by Buzan (1993, Pp. 59) as an embodiment of Radiant Thinking and thereby earning a function of a human mind. He also believed that mind map could unlock the full potential of the brain as being a powerful graphic technique that could best connect the separated ideas pertaining to the subject to become a whole. Ibrahim (2013) had listed out 4 basic components of a mind map, including: The core subject crystallized in a central image, the branches containing the main themes of the subject radiate from the central image, associated lines radiated from each branch to demonstrate either key image or key idea, and the branches form a connected nodal structure. As a matter of fact, different from the traditional noting methods, mind-map is more of a graphic organizer showing the relationships among concepts or processes by means of spatial position, connecting lines, and intersecting figures (John and Orsula, 2006).

Inherited all quintessential merits of the mind map, OKMindmap is an innovative tool created to support the mind map drawing act on a free online platform (Bui et al, 2019). Not only supporting the creation of mind maps, but OKMindmap also allows its users to collect and connect information from a variety of online sources including images, video clips, documents, and websites that can be added directly on the mind map nodes. Significant development of

OKMindmap compared to the traditional mindmap is its ability to allow co-workers to share information, connect with each other while drawing the mind map, thereby fostering collaboration skills and enhancing the learning process (Won, 2015).

Realizing how important OER is to students, we have decided to build a new model of OER, allowing students, lecturers, and researchers to continue to gain an opportunity to access quality and open-access materials. In this study, we use the OKMindmap platform to create open educational resources. Our initial intention was to create an educational resource that is accessible for everyone in a more comprehensive way, thereby improving the quality of training and research. Under the technological development era, a technological tool that could provide a diverse source of information with reduced cost is exceptionally essential for researchers, especially unaffordable ones and first-timers. So as to clarify our work, this article shall first present the usage of OKMindmap and OER in the academic works of researchers. The theoretical basis and OKMindmap software will be detailed in Section 2. The results and research methods are demonstrated in Section 3, from which our conclusion will be drawn in the last section.

LITERATURE REVIEW

1. Open Educational Resources:

Originated in the 2002 UNESCO Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries, the term OER has been described as “The open provision of educational resources, enabled by information and communication technologies, for consultation, use and adaptation by a community of users for non-commercial purposes” (UNESCO, 2002, p. 24).

In 2007, Atkin (2007) has created a revised definition of the term OER, in which non-digital resources and different types of OER were mentioned in his report sent to the William and Flora Hewlett Foundation:

“OER is teaching, learning, and research resources that reside in the public domain or have been released under an intellectual property license that permits their free use or re-purposing by others. Open educational resources include full courses, course materials, modules, textbooks, streaming videos, tests, software, and any other tools, materials, or techniques used to support access to knowledge” (Atkins2007, p. 4).

In 2017, the second OER Congress was organized by UNESCO, resulting in the birth of the Ljubljana OER action plan (UNESCO, 2017). This ambitious plan has built the basis of Open Education using OER as a mediated factor, leading to the production of a UNESCO Recommendation concentrating on OER to all of its member states. This plan was expected to create a major transformation towards innovative education and pedagogical strategies, with 5 core objectives:

Building capacity of stakeholders to create access, use, adapt, and redistribute OER;

Developing supportive OER policy;

Encouraging the development of inclusive and equitable quality OER;

Nurturing the creation of sustainability models for OER;

Encouraging the development of inclusive and equitable quality OER;

As a matter of fact, it is noticeable that OER receives significant attention from UNESCO, with an ambitious role of erasing the scientific and educational barriers among students, teachers, educators, and scientists. In addition, the benefits of OER have been studied and proposed by ample researchers. Noticeable discoveries include:

- For the application and re-usage of OER, Conole (2015) had introduced the 7Cs of Learning Design Framework: Conceptualise (for vision building), Create, Communicate, Collaborate, Consider (as five key activities), Combine (for synthesis building), and Consolidate (for implementation).

- In terms of the overall merits of OER, Butcher and Moore (2005) had distinguished three main features of OER, including the increased availability of high quality and relevant learning materials that are essential to productive students and educators, students being able to play a more active role in their educational processes thanks to the principle of allowing adaptation of materials, providing institutions and educators access at an affordable or free-to-pay cost to quality educational materials (Butcher, & Moore, 2015, p. 13).

In short, OER has been considered as a promising learning platform that could play a vital role in terms of providing people with quality and reliable sources of materials as well as enhancing cooperativeness among scholars and researchers around the world. Its benefits suit the educational requirements of a diversity of scholars' communities in a long term. Hence, its beneficial aspects have formulated the demand for more Open Educational Resources as well as more types of OER created in the future.

2. OKMindmap:

Tavares (2021) stated that a mind map could be an interactive and dynamic learning tool, thanks to its graphic flexibility allowing users to work with different types of media and formats. Pertaining to being a learning tool, Kokotovich (2008) proposed the usage of mind map in terms of problem-solving and design thinking framework, emphasizing its flexibility compared to that of a concept map. Lacurezeanu (2018) pointed out the merits of a mind map as a learning tool: they help students visualize and express concepts, clarify relationships between concepts, develop relationships between different ideas, develop critical thinking, and promote greater engagement in learning activities. Also, as mind maps enable the representation of users' understanding of knowledge and enable the joint and shared construction of knowledge among different authors, they really are appropriate as being the basic platform of Open Educational Resources.

According to Won (2015), OKMindmap, along with Mindmanager, is a collaborative mind mapping software running on an Internet browser and allowing users to cooperate their work on the same mind map. He also believed that collaboration using a mind map was promising and efficacious thanks to its simultaneously convenient collaboration function.

Being available since 2011, OKMindmap has been used by many educational and business people and institutions (Won, 2018). It can be conveniently used on a web browser, and different kinds of notes can be added like text, images, weblinks, videos, web pages, and iframes. Thereby, OKMindmap has a variety of applications, including being a presentation tool, collaborative activity facilitator, and information organizer (허원, 2012).

OKMindmap application is a promising and cost-free mindmap application that could support online and free mind map illustration. Until now, there have been three kinds of language that are usable on OKMindmap, including: English, Korean, and Vietnamese. One of the most convenient functions of this software is its capacity to save the mindset products online after work, which are also shareable among scientific researchers and students for either teaching or studying purposes. As aforementioned, OKMindmap's ability to integrate other web services on a mind map node, making the work of building an innovatively cooperative working environment be much more convenient. After the recent updates, it has become one of the best affordable online mind mapping tools that could support knowledge organization as well as content formation.

With such great potentials, different features of OKMindmap have been studied to investigate its new promising functions: Won (2015) studied its embedding note ability to build an innovative collaborating environment. Won (2018) has studied the way OKMindmap could integrate the full Moodle function, allowing learners and teachers to use Learning Management System services in the simplest and most convenient way. 허원 (2012) studied the use of a collaborative Mind map to create Smart Learning Environments. Bui (2019) studied the creation of a new OER model called Big Book using OKMindmap as its functioning basis. This article also suggests a new method using the OKMindmap platform to build open educational resources (OER). The product of this research is the Open Educational Resource (OER) of the Computer Science Education - containing open references related to the subject, scientific research, and the product of learning through the courses of the students. This research shall help students majoring in Computer Science Education have a useful and ample reference source for studying, self-studying, and scientific researching processes of the students with good efficiency.

MATERIALS AND METHODS

Research methodology and Data:

1. The research methodology:

The experience has been implemented following this process:

Step 1: Building OER on the OKMindmap platform with subjects appropriate for Computer Science Education students.

Step 2: Choosing empirical courses. In order to implement our work conveniently, a convenient sample including students of Course 44, 45, and 46 of Computer Science Education at Can Tho University has been chosen by us. The result and the gender ratio of empirical classes will be demonstrated in Appendix.

Step 3: We introduced our products to the student of these classes and let them experience them by themselves. Students could visit any subject of our product at their will and discover the potential of our product when applying it to their academic work.

Step 4: Distributing questionnaires to students in three experimental Courses of 44, 45, and 46 of Computer Science Education at Can Tho University, Can Tho City, and analyzing the results (see details in section ...).

2. Data and the researching result:

Q1: The “Completely disagree” option with 11.8% option suggests that there are students who still show their doubtfulness towards the effectiveness of the use of OER in their study. However, with 50% and 29.4% of students choosing the “Agree” and “Completely Agree” options respectively, it can be concluded that the majority of students still show their fate towards the potential of OER pertaining to enhancing their education. In fact, the fact that nearly a third of students choosing the “Completely Agree” option shows just how great the potential of OER could be for the education of Computer Science Education undergraduate students in Can Tho University.

Q2: First, the “Completely disagree” option with 8.8% of students choosing shows that the formation of OER does not completely support the active study of Computer Science Education students. Nevertheless, with nearly 56% of students choosing the “Agree” option, it is evident that students find OER a useful and appropriate tool for their active education, which shows just how promising our product is towards the majority of Computer Science Education students in Can Tho University. Also, the fact that about a fifth of students choosing the “Completely Agree” option shows the high potential of OER as well as the passion of students for applying Open Education Resources in their study.

Q3: The fact that the percentage of students choosing the “Completely disagree” and “Disagree” option is about 12% and 2.9% shows the shortcomings of OER pertaining to supporting students in their own study. However, with more than 44% of students choosing the

“Agree” option, we can see that Computer Science Education students are aware of the role of OER in terms of improving their learning capacity. Meanwhile, the “Completely Agree” approach accounts for more than half of the sample, with this data showing the positive level of OER in education.

Q4: With 8.8% of students choosing the “Completely disagree” option, it is seen that there are still remaining students who show their doubtfulness related to whether the usage of OER is appropriate to the current educational circumstance. The “Neutral” option accounts for nearly 15%, showing that students still lack care of the OER application in their education. A significant fact that both the “Agree” and “Disagree” options receive a 38.2% of students choosing shows the positive potential of OER in terms of Computer Science Education. This is supported by an average of nearly 4 and a median of 4 as well.

Q5: Half of the students under survey believe that OER helps the teaching and studying Information Technology be more convenient, showing the great potential of OER in Computer Science Education. This is more evident when another one-third of them choosing the “Completely Agree” option.

Q6: With more than a quarter of students showing their lack of faith in the developed implementation of OER on the basis of OKMindmap in their study, it shows that our product still shows certain limitations that bring doubt to users. However, as nearly a half of students under the survey choose the “Agree” option, our product has built up its faith among Computer Science Education Community at Can Tho University. With 26.5% of students choosing the “Completely Agree” option, OER has shown that it still has more developing potential. In fact, these figures also show the potential of building OER for students from other majors at Can Tho University, including Digital Technology and Natural Science students.

Q7: The combined proportion of students with a positive idea of OER in terms of cutting down on the material cost is nearly 90%, proving that our product has helped more students get an approach to quality materials and shortened the gap between affordable and unaffordable students. Notwithstanding, the fact that nearly 9% of students choosing the “Completely Disagree” option shows that students still have not fully believed in the function of OER’s reducing the gap between poor and rich students in terms of accessing quality material.

Q8: The proportion of students choosing the “Completely Disagree” option accounts for 8.8%, showing that our products still have a certain amount of limitation pertaining to accessing, changing, and developing the learning resources conveniently. About 24% of students choosing the “Neutral” option shows that they are still doubtful of the role of OER on the basis of the OKMindmap platform, regarding the convenience of accessing and developing. Notwithstanding, with nearly 40% of students choosing the “Agree” option, it can be said that our product has helped students access and contribute to the materials conveniently and easily. Its developing potential is shown by the fact that nearly 30% of students choosing the “Completely Agree” option.

Q9: With only less than 15% of students not choosing OER to support their teaching in the future, students have shown its doubtfulness yet high commitment in terms of using OER to contribute to their teaching. This has been shown much more crystal in terms of the “Agree” option, which accounts for 58.8% showing a very high commitment to using OER in their teaching in the future. Furthermore, with 26.5% of students choosing “Completely Agree”, OER has proved itself to be a potential source of teaching for teachers of Computer Science.

Q10: With only 8.8% of students showing their doubtfulness of whether our product could provide Computer Science Education students of Can Tho University with a rich source of materials to promote their education, our product has proved itself to be an essential source of information with promising potential to help Computer Science Education students to enhance their learning quality. Nearly three-fifths of students under survey choose the “Completely Agree” option, showing that the application of our product really helps them improve their studying quality. The fact that the percentage of students choosing the “Completely Agree” option is 26.5% shows that the improving potential of our product is still really high.

Q11:

Students' answers	Rate of approval	Percentage
No comment or no problem detected	14/34	41.17%
More people should know about this product	2/34	5.88%
A richer source of information should be built	2/34	5.88%
Technical errors appear frequently	5/34	14.7%
The information source should be more reliable	3/34	8.82%
Students do not know much about OER and OKMindmap	2/34	5.88%
It should be redesigned to work easier	3/34	8.82%
Special opinion	3/34	8.82%

This question is a quantitative question. As a matter of fact, the answer varies greatly. However, we have narrowed down the keynote opinions as table... As can be seen, the majority of students show a high level of their faith in terms of our product when about 41.17% of students under survey said that they either had no comment or no problem when using our product, showing that the application of OER on OKMindmap platform really brings efficiency in terms of promoting the quality of Computer Science Education students' education.

However, there are still different noteworthy problems that have been detected by surveyed participants. In fact, nearly 15% of students claimed that our products suffered from some technical errors. 1 of them mentioned a particular error that bandwidth quality should be improved so that students can get access faster and edit easier.

As OER is an open-source of information, its reliability, indeed, is questioned by its users, even though only 9% of students under the survey mentioned that in their question. Yet, it shows that

creating a reliable source should be a matter of our concern should we want our product to be more trustworthy. Also, another 8.82% of students claimed that our product should be redesigned for them to work easier. It showed that a part of students still struggles using either OER or OKMindmap successfully. This is also strengthened by the fact that 5.88% of students under the survey believe that we should develop a strategy to help more students know and know how to use this product. In fact, another 5.88% of students under the survey claimed that they understand neither OER nor OKMindmap. Another 5.88% of students believed that a richer source of information should be added to our product.

Interestingly, there are three students whose ideas are contributing to our products. They are also those who chose the “Completely Disagree” in every qualitative question we provided on the survey. One of them believed that our product should be tested on a larger sample and should even run a trial implementation to discover the insights of its problem. Another one claimed that more OKMindmap functions should be used to make our lessons become more interesting. The final person got an astonishing answer when claiming that an OER committee should be formed to bring this concept and our product become more popular in the society, allowing more people to experience, from which we can see our responsibility in terms of providing content and tools to develop OER on the basis of OKMindmap.

- Qualitative question: On the Likert scale from 1 to 5, in which 1 shows your least interest while 5 shows your highest interest, would you agree with our statement?

1. Do you agree that using Open Educational Resources (OER) in education is essential?
2. Do you agree that using OER makes you study more actively?
3. Do you agree that OER helps support your study effectively?
4. Do you agree that OER is appropriate to the current situation of education?
5. Do you agree that the application of OER makes the Computer Science Education be more convenient?
6. Do you agree that we should improve the application of OER on the basis of OKMindmap for the Computer Science Education students?
7. Do you agree that OER helps cut down on your materials purchasing expenses?
8. Do you agree with this statement: “Building OER on the OKMindmap platform helps me access, change, and develop the resources simpler and more convenient”?
9. Do you agree with this statement: “I will definitely use OER to support my future teaching”?
10. Do you agree with this statement: “Building OER on the basis of the OKMindmap platform for Computer Science Education students at Can Tho University would help students have a greater source of information to support their education”?

- Quantitative question: In your opinion, which issue should be improved when building OER on OKMindmap platform for Computer Science Education students at Can Tho University?

(OER) are very suitable and convenient for everyone to access and learn effectively.” Besides, OER of Computer Science Education helps students save a part of the cost to buy documents and helps them find information related to their major easily and accurately. One student commented: “Diverse and rich sources of information make the process of finding information easy and accurate.” In short, the created OER can motivate students to learn and help them find the right resources to make learning more effective.

CONCLUSION

In this paper, we focus on researching the development of Open Educational Resources (OER) for students majoring in the Computer Science Education at Can Tho University. OER created on the online OKMindmap platform can lead to an innovative way of teaching and learning. The product of this research is an Open Educational Resource (OER) for Computer Science Education - containing open references related to information technology majors, teaching methods, scientific research, and open data containing the products of student learning through courses. This research will help students majoring in the Computer Science Education get a rich and useful source of references for students' learning, self-study, and scientific research.

REFERENCES

- [1] Lasi, H., Fettke, P., Kemper, H. G., Feld, T., & Hoffmann, M. (2014). Industry 4.0. *Business & information systems engineering*, 6(4), 239-242.
- [2] Dalenogare, L. S., Benitez, G. B., Ayala, N. F., & Frank, A. G. (2018). The expected contribution of Industry 4.0 technologies for industrial performance. *International Journal of Production Economics*, 204, 383-394.
- [3] Liu, Y., Zhao, G., Ma, G., & Bo, Y. (2014). The effect of mind mapping on teaching and learning: A meta-analysis. *Standard Journal of Education and Essay*, 2(1), 17-31.
- [4] Hodgkinson-Williams, C. (2010). Benefits and challenges of OER for higher education institutions. Kursun, E., Cagiltay, K., & Can, G. (2014).
- [5] An investigation of faculty perspectives on barriers, incentives, and benefits of the OER movement in Turkey. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(6).
- [6] Henderson, S., & Ostashewski, N. (2018). Barriers, incentives, and benefits of the open educational resources (OER) movement: An exploration into instructor perspectives. *First Monday*.
- [7] Kursun, E., Cagiltay, K., & Can, G. (2014). An investigation of faculty perspectives on barriers, incentives, and benefits of the OER movement in Turkey. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(6).
- [8] 허원. (2012). Using Collaborative Mindmap in Smart Learning Environments. *한국교육공학회 학술대회발표자료집*, 2012(1), 21-28.

- [9] Won, H., & Yong-Gi, K. (2019). Towards a new open educational resource model using OKMindmap. *Can Tho University Journal of Science*, 11(1), 42-48.
- [10] Won, H. (2015). Innovative collaborating environment building using OKMindmap embedding node capability. *Indian Journal of Science and Technology*, 8(S9), 208-212.
- [11] John CN, Olusola OA (2006). Learning With Concept and Knowledge Maps: A Meta-Analysis. *Review of Educational Research*. 76 (3): 413–448
- [12] Buzan T, Buzan B (1993). The mind map book: How to use radiant thinking to maximize your brain's untapped potential [J]. New York, Penguin Group
- [13] Olcott Jr, D. (2012). OER perspectives: emerging issues for universities. *Distance Education*, 33(2), 283-290.
- [14] Alquézar Sabadie, J. M., Castaño Muñoz, J., Puni, Y., Redecker, C., & Vuorikari, R. (2014). OER: A European Policy Perspective. *Journal of interactive Media in Education*.
- [15] Stracke, C. M., Downes, S., Conole, G., Burgos, D., & Nascimbeni, F. (2019). Are MOOCs Open Educational Resources? A Literature Review on History, Definitions and Typologies of OER and MOOCs. *Open Praxis*, 11(4), 331-341.
- [16] Ho, W., Pham, K. N., & Bui, D. L. (2018). Development of a mind map system integrating full moodle function. *International journal on advanced science engineering information technology*, 8(2-4), 1501-1506.
- [17] Farrand, P., Hussain, F., & Hennessy, E. (2002). The efficacy of the mind map study technique. *Medical education*, 36(5), 426-431.
- [18] Tavares, L. A., Meira, M. C., & do Amaral, S. F. (2021). Interactive Mind Map: A Model for Pedagogical Resource. *Open Education Studies*, 3(1), 120-131.
- [19] D'Antoni, A. V., & Zipp, G. P. (2006). Applications of the mind map learning technique in chiropractic education: A pilot study and literature review. *Journal of Chiropractic Humanities*
- [20] Eppler, M. J. (2006). A comparison between concept maps, mind maps, conceptual diagrams, and visual metaphors as complementary tools for knowledge construction and sharing. *Information visualization*, 5(3), 202-210.

OTELLERDE SOSYAL MİY VE TRIPADVISOR ÖRNEĞİ SOCIAL CRM IN HOTELS AND EXAMPLE OF TRIPADVISOR

Selin BİTİRİM OKMEYDAN

Doç. Dr., Ege Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Tanıtım Bölümü
Assoc. Prof., Ege University, Faculty of Communication, Department of Public Relations and Publicity
ORCID ID: 0000-0002-7996-2178

ÖZET

Müşteri ilişkileri yönetimi (MİY) kavramı, Web 2.0 teknolojileriyle birlikte gelişen sosyal medya bağlamında Sosyal MİY'e dönüşmüştür. Sosyal medya, günümüzde markaların ve işletmelerin müşterileriyle kurduğu iletişimin odak noktası haline gelmiştir. En genel anlamıyla MİY sürecinin sosyal medya üzerinden yürütülmesi olarak ifade edilen Sosyal MİY, her sektördeki işletmeye müşterileriyle kesintisiz iletişim kurma olanağı tanımıştır. Hizmet sektörünün önde gelen işletmeleri arasında yer alan oteller de Sosyal MİY'den oldukça yararlanmaktadır. Her yıl yurt içinden ve yurt dışından birçok müşteriye hizmet veren oteller, mevcut ve potansiyel müşterileriyle sürekli etkileşim kurmak amacıyla artan oranda Sosyal MİY uygulamalarına başvurmaktadır. Otellerin Sosyal MİY uygulama araçlarından biri de TripAdvisor sitesi olarak karşımıza çıkmaktadır. TripAdvisor, otellerdeki konaklama hizmetlerine yönelik müşterilerin memnuniyet veya şikâyetlerini dile getirdikleri ve tarafsız yorumları ile deneyimlerini dünyanın her noktasındaki kişilerle paylaşabildikleri popüler bir rehberlik sitesi uygulamasıdır.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki otellerde Sosyal MİY uygulamalarını TripAdvisor örneği üzerinden incelemektir. Bu amaçla 2021 yılının Temmuz ayında TripAdvisor'daki sıralamaya göre Ege Bölgesi'nin en iyi otellerinden ilk 20 tanesi seçilerek bu otellere yapılan müşteri yorumları değerlendirilmiştir. Müşteri yorumlarını değerlendirmede nitel araştırma yöntemlerinden biri olan içerik analizinden hareket edilmiştir. Amaçlı örneklemenin kullanıldığı içerik analizinde TripAdvisor sitesindeki oteller için belirlenen puanlamalar dikkate alınmıştır. Puanlamalara göre 'mükemmel', 'çok iyi', 'ortalama', 'kötü' ve 'berbat' olarak dağılım gösteren sıralamada otel yönetiminin müşterilere verdiği yanıtlar Sosyal MİY açısından incelenmiştir. Böylelikle otellere gelen memnuniyet veya şikâyet yorumlarına nasıl yanıt verildiği ortaya çıkarılmış ve incelenen otellerin Sosyal MİY yaklaşımı resmedilmiştir. Araştırma kapsamında incelenen otellerin, müşterilerin hem memnuniyet hem de şikâyet içerikli yorumlarına yanıt verdiği ve Sosyal MİY uygulamalarını aktif şekilde kullandığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: MİY, Sosyal MİY, Otel Yönetimi, TripAdvisor

ABSTRACT

The concept of customer relationship management (CRM) has turned into Social CRM in the context of social media developed with Web 2.0 technologies. Social media has become the focal point of communication between brands and businesses with their customers in recent days. Social CRM, which is expressed shortly as the execution of the CRM process through social media, has given businesses in every sector the opportunity to communicate uninterruptedly with their customers. Hotels, which are among the leading enterprises of the service sector, also benefit greatly from Social CRM. Hotels, which serve many domestic and international customers every year, increasingly resort to Social CRM practices in order to constantly interact with their current and potential customers. One of the social CRM implementation tools of the hotels is the TripAdvisor site. TripAdvisor is a popular guide site application where customers can express their satisfaction or complaints about accommodation services in hotels and share their unbiased comments and experiences with people all over the world.

The aim of this study is to examine Social CRM practices in hotels in Turkey through TripAdvisor example. For this purpose, according to the ranking on TripAdvisor in July 2021, the top 20 of the best hotels in the Aegean Region were selected and customer comments on these hotels were evaluated. Content analysis, one of the qualitative research methods, was used to evaluate customer comments. In the content analysis in which purposive sampling was used, the ratings determined for the hotels on the TripAdvisor site were taken into account. Responses of the hotel management to the customers were examined in terms of Social CRM, in the order of 'excellent', 'very good', 'average', 'bad' and 'awful' according to the scores. Thus, how the hotel responds to the satisfaction or complaint comments revealed and the Social CRM approach of the examined hotels was showed. It has been determined that the hotels examined within the scope of the research respond to both satisfaction and complaints of customers and actively use Social CRM practices.

Keywords: CRM, Social CRM, Hotel Management, TripAdvisor

GİRİŞ

Web 2.0 tabanlı yeni nesil internet teknolojilerini ifade eden sosyal medya, iletişim sürecine kattığı daha fazla etkileşim, katılım, içerik üretme, hız ve kolaylık gibi unsurlarla gündelik yaşamın bir parçası haline gelmiştir. Bilişim teknolojilerindeki ilerlemeler, tüm hayatı yeniden dönüştürürken iş yapma biçimlerini de yakından etkilemektedir. Özellikle sosyal medyanın artık gündelik hayatın ve toplumsal yaşamın önemli parçası haline gelmesi, iş süreçlerindeki yönetsel uygulamalar üzerinde kalıcı ve radikal değişimlerin benimsenmesine yol açmaktadır. Koçyiğit (2017: 91), Web 2.0 teknolojilerinin en önemli özelliğinin, bilginin internet katılımcılarının ortaklığında üretilip çevrim içi tüm dünya ile paylaşılmasına izin vermesi ve bu sayede medyayı daha sosyal hale getirerek etkileşimin sürdürülebildiği bir ortam sağlaması

olduğuna dikkat çekmektedir. Bu noktada Koçak (2017: 147) ise sosyal medyanın genel itibariyle daha esnek, hızlı, ucuz, zengin içerik, interaktiflik ve sürdürülebilir iletişim ile daha fazla işlevsel hale geldiğini belirterek bu ortamların özgürlük, dürüstlük ve şeffaflık açısından işletmeler için önemli avantajlar barındırdığına işaret etmektedir. Web 2.0 teknolojileri bağlamında gelişen sosyal medya uygulamalarının daha katılımcı ve etkileşime açık hale gelmesi bu mecralarda üretilen içeriklerin ucuz, hızlı ve kolay şekilde yayılmasının yolunu açmakta (Bayraktutan vd., 2012) ve bu yönüyle işletmelerin sosyal medya platformlarında varlık göstermesine katkıda bulunmaktadır. Nitekim Zyl (2009: 908), sosyal medya adı verilen ve bilişim teknolojilerindeki gelişmeleri içeren bu yeni dijital ortamların hem bireyler hem de kurumlar tarafından kullanılmasının bir zorunluluk olduğunu dile getirmektedir.

Sosyal medya ortamlarının markalara sunduğu çeşitli olanakların ve avantajların her geçen gün daha iyi anlaşılması üzerine farklı alanlarda ve sektörlerde faaliyet gösteren birçok kurum ve marka, bu yeni dijital mecralarda varlık göstermeye başlamıştır. Bu durumun doğal sonucu olarak günümüzde her kurum ve markanın bütünleşik pazarlama iletişimi faaliyetlerini sosyal medya üzerinden birleştirme ve yönetme çabası içinde oldukları görülmektedir. Bu noktada kurumların sosyal medya üzerinden aktif şekilde uyguladıkları Müşteri İlişkileri Yönetimi (MİY) faaliyetleri öne çıkmakta ve önem kazanmaktadır. Sosyal Müşteri İlişkileri Yönetimi (Sosyal MİY) olarak ifade edilen bu süreç, MİY anlayışına da yeni bir soluk ve anlayış getirmektedir. Baird ve Parasnis (2011: 35), sosyal medyada hesapları olan ve sosyal medyayı aktif şekilde kullanan kurumların ve markaların temel motivasyonunun, mevcut ve potansiyel müşterileri ile iyi ilişkiler geliştirmek ve sürdürmek olduğuna işaret etmektedir. Günümüzde müşterilerin ürün ve hizmetlerden ziyade müşterisi oldukları kurumlar ve markalar ile kesintisiz etkileşim kurabilme, ürün ve hizmetlerin müşteri beklentilerine göre uyarlanabilme ve kurumlar ile markaların müşterileriyle aralarında bağ oluşturacak güçlü iletişim sağlayabilme talepleri, MİY felsefesinin sosyal medyaya uyarlanmasını zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle Sosyal MİY uygulamalarında kurumların ve markaların müşterileri ile aralarında gelişen etkileşimin sürdürülebilirliği oldukça önem taşımaktadır.

Bu çalışmada Sosyal MİY yaklaşımının aktif şekilde kullanıldığı ve hizmet sektörünün başat aktörlerinden biri olan otellerde Sosyal MİY yansımaları TripAdvisor örneği üzerinden incelenmektedir. Bu kapsamda çalışmanın amacı, Türkiye’de her geçen yıl turizm potansiyeli büyüyen Ege Bölgesi’nde faaliyet gösteren otellerde Sosyal MİY uygulamalarını açığa çıkarmaktır. Bu amaç doğrultusunda 2021 yılının Temmuz ayı içerisinde Ege Bölgesi’nde yer alan en iyi oteller sıralamasındaki ilk 20 otel seçilerek bu otellere yapılan müşteri yorumlarının otel yönetimi tarafından nasıl yanıtladığı Sosyal MİY açısından değerlendirilmektedir. Müşteri yorumlarının ve otel yönetimlerinin bu yorumlara verdiği yanıtların değerlendirilmesinde nitel araştırma yöntemlerinden biri olan içerik analizinden yararlanılmakta ve araştırma kapsamında incelenen otellerde Sosyal MİY yaklaşımı ortaya konulmaktadır. Çalışmaya bütüncül bakış açısı sunabilmek ve kuramsal bir zemin inşa edebilmek amacıyla Sosyal MİY kavramına ve otel işletmeciliğinde Sosyal MİY uygulamalarına yer verilmektedir.

OTEL İŞLETMECİLİĞİNDE SOSYAL MİY VE TRIPADVISOR

Web 2.0 teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle yaşamımızda aktif rol oynayan sosyal medya, farklı niteliklere ve özelliklere sahip birçok yeni platformu da karşımıza çıkarmaktadır. Böylelikle ortaya çıkan her yeni sosyal medya platformu veya uygulaması, diğer mecraların eksikliğini tamamlamakla birlikte güncel ve bütüncül bir ağın oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Fuchs (2017: 34), sosyal medyanın gelişiminde web teknolojilerindeki ilerlemelerin kilit rol oynadığını belirtmekte ve sosyal medyanın gelişimini sağlayan Web 2.0 teknolojilerinin ilk kez 2005 yılında O'Reilly Media'nın kurucusu Tim O'Reilly kullanıldığını dile getirmektedir. O'Reilly'e göre işletmelere yeni bir vizyon sunan ve Web 2.0 teknolojilerine dayalı sosyal medyanın temel özellikleri; merkezsiz ve düşük maliyetli erişim, şeffaflık, katılımcılık, etkileşim, zengin ve çoklu kullanıcı deneyimi, kolektif zekâ ve eş zamanlı platform olarak öne çıkmaktadır (Okmeydan, 2021: 355). Web 2.0 uygulamalarını içeren sosyal medya ve sosyal medyanın ortaya çıkardığı dijital platformlar, turizm sektörünü ve bu sektörün dışlarından olan otel işletmelerini yakından ilgilendirmektedir. Turizm sektöründe kullanılan Web 2.0 uygulamaları Travel 2.0 (Seyahat 2.0) olarak ifade edilmekte ve bu uygulamalar; müşterilere yönelik etkileşimli web etkinlikleri, etiketleme, müşteri derecelendirme ve değerlendirme sistemleri, dijital mesaj panoları, bloglar, vloglar ve sanal dünyalar için içerik üretme ve yönetmeyi kapsamaktadır (Miguens, 2008; Schmallegger ve Carson, 2008). Böylelikle bireyleri ve işletmeleri doğrudan etkileyen dijital devrim, toplumsal yaşam ve tüm sektörler açısından radikal dönüşümleri beraberinde getirmektedir.

Sosyal medya devriminden etkilenen sektörlerin başında her süreci müşterilerle ilgili olan hizmet sektörü gelmekte ve hem turizm hem de hizmet sektörünün temel öznelere içerisinde yer alan konaklama işletmeleri olarak oteller ise sosyal medyanın ve Sosyal MİY'in en aktif kullanıldığı kurumlar arasında kendine yer bulmaktadır. Turizm ve hizmet sektörünün, bilişim teknolojilerindeki yeniliklere kayıtsız kalamayacağı düşünüldüğünde bu teknolojilerde yaşanan değişimlerin, turizmin ve turistik tesislerde sunulan hizmetlerin kalitesini doğrudan etkilediği ve müşterilerin seyahat tercihlerini tamamen şekillendirdiği kabul edilmektedir (Buhalis ve Law, 2008; Miguens vd., 2008). Otellerde üretim ve tüketim eş zamanlı yürüdüğünden hizmet üretimi ve sunumu aşamasındaki eksiklikler ve yanlışlar doğrudan müşterilere yansımakta ve bu durum, müşterilerin hizmet kalitesine yönelik değerlendirmelerinde ve memnuniyeti üzerinde belirleyici olmaktadır (Civelek, 2016: 233). Günümüzde her ürün ve hizmet kısa zamanda ve kolaylıkla taklit edilip birer emtiaya dönüşürken müşterilerle kurulan iletişimin ve bağın, taklit edilmesi mümkün olmayan tek unsur olarak öne çıkması otelleri de müşteriye merkeze alan bir yaklaşım benimsemeye itmektedir. Bu nedenle küresel rekabetle baş etmeye çalışan her işletmede olduğu gibi turizm ve hizmet sektörünün başat aktörlerinden olan otel işletmelerinde de müşteri odaklı olma felsefesi önem kazanmaktadır. Oteller, müşteri memnuniyetinin sağlanıp sürdürülmesi ve ağızdan ağıza pazarlama (Word of Mouth Marketing/WOMM) ile mevcut müşterilerin yanı sıra potansiyel müşterilerin de otellere çekilmesi yoluyla küresel rekabet avantajı elde edebilmesi noktasında Sosyal MİY'den oldukça aktif şekilde yararlanmaktadırlar.

Sosyal MİY, geleneksel MİY'den çok daha farklı boyutları olan bir yaklaşımdır. Bu nedenle Sosyal MİY'i, yalnızca geleneksel MİY'in sosyal medyada yürütülmesi olarak düşünmek, bu yaklaşımı çok dar bir kalıba hapsetmekte ve eksik bir bakış açısı sunmaktadır. Sosyal MİY; geleneksel MİY'i oluşturan satış öncesi, satış süreci ve satış sonrası içeren hizmetlerin ve müşterilere dair veri bankası oluşturma süreçlerinin çok daha ötesini temsil etmektedir. Trainor vd.'ye (2013: 4) göre Sosyal MİY; ürünlerin veya hizmetlerin üretiminde müşterilerin beklentilerini ve taleplerini dikkate alarak bu üretimlerin onlarla birlikte geliştirilmesini ve yine müşterilerden gelen öneriler doğrultusunda şekillendirilmesini ve geliştirilmesini sağlayan, sosyal medya üzerinden müşterilerle gerçekleşen iletişimde bağ kurulmasını ve kesintisiz şekilde müşterilere odaklanmayı kapsayan dinamik bir süreçtir. Bilişim teknolojilerindeki değişimlere bağlı gelişen müşterilerin ihtiyaçlarındaki ve beklentilerindeki farklılaşma, artan bilgi birikimleri, fiyata karşı gelişen duyarlılıkları, turistik işletmelerin hizmet kalitesinden beklentileri, müşterilerin tatmin edilmesinde yaşanan zorluklar ve müşteri deneyimlerinin sosyal medyada paylaşılarak diğer müşterileri etkilemesi gibi faktörler, Sosyal MİY'in dikkate alınması zorunluluğunu beraberinde getirmiştir. Sosyal MİY uygulamalarına yönelik ve sosyal medya platformlarında müşterilerini dinleyen, onlarla arkadaşlık ve bağ geliştirebilen, ürün ve hizmetleri için müşterilerin beklentilerini dikkate alan otellerin müşteriler tarafından tercih edileceğini, müşteri memnuniyetinde öne çıkacağını ve memnun olan müşterilerin birincil ağızdan otelin reklamını ve tanıtımını yapması sonucunda potansiyel müşterilere ulaşarak müşteri payını artıracığını ve küresel rekabette üstünlük elde edeceğini söylemek mümkündür.

Sosyal medya ve müşteri ilişkileri anlayışını bir araya getiren Seyahat 2.0 kavramı, sanal topluluklar üzerinden sosyal paylaşımı artırmakta ve turizm sektöründeki otel işletmelerine dinamik bir yapı kazandırmaktadır. Nitekim insanlar, müşteri olarak konakladıkları otellerle ilgili deneyimlerini sosyal medya aracılığıyla yakın çevresi ve tanıdıkları ile paylaşmaktadırlar. Sosyal medyada bu deneyimlerin ağızdan ağıza aktarımı viral etki yaratmakta ve yorumu yapılan otellere yönelik müşteri tercihlerini doğrudan etkilemektedir. Ağızdan ağıza pazarlamanın bir türü olan viral pazarlama, söylenti pazarlamanın sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. Gardner'a (2005: 27) göre söylenti pazarlaması; bir ürün, hizmet, kurum veya markanın konuşulmasını sağlamak amacıyla söylenti yaratma çalışmaları olarak tanımlanmaktadır. Mohr (2007), ağızdan ağıza pazarlamanın sosyal medya platformlarında sık sık tekrarlanıp etkilerinin artmasıyla söylentilere dönüşeceğini ve söylentilerin de satın alma kararlarını ve davranışlarını etkileyeceğini dile getirmektedir. Bu noktada Hu ve Wei (2013), müşterilerin birebir deneyimlediği ve sosyal medyada paylaştığı içeriklerin otelin kendisi tarafından yapılan tanıtım, reklam ve pazarlama faaliyetlerinden daha güvenilir bulunduğu altını çizmektedir. Bu nedenle konakladığı oteller hakkında herhangi bir yorumda bulunan kullanıcılar, sosyal medyadaki diğer kullanıcılar için kanaat önderi statüsünde bulunmakta ve onların kararlarını yönlendirmektedir. Dolayısıyla oteller, sosyal medya platformlarını aktif şekilde kullanarak müşterileri ile iletişimlerini güçlendirmek, yeni müşteriler kazanmak ve otelin imajını geliştirmek (Aydın, 2016: 14) amacıyla Sosyal MİY uygulamalarına yönelmektedir. Bu açıdan otellerden hizmet satın alma kararı sürecinde sosyal medyada yer

alan olumlu veya olumsuz yorumların günümüzde dikkatle yönetilmesi gerekmektedir. Söz konusu yönetim sürecinde ise Sosyal MİY uygulamaları otellere değerli bir katkı sunmaktadır.

Oteller açısından düşünülecek olursa Sosyal MİY, sosyal medya ve sanal topluluklarda bir araya gelen müşterilerin yorumlarına, görüşlerine, önerilerine, isteklerine ve beklentilerine kulak verilmesine ve onlardan gelen geri bildirimler sayesinde hizmet kalitesinin iyileştirilip geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Buhalis ve Law (2008), sosyal paylaşım ve sanal topluluk yaklaşımını bir araya getiren en başarılı rehberlik sitesi uygulamasına TripAdvisor örneğini vermekte ve dünya çapında her konaklama tesisi hakkında yorum yapabilmeyi, yorumların yanı sıra otellerin içinden ve dışından fotoğrafları görebilmeyi ve bu sayede müşterilerin deneyimlerini birbirlerine aktarabilmeyi mümkün kılan popüler bir yorum sitesi olarak TripAdvisor'ın müşterilerin karar verme ve otel tercih etme aşamasında önem taşıdığına değinmektedirler. Gretzel ve Yoo (2008), TripAdvisor kullanıcılarının kişilik özelliklerini ortaya koydukları çalışmada, bu kişilerin sık seyahat eden, seyahat etmekten hoşlanan, özellikle keyif ve eğlence amacıyla sık seyahat eden ve seyahatlerinde farklı deneyimlere ve bilgilere açık, genelde eğitim ve gelir düzeyleri yüksek ve multimedya (çoklu ortam) içeriklerden yararlanan kişiler olduklarını saptamışlardır. Müşteri tipolojisini bilmek, bu müşterilerin otellere bıraktığı yorumlara, görüşlere, önerilere ve şikâyetlere nasıl yanıt verileceğini saptamak noktasında otel yönetimi için ipucu niteliği taşımakta ve Sosyal MİY uygulamalarına doğru stratejilerle yön vermektedir.

Benzer şekilde Xiang ve Gretzel (2010) gerçekleştirdikleri çalışmada, Google'da turizm konulu aramalarda en çok tekrarlanan web sitesinin TripAdvisor olduğunu belirlemişler ve sitenin tüm dünyadaki kullanıcılar tarafından en sık tercih edilen yorum sitesi olduğunu vurguladıkları araştırma sonucunda TripAdvisor'da sıklıkla restoranlar ve oteller ile ilgili bilgiler ve yorumlar paylaşıldığını ortaya koymuşlardır. Bu açıdan TripAdvisor gibi sanal topluluk siteleri, sosyal medya sayesinde her müşterinin dünyanın dört bir yanında konakladıkları oteller için doğrudan yorum yapmalarını sağlamaktadır. Böylece TripAdvisor; müşterilerin olumlu veya olumsuz seyahat deneyimlerini birbirlerine aktarmasına, site üzerinden birbirleri ile iletişime geçmesine, otel olanaklarının görüntülenmesine ve sosyal medyayı veya TripAdvisor sitesini takip eden potansiyel müşterilerin bu yorumlar sonucunda hangi otelde konaklayacağına karar vermesine yardımcı olmaktadır. Bu nedenle sosyal medyada ve özellikle TripAdvisor gibi kullanıcıların içerik üretebildikleri ve bunu kısa sürede geniş hedef kitlelerle paylaşabildikleri her mecrada kullanıcı yorumlarının izlenmesi, memnuniyetlere ve şikâyetlere doğru ve aktif şekilde yanıt verilmesi gerekmektedir. Zira bu gibi sitelerdeki yorumlar hem otellerin tanıtımına, imajına ve itibarına hem de otellerin müşteri ilişkilerini geliştirmesine ve otellerin gerek mevcut gerekse potansiyel müşterileri arasındaki etkileşimi sürekli kılmasına doğrudan etki etmektedir. Bununla birlikte TripAdvisor'da gerçek müşteriler tarafından yapılan yorumlara otel yönetiminin yanıtları ise otellerin Sosyal MİY yaklaşımı hakkında fikir vermektedir.

ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışmada Ege Bölgesi'nde faaliyet gösteren ve Temmuz 2021 itibariyle TripAdvisor'da en iyi ilk 20 otel arasında yer alan otellere gelen müşteri yorumlarına otel yönetimi tarafından verilen yanıtların incelenmesi ile otellerin Sosyal MİY yaklaşımının ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda TripAdvisor sitesinde otellerin ortalama puanları dikkate alınmıştır. Otel puanlamasında 'Mükemmel', 'Çok İyi', 'Ortalama', 'Kötü' ve 'Berbat' olarak dağılan sıralamaya göre müşteri yorumları sınıflandırılmış ve bu sıralamalardaki yorumlara otel yönetiminin verdiği yanıtlar Sosyal MİY açısından değerlendirilmiştir. Böylelikle otellere yapılan memnuniyet ve şikâyet içerikli olumlu ve olumsuz müşteri yorumlarının oteller tarafından nasıl yanıtladığı açığa çıkarılmış ve araştırma kapsamında incelenen otellerin Sosyal MİY örüntüleri hakkında fikir edinilmiştir.

Araştırmada nitel araştırma yöntemi izlenmiştir. Baltacı'ya (2019: 369) göre nitel araştırma, araştırmada konu edilen temel probleme ilişkin sorgulayıcı, yorumlayıcı ve problemin doğal ortamını anlama çabası gösteren bilimsel bir yöntemdir. Bununla birlikte araştırmada amaçlı örneklemeden yararlanılmıştır. Barglowski'ye (2019: 191-192) göre amaçlı örnekleme; araştırmada belirli bir örneklem büyüklüğü belirtildiğinde, araştırma belirli bir durumla sınırlandırıldığında ve araştırmada sınırlı sayıda durumun veri kaynağı olduğu zamanlarda kullanılması yararlı olmaktadır. Nitel araştırmalarda yoğun bir şekilde tercih edilen amaçlı örnekleme, araştırmalara derinlemesine ve zengin içerikli bilgi yükleme bakımından önem taşımaktadır (Glesne, 2015: 60). Dolayısıyla amaçlı örneklemeğe göre seçilen Ege Bölgesi'ndeki en iyi ilk 20 otel üzerinden bu otellerdeki Sosyal MİY düzeyinin ortaya çıkarılması ve konu kapsamında derinlemesine bilgiye ulaşılması hedeflenmiştir.

Her araştırmanın kendine özgü deseni vardır. Nitel araştırmanın izlendiği bu çalışmada ise durum çalışması deseninden hareket edilmiştir. Subaşı ve Okumuş'a (2017: 419) göre durum çalışması, nitel araştırma yöntemlerinde kullanılan desenlerden biridir ve örnek olay incelemesi veya vaka analizi/vaka çalışması gibi farklı isimlerle anılsa da temelde aynı anlamı içermektedir. Buradan hareketle durum çalışması, araştırmacının belirli bir zaman aralığında birçok durumun gözlem, görüşme, görsel-yazılı-işitsel kaynak, doküman, rapor veya belge aracılığıyla toplandığı ve bu araçlar üzerinden edinilen verilerin derinlemesine ve ayrıntılı şekilde analiz edildiği nitel araştırma modellerinden birini temsil etmektedir (Creswell, 2007). Bunun yanı sıra durum çalışması; amaçlarına göre betimleyici, yorumlayıcı ya da değerlendirici olmak üzere üç sınıfta toplanmaktadır (Subaşı ve Okumuş, 2017: 422). Bu araştırmada ise durum çalışması desenlerinden betimleyici desen kullanılmıştır. Nitekim betimleyici desende amaç; araştırmada ele alınan konuyu betimleyerek tasvir etmeye ve yorumlayıp açıklamaya dayanmaktadır. Bu sayede gözlem yoluyla araştırmadaki değişkenler arasındaki ilişkiyi saptayıp belli bir düzeye kadar genelleme yapma fırsatı doğmaktadır (Selçuk vd., 2014: 432). Dolayısıyla araştırma kapsamında incelenen en iyi ilk 20 otelde ortaya çıkan Sosyal MİY etkileşimi keşfedilip betimlenmeye ve belirli ölçüde genellemelere ulaşılmaya çalışılmıştır.

Veri toplama aracı olarak ikincil veri kaynaklarından yararlanılmış ve doküman inceleme tekniği kullanılmıştır. Bu nedenle TripAdvisor üzerinden gelen müşteri yorumları ve bu yorumlara otel yönetimleri tarafından verilen yanıtlar dijital birer doküman olarak incelenmiştir. Bu doğrultuda nitel araştırmalarda özellikle durum çalışmalarında tercih edilen doküman analizi tekniği; yazılı, görsel ve işitsel belgelerin yanı sıra dijital materyalleri de kapsayan tüm belgeleri inceleyip değerlendirmek üzere kullanılan sistemli bir analiz tekniğidir (Cresswell, 2002). Bu bağlamda araştırmada ele alınan konuya yönelik araştırmacılara bilgi veren her türlü belgenin ayrıntılı şekilde incelenmesi ve bu belgelerden yeni sonuçlar elde edilmesi olarak tanımlanabilecek doküman analizi, Kırıl'a (2020: 173-183) göre her tür yazılı belgenin yanı sıra fotoğraf ve video gibi materyaller, araştırmacının odaklandığı konunun derinlemesine keşfedilmesine ve varılan yeni sentezlerle araştırma konusundaki belirsizliğinin ortadan kaldırılmasına katkı sunmaktadır. Bu açıdan doküman analizi tekniği, bağımsız şekilde tek başına ayrı bir yöntem olarak kullanılabilmesi gibi diğer araştırma yöntemlerine de eklenebilmektedir. Çalışmadaki araştırma verileri dünyanın seyahat alanında en büyük sanal topluluğu olan TripAdvisor sitesi üzerinden elde edilen müşteri yorumlarından ve bu yorumlara otel yönetimi tarafından verilen yanıtlardan oluşmaktadır. Doküman analizinden verilerin elde edilmesi için araştırma, 01-31 Temmuz 2021 tarihlerini kapsayan arama ile sınırlandırılmıştır. İncelenen ilk 20 oteldeki 'Mükemmel' ile 'Berbat' arasında uzanan ve beş derecede sıralanan müşteri yorumları içerisinde her derecelendirmedeki ilk 10 müşteri yorumu ile bu yorumlara otel yönetimi tarafından verilen yanıtlar ise araştırmanın veri setini oluşturmuştur. Bu kapsamda incelenen otellerde toplam 796 adet müşteri yorumuna ulaşılmış ve bu yorumlar kodlanıp sınıflandırılarak içerik analizi tekniği ile değerlendirilmiştir.

Müşteri yorumlarını ve bu yorumlara otel tarafından verilen yanıtların sınıflandırılmasında nitel araştırma yöntemlerinden biri olan içerik analizi tekniği kullanılmıştır. İçerik analizi içerisinde ise tümevarımsal içerik analiz tekniği izlenmiştir. Yıldırım ve Şimşek'e (2011: 227) göre tümevarımsal içerik analizi; kodlanan verilerin altında yatan kavramları ve bu kavramların arasındaki ilişkileri açığa çıkarmada kullanılan bir tekniktir. Bu inceleme sonucunda araştırmaya dahil olan otellerdeki Sosyal MİY anlayışının resmedilmesi ve bu anlayışın yorumlanması hedeflenmektedir. Araştırma, otellerdeki Sosyal MİY etkileşiminin düzeyini ortaya çıkarması bakımından özgün ve değerli görülmektedir. Bu kapsamda araştırmanın temel sorularını (A.S.) şu şekilde sıralamak mümkündür:

A.S₁. Araştırmada 'Mükemmel' ile 'Berbat' arasında beş derecelendirmeye dayalı müşteri yorumlarına otellerden yanıt var mıdır?

A.S₂. Araştırmada en çok hangi derecelendirmedeki müşteri yorumlarına otel yönetiminden yanıt gelmiştir?

A.S₃. Araştırmadaki otellerin yıldız sayısına göre otel yönetiminin müşteri yorumlarına verdiği yanıtlar arasında farklılık var mıdır?

A.S₄. Araştırmaya konu olan otellerde en çok hangi müşteri yorumları öne çıkmaktadır?

Yukarıda sıralanan ve araştırma kapsamında belirlenen bu soruların yanıtlanması ile araştırmanın belirli ölçüde genelleme yapmaya izin veren genel niteliklerinin açığa çıkarılması beklenmektedir.

BULGULAR

TripAdvisor sitesinde 01-31 Temmuz 2021 tarihleri arasını kapsayan arama sonuçları ile sınırlandırılan bu çalışmada, sitedeki derecelendirmeye göre Ege Bölgesi'ndeki en iyi ilk 20 otel şu şekilde sıralanmaktadır: Liberty Fabay, Cocos The Club Solto Alcati, Belcekum Hotel, L Hotel Sarıgerme, Boyalık Beach Hotel & Spa, D-Resort Ayvalık Murat Reis, Turunç Premium Hotel, Hillstone Bodrum Hotel & Spa, Yücelen Hotel Gökova, Doora Bodrum Hotel, Design Plus the S Hotel, Nea Garden Hotel Alaçatı, Otel Princess Artemisia, Vita Bella Hotel Resort & Spa, Kurabiye Otel, Mark Warner Phokaia Beach Resort, Cennet Park Otel, Biblos Resort Alaçatı, Hotel Ölüdeniz ve Alaçatı Porto Beach Resort. Araştırmanın sınırlandırıldığı bir aylık zaman zarfında müşterilerden gelen puan ortalamasına göre en iyi ilk 20 otelin her derecelendirmesine (Mükemmel, Çok İyi, Ortalama, Kötü, Berbat) ait ilk 10 müşteri yorumu ve bu yorumlara otel yönetimi tarafından verilen yanıtlar incelenmiştir. Böylelikle her derecelendirmedeki ilk 10 müşteri yorumu analiz edilmek üzere çalışmaya dahil edilmiş ve otel yönetimlerinin bu yorumlara dair yanıtları ortaya çıkarılarak otellerin Sosyal MİY uygulamaları ve yaklaşımları değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler, okuma ve yorumlama kolaylığı açısından tablo haline getirilmiştir.

Tablo 1. TripAdvisor'daki Ege Bölgesi'nin En İyi İlk 20 Otel

Sıra No	Otelin Adı	Otelin Yeri	Yıldız Sayısı	Yorum Sayısı
1.	Liberty Fabay	Fethiye/Muğla	5 Yıldız	90
2.	Cocos The Club Solto	Alaçatı/Çeşme/İzmir	Yıldız Yok	404
3.	Belcekum Hotel	Ölüdeniz/Fethiye/Muğla	5 Yıldız	215
4.	L Hotel Sarıgerme	Ortaca/Muğla	5 Yıldız	44
5.	Boyalık Beach Hotel & Spa	Ilıca/Çeşme/İzmir	5 Yıldız	726
6.	D-Resort Ayvalık Murat Reis	Ayvalık/Balıkesir	5 Yıldız	271
7.	Turunç Premium Hotel	Marmaris/Muğla	5 Yıldız	422
8.	Hillstone Bodrum Hotel & Spa	Bodrum/Muğla	5 Yıldız	515
9.	Yücelen Hotel Gökova	Ula/Akyaka/Muğla	4 Yıldız	441
10.	Doora Bodrum Hotel	Torba/Bodrum/Muğla	5 Yıldız	10
11.	Design Plus the S Hotel	Alaçatı/Çeşme/İzmir	2 Yıldız	49
12.	Nea Garden Hotel Alaçatı	Alaçatı/Çeşme/İzmir	3 Yıldız	104
13.	Otel Princess Artemisia	Yalıkavak/Bodrum/Muğla	3 Yıldız	37
14.	Vita Bella Hotel Resort & Spa	Bodrum/Muğla	4 Yıldız	90
15.	Kurabiye Otel	Alaçatı/Çeşme/İzmir	3 Yıldız	304
16.	Mark Warner Phokaia Beach Resort	Foça/İzmir	4 Yıldız	902
17.	Cennet Park Otel	Bodrum/Muğla	3 Yıldız	111
18.	Biblos Resort Alaçatı	Alaçatı/Çeşme/İzmir	5 Yıldız	166
19.	Hotel Ölüdeniz	Ölüdeniz/Fethiye/Muğla	3 Yıldız	230

20.	Alaçatı Porto Beach Resort	Alaçatı/Çeşme/İzmir	Yıldız Yok	274
-----	----------------------------	---------------------	------------	-----

Tablo 1’de TripAdvisor’da 01-31 Temmuz 2021 tarihleri arasında yapılan sınırlandırmaya göre Ege Bölgesi’ndeki en iyi ilk 20 otelin sıralaması yer almaktadır. Araştırma kapsamında incelenen 20 otelin 11 tanesinin Muğla’nın Fethiye, Ortaca, Marmaris, Bodrum ve Akyaka gibi turistik ilçelerinde, 7 tanesinin İzmir-Çeşme’de Alaçatı ve Ilica’da, 1 tanesinin Balıkesir-Ayvalık’ta ve 1 tanesinin ise İzmir-Foça’da olduğu görülmektedir. İncelenen otellerin yıldız sayılarına bakıldığında ise 20 otelden 9 tanesinin 5 yıldızlı, 3 tanesinin 4 yıldızlı, 5 tanesinin 3 yıldızlı, 1 tanesinin 2 yıldızlı ve 2 tanesinin yıldızının olmadığı tespit edilmiştir. Yıldız olmayan ve Çeşme Alaçatı’da butik otel olarak hizmet veren bu iki otelden biri, zincir oteller arasında yer alan Double Tree by Hilton oteller grubuna aittir. Araştırmanın sınırlandırıldığı tarihler arasında en çok yorum alan ilk üç otelden ikisinin 5 yıldızlı ve birinin ise 4 yıldızlı olduğu saptanmıştır. 902 yorum ile bu otellerde ilk sırada 4 yıldızlı olan İzmir-Foça’daki Mark Warner Phokaia Beach Resort, 726 yorum ile ikinci sırada İzmir-Çeşme’deki (Ilica) 5 yıldızlı Boyalık Beach Hotel & Spa ve 515 yorum ile üçüncü sırada ise Muğla-Bodrum’daki 5 yıldızlı Hillstone Bodrum Hotel & Spa yer almıştır. En az yorum alan ilk üç otelin ise Muğla-Bodrum’da yeni kurulduğu ve 2021 itibariyle hizmete açılan bu otellerden ikisinin 5 yıldızlı ve birinin ise 3 yıldızlı olduğu belirlenmiştir.

Tablo 2. Otellerin TripAdvisor’daki Müşteri Yorumlarının Derecelendirmesi

TripAdvisor/Ege Bölgesi En İyi Oteller		TripAdvisor’daki Müşteri Yorumlarının Derecelendirmesi					Toplam Yorum Sayısı
Sıra No	Otelin Adı	Mükemmel	Çok İyi	Ortalama	Kötü	Berbat	
1.	Liberty Fabay	63	10	11	2	4	90
2.	Cocos The Club Solto	256	60	39	27	22	404
3.	Belcekum Hotel	170	25	10	7	3	215
4.	L Hotel Sarigerme	39	3	-	2	-	44
5.	Boyalık Beach Hotel & Spa	278	215	118	60	55	726
6.	D-Resort Ayvalık Murat Reis	182	38	18	15	18	271
7.	Turunç Premium Hotel	234	83	43	23	39	422
8.	Hillstone Bodrum Hotel & Spa	324	118	43	18	12	515
9.	Yücelen Hotel Gökova	209	143	62	11	16	441
10.	Doora Bodrum Hotel	9	-	1	-	-	10
11.	Design Plus the S Hotel	23	5	8	4	9	49
12.	Nea Garden Hotel Alaçatı	79	13	4	4	4	104
13.	Otel Princess Artemisia	15	5	7	4	6	37
14.	Vita Bella Hotel Resort & Spa	51	23	8	5	3	90
15.	Kurabiye Otel	286	14	3	-	1	304
16.	Mark Warner Phokaia Beach Resort	628	191	45	19	19	902
17.	Cennet Park Otel	46	26	14	14	11	111
18.	Biblos Resort Alaçatı	130	15	7	2	12	166
19.	Hotel Ölüdeniz	102	66	31	10	21	230

20.	Alaçatı Porto Beach Resort	202	11	11	6	44	274
Toplam		3326	1064	483	233	299	5405

Tablo 2’de araştırma kapsamında ilgili tarihler arasında incelenen otellerin TripAdvisor’da her kategorideki müşteri yorumunun toplam sayısı verilmektedir. Böylece tabloda gruplanan beş derecelendirmenin toplamına ait müşteri yorumlarının sayısı görülmektedir. Buna göre ilgili tarihler arasında yapılan araştırmaya göre toplam yorum sayısı 5405 iken incelenen 20 otelde ‘Mükemmel’ derecelendirmesine ait toplam 3326, ‘Çok İyi’ derecelendirmesine ait toplam 1064, ‘Ortalama’ derecelendirmesine ait toplam 483, ‘Kötü’ derecelendirmesine ait toplam 233 ve ‘Berbat’ derecelendirmesine ait toplam 299 müşteri yorumu tespit edilmiştir. İlk tabloda (Tablo 1) en az yorum sayısına sahip olan ve 2021 yılında Bodrum-Muğla’da hizmet vermeye başlayan ilk üç otelin müşteri yorumlarında genellikle ‘Mükemmel’ ve ‘Çok İyi’ derecelendirmelerinin öne çıktığı görülmüştür. Benzer şekilde toplamda en fazla yorum sayısına sahip olan ilk üç otelde de ‘Mükemmel’ ve ‘Çok İyi’ derecelendirmelerinin ağırlık kazandığı gözlemlenmiştir. Her ne kadar otellerin yıldız sayısı arttıkça müşteri beğenisinin de arttığı ve müşterilerden daha iyi yorumların geldiği görülse de hiç yıldız bulunmayan otellerin de yüksek derecede memnuniyet içeren müşteri yorumları aldığı saptanmış ve müşteri yorumlarının derecelendirmesinin yıldız sayısı ile doğrudan ilişkili olmadığı izlenmiştir. Araştırma, ilk 10 müşteri yorumu ile sınırlandırıldığından bu yorumlardaki her bir derecelendirmeye ait ilk 10 müşteri yorumunun sayısal dağılımı ise şu şekildedir: ‘Mükemmel’ derecesinde 199, ‘Çok İyi’ derecesinde 173, ‘Ortalama’ derecesinde 158, ‘Kötü’ derecesinde 126 ve ‘Berbat’ derecesinde ise 140 müşteri yorumu olmak üzere toplam 796 müşteri yorumu izlenmiştir. Beş derecelendirmeye göre toplam 796 müşteri yorumuna otel yönetimi tarafından verilen yanıt düzeyi ise Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3. TripAdvisor’daki Müşteri Yorumlarına Otel Yönetiminin Yanıt Düzeyi

TripAdvisor/Ege Bölgesi En İyi Oteller		Müşteri Yorumlarına Otel Yönetimi Tarafından Verilen Yanıt					Toplam Yanıt Sayısı
Sıra No	Otelin Adı	Mükemmel	Çok İyi	Ortalama	Kötü	Berbat	
1.	Liberty Fabay	8	3	2	-	1	14
2.	Cocos The Club Solto	2	10	10	9	10	41
3.	Belcekum Hotel	-	-	1	2	2	5
4.	L Hotel Sarıgerme	8	1	-	1	-	10
5.	Boyalık Beach Hotel & Spa	8	8	7	6	8	37
6.	D-Resort Ayvalık Murat Reis	5	10	4	8	8	35
7.	Turunç Premium Hotel	-	-	-	-	-	-
8.	Hillstone Bodrum Hotel & Spa	9	6	2	3	2	22
9.	Yücelen Hotel Gökova	-	-	-	-	-	-
10.	Doora Bodrum Hotel	4	-	-	-	-	4
11.	Design Plus the S Hotel	6	2	4	2	5	19
12.	Nea Garden Hotel Alaçatı	6	6	2	3	4	21

13.	Otel Princess Artemisia	-	-	-	-	-	-
14.	Vita Bella Hotel Resort & Spa	7	8	6	2	-	23
15.	Kurabiye Otel	8	1	-	-	-	9
16.	Mark Warner Phokaia Beach Resort	10	9	9	7	6	41
17.	Cennet Park Otel	-	-	-	-	-	-
18.	Biblos Resort Alaçatı	1	6	4	1	2	14
19.	Hotel Ölüdeniz	3	6	2	1	-	12
20.	Alaçatı Porto Beach Resort	7	9	10	6	9	41
Toplam		92	85	63	51	57	348

Tablo 3’te incelenen otellere yönelik TripAdvisor’daki ilk 10 müşteri yorumu ve müşterilerden gelen bu yorumlara otel yönetimi tarafından verilen yanıtlar dikkate alınmıştır. Buna göre incelenen 20 otelin yorumlarının ‘Mükemmel’, ‘Çok İyi’, ‘Ortalama’, ‘Kötü’ ve ‘Berbat’ olarak derecelendirilmesinden hareketle her bir dereceye örnek teşkil edecek ilk 10 müşteri yorumuna otel yönetiminin yanıt düzeyi Sosyal MİY etkileşimi açısından değerlendirilmiştir. Bu değerlendirmeye ulaşabilmek için 20 otelde ‘Mükemmel’ ile ‘Berbat’ arasında dağılım gösteren beş derecelendirmeye göre ortaya çıkan müşteri yorum sayısı dikkate alınmıştır. Buna göre ‘Mükemmel’ derecesine ait 199, ‘Çok İyi’ derecesine ait 173, ‘Ortalama’ derecesine ait 158, ‘Kötü’ derecesine ait 126 ve ‘Berbat’ derecesine ait 140 müşteri yorumu olmak üzere toplam 796 müşteri yorumu izlenmiştir. Bu yorumlara otel yönetimi tarafından beş derecelendirmede dağılım gösteren toplam 348 yanıt verildiği gözlemlenmiştir. Bu doğrultuda araştırmaya dahil edilen müşteri yorumlarına otel yönetimi tarafından yanıt verilme oranı %43.71 olarak tespit edilmiştir. Tabloda otellerin müşteri yorumlarında genel olarak iyi yorumlara kötü yorumlardan daha fazla yanıt verildiği görülmüştür. Buna göre otel yönetimi tarafından müşteri yorumlarında ilk sırada ‘Mükemmel’ derecelendirmesine ait olan 92 yanıt, ikinci sırada ‘Çok İyi’ derecelendirmesinde yer alan 85 yanıt ve üçüncü sırada ise ‘Ortalama’ derecelendirmesine ait olan 63 yanıt verildiği saptanmıştır. ‘Kötü’ derecelendirmesinde toplam 126 müşteri yorumunun 51 tanesine ve ‘Berbat’ derecelendirmesinde ise toplam 140 müşteri yorumunun 57 tanesine yanıt verilmiştir. Ancak bu dağılım oteller bazında farklılık göstermiştir. Listenin 2., 16. ve 20. sırasında yer alan otellerin müşteri yorumlarına toplam 41 yanıt verdiği ve söz konusu üç otelin müşteri yorumlarına verilen yanıt sayısında diğer otelleri geride bıraktığı görülmüştür. Bu sıralamaya göre 2. ve 20. sırada yer alan iki otelin yıldızı olmadığı ve 16. sıradaki otelin ise 4 yıldızlı olduğu göze çarpmıştır. Listenin 7., 9., 13. ve 17. sırasında yer alan dört otelin ise hiçbir müşteri yorumuna yanıt vermediği dikkat çekmiştir. ‘Mükemmel’ ile ‘Berbat’ arasındaki beş derecelendirmeye göre hiçbir müşteri yorumuna yanıt vermeyen bu dört otelden 7.sırada olan 5 yıldızlı, 9. sırada olan 4 yıldızlı, 13. ve 17. sırada yer alan otellerin ise 3 yıldızlı olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4. TripAdvisor'daki Müşteri Yorumlarında En Sık Öne Çıkan Konu Başlıkları

Sıra No	Otelin Adı	Müşteri Yorumlarına Göre Öne Çıkan Konular
1.	Liberty Fabay	(+) Yeni otel, konum, otel konsepti, temiz havuz, lezzetli yemekler, odalar büyük ve konforlu, yiyecekler kaliteli, modern ve şık dekorasyon, oda temizliği, ilgili ve profesyonel ekip (-) Eksik tedbir, çocuk gürültüsü, maskesiz personel, uzun bekleme süreleri, kalabalık, dış mekân gürültüsü
2.	Cocos The Club Solto	(+) Odalar geniş ve ferah, oda temizliği, lezzetli yemekler, menü çeşidi, ilgili personel, kaliteli hizmet, karşılama, kum plaj, virüs tedbirleri, sakin ve temiz deniz (-) İlgisiz personel, zayıf temizlik ve hijyen, maskesiz personel, tedbir eksikliği, otele ait plajın olmaması, az sayıda şezlong, vasat yemekler, sivrisinek, pencerelerde tel olmaması, pis havuz
3.	Belcekum Hotel	(+) Manzara, konum, deniz, olanaklar, yemekler, fiyat-performans, sahil, animasyon, saygılı personel, temiz havuz (-) Temizlik, personel eksikliği, personel ilgisizliği, ücretli şezlong ve şemsiye, konsept eksikliği, pis koku, dalgalı deniz, az yemek çeşidi, eksik tedbir, eski odalar
4.	L Hotel Sarıgerme	(+) Tasarım, fiyatlar, güler yüzlü hizmet, yemekler, konum, fiyat-performans, yeni olması, temizlik, samimi ortam, ilgili personel (-) Resepsiyondaki ilgisizlik, maskesiz personel
5.	Boyalık Beach Hotel & Spa	(+) Plaj, deniz, konum, personel hizmeti, lezzetli yemekler, oda manzarası, oda büyüklüğü, virüs tedbirleri, hijyen, termal havuz (-) Kalitesiz hizmet, ilgisizlik, ciddiyetsizlik, eski odalar, yüksek fiyatlar, lezzetsiz yemekler, hizmette gecikme, pis koku, temizlik, eksik tedbir
6.	D-Resort Ayvalık Murat Reis	(+) Virüs tedbirleri, temizlik, lezzetli yemekler, evcil hayvan kabulü, deniz, plaj, samimiyet, tesis olanakları, odalar, çocuklu ailelere uygun (-) Uzun bekleme süreleri, yüksek fiyat, oda temizliği, acemi yönetim, kaba personel, pis havuz, lezzetsiz yemek, kalitesiz malzeme, hayvan dostu olmaması, yetersiz hizmet
7.	Turunç Premium Hotel	(+) Temizlik, personel ilgisi, yemekler, deniz, oda konforu, doğa ile iç içe olmak, virüs tedbirleri, tesis olanakları, konum, manzara (-) Kalitesiz hizmet, lezzetsiz ve bayat yemekler, temizlik, eksik tedbir, yeme-içme çeşidi az, bakımsız sahil, yetersiz şemsiye, vasat otel, kaba ve saygısız personel, çocuklar için yetersiz oyun alanı
8.	Hillstone Bodrum Hotel & Spa	(+) Elit, hijyen, keyifli tatil, ilgili personel, virüs tedbirleri, zengin menü, lezzetli yemekler, manzara, konum, güler yüzlü hizmet

		(-) Konforsuz ve bakımsız odalar, temizlik, kaba personel, gürültü, wifi olmaması, uzun bekleme süreleri, az yemek çeşidi, yüksek fiyat, pis havuz, acemi personel
9.	Yücelen Hotel Gökova	(+) Lezzetli yemekler, temizlik, virüs tedbirleri, plaj, sessiz-sakin, saygılı personel, güler yüzlü hizmet, temiz hava, konum, rahat yatak (-) Zayıf internet bağlantısı, yüksek fiyat, kahvaltı çeşidi az, küçük porsiyonlar, dalgalı deniz, sınırlı yiyecekler, eski odalar, eski klima, kirli plaj, kaba personel
10.	Doora Bodrum Hotel	(+) Güler yüzlü hizmet, hijyen ve temizlik, virüs tedbirleri, lezzetli yemekler, vegan menü, plaj, temiz havuz, konum, yeni ve modern mimari (-) Olumsuz herhangi bir yorum yapılmamıştır
11.	Design Plus the S Hotel	(+) Kibar personel, fiyat-performans, konum, otel konsepti, kaliteli hizmet, otel konforu, modern mimari, samimi ortam, sörf merkezine yakın, lezzetli yemekler (-) Acemi personel, kötü kahvaltı, temizlik, yorucu mimari, denize uzak, az personel, uzun bekleme süreleri, gürültü, rahatsız yatak, sivrisinek
12.	Nea Garden Hotel Alaçatı	(+) Doğa içinde, merkezi konum, karşılama, ilgili personel, güler yüzlü ve kaliteli hizmet, lezzetli ve çeşitli yiyecekler, temizlik, evcil hayvan dostu, geniş ve ferah odalar, ulaşımı rahat ve kolay (-) Uzun bekleme süreleri, zayıf temizlik, gürültü, eksik tedbir, pis şezlonglar, eski ve bakımsız tesis, rutin müzik, yüksek fiyat
13.	Otel Princess Artemisia	(+) Sakin, denize sıfır, merkezi konum, deniz, plaj, yeterli temizlik, güzel bir koy, personel ilgisi, modern dekorasyon, lezzetli yemekler (-) Yiyecek kalitesi, ilgisiz personel, yüksek fiyat, rutubet kokusu, sivrisinek, pis koku, vasat hizmet, bakımsız tesis, eski odalar, oda temizliği
14.	Vita Bella Hotel Resort & Spa	(+) Merkezi konum, iskele, çocuk havuzu, deniz, zengin açık büfe, kaliteli yiyecekler, profesyonel yönetim, geniş ve ferah odalar, temizlik, manzara (-) Eski otel, yüksek fiyat, ilgisiz ve kaba personel, kalabalık plaj, pis koku, temizlik, eksik tedbir, resepsiyonda yoğunluk
15.	Kurabiye Otel	(+) Lezzetli kurabiyeler, zengin kahvaltı, konum, doğal ortam, geniş ve ferah odalar, samimi atmosfer, ilgili personel, kaliteli hizmet, temizlik, avlu ve güzel çiçek kokuları (-) Çocuk gürültüsü
16.	Mark Warner Phokaia Beach Resort	(+) İlgili ve güler yüzlü personel, otel konsepti, çocuklar için aktiviteler, animasyon, amfi-tiyatro gösterileri, hijyen, geniş ve ferah odalar, lezzetli yemekler, deniz, doğa ile iç içe atmosfer (-) Amatör yönetim, yüksek fiyat, ilgisiz personel, sivrisinek, temizlik, tedbir eksikliği, kalabalık, maskesiz personel, pis şezlonglar, çocuklar için yetersiz olanaklar

17.	Cennet Park Otel	(+) Deniz, sahil, plaj, çocuklara uygun, bahçe ve ağaçlık ortam, zengin kahvaltı, temiz tesis, merkezi konum, virtüs tedbirleri, iskele (-) Yüksek fiyat, eski tesis, bakımsız odalar, rahatsız yatak, kahvaltı, kaba yönetim ve personel, hayvana düşmanca tutum, temizlik, zayıf internet, iskelede yetersiz şemsiyeler
18.	Biblos Resort Alaçatı	(+) İlgili personel, zengin menü, canlı müzik, oda olanakları, temizlik, denize sıfır, lezzetli yemekler, yeni tesis, peyzaj, kaliteli hizmet (-) Yüksek fiyat, sığ deniz, iskele yok, zayıf ve lezzetsiz menü, yosun, tecrübesiz personel, yavaş servis, banyolar sorunlu, gürültü, vale ücreti zorunlu
19.	Hotel Ölüdeniz	(+) Otopark, merkezi konum, odalar geniş, zengin kahvaltı, uygun fiyat, deniz, sakinlik, temizlik, doğa içinde, oksijeni bol (-) Saygısız personel, eski tesis, yataklar bakımsız, tedbir eksikliği, vasat kahvaltı, pis havuz, oda temizliği, gürültü, maskesiz personel, rahatsız yatak
20.	Alaçatı Porto Beach Resort	(+) Güler yüzlü personel, lezzetli yemekler, manzara, ücretsiz beach club girişi, samimiyet, oda temizliği, deniz kokusu, merkezi konum, temiz deniz, konforlu odalar (-) Rezervasyon sorunu, kalitesiz hizmet, ilgisiz personel, penceresiz odalar, zayıf menü, amatör yönetim, uzun bekleme süreleri, tedbir eksikliği, maskesiz personel, odalarda TV yok

Tablo 4'te TripAdvisor'da Ege Bölgesi'ndeki en iyi ilk 20 otele yönelik 'Mükemmel' ile 'Berbat' arasında dağılım gösteren derecelendirmeye göre incelenen ilk 10 müşteri yorumunda öne çıkan olumlu ve olumsuz konu başlıkları derlenmiştir. Buna göre memnuniyet ve şikâyet içerikli olumlu ve olumsuz müşteri yorumlarının neredeyse her otelde benzer içeriklere sahip olduğu izlenmiştir. Bununla birlikte genelde bir otele yönelik müşteri yorumları arasında olumlu görülen ve memnuniyet duyulan çeşitli özelliklerin, aynı otel değerlendirmesinde diğer müşteriler tarafından olumsuz şekilde belirtildiği ve şikâyet kapsamında değerlendirildiği dikkat çekmiştir. Bu doğrultuda bir otele dair olumlu görülen oda temizliği, yemek çeşidi, yemek lezzeti, personel ilgisi ve araştırmanın COVID-19 pandemisi döneminde yapılmasından hareketle bu konuda alınan önlemler gibi konular, aynı otele karşı yapılan olumsuz yorumlarda da yer almış ve müşteri deneyimlerinin aynı otelde aynı konularda bile farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Otellerin olumlu özellikleri arasında çoğunlukla otelin konumu, tesis olanakları, denizinin ve plajının özellikleri, doğal ortamı, oda konforu, çocuklara yönelik etkinlikler, bütçeye uygunluk, dekorasyon ve mimari gibi konular yer almıştır. Otellerin olumsuz özellikleri arasında ise genellikle yüksek fiyatlandırma, eski ve bakımsız tesis, rezervasyonda veya yemeklerde uzun bekleme süreleri, tecrübe ve profesyonel yönetim eksikliği, internet bağlantısının zayıflığı veya hiç olmaması, odalardaki ve banyolardaki sorunlar, hayvan dostu olmaması ya da hayvanlara kötü davranılması ve gürültü gibi konuların öne çıktığı görülmüştür.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Sosyal MİY günümüzde her işletmede olduğu gibi hizmet sektörünün önemli dışlılarından biri olan otel yönetimleri açısından da vazgeçilmez rol oynamaktadır. Günümüzün modern işletmeleri iletişim süreçlerini ve stratejilerini sosyal medyaya entegre etmekte ve hedef kitleleri ile etkin iletişim kurup geliştirmeyi hedeflemektedir. Bu nedenle temelinde sadakat oluşturmak ve iyi ilişkiler geliştirmek olan MİY yaklaşımı Sosyal MİY'e dönüşerek daha aktif bir yapıya bürünmektedir. Sosyal MİY'in karşılıklı etkileşime ve kesintisiz iletişime izin vermesi, müşterilerden gelen geri bildirimlerin anında yanıtlanması, müşteri taleplerine, isteklerine, ihtiyaçlarına ve önerilerine uygun hizmetlerin üretilmesi ve sosyal medyada işletme lehine ağızdan ağıza pazarlama ile viral etkinin oluşturulabilmesi gibi çeşitli avantajları günümüzde küresel rekabetle mücadele eden otel işletmeciliğinde oldukça önem taşımaktadır. Müşterilerin sosyal medyadaki otel yorumlarına ve puanlarına göre seyahat kararı verdikleri düşünüldüğünde Sosyal MİY'in önemi daha iyi anlaşılmaktadır.

Bu çalışmada, otellere yönelik müşteri yorumlarına otel yönetimlerince verilen yanıtların Sosyal MİY açısından değerlendirilmesi amaçlanmış ve dünyanın önde gelen sanal seyahat sitelerinden biri olan TripAdvisor'da 01-31 Temmuz 2021 tarihiyle sınırlandırılarak yapılan aramada, Ege Bölgesi'ndeki en iyi 20 otele yönelik müşteri yorumları ve bu yorumlara otel yönetimleri tarafından verilen yanıtlar Sosyal MİY ekseninde değerlendirilmiştir. Araştırma kapsamında incelenen 20 otelde toplam 796 müşteri yorumuna ulaşılmış ve içerik analizinde TripAdvisor sitesindeki puanlamalar dikkate alınmıştır. Bu puanlama doğrultusunda 'Mükemmel', 'Çok İyi', 'Ortalama', 'Kötü' ve 'Berbat' olmak üzere beş kategoride derecelendirilen müşteri yorumları ile her kategoriye ait otel yönetiminin yanıtları karşılaştırılmıştır. İncelenen 20 otelde her kategorideki ilk 10 müşteri yorumu ve bu yorumlara otellerden verilen yanıtlar değerlendirilmiş ve otellerin Sosyal MİY anlayışına ışık tutulmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın yapılandırıldığı ve sınırlandırıldığı tarihler arasında elde edilen müşteri yorumlarında özellikle 'Mükemmel' ve 'Çok İyi' derecelendirmesine ait yorumlara otel yönetimi tarafından ağırlıklı yanıt verildiği görülmüş; ancak 'Kötü' ve 'Berbat' derecelendirmelerine ait müşteri yorumlarına otel yönetiminin yanıt vermede yeterli olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu bulgu, Civelek'in (2016) konaklama işletmelerinde MİY ve 5 yıldızlı otellerdeki uygulamasını ortaya çıkarmayı amaçladığı çalışmasındaki sonuçlarla örtüşmektedir. Söz konusu çalışmada, konaklama işletmelerinin müşterilerden gelen olumlu ve olumsuz yorumları dikkate alarak müşterilerden öğrenmeye dayalı bir yaklaşım benimsenmesinin önemi vurgulanmakta ve bunu başarabilmek için müşterilerin gereksinimlerinin öğrenilmesinin, müşterilerle etkileşim geliştirilmesinin ve müşteri odaklı yönetim stratejisinin oluşturulmasının zorunlu olduğuna işaret edilmektedir. Sosyal MİY'in kesintisiz müşteri odaklılık, sürekli etkileşim, müşterilerin görüşlerini ve önerilerini dikkate alan birlikte üretme (co-creation), sosyal medyada etkin şikâyet yönetimi ve viral etki gibi işlevleri düşünüldüğünde bu çalışmadaki benzer bulgulara ulaşılmaktadır. Ancak bu noktada şikâyet veya eleştiri gibi

olumsuz yorumlara da otel yönetimi tarafından mutlaka yanıt verilmesinin Sosyal MİY açısından önem taşıdığı anlaşılmaktadır. Nitekim Kalpaklıoğlu (2015), müşterilerin özellikle sosyal medya aracılığıyla yapılan olumsuz yorumlardan daha fazla etkilendiklerinin ve tercih aşamasında bu yorumlara göre karar verdiklerinin altını çizmektedir. Benzer şekilde Şahin vd. (2018) ise e-şikâyet davranışlarını inceledikleri çalışmada, müşterilerin şikâyetlerden etkilenme düzeylerinde farklılıklar görülse bile şikâyet unsurlarına ve diğer müşterilerin yorumlarına, tercih ve karar verme aşamasında güvenilir kaynak olarak başvurulduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmada gerçekleştirilen araştırmada müşterilerin yorumlarında otellerden memnuniyetsizliklerini ayrıntılı şekilde dile getirdikleri ve bu şikâyetlerin mutlaka Sosyal MİY'in bir parçası olarak bilinçli stratejilerle yönetilmesi gerektiği, ancak incelenen otellerin şikâyet yönetimi ve Sosyal MİY açısından yeterli düzeyde farkındalığa sahip olmadıkları sonucuna varılmıştır. Bu sonuçla birlikte beş derecelendirmeye dayalı müşteri yorumlarına henüz istenen düzeyde olmasa da incelenen otellerden yanıt geldiği tespit edilmiş ve şikâyet yorumlarından ziyade memnuniyet içeren müşteri yorumlarına otel yönetimi tarafından daha çok yanıt verildiği ortaya çıkmıştır. Böylelikle birinci araştırma sorusu (A.S₁) ve ikinci araştırma sorusunun (A.S₂) ikisi de yanıtlanmıştır.

Benzer şekilde bu araştırma sonucunda otellerde toplamda öne çıkan 'Mükemmel' ve 'Çok İyi' derecelendirmelerinin ağırlık kazanmasının nedeninin, bu otellerin çoğunun 5 yıldızlı olmasından ileri geldiği düşünülebilmektedir. Bu durumun bir yansıması olarak genelde yapılan müşteri yorumlarında 'Mükemmel' ve 'Çok İyi' yorumlarının ön planda olmasının nedeni, bu araştırmaya konu olan otellerin Ege Bölgesi'nin en iyi ilk 20 oteli arasında yer almasıdır. Yapılan araştırma, Ege Bölgesi'nin ilk 20 oteli ile sınırlandırıldığından genel derecelendirmede müşterilerden gelen 'Mükemmel' ve 'Çok İyi' yorumları da olağan kabul edilebilmektedir. Ancak araştırma kapsamında incelenen bu otellere gelen müşteri yorumlarının dağılımında ise otellerin yıldız sayısının önemli olmadığı ortaya çıkmıştır. Genel beklenti, yıldız sayısı arttıkça bu otellere yapılan iyi yorumların da artış göstereceği yönünde olsa da söz konusu beklentinin dışında bir sonuca ulaşılmıştır. Nitekim araştırmaya konu olan 20 otelden 9 tanesinin 5 yıldızlı, 3 tanesinin 4 yıldızlı, 5 tanesinin 3 yıldızlı, 1 tanesinin 2 yıldızlı ve 2 tanesinin yıldızının olmadığı görülmüştür. Ancak bu otellere yapılan müşteri yorumlarının 'Mükemmel' ile 'Berbat' arasındaki derecelendirmesinin otellerin yıldız sayısı ile ilgili olmadığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca otellerin yıldız sayısı ile müşteri yorumlarına yanıt arasında da bir ilişki saptanmamıştır. İncelenen oteller arasında hiçbir müşteri yorumuna yanıt vermeyen 5 yıldızlı oteller olduğu gibi memnuniyet veya şikâyet içeren müşteri yorumlarına vakit kaybetmeden yanıt veren ve yıldız olmayan otellerin de mevcut olduğu görülmüştür. Bu sonuç, Çuhadar ve Akçıl'ın (2018) konaklama işletmelerinde çevrim içi değerlendirmeleri TripAdvisor üzerinden ele aldıkları çalışmada, müşterilerin en iyiden en kötüye beş derecelendirme içerisinde dağılan puanlarının otellerin yıldız sayısına göre farklılık göstermediği bulgusunu desteklemektedir. Aynı zamanda araştırmanın bu sonucu Türker ve Özaltın'ın (2010), daha az yıldıza sahip olan otellerin de 4 veya 5 yıldızlı oteller kadar müşteri odaklı olduğunu ortaya koyan araştırma bulguları ile benzerlik göstermektedir. Böylelikle müşteri yorumlarının otellerin yıldız sayısı

ile ilgili olmadığı ve yıldız sayısına göre otel yönetiminin müşteri yorumlarına verdiği yanıtlar arasında farklılık olmadığı ortaya çıkmış ve üçüncü araştırma sorusu (A.S₃) da yanıtlanmıştır.

Gerçekleştirilen araştırmada, her ne kadar müşteri yorumlarının deneyim farklılığına göre farklı görüş ve memnuniyet düzeyi oluştursa da bu yorumlara konu olan durumların genellikle belirli temalar etrafında döndüğü dikkat çekmiştir. Müşteri yorumlarının çoğunlukla oda, otel ve havuz temizliği, yemek lezzeti ve açık büfe çeşidi gibi konularda birleştiği ancak bu hizmetlerin müşterilerde farklı görüşler uyandırdığı anlaşılmıştır. Bu doğrultuda çalışma kapsamında ele alınan araştırmada, otellere yönelik olumlu ve olumsuz yorumların genelde aynı konular üzerine şekillendiği tespit edilmiştir. Bu noktada aynı otellere yönelik müşterilerin deneyimleri doğrultusunda farklı yorumlar ve görüşler ortaya çıksa da genel olarak otellere dair yapılan olumsuz yorumların; fiyat-performans açısından uyumsuzluk, uzun bekleme süreleri, otelin kısıtlı olanakları, personelde deneyim eksikliği ve profesyonel olmayan otel yönetimi, gürültü ve tesisin özellikleri gibi konularda birleştiği görülmüştür. Bu sonuç Albayrak'ın (2013), sosyal medyadaki yorumlarda yer alan müşteri şikâyetlerinin özellikle personelin tutum ve davranışlarından, tesisin atmosferinden ve aşırı sıcak ya da soğuk olmasından, dekorasyonda tercih edilen renklerden, yüksek fiyatlardan ve gürültüden etkilendiğine yönelik araştırma bulgularını desteklemektedir.

Benzer şekilde Ünal (2019) da otel işletmelerinde MİY kavramını konuk iletişimi açısından ele aldığı çalışmada, müşterilerin genel olarak hizmet hataları, uzun rezervasyon süreçleri, personelden kaynaklanan sorunlar ve eksiklikler, yüksek fiyatlandırma politikaları, işletmecilik ve yönetsel açıdan yaşanan profesyonellikten uzak yetersizlikler gibi konuların memnuniyetsizliğe yol açtığına dikkat çekmiş ve bu nedenle olumsuz müşteri yorumları ile karşılaştığını belirtmiştir. Çalışmada gerçekleştirilen araştırmada da sözü edilen bu sonuçlara uygun bulgular tespit edilmiştir. Memnuniyete dayalı olumlu müşteri yorumlarının ise otelin konumu, denizinin veya plajının güzelliği, otelin denize yakınlığı, çocuklu ailelere uygunluğu, sessizliği ve sakinliği, personelin güler yüzü ve eğlenceli etkinlikler gibi konuları kapsadığı görülmüştür. Söz konusu bulgular ise Türker ve Özaltın (2010) tarafından konaklama işletmelerinde MİY konusunun İzmir'deki oteller açısından incelendiği çalışmada; denize yakınlık, konfor, farklı aktiviteler ve müşterinin ihtiyaç, istek ve beklentilerini karşılayacak özel ürün ve hizmet sunmak gibi etmenlerin, müşterilerde memnuniyet yaratacak tercih öncelikleri olduğu sonucuyla örtüşmektedir. Bunun yanı sıra ortaya çıkan bu sonuç, Güzel'in (2017) araştırmasında servis kalitesi, yemeğin lezzeti ve çeşidi, fiyat-performans oranı, tesisin atmosferi, odaların ferahlığı ve konforu, yeterli personel sayısı ve personelin ilgisi olarak müşterilerin memnuniyeti açısından gerekli görülen etmenlerle benzerlik taşımaktadır. Böylelikle incelenen otellerde en çok hangi müşteri yorumlarının öne çıktığı saptanmış ve dördüncü araştırma sorusu (A.S₄) da yanıtlanmıştır.

Bu çalışmada gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına göre otellerin çoğunluğunun Sosyal MİY kapsamında müşterilerden gelen memnuniyet ve şikâyet içerikli olumlu ve olumsuz yorumlara aktif şekilde yanıt verdiği görülse de müşteri yorumlarının yanıtlanma oranlarının Sosyal MİY

açısından yeterli olmadığı ortaya çıkmıştır. Bu nedenle TripAdvisor gibi müşteri deneyimlerinin ve yorumlarının yer aldığı sosyal medya sitelerinin otel yönetimleri tarafından profesyonel şekilde takip edilmesi, olumlu yorumların yanı sıra özellikle olumsuz geri bildirimlerin dikkate alınarak şikâyetlerin giderilmesi yoluyla mevcut ve potansiyel müşterilerin memnuniyet düzeylerinin artırılmasının hedeflenmesi, müşterilerle kesintisiz etkileşim ve sürdürülebilir iletişim kurulması ve Sosyal MİY'in daha da aktifleştirilmesi bu çalışmanın temel önerisi olarak sunulabilmektedir. İleriki çalışmalarda TripAdvisor üzerinden Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerindeki otellere yönelik müşteri yorumları incelenip bu yorumların yanıtlanma düzeyi Sosyal MİY ekseninde karşılaştırılabilir ve otel konsepti ya da zincir oteller gibi farklı parametrelere göre Sosyal MİY yaklaşımı mercek altına alınabilir. Böylelikle otellerde Sosyal MİY anlayışının bütüncül perspektifle açığa çıkarılması ve ulusal alanyazına katkıda bulunulmasının mümkün olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Albayrak, A. (2013). Restoran İşletmelerinde Müşteri Şikâyetleri ve Şikâyete İlişkin Davranışlar. *Paradoks Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*, 9(2), 24-51.
- Aydın, B. (2016). Sosyal Medyada Restoran İmajı: TripAdvisor Örneği. *Disiplinlerarası Akademik Turizm Dergisi*, 1(1), 13-30.
- Baird, C. H. and Parasnis, G. (2011). From Social Media to Social Customer Relationship Management. *Strategy & Leadership*, 39(5), 30-45.
- Baltacı, A. (2019). Nitel Araştırma Süreci: Nitel Bir Araştırma Nasıl Yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.
- Barglowski, K. (2019). Nerede, Neyi ve Kimi Çalışmalı? Göç Araştırmalarında Vaka Seçimi ve Örneklemeye Dair İlkeler, Kurallar ve Ampirik Örnekler. A. Ay (Çev.). *Avrupa Göç Çalışmalarında Nitel Araştırmalar* içinde (ss. 178-198). İstanbul: Göç Araştırmaları Derneği.
- Bayraktutan, G., Binark, M., Çomu, T., Doğu, B., İslamoğlu, G. ve Telli Aydemir, A. (2012). Sosyal Medyada 2011 Genel Seçimleri: Nitel- Nicel Arayüzey İncelemesi. *Selçuk İletişim*, 7(3), 5-29.
- Buhalis, D. and Law, R. (2008). Progress in Information Technology and Tourism Management: 20 Years on and 10 Years after the Internet-The State of e-Tourism Research. *Tourism Management*, 29(4), 609-623.
- Civelek, A. (2016). Konaklama İşletmelerinde Müşteri İlişkiler Yönetiminin İşletme Performansına Etkisi: 5 Yıldızlı Oteller Üzerine Bir Uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 19(2), 233-253.
- Creswell, J. W. (2002). *Educational Research: Planning, Conducting, and Evaluating Quantitative*. New Jersey: Prentice Hall Upper Saddle River.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry & Research Design: Choosing among Five Approaches*. 2nd Ed. USA: SAGE Publications.

- Çuhadar, M. ve Akçıl, A. Ç. (2018). Kalkan Bölgesindeki Konaklama İşletmelerine Yönelik Çevrimiçi Değerlendirmelerin Analizi: Tripadvisor Örneği. *Journal of Recreation and Tourism Research*, 5(2), 1-10.
- Fuchs, C. (2017). *Social Media: A Critical Introduction*. 2nd Ed., New York: SAGE Publications.
- Gardner, S. (2005). *Buzz Marketing with Blogs for Dummies*. Indianapolis: Wiley Publishing.
- Glesne, C. (2015). *Nitel Araştırmaya Giriş*. A. Ersoy ve P. Yalçınoğlu (Çev.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Gretzel, U. and Yoo, K. H. (2008). Use and Impact of Online Travel Reviews. In P. O'Conner, W. Höpken and U. Gretzel (Ed.). *Information and Communication Technologies in Tourism* (pp. 35-46). Vienna: Springer-Verlag.
- Güzel, S. Ö. (2017). Birinci Sınıf Restoran İşletmelerindeki Fiziksel Çevre Unsurlarının Müşteri Yorumları Açısından Değerlendirilmesi: Tripadvisor Örneği. *ASOS Journal*, 5(62), 534-542.
- Hu, F.H. and Wei, G. (2013). The Impact of the Knowledge Sharing in Social Media on Consumer Behaviour. *The 13th International Conference on Electronic Business Conference Proceedings* (pp. 71-85). December 1-4, Singapore.
- Kalpaklıoğlu, N. Ü. (2015). Bir Pazarlama İletişim Unsuru Olarak E-WOM'un Turizm Ürünleri Tercihine Etkisi. *Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 66-90.
- Kıral, B. (2020). Nitel Bir Veri Analizi Yöntemi Olarak Doküman Analizi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 15, 170-189.
- Koçak, S. (2017). Yeni Medya Uygulamalarının Halkla İlişkiler Çalışmalarına Etkisi: Tetrad Kuramı Çerçevesinde Kurumsal Sosyal Sorumluluk Kampanyaları Örneklerinin İncelenmesi. *İletişim Araştırmaları Dergisi*, 14(2), 141-168.
- Koçyiğit, M. (2017). *Dijital Halkla İlişkiler ve Online Kurumsal İtibar Yönetimi*. Konya: Eğitim Yayınevi.
- Miguens, J., Baggio, R. and Costa, C. (2008). Social Media and Tourism Destinations: TripAdvisor Case Study. *Proceedings of the IASK Advances in Tourism Research* (26-28 May). Portugal: Aveiro.
- Mohr, I. (2007). Buzz Marketing for Movies. *Business Horizons*, 50(5), 395-403.
- Okmeydan, S. B. (2021). YouTube Çağında Çocuk Olmak: Çocuk YouTuber'ların Ürettikleri İçeriklere Yönelik Bir Araştırma. *Proceedings Book of World Child Conference-II* (ss. 354-370). 21-23 Mayıs, KKTC: Özyay Günsel Çocuk Üniversitesi.
- Schmallegger, D. and Carson, D. (2008). Blogs in Tourism: Changing Approaches to Information Exchange. *Journal of Vacation Marketing*, 14(2), 99-110.
- Selçuk, Z., Palancı, M., Kandemir, M. ve Dündar, H. (2014). Eğitim ve Bilim Dergisinde Yayımlanan Araştırmaların Eğilimleri: İçerik Analizi. *Eğitim ve Bilim*, 39(173), 430-453.
- Subaşı, M. ve Okumuş, K. (2017). Bir Araştırma Yöntemi Olarak Durum Çalışması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(2), 419-426.

- Şahin, S., Girgin, G. K., Kazoğlu, İ. H. ve Coşkun, G. N. (2018). Gastronomi Turistlerinin E-Şikâyet Davranışları Üzerine Bir Araştırma: Alaçatı Örneği. *Journal of Tourism and Gastronomy Studies*, 6(1), 68-82.
- Trainor, K. J., Andzulis, J. M., Rapp A. and Agnihotri, R. (2013). Social Media Technology Usage and Customer Relationship Performance: A Capabilities-Based Examination of Social CRM. *Journal of Business Research*, 1-8.
- Türker, A. ve Özaltın, G. (2010). Konaklama İşletmelerinde Müşteri İlişkileri Yönetimi: İzmir İli Örneği. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25, 81-104.
- Ünal, A. (2019). Otel İşletmelerinde Konuk İletişimi ve Müşteri İlişkileri Yönetimi. M. Bozkurt (Ed.). *Temel Kavramları ve Örneklerle Modern Otel İşletmeciliği* içinde (ss. 249-262). Çanakkale: Paradigma Akademi.
- Xiang, Z. and Gretzel, U. (2010). Role of Social Media in Online Travel Information Search. *Tourism Management*, 31(2), 179-188.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. 8. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zyl, A. S. (2009). The Impact of Social Networking 2.0 on Organizations. *The Elektronik Library*, 27(6), 906-918.

AN EXPLANATORY STUDY COMPARING THE PAID AND FREE GAMES IN THE GOOGLE PLAY STORE

Nil Arıcı

Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Department of
Management

ORCID NO: 0000-0003-2131-4458

Farid Huseynov

Dr., Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Department of
Management

ORCID NO: 0000-0002-9936-0596

ABSTRACT

The mobile game industry has been growing and gaining importance day by day. The number of mobile game players around the world is approaching to 3 billion. In this industry where the freemium revenue model is common, in-game advertising and purchases are popular. Most of the time, users are paying for in-app products by downloading games for free. Today, mobile games are mostly downloaded from the Google Play Store. In this study, paid and free games were compared with approximately 5000 data obtained from Google Play Store Turkey. Under these two categories (paid and free), the statistics of different game types were examined. Information such as the average download rate of game categories according to being a paid and free game, price comparisons of products sold in-app, and comparison of the average number of comments received by the games were included. Games with 10,000 or more downloads were taken into consideration in the analysis of the study. The data within the scope of the study were obtained with the Selenium library of the Python programming language. Data was processed with the help of Numpy and Pandas libraries used for scientific calculations and visualized with the Matplotlib library. In this study, important information is presented to researchers and developers in the mobile game industry by comparing paid and free games according to game categories.

Keywords: Google Play Store, mobile games, freemium, in-app purchases, paid games, free games

INTRODUCTION

The mobile gaming industry is one of the industries where the freemium revenue model is frequently seen. Freemium marketing is the strategy of providing a product for free and then monetizing it. It is a combination of 'free' and 'premium', and the concept requires a company to offer a subset of its services to some users for free forever.' (Bekkelund, 2011). In other words, in the free games, paid in-game products are sold. Today, the freemium strategy is seen

in nearly all mobile app markets, including the Apple App Store, BlackBerry App World, Google Play, and the Windows Marketplace for Mobile. Free apps are often listed alongside their paid counterparts to provide consumers with an opportunity to test a mobile app before purchasing (Liu et al, 2014). In this study, it is aimed to understand the current status of mobile games in the Google Play Store by comparing paid and free games.

METHOD

Data Source and variable characteristics

The data of the study were obtained from Google Play Store Turkey. The “Paid” variable, one of the variables used in the study, is a binary variable and indicates paid and free games. The variable “Genre” refers to the types of games. There are "Action, Adventure, Arcade, Board, Casino, Casual, Educational, Music, Puzzle, Racing, Role Playing, Simulation, Sports, Strategy, Trivia, Word" classes belonging to the "Genre" variable. The “Installs” variable shows the number of downloads for each game. The “Comments” variable contains the number of comments the games received. The “Last Update” variable shows the number of days from the last update for the game to April 8, 2021, when the dataset was obtained. The “Max inapp” variable represents the most expensive in-game products, and the “Min inapp” variable represents the cheapest. The “Installs/Comments” variable represents the number of downloads per comment.

Data Collection Tools

Selenium (Muthukadan, 2018) library of the python programming language was used to obtain the data. A script was written to extract the information from the website by making a series of coding. By help of this program, a dataset of 4780 units was obtained.

Preparing Data for Analysis

Numpy (NumPy Reference, 2021) and Pandas (Zenodo, 2021) libraries, which are scientific computing libraries, were used in the preprocessing of the data. JupiterLab was preferred as the interface in the study. In terms of the reliability of the scores given, games with 10,000 or more downloads were included in the study.

RESULTS

Table 1 shows that about 92% of the games in the Google Play Store are free games. Paid games constitute 8% of the entire game.

Table 1. Frequencies and rates of Paid/Free games.

Paid	Frequencies	Ratios
0	4284	91.970803
1	374	8.029197

Table 2. Averages of downloads by Paid and Free Games.

Genres	Installs	
	0	1
Paid		
Action	14031546.39	812750.00
Adventure	4150119.40	177209.30
Arcade	8669054.73	492162.16
Board	12612894.74	115925.93
Casino	2439042.15	100000.00
Casual	7952814.07	49000.00
Educational	2773580.25	306000.00
Music	7287056.28	136000.00
Puzzle	8168739.26	149142.86
Racing	23193965.52	218666.67
Role Playing	3265837.99	178709.68
Simulation	7728006.23	211515.15
Sports	16277429.58	54444.44
Strategy	4377534.72	234772.73
Trivia	5607303.37	255000.00
Word	4734205.13	148750.00

When Table 2 is examined, it is seen that the most downloaded game genre among free games is racing games with 23.1 million downloads. Free Racing games are followed by Sports games with 16.2 million downloads. In third place are free action games with 14 million downloads. The least downloads in free games are casino games with 2.4 million downloads. Again, the least downloaded game types in free games are educational games with 2.7 million downloads and role-playing games with 3.2 million downloads. In paid games, the most downloaded game type is action games with about 822 thousand. The second most downloaded game type among paid games is arcade games with 492 thousand. Educational games follow these two with 306 thousand downloads in the third place. The least downloaded genres in paid games are classic, sports and casino games. It is also seen that free games have more downloads than paid games.

Table 3. Average number of reviews by Paid and Free Games.

Genres	Comments	
	0	1
Paid		
Action	538871.36	38384.07
Adventure	77383.86	9485.23
Arcade	174335.03	122751.70

Board	181158.76	9296.04
Casino	123051.21	12114.00
Casual	163110.82	3336.70
Educational	14959.45	1679.20
Music	99629.55	18014.00
Puzzle	122771.03	9211.17
Racing	627408.61	21735.43
Role Playing	146668.94	13136.23
Simulation	259926.03	20390.06
Sports	596120.75	4668.22
Strategy	216470.34	25526.36
Trivia	235102.03	38262.50
Word	123980.97	17635.25

When Table 3 is examined, racing (627 thousand) and sports (596 thousand) games received the most comments in free games. In the third place are action games with approximately 539 thousand comments. Among the free games, educational games received the least comments with approximately 15 thousand comments. Again, adventure (77 thousand) and music games (99 thousand) are among the free games with the least comments. Among the paid games, Arcade games received the most comments with 122 thousand. In terms of the number of comments among paid games, Action ranks second with 38,300, and Trivia is third with 38,200. Again, the lowest comments from paid games are educational, classic and sports games.

Table 4. Last update averages by Paid and Free Games.

Genres	Last Update	
	0	1
Paid		
Action	226.07	412.95
Adventure	349.45	652.98
Arcade	308.20	825.27
Board	184.52	329.00
Casino	154.06	511.00
Casual	187.72	666.70
Educational	179.53	258.80
Music	225.43	230.30
Puzzle	145.13	484.43
Racing	318.02	941.40
Role Playing	162.83	225.03
Simulation	235.07	466.76
Sports	250.14	744.17

Strategy	202.23	408.43
Trivia	212.78	73.00
Word	115.55	170.12

When Table 4 is examined, it will be seen that the update times of paid games are almost twice that of free games in general. The only observation that goes against this situation is paid trivia games with an average update time of less than a hundred days. In free games, the lowest average update time is in word games with 115 days. Again, in terms of the lowest update time in free games, puzzle games are in second place with 145 days, and casino games are in third place with 154 days. The highest update time in free games is in adventure games with 349 days. This is followed by racing games with 318 days and arcade games with 308 days, respectively. The lowest update time in paid games is in trivia games. In the second place, there are word games with 170 days and in the third place, there are role-playing games with 225 days. The highest update times in paid games are in racing games with 941 days. This is followed by arcade games with 825 days in the second place and sports games with 744 days in the third place.

Table 5. Averages of most expensive in-app products by paid and free games.

Genres	Max inapp	
	0	1
Paid		
Action	109.68	134.57
Adventure	149.95	72.51
Arcade	183.96	45.79
Board	81.47	0.70
Casino	900.80	209.99
Casual	315.05	108.38
Educational	65.08	0.00
Music	133.56	103.10
Puzzle	78.73	20.84
Racing	29.58	2.53
Role Playing	106.78	60.32
Simulation	340.31	62.72
Sports	304.70	2.19
Strategy	94.30	59.32
Trivia	190.45	665.00
Word	349.40	51.75

The “max inapp” variable refers to the most expensive items sold in-game. According to Table 5, the most expensive in-game items are usually found in games belonging to the free category. The trivia class is excluded from this situation. The “Max inapp” value in paid trivia games is quite high compared to other prices. However, the highest “Max inapp” value in free games is in casino games with 900₺. This value is followed by word games with 349₺ and simulation games with 340₺. The genre with the lowest “Max inapp” value in free games is racing games with 29₺. The second genre with the lowest “Max inapp” value is educational games with 65₺, while the third is puzzle games with 78₺. The highest “Max inapp” value for paid games was seen in trivia games with 665₺. While casino games are in the second place with 209₺, action games are in the third place with 134₺. The lowest “Max inapp” values of paid games are educational with 0 TL, table with 0.70₺, and sports games with 2.19₺.

Table 6. Cheapest in-app product averages by paid and free games.

Genres	Min inapp	
	0	1
Paid		
Action	2.82	1.65
Adventure	10.49	2.60
Arcade	6.09	1.24
Board	0.84	0.70
Casino	5.52	4.09
Casual	6.36	3.09
Educational	11.52	0.00
Music	6.36	3.69
Puzzle	2.86	0.40
Racing	0.78	0.29
Role Playing	8.45	0.62
Simulation	12.06	2.91
Sports	5.37	1.06
Strategy	2.60	0.49
Trivia	6.52	1.75
Word	5.71	1.06

The “min inapp” variable refers to the cheapest items sold in-game. The averages of the cheapest products sold in-game are given in Table 6. The game genre with the highest “Min inapp” value in free games is simulation games with 12₺. This is followed by educational games with 11₺ and adventure games with 10.5₺. The free games with the lowest “min inapp” value are racing games with 0.78₺, board games with 0.84₺ and strategy games with 2.60₺.

The game genre with the highest “Min inapp” value in paid games are casino games with 4 TL, music games with 3.69₺, and classical games with 3₺. The game types with the lowest “Min

inapp” value in paid games are educational games with 0€, racing games with 0.29€ and strategy games with 0.49€.

Table 7. Installs/Comments averages.

Paid	Installs/Comments
0	96.50
1	23.61

The “Installs/Comments” variable represents the number of downloads per comment. This variable is obtained by dividing the number of downloads of the games by the number of comments received by the games. In Table 7, “Installs/Comments” rates are compared according to paid and free game types. In free games, a review is the result of 96 downloads, while in paid games, a review is the result of 23 downloads.

CONCLUSION

According to the findings, it has been observed that the updates in the paid games in the Google Play Store are made at longer intervals than the free games. However, in-game item sales are available in both types. The most expensive in-game items belong to Trivia and Casino games.

It is also not surprising that free games are downloaded more than paid games. It can be said that users prefer free games and watching ads. However, paid games sell fewer in-game items than free ones. The rates of the number of comments made on the games are higher in paid games.

As future work in this area, a survey could be conducted on how users are attracted to offers in free games and whether they want to meet in-game "requirements" by paying small amounts or by watching advertisements. Again, a study can be conducted to investigate the views of users from different age groups on in-game products. It can be said that the mobile game industry is suitable for observing the effects of the freemium strategy. From this point of view, it can be thought that this area needs more work. The current situation can be examined by obtaining data from other application stores.

REFERENCES

- Bekkelund, K. J. R. (2011). Crowdsourced customer acquisition: A conceptual framework for freemium and propositions for future research (Master's thesis, Institutt for industriell økonomi og teknologiledelse)
<https://selenium-python.readthedocs.io/>
- Liu, C. Z., Au, Y. A., & Choi, H. S. (2014). Effects of freemium strategy in the mobile app market: An empirical study of google play. *Journal of Management Information Systems*, 31(3), 326-354.

- Muthukadan, B. (2018). Selenium with Python — Selenium Python Bindings 2 documentation. Selenium with Python. Retrieved July 11, 2021, from <https://selenium-python.readthedocs.io/>
- NumPy Reference— NumPy v1.21 Manual. (2021). <https://Numpy.Org/Doc/Stable/Reference/>. Retrieved July 11, 2021, from <https://numpy.org/doc/stable/reference/>
- Zenodo (2021, July 2). pandas-dev/pandas: Pandas 1.3.0. Zenodo. <https://zenodo.org/record/5060318>

A DESCRIPTIVE STUDY UNDERSTANDING THE CURRENT STATUS OF THE GAMES IN GOOGLE PLAY STORE

Nil Arıcı

Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Department of Management

ORCID NO: 0000-0003-2131-4458

Farid Huseynov

Dr., Gebze Technical University, Faculty of Business Administration, Department of Management

ORCID NO: 0000-0002-9936-0596

ABSTRACT

Mobile games have such an important place in the lives of many people today that the market share of this sector has reached billions of dollars. Google Play Store is the most used application market for downloading mobile games. Google Play Store offers users nearly half million different games. In this study, the current situation in the mobile game industry was examined with approximately 5000 different game data obtained from the Google Play Store Turkey. Games with at least 10,000 downloads were used in the statistical analyzes in the study. The data were obtained by the Selenium library of the Python programming language and processed with the help of the Numpy and Pandas scientific computing libraries. The data was then visualized with the Matplotlib library. Anaconda JupyterLab Notebook was preferred as the interface in the analysis. Within the scope of this study, descriptive statistics such as the number of paid and free games, PEGI age ratings, the averages of the scores given to the games by users were shared. This study aims to inform both industry professionals and researchers interested in this subject.

Keywords: Google Play Store, mobile games, mobile apps, python

INTRODUCTION

Mobile game is a kind of video game played on mobile phones, tablets, smart watches and pocket computers and similar portable devices. Nowadays, mobile games take place in the lives of people from all ages. The market value of the mobile game industry has reached millions of dollars. Although many industries were negatively affected by the pandemic in 2020, that was the opposite for the mobile game industry. While the global revenue of the gaming industry was 77.2 billion USD in 2020, this figure is expected to reach 102.8 billion USD in 2023 (Statista, 2020). As Reddy et al. (2019) noted, the portable device market is enormous. There is a great competitive environment in the market. The following four stores are the most well-known app stores for mobile phones; these are Google Play store with 2.57 million apps, Apple

store with 1.84 million apps, Microsoft store with 0.669 million apps and Amazon Appstore with 0.489 million apps at the end of the fourth quarter of 2019. It's worth noting that the Google Play store itself has more apps than the Apple and Microsoft app stores combined. The most important reason for this is that the developer can publish its application directly on the Google Play Store on its own.

In this study, it is aimed to understand a current situation of the mobile game industry with approximately 5000 data taken from the Google Play Store.

METHOD

Data collected platform and variable characteristics

In the research, a total of 4780 data were collected from the Google Play Turkey store. This dataset has 12 variables named "Name, Company, Genre, Stars, Paid, Price, Comments, Last Update, Size, Installs, PEGI, Ingame Prices". The variable "Name" indicates the name of the game, and the variable "Company" refers to which company it was published by. "Genre" indicates which category the game belongs to, "Stars" variable indicates how many stars the game gets as rating. The "Genre" variable has 16 different classes named "Arcade, Action, Role Playing, Puzzle, Adventure, Simulation, Strategy, Sports, Racing, Casino, Music, Board, Casual, Word, Educational, Trivia". "Paid" indicates whether the game is paid or not, and the "Price" variable indicates the price of the game. The "Comments" variable indicates how many comments the game has received, and "Last Update" indicates the date it was last updated. The size of the game in bytes with the "Size" variable and the number of downloads with the "Installs" variable are displayed. "PEGI" is the game's content rating score by age. "Ingame Prices" is a variable that shows the maximum and minimum prices of the products sold in the game.

Data Collection Tools

The Selenium (Muthukadan, 2018) library of the Python programming language was used to collect the data. Separate searches were made for each keyword used in the study, and the game links obtained from each searches were saved. Afterwards, the game information which is shown on the game's store page, was collected by navigating to each saved link separately. The keywords used in the study are the previously mentioned "Arcade, Action, Role Playing, Puzzle, Adventure, Simulation, Strategy, Sports, Racing, Casino, Music, Board, Casual, Word, Educational, Trivia" words belonging to the game categories.

Preparing Data for Analysis

Multiple operations were performed while preparing the data for analysis. During these processes, Numpy (NumPy Reference, 2021) and Pandas (Zenodo, 2021), which are scientific computing libraries belonging to the Python programming language, were used. The "Last Update" variable, which contains the last update date in its original form, was substracted from

the date of April 8, 2021, when the data set was taken, and transformed into a new variable indicating how many days ago it was updated. The “+” statements in the “Installs” variable have been removed and the variable has been digitized. The size information of the “Size” variable is converted to bytes. In addition to the "Stars" variable, the categorical version of the same variable is also added as the "Stars_Cat " variable. From the "Ingame Prices " variable, the " max_inapp " and " min_inapp variables ", which contain the most expensive and cheapest products in the game, were produced. In addition, the "Game_name_length " variable, which includes the length of the game name, has also been added to the dataset. For the visualization of the study, the library of the Python programming language called Matplotlib (Hunter, 2007) was used. Games with 10,000 or more downloads were taken into consideration in this study.

FINDINGS

Findings from the obtained data are as follows. The frequencies of the “Genres” categorical data and the ratios of these frequencies are given in Table 1.

Table 1. Numbers and rates of games by categories.

Genres	Frequencies	Ratios
Arcade	439	9.424646
Action	428	9.188493
Role Playing	389	8.351224
Puzzle	384	8.243881
Adventure	378	8.115071
Simulation	354	7.599828
Strategy	332	7.127523
Sports	302	6.483469
Racing	262	5.624732
Casino	262	5.624732
Music	241	5.173894
Board Games	217	4.65865
Casual	209	4.486904
Word	203	4.358094
Educational	167	3.585230
Trivia	91	1.953628

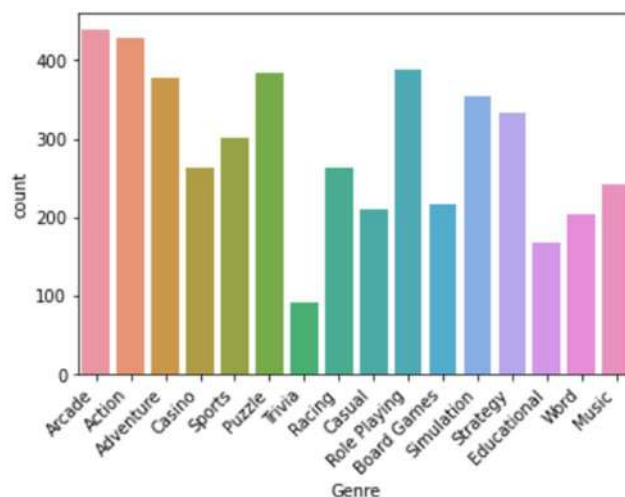


Fig. 1 – Visualization of the frequencies of the game genres.

The visualization of the frequencies of the game genres is given in Fig.1. “Trivia” genre accounts for about 2% of all games. Following this, games belonging to the “Educational” genre constitute 3.5% of all games, and games belonging to the “Word” genre constitute 4.3% of all games. The game genre with the highest frequency is “Arcade” with 9.4%. While the games belonging to the “Action” genre constitute 9.1% of all games, the "Role Playing " genre is in the third place with 8.3%.

Table 2. Frequencies and rates of games according to PEGI scores.

PEGI	Frequencies	Ratios
3	2764	59.338772
7	527	11.313869
12	784	16.831258
16	316	6.784027
18	267	5.732074

The PEGI score is a content rating system that determines the suitability of games for age groups. Table 2 includes the frequencies of the games according to their PEGI scores and the ratios of these frequencies. In Fig.2, it is seen that the games recommended for ages 3 and above have greatest amount of games in Google Play Store. Games recommended for ages 18 and over have the least number of games.

Table 3. Frequencies and rates of Paid/Free games.

Paid	Frequencies	Ratios
0	4284	91.970803
1	374	8.029197

In the data obtained, paid games constitute approximately 91 percent of all games

Table 4. Frequencies and rates of the games according to the given stars.

Stars	Frequencies	Ratios
4-5	3378	72.520395
3-4	1227	26.341778
2-3	51	1.094891
1-2	2	0.042937

As can be seen in Table 4, most of the games (72.5%) were rated between 4 and 5 stars. This scoring was followed by games between 3 and 4 stars in the second place. The frequency of games between 1 and 2 stars is very low, as games with less than 10,000 downloads in the dataset are eliminated. Games between 2 and 3 stars account for 1% of all games.

Table 5. Descriptive Statistics.

	Cou nt	Mean	Std.	Min	25%	50%	75%	Max
Stars	4658	4.20	0.37	1.90	4.00	4.30	4.40	5.00
Price	4658	1.46	8.42	0.00	0.00	0.00	0.00	329.99
Comments	4658	223499	974057	22.00	5036	26437	26437	21109830
Last Update	4658	246.16	399.62	0.00	15.00	70.00	289.75	2920.00
Size	4658	6189911	4561462	12300	34000	565454	810000	100000000
Installs	4658	7805392	2673763	10000	50000	100000	500000	500000000
min_inapp	4658	5.54	28.37	0.00	0.00	0.79	6.59	879.99
max_inapp	4658	30.06	13.24	3.00	19.00	29.00	43.00	50.00

Descriptive statistics of numerical variables are given in Table 5. The cheapest of the in-game products range from 0 to 879.99€, while the most expensive products range from 349.19€ to 1479.99€. The highest number of downloads reached 500 million. The average number of comments on the games is about 233,000. According to the obtained data, the most expensive game is 329.99€. The average number of days past the last update date of the games is 246 days.

Table 6. Average downloads of games by genre

Genres	Installs
Racing	20563206.11
Sports	15310496.69
Action	12796144.86
Board	11057972.35

Arcade	7979886.10
Casual	7574641.15
Puzzle	7437786.46
Simulation	7027316.38
Music	6990331.95
Trivia	5489670.33
Word	4553497.54
Strategy	3828493.98
Adventure	3698174.60
Role Playing	3019820.05
Educational	2699700.60
Casino	2430114.50

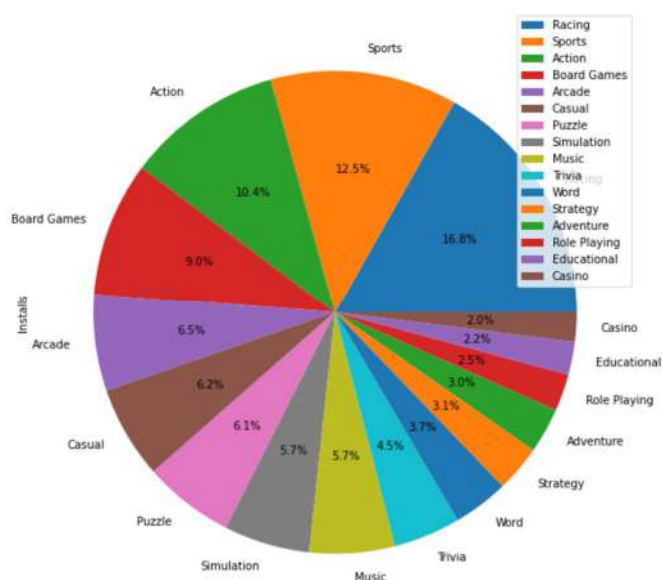


Fig.2 – Installation ratios by genre

As seen in Figure 3, racing games were downloaded the most with 16.8%. Sports games with 12.5% downloads are in the second place. Action games follow them in the third place with 10.4%. The least downloaded game type is casino games with 2%. Educational games are among the least downloaded games with 2.2% and Role-playing games with 2.5%.

Table 7. Star averages of games by genre

Genres	Installs
Casino	4.47
Word	4.43
Puzzle	4.33
Casual	4.28

Role Playing	4.22
Racing	4.19
Arcade	4.18
Strategy	4.17
Trivia	4.17
Educational	4.15
Sports	4.15
Action	4.13
Music	4.13
Simulation	4.12
Board	4.12
Adventure	4.03

According to Table 7, casino, word and puzzle games got the highest ratings, and adventure, board and simulation games got the lowest ratings.

CONCLUSION, DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS

As a result of the study, a snapshot about the current status of mobile games in the Google Play Store has been reflected. It has been observed that free games are published much more intensively. In the study, the importance of in-game products is seen. Because the most expensive in-game item has a higher price than the most expensive game itself. This may indicate the importance of the freemium revenue model in the mobile gaming industry. In other words, it can be interpreted that publishers prefer to put premium products in free games instead of high paid games. Games are updated on average every 246 days. In another study, the number of updates of paid and free games can be compared.

In the continuation of this study, more data can be extracted and the number of downloads of the games can be estimated with machine learning techniques. If the first release dates of the games could be known, the statistics of the scores according to the dates could also be examined. By adding the “editor's choice” variable to the data set, the effects of this variable can be observed. With natural language processing, the comments made to the games can be processed to obtain meaningful results. In this area, a survey study can be conducted on which types of games people from different age groups prefer and their views on purchasing in-game items. In order to understand the general picture in the mobile game industry, the situation in other application markets can also be analyzed.

REFERENCES

- Hunter, J. D. (2007). Matplotlib: A 2D graphics environment. *Computing in Science Engineering*, 9(3), 90–95.
- Mobile games revenue worldwide from 2019 to 2023. (2020). Statista. Retrieved July 11, 2021, from <https://www.statista.com/statistics/536433/mobile-games-revenue-worldwide/>
- Muthukadan, B. (2018). Selenium with Python — Selenium Python Bindings 2 documentation. Selenium with Python. Retrieved July 11, 2021, from <https://selenium-python.readthedocs.io/>
- NumPy Reference— NumPy v1.21 Manual. (2021.). <https://Numpy.Org/Doc/Stable/Reference/>. Retrieved July 11, 2021, from <https://numpy.org/doc/stable/reference/>
- Reddy, P. B. P., & Nallabolu, R. (2020, July). Machine learning based Descriptive Statistical Analysis on Google Play Store Mobile Applications. In 2020 Second International Conference on Inventive Research in Computing Applications (ICIRCA) (pp. 647-655). IEEE.
- Zenodo (2021, July 2). pandas-dev/pandas: Pandas 1.3.0. Zenodo. <https://zenodo.org/record/5060318>

AİLELERİN AİLE DANIŞMANLIĞINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ OPINIONS OF FAMILIES ON FAMILY COUNSELING

Ali Fuat ERSOY

Prof. Dr. Karabük Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü Karabük Üniversitesi
ORCID ID: 0000-0001-7665-6741.

Melek GÜVEN

Yüksek Lisans Öğrencisi, Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sosyal Hizmet Ana Bilim Dalı
ORCID ID: 0000-0002-2361-7121.

ÖZET

Aile zaman ve konum fark etmeden yüzyıllarca her toplumda önemini korumuştur. Geçmiş dönemlerde aile içerisinde meydana gelen problemlerin çözülmesinde daha çok aile büyüklerinden, din adamlarından destek alınırdı. Bugün modern toplumlarda ailede değişen ve gelişen problemler için profesyonel bir uzman yardımına ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. Bu ihtiyaç doğrultusunda aile danışmanlığı, aile terapisi gibi bilimsel kavramlar gelişmiş ve gün geçtikçe yaşamımızda daha çok yer almaya başlamıştır.

Bu çalışmada aile üyelerinin aile danışmanlığına yönelik algısının saptanması amaçlanmıştır. Nitel olarak tasarlanan bu çalışmada gelişigüzel örnekleme yöntemi kullanılarak ulaşılan 13 evli bireyle görüşme gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu ile katılımcılarla en fazla 8 dakikalık görüşmeler gerçekleştirilmiş ve elde edilen veriler içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir. Çalışma sonucunda, aile üyelerinin aile mahremiyetini paylaşmak hususunda hassas oldukları, aile danışmanlığı hakkında bilgilerinin kısıtlı olduğu, aile danışmanlığı hizmetinin varlığından haberdar olsalar dahi seçkin bir kesime hitap ettiği algısı saptanmıştır. Katılımcıların aile danışmanlığı kavramına tam anlamıyla karşı olmasalar da ilk tercihleri arasında bu ihtimali bulundurmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Aile, evli bireyler, aile danışmanlığı, sosyal hizmet.

ABSTRACT

The family has maintained its importance in every society for centuries, regardless of time and location. In the past, the support of family elders and clergy was mostly sought in solving the problems that occurred in the family. Today, in modern societies, a professional help is needed for the changing and developing problems in the family. In line with this need, scientific concepts such as family counseling and family therapy have developed and started to take place in our lives more and more day by day.

In this study, it was aimed to determine the perception of family members towards family counseling. In this qualitative study, interviews were conducted with 13 married individuals

who were reached using the random sampling method. A maximum of 8 minutes of interviews were conducted with the participants with a semi-structured interview form and the data obtained were analyzed by content analysis method. As a result of the study, it was determined that family members are sensitive about sharing the privacy of the family, their knowledge about family counseling is limited, and the perception that family counseling appeals to an elite group even if they are aware of the existence of family counseling service. Although the participants were not completely against the concept of family counseling, it was concluded that they did not include this possibility in their first choice.

Keywords: Family, married individuals, family counseling, social work.

1. GİRİŞ

Aile insanların bir arada yaşayıp aynı çatı altında hayat serüvenlerini geçirdikleri bir topluluk olmaktan çok daha fazlasıdır. Bireyin dünyaya gözünü açtığı ilk andan itibaren gelişiminde ailenin rolü oldukça önemlidir. Bireylerin grupları, grupların toplumları oluşturduğu göz önüne alındığında aile kavramının insanlığın ve ulusun oluşmasındaki etkin rolü daha belirgin hale gelmektedir.

Aile kavramının ne olduğu ve nasıl şekillenmesi gerektiği konusunda kültürden kültüre değişiklik görülebilmektedir. Aile üzerine yapılan anlamlandırmalar her ne kadar değişiklik gösterse de aile kavramı neredeyse tüm dünyada önemli bir kurum olmuş ve insan ilişkilerinin belirlenmesinde etkili olan faktörler arasında başat bir unsur olarak var oluşunu sürdürmüştür. Yaşadığımız coğrafyada da aile kavramı oldukça önemli bir yere sahiptir. Aileyi korumak, aile bütünlüğünün devamlılığını sağlamak ve bu amaçla çaba sarf etmek kültürümüzde önemli bir yer edinmiştir. Bu çaba bazen bizzat aile kurumunun kendisi tarafından yapılırken bazen aile dışı faktörler (bir aile büyüğü, komşu, din adamı v.b.) tarafından yapılmıştır.

Günümüzde hızla gelişen teknoloji ve beraberinde getirdiği toplumsal hayattaki hızlı değişimler aile kurumunun temel taşlarında bazı değişiklikler meydana getirmiştir. Sanayileşme sebebiyle mega kentlere göçün cazip hale gelmesi, geniş ailelerin çekirdek aileye evrimi, kadının iş yaşamında aktif rol alması ve eşler arasında rol çatışmalarının yaşanabilmesi geçmişten günümüze gelen aile kavramının günümüz koşullarınca güncellenmesini sağlamıştır. Aile kavramı evrim geçirmesine rağmen yeni bireyler dünyaya getirmek ve bu bireyleri toplum yaşamına hazırlamak gibi birçok kendine has özelliğini yüzyıllardır devam ettirmektedir.

İnsanoğlu varoluş sürecinde sürekli bir gelişim ve dönüşüm içerisinde bulunmuştur. Bu süreç tarım devrimi, sanayi devrimi gibi büyük çapta dönüşümlerle hızını artırmış, küreselleşme ve teknolojik gelişmeler gibi toplumsal hayatın dönüşümde etkili olan değişkenleri de yanına alarak hızına hız katmaya devam etmiştir. Tüm bu süreçler içerisinde aile kurumu, geleneksel toplumdan modern topluma dönüşüm sürecinden etkilenerek kendi içerisinde bazı değişimler yaşamıştır. Hızla gerçekleşen değişimler aile içerisinde birçok farklı problemleri beraberinde

getirmiştir. Örneğin bu problemler aile birliği algısının dağılması, eşler arasındaki iletişim problemleri, boşanma, aile üyelerinde madde bağımlılığı, ergenlik döneminde bulunan çocuğa sahip ailelerin problemleri, ebeveyn-çocuk çatışmaları, sosyo-ekonomik durumlardan kaynaklanan problemler gibi birçok farklı nedene bağlı ve çok yönlü çözümlerle üretilmesi gereken problemlerdir. Modern toplum değişen ve dönüşen bu problemlerin çözümüne modern ve profesyonel çözümler üretebilmesine ve aile kurumunun sağlıklı bir kurum olarak varlığını devam ettirebilmesine ihtiyaç duymuştur. Modern toplum bu ihtiyaca aile danışmanlığı ve aile terapistleri gibi mesleğin ve bilimsel paradigmanın ortaya çıkmasıyla cevap vermiştir.

Ailenin herhangi bir biriminde meydana gelen problemlerin aileye mensup bireyler üzerindeki yıpratıcı etkisi göz önüne alındığında aile kurumunda meydana gelecek yıkımlar, bireylere getireceği sorumluluklar ve toplumsal yapıda meydana getireceği yıpranmanın telafisinin zorluğu fayda/maliyet analizi göz önüne alındığında, aileye yapılacak yatırımların, sağlıklı aile ve sağlıklı toplum inşa etmedeki önemli görevi, aile sağlığını odak noktasına alan mesleklerin ve alanların önemini artırmaktadır.

Mesleki odakları aile kurumu olan meslekler ve özellikle bu çalışmanın konusunu oluşturan aile danışmanlığı, etkili hizmet sunabilmek ve mesleki çalışmalarının verimini artırabilmek için müracaatçıları tarafından nasıl algılandıkları önemlidir. Bir meslek için bilinirlik, herhangi bir ihtiyaç anında ona çözüm için gerekli görülme hayati derecede önemlidir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada aile kurumunun evlenme yoluyla kurucuları olan çiftlerin aile danışmanlığına yönelik algıları, bilgi düzeyleri ve yaklaşımlarının saptanması amaçlanmıştır.

AİLE DANIŞMANLIĞI

Aynı soydan gelen ve aralarında akrabalık ilişkileri bulunan kişilerin tamamı olarak tanımlanan, toplumun en küçük yapı birimi, toplumun temel taşı olan aile; evlilik ve kan bağına dayanan, eşler, çocuklar, kardeşler arasındaki ilişkilerin oluşturduğu toplum içindeki en küçük birliktir (TDK, 2011: 57).

Günümüzde teknolojinin ilerlemesi, modernleşme, sosyal ağların gelişmesi, ailenin demografik özelliklerinin değişmesi, sosyo-ekonomik ve kültürel değişiklikler, aile içerisindeki iletişim aksaklıkları, rol çatışmaları gibi etmenler aile üyelerinin üstesinden gelmek için gayret ettikleri durumlardır (Erdoğan, 2019: 125). Bu durumlarda aileler her problemi kendi içerisinde çözemezler ve bir danışmana başvurma ihtiyacı duyarlar. Bu danışman önceleri, bir aile büyüğü, dost, din adamı olabilirken artık zamanla uzman birinin ihtiyacı daha görünür hale gelmiştir. Profesyonel bir danışmanlık hizmetine ihtiyaç duyan aileler, aile danışmanlığı hizmetine başvurmaktadır. Aile danışmanları, aile üyelerinin üstesinden gelmeye gayret ettikleri bu kaygılı süreçte onlara rehberlik etmekte ve yol göstermektedirler.

Aile danışmanlığı hizmeti Türkiye’de yeni gelişmeye başlayan bir hizmet olması sebebiyle aile danışmanlığı ve aile terapisi kavramları arasındaki ayrım net olarak anlaşılamamaktadır (Algan, 2016: 2215). Aile danışmanlığı, aile terapisine oranla daha az süreli ve daha sağlıklı kabul edilebilecek krizlere, ailelere kriz anlarında yardım etmeyi ve aile sisteminin güçlendirilmesini amaçlamaktadır (Korkut, 2001: 115). Aile danışmanlığının aile terapisine oranla eğitici ve yönlendirici rolünün daha ön planda olduğu ve aralarında profesyonellik kabiliyetleri ve gerekli donanım gibi (eğitim ve sertifika programları v.b.) ayrımların bulunduğu ifade edilebilir (Bozkurt Karalı, 2019: 10). Aile danışmanlığı, aile terapisi ve aile tedavisi kavramları, aileye farklı çeşitleri olan klinik yaklaşımları ifade etmek için literatürde birbirinin yerini alabilmektedir (Sporakowski ve Mills, 1969: 63).

Aile danışmanlığının; iç görü ve farkındalık kazandırma, yeniden yapılandırma ve geliştirme fonksiyonları mevcuttur. Bu doğrultuda aile danışmanlığı; sağlıklı bir iletişim ortamının oluşturulması için aile üyelerinin tamamına sunulan psikolojik yardım hizmetidir. Aile danışmanlığı; ailenin yapısal, işlevsel ve gelişimsel özellikleri bakımından aile içi ve aile dışı ilişkilerinde karşı karşıya kaldığı psikososyal işlevsellikle ilgili problemlerin çözümlenmesine yönelik profesyonellik gerektiren hizmetlerin tamamıdır. Aile terapisinin; biyopsikososyal açıdan iyileştirici ve tedavi edici özellikleri mevcuttur. Bu doğrultuda, aile terapisi, sağlıklı bir aile ortamının oluşturulması için ihtiyaç halinde ruhsal hastalık tanısı koyma ve tedavi etme işlevlerini de içeren biyopsikososyal bir tedavi hizmetidir. (Asagem, 2008: 27-28).

Aile danışmanlığı, psikolog, psikolojik danışman ve sosyal hizmet uzmanlarının bulunduğu eğitimini tamamlamış uzmanlar tarafından aile üyelerine ya da ailenin tamamına sunulan destek ve danışmanlık hizmetidir (Aktaş, 2013: 182).

İnsanın hayatında etkili olan güçlerin kişinin dışında ailede bulunduğu düşüncesi aile danışmanlığının odağındaki görüştür. Aile danışmanlığının hedefi yalnızca bireyi geliştirmek değil, ailedeki örgütlenmenin gelişmesine imkân tanımaktır. Ailedeki örgütlenme şeklinin geliştirilmesi ile ailedeki bireylerin kişisel değişimlerinin de meydana geleceği tahmin edilir (Nazlı, 2014: 2).

Aile danışmanlığının amacı, aile fonksiyonlarında, ailedeki bireylerin zihinsel sağlığını düzenlemek, birbirleriyle olan ilişki ve etkileşimlerini iyileştirmek ve aile sisteminin fonksiyonlarını geliştirmektir (Özgüven, 2001; Akt: Demirbilek, 2016: 110).

Birey yerine aile ile çalışmanın farklı faydaları bulunmaktadır. Bunlardan biri bireyin problemlerini gidermek amacıyla çabalarken onun yaşamında önemli yer edinen başka bireylerin de sürece dahil olmalarıdır. Başka bir faydası ise iletilmesi gerekli olan mesajların herkese aynı anda iletilerek çözümün daha az bir zamanda gerçekleşebilmesidir. Aile ile çalışmanın başka bir yararı ise kişinin iç zihniyle alakadar olmak yerine bireyler arası ilişkilerin daha öncelikli hale gelmesidir (Gladding, 2011: 25).

Ailelerde meydana gelen problemlerin çözümlenmesinde, başa çıkma becerilerinin, fonksiyonlarının geliştirilebilmesinde ve tekrar sağlıklı yapılarına dönüşebilmelerinde aile

danışmanlığı hizmetinin önemi büyüktür (Bozkurt Karalı, 2019: 8). Aile danışmanlığı kuramsal bir modele dayalı olarak yürütülür. Danışmanlık sürecinde danışman (psikiyatrist, sosyal hizmet uzmanı, psikolog v.b.) ailenin ne denli işlevsel olduğunu, nelerin yolunda gitmediğini ve yolunda gitmeyenlerin düzeltilmesi için neler yapılabileceğini anlamalı ve danışanlara ifade etmelidir (Aktaş, 2004: 4). 2012 yılında yayınlanan aile danışma merkezi yönetmeliğinde hangi lisans bölümlerinden mezun olanların aile danışmanlığı sertifika eğitimi alarak aile danışmanı unvanını alabileceği ifade edilmiştir. Bu yönetmelikte ifade edildiği gibi aile danışmanı unvanını alabilecek meslek gruplarından biri de sosyal hizmettir. Sosyal hizmet, ortaya çıktın andan beri ailelerin sorunları ve ihtiyaçları ile yakından alakadar olan ve aileyi mesleki çalışmalarında merkezine alan bir meslek ve bilimdir (Şahin ve Duman: 83).

Sosyal hizmet uzmanları aile içi ilişkilerin geliştirilmesine ve evliliğin bitirilmesi, hastalık veya yaşamın sonlanması gibi sıkıntılı olaylarla baş etmelerinde yardımcı olmaktadır. Danışma sürecinde ailelere rehberlik eder, problemlerini belirlemelerine, amaçlarını kararlaştırmalarına ve problemlerini çözümlenmelerinde yardımcı olurlar. İhmal, madde bağımlılığı ya da şiddet gibi kriz anlarında, ailelerin karşı karşıya kaldıkları sıkıntılı durumlarla çalışırlar. Aynı zamanda riskli durumda bulunan çocukların geçici olarak koruma altına alınması gibi yasal süreci de başlatabilirler (Williams, t.y.; Akt: Bozkurt Karalı, 2019: 7). Sosyal hizmetin aile ile çalışması sürecinde aile içindeki roller, ilişkiler ve etkileşimlere odaklanılmıştır (Aktaş, 2004: 2).

AİLE DANIŞMANLIĞININ TARİHİ VE ÜLKEMİZDE AİLE DANIŞMANLIĞI

İkinci Dünya Savaşı'ndan önce zihinsel, duygusal ve ilişki sorunları bulunan bireylerin problemlerinin, ailelerinden ya da çevrelerinden kaynaklanabileceği değil de bu problemlere bireylerin sebep olduğu düşünülüyordu. Bu kişilerin sorunlu aile ortamlarında bulunduğu öngörülse dahi genellikle başvuru çözümleri, danışan ailelerinden ve mevcut konumlarından başka bir konuma yerleştirmektir. Bu başka konum genellikle kişinin yaşadığı yerden ve ailesinden uzaktaki bir psikiyatri hastanesi ya da psikiyatri kurumu olarak tercih edilmekteydi (Barker ve Chang, 2013: 1). Birey, tedavisi tamamlandı aile ortamına dönüş yaptığinde tedaviden olumlu bir sonuç alınmış olsa da aynı problemler yine kendini gösterebilmekteydi (Samancı ve Ekici, 1998: 46).

Freud bireylerle alakalı durumları ifade ederken aile dinamiklerine değinen ilk bilimci olmuştur. Alfred Adler ise aileyi daha detaylı bir şekilde araştırmıştır (Nazlı, 2014: 14). İlk aile kuramcıları, araştırmacılar ve terapistler 1950'lerde aile ilişkileri doğrultusunda şizofreni araştırmasını merkeze almışlardır (Dallos ve Draper, 2016: 28). Aile danışmanlığı, İkinci Dünya Savaşı'ndan günümüze değin daha önce bireysel ya da grup psikoterapi yöntemleriyle incelenen birey problemleriyle baş etmenin farklı bir yöntemi olarak gelişmiştir (Barker ve Chang, 2013: 14).

1950’lerde Nathan Ackerman, Gregory Bateson, Murray Bowen ve Carl Whitaker, Don Jackson gibi öncülerin ışığında aile danışmanlığı hızlı bir şekilde ilerlemiştir (Gülerce, 1990: 54). Bu süreçte aile danışmanlığının ilerlemesinde, Ackerman’ın ailelerle çalışarak psikanalitik yaklaşımını geliştirmesi, Bateson ve grubunun aile iletişim örüntülerine odaklanması, Whitaker’ın ilk kez aile terapisi ile alakalı bir konferans düzenlemesi, Bowen’ın aile bireylerine şizofren tanısı konulmuş aileler ile çalışmak amacıyla bir proje başlatması gibi gelişmeler önemlidir (Gladding, 2011: 136). Bunlarla beraber 1959 yılında California’da Don Jackson tarafından aile danışmanlığının gelişiminde önemli bir yeri olan Zihinsel Araştırma Enstitüsü kurulmuştur (Barker ve Chang, 2013: 2). 1950’lerin başlarında Clark Üniversitesi’nden John Bell, NIMH’de Murray Bowen, New York’ta Nathan Ackerman ve Palo Alto’da Don Jackson ve Jay Haley tarafından dört farklı konumda aile danışmanlığı bağımsız olarak hizmet vermeye başlamıştır (Nichols ve Schwartz, 2007: 30).

Ülkemizde aile danışmanlığı ve terapisi batı ülkelerine kıyasla daha sonra ortaya çıkmıştır. İlk olarak 1980’li yıllarda aile terapisine gösterilen ilginin bir sonucu olarak, “Aile Terapisi” isimli ders üniversite müfredatına eklenmiştir. 1983 yılında ise Türkiye Aile Planlaması Derneği’nin mayıs ayında başlattığı “Aile Danışmanlığı” hizmeti bu alanlardaki ilk girişimlerdir (Algan, 2016:2212). 2012 yılına değin farklı aile danışmanlığı uygulamaları olsa da sistemin oturmamış olduğu aşıkardır. 2012 yılında Resmî Gazete ’de yayımlanan “Gerçek Kişiler ve Özel Hukuk Tüzel Kişileri ile Kamu Kurum ve Kuruluşlarınca Açılacak Aile Danışma Merkezleri Yönetmeliği” ile aile danışmanlığının resmi tanımı yapılmış, aile danışmanlığı eğitimini kimlerin verebileceği ve kimlerin alabileceği konusunda ölçütler belirlenmiş ve aile danışmanının görevleri açıkça ifade edilmiştir. Yayınlanan yönetmelik doğrultusunda ülkemizde aile danışmanlığı eğitimi ve sertifikası veren birçok üniversite ve kurum mevcuttur. Bu gelişmenin ardından aile danışmanlığı eğitimleri oldukça yaygınlaşmış ve hem Aile ve Sosyal Hizmet Bakanlığı kapsamında hem de özel kurumlarda meslek elemanı sayısı artmıştır. Aile danışmanlığına olan ilginin günden güne artış göstermesi bu sertifikayı edinebilmek amacıyla çok sayıda meslek elemanının eğitim almasına sebep olmaktadır. Aile danışmanlığı sertifikasını alabilecek olan meslek grupları özel aile danışmanlık merkezleri ya da psikolojik danışmanlık merkezlerinde kendilerine başvuran ailelere hizmet sunmaktadır. Bunun yanında Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı İl Müdürlükleri’nde ve Sosyal Hizmet Merkezleri’nde ücretsiz olarak ailelere hizmet sunan profesyoneller bulunmaktadır. Bakanlık tarafından belirlenen bu profesyoneller, hizmet içi eğitimi tamamladıktan sonra ailelerle çalışmaktadırlar (Bozkurt Karalı, 2019: 13). Türkiye’de aile danışmanlığına yönelik gereksinimin fark edilmesiyle hem özel psikolojik danışma merkezlerinde hem de yetkili kamu kurum ve kuruluşlarınca ilgili yönetmelik ve kanunlar çerçevesinde bir takım pilot çalışmalar başlatılmış ve “Aile Danışma Merkezleri” adı altında hizmet verecek şekilde Aile Danışma Uygulaması giderek yaygınlaşmıştır (Algan, 2016: 2212).

Türkiye’de aile danışmanlığı, yaygınlaşmasıyla önümüzdeki yıllarda daha çok gelişme gösterecektir. Bu doğrultuda, ülkemizde aile danışmanlığı alanında daha çok bilimsel

araştırmaya gereksinim olduğu görülmektedir. Bu araştırmalara yoğunluk verilmesi ile aile danışmanlığının önemi ve gereksinimi ortaya çıkarılacaktır (Erdoğan, 2019: 125).

Türkiye’de Aile Yapısı Araştırmasında eşler arasında problem meydana geldiğinde eşlerin nasıl bir davranış sergilediğini öğrenmek amacıyla evli kişilere, “Eşinizle önemli bir sorun yaşadığınızda öncelikli olarak kimden veya nereden destek almayı düşünürsünüz?” sorusu yöneltilmiştir. Buna göre, Türkiye genelinde ailelerin %62’sinin böyle bir durumda kimseden yardım almadığı görülmektedir. Bu yardımı aile büyüklerinden alanların oranı ise %22’dir. Profesyonel kurum ya da bireylerle görüştiklerini ifade edenlerin oranı ise yalnızca %2,7’dir. Aile ve Toplum Hizmetleri Genel Müdürlüğü’nün yürüttüğü araştırma verileri ve TÜİK’in 2012 verilerine göre; ülkemizde boşanmaların %39,6’sı evliliğin ilk beş yılında meydana gelmektedir. Bu hassas süreçlerde meydana gelebilecek problemlere karşı ailelere danışmanlık ve destek hizmetleri sunulmasının önemini açığa çıkarmaktadır (Aile ve Toplum Hizmetleri Genel Müdürlüğü, 2021).

Avcılar’ın 2020 yılında Evlilik Öncesinde Aile Danışmanlığı Hizmetinin Alınmasının Evlilik Sürecine, Yaşamına ve İşlevselliğine Katkılarının Araştırılması konulu çalışmasında; boşanmış bireylere yönelik uygulanan ankette yer verilen evlenmeden önce danışmanlık hizmeti alabileceklerini bilip bilmedikleriyle ilgili soruya %71,4 oranında hayır ‘bilmiyorduk’ cevabı verilmiştir. Başka bir soruda boşanmış katılımcılara yöneltilen “bir daha evlenirsem aile danışmanlığı hizmeti alırım, hatta evlilik kontratı yaparım” şeklindeki soruya evet oranı %58,9 çıkmıştır. Yine bu doğrultuda bir diğer soruda bilseydim danışman desteği alarak evliliğimi farklı bir noktaya taşıyabilirdim diyenlerin oranının ise %54,4 olması özellikle bu kesimde boşanma gerçekleştirilmişse de evliliğe yönelik olumlu düşüncenin bulunduğu saptanarak, evliliklerini de kurtarmaya yönelik yeni arayışlara açık oldukları sonucunu ortaya çıkmaktadır. Diğer yandan katılımcılara yöneltilen bu sorulara verilen cevapların aile danışmanlığı algısı yönünden %54,4-%58,9’luk oranda ‘evet’ cevabı alması hem evlilik öncesi süreçte hem de boşanma sonrasındaki yeni bir evlilik sürecinde bireylerin bir uzman desteği istedikleri aşikardır.

Erdoğan’ın 2019 yılında Türkiye’de Aile Danışma Alanında Yapılmış Tezlerin Analizi isimli çalışmasında saptamış olduğu sonuca göre araştırması yapılan lisansüstü tezlerin lisansüstü seviyelerinin dağılımında en sık Yüksek Lisans alanında hazırlandığı; enstitülerine bakıldığında ise en sık Sosyal Bilimler Enstitüsü’nün bulunduğu fark edilmektedir. Ana Bilim Dalları dağılımında da en sık Sosyal Hizmetler alanının bulunduğu görülmektedir.

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Evli bireylerin aile danışmanlığına yönelik algılarının incelenmesini amacıyla yapılan bu çalışma, araştırma yapılan ya da yapılması planlanan katılımcıların tecrübelerinden meydana gelen görüşlerin düzenli olarak incelenebilmesine imkân tanıyan bir teknik olan nitel araştırma türündedir (Ekiz, 2003).

Nitel araştırma desenlerinden biri olan “farkında olduğumuz ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanma” olarak tanımlanan olgubilim (fenomenoloji) çerçevesinde yürütülmüştür (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Olgubilim yaklaşımı bütün nitel araştırmaların özünde bulunmakla beraber kişilerin kendi hayatlarının ve gündelik faaliyetlerinin yansıması olarak ifade edilmektedir (Merriam, 2009).

3.1. Çalışma Grubu

Araştırma kapsamında çalışmaya katılan örneklem grubunu belirleyebilmek amacıyla gelişigüzel örnekleme yöntemi kullanılmıştır.

Gelişigüzel örneklem seçiminde detaylı bir çalışmadan bahsedilemez. Bu sebeple sistematik bir örneklem belirleme süreci söz konusu değildir. Yaygın olarak örneklemin büyüklüğü araştırmacı tarafından keyfi olarak seçilebilir. Araştırmacı karşısına kim çıkarsa ya da bulunulan ortamda o an kim varsa örneklemin içine alabilir. Bu sebeple tarafsızlıktan bahsedilemez (Baştürk, Taştepe; 2013: 144).

Verilerin elde edilebilmesi için öncelikle yarı yapılandırılmış bir görüşme formu hazırlanmış, yüz yüze ve telefonla görüşme tekniği kullanılmıştır. Araştırma kapsamında verilerin toplanabilmesi için 8 kadın ve 5 erkek olmak üzere toplamda 13 katılımcıyla görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Örneklemin 13 birey ile sınırlandırılmasının nedeni görüşmeler sonucunda alınan bilgilerin tekrar edilmesi nedeniyle veri doygunluğuna ulaşılmasıdır.

Görüşmeler, Aksaray ili çoğunlukta olmakla beraber farklı illerde ikamet eden bireyler ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar evli bireylerden oluşmaktadır. Görüşülen kişilerin çalışma kapsamına uygun olmalarına dikkat edilmiştir. Görüşme öncesinde katılımcılara, verdikleri bilgilerin tamamen bilimsel amaçlı kullanılacağı, kişisel bilgilerinin gizli tutulacağı hakkında bilgi verilmiş ve ardından araştırmaya gönüllülük esaslı katılmaları noktasında onayları alınmıştır.

Tablo 1: Katılımcıların Demografik Bilgileri

Katılımcı	Cinsiyet	Yaş	Eğitim	Meslek	Şehir	Evlilik Süresi	Çocuk Sayısı
K1	Kadın	22	Lisans	Ev Hanımı	Büyük Şehir	4 Ay	0
K2	Kadın	47	Lisans	Rehber Öğr.	Küçük Şehir	20 Yıl	2
K3	Kadın	26	Lisans	Anaokul Öğr.	Küçük Şehir	2 Yıl	Hamile
K4	Kadın	30	Lisans	Mimar	Büyük Şehir	2 Yıl	0
K5	Kadın	31	Yüksek Lisans	Ev Hanımı	Küçük Şehir	9 Yıl	1
K6	Kadın	23	Ön Lisans	Ev Hanımı	Büyük Şehir	2 Yıl	0

K7	Kadın	44	İlkokul	Ev Hanımı	Küçük Şehir	26	3
K8	Kadın	50	Lise	Ev Hanımı	Küçük Şehir	31	2
K9	Erkek	28	Lisans	Yönetici	Büyük Şehir	4 Ay	0
K10	Erkek	52	Lisans	Sınıf Öğr.	Küçük Şehir	20 Yıl	2
K11	Erkek	28	Lisans	Esnaf	Küçük Şehir	2 Yıl	Hamile
K12	Erkek	45	Yüksek Lisans	Çiftçi	Küçük Şehir	25 Yıl	2
K13	Erkek	32	Doktora	Öğretim Gör.	Küçük Şehir	5	1

3.2 Veri Toplama Aracı

Araştırma konusuyla ilişkili olarak gerekli literatür taraması yapılmış ve bu doğrultuda açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formunda toplamda 7 adet soruya yer verilmiştir (Ek 1). Verilerin toplanması 08.05.2021- 18.05.2021 tarihleri arasında gerçekleşmiştir. Görüşmeler katılımcılarla buluşularak ve telefon görüşmesi şeklinde ortalama 8 dakika süreyle ses kaydı yapılarak elde edilmiştir. Katılımcılara ses kaydı alınması noktasında gerekli bilgi verilmiş ve onayları alınarak kayıtlar yapılmıştır. Öncelikle katılımcılar çalışmanın bilimsel amaçlı kullanılacağı konusunda bilgilendirilmiş ve katılımcılara kimliklerinin hiçbir şekilde üçüncü bir kişi veya ortamda paylaşılmayacağı ifade edilmiştir.

3.3 Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında verilerin değerlendirilmesi amacıyla içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi yöntemi toplanan verileri açıklayacak kavram ve ilişkilere ulaşılmasını sağlayan bir yöntemdir. İçerik analizi kapsamında '*verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların ve temaların düzenlenmesi ve bulguların tanımlanması ve yorumlanması*' aşamaları uygulanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Verilerin analizi sürecinde ilk olarak veriler değiştirilmeksizin yazılı doküman haline getirilmiştir. Doküman haline getirilen veriler incelenmiş ve öncelikle verilerden elde edilen cevaplara içerik analizinin tekniği olan kodlamalar yapılmıştır. Kodlamaları kendi içinde gruplandırarak temalar elde edilmiştir. Ardından elde edilen bulgular yorumlanmıştır.

Verilerin analizi aşamasında kodlamalar tekrar kontrol edilerek sağlanması gerçekleştirilmiştir. Aynı zamanda çalışmada katılımcıların görüşleri doğrudan, değiştirilmeksizin verilerle geçerlilik sağlanmaya çalışılmıştır.

4. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırma sorularına verilen katılımcı görüşlerinin analizine yer verilmiştir. Analizde evli bireylerin aile danışmanlığına yönelik olumlu düşünceleri ve olumsuz düşünceleri olmak üzere iki ana tema belirlenmiş ve bu temaların alt kategorileri incelenmiştir.

4.1. Evli Bireylerin Aile Danışmanlığına Yönelik Olumlu Düşünceleri

Katılımcıların aile danışmanlığına yönelik olumlu düşünceleri, aile içindeki sorunlar paylaşılmalıdır ve aile danışmanlığı evlilik birliğinin korunmasında etkilidir olmak üzere iki alt kategoride incelenmiştir.

4.1.1. Aile İçindeki Sorunlar Paylaşılmalı

Aile içindeki sorunların paylaşılması kategorisinde katılımcılardan bazıları; bütün doğruların farklı boyutlardan incelenebileceğini ve kişinin dışarıdan objektif bir gözle yorumlayabilmesinin olumlu dönüşler getireceğini ifade etmişlerdir.

Nasıl ki bir manzaraya farklı farklı pencerelerden bakabiliyorsak bizim gözümüzdeki bir doğruya da farklı gözlerden bakmak, farklı açılar keşfedebilmek güzel sonuçlar doğurabilmektedir. Günlük hayatımızda, ailemizde ya da çevremizde yaşadığımız bir problemi farklı bir gözle farklı açılardan yorumlayabilmenin ilişkilerimize olumlu dönüşleri olabilmektedir. Bu yönde aile danışmanlığı hizmetinin eşler arasındaki iletişime ve olumsuz durumları yönlendirmesine yönelik katkısı katılımcı yorumlarıyla şu şekilde ifade edilmiştir:

Katılımcılardan K2: *“Aynı doğru çok farklı şekillerde söylenebilir. Biri kırıcı olabilirken biri destekleyici olabilir. Ve bazen çok iyi niyetli bir insan da olsa bu ayrımı kendi kendine fark etmekte zorlanabilir...”* yorumunu yaparken K5: *“Mesela ben kişisel gelişim kitaplarının bile hep iki uçlu olduğunu, çocuk gelişim kitaplarının iki uçlu olduğunu düşünüyorum. Herkesin, her şeyin savunduğu şeyler farklı. Bunlar yeri geliyor dünya çapında, yeri geliyor Türkiye çapındaki yazarlar, psikologlar ama herkes farklı şeyi savunuyor... Acaba çocuğum için yapabileceğim başka bir şey, başka bir fikir var mıdır, yani benim göremediğim yönden bakabilir mi birisi diye düşünüp uzman görüşüne başvurdum...”* yorumunu yapmıştır.

Chapman (1992) Beş Sevgi dili adlı kitabında insanların belirli dillerle konuştuklarını ifade etmiş ve bu dilleri; onaylayıcı kelimeler, kaliteli zaman, hediye alma, hizmet eylemleri ve fiziksel temas olarak gruplandırmıştır. Chapman'a göre insanlar eşlerinden bu dillerine göre bazı davranışlar beklemektedirler. Örneğin; bazı insanlar için en önemli rol ve davranış takdir edilmek iken, bazılarında birlikte geçirilecek olan kaliteli bir zaman, bazılarında hediye almak, bazılarında ev işlerinde yardım bazılarında ise sarılmak gibi fiziksel temaslar olabilmektedir. Bu süreçte önemli olan eşlerin birbirlerinin dillerini anlamaları ve aynı dilden

konuşmak için gayret sarf etmeleridir. Dolayısıyla etkili iletişim için etkili olacak dili kullanmak önemli olabilmektedir.

Bu konuda bir katılımcı (K2), *“Aile içindeki sorunlar mutlaka paylaşılmalı ve destek alınmalı. Çünkü sorun kendi içinde kaldığında büyüyor, kendi kendine olayı büyütüyorsun. Ama biriyle paylaştığında olayı bir dıştan gözleme şansın oluyor, dolayısıyla sorunları halletmen daha kolaylaşıyor.”* derken diğer bir katılımcı (K12), *“Aile içindeki problemler çözülmediğinde kesinlikle destek alınmalı. Aile içinden büyükler de bir nevi profesyoneldir. Çünkü niye, tecrübelerinden faydalanırsın, mesleki değil de ailevi tecrübeleriyle de profesyonel sayılabilirler. Ancak profesyonel bir kişi olursa daha iyi olabilir. Aile içinde mutlaka tek taraflı değerlendirilecektir.”* şeklinde düşüncesini ifade etmiş K13 ise *“Büyük bir toplum içerisinde yaşıyoruz. Kişiler arası etkileşim ihtiyacımız, temel gereksinimimiz. Aile içindeki bir problem de sonuçta toplumun bir parçası. İki kişilik de olsa, geniş de olsa çekirdek de olsa elbette her zaman kendi içerisinde bir çözüm üretmesi mümkün değil. Elbette çözüm için dışarıya başvurması gayet normal.”* demiştir.

Çalışmanın dikkat çekici bir hususu evli bireylerin anlaşmazlık durumlarında evliliğin ilk yıllarında aile büyükleriyle paylaşımında bulunurken zamanla, evliliğin süresi uzadıkça sorunlar daha içe dönük bir hal alıp, çocukların ebeveynler arasında köprü görevi görmesidir.

4.1.2. Aile Danışmanlık Hizmeti Evlilik Birliğinin Korunmasında Etkili

Bazen bireyler kendilerini hazır olmadıkları bir evliliğin içerisinde bulabilmektedirler. Bu sebeple evlilik birliğinin devamının sağlanmasında sorunlar yaşanabilmektedir. Nikahtan önce zorunlu evlilik, annelik-babalık eğitimlerinin verilmesinin evlilik sürecini kolaylaştıracağı düşünülmektedir. Aynı şekilde çiftlerin boşanma işleminin gerçekleşmesinden önce zorunlu aile danışmanlık hizmetine başvurmaları, basit problemler sebebiyle evliliğin bitmesine engel olabileceği, boşanma kaçınılmaz ise dahi çiftler ve varsa çocuklar için daha sağlıklı bir şekilde sonuçlanmasına yardımcı olacağı düşünülmektedir. Bu konuyla alakalı katılımcıların ifadeleri şu şekildedir:

“Ülke olarak aile danışmanlığı konusunda gerideyiz. Özellikle erkekler için çok aykırı bir durum bu. Daha iyi olması gerekir. Evliliklerde boşanmalar arttı mesela. Onun için belki aile danışmanına gitseler bu kadar boşanmalar olmayacaktı. Bence evlenmeden bir evlilik eğitimi alınmalı. Boşanmadan önce de danışmanlık alınmalı. Hatta anne olunmadan bile eğitim alınmalı diye düşünüyorum. Hem annelik hem evlilik hazır mı diye bence öyle eğitimler alınmalı. Her şeyin eğitimi alınıyor da neden evlilik gibi hayatımızı bu kadar çok etkileyen bir durumun eğitimi alınmıyor, sık sık sorguluyorum. Bir kurs olmalı yani bence. Ama öyle bir kurs yine lükse girecek. Devlet tarafından evlenmeden ve boşanmadan zorunlu kurslar olmalı.” (K8).

“Yani işin içinden çıkamadığın zaman tabii ki birine başvurmak gerekiyor. Boşanmadan önce evliliğin kurtarılması için denemek gerekiyor tabii ki. Çünkü bazen kendini göremiyor

insan, dışarıdan birinin gözüyle bakması gerekiyor bu dışarıdan birisi de aile danışmanı olabilir. Bence etkili olabilir. Gerektiği noktada alınması gereken bir hizmet.” (K1).

“Kötü bir durumdaysam ben ya da eşim kötü durumdaysa evliliğimi kurtarma odaklı olurum. İhtiyacım olursa araştırırdım. Evliliğimi kurtarmak için bir psikologdan ya da aile danışmanından yardım alırdım ve bundan utanmazdım.” (K6).

“Boşanma son çare olmalı. Dava açmadan önce aile danışmanlığına başvurulmalı. Yeğenime çok söyledim, beni dinlemedi. Hala da söylüyorum aile danışmanına görün diye. Üstesinden gelemiyor, bizi de dinleyip mantıklı bir çözüm bulamıyorsa tabii ki aile danışmanına gitsin. Kendi içinde halledemiyorsa, çevre ile halledemiyorsa tabii ki üçüncü olarak aile danışmanına başvurulmalı.” (K9).

Katılımcıların bazılarında göre aile danışmanlığı bir lüks olarak görülen, halka hitap etmediğini düşünülen, ancak son raddede evlilik kurtarmak maksatlı başvurulabilecek bir kurum olarak değerlendirilmektedir.

4.2. Evli Bireylerin Aile Danışmanlığına Yönelik Olumsuz Düşünceleri

Evli bireylerin aile danışmanlığına yönelik olumsuz düşünceleri; danışmanlık ücretinin fazla bulunması, somut memnuniyetlere şahit olunmaması ve aile danışmanlık hizmetinin Türk toplum yapısına uygun bulunmaması olmak üzere 3 ayrı kategoride incelenmiştir.

4.2.1. Aile Danışmanlığı Ücretini Fazla Bulmak

Katılımcıların aile danışmanlığına yönelik görüşleri, aile danışmanlığının neden yaygın olmadığına dair düşüncelerini ifade etmeleri istendiğinde aile danışmanlığına belirli aralıklarla ücret ödemenin itici bir unsur olduğu ve aile danışmanlığını lükse kaçan, ihtiyaç olarak değerlendirilmeyen, üst kesime hitap eden bir hizmet olarak algılandığı saptanmıştır. Bu doğrultuda katılımcılar düşüncelerini şu şekilde ifade etmişlerdir:

Katılımcılardan K10, *“Her hafta 100-200₺ vereceğim bir kurum bana çekici gelmiyor. Mesela sağlık ocağında olsa, erişim kolay olsa karşımdaki danışman da devlet işi geçiştirme mantığıyla değil de gerçekten ilgili ve takip eden bir birey olsa elbette giderim. Gitmekten de keyif alırım. Ancak günümüz şartları altında zor...”* derken K7: *“Uzmandan da yardım almayı düşündüğüm zamanlar oldu ama sürekli ve yüksek miktarlar ödenmesi beni uzak tuttu. Ücretsiz olsa bir deneyebilirdim.”* *“Televizyonda gündüz kuşaklarında dinlediğim aile danışmanları, mantıklı yönlendirmeler yapıyor gibi hissediyorum ama onlara başvuranlar daha halktan olmayan kişiler gibi, fazla sosyetik kesime hitap ediyormuş gibi hissediyorum. Daha halka düşmedi. Çocuklar duymasın Meltem’de gördük sadece...”* demiştir. K8 ise, *“Bizim için şu an çok lüks. Hiç düşünmedim. Ailemde bir sürü danışman varken aile danışmanına hiç gerek duymadım. (İçini dökebildiği aile büyüklerini ifade ediyor.)”* şeklinde düşüncelerini belirtmişlerdir.

Katılımcıların bazılarında göre aile danışmanlığı bir lüks olarak görülen, halka hitap etmediği düşünülen bir kavramdır.

4.2.2. Aile Danışmanlığını Etkili Bir Hizmet Olarak Görmemek

Katılımcıların aile danışmanlığını etkili bir hizmet olarak görmeme nedenleri arasında çevrelerinde alınan hizmete dair somut memnuniyetlere şahit olmamaları ve mesleğin kağıt üzerinde kaldığı, gerçekten de hayata dokunan, faydalı bir tarafı olmadığı algısı saptanmıştır. Bu konuyla alakalı katılımcıların düşünceleri şu şekildedir:

“Biri benimle sorununu paylaştığında ben yardım etmeye çalışırım. Bir şeyler söylemeye çalışırım. Ama hiç tavsiye etmedim. Belki de çevremde hiç yaşamadım böyle bir durumu.” demiştir (K6). Bir başka katılımcı (K10) *“Aile danışmanlığı kavramına hâkim değilim. Duymadım. Görmedim. Dolayısıyla da kendi bilmediğim bir şeyi başkasına tavsiye etmem.”* derken K12: *“Bir de insanlar inanmıyor ya bu profesyonel yardıma hiçbir zaman inanmıyor. Yalnızca aile danışmanlığı değil psikolog da olur rehberlik de olur bir de şeyden kaynaklanıyor profesyonel olarak destek olan insanların da yeterli olmadığından çünkü sunulan hizmetlerin de yüzeysel kalmasından kaynaklanıyor. İnsanların çevresinde ben danışmanlık yardımı aldım ve çok memnun kaldım diyecek bir örnek de yok.”* şeklinde düşüncesini belirtmiş K13 ise: *“Bulduğum çevrede etrafta tanıdığım bildiğim, yetkin olduğuna inandığım, gidenlerin olumlu dönütlerle geri döndüğü bir aile danışmanı tanısam elbette öneririm. Bulduğum ilde böyle bir öneride bulunmam zor. Büyük bir ilde bulunsaydım, bilseydim, karışılarsaydım, tanışsaydım tabii ki de tavsiye ederdim”* demiştir.

Çalışmaya katılan katılımcıların tamamı aile danışmanlığıyla yolları hiç kesişmemiş bireylerdir. Katılımcıların çoğu aile danışmanlığını çevresine tavsiye edebileceğini ifade etmiş, bazıları eğer bildiğim etkili bir aile danışmanı olsaydı ederdim ifadesini kullanırken, bazı katılımcılar ise kendim dinler, onun anlaşılabilir olduğunu hissetmesini sağlar, bir yönlendirmede bulunmazdım ifadelerini kullanmışlardır. Bu konuda, K12: *“Maalesef bu profesyonel yardımı veren insanlar da alanlarında uzman değiller. Mesleki yeterlilikleri zayıf.”* şeklinde fikir beyan etmiştir. K13 ise: *“Yıllardan beri aile bakanlığı tarafından aile danışmanlığı sertifikalarına sahip kişilerden istihdam edileceği söyleniyordu. Bir dönem patladı. Herkes sertifika aldı. Eğitime gitti falan hala daha o şekilde kaliteli bir çalışma da yapıldığı söylenemez. Sonuçta ülkemizde mesleğin değeri alınan parası, ataması şeklinde ölçüldüğü için şu an için parlak bir gelecek görmüyorum. Mesleklerin parlak bir geleceğe sahip olması için de bu meslekleri talep eden, ihtiyaç duyan birilerinin olması lazım. Bizim ülkemizde psikososyal olarak insanlara hizmet veren psikolog, sosyal hizmet uzmanı ya da ne biliyim işte aile danışmanı, onların farklı dalları cinsel terapist tarzındaki şeylerin çok kâğıt üzerinde kaldığını düşünüyorum yani. Talep edilen ‘Aa biz kavga ettik hadi aile danışmanına gidelim’ tarzında bir şey olacağını sanmıyorum. Biri aile danışmanlığı açsa televizyonlarda falan görülen medyatik, kitapları olan, ünlü biri olmalı, seçkin bir kısmın gideceğini*

düşünüyorum o yüzden de ufak bir topluluğa hitap eden, ona hizmet eden bir meslek olacağını zannediyorum.”

4.2.3. Türk Toplum Yapısına Uygun Görmeme

Katılımcılara göre aile danışmanlığının Türk toplum yapısına uygun bulunmadığı ve bu durumun sebebi olarak aile içindeki olayları bir yabancıyla paylaşmanın aile mahremiyetine aykırı olduğu, çevrelerinde denk geldiklerini toplum geneline yansıttıklarında geleneksel inanışlara aykırı bulunduğu algısı saptanmıştır. Katılımcıların bu konuyla ilgili K1: *“İnsanlar böyle bir hizmetin varlığından haberdar değiller. Haberdar olsalar bile hani bizim toplumumuz biraz daha şey böyle kapalı kutudur aileler. Aman kimse duymasın, kimse bilmesin, kendi içimizde çözeriz gibi düşünceler olduğu için o yüzden çok da başvurmak istemeyebilirler.”* şeklinde ifade ederken, K11: *“Aile içinde var olan problemler için destek alınmaması gerekiyor. Kendi içinde çözülmeli. Kol kırılır yen içinde kalır. Dillendirildikçe sorunlar daha çok büyür. Hele ki aileden birine asla dillendirilmemeli. Çok büyük bir problem olduğunda aile danışmanına başvurulabilir ancak ufak tefekte gerek yok.”* K12 ise, *“Şu anda aile danışmanlığının ülkemizdeki yerini yüz üzerinden değerlendirecek olursak 5’tir, çok azdır. Bunu Türk toplum yapısı ve eğitim düzeyine dayandırabiliriz. Öncelikle Türk toplum yapısında soruları kendi içerisinde çözmeye gayretleri vardır. Eğitim seviyesinin düşüklüğü de diğer etkidir. Daha çok gelenekçi bir toplum yapımız olduğu için insanlar kol kırılır yen içinde kalır diye düşünüp pek ihtiyaç duymazlar.”* olarak ifade etmiştir.

Çalışmaya katılan erkeklerin çoğu aile mahremiyetine karşı hassasken, sorunların asla paylaşılmaması, hatta hiç yokmuş gibi üzerinin örtülmesi düşüncesine hakimken bazı katılımcılar belki birinci derece aile büyükleriyle paylaşılabilir ifadesini kullanmıştır. İfadeler katılımcıların geneline yansıtıldığı zaman aile ile paylaşılan problemlerin yanlış yorumlanabileceği, taraflı yaklaşılabilirliği ve anı kurtarmak odaklı bir tarafın alttan almasına yönlendirileceği için sorunlarını içe atmayı tercih etmektedirler. Azınlık kabul edilebilecek bir kısım arkadaşlarıyla dertleşirken çoğunluk aile içinde ya çözülür ya üzeri örtülür ya da boşanılır anlayışına hakimdir.

Araştırmaya katılan bireylerin büyük ya da küçük şehirde ikamet etmelerinin aile danışmanlığına yönelik görüşleri üzerinde hiçbir etkisi olmadığı saptanmıştır.

Gerek katılımcıların fikir beyanları gerekse katılımcıların eşlerinin düşünce yapılarını ifade ediş biçimleri olsun, çalışmada erkeklerin sorunlarını dillendirmekten, paylaşmaktan hoşnut olmadıkları ancak zaruri durumlarda aile danışmanlığına başvurabilecekleri saptanmıştır. Kadınlar erkeklere oranla sorunlarını paylaşmakta ve bir aile danışmanlığına başvurmakta daha yatkınlardır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırma sonuçları genel anlamda değerlendirildiğinde bireylerin aile mahremiyetini paylaşmak hususunda hassas oldukları, aile danışmanlığı hakkında bilgilerinin kısıtlı olduğu, varlığından haberdar olsalar dahi seçkin bir kesime hitap ettiği algısı saptanmıştır.

Görüşmeciler aile danışmanlığı kavramına tam anlamıyla karşı olmasalar da tercihleri arasında bu ihtimali bulundurmamaktadırlar.

Problemlerin aile ya da arkadaş gibi çevreden biriyle paylaşılması sonucunda ilerleyen zamanlarda tekrar karşılımlarına çıkma ihtimali göz önüne alınıp, aile içinde muhafaza edilmesi, problemlerin üzerinin örtülmesi bireyler için oldukça karmaşık bir duruma yol açabilmektedir. Evlilik süresi uzun olan bireyler için bu konuda çocuklar rahatlatıcı bir seçenek olabilirken, genç çiftlerin evliliklerinin ilk beş yılı kritik bir dönem olabilmektedir.

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular göz önüne alındığında;

Evlilik ve evlilik sonucunda meydana gelen bireyler toplumu ve toplumun sağlığını, refahını doğrudan etkilemektedir. Ancak mutlulukla başlayan her evlilik mutlulukla bitmemekte, bazen sonlandırılmakta, bazen de gelecek nesil olan çocuklarımız huzursuz ailelerde büyümektedirler. Bu durum neticesinde mutsuz evlilikler mutsuz bireyler, mutsuz bireyler de mutsuz bir toplum inşa etmektedir. Bu olumsuz durumun son bulması için vatandaşlarımıza evlilik okullarında yaygın bir eğitim verilebilir.

Evlenmek üzere başvuran bireylerin T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı bünyesinde uzmanlar tarafından eğitimi verilecek olan evlilik okulundan zorunlu eğitim almaları ve eğitimlerini tamamlamaları sonucu girecekleri sözlü ve yazılı sınav sonucu evlilik diplomalarını aldıktan sonra evliliğe onayları verilebilir.

Aile Mahkemelerinin Aile Danışmanlığı kurumundan görüş ve mesleki destek alması araştırılıp geliştirilebilir. Daha önce yapılmış çalışmalardan da görüldüğü üzere: boşandığı için pişman olan, profesyonel destek almayı aklına getiremeyen önemli bir kitle vardır. Boşanma sürecinde mahkemenin taraflara yeni duruşma süresi verdiği durumlarda bir Aile Danışmanlığı uzmanına da en az üç seanslık bir yönlendirme sağlanması halinde; ailenin dağılmasının önüne geçilebilir. Boşanma kaçınılmazsa bile aile danışmanı süreci yapılandıracağından eşler ve varsa çocuklar açısından daha olumlu bir ayrılık ve sonrası süreci psiko sosyal yönleriyle gerçekleştirmiş olacaktır.

Aile danışmanlığı uygulayıcı sertifikasına erişim kolay olmamalı, ancak devamlı ve etkili bir eğitimden sonra sertifika verilmelidir. Üniversitelerin Sosyal Hizmet ve Psikoloji gibi Bölümlerinde lisans ve lisansüstü eğitim düzeyinde evlilik ve aile danışmanlığı uygulamalı ders olarak okutulabilir.

Evlilik Danışma Merkezleri T.C. Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığına bağlı olarak kamu idaresince yönetilebilir ve tanınırlığı, ulaşılabilirliği kolaylaştırılabilir. Dolayısıyla evliliğinde sıkıntı yaşayan her birey ilk adım olarak EDAM'a başvurabilir.

6. KAYNAKÇA

- Aktaş, A. M. (2004). Aile terapisinde sosyal hizmet yaklaşımı. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 7(7).
- Aktaş, A. M. (2013). Aile Danışmanlığı ve Hizmet Yaklaşımı. (H. Acar, N. Negiz ve E. Akman Haz.). *Sosyal Politika ve Kamu Yönetimi Bileşenleriyle Sosyal Hizmet Temelleri ve Uygulama Alanları* (s. 181-194). Ankara: Maya Akademi.
- Algan, T. (2016). Aile Danışmanlığı Uygulaması: Dünü, Bugünü ve Yarını. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırma Dergisi*, 5(7), 2208-2217.
- Asagem. (2008). V. Aile Şurası: "Aile Destek Hizmetleri" Komisyon Kararları. Ankara: Asagem.
- Avcılar, M. Z. (2020). Evlilik Öncesinde Aile Danışmanlığı Hizmeti Alınmasının Evlilik Sürecine, Yaşamına ve İşlevselliğine Katkılarının Araştırılması (Doctoral dissertation).
- Barker, P., ve Chang, J. (2013). *Basic Family Therapy*. UK: Wiley-Blackwell.
- Baştürk, S., ve Taştepe, M. (2013). Evren ve Ömeklem. S. Baştürk (Ed.), *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (129- 159). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Bozkurt Karalı, M.N. (2019). Aile Danışmanlarının Danışmanlık Süreçleri, Becerileri, Karşılaştıkları Sorunlar ve Öz-Yeterlilik Düzeylerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Chapman, G. (1992), *Beş Sevgi Dili Koridor Yayıncılık*, İstanbul.
- Demirbilek, M. (2016). Aile danışmanlığı: Bir uygulama örneği. *Turkish Journal of Family Medicine and Primary Care*, 10(2), 109-120.
- Dallos, R. ve Draper, R. (2016). *Aile Terapisine Giriş Sistemik Teori ve Uygulama*. (Ş. Kesici, C. Kiper, ve A. Mert, Çev.) Ankara: Nobel.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde araştırma yöntem ve metotlarına giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erdoğan, Y. S. (2019). Türkiye’de Aile Danışmanlığı Alanında Yapılmış Yüksek Lisans Tezlerinin Analizi. *Akademik Platform Eğitim ve Değişim Dergisi*, 2(1), 106-127.
- Gladding, S. T. (2011). *Aile Terapisi Tarihi, Kuram ve Uygulamaları*. (İ. Keklik ve İ. Yıldırım Çev. Ed.) Ankara: Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Derneği.
- Gülerce, A. (1990). Aile Terapisinin Psikolojiye Getirdiği Epistemolojik Yenilik. *Psikoloji Dergisi*, 7(25), 53-62.
- Korkut, Y. (2001). Aile Danışmanlığı ve Aile Terapisi Hizmetleri. *Psikoloji Çalışmaları*, 22, 111-133.
- Merriam, S. B. (2009). *Qualitative research (Third Edition)*. San Francisco: A Wiley Imprint.
- Nazlı, S. (2014). *Aile Danışmanlığı*. Ankara: Anı Yayıncılık
- Nichols, P. M. ve Schwartz, R. C. (2007). *The Essentials of Family Therapy (3 bs.)*. Ankara: Nobel Yayıncılık..
- Samancı, A. Y. ve Ekici, G. (1998). Aile Terapisi. *Düşünen Adam*, 11(3), 45-51.
- Sporakowski, M. J. ve Mills, P. R. (1969). What's It All about? An Overview of Family Therapy. *The Family Coordinator*, 18(1), 61-69.

- Şahin, F. ve Duman, N. (2005). Güçler Perspektifi Açısından Ailelerle Gerçekleştirilen Sosyal Hizmet Uygulamaları. A. N. Sarıgül, E. Gözüm, S. Öztürk (Haz.) Aile Danışmanlığı El Kitabı (83-91). Ankara: Başbakanlık Sosyal Hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurumu Genel Müdürlüğü.
- Taştan, K. (2018). Stratejik Aile Danışmanlığı: Bir Vaka İncelemesi. Konuralp Medical Journal/Konuralp Tıp Dergisi, 10(2).
- TDK, (2011) Türkçe Sözlük. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları
- Türkiye Cumhuriyeti Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, Aile ve Toplum Hizmetleri Genel Müdürlüğü. Aile Danışmanlığı Hizmeti. <https://www.aile.gov.tr/athgm/uygulamalar/aile-danismanligi-hizmeti/>. Erişim Tarihi: 17.05.2021
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi.

ÖLÜMÜN EŞİĞİNDE SOSYAL HİZMET: PALYATİF BAKIM SOCIAL WORK ON THE THROW OF DEATH: PALLIATIVE CARE

Melek GÜVEN

Yüksek Lisans Öğrencisi, Karabük Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sosyal Hizmet Ana Bilim Dalı

ORCID ID: 0000-0002-2361-7121.

Ali Fuat ERSOY

Prof. Dr. Karabük Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü Karabük Üniversitesi

ORCID ID: 0000-0001-7665- 6741.

*“Hayatın değeri, uzun yaşanmasında değil, iyi yaşanmasındadır.
Öyle uzun yaşamışlar vardır ki pek az yaşamışlardır.”*

Montaigne

ÖZET

Yaşamı risk altına alan hastalıklara sahip bireylerin yaşam kalitelerini artırmaya yönelik verilen hizmet türüne palyatif bakım denilmektedir. Palyatif bakımda hastalığın olumsuz etkilerini önlemek ve ihtiyaç hiyerarşisi doğrultusunda bireylerin ihtiyaçlarının giderilmesi önemli bir yer tutmaktadır. Palyatif bakım bir tedavi ya da iyileştirme süreci değildir; yaşamı tehdit eden hastalıkların semptomlarını geçici olarak hafifletmek veya tamamıyla ortadan kaldırmak, hastanın kalan ömrünü daha nitelikli yaşamasına imkân tanımak, hastanın ve ailesinin tanı koyulduğu andan itibaren karşılaştıkları zorlukları giderebilmek amacıyla destek hizmetlerinin sunulmasını kapsamaktadır. Bu hizmetlerin sunulmasında palyatif bakım ve sosyal hizmet disiplininin ortak birçok amacı bulunmaktadır. Palyatif bakımın mihenk taşlarından olan sosyal hizmet uzmanları; tanı koyulduğu andan itibaren hasta ve ailesine, hastanın vefatından sonra aileye destek hizmetleri sunulmasında önemli bir rol oynamaktadır. Sosyal hizmet her alanda olduğu gibi palyatif bakımda da genelci bakış açısıyla hizmeti alan birey ve ailesini bir bütün içerisinde değerlendirmeye çalışır. Sanayileşmenin ortaya çıkmasıyla geniş aileden çekirdek aileye evrilen toplum yapısı, kadınların iş hayatında daha aktif yer edinmeleri ve yaşlanan nüfusun bakıma olan ihtiyacı artırmıştır. Bu doğrultuda ölümün eşiğinde bulunan hastalar için aile ortamında verilen hizmetin oldukça sınırlı kalması ve bakım verenin omzundaki yıpratıcı sorumluluklar sebebiyle palyatif bakıma duyulan ihtiyacın gün geçtikçe artması öngörülmektedir.

Bu çalışmada palyatif bakımın tanımlanması ve sosyal hizmet bilimi ile var olan ilişkisini ortaya çıkarmak ve iki disiplinin bütünleşmesini aktarmak amacıyla mevcut literatürden derleme yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Palyatif bakım, yaşam sonu, sosyal hizmet, hasta ve ailesi.

ABSTRACT

The type of service provided to increase the quality of life of individuals with life-threatening diseases is called palliative care. In palliative care, it is important to prevent the negative effects of the disease and to meet the needs of individuals in line with the hierarchy of needs. Palliative care is not a treatment or healing process; It includes the provision of support services in order to temporarily alleviate or completely eliminate the symptoms of life-threatening diseases, to allow the patient to live the remaining life in a more qualified manner, to overcome the difficulties faced by the patient and his family from the moment of diagnosis. Palliative care and social work discipline have many common goals in the provision of these services. Social workers who are the cornerstones of palliative care; It plays an important role in providing support services to the patient and his family from the moment the diagnosis is made, and to the family after the death of the patient. Social work tries to evaluate the individual and his family as a whole with a generalist perspective in palliative care, as in every field. With the emergence of industrialization, the social structure that evolved from the extended family to the nuclear family, the more active participation of women in business life and the aging population increased the need for care. In this direction, it is predicted that the need for palliative care will increase day by day due to the limited service provided in the family environment for patients who are on the verge of death and due to the wearing responsibilities on the caregiver's shoulders.

In this study, a compilation was made from the existing literature in order to define palliative care and reveal its relationship with social work science and to convey the integration of the two disciplines.

Keywords: Palliative care, end of life, social work, patient and family.

GİRİŞ

Fransız kökenli palyatif kelimesi; Türk Dil Kurumu tarafından rahatsızlığı tamamen tedavi etmeyen, yatıştırıcı, etkisi geçici olan ilaç veya tedavi olarak tanımlanmaktadır (Vikisözlük, 2019). Palyatif bakım hospis veya hastanelerde tıbbi açıdan müdahalenin yanıt vermediği ve yapılacak bir şeyin kalmadığı durumlarda, bireyin ömrünün uzatılamayacağını farkına varıldığı zaman, birey ve ailesine farklı meslek elemanları tarafından sunulan bir hizmettir. Palyatif bakım hastalığa sahip bireyin maddi ve manevi ihtiyaçlarına yanıt verir. Bu hizmet ihtiyaç halinde hastanın ailesine kayıp sonrasında yas sürecine destek verilmesini de kapsamaktadır. 1960lı yıllarda İngiltere’de ortaya çıkan hospis yaklaşımı, destekleyici bakımın farklı toplumlarda yer edinmesini önemli oranda etkilemiştir. Palyatif bakımın gayesi hasta ve ailesinin yaşam standartlarını mümkün mertebede iyileştirmektir (Işıkhan, 2008:35).

Palyatif bakım sürecinde hayat ve ölüm olağan evreler olarak kabul edilir. Bu sebeple ölüm ne öne alınır ne de ertelenir. Amaç hayattan ölüme geçerken, hayatın son evrelerinde zorlukların giderilmesidir. Yaşamın ne kadar sürdüğünden çok nasıl sürdüğü ile ilgilenilmektedir. Ölüm

yaklaştıkça hastaya ve ailesine verilen psikososyal destek yoğunlaşmalı, hastanın vefatından sonra ailenin yas sürecinde destek verilmelidir (Kabalak, 2014:121).

“Palyatif bakım, insan sağlığı ve onurunu esas alan temel bir insan hakkı” olarak kabul görmektedir. WHO tarafından 1990’da ve 1996’da palyatif bakımın bütün ülkelerin sağlık politikasında bulunmasının bir ihtiyaç olduğu ifade edilmiştir (Bilen, 2016:26).

PALYATİF BAKIM

Palyatif bakım yaşamın risk altında bulunduğu hastalıklara eşlik eden sorunlarla baş etmesi gereken hastaların ve ailelerin yaşam kalitesini artıran bir yaklaşımdır. Fiziksel, psikososyal ve ruhsal açıdan acının ve diğer problemlerin erken teşhisi, doğru analiz edilmesi ve tedavi yoluyla ağrıyı önlenmesi ve azaltılması için önemlidir. Ağrı çekmek, fiziksel semptomların yanı sıra beraberinde birçok sorun getirmektedir. Palyatif bakım hastaya ve bakım verenin güçlendirilmesine yönelik çok boyutlu bir takım yaklaşımı sunmaktadır. Bu durum mevcut ihtiyaçların, ihtiyaç hiyerarşisine göre giderilmesini ve yaşla alakalı psikososyal danışmanlık imkanları sunmayı kapsamaktadır. Palyatif bakım hastaların yaşamlarının son anına kadar etkin bir şekilde yaşamalarına yardım edebilmek amacıyla hastaya ve ailesine destek olmaktadır. İnsan sağlığı hakkı kapsamında açıkça tanınan palyatif bakım, hastaların hususi gereksinimlerine ve seçimlerine önem veren birey merkezli ve bütünleşmiş sağlık hizmetleri aracılığıyla sağlanmaktadır (WHO, 2021).

Palyatif bakım alanı ve alan içinde ihtiyaç duyulan uzmanlığın gelişimi modern hospis hareketinin etkisiyle var olmuştur (Small, 2001: 962). Dame Cicelly, ilk olarak hemşirelik, daha sonra tıbbi sosyal hizmet uzmanlığı, en son tıp eğitimi almış bir doktor olarak; 1948’den beri kanser tanısı konulmuş yaşam sonu hastaların bakımı ile alakadar olmuştur. 1967 senesinde Londra’da ilk modern hospis olan St. Christopher Hospisini kurmuştur. Bu durum Cicelly’nin aynı zamanda palyatif tıp alanında öncü olmasını sağlamıştır (Saunders, 2001:791). Dolayısıyla palyatif bakımın özündeki düşünce hospislerin kurulmasıyla ortaya çıkmıştır (Saruç, 2013:194).

Hospis, kanser tanısı konulmuş hastaların, iyileştirici tedavilerinin sonunda hekim takibinde bakımlarının yapıldığı, hasta yaşam koşullarının yukarılarda tutulduğu, acı ve ızdırapların giderilmeye çalışıldığı, hastaların rutin bakım ve tedavilerinin gerçekleştirildiği hastane/kliniklerdir (Türk Kanser Derneği, 2021).

Palyatif bakım hastane temelli tedavi ve hasta bakımıdır. Diğer yandan hospis ve evde bakım hizmetlerine destek olmaktadır. Hospisler hasta ve bakım verenin beraber konaklayabileceği, hastane kampüsüne yakın yerlerde inşa edilen ev ortamına benzer kuruluşlardır. Günümüzde gelişmiş ülkelerde hospis sistemi yaşam sonu hastaların günlük evde bakımını, evde sağlık hizmetlerini ve ihtiyaç halinde bireyin hastaneye yatırılmasını sağlar (Lorenz v.d. 2008:148; Akt: Kabalak, 2014:121).

Palyatif bakım ekibi içerisinde farklı meslek üyeleri bulunmaktadır. Bunlar doktor, hemşire, sosyal hizmet uzmanı, fizyoterapist, diyetisten, psikolog, din görevlisi ve gereksinime göre diğer alanlardaki uzmanlar ve gönüllü kişiler olarak sıralanmaktadır. Bakım sürecinin etkili ve verimli bir biçimde ilerlemesi için palyatif bakım ekibinin farklı meslek uzmanlarından oluşması gereklidir (Karakaya, 2020: 38).

Çoğu zaman palyatif bakım ve yaşam sonu bakım aynı gibi görünmekte ve palyatif bakım tüm alanı içine alan bir mesleki uzmanlık olarak ele alınmaktadır. Ama aralarında bir ayrım vardır. Palyatif bakım; ağrının ve belirtilerinin ölmekte olan bireyi, ailesini ve etrafındakileri sosyal ve tinsel açıdan etkilediği zamanlarda uygulanan bir bakım türüdür. Palyatif bakım kanser ve diğer kronik rahatsızlıklara sahip olan bireylere sunulan hizmetlerden ortaya çıkmıştır. Yaşam sonu bakım ise; yaşamının sonuna yaklaşan bireylere sunulan bir bakım hizmetidir. Bu bakım yakın zamanda insanların çoğunun günden güne güçsüzleştiği ve ek olarak diğer birçok hastalıktan etkilendiği zaman yapılır. Bu süreçteki bireyler detaylı bakım gerektiren tıbbi müdahaleye gereksinim duymuyor olabilirler. Ama bu bireylerin aileleri ve yakın çevreleri buldukları toplumda var olan sağlık hizmetleri ve sosyal hizmetlerine günden güne daha çok gereksinim duyar bir hal almaktadır (Payne, 2009:513-514; Akt: Işıkhani, 2016:101).

“Ölümcül bir hastalığı olan veya ölmekte olan bireyin onurunun korunması ve kişiye saygı yükümlülüğü, yaşamın tüm evrelerinde insan onurunun dokunulmazlığından kaynaklanmaktadır. Bu saygı ve koruma; insanın onurlu ölmesini sağlayan uygun bir ortamın oluşturulmasını gerektirmektedir. Geçmiş ve günümüzdeki tecrübeler, bize şu gerçeği göstermektedir; bu görev bilhassa toplumun en hassas üyelerinin yararı için gerçekleştirilmelidir. Zayıflık ve bağımlılık içinde yaşamına başlayan insan ölürken koruma ve desteğe ihtiyaç duymaktadır.” (Avrupa Konseyi, 1990). Aynı belgede rahatsızlığa sahip bireylerin psikolojik, sosyal ve tinsel gereksinimlerin dikkate alınmamasının ve bu doğrultuda yeteri kadar palyatif bakım hizmetlerinin sunulmamasının da önemli bir insan hakkı ihlali olduğuna dikkat çekilmektedir (Avrupa Konseyi, 1999: 7. Fıkra). Bu tutum, palyatif bakımın önemli bir insan hakkı olduğunu, daha fazla müracaatçıya sunulması gerektiğini ve sosyal bakımın bu hakkın önemli bir tarafı olması ihtiyacını bariz bir şekilde ifade etmektedir. Bu tutumun; sosyal hizmetin de önemli değerlerinden olan “bireyin ağrı ve ızdırap çekmesi onaylanamaz, mecburi durumlarda ise ağrının dozunu azaltıcı çalışmalar uygulanmalıdır.” İlkesiyle uyum sağladığını ifade etmemiz gerekir (Işıkhani; 2016: 102).

Ülkemizde son senelerde toplumun sosyal yapısındaki değişiklikler, konut nüfusunda azalış, bağımlı yaşlı nüfusunda artış ve kadınların ev dışında iş yaşamına dahil olma oranlarının da artışı bakıma ihtiyacı olan hastalar için örgütlenmiş bir kuruluşa yani profesyonel bir bakıma olan ihtiyacın fark edilmesine sebep olmuştur. Diğer yandan tıp alanındaki gelişmelerin etkisiyle hastalıkların tam olarak tedavisinin yapılamadığı zamanlarda, hastalığın süregelen seyirini devam ettirmesi yoğun bakım yükünü artırmakta ve palyatif bakımın önemine vurgu yapmaktadır. Bu süreçte gelişmiş ülkelerin palyatif bakım modelleri incelenmeli ve ülkemizin

sağlık sistemiyle bütünleştirilmelidir. Hastanelerimizde bulunan palyatif bakım üniteleri dünya standartlarına uyumlu hale getirilmelidir (Bilen, 2016:25).

Palyatif bakım; hayatın ve ölümün niteliğiyle alakadar olur ve ölüme de hayatın doğal bir süreci gözüyle bakar. Ölümü öne çekmez ya da geciktirmez. Hastaların yaşamlarının sonuna kadar olabildiğince aktif zaman geçirmelerine imkân sunar. Kalan ömrün miktarıyla değil niteliğiyle ilgilenir. Hastalığın ve tedavi sürecinin birey ve ailesinin hayatında olumsuz etkilere sebep olan problemlerin yok edilmesini bu bireylerin yaşamlarının nitelikli hale gelmesini hedeflemektedir. Hastaya bakım vermenin psikolojik ve tinsel eksikliklerini giderir, hastalığın ilk ortaya çıkışında, hastalık süresince ve hastalığın ölümle sonuçlanması durumunda yas sürecinde aileye destek verecek bir hizmet sunulmaktadır. Günümüzde palyatif bakım kanserden başka hayatı tehdit eden terminal dönem organ yetmezlikleri, progresif nörolojik hastalıklar ve AIDS gibi hastalıkları da kapsamına alarak çemberini büyütüştür. Tedavinin mümkün olmadığı bu tip hastalıklarda, hastalık tanısının konulduğu andan itibaren tedavi süresince ve yaşamın sonlandığı anda ve sonrasında ailenin yas sürecinde, hasta ve ailesinin maddi manevi ihtiyaçlarının giderilmesinde palyatif bakımın önemi oldukça büyüktür (Bilen, 2016:26).

TÜRKİYE’DE PALYATİF BAKIM

Türkiye palyatif bakım sürecine ilk olarak 2006 yılında Anadolu Sağlık Merkezi Palyatif Bakım Ünitesi ve Ege Üniversitesi Tülay Aktaş Palyatif Bakım Ünitesi’nin açılmasıyla dahil olmuştur. 2007 yılında Dr. Abdurrahman Yurtaslan Onkoloji Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ağrı ve Palyatif Bakım Kliniği kurulmuş, 2011 yılında Hacettepe Üniversitesi Hastaneleri Bünyesinde kurulan Palyatif Bakım Ünitesi, 2010 yılında ise Palya-Türk isimli proje Kamu Hastaneleri Kurumu, Türkiye Halk Sağlığı Kurumu ve Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından ülkemizde en uygun palyatif bakım modelini geliştirmek amacıyla hazırlanmıştır. 2010 – 2015 yıllarını kapsayan Palya-Türk Projesi kapsamında her ile kamu hastaneleri bünyesinde palyatif bakım merkezi kurulması hedef alınmış ve bu süreçte ilk olarak Ulus Devlet Hastanesine Palyatif Bakım Merkezi açılmıştır. Palya-Türk Projesi kapsamında şu an 81 ilde de palyatif bakım merkezi bulunmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı; 2016: 66).

WHO (2020) verilerine göre dünyada her yıl 19 milyon insanın palyatif bakıma ihtiyaç duymaktadır. Bu insanların %78’i düşük ve orta gelirli ülkelerde bulunmaktadır. Ülkemiz bu %78’lik dilimde yer almaktadır.

Sağlık Bakanlığı’nın 07.07.2015 tarihli “Palyatif Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Yönerge” nin amacı “yaşamı tehdit eden hastalıklara bağlı olarak ortaya çıkan sorunlarla karşılaşan hastalarda ağrı ve diğer semptomları erken tanımlamak ve değerlendirmek, bu kişilere ve aile bireylerine tıbbi, psikolojik, sosyal ve manevi destek vererek acılarını hafifletmek veya önlemek yaşam kalitesini geliştirmek için faaliyet göstermek üzere palyatif bakım merkezleri kurmak, bunların işleyişini, fiziki şartlarını,

bulundurulması gereken araç, gereç ve personel asgari standardını, personelin görev yetki ve sorumluluklarını uygulamanın denetimine ilişkin usul ve esasları belirlemektir.” Şeklinde ifade edilmiştir. Aynı yönergenin 8. Maddesinde merkezlerde sorumlu tabip ve personel görevlendirmelerinin ilgili mevzuata uygun olarak yapıldığı, merkez hizmetlerinin sorumlu tabibin denetim ve sorumluluğunda yapıldığı; tabip, hemşire, tıbbi sekreter, idari ve teknik personel, temizlik elemanı ile diğer unvanlarda personel ile yürütüldüğü ifade edilmektedir. Psikolog, sosyal çalışmacı, fizyoterapist veya fizyoterapi teknikeri ve diyetisyenin merkezde tam zamanlı olarak çalışma zorunluluğu bulunmamaktadır; ihtiyaç halinde hastane içinden veya dışından karşılanmaktadır.

Ülkemizde uygulanan palyatif bakım modelleri; hastane temelli palyatif bakım, evde palyatif bakım, toplum temelli palyatif bakım olarak üç gruba ayrılmaktadır. Hastane temelli palyatif bakım; hastane bünyesinde oluşturulmuş palyatif bakım hizmeti veren merkezlerdir. Genel hasta servisleri, kendine özgü fiziksel ve psikososyal sorunları olan ve uzmanlaşmış bir yaklaşım gerektiren kanser hastaları için uygun olmayabilir. Özellikle ağrı ve diğer semptomların, yakinen temel gereksinimlerinin karşılanmasında yetersiz kalınan yüksek riskli hastaların bakım kalitesinin artmasını ve bakım maliyetinin azalmasını sağlamıştır. Evde palyatif bakım hastanede sunulabilecek miktarda palyatif bakımın hastanın kendi ev ortamında verilmesine imkan sunulmasıdır. Hasta palyatif bakım desteğine 7/24 ulaşabilmektedir. Toplum temelli palyatif bakım ayaktan tedavi edilebilecek hastalar için oluşturulmuş kliniklerden oluşmaktadır. Bu kliniklerde semptom kontrolü, hastaların beslenmesinin desteklenmesi gibi uygulamaların yanında psikososyal ve manevi olarak hasta ve yakınları desteklenmektedir. Ayrıca hasta ve ailesine hasta bakımının nasıl sağlanacağı hakkında eğitim de verilmektedir.

PALYATİF BAKIM VE SOSYAL HİZMET

Sosyal hizmet uzmanlarının palyatif bakım amaçları, hak temelli ve toplum temelli yaklaşımlara dikkat çekmektir. Her kişiye birey olarak değer verme ve bütün insanların bakıma erişimde eşit imkanlara sahip olmasını sağlama amacı, mesleğin hak temelli yönünü öne çıkarmaktadır. Sağlık profesyonellerini ve toplumu bakım süreci için hazır hale getirme amacı, sosyal hizmet mesleğinin toplum temelli açısına dikkat çekmektedir. Ayrıca sivil toplum kuruluşlarını ve gönüllüleri bir araya getirme ve eğitme amacı, sosyal hizmet uzmanlarının palyatif bakımda birleştirici olmalarında etkili olur. Dezavantajlı kişileri destekleyen sosyal hizmet uzmanların birincil amacı, hastalık ve tedavi süreci sebebiyle yıpranan kişilerin yaşam kalitesini daha iyi şartlara getirmektir (Karakaya; 2020:47).

Sosyal hizmet, insan tutumları ve sosyal sistem teorilerinden faydalanarak, insanların çevreleriyle etkileşimde buldukları hususlara müdahale eden bir meslektir. Sosyal hizmet insan hakları ilkelerini ve sosyal adaleti temel alır. Sosyal hizmet uzmanı, mikro, mezzo ve makro toplulukların problem çözme ve baş etme kapasitelerini iyileştirerek psikososyal işlevselliğin desteklenmesi, tedavi edilmesi, korunması ve iyileştirilmesi; sosyal değişimin

sağlanması, sosyal politika ve programlarının birey gereksinimlerinin giderilmesi hedefiyle planlanması ve yürütülmesinin desteklenmesi doğrultusunda birey tutumuna ve sosyal sistemlerle alakalı kuramlardan faydalanılarak sosyal hizmete has yöntem ve stratejilerle uygulamalarını yapmaktadır. Sosyal hizmetle alakalı açıklamalarda problem çözme, güçlendirme ve sosyal değişim gayeleri öncelikli olarak kendilerini göstermektedir (Işıkhana, 2016:98).

Sosyal hizmet insanların yaşam kalitelerini artırmak ve güçlenmelerine yardımcı olmak amacıyla makro düzeyde sosyal adalet, mikro düzeyde psikososyal sorunların giderilmesine yönelik çok boyutlu müdahale hizmetleri barındırmaktadır (Tuncay, 2013: 145).

Sağlık alanı sosyal hizmet mesleğinin en değerli alanlarından biridir. Sosyal hizmetin var olduğu yirminci yüzyılın başından beri sağlık bakım sahalarında sosyal hizmet mesleğinin de uzmanlaşmaları başlamıştır. Sosyal hizmet uzmanı sağlık kurumlarında hastalıkların psikososyal ve ekonomik boyutlarıyla alakalı kıymetli roller ve sorumluluklar almaya devam etmişlerdir. Fiziksel hastalıkların, sosyal ve duygusal bileşenlerinin tedavisi tıp alanında gelişmiş olsa da istenilen seviyeye ulaşamamıştır. Tıbbi sosyal hizmet bedensel hastalıkların yaratmış olduğu sorunlarla alakadar olan sosyal hizmetin bir dalıdır. Tıbbi sosyal hizmet uzmanının; hastalık süresince hastalığın ve hastane ortamının yaratmış olduğu maddi ve manevi bireyin birçok açıdan karşısına çıkabilecek problemlerin çözümü süresince tıbbi sosyal hizmetin görünmeyen yüzünde bulunan kuram ve yaklaşımlar hakkında bilgi sahibi olması şarttır ve bireyin ekolojik yaklaşım doğrultusunda sunulan hizmetten en üst seviyede yararlanması için ihtiyaç duyulan bütün yaklaşımlardan faydalanması gerekir (Işıkhana, 2016:98).



(Uslu & Terzioğlu, 2015).

Uslu ve Terzioğlu'na göre (2015) hastalığın tanısının konulmasıyla birlikte hasta ve aile için palyatif bakım süreci başlamaktadır. Hastalığın ciddiyetine göre küratif tedavi uygulamaları yapılır ve küratif tedavinin yanıt vermediği, hastanın terminal döneme girdiği saptandığı an hastanın daha fazla yıpranmaması için tedavi uygulamaları kesilir, hastanın yaşam sonuna kadar daha huzurlu yaşaması, acı ve ıstıraplarının dindirilmesi için emek sarf edilir. Hastanın ve ailesinin süreç boyunca sosyal, psikososyal, tinsel bütün ihtiyaçlarının gözetilerek destek hizmetleri sunulmaktadır. Hastanın yaşamının sonlanmasıyla ailenin ve bakım verenlerin yas süreci başlar. Bu süreçte geride kalanlara verilen destek hizmeti devam etmekte, yas terapisi, güçlendirme gibi hizmetler sunulmaktadır.

Sosyal hizmet ve palyatif bakım alanında detaylı kaynak incelemesinde bulunan Small (2001:961-967; Akt: Işıkhani, 2016:103) sosyal değişimi odak alan uygulama sürecinde sosyal hizmetin palyatif bakım kapsamındaki katkılarını; klinik uygulamada sosyal hizmet genellikle kayıpla alakadar olmaktadır bu nedenle vefat sosyal hizmetin uygulama alanlarında bulunan etkili bir kısımdır. Sosyal hizmet, kayba ekolojik bir sistem yaklaşımı sunmaktadır. Mevcut yaklaşımın haliyle aile, toplum ve kültürel varlıkların ülkelerin sağlık sistemlerini etkilediğini gözler önüne sermektedir. Bunlara ek olarak, değişimin hızlı ve sosyal etkileşimlerinin geliştirici açısıyla ilgilenmektedir; şeklinde ifade etmiştir.

NASW palyatif bakım ve yaşam sonu bakımda sosyal hizmet uzmanları için uygulama standartlarını; etik ve değerler, bilgi, değerlendirme, müdahale ve tedavi planlaması, tutumlar ve farkındalık, güçlendirme ve savunuculuk, belgeleme, disiplinler arası ekip çalışması, kültürel yetkinlik, sürekli eğitim, süper vizyon, liderlik ve eğitim olarak tanımlamıştır.

Sheldon (2000:493; Akt: Saruç, 2013:199) palyatif bakım merkezlerinde çalışan sosyal hizmet uzmanları ile uyguladığı araştırmada, palyatif bakım alanında çalışmış sosyal hizmet uzmanlarının görevlerini; aile bağlarının, paylaşımlarının geliştirilmesi, maddi planlamaların yapılması, koruyucu hizmetler, bir takımın içerisinde görev alma ve takımın bağlarını, etkileşimini düzenleme; hastada, ailesinde veya palyatif bakım ekibinde meydana gelebilecek anksiyetelerin yönetiminin sağlanması, kriz yönetimi becerisine sahip olunması; müracaatçı ve ailesinin değerlerine, özbenliklerine saygı duymak, yargılayıcı ve gurur kırıcı olmamak, bilgilerin gizli tutulması, kendi akıbetini belirleme hakkını sunmak ve savunuculuğunu yapmak; sosyal hizmet bilim dalı perspektifinde değerlendirme ve müdahale, sınırların korunmasını sağlamak, öfke ile baş etme ve müracaatçılar için gerekli olan güvenliği sağlamak olarak ifade etmiştir.

Sosyal hizmet uzmanları palyatif bakım sürecinde profesyonel uzmanlık sunmaktadırlar. Bu doğrultuda hastanın kendi kaderini tayin etmesine imkan tanınması, iletişimin güçlendirilmesine yönelik klinik becerilerin kullanılması, sistemik eşitsizliklerin giderilmesi, hastanın ve ailesinin yaşam kalitesinin artırılmasını sosyal hizmet uzmanlarının palyatif bakım hizmet süresince rol ve sorumlulukları arasındadır (Christophel Lichti, Cagle; 2020: 270).

Yaşam sonu bakımda sosyal hizmetin yeterlilik alanları; savunuculuk, değerlendirme, sağlık hizmeti sunumu, bakım planlaması, toplum kapasitesinin inşa edilmesi, değerlendirme, karar verme, eğitim ve araştırma, bilgi paylaşımı, disiplinler arası ekip paylaşımı, öz-düşünsel uygulama olarak ifade etmiştir (Saruç, 2013:201-205).

Hastanede kalınan süreç boyunca hastanın uygun bakım birimine ve en son evine gönderilmesi için uygun zaman ve sıranın takip edildiği bir sistem uygulanmaktadır. Bakım yerleri hastanın değişen sağlık durumuna göre uzmanlar tarafından belirlenmektedir. Kişi ve ailesine psikolog, manevi destek uzmanı, fizyoterapist, diyetisyen ve sosyal hizmet uzmanı ile destek hizmeti verilmektedir. Diğer yandan palyatif bakım merkezlerinde, özel odalarda belirti bakımına geçilen hastaların bakım verenlerine teoride ve uygulama alanında bakım

eğitimi verilmekte ve taburcu işleminden sonra evde bakım ekibi tarafından bireyin takip ve tedavisi sürmektedir. Bakım hizmetlerinin bir parçası bilhassa sosyal hizmet desteği ‘‘Aile, alışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı’’ tarafından yürütülmektedir. ASŞB ve Sağlık Bakanlığı arasında sosyo-ekonomik açıdan yeterli seviyede olmayan hastalığa sahip bireylerin tedavi ve bakım hizmetlerinin ortaklaşa yürütüldüğü bir protokol hastane tarafından hazırlanmaktadır (Kabalak, 2014: 123).

Rubbert’e göre (2005; Akt: Tuncay, 2020:6); yaşam sonu dönemde bulunan hastalığa sahip bireyin toplumsal cinsiyeti, çocuklarla alakalı kaygıların düzeyinde gözle görülür bir ayırım ortaya koymaktadır. Hasta anne ise, baba çocuklarıyla ne kadar etkili bir bağlanma geliştirmiş olursa olsun bu bağın sürüp sremeyeceğine yönelik kaygı, çocukların bakımı için endişe her zaman söz konusudur. Hasta baba olduğunda ise, çocukları anneye emanet etmenin huzuru her zaman kendisini göstermektedir. Erken ocukluk dönemine ait mevcut bağlanma kuramları baba-ocuk ilişkisinin anne-ocuk ilişkisinin yerini tutamayacağını ifade ediyor.

Sosyal hizmet mesleği, meydana geldiği yirminci yüzyılın başlarından itibaren sağlık alanında profesyonelleşmiş ve palyatif bakımın değerli bir parçası haline gelmiştir. Palyatif bakımın kurucusu Saunders’in de sosyal hizmet eğitimi almış olması tesadüfi bir durum değildir. Palyatif bakımda birey bütüncül bir perspektiften ele alınmakta, hastayla, ailesiyle ve hastanın çevresiyle çalışacak bakım ekibine ihtiyaç duyulmaktadır. Bireyin evresi, terminal dönemde bulunan bireyin yaşam sonlanmadan gerçekleştirmeyi planladığı hedefler için destek görevi görebilirken bazen o yolda bir engel de olarak karşımıza çıkabilmektedir. Bu olay bireyin olumlu ya da olumsuz bir terminal dönem geçirmesinde son derece etkilidir (Payne, 2007; Akt: Tuncay, 2013). Sosyal hizmet uzmanı; bireye geniş bir perspektiften bakar ve ona bulunduğu çevrenin bir parçası olarak odaklanır, aynı zamanda bireyin psikososyal sağlığının bu geniş perspektifte korunmasına ve iyileştirilmesine dikkat eder (Tuncay, 2020:8).

Yaşam sonu dönemde bulunan bireyler, çoğunlukla ailelerine yk olma, ölürken fiziksel ve duygusal kabiliyetlerin yitirilmesi, çok fazla acı çekilmesi, önemli hayat amaçlarının gerçekleştirmeden dünyadan erken ayrılma kaygısı yaşayabilmektedirler. Hastaların mrlерinin son anını etkin bir şekilde geçirmeleri, iyi bakım almaları, hastaya ve ailesine sosyal destek sunulması ve geride kalanların hayat standartlarının yeniden inşa edilmesi son derece önemlidir. Hastaların bahsedilen problemlerini yok etme veya azaltmakta sosyal hizmet uzmanına önemli görevler düşmektedir. Bu doğrultuda yaşam sonu hastaların ve ailesinin psikososyal iyilik halinin devam etmesine destek olmak sosyal hizmet uzmanının önemli işlevlerindedir (Tuncay, 2020:9).

Sosyal hizmet uzmanları hem palyatif bakım birimlerinde hem de hospislerde, hastalara ve ailelerine yönelik müdahalelerinde hayat standartlarının yükseltilmesine destek olurlar. Hayatlarında meydana gelen değişikliklere yardımcı olma, hasta ve ailesinin kapasitelerini tam olarak kullanabilme ve mevcut kaynaklara erişimin kolaylaştırılarak uyum problemlerinin giderilmesinde yardımcı olurlar. Bilhassa yaşam sonu hastalarının genel olarak yaşadığı tek kalma, soyutlanma, endişe ve öfke gibi duyguların ve süreçlerin tanınmasına ve hastanın bu

süreçte problemleriyle baş etmelerine yardımcı olurlar. Başka bir deyişle sosyal hizmet uzmanları palyatif bakım hizmetinde modern tıp algısının iyi ölme sanatı ile entegre olmasına imkân tanıyan uzmanlardır (Tuncay, 2020;11).

Palyatif bakım sürecinin meslekler arası etkileşiminin kilit üyesi sosyal hizmet uzmanlarıdır. Sosyal hizmet uzmanları ekip tabanlı liderlik sağlar ve hastaların psikolojik, sosyal ve kültürel açıdan ihtiyaçlarının tespit edilip gerekli hizmetlerin sunulmasına olanak sağlar (Donnell, Gonyea, Leff, 2020:1).

Sosyal hizmetin özel bir alanı olan tıbbi sosyal hizmet, bütüncül sağlık bakış açısıyla genellikle tedavi ekibi içerisinde bulunarak hastalıklara tanı koyulmasında ve tedavi sürecinde hastayı ve etkileşimde bulunduğu çevresindeki bireyleri etkileyen maddi ve manevi problemlerin giderilmesi hedefiyle sosyal hizmet müdahalesi yöntemlerinin kullanıldığı bir alandır (Pak, 2017:7).

Hastalığın teşhisinin konulmasının ardından hayatın son anına kadar geçen süreçte ailenin ihtiyaçları farklılaşabilmektedir. Bu yüzden aile üyeleri enerjilerini dengeli kullanmalı, onlara en gereksinim olduğu zamanda faydası dokunamayacak hale gelecek kadar kendilerini tüketmemelilerdir. Ailenin endişelerinin, isteklerinin, ihtiyaçlarının dinlenmesi hususunda duygusal mesafesini korumayı becerebilen palyatif ekibinin bir üyesi olan sosyal hizmet uzmanı ailelere destek olabilir. Sosyal hizmet uzmanı yasal konularda önerilerde bulunabilir, kaynaklara erişimi kolaylaştırabilir, koruyucu ve savunucu önlemler alabilir, anne veya babasız kalacak çocuk için geçici ya da sürekli bakımlarına imkân sunabilir. Aynı zamanda birey ve ailesinin hastalık tanısının konulduğu andan itibaren değişen rollere uyumunun desteklenmesi, bakım verenin hastayla ilgilenmek ve kendi ihtiyaçlarını gidermek arasındaki dengeyi kurması yönünde önemli görevler alabilmektedir (Işıkhana, 2008:36).

Ülkemizde kurumsallaşmış palyatif bakım hizmeti halen yapılanma sürecindedir. 2019 yılı verilerine göre yaklaşık 400 hastanede 5300 civarında yatak sayısı ile kısıtlı bir yapıda palyatif hastane bakımı sunulmaktadır. Bu veriler yalnızca, hastanelerde palyatif bakıma açık tutulan yatak sayısını vermektedir. Gelişmiş ülkelerin çoğunda yaygın olan bağımsız palyatif bakım hizmetlerinin sunulduğu hospisler ülkemizde yaygın değildir. Palyatif bakım hizmetlerinin kurumsallaşması palyatif bakım sürecinde ihtiyaç duyulan gereksinimlerin biyopsikososyal ve tinsel açıdan daha kapsamlı yapılanmasına imkân sunabilir. Ülkemizde palyatif bakım hizmeti hastane aracılığıyla sunulduğu sürece ağırlıklı olarak ağrı yönetimi gözetilecek, hasta ve ailesinin diğer ihtiyaçlarının karşılanabileceği kapasiteden mahrum kalınacaktır (Tuncay; 2020:5).

Kara (2017); terminal dönemdeki kanser hastaların aileleriyle yaptığı araştırmada hasta yakınlarının yaklaşık onda dokuzunun palyatif bakımı daha önce hiç duymadıkları ifade etmiştir. İlk kez duymadıklarını ifade eden hasta yakınlarının ise palyatif bakımı yaşam sonu bakım veya huzur evinde bakım şeklinde tanımladıklarını belirtmiştir. Benzer bir şekilde Topkaya (2018); kanser hastası ve aileleriyle yapmış olduğu çalışmada palyatif bakım uygulandığı halde hastaların %76,4'ü ve yakınlarının %60'ı palyatif bakım ve diğer tedavi

türlerini duymadığını ifade etmiştir. Hastaların ve ailelerinin çoğunluğunun palyatif bakım hakkındaki bilgilerinin yetersiz olduğu ve palyatif bakımı bir kısmının yaşam sonu bakım olarak tanımlarken, diğerlerinin çeşitli ifadelerle semptom yönetimi ve destek tedavi olarak tanımladığı ifade edilmiştir. Bu çalışmalar doğrultusunda palyatif bakımın yeterince tanınmadığı sonucuna varılabilir. Yeterince tanınmama sebepleri ise hakkında bilgi noksanlığı, toplum tabanlı palyatif bakım hizmetlerinde yetememe durumu, palyatif bakımın erişilebilir olmasında yaşanan problemler, palyatif bakımın yalnızca yaşam sonu bakım olarak algılanması ve kişilere ölümü çağrıştırmaması ve ölüm konusunun hem toplumda hem de sağlık uzmanları kapsamında rahat konuşulabilen bir konu olmaması şeklinde ifade edilebilir (Bağcıvan, 2019: 24-25).

SONUÇ

Yalnızlığın gün geçtikçe arttığı, bireyselliğe evrilen toplum yapısı içerisinde; iyileşmesi mümkün olmayan ölümün eşiğindeki hastalar ve aileleri için ölümün soğukluğuyla beraber getirdiği birçok sorumluluk omuzlarında tarifsiz bir yük halini almaktadır. Bu süreçte hasta ve bakım verenine kalan hayatın en kaliteli şekilde geçirilmesinde, ölümden sonra geride kalanlara danışmanlık hizmetlerinin sunulmasında, ölüme kadar ve sonrasında gerekli hizmetlerin sunulmasında palyatif bakımın gereği yadsınamaz bir gerçektir.

Değişen toplum yapımız ve yaşlanan nüfusumuz doğrultusunda palyatif bakıma duyulan ihtiyacın gün geçtikçe daha da artması beklenilmektedir. Bu süreçte palyatif bakımın karşılaştığı iki büyük engel bulunmaktadır. Bunlardan ilki palyatif bakımın yeterince tanınmaması; bireylerin hatta bazen palyatif bakım hizmeti alan bireylerin bile palyatif bakımı hiç ya da yeterince iyi bilmemeleridir. Diğer bir engel ise palyatif bakım hizmetinin kamu hastanelerinde sunulması sebebiyle hasta ve ailesinin çok yönlü desteklenmesinin ihmal edilerek yalnızca hasta üzerinde ağrı yönetimin yapılması, yalnızca tedavi amaçlı yaklaşılmasıdır. Bu süreçte bütün palyatif bakım ekibine, en çok da bireyi her açıdan odağına alan sosyal hizmet uzmanlarına önemli sorumluluklar düşmektedir. Farkındalık çalışmaları yürüterek toplumu, kanun koyucuları ve meslek içi eğitim ile palyatif bakım ekibini bilinçlendirmek bu aşamada yapılabilecek önemli uygulamalardandır.

Palyatif bakım sürecinde önemli bir yer edinen sosyal hizmet uzmanlarının görevleri; bireylerin kendilerini ifade etmelerine yardım etmek, ölüm ve yas konusunda konuşmak, bireyin kendi kaderini tayin hakkına saygı duymak, grupta çalışma, yas terapisi, sanatla terapi, profesyonellere yönlendirme hizmetlerini sunmak, insanların manevi, dini, kültürel ve sosyal ihtiyaçlarının belirlenmesi ve karşılanması, hak savunuculuk yapmak, kaynaklarla buluşturmak, ihmal-istismar durumlarında soruşturma ve güvenlik önlemleri almak, mevzuatı kullanmak, çatışma yönetimi, eğitim vermek, araştırma yapma, süpervizyonluk, bilgi akışı ve farkındalık çalışmaları yürütmek olarak ifade edilebilir.

Geleceğin sosyal hizmet uzmanları yaşlanan nüfusumuzla var olan ihtiyacın artması öngörülen palyatif bakım hizmetinde daha görünür ve daha etkin olmalıdır. Bu amaç doğrultusunda palyatif bakım eğitimi yüksek lisans eğitimlerinde sosyal hizmet uzmanlarının uzmanlaşabileceği bir alanı yer edinmelidir (Thiel, v.d.; 2020:5).

KAYNAKÇA

- Bağcıvan, G., (2019). Palyatif Bakım Eğitimi ve Toplumsal Bilinç. Palyatif Bakım Derneği 2. Palyatif Bakım Sempozyumu http://www.palyatifbakim.org.tr/images/ARSIV/sempozyum_2019_sunumlar/gulcan_bagcivan.pdf Erişim Tarihi: 31.03.2021.
- Bilen, A., (2016). Palyatif Bakım. Toplum ve Hekim Dergisi, 31:1, 25-30.
- Christophel Lichti, J. L., & Cagle, J. G. (2020). Documenting The Contributions Of Palliative Care Social Work: Testing The Feasibility And Utility Of Tracking Clinical Activities Using Medical Records. Social Work in Health Care, 59(4), 257-272.
- Işıkhan, V., (2008). Terminal Dönemdeki Kanser Hastalarının Ölüm Yeri Tercihleri. Türk Onkoloji Dergisi, 23(1), 34-44.
- Işıkhan, V., (2016). Palyatif Bakım Hizmetlerinde Sosyal Hizmet Mesleğinin Yeri ve Geleceği. Toplum ve Sosyal Hizmet, 27(2), 97-113.
- Kabalak, A. A., (2014). Türkiye’de Palyatif Bakım; 2014, Güncel Gelişmeler, Gereksinimler. Anestezi Dergisi, 22(3), 121-123.
- Kara, T. (2017). Terminal Dönem Kanser Hastası Yakınlarının Palyatif Bakımla İlgili Görüşleri, Marmara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul (Tez No: 460388)
- Karakaya, C. (2020). Palyatif Bakım Alanında Çalışan Sosyal Hizmet Uzmanlarının Görevleri, Hedefleri ve Becerileri. Türkiye Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi 4(2), 38-49.
- Karakaya, C. (2020). Palyatif Bakım Hastalarına Bakım Verenlerde Yaşam Kalitesinin Değerlendirilmesi: Karabük Örneği. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Kıvanç, M. M., (2017). Türkiye’de Palyatif Bakım Hizmetleri. Sağlık Bilimleri ve Meslekleri Dergisi, 4(2), 132-135.
- Pak, D. M. (2017). Nadir Hastalıklarda Sosyal Hizmetin Rolü. Sağlık ve Toplum, 27(3), 3-13.
- Saruç, S., (2013). Palyatif ve Yaşam Sonu Bakımda Sosyal Hizmet Uzmanının Roller ve Sosyal Hizmet Mesleği Standartları. Toplum ve Sosyal Hizmet, 24(2), 193-208.
- T.C. Sağlık Bakanlığı Türkiye Halk Sağlığı Kurumu Kanser Daire Başkanlığı (2016). Türkiye Kanser Kontrol Programı. https://hsgm.saglik.gov.tr/depo/birimler/kanser-db/yayinlar/Kitaplar/TURKIYE_KANSER_KONTROL_PROGRAMI_2016.pdf, Erişim Tarihi: 30.03.2021
- NASW Standards for Palliative&End of Life Care, National Association of Social Workers(2004).<https://www.socialworkers.org/LinkClick.aspx?fileticket=xBMd58VwEhk%3D&portalid=0> Erişim Tarihi: 31.03.2021.

- Palyatif Bakım Hizmetlerinin Uygulama Usul ve Esasları Hakkında Yönerge. (2015). <https://khgmsaglikhizmetleridb.saglik.gov.tr/Eklenti/2817/0/palyatif-bakim-hizmetleri-yonergesipdf.pdf> Erişim Tarihi: 04.04. 2021.
- O'Donnell, A., Gonyea, J. G., & Leff, V. (2020). Social Work Involvement in Palliative Care Heart Failure Research: A Review of Recent Literature. *Current Opinion in Supportive and Palliative Care*, 14(1), 3-8.
- The Barcelona Declaration on Palliative Care (1996) *Prog Palliat Care*, 4: 113.
- Thiel, M., Mattison, D., Goudie, E., Licata, S., Brewster, J., & Montagnini, M. (2021). Social Work Training in Palliative Care: Addressing the Gap. *American Journal of Hospice and Palliative Medicine*, 38(8), 893-898.
- Topkaya, Ö., (2018). Kanser Hastalarının Palyatif Bakım Gereksinimleri ile Hasta ve Ailelerinin Palyatif Bakıma İlişkin Bilgi ve Beklentilerinin İncelenmesi. Okan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi.
- Tuncay, T., (2013). Yaşam Sonu Bakımda Sosyal Hizmet Uzmanının Rollerini. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 24(2), 145-154.
- Tuncay, T. (2020). “İyi Ölme Sanatı: Terminal Dönem Kanser Hastası Kadınların Psikososyal Gereksinimleri ve Süreçleri (The Art of Dying Well: Psychosocial Needs and Processes of Women with Terminal Cancer)”, *Türkiye’de Sosyal Bilimlerde Güncel Tartışmalarda Kadın (Women in Contemporary Debates in Social Sciences in Turkey)*, (Azize Ergeneli ve Berrin Koyuncu–Lorasdağı, Ed.) Ankara: Nobel Yayıncılık, 213–228.
- Türk Kanser Derneği. (2021). Hospis. <http://www.turkkanserderneği.org/tr/projeler/142/hospis.html>, Erişim Tarihi: 30.03.2021.
- Uslu Ş. F, Terzioğlu F. (2015). Dünya’da ve Türkiye’de Palyatif Bakım Eğitimi ve Örgütlenmesi. *Cumhuriyet Hemşirelik Dergisi*. 4 (2): 81-90.
- WHO. (2020). Palliative Care. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/palliative-care> , Erişim Tarihi: 30.03.2021.
- Vikisözlük. (2019). Palyatif. <https://tr.wiktionary.org/wiki/palyatif> . Erişim Tarihi: 03.04.2021.

GELENEKSEL VE YENİ KAMU YÖNETİMİ: KARŞILAŞTIRMALI BİR İNCELEME

TRADITIONAL PUBLIC ADMINISTRATION AND NEW PUBLIC MANAGEMENT: A
COMPARATIVE REVIEW

Mehmet Seyda OZAN

Öğr. Gör., Erciyes Üniversitesi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi

*Lecturer., Erciyes University, İnönü University Institute of Social Sciences, Political Science and Public
Administration PhD Student*

ORCID NO: 0000-0003-1821-0287

Faruk Selahattin YOLCU

Öğr. Gör., Kocaeli Üniversitesi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi

*Lecturer., Kocaeli University, İnönü University Institute of Social Sciences, Political Science and Public
Administration PhD Student*

ORCID NO: 0000-0001-9942-7669

ÖZET

Günümüzde devletlerin en temel işlevi yönetsel mekanizma oluşturmaları ve halkın istek- ihtiyaçlarına yanıt olarak formüle edilmiş politikaları uygulamalarıdır. Bu kapsamda devletler için başarı; bir uygulama aracı olan kamu yönetiminin toplumun değişen taleplerini etkili ve verimli şekilde karşılayıp karşılamadığı ile ilişkilendirilmektedir. Birçok ülke için toplumsal nitelikteki sorunlar gerek mevcut neslin refahı ve ilerlemesi için gerekse kaynakların verimli kullanılmasını sağlayan çözümler aramak amacıyla politikacılar, ekonomistler ve akademisyenler tarafından daima büyük ilgi görmüştür. Bu amaç göz önünde bulundurulduğunda piyasa ekonomisinden refah devletine ve son olarak kamu-özel ortaklığına kadar birçok yaklaşım farklı zamanlarda savunulmuştur. Kamu yönetiminin tarihine bakıldığında ise toplumsal hareketlerin başlangıcından beri var olmasına karşın akademik bir alan olarak yeni olduğu görülmektedir. Bu anlamda kamu yönetiminin bir bilimsel araştırma alanı olarak ortaya çıkışı Woodrow Wilson'ın "Yönetimin İncelenmesi (The Study of Administration)" isimli makalesiyle başlamıştır. Wilson'ı Frederick Winslow Taylor, Max Weber, Luther Gulick, Herbert Simon, Buchanan, Williamson ve kamu yönetiminin farklı yönlerine ışık tutan diğer isimler izlemiştir. Bu isimlerle şekillenen teoriler ortaya çıkmıştır. Bir tarafta bürokrasiyi, hiyerarşik yapıyı, merkezileşmeyi, politika/prosedürlere katı bir şekilde uymayı ve standardizasyonu savunan klasik teori; diğer tarafta ise esnek yapı, ademi merkeziyetçilik ve sonuç odaklılığı savunan modern teori dikkat çekmektedir. Bu kapsamda Geleneksel Kamu Yönetimi (GKY) klasik teoriyi, Yeni Kamu Yönetimi (YKY) modern teoriyi ve düşünce okulunu temsil etmektedir. Bu çalışmanın amacı YKY'yi birçok yönüyle değerlendirmenin yanında benzerlik ve farklılık odağında hem

GKY'yi hem de YKY'yi derinlemesine incelemektir. Çalışmada önce GKY kavramı ortaya konulmuş; sonra YKY kavramı ele alınarak iki kavram arasındaki nüanslar sonuç bölümünde incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Kamu Yönetimi, Geleneksel Kamu Yönetimi, Yeni Kamu Yönetimi.

ABSTRACT

Today, the most basic function of states is to create administrative mechanisms and to implement policies formulated in response to the wishes-needs of the people. In this context, success for states; it is associated with whether the public administration, which is an implementation tool, meets the changing demands of the society effectively and efficiently. For many countries, problems of a social nature have always been of great interest to politicians, economists and academics, both for the welfare and advancement of the current generation and for seeking solutions that enable efficient use of resources. Considering this aim, many approaches have been advocated at different times, from the market economy to the welfare state and finally to the public-private partnership. When we look at the history of public administration, it is seen that although social movements have existed since the beginning, it is considered new as an academic field. In this sense, the emergence of public administration as a scientific research field started with Woodrow Wilson's article named "The Study of Administration". Wilson was followed by Frederick Winslow Taylor, Max Weber, Luther Gulick, Herbert Simon, Buchanan, Williamson and others who shed light on different aspects of public administration. Theories shaped by these names have emerged. On the one hand, classical theory advocating bureaucracy, hierarchical structure, centralization, strict adherence to policies/procedures and standardization; on the other hand, the modern theory advocating flexible structure, decentralization and result-oriented draws attention. In this context, Traditional Public Administration (TPA) represents classical theory, New Public Management (NPM) represents modern theory and school of thought. The aim of this study is to evaluate NPM in many aspects, as well as to examine both TPA and NPM in depth in the focus of similarity and difference. In the study, the concept of TPA was first introduced; then, the concept of NPM was discussed and the nuances between the two concepts were examined in the conclusion part.

Keywords: Public Administration, Traditional Public Administration, New Public Management.

GİRİŞ

Günümüzde devletlerin en temel işlevi yönetsel mekanizma oluşturmaları ve halkın istek- ihtiyaçlarına yanıt olarak formüle edilmiş politikaları uygulamalarıdır. Bu kapsamda devletler için başarı; bir uygulama aracı olan kamu yönetiminin toplumun değişen taleplerini etkili ve verimli şekilde karşılayıp karşılamadığı ile ilişkilendirilmektedir. Birçok ülke için toplumsal

nitelikteki sorunlar gerek mevcut neslin refahı ve ilerlemesi için gerekse kaynakların verimli kullanılmasını sağlayan çözümler aramak amacıyla politikacılar, ekonomistler ve akademisyenler tarafından daima büyük ilgi görmüştür. Bu amaç göz önünde bulundurulduğunda piyasa ekonomisinden refah devletine ve son olarak kamu-özel ortaklığına kadar birçok yaklaşım farklı zamanlarda savunulmuştur. Kamu yönetiminin tarihine bakıldığında ise toplumsal hareketlerin başlangıcından beri var olmasına karşın akademik bir alan olarak yeni olduğu görülmektedir. Bu anlamda kamu yönetiminin bir bilimsel araştırma alanı olarak ortaya çıkışı Woodrow Wilson'ın "Yönetimin İncelenmesi (The Study of Administration)" isimli makalesiyle başlamıştır. Wilson'ı Frederick Winslow Taylor, Max Weber, Luther Gulick, Herbert Simon, Buchanan, Williamson ve kamu yönetiminin farklı yönlerine ışık tutan diğer isimler izlemiştir. Bu isimlerle şekillenen teoriler ortaya çıkmıştır. Bir tarafta bürokrasiyi, hiyerarşik yapıyı, merkezileşmeyi, politika/prosedürlere katı bir şekilde uymayı ve standardizasyonu savunan klasik teori; diğer tarafta ise esnek yapı, ademi merkeziyetçilik ve sonuç odaklılığı savunan modern teori dikkat çekmektedir. Bu kapsamda Geleneksel Kamu Yönetimi (GKY) klasik teoriyi, Yeni Kamu Yönetimi (YKY) modern teoriyi ve düşünce okulunu temsil etmektedir. Bu çalışmanın amacı KYK'yi birçok yönüyle değerlendirmenin yanında benzerlik ve farklılık odağında hem GKY'yi hem de KYK'yi derinlemesine incelemektir. Çalışmada önce GKY kavramı ortaya konulmuş; sonra KYK kavramı ele alınarak iki kavram arasındaki nüanslar değerlendirme bölümünde incelenmiştir.

GELENEKSEL KAMU YÖNETİMİ (GKY)

Kamu yönetiminde özellikle 19.yüzyılın ikinci yarısı ile 20.yüzyılın son çeyreği aralığında hâkim olan anlayış GKY olmuştur. GKY'nin fikri temelleri büyük ölçüde Woodrow Wilson, Frederick Taylor ve Max Weber ile atılmış ve geliştirilmiştir (Lynn, 2001: 147-149). Wilson'ın 1887 yılında yazmış olduğu makalesinde kamu yönetimini siyasetten ayrı bir alan haline getirme çabası literatüre yönetim-siyaset dikotomisini kazandırmıştır (Rutgers, 1997: 291-295). Diğer yandan Max Weber'in 'ideal tip bürokrasi'si kamu yönetimi örgütlenmesi açısından mihenk taşı olarak kabul edilmektedir (Fry ve Nigro, 1996: 38-39). Wilson ve Weber'in görüşleri temel olarak siyasi alanla uygulayıcı pozisyonundaki kamu yönetimi alanının farklı olduğuna ve siyasilerin kamu politikaları ile ilgili temel kararlar alırken kamu yönetimi bürokratlarının da bu kararları tarafsızca uygulaması esasına dayanır (Önen ve Ozan, 2021). Wilson ve Weber'in bu geleneksel anlayışı inşa etmesine bir destek de Taylor'dan gelmiştir. Taylor "Bilimsel Yönetim" olarak adlandırdığı yaklaşımıyla bilimsel yöntemler kullanılarak her iş için en iyi tek bir yolun bulunabileceği ifade ederek GKY anlayışının gelişimine katkıda bulunmuştur (Schachter, 1989). GKY anlayışının fikri sac ayakları Weber bürokrasisi, müdahaleci devlet, yönetim-siyaset dikotomisi ve kamu yönetimi özel yönetimden farklıdır düşünceleridir.

Bürokrasi, GKY yaklaşımı için bir kamu organizasyonda arzu edilen en önemli yapıdır. Bürokratik ilkeler, verimliliği en üst düzeye çıkarmayı amaçlar. İş bölümü, uzmanlaşma,

hiyerarşi ve yazılı kurallar rasyonelleştirilmiş bir iş akışının temeli durumundadır. Daha çok girdi ve süreç odaklı bir denetime dayanan bu sistem için önemli olan sonuç odağından ziyade kurallara ve prosedürlere sıkı sıkıya bağlılıktır. Bu kapsamda GKY anlayışında risk almaya yönelik eğilimler oldukça düşüktür. Merkezi otoriteye vurgu, hiyerarşik üst denetim, yakın kontrol ve üstlere/kuruma sadakat kültürü GKY'deki denetim esasları olarak ifade edilebilir (Farmer, 1995). Bu yaklaşım dar bir bakış açısı içerdiği, toplumsal güveni temin etmediği, sonuç odağından uzaklaştığı ve performans süreçlerini göz ardı ettiği gibi gerekçelerle eleştirilmektedir. GKY anlayışı yakın zamana kadar genel hakimiyetini korumuş ve gelişmemiş/gelişmekte olan bazı ülkelerde hala bu hakimiyetini sürdürmektedir.

YENİ KAMU YÖNETİMİ (YKY)

Refah devleti anlayışı ile birlikte devletlerin aşırı büyümesine ek olarak kamusal işleyişte yaşanan aksaklıklar yoğun eleştirileri beraberinde getirmiştir. 1970'li yılların sonunda refah devletlerinin yoğun eleştiri aldığı dönemde ABD ve İngiltere'de hükümetler köklü reformist hareketlerle YKY'nin gelişmesine önemli katkılar sağlamıştır. Daha sonra gerçekleştirilen bu reformları yorumlayan ve bir sistematik için inceleyen bilim adamları yaptıkları çalışmalarla YKY'nin teorik altyapısını oluşturmuşlardır. Bu açıdan YKY bir düşünürün yazmış olduğu bir esere bağlı olarak gelişmemiştir. Yapılan reformların yorumlanması, çözümlenmesi ve bir sistematik haline getirilmesi kapsamında ortaya çıkmıştır. Bu önemli yorumlamalardan biri de 1992 yılında Osborne ve Gaeblerden gelmiştir. YKY'nin temel kitaplarından biri olarak kabul edilen "Kamu Yönetiminin İcadı" isimli eserde YKY bilimsel bir sistematik içinde sunulmuştur.

YKY'nin ilkeleri çıktı kontrollerine, geleneksel bürokratik organizasyonların sadeleştirilmesine, yönetim otoritesinin ademi merkeziliğine, piyasa mekanizmalarının tanıtılmasına ve müşteri odaklı hizmetlere vurgu kapsamında ortaya çıkmıştır. YKY yaklaşımı, genel olarak kamusal işleyişteki örgütlenme ilkesi olan bürokrasi eleştirisine dayanmaktadır (Schedler ve Proeller, 2000). Bu anlamda YKY'nin bürokrasinin karmaşık kural tabanlı ve yukarıdan aşağıya karar vermeye dayanan esneklikten uzak yapısına bir tepki niteliğinde olduğunu söylemek mümkündür.

YKY hareketinin odak noktası özel sektör yönetim tekniklerinin kamu sektörünün uyarlanması sürecidir. Bu kapsamda YKY, devletlere iş idaresi teknikleri, rekabet değerleri ve piyasa mekanizmalarını tercih etme hususunda bir davet sunmaktadır (Zia ve Khan, 2014: 433). YKY; organizasyon, yönetim tasarımı ve yeni kurumsal ekonominin kamu yönetimine uyarlanması gibi birçok hususu içeren ve geniş bir anlam yelpazesine sahip şemsiye kavramdır.

Hood'a YKY'nin yol gösterici 7 ilkesi aşağıdaki gibi ifade edilebilir (Hood, 1991):

- Profesyonel ve esnek yönetim becerilerine vurgu;
- Hedeflerin ve başarı göstergelerinin netleştirilmesi yoluyla açık standartlar ve performans ölçütleri;

- Girdi odaklılık ve bürokratik prosedürlerin kullanımından performans göstergeleri ile ölçülen çıktı kontrollerine geçiş;
- Büyük hacimli birleştirilmiş yapılardan sadeleştirmeye ve ademi merkeziyetçiliğine geçiş;
- Maliyetleri düşürmek ve daha yüksek standartlara ulaşmak için kamu sektöründeki rekabetin artırılması;
- Kurumsal planların geliştirilmesi, performans taahhütleri ve misyon bildirimleri gibi özel sektör tarzı yönetim uygulamalarına vurgu;
- Maliyet düşürme ve verimlilik kapsamında “daha azıyla daha fazlasını yapma” üzerine vurgu.

YKY’ye yöneltilen eleştirilerin başında kamu yönetiminin temel doğası gereği özel yönetimden farklı olduğu gerçeğini göz ardı ettiği savı gelmektedir. Bir diğer eleştiri ise kamu yönetiminin dayandığı adalet, eşitlik, doğruluk ve tarafsızlık ilkeleri ve devlet memurlarının değerlerini ve etiğini aşındırdığı iddiasıdır.

GELENEKSEL VE YENİ KAMU YÖNETİMİNİN MUKAYASELİ OLARAK İNCELENMESİ

19. yüzyıldan 20. yüzyıla kadar hakimiyetini sürdüren ve Weber bürokratik örgütlenmesini esas alan geleneksel anlayış özellikle II. Dünya Savaşı sonrası toplumsal ihtiyaçları karşılama hususunda yetersiz kalmış ve refah devletinin sorgulanmasına neden olmuştur. Buna karşılık olarak ABD ve İngiltere’de Yeni Sağ olarak nitelendirilen hükümetler piyasa temelli politikalar benimsemiş ve kamu yönetimini YKY adında yeni bir anlayışı doğru sürüklemiştir. Böylelikle kamu sektörünün özel sektöre yakınlaştırılması hedeflenerek sonuç-performans odağında vatandaş müşteri olarak gören ve kalite-iyileştirme vurgusu yapan bir anlayış ortaya çıkmıştır. Bu kapsamda her iki anlayışın ilkeleri ve prensipleri birbirinden oldukça farklıdır. Bu farklılıklar ana hatlarıyla aşağıdaki tabloda ifade edilmiştir.

Tablo. Geleneksel ve Yeni Kamu Yönetimi Karşılaştırması

	GKY	YKY
Örgütsel süreç	Katı ve hiyerarşik	Esnek ve yönetim odaklı
Örgütsel yapı	Merkeziyetçi	Adem-i merkeziyetçi
Örgütsel ölçek	Büyük ölçekli	Minimal
Konumlanma	Geniş merkez	Dar merkez-geniş çevre
Yönelim	Bürokrasi	Piyasa
Vatandaşın görünümü	Vatandaş	Müşteri
Anlayış	Yönetim (administration)	İşletme (management)
Yönetimsel yapı	Sevk ve idare	Yönetişim
Devlet niteliği	Hizmet devleti	Minimal devlet
Devletin rolü	Paternalist	Yetkilendirici

Devletin görünümü	Kürek çeken	Dümen tutan/yönlendiren
Ölçüm kriteri	Prosedürlere uygunluk	Sonuç
Ücret	Sabit	Performansa dayalı
Normatif düzen	Komuta ve kontrol	Müzakere ve ikna
Değerler	Verimlilik	Etkililik ve verimlilik
Denetim	Kurallara bağlı	Performansa bağlı

Bunlara ek olarak birey-takım yönelimi, girdi-sonuç odaklılık, risk almama-alma, yetki toplama-paylaşma, gizlilik-şeffaflık ve kapalı enformasyon-açık enformasyon gibi mukayese unsurları eklenebilir. Anlaşılacağı üzere bu fark ve nüanslar çoğaltılabilmekle birlikte genel hatlarıyla bu şekilde ifade edilebilir.

SONUÇ

Uluslar için gelecek nesillerin refahını sağlamak, ihtiyaçlarını karşılamak ve kamu kaynaklarının etkin-verimli kullanılmasını sağlayan çözümler arama girişimi gerek siyasetçiler ve ekonomistler gerekse akademisyenler tarafından büyük ilgi görmüştür. Bu amaçlar kapsamında piyasa ekonomisinden refah devletine ve son olarak kamu-özel ortaklığına odaklanmaya kadar pek çok yaklaşım farklı zaman dilimlerinde savunulmuştur. Kamu yönetimi insanlık tarihi kadar eski olmasına karşın akademik bir alan olarak oldukça yenidir. Devletlerden beklenen kamusal mekanizmaları oluşturmaları ve halkın istek-ihyaçlarına yönelik formüle edilmiş politikaları uygulamasıdır. Bu nedenle büyük ölçüde devletlerin başarısı kamu yönetiminin toplumun değişen taleplerini ne kadar etkili ve verimli bir şekilde karşıladığına bağlıdır.

Günümüzde kamu yönetimi; küreselleşme, finansal sıkıntılar ve artan sosyal beklentilerin ortaya çıkmasıyla birlikte değişime en hızlı ayak uydurması beklenen sektörlerin başında gelmektedir. Bu kapsamda çağdaş bir idare anlayışı, dinamik çevreye hızlı cevap, yeni teknolojilerin benimsenmesi ve kamu-özel ortaklıkları gibi birçok hususta kamu yönetimine iş düşmektedir. Bu açıdan bakıldığında kamu yönetimini daha iyi anlamak ve daha iyi bir işleyişi temin etmek için hem geleneksel hem de yeni kamu yönetiminin değerlerine hâkim olmak ve bu değerleri ortak paydada buluşturabilecek bir anlayış gerekmektedir.

KAYNAKÇA

- Farmer, D. J. (1995). *The Language of Public Administration: Bureaucracy, Modernity, and Postmodernity*. University of Alabama Press.
- Fry, B. R., & Nigro, L. G. (1996). Max Weber and US Public Administration: The Administrator as Neutral servant. *Journal of Management History*, 2(1), 37-46.
- Hood, C. (1991). A Public Management for All Seasons?. *Public administration*, 69(1), 3-19.

- Lynn Jr, L. E. (2001). The Myth of the Bureaucratic Paradigm: What Traditional Public Administration Really Stood for. *Public Administration Review*, 61(2), 144-160.
- Önen, S. M. , & Ozan, M. S. , (2021). Kamu Yönetimi Reformlarının Dönüşümü. *TroyAcademy* , 6(2), 521-548.
- Rutgers, M. R. (1997). Beyond Woodrow Wilson: The Identity of the Study of Public Administration in Historical Perspective. *Administration & Society*, 29(3), 276-300.
- Schachter, H. L. (1989). *Frederick Taylor and the Public Administration Community: A Reevaluation*. Suny Press.
- Schedler, K., & Proeller, I. (2000). *New Public Management*. Stuttgart/Wien.
- Zia, Y. A., & Khan, M. (2014). A Comparative Review of Traditional and New Public Administration and Critique of New Public Management. *Dialogue (Pakistan)*, 9(4).

KAMU YÖNETİMİ PARADİGMALARINDA YAŞANAN DEĞİŞİMLER ÜZERİNE BİR İNCELEME

A REVIEW ON THE CHANGES IN PUBLIC ADMINISTRATION PARADIGMS

Faruk Selahattin YOLCU

Öğr. Gör., Kocaeli Üniversitesi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi

*Lecturer., Kocaeli University, İnönü University Institute of Social Sciences, Political Science and Public
Administration PhD Student*

ORCID NO: 0000-0001-9942-7669

Mehmet Seyda OZAN

Öğr. Gör., Erciyes Üniversitesi, İnönü Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi
Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi

*Lecturer., Erciyes University, İnönü University Institute of Social Sciences, Political Science and Public
Administration PhD Student*

ORCID NO: 0000-0003-1821-0287

ÖZET

Günümüzde gerçekleşen toplumsal değişimlere paralel olarak farklı yaşam alanlarının yeniden yapılandırılması gerekliliği Kamu Yönetimini ekonomik, sosyal ve politik zorluklarla karşı karşıya getirmiştir. Yönetimler, verimlilik ve yeni küresel gelişmelere uyum sağlama noktasında yeni çözümler üretmek durumundadır. Yeni kamu yönetimi (YKY) ile ilgili bilimsel literatürün analizi sonucunda, bu yönetim yaklaşımının temelini oluşturan paradigmalarda değişimler yaşandığı görülmektedir. Çalışma Kamu Yönetimi alanındaki paradigmaları incelemekte, bunların kamu yönetim sistemlerinin ve uygulamalarının özelliklerini nasıl etkilediğini ve şekillendirdiğini tartışmaktadır. Çalışmada, Thomas Kuhn tarafından tanımlanan paradigma kavramı, hem zamansal hem de sistemik anlamda değişimi anlamak için kamu yönetimi üzerinde kullanılmaktadır. Kamu yönetimi alanında, paradigma kavramı özellikle karşılaşılan sorunları çözmek için geliştirilen kamu sektörü reformlarının, hükümetlerin özelliklerini nasıl şekillendirdiğini anlamaya yardımcı olmaktadır. Geleneksel kamu yönetimi (GKY) ve yeni kamu yönetimi (YKY) yaklaşımlarının içerdiği Kamu Yönetimi paradigmalarında yaşanan değişimler incelenmektedir. Yeni yaklaşımlar doğrultusunda Kamu Yönetimine, esneklik, şeffaflık, asgari hükümet, bürokrasisizleşme, ademi merkezîyetçilik, piyasa yönelimi ve özelleştirme gibi unsurlar dahil edilmeye başlanmıştır. Bu tür unsurlarla bütünleşen kamu yönetimi yaklaşımı Yeni Kamu Yönetimi paradigmasını oluşturmuştur. YKY, mevcut zayıf kamu yönetimini güçlü ve etkili hale getireceği öngörülen katı, hiyerarşik, disiplinli bir bürokratik yönetimden, vatandaş dostu bir yönetime geçişi ifade etmektedir. Yaşanan değişimler ile yönetim unsurlarında Geleneksel Kamu Yönetiminden Yeni Kamu Yönetimine doğru bir paradigma kayması

yaşanmıştır. Bu yönüyle çalışmada kamu yönetiminde gerçekleşen paradigma değişimleri incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Geleneksel Kamu Yönetimi, Yeni Kamu Yönetimi, Kamu Yönetiminde Değişim.

ABSTRACT

In parallel with the social changes taking place today, the need to restructure different living spaces has made public administration face economic, social and political challenges. Administrations have to come up with new solutions in terms of efficiency and adaptation to new global developments. As a result of the analysis of the scientific literature on new public management (NPM), it is seen that there are changes in the paradigms that form the basis of this management approach. The study examines paradigms in the field of Public Administration, discussing how they affect and shape the characteristics of Public Administration Systems and practices. In the study, the paradigm concept defined by Thomas Kuhn is used on public administration to understand change in both the temporal and systemic sense. In the field of Public Administration, the concept of Paradigm helps to understand how public sector reforms, developed specifically to solve problems encountered, shape the characteristics of governments. Changes in public administration paradigms, including traditional public administration (TPA) and new public management (NPM) approaches, are examined. In line with the new approaches, elements such as flexibility, transparency, minimal government, bureaucratization, decentralization, market orientation and privatization have started to be included in Public Administration. An approach to public administration that integrates with such elements has created a new paradigm of Public Administration. NPM refers to the transition from a strict, hierarchical, disciplined bureaucratic administration, which is supposed to make the current weak public administration strong and effective, to a citizen-friendly administration. With the changes, there has been a paradigm shift in management elements from traditional public administration to New Public Management. In this aspect, the study examined the paradigm changes in public administration.

Keywords: Traditional Public Administration, New Public Management, Change In Public Administration

GİRİŞ

Günümüzde meydana gelen büyük toplumsal olayların çoğu, kamu yönetimi olarak adlandırdığımız olgunun önemli bir katkısı ya da etkisiyle gerçekleşmektedir. Kamu yönetimi alanı, Woodrow Wilson'un "Yönetim Çalışması" adlı kurucu makalesinin yayınlanmasıyla 1887'ye kadar uzanmaktadır. Kamu yönetimi, belirli teorilerin katkıda bulunduğu bir bilgi bütününden oluşmuştur. Başlangıçta bürokrasinin ve Taylorizm'in genişlemesi daha sonra, kamu kurumlarının siyasi, sosyal ve ekonomik bağlamlarında bireylerin ve kuruluşların

etkileşimini nasıl şekillendirdiğini tasvir eden kurumsalcılığın yükselişi Kamu Yönetimini oldukça önemli ölçüde etkilemiştir. Ancak, 1980'lerin sonlarında, bu dilin yerini, Neo-klasik ekonomi ve kamu tercihi almıştır. 1990'ların sonunda kamu yönetimi, organizasyon teorisi, ağ teorisi, yönetim ve paydaşların daha çok dahil edildiği yaklaşımlar ekseninde ilerlemiştir. (Frederickson, 1999: 708). Bu perspektifte, kamu yönetimi alanı bir takım teorik değişimlere uğramıştır. Oysa kamu yönetimi uzun süre, geleneksel olarak hükümet bürokrasisi ile bir şekilde eşanlamli bir olgu olarak düşünülmüştür. Kamu yönetiminde On yıllar boyunca hiyerarşi, komuta-kontrol, yukarıdan aşağıya yönetim gibi unsurlara verilen önemin yerini, yönetim süreçlerinde yaşanan değişimlerden ve baskın aşamalardan sonra yeni kamu yönetimi uygulamaları almıştır (Osborne, 2010: 48). Aslında, Weberyen hiyerarşik modeli karakterize eden bir politika merkezinin varlığı anlamına gelen otorite kavramının yerini liderlik, ağlar ve yönetim kapasitesi olarak, kamu politikası ve uygulama rejimlerinin bu yönde ilerleyişini şekillendirmiştir (Emerson ve Nabatchi, 2015: 730). Bu arka plan göz önüne alındığında, Kamu Yönetimine aslında üç baskın paradigma hakim olmuştur (Osborne, 2006: 1573). 1900'lerin başından 1980'lere kadar seçkin bir Kamu Yönetimi, 1980'lerin sonundan 2000'lere kadar Yeni Kamu Yönetimi uygulamaları ve son zamanlarda Kamu Yönetimini şekillendiren üçüncü bir Kamu Yönetimi kavrayışı olarak yeni kamu yönetimi paradigması ortaya çıkmıştır. Küresel boyutta yaşanan değişiklikler Kamu Yönetiminde yeni teorileri beraberinde getirmiş, hâkim paradigmalardan değişmesine sebep olmuş olsa da günümüzün hakim paradigmaları geçmiş kavrayışlardan unsurlar içerebilmektedir. Bu çalışma, kamu yönetiminde teorik anlamda yaşanan değişim ve dönüşümlerin incelenmesi ve bu doğrultuda paradigma değişimi olarak nitelendirilen kapsamlı, çok boyutlu değişimlerin Kamu Yönetimini getirdiği noktanın değerlendirilmesine yönelik yürütülmüştür. Yaşanan paradigma değişimlerinde Geleneksel Kamu Yönetimi unsurlarının yerini alan yeni paradigma unsurlarına yer verilmiştir. Yeni bir Kamu Yönetimi kavrayışı olarak Yeni Kamu Yönetimi ele alınmış geleneksel Kamu Yönetimi ile benzer ve farklı yönleri ortaya konmuştur. Yeni kamu yönetimi, kamu yönetiminin nasıl bir ekseninde sürdürülmesi gerektiği noktasında belirginleştirdiği unsurlar ortaya koymuştur. Bu doğrultuda yaşanan değişimler yeni teorileri beraberinde getirmektedir. Çalışmada, yaşanan bu değişimlerin değerlendirilebilmesi için geleneksel kamu yönetimi ve içerdiği unsurlara değinilmiş, sonrasında yeni kamu yönetimi geleneksel form üzerinden karşılaştırmalı olarak incelenmiştir.

GELENEKSEL KAMU YÖNETİMİ (GKY)

Yüz yıldan fazla bir süredir, kamu sektörü kurumları, geleneksel Kamu Yönetimi öncülleri ve unsurlarına göre şekillendirilmiştir. Weberyen bürokrasi fikirleri Avrupa'daki kamu kurumlarının yapısını ve sürecini etkilerken, Woodrow Wilson ve Frederick Taylor'ın düşünceleri Amerika Birleşik Devletleri'nde kamu yönetimi çalışmaları ve uygulamalarına öncülük etmiştir. Bu iki düşünce okulu, yirminci yüzyılın 1980'lerinin başlarına kadar kamu kuruluşlarının işleyişlerine hâkim olmuştur. Geleneksel Kamu Yönetimi modeli liberal anayasalar bağlamında geliştirilmiş ve Max Weber, Woodrow Wilson ve Frederick Taylor'un çalışmalarından etkilenmiştir. Woodrow Wilson, Kamu Yönetiminin babası olarak

görülmüştür. Woodrow Wilson'un temel fikri, kamu yönetimini bilimsel bir disiplin haline getirmek, böylece kamu politikası tasarımı ve uygulamasında verimliliği ve etkililiği artıran yöntemlerin anlaşılmasını geliştirmek olarak ifade edilebilir. Bu amaçla, Beyaz Saray'da bulunduğu süre boyunca, Frederick Taylor'un "Bilimsel Yönetim İlkesi" eserinin içerdiği unsurların kamusal işleyişe entegre edilmesi için çabalamıştır. Bu bağlamda bir kuruluş içindeki çalışmaların bilimsel alt yapısı, örgütsel amaçlarla uyumlu eğitim, görev odaklı prosedür, yönetici-çalışan ayrımı gibi unsurların süreçlerde etkili kullanımı için çalışmalarda bulunmuştur. Weber, Wilson ve Taylor fikri, 1980'lerin sonuna kadar Kamu Yönetimi süreçlerinde kabul gören yaklaşımlar olarak takip edilmiştir (Dunleav ve Hood, 1994: 11-13)

Avrupa'da Max Weber, aşağıdaki konseptte dayanan "Saf bürokrasi" kavramını geliştirmiştir (Gale ve Hummel, 2003: 413)

- yasal/rasyonel otorite,
- yargı yetkisi,
- hiyerarşi ve
- prosedürler.

Geleneksel Kamu Yönetimi modeli, hiyerarşik bir model olarak yapılandırılmış ve toplumda ana aktör olarak tasarlanan kamu kuruluşlarının rolüne odaklanmıştır. Bu model, yasal/rasyonel otoriteyi, gücü kısıtlı bir yönetim zümresine aktaran veya Kuruluşlara hiyerarşiyi işleme eğiliminde bir yönetsel bakış açısı sunmuştur. Bir örgütün hareket edebilmesi için bir kurallar ve prosedürler çerçevesinde yetki kullanması, böylece yasal/akılcı otoritenin, gücünü tarafsız hale getirmesi gerekmektedir. Yargı yetkisi, her kuruluşu belirli bir alanda kamu hizmeti sunumunda bir standart sağlayan bir işlevle (örneğin sağlık bakımı) veya bir yerle (örneğin bir Belediye) ilişkilendirmiştir. Hiyerarşi, hiyerarşik yapının tepesindeki kişinin tarafsızlığını ve sorumluluğunu da garanti eden koordinasyon mekanizmaları olarak görülmüştür. Bu şemaya göre hizmetlerin, kurallar ve prosedürler içinde sıkı bir şekilde kodlanmış süreçlerle sunulması söz konusudur. Bu unsurlar, kamu yönetimini vatandaşlar nezdinde eşit kılmakta ve verimlilik arayışını desteklemektedir (Gray ve Jenkins, 1995: 81). Urwick, 1937'de Gulick tarafından sunulan "Yönetim Bilimi Üzerine Makaleler" adlı önemli çalışmayı düzenlemiştir. Bu düşüncülerin her ikisi de Fayol ve Taylor'dan ve insanın makine gibi düşünülmesi fikrinden büyük ölçüde etkilenmiştir. Bu temeller düşüncülerini kendi askeri ve endüstriyel geçmişleriyle birleştğinde, onları Klasik Yönetim Teorisi veya İdari Yönetim Teorisi önermelerine yöneltmiştir. Klasik teori, kamu yönetimini bir bilim olarak yansıtmıştır. Her iki yazar da, mühendislik akımının deneysel gözlem, sistematik bulgu ve kayıt yöntemleriyle belirli bir süre içinde bilime dönüşmesi gibi, kamu yöneticilerinin de yönetim bilimini yaratabileceklerini öne sürmüşlerdir (Meier ve Bohte, 2000: 124).

Her iki yazar da organizasyon yapısının önemini vurgulamış, Urwick, yapı eksikliğinin bir organizasyon içinde birçok verimsizliğe ve kafa karışıklığına yol açabileceğini ifade etmiştir. Gulick, organizasyon yapısının tasarlanabileceği 10 ilke belirlemiştir. Gulick tarafından belirlenen 10 ilke şöyle sıralanabilir (Gulick, 1937: 92-93).

- İş bölümü veya uzmanlık
- Departman Organizasyonu
- Hiyerarşik koordinasyon
- Koordinasyon komitelerinin oluşturulması
- Ademi merkezîyetçilik
- Komuta birliği
- Personel ve Hatlar
- Yetkilendirme ve Kontrol

Üst düzey bir yöneticinin veya bir liderin kontrol alanıyla ilgili son ilke, liderlik hakkında yazma konusunda bir uyarıcı görev öngörmüştür. Bu son ilkeye göre, yöneticinin etkinliğini artırmak için kendisine doğrudan rapor veren daha az sayıda kişi olması gerektiği ifade edilmiştir.

Geleneksel Kamu Yönetimi modelinin varsayımı, saf bir bürokratik modelin doğası gereği, kurallara dayalı rasyonel bir karar verme süreci göz önüne alındığında, üstün bir verimlilik, etkinlik ve eşitlik sağladığıdır. Ayrıca standartlaştırılmış ve katı bir yönetsel yaklaşımın, sistemin yapılandırmasına ve hizmetlerin tüm vatandaşlara eşit ulaşabilmesine katkı sağladığı fikri kabul görmüştür. Saf bürokratik modelin temel özelliklerinin yanı sıra, geleneksel Kamu Yönetimi, özellikle refah devleti çağında, rekabet eden politikaların baskısı altında artan bütçelemeye ve profesyonel bir hizmet sunum sistemine bağlı görülmüştür. Bu açıdan bürokrasinin, idari tepkileri standartlaştırabileceği ve örgütsel etkinlik sağlayabileceği varsayımında bulunulmuştur. Bu amaçla hiyerarşik bir iş bölümü, öngörülen görevlere dayalı idari rutinler, yazılı kayıtlar, liyakate dayalı atamalar, tam zamanlı istihdam modelin en önemli faktörleri arasındadır. 1970'lerin sonunda, küresel değişimler ve gelişen sosyo-politik ve ekonomik konular, geleneksel Kamu Yönetiminin klasik modelinin işlevsizliği üzerinden değerlendirilmiştir. Devletin sosyal değişimleri, ekonomik dönüşümü teşvik etmedeki öncü rolü, mali krizler nedeniyle yetersiz kalmış ve hükümetlerin mali sıkıntısının ana nedeni olarak bir takım yönetsel sınırlamaların altı çizilmiştir. Bunlar, piyasa düzenlemesi, üretim kuralları, kamu hizmetlerinin evrensel olarak sağlanmasını içermiştir. Ayrıca, hem politikacıların hem de yöneticilerin hesap verebilirliğinin olmaması, bürokrasinin otoriter gücü ve siyasi partilerin yaygınlaşan yolsuzlukları, kamu kurumlarının kötü performansının belirleyicileri olarak görülmüştür (Gale ve Hummel, 2003: 414-416)

1980'lerin başında, geleneksel Kamu Yönetimi'nin yerini yeni bir dizi fikir almaya başlamıştır. Başka bir deyişle, yönetsel süreçlerde süregelen tıkanıklar nedeniyle yeni bir Kamu Yönetimi tarzı teşvik edilmiştir. Artan Kamu beklentisi, alternatif hizmet sunum biçimlerinin ortaya çıkmasına öncülük etmiş ve yeni bir reform hareketine yol açmıştır. Kamu Yönetiminin özünde ve ideolojik ortamında bir değişiklik mevsimi yaşanmaya başlamıştır. Bu tür yeni baskın yaklaşımlar son zamanlarda Yeni Kamu Yönetimi Paradigmasını oluşturmuştur. (Hood ve Peters, 2004: 274).

YENİ KAMU YÖNETİMİ PARADİGMASINA GEÇİŞ

Yeni kamu yönetimi terimi, kamu yönetimi alanında çalışan Birleşik Krallık ve Avustralya'dan (Hood ve Jackson 1991) bilim adamları tarafından ortaya atılmıştır. Bu yeni terimin kökeni, kamu sektöründeki örgütsel tasarıma yeni bir bakış açısı önermiştir, ancak on yıl sonra, bu terimin tartışmalardaki anlamı etki bulabilmiştir (Hood ve Jackson, 1992: 117). Bazı düşünürler bu yeni kavramı yeni kurumsal ekonominin Kamu Yönetimine girişi olarak tanımlamayı tercih ederken, bazıları politika yapımındaki kalıp değişikliklerine atıfta bulunmak için kullanmıştır. Yeni Kamu Yönetiminin çeşitli yönlerini daha iyi anlamak için geleneksel kamu yönetiminden farklı yönleri incelenmiştir. 1980'lerde ortaya çıkan yeni kamu yönetimi, kamu sektörünü daha ticari hale getirme ve hükümetin özel sektörden ödünç aldığı fikir ve yönetim modellerinin verimliliğini artırma girişimini temsil etmiştir. Kamusal hizmetlerin alıcısı konumunda olan vatandaşların kamu sektörü için merkeziliği vurgulanmaya başlamıştır.

Yeni Kamu Yönetim sistemi ayrıca, daha iyi sonuçlar elde etmek için kaynakların görece daha az merkezi bir şekilde kontrol edilmesini, kamu ve özel hizmet sağlayıcıların daha iyi ve daha hızlı hizmet sağlamak amacıyla birbirleriyle rekabet ettiği bir yarı-piyasa yapısı da dâhil olmak üzere diğer hizmet sunum modellerini keşfetmeyi önermiştir. Kamusal hizmetlerin sunumunda prosedürlerin azaltılması, ulaşılabilirliğin ve eşit hizmet sunabilme yönünde adımlar atılması öngörülmüştür.

Yeni Kamu Yönetimi için erken dönem temel yönetsel unsurlar şöyle ifade edilmiştir (Hood, 1995: 97-99).

- Mali kontrol, maliyetin karşılığını ve verimliliği artırmaya odaklanma
- Yetkinin üst yönetimlere devredilmesi, işleyişin, hedeflerin belirlenmesi ve performansın sürekli izlenmesi için bir komuta ve kontrol sağlanması
- Performansları gözden geçirmek için şeffaf araçların kullanılması, karşılaştırma ölçütleri belirlenmesi, profesyonel davranışı iyileştirmek için protokoller kullanılması
- Daha fazla müşteri odaklılık ve yanıt verme ve kamu sektörü dışındaki sağlayıcıların oynadığı rollerin kapsamının artırılması
- İşgücü piyasasının kuralsızlaştırılması, toplu sözleşmelerin kısa vadeli sözleşmelerle birleştirilmiş üst düzeylerdeki bireysel ödül paketleriyle değiştirilmesi
- Profesyonellerin bireysel düzenlemelerde bulunma gücünü azaltmak ve gücü bireylerden yönetime devretmek
- Yeni kurumsal yönetim biçimlerinin, yönetim kurulu modellerinin tanıtılması ve gücün organizasyonun stratejik çekirdeğine yoğunlaştırılması

İlerleyen süreçte ile yukarıda bahsedilen YKY modeline yeni yönler de dahil edilmiş, bilim adamlarının YKY modeli 2 olarak adlandırdıkları yaklaşım kabul görmeye başlamıştır. Bu yeni modelin kritik yönleri şöyle ifade edilmiştir (Mathiasen, 1999: 97).

- Daha ayrıntılı ve gelişmiş bir yarı-piyasa sisteminin tanıtımı

- Hiyerarşi yönetiminden sözleşme yönetimine geçişte yerel düzeyde daha parçalı veya gevşek sözleşmeli kamu sektörü kuruluşlarının oluşturulması
- Küçük stratejik çekirdekler ile büyük organizasyonel çevre arasında ayırım yapmak, pazar testi yapmak ve stratejik olmayan işlevleri ihale etmek
- Erteleme ve küçültme
- Etkileyerek Yönetim, kuruluşlar için ağ oluşturma, kuruluşlar arasında stratejik ittifaklar oluşturma gibi yeni yönetim kavramlarının tanıtılması
- Standart hizmet formlarından daha esnek ve çeşitli hizmet formlarına geçiş

Sonrasında insan kaynakları, paydaşlarla ilişkiler ve mükemmelliğin gerekliliğini vurgulayan çalışmalar yürütülmüş, örgüt kültürünün önemi, değerler, vizyon ve Peter Senge (1990) tarafından tanıtılan Öğrenen Organizasyon kavramı alanlarında giderek daha fazla çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar Yeni Kamu Yönetimini de etkilemiş, bu nedenle bilim adamları tarafından teoride uygun değişiklikler yapılması önerilmiştir. Daha sonra Aşağıdan yukarıya bir organizasyon biçiminde, örgütsel gelişim ve öğrenme önem kazanmaya başlamıştır. Örgüt kültürü, örgütü bir arada tutan bir bağ olarak görülmüş, performansı sonuçlara göre değerlendirmek vb. yeni bakış açıları benimsenmeye başlamıştır. Yukarıdan aşağıya örgütlenme biçiminde, örgüt kültüründeki değişiklikleri güvence altına almak önemsenmeye başlanmış, vizyon ve liderliğin yukarıdan aşağıya netleştirilmesi ve projelendirilmesi önem kazanmıştır (Senge, 1990: 6-7). Özel sektörle ve yeni modellerle bütünleşen kamu sektörü, kurumsal şirketler için bir rol modeli olmak savıyla ortaya çıkmıştır. Değişim, yenilik, sürdürülebilirlik, iletişim stratejileri ve özel sektörün karakteristik diğer tüm yönlerinin kamu yönetim süreçlerinde benimsenmesi teşvik edilmiştir.

SONUÇ

Geleneksel Kamu Yönetiminin, genel anlamda siyaset bilimi çalışmalarına dayandırıldığı görülmektedir. Kamu Yönetimi uzun dönemler boyunca politika oluşturma ve uygulamanın bürokratik bir model aracılığıyla, merkezi hükümet tarafından yönetildiği üniter bir devlet görüşü ile ilişkilendirilmiştir. Modelin yasa tarafından öngörüldüğü için doğası gereği etkili olduğunu varsayımı hâkim olmuştur. Verimlilik, daha çok çalışanların ve kuruluşların uymak zorunda olduğu prosedürlere saygı aracılığı ile ölçülmüş, bu kurallar, seçilmiş ve zımnen varsayılmış, sorumlu politikacılar tarafından yönetilmek istenmiştir. Hiyerarşi, Kamu Yönetimi için anahtar koordinasyon mekanizması olarak uzun yıllar kullanılmıştır. Karşılaştırıldığında, YKY, Neo-klasik ekonominin ve özellikle rasyonel/kamu tercihi teorisinin bir uzantısı olarak görülebilmektedir. Kamu kurumlarının acenteleştirilmesini ve özelleştirilmesini önermektedir. Politika uygulaması, ideal olarak birbirleriyle rekabet halinde olan bireysel hizmet birimleri aracılığıyla takip edilmelidir görüşü benimsenmiştir. YKY, organizasyon içi süreçlere odaklanmış, performans yönetimini, hizmet sunumunun maliyet boyutunu ve verimliliğini vurgulamıştır.

Kamu Yönetiminde Yaşanan Paradigma değişimi göz önüne alındığında Yeni Kamu Yönetimi'nin kamu yönetimine ilişkin eski düşünce biçiminde büyük bir değişiklik meydana getirmeyi başardığı sonucuna varılabilmektedir. Bu hareket, kamu yönetimini sosyal açıdan bilinçli bir disipline dönüştürmüştür. Bu değişim hareketinin özellikle gelişmekte olan ülkelere özel bir katkısı olacağı düşünülmektedir. Bu yeni yönetimin, kamu yönetimini bürokratik bürokrasinin prangalarından kurtararak, niteliksel bir değişimi sürdürebilmesi noktasında oldukça etkili olduğu görülmektedir. Bu reform hareketinin kamu yaşamının kalitesini değiştirmeye, belli bir ideolojiye inanmaya ve toplumun ihmal edilmiş zümrelerinin yönetsel araçlardaki değişimler aracılığıyla haklarının geri kazanılmasına katkı sağlamayı hedefliği söylenebilir. Bu hareketin savunucuları için bir örgütün yapısında eylem süreci nispeten ikincildir; kamu beklentileri ve sosyal unsurlar onları daha çok ilgilendirmektedir. Etik, değerler, yeni düşünce, değişkenlik, toplumsal beklentiler, Yeni Kamu Yönetimi paradigması için oldukça önemli unsurlar haline gelmiştir. Kamu yönetimi süreçlerinin bu yönde bir eksene sahip olması, hem yönetsel süreçlerin işleyişine hem de kamusal hizmetin alıcısı konumunda olan toplum unsurlarına katkı sağlayabilecek bir düzlem oluşturmaya imkan tanımaktadır.

KAYNAKÇA

- Dunleavy, P., & Hood, C. (1994). From old public administration to new public management. *Public money & management*, 14(3), 9-16.
- Emerson, K. ve Nabatchi, T. (2015). İşbirliğine dayalı yönetim rejimlerinin verimliliğinin değerlendirilmesi: Bir performans matrisi. *Kamu Performansı ve Yönetim İncelemesi*, 38 (4), 717-747.
- Frederickson, H. G. (1999). The repositioning of American public administration. *PS: Political Science & Politics*, 32(4), 701-712.
- Gale, S. A., & Hummel, R. P. (2003). Forum Essay: A Debt Unpaid—Reinterpreting Max Weber on Bureaucracy. *Administrative Theory & Praxis*, 25(3), 409-418.
- Gray, A., & Jenkins, B. (1995). From public administration to public management: reassessing a revolution?. *Public administration*, 73(1), 75-99.
- Gulick, L. (1937). Notes on the Theory of Organization. *Classics of organization theory*, 3(1937), 87-95.
- Hood, C. (1995). The “new public management” in the 1980s: Variations on a theme. *Accounting, organizations and society*, 20(2-3), 93-109.
- Hood, C., & Jackson, M. (1992). The new public management: a recipe for disaster. *Hazard management and emergency planning: Perspectives on Britain*, 109-125.
- Hood, C., & Peters, G. (2004). The middle aging of new public management: into the age of paradox?. *Journal of public administration research and theory*, 14(3), 267-282.
- Mathiasen, D. G. (1999). The new public management and its critics. *International public management journal*, 2(1), 90-111.

- Meier, K. J., & Bohte, J. (2000). Ode to Luther Gulick: Span of control and organizational performance. *Administration & Society*, 32(2), 115-137.
- Osborne, S. L., & Riedell, W. E. (2006). Starter nitrogen fertilizer impact on soybean yield and quality in the northern Great Plains. *Agronomy Journal*, 98(6), 1569-1574.
- Osborne, S. P. (2010). Introduction The (New) Public Governance: a suitable case for treatment?. In *The new public governance?* (pp. 17-32). Routledge.
- Senge, P. (1990). The fifth discipline. *The Art & Practice of Learning Organization*. Doubleday Currence, New York.

**TÜRKİYE’DEKİ 2013 VE 2018 YILI FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM
PROGRAMLARI KAZANIMLARININ BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ
AÇISINDAN KARŞILAŞTIRILMASI**

COMPARISON OF 2013 AND 2018 SCIENCE CURRICULUM OUTCOMES IN TURKEY
IN TERMS OF SCIENTIFIC PROCESS SKILLS

Sümeyya KUŞ GÜRBEY

Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

ORCID ID: 0000-0003-4966-3991

Uğur BÜYÜK

Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

ORCID ID: 0000-0002-6830-8349

ÖZET

Fen öğretiminin en önemli süreçlerinden biri öğrencilerde bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesidir. Bilimsel süreç becerileri; fen bilimlerinde öğrenmeleri kolaylaştıran, araştırmalara yol ve yöntem kazandıran, öğrencilerde öğrenmede aktif olma becerisini ve kendi öğrenmelerinden sorumlu olma duygusunu geliştirerek öğrenmenin kalıcılığını artıran temel becerilerdir. Bu araştırmanın amacı 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında (FBDÖP) yer alan ilköğretim ikinci kademe (5., 6., 7. ve 8. sınıf) kazanımlarının Bilimsel Süreç Becerileri (BSB) açısından karşılaştırılmasıdır. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kapsamında tematik içerik analizi (meta-sentez) kullanılmıştır. Bu amaç doğrultusunda, her iki programda da yer alan kazanımlar tek tek incelenerek, hangi kazanımının hangi beceriyi kazandırmaya yönelik olduğu belirlenmiştir. Elde edilen veriler program yılı ve sınıf düzeyleri bazında karşılaştırılmış, bulgular şekiller halinde sunulmuştur. Sonuç olarak 2018 yılı fen bilimleri öğretim programındaki BSB kazandırmaya yönelik kazanımların 2013 yılı öğretim programına göre azaldığı görülmüştür. Bu azalmaya neden olarak 2013 FBDÖP’de yer verilen BSB ve yaşam becerilerine ek olarak 2018 yılı öğretim programında mühendislik becerileri kazandırmaya yönelik kazanım ifadelerine de yer verilmesi gösterilmiştir. Ayrıca 2013 FBDÖP’deki belirli sınıflara ait bazı fen konularının 2018 FBDÖP’de farklı sınıfların fen dersi müfredatına alınmasının iki öğretim programındaki kazanım sayılarına da yansıdığı düşünülmüştür. Ulaşılan sonuçlar doğrultusunda fen bilimleri dersi program geliştirme uzmanlarına ve fen eğitimi araştırmacılarına yönelik öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilimleri Öğretim Programı, Bilimsel Süreç Becerileri, Eğitim Kazanımları.

ABSTRACT

One of the most important processes of science teaching is the development of scientific process skills. Scientific process skills; these are basic skills that facilitate learning in science, provide ways and methods to research, and increase the permanence of learning by improving students' ability to be active in learning and the sense of being responsible for their own learning. The aim of this research is to compare the acquisitions of the secondary education (5th, 6th, 7th and 8th grades) in the 2013 and 2018 Science Curriculum in terms of Scientific Process Skills (SPS). In the research, thematic content analysis (meta-synthesis) was used within the scope of qualitative research method. For this purpose, the acquisitions in both programs were examined step by step, and it was determined which acquisition was aimed at gained which skill. The data obtained were compared on the basis of program year and grade levels, and the findings were presented in figures. As a result, it has been observed that the acquisitions for gains of SPS in the 2018 science curriculum decreased compared to the 2013. The reason for this decrease is that in addition to the SPS and life skills included in the 2013 science curriculum, the 2018 curriculum includes the acquisition statements for gaining engineering skills. In addition, it was thought that the inclusion of some science subjects belonging to certain classes in the 2013 science curriculum into the science curriculum of the different classes in the 2018 science curriculum was also reflected in the number of achievements in the two curricula. As the results, suggestions were made for science curriculum experts and science education researchers.

Keywords: Science Curriculum, Science Process Skills, Outcomes of Education.

GİRİŞ

İlk olarak 1960'lı yıllarda Amerika'da bir eğitim yaklaşımı olarak benimsenen bilimsel süreç becerileri (BSB) yaklaşımı etkili bir şekilde günümüze kadar kullanılmıştır (Martin,2012). Fen öğretimin en önemli süreçlerinden biri bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesidir. Yapılan çalışmalar bilimsel süreç becerilerinin, günlük hayatta karşılaştığımız bilgilerin yapılandırılmasında ve düzenlenmesindeki en önemli araç olduğunu, bilimsel süreç becerilerini bir kez öğrenen bir çocuğun bu becerileri bir durumdan başka bir duruma transfer edebildiğini göstermektedir (Monhardt and Monhard, 2006; Akt: Abanoz, 2020). Çepni, Ayas, Johnson and Turgut (1997) bilimsel süreç becerilerini; fen bilimlerinde öğrenmeleri kolaylaştıran, araştırmalara yol ve yöntem kazandıran, öğrencilerin öğrenmede aktif olma becerisini ve kendi öğrenmelerinden sorumlu olma duygusunu geliştirerek öğrenmenin kalıcılığını artıran temel beceriler olarak tanımlamaktadır. Bilimsel süreç becerileri gözlem yapma, tahmin, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez oluşturma ve değişkenleri belirleme gibi becerileri kapsamaktadır (MEB, 2013).

Bilimsel süreç becerileri alan yazında çoğunlukla temel ve üst düzey beceriler olarak ikiye ayrılmaktadır. Çoğunlukla temel süreç becerileri; gözlem, karşılaştırma, sınıflandırma, tahmin etme, sonuç çıkarma, ölçme ve kaydetme iken; üst düzey beceriler hipotez kurma ve sınama,

değişkenleri tanımlama ve kontrol etme ve deney yapma olarak belirtilmektedir (Lind, 2005. Akt: Abanoz, 2020).

Bu çalışmaya konu olan bilimsel süreç becerileri ise gözlem, sınıflama, tahmin, çıkarım yapma, ölçme, verileri kaydetme, tablo oluşturma, grafik çizme, verileri kullanma ve model oluşturma, değişkenleri belirleme ve ilişki kurma, değişkenleri değiştirme kontrol etme ve deney yapmadır. Bu beceriler ise şu şekilde tanımlanmaktadır:

Gözlem: Araştırmalarda bir ya da birden fazla duyu organlarını kullanarak nesne ya da olayların özelliklerinin belirlenmesidir (Aslan, Ertaş Kılıç and Kılıç, 2016).

Sınıflama: Nesne veya olayları genel özelliklerine ya da ilişkilerine göre bir sisteme uygun olarak gruba yerleştirmektir (Aslan, Ertaş Kılıç and Kılıç, 2016).

Tahmin: Gözlenen verilere dayanarak gelecekte var olması beklenen olaylar ya da şartlar hakkında tahminde bulunmaktır (Tan and Temiz, 2003)

Ölçme: Nesne veya olayların uzunluk, genişlik, ağırlık, ses, sıcaklık ve zaman açısından özelliklerini uygun birimlerle tanımlamaktır (Tan and Temiz, 2003).

Çıkarım Yapma: Gözlenen nesne veya olay sonucu ortaya çıkan durumla ilgili bir yargıya varmaktır (Tan and Temiz, 2003).

Verileri Kaydetme: Ölçme sonucu elde edilen verilere göre sonuçları belirlemektir (Abanoz 2020; Padilla, 1990).

Tablo Oluşturma: Ölçüm sonucu elde edilen verilerin özelliklerinin dikkate alınarak görsel forma dönüştürülmesidir (Aslan, Ertaş Kılıç and Kılıç, 2016).

Grafik Çizme: Ölçüm sonucu elde edilen verilerin resimsel bir biçimde sunulmasıdır (Aslan, Ertaş Kılıç and Kılıç, 2016).

Veri Kullanma ve Model Oluşturma: Gerçekleşmiş bir olay ya da süreç ile ilgili bilişsel ya da fiziksel bir model oluşturma becerisidir (Abanoz 2020; Padilla, 1990).

Değişkenleri Belirleme ve İlişki Kurma: Bilimsel araştırma sırasında yapılan deneyle ilgili olan ve olmayan değişkenlerin belirlenmesidir (Aslan, Ertaş Kılıç and Kılıç, 2016).

Değişkenleri Değiştirme Kontrol Etme: Yapılan deneye ilişkin sabit değişkeni sürdürerek, sonuçları etkileyecek bağımsız değişkeni tanımlamaktır (Abanoz 2020; Padilla, 1990).

Deney Yapma: Gerekli araç gereci kullanarak uygun bir düzenek kurup, hipotezleri test etmedir (Tan and Temiz, 2003).

Burada kısaca özetlenen bu beceriler, bilim adamlarının sahip olduğu ve bilgiye ulaşmada kullandıkları temel becerilerdir.

21. yüzyılda Dünya’da bilim ve teknoloji alanında hızlı değişim ve gelişimler meydana gelmiştir. Bu durumun farkında olan gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler, eğitimi ülkelerin gelişim ve kalkınmasında çok önemli bir güç olarak görmektedir. Bu nedenle eğitim

sistemlerini çağın şartlarına uygun olacak şekilde sürekli yenilemektedirler (Çıray, Küçükyılmaz and Güven, 2015). Türkiye’de de 2012 yılında eğitim sisteminde yapılan köklü bir değişiklik ile 4+4+4 eğitim sistemine geçilmiştir. Eğitim sisteminde yapılan bu değişim eğitim programında da değişimi zorunlu kılmıştır. 2013 yılında yayınlanan fen dersi öğretim programı, yeni sisteme uygun ilk fen programıdır (Başar and Demiral, 2020).

Planlı bir şekilde hazırlanarak okul içinde ve okul dışında sunulan öğrenme yaşantılarının tümüne eğitim programı denilmektedir (Demirel, 2011). Öğretim programları ise eğitim programı içinde, eğitimin bütün kademelerinde, en baskın ve öne çıkan boyutudur. Öğretim programları ile bireylerin ve toplumların gelişim ihtiyaçları dikkate alınarak, hedeflenen öğrenme çıktıklarına ulaşabilmesi için öğretimin düzenlenmesi amaçlanır. Bu bağlamda Türkiye’deki fen bilimleri dersi öğretim programın’da (FBDÖP) 2005 ve 2017 yıllarında olduğu gibi yeniden hazırlanarak ya da 2013 ve 2018 yıllarındaki gibi güncellemeler yapılarak ihtiyaç doğrultusunda geliştirilmeye çalışılmıştır (Özcan and Koştur, 2019). Tüm değişimlere rağmen uygulanan tüm fen bilimleri öğretim programlarının ortak amacı bütün bireylerin fen okuryazarı olarak yetiştirilmesi olmuştur.

2018 yılında yürürlüğe giren FBDÖP incelendiğinde bu programda girişimcilik, mühendislik ve inovatif düşünme becerileri gibi konulara ağırlık verilerek Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik (FeTeMM-STEM) yaklaşımı benimsendiği görülmektedir. 2018 öğretim programının yapısını, öğrenme alanları yerine özel amaçlar ve alana özgü beceriler oluşturmakta iken; yapılandırmacı yaklaşımın temel alındığı 2013 FBDÖP’de bilgi, beceri, duyuş, fen-teknoloji-toplum-çevre olmak üzere 4 öğrenme alanı bulunmaktadır (MEB, 2013).

2013 fen bilimleri öğretim programında “beceri” öğrenme alanı altında incelenen bilimsel süreç becerileri ve yaşam becerilerine, 2018 fen bilimleri öğretim programında mühendislik ve tasarım becerileri de eklenmiş ve bu beceri grubuna “alana özgü beceriler” adı verilmiştir (MEB, 2013; 2018). 2018 FBDÖP’de BSB alt başlığında gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, verileri kullanma ve model oluşturma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma becerileri yer almaktadır. Yine aynı programın yaşam becerileri alt başlığında analitik düşünme, karar verme, yaratıcı düşünme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması becerileri yer alırken; mühendislik ve tasarım becerileri alt başlığında ise yenilikçi (inovatif) düşünme becerisi yer almaktadır. Mühendislik ve tasarım becerileri ile öğrencilere edindikleri bilgi ve beceriler eşliğinde bir ürün tasarlatılması amaçlanmaktadır (MEB, 2018).

2013-2018 FBDÖP’leri beceriler boyutu açısından incelendiğinde, programlarda ortak olarak yaşam becerilerinin (karar verme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması, analitik düşünme ve yaratıcı düşünme) ve bilimsel süreç becerilerinin yer aldığı görülmektedir. 2013 FBDÖP’den farklı olarak 2018 FBDÖP’de “mühendislik ve tasarım becerileri” teması üçüncü bir beceri alanı olarak eklenmiştir. Bu çalışmada 2013 FBDÖP ve bu programın ihtiyaçlar doğrultusunda revize edilmesi ile oluşturulan 2018 FBDÖP’deki kazanımlar bilimsel süreç becerileri açısından incelenecektir.

Amaç ve Önemi

Fen bilimleri dersine ait 2004 öğretim programında (MEB, 2005a) BSB'nin amacı bütün bilgileri doğrudan öğrencilere aktaran değil, gündelik hayat ile fen konuları arasında bağıntılar kurabilen, karşılaştığı bir probleme bilimsel yaklaşımlar oluşturan, dünyaya bilim adamının gözüyle bakabilen bireyler yetiştirmek olarak açıklanmıştır. Bu amaçla bireylere araştırma yöntemlerini öğretebilmek için BSB'yi kazandırmak önemlidir. Eğitimin bireylere yönelik hedeflediği BSB'yi kazandırılmasında öğretim programları bir araç olarak düşünülürse, programlarda bu becerilere yer verilme düzeyi de önem kazanmaktadır. Literatürde bu alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde fen öğretim programlarında bilimsel süreç becerilerinin yerinin incelendiği (Tan and Temiz, 2003); programların amaç, içerik, öğretim yöntemi, değerlendirme gibi çeşitli değişkenler açısından karşılaştırıldığı (Bakaç, 2019; Başar and Demiral, 2020; Özcan and Koştur, 2019), yine 2005-2013 FBDÖP'lerinin BSB açısından karşılaştırıldığı (Saban and Aydoğdu and Elmas, 2014) çalışmaların olduğu görülmüştür. Ancak 2013 ve 2018 FBDÖP'lerin her ikisinin birlikte ele alınarak, bu programlardaki fen dersi kazanımlarının BSB açısından incelenerek karşılaştırıldığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda mevcut çalışmada 2013 ve 2018 FBDÖP'de yer alan kazanımların, hangi BSB'yi kazandırmaya yönelik olduğundan yola çıkarak, programlarda BSB'ye yer verme düzeylerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi amaçlanmaktadır. Her iki programda yer alan kazanımların, BSB kapsamında, karşılaştırmalı olarak inceleneceği bu çalışma ile ulaşılabilecek sonuçların, öğretim programı hazırlayıcılarına iyi bir rehber olacağı düşünülmektedir. Ayrıca mevcut çalışma ile literatürde bu alandaki boşluk dolmuş olacaktır.

Bu araştırmanın amacı 2013 ve 2018 FBDÖP'lerinde yer alan ilköğretim ikinci kademeye yönelik fen dersi kazanımlarını bilimsel süreç becerileri açısından karşılaştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda araştırmanın problem cümlesi "ilköğretim ikinci kademe düzeylerinde 2013 ve 2018 fen bilimleri dersi öğretim programlarının kazanım boyutunda bilimsel süreç becerileri hangi düzeyde sunulmuştur?" olarak belirlenmiştir.

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu araştırma da nitel araştırma yöntemi kapsamında tematik içerik analizi (meta-sentez) kullanılmıştır. Meta-sentez çalışmalarında belirli bir alanda yapılmış çalışmalar ele alınır ve bu çalışmaların benzerlik ve farklılıkları karşılaştırılır (Çalık and Sözbilir, 2014). Bu araştırma da 2013 ve 2018 fen öğretim programlarında yer alan fen kazanımların hangi bilimsel süreç becerilerine dahil olduğu tespit edilmesi ve karşılaştırılması amaçlandığından meta-sentez kullanılmıştır.

Araştırmanın Örnekleme

Araştırmanın örneklemini 2013 ve 2018 fen öğretim programlarında 5., 6., 7. ve 8. sınıf kazanımlarından bilimsel süreç becerileri kazandırmaya yönelik hazırlanmış kazanımlar oluşturmaktadır.

Verilerin Analizi

Araştırmacılar tarafından 2013 ve 2018 programlarında yer alan 5., 6., 7. ve 8. sınıf kazanımları tek tek incelenmiştir. Her bir kazanım bilimsel süreç becerilerine göre ayrı ayrı değerlendirilmiş, kazanımlar dahil olduğu düşünülen beceriler altında toplanmıştır. Her iki programda da bazı kazanımlar hiçbir bilimsel süreç becerilerine yönelik değilken; bazı kazanımlar da birden fazla beceriye yöneliktir. Bu bağlamda bir kazanım birden fazla beceri altında yer alabilmiştir. Bu nedenle bazı kademelerde bilimsel süreç becerileri altında yer alan toplam kazanım sayısı, programdaki toplam kazanım sayısından fazla çıkabilmektedir.

Araştırma kapsamında incelenen kazanımlar dahil oldukları BSB'lerine göre grafikler halinde sunulmuştur. Her bir grafiğin altında genel açıklamalar yapılmış önemli olan noktalar vurgulanmıştır.

Araştırmanın geçerlik ve güvenilirlik çalışması kapsamında; belirtilen sekiz bilimsel süreç becerisi ile her birini kazandırmaya yönelik olduğu belirlenen kazanımlar ortak bir tablo haline getirilmiştir. Bu kazanım–beceri tablosu iki fen eğitim uzmanının onayına sunulmuştur. Uzmanlardan gelen dönütler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Ayrıca çalışmayı yazım ve dil bilgisi kuralları açısından bir Türkçe öğretmeninin incelemesi sağlanmış, gerekli düzeltmelere yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmada öncelikle 2013 ve 2018 fen bilimleri dersi öğretim programlarında 5., 6., 7. ve 8. sınıf kazanımları sayısal açıdan incelenmiş ve sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Kazanım Sayıları

Sınıf Düzeyi	2013	2018
5.Sınıf	44	36
6. Sınıf	52	59
7. Sınıf	78	67
8. Sınıf	78	61
Toplam	252	223

Tablo 1'den 2018 fen öğretim programının 2013 programına göre daha az sayıda kazanım içerdiği görülmektedir. Sınıf bazında incelenen kazanımların hangi beceri kategorisinde yer

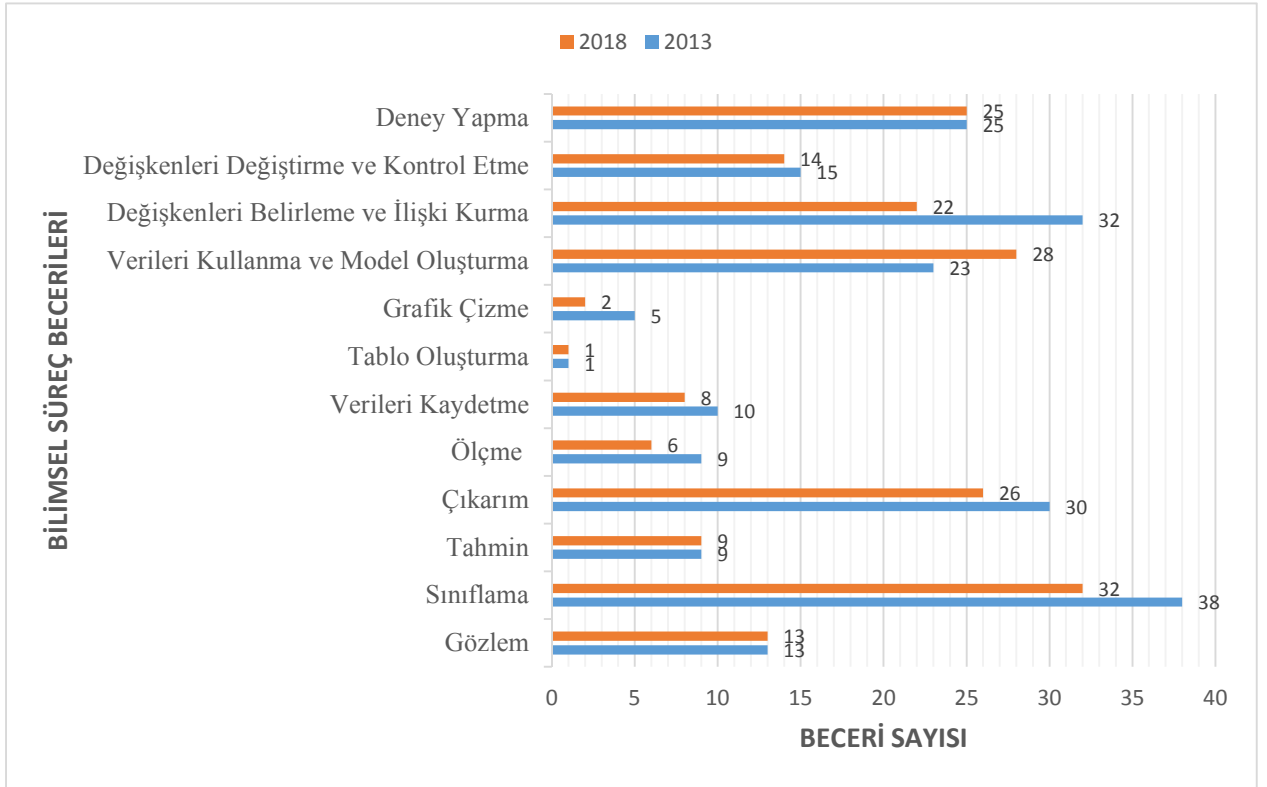
aldığı grafiklerle ve örnek cümlelerle ifade edilmiştir. Daha önce de ifade edildiği gibi bir kazanım birden fazla BSB'ye yönelik olabilmektedir.

Şekil 1'de 2013 ve 2018 fen bilimleri dersi öğretim programlarında ilköğretim ikinci kademedeki yer alan ve BSB kazandırmaya yönelik hazırlanmış kazanımların sayıları verilmiştir.

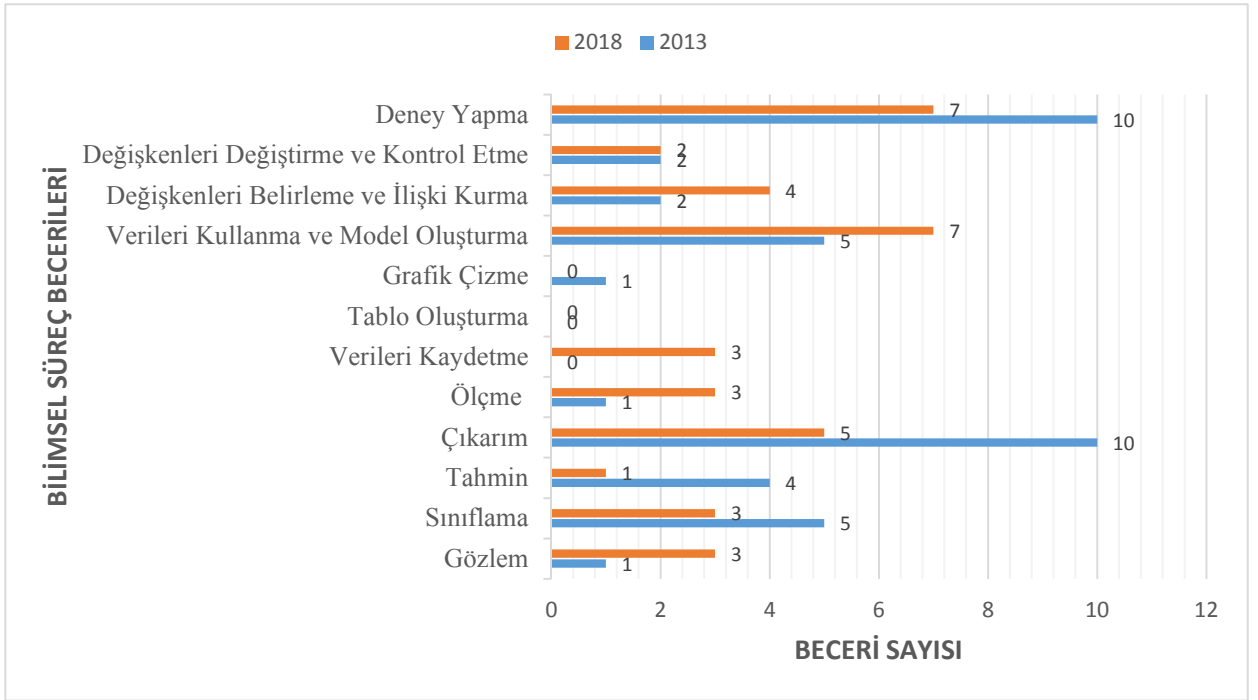
Şekil 1 incelendiğinde 2013 programında BSB kazandırmaya yönelik 210 kazanım ifadesi var iken; 2018'de 186 kazanım ifadesinin yer aldığı görülmektedir.

5. Sınıf Kazanımlarının Karşılaştırılması

Bu sınıf düzeyinde 2013 yılı programında 44 kazanım var iken; 2018 yılı programında 36 kazanım yer almıştır. Buna göre bu sınıf düzeyindeki kazanım sayısı azalmıştır. BSB kazandırmaya yönelik her iki programda da yer alan kazanım sayıları Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 1. 2013 ve 2018 FBDÖP'lerde BSB'ye Yönelik Kazanım Sayıları



Şekil 2. 5. Sınıf Kazanımlarının BSB' ye Göre Dağılımı

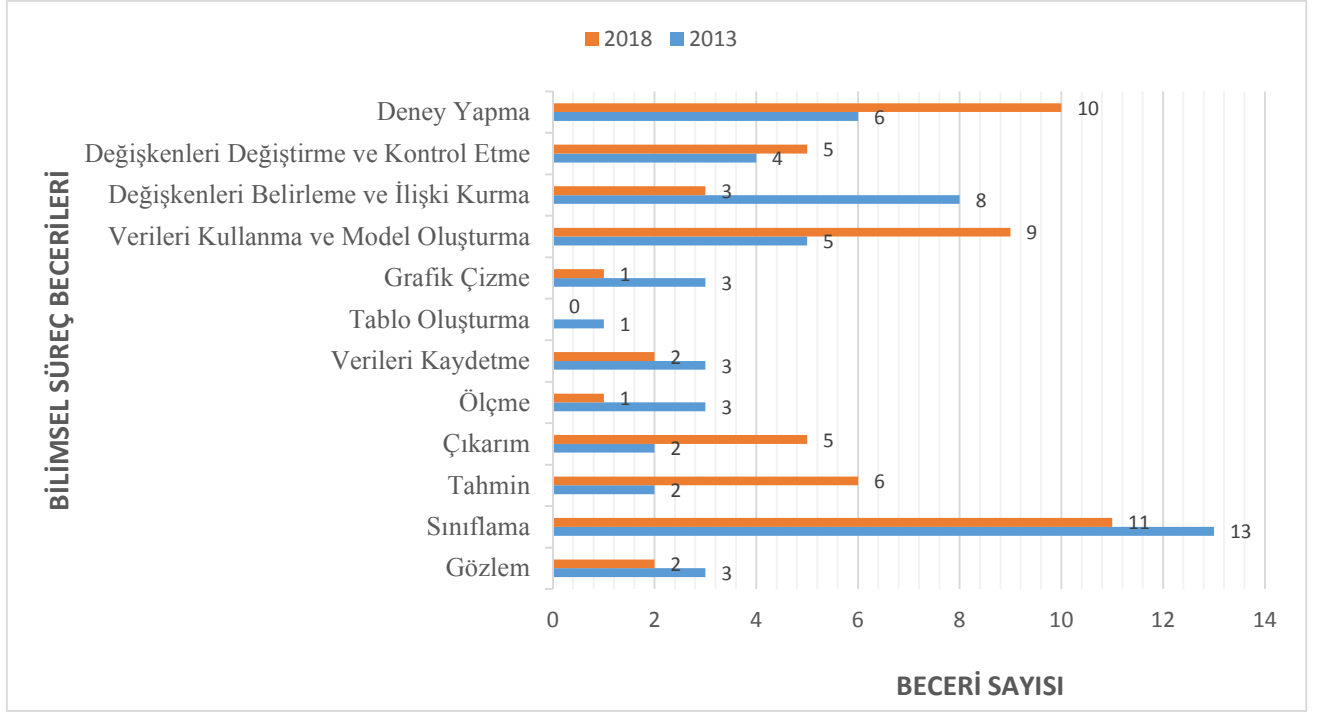
2013 fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan 5. sınıf düzeyindeki 44 kazanımdan 41'i BSB kazandırmaya yönelik iken; 2018 programında yer alan 36 kazanımdan 38'i BSB kazandırmaya yönelik olarak bulunmuştur. Şekil 2'den de görüleceği üzere "tablo oluşturma" becerisine yönelik her iki programda da 5. sınıf düzeyinde kazanım yer almamaktadır.

Şekil 2'de verilen 5. sınıf kazanımlarından BSB kazandırmaya yönelik bazı ifadeler şunlardır; *Gözlem Becerisi*: "5.4.1.1. Bir kaynaktan çıkan ışığın her yönde ve doğrusal bir yol izlediğini gözlemleyerek çizimle gösterir." (MEB, 2013)

Veri Kullanma ve Model Oluşturma: "5.1.1.2. Güneş'in büyüklüğünü Dünya'nın büyüklüğüyle karşılaştıracak şekilde model hazırlar." (MEB, 2018).

6. Sınıf Kazanımlarının Karşılaştırılması

Bu sınıf düzeyinde 2013 yılı FBDÖP'de 52 kazanım var iken; 2018 yılı programında 59 kazanım yer almıştır. Buna göre 6. sınıf düzeyindeki fen dersi kazanım sayısı artmıştır. BSB kazandırmaya yönelik her iki programda da yer alan kazanım sayıları Şekil 3'de verilmiştir.



Şekil 3. 6. Sınıf Kazanımlarının BSB'ye Göre Dağılımı

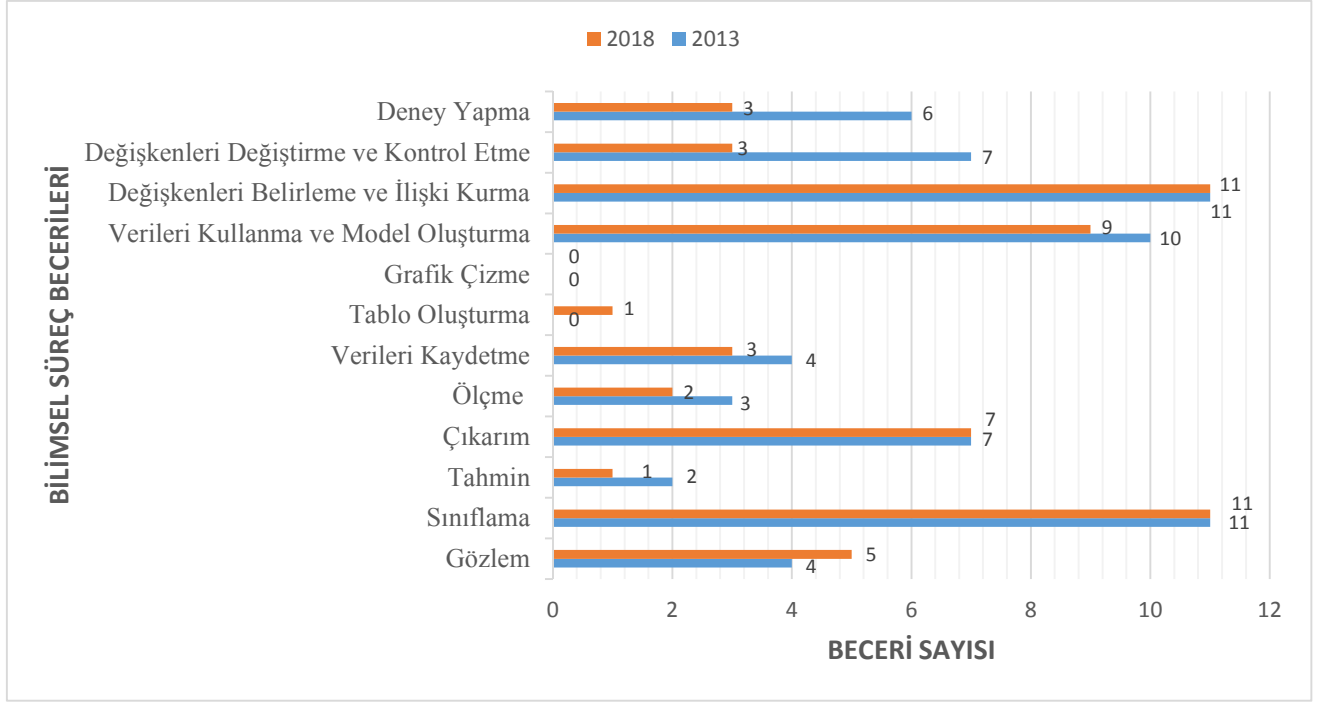
2013 FBDÖP'de yer alan 6. sınıf düzeyindeki kazanımlardan 53'ü BSB'ye yönelik iken; 2018 programında yer alan yine 53 ifade, BSB'ye yönelik olarak bulunmuştur.

Şekil 3'te verilen 6. sınıf kazanımlarından BSB kazandırmaya yönelik bazı ifadeler şunlardır;
Tahmin Becerisi: "6.4.2.2. Sesin yayılmasını önlemeye yönelik tahminlerde bulunur ve tahminlerini test eder." (MEB, 2013)

Sınıflama Becerisi: "6.4.3.1. Maddeleri, ısı iletimi bakımından sınıflandırır." (MEB, 2018).

7. Sınıf Kazanımlarının Karşılaştırılması

7. sınıf düzeyinde 2013 yılı FBDÖP' de 78 kazanım var iken; 2018 yılı FBDÖP' de 67 kazanım yer almıştır. Bu sınıf düzeyindeki kazanım sayısı azalmıştır. BSB kazandırmaya yönelik her iki programda da yer alan kazanım sayıları Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4. 7. Sınıf Kazanımlarının BSB'ye Göre Dağılımı

2013 fen öğretim programında yer alan 7. sınıf düzeyindeki kazanımlardan 65 ifade BSB'ye yönelik iken; 2018 programında yer alan yine 56 ifade BSB'ye yönelik olarak bulunmuştur. Şekil 4'den de görüleceği üzere "grafik çizme" becerisine yönelik her iki programda da 7. sınıf düzeyinde kazanım yer almamaktadır.

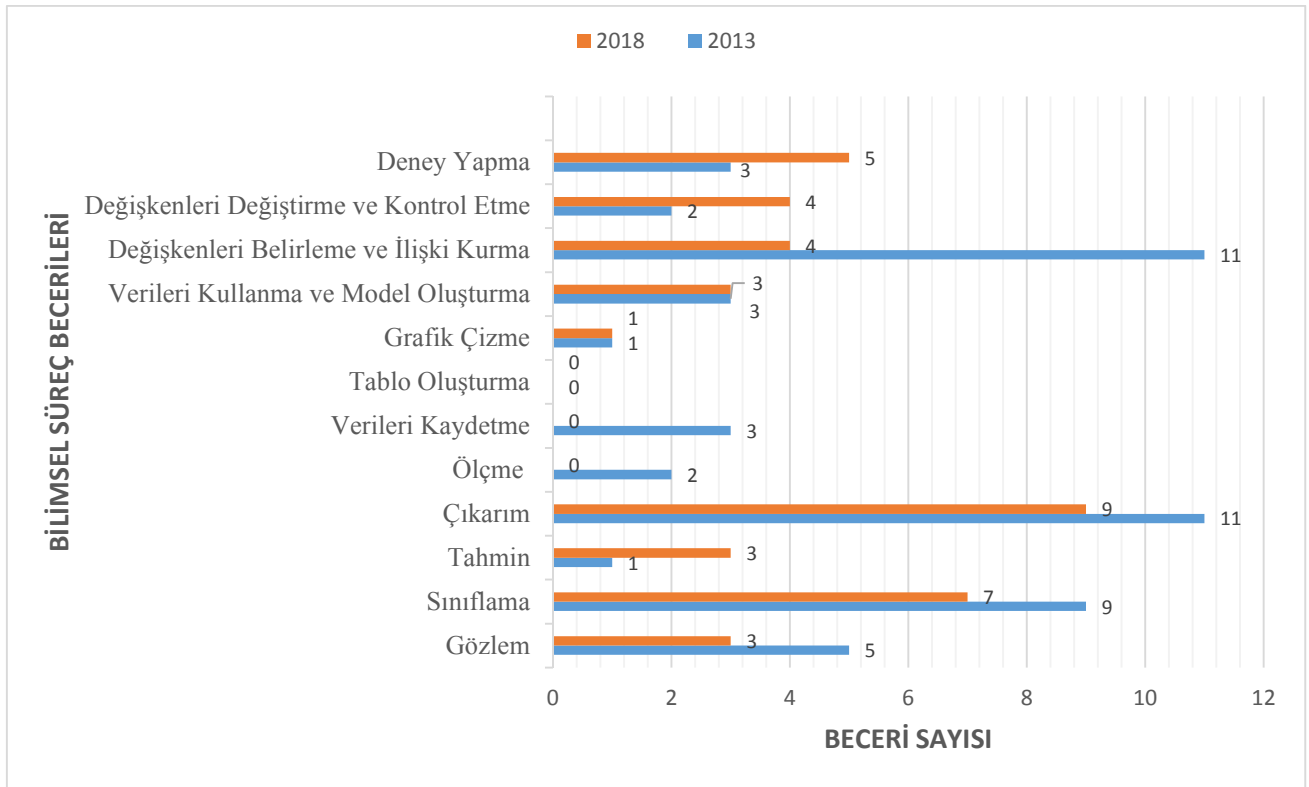
Şekil 4'te verilen 7. sınıf kazanımlarından BSB kazandırmaya yönelik bazı ifadeler şunlardır;

Ölçme: "7.6.1.5. Voltmetreyi devreye paralel bağlayarak devre uçları arasındaki gerilimi (potansiyel farkı) ölçer ve birimini ifade eder." (MEB, 2013).

Deney Yapma: "7.5.3.2. Işığın kırılmasını, ince ve kalın kenarlı mercekler kullanarak deneyle gözlemler." (MEB, 2018).

8. Sınıf Kazanımlarının Karşılaştırılması

8. sınıf düzeyinde 2013 yılı FBDÖP' da 78 kazanım var iken; 2018 yılı FBDÖP' da 61 kazanım yer almıştır. Bu sınıf düzeyindeki kazanım sayısı azalmıştır. BSB kazandırmaya yönelik her iki programda da yer alan kazanım sayıları Şekil 5'te verilmiştir.



Şekil 5. 8. Sınıf Kazanımlarının BSB'ye Göre Dağılımı

2013 FBDÖP'de yer alan 8. sınıf düzeyindeki kazanımlardan 51 ifade BSB'ye yönelik iken; 2018 FBDÖP'de yer alan yine 39 ifadenin BSB' ne yönelik olduğu görülmüştür. Şekil 5'den de görüleceği üzere "Tablo Oluşturma" becerisine yönelik her iki programda da 8. sınıf düzeyinde kazanım yer almamaktadır.

Şekil 5'te verilen 8. sınıf kazanımlarından BSB kazandırmaya yönelik bazı ifadeler şunlardır; Değişkenleri Değiştirme ve Kontrol Etme: "8.7.1.2. Elektrik yüklerini sınıflandırarak aynı ve farklı cins elektrik yüklerinin birbirlerine etkisini deneyerek keşfeder." (MEB, 2013).

Grafik Çizme: "8.4.5.3. Maddelerin hâl değişimi ve ısınma grafiğini çizerek yorumlar." (MEB, 2018).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu araştırmada 2013 ve 2018 yılı FBDÖP' larda yer alan ilköğretim ikinci kademe kazanımları bilimsel süreç becerileri açısından karşılaştırılmıştır. Her iki programın da benzer kazanımlar içerdiği görülmektedir. 2013 öğretim programında temel fen kavramlarına ve bilimsel süreç becerilerine sahip olmanın fen okuryazarı bireylerin en temel özelliği olduğu vurgulanmıştır. Öneminden dolayı BSB' lerin her iki programda da ortak olarak yer aldığı söylenebilir (Başar and Demiral, 2020). Programlardaki kazanım ifadeleri incelendiğinde, her iki programda da ortak olarak "gözlemler", "sınıflandırır", "tahmin eder", "deney yapar", ...vb. gibi benzer kazanım ifadelerine yer verildiği görülmektedir. Buna karşın, 2018 programının

kazanımlarında yer alan “strateji geliştirir”, “ürünü tanıtır” ve “araç tasarlar” ifadelerinin 2013 programında yer almadığı belirlenmiştir.

Araştırma bulgularına dayalı olarak 2013 ve 2018 yılı FBDÖP’ ların kazanımları incelendiğinde ilköğretim ikinci kademe 2013 yılı FBDÖP’de 252; 2018 FBDÖP’de 223 kazanım ifadesinin yer aldığı belirlenmiştir. Bu kazanımlar bilimsel süreç becerileri açısından incelendiğinde; 2013 öğretim programında BSB kazandırmaya yönelik 210 kazanım ifadesinin, 2018 öğretim programında ise 186 kazanım ifadesinin yer aldığı görülmüştür. 2013 ve 2018 öğretim programlarında beceri boyutunda ortak olan “yaşam becerileri” ve “bilimsel süreç becerileri” ne, 2018 öğretim programında üçüncü bir beceri alanı olarak “ mühendislik ve tasarım beceri” teması da eklenmiştir (MEB, 2018). 2018 yılı öğretim programına mühendislik becerileri kazandırmaya yönelik kazanım ifadelerine yer verilmesi BSB’ lere yönelik kazanım ifadelerinin azalmasına neden olmuştur.

2013-2018 FBDÖP’de yer alan kazanımlar sınıf bazında incelenmiştir. Buna göre bilimsel süreç becerisi kazandırmaya yönelik 2013 öğretim programında 5. sınıf düzeyinde 41 kazanım ifadesi var iken; 2018 öğretim programında bu sayı 38’e düşmüştür. 2013 öğretim programında 6. sınıf düzeyinde BSB kazandırmaya yönelik 53 kazanım, 2018 öğretim programında yine bu sayıda kalmıştır. 2013 programında 7. sınıf kazanımlarından 65’i BSB kazandırmaya yönelik iken; 2018 öğretim programında bu sayı 56’ya düşmüştür. Yine 8. sınıf düzeyinde 2013 öğretim programında 51 kazanım BSB kazandırmaya yönelik olup bu sayı 2018 programında 39’a gerilemiştir. Buna göre 6. sınıf dışındaki diğer tüm sınıflarda BSB kazandırmaya yönelik kazanım ifadeleri 2018 öğretim programında azalmıştır. BSB kazandırmaya yönelik kazanımlarda meydana gelen bu azalmaya 2018 öğretim programında fen ve mühendislik uygulamalarına yönelik yapılan vurgunun sebep olduğu söylenebilir.

2013 yılı FBDÖP’ de yer alan bazı kazanımlara, 2018 öğretim programında farklı sınıf düzeylerinde yer verilmiştir. Örneğin; 2013 öğretim programında beşinci sınıf düzeyinde yer alan “*kayaç ve fosiller*” konusuna yönelik kazanımlara, 2018 öğretim programında dördüncü sınıf düzeyinde yer verilmiştir. Diğer taraftan, 2013 öğretim programında dördüncü sınıf düzeyinde yer verilen “*solunumda görevli yapı ve organlar*” konusuna yönelik kazanımlara, 2018 öğretim programında altıncı sınıfta yer verilmiştir. Bu bağlamda 2013 ve 2018 öğretim programındaki bazı konuların sınıf düzeyindeki değişimleri de iki öğretim programındaki kazanım sayılarına da yansımıştır. Bahsi geçen konuların kazanım sayılarının birbirinden farklı olduğu düşünüldüğünde, bu değişikliklerin o yıla ait FBDÖP toplam kazanım sayısına yansımaları da beklenen bir durumdur.

2018 yılı FBDÖP’ de 2013 yılı öğretim programından farklı olarak, konu alanları ile bütünleştirilerek dördüncü sınıftan itibaren “fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamaları” adlı yeni bir süreç kapsamında “Mühendislik ve Tasarım Becerileri” adlı yenilikçi düşünme becerisine yer verildiği görülmüştür. Buna bağlı olarak 2018 yılı fen bilimleri dersi öğretim programında bu becerilere yönelik “tasarlar, model oluşturur, çözüm önerileri sunar” ifadeleri sıklıkla kullanılmıştır. Buna ek olarak öğrencilerin yenilikçi düşünme becerilerini geliştirme

amacına yönelikte “proje geliştirir, proje tasarlar, ürettiği fikirleri tartışır, yenilikçi uygulamalarına örnekler verir” kazanımlarına programda sıkça yer verilmiştir (Deveci, 2018). Bu durum 2018 yılı FBDÖP’ de BSB alanına yönelik kazanım sayılarının azalmasına neden olmuştur. Sonuç olarak 2013 yılı öğretim programına kıyasla 2018 yılı FBDÖP’ deki BSB kazandırmaya yönelik kazanımların azaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca 2013 ve 2018 FBDÖP’ lerin ikisinde de içerik bölümlerinde BSB alanının “gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, verileri kullanma ve model oluşturma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma” becerilerini kapsadığı ifade edilmiştir. Buna karşın her iki programda da “tahmin etme, çıkarım yapma, grafik çizme, tablo oluşturma, değişkenleri belirme ve ilişki kurma” becerilerine yönelik kazanım ifadelerine de yer verildiği belirlenmiştir. Bu durumda 2013 ve 2018 FBDÖP’ lerin BSB alanında yer verildiği belirtilen becerilerin, kazanımlarla hedeflenen becerilerinin hepsini kapsamadığı görülmüştür. Bu bağlamda, 2018 öğretim programının BSB alanında yer verilen beceri ifadelerinin, kazanım ifadeleri dikkate alarak, revize edilmesi gereklidir.

Bu çalışmada 2013 ve 2018 FBDÖP’ lerindeki kazanımlarda BSB’ lere yer verilme düzeyleri yönünden de incelenmiş, BSB’lere 2018 FBDÖP’ de 2013 FBDÖP’ ye kıyasla daha az yer verildiği sonucuna ulaşılmıştır. Her geçen gün şartların daha da zorlaştığı bilim ve teknoloji yarışında, ön sıralarda olmayı hedefleyen bir ülke olarak, gelecek nesillerimizi araştırmacı bir ruhla yetiştirmeye önem vermeliyiz. Bu bağlamda bireylerin bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi fen öğretiminin en temel amaçlarından biri olmalıdır.

ÖNERİLER

Bulgular, tartışma ve sonuç bölümünde sunulan bilgiler doğrultusunda fen bilimleri dersi program geliştirme uzmanlarına ve fen eğitimi araştırmacılarına yönelik öneriler aşağıda sunulmuştur:

- 2018 Öğretim programında bulunan bilimsel süreç becerileri “gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, verileri kullanma ve model oluşturma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma” şeklinde sıralanmıştır. Fakat bu becerilerin tanımları yapılmamıştır. Bu beceri ifadelerinin tanımları verilmelidir.
- 2018 öğretim programındaki bilimsel süreç becerileri alanında sekiz beceri ifadesi yer almasına karşın programın kazanım ifadelerinde bu becerilere ek olarak “tahmin etme, çıkarım yapma, grafik çizme, tablo oluşturma, değişkenleri belirme ve ilişki kurma” becerilerine yönelik kazanım ifadelerinin de yer aldığı görülmüştür. Öğretim programında bilimsel süreç becerileri alanında verilen beceri sayıları bütün kazanımlar dikkate alınarak yeniden düzenlenmelidir.
- Bu çalışmada, 2013 ve 2018 fen bilimleri dersi öğretim programında bulunan kazanımlar çalışmanın başında ifade edilen 12 beceri kapsamında incelenmiştir. Özellikle 2018 öğretim programında yer alan kazanımlar daha çok beceri kapsamında ve derinlemesine incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Abanoz, T. (2020). *Stem Yaklaşımına Uygun Fen Etkinliklerinin Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisinin İncelenmesi*. Doktora Tezi. Gazi üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara
- Aslan, S., Ertaş Kılıç H. and Kılıç, D. (2016). *Bilimsel süreç becerileri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık
- Bakaç, E. (2019). 2005 Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı, 2013 Ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarının Karşılaştırılması. *Journal of Human Sciences*. 16(3)
- Başdağ, G. (2006). *2000 Yılı Fen Bilgisi Dersi ve 2004 Yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programlarının Bilimsel Süreç Becerileri Yönünden Karşılaştırılması*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü: Ankara.
- Çalık, M. and Sözbilir, M. (2014) Parameters of Content Analysis. *Education and Science Vol* 39 (2014) No 174 33-38
- Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D. and Turgut, F. (1997). Fizik öğretimi. Ankara: YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi
- Çıray, F., Küçükyılmaz, E. A. and Güven, M. (2015). Ortaokullar için güncellenen fen bilimleri dersi öğretim programına yönelik öğretmen görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(31), 31-56.
- Deveci,İ.(2018). Türkiye’de 2013 ve 2018 Yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarının Temel Öğeler Açısından Karşılaştırılması *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2018; 14(2): 799-825
- Demirel, Ö. (2011). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. 16. Baskı, Ankara: Pegem Akademi.
- Güler, B.(2018) *Sorgulamaya Dayalı Fizik Deneylerinin Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Sorgulamaya Dayalı Fen Öğretimi Özyeterliliklerine, Kavramsal Anlamalarına Ve Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi*. Doktora tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü: İzmir.
- Karslı Baydere, F and Şahin Çakır,Ç. (2019). Bilimsel Süreç Becerilerine Dayalı Laboratuvar Uygulamalarının Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerileri Öz Yeterliliklerine Etkisi. *Online Fen Eğitimi Dergisi Online Science*.
- Martin, D. J. (2012). *Elementary science methods: A constructivist approach*. Cengage Learning
- M. E. B. (2013). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara, Milli Eğitim Bakanlığı.
- M. E. B. (2017). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara, Milli Eğitim Bakanlığı.
- M. E. B. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara, Milli Eğitim Bakanlığı.

- Padilla, M.J. (1990). The science process skills. Research matters—To the science teacher, No. 9004. Reston, VA: National Association for Research in Science Teaching (NARST). <http://www.narst.org/publications/research/skill.cfm> adresinden erişilmiştir.
- Tan, M. and Temiz, B.K (2003). Fen Öğretiminde Bilimsel Süreç Becerilerinin Yeri ve Önemi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 1(13)

**OKUL ÖNCESİ FEN EĞİTİMİNDE MONTESSORİ YAKLAŞIMI KULLANIMI:
ÖĞRETMENLERE GÖRE AVANTAJ VE DEZAVANTAJLARI**
USING OF THE MONTESSORİ APPROACH IN PRESCHOOL SCIENCE EDUCATION:
ADVANTAGES AND DISADVANTAGES FROM THE TEACHER'S POINT OF VIEW

Sümeyya KUŞ GÜRBEY

Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

ORCID ID: 0000-0003-4966-3991

Uğur BÜYÜK

Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

ORCID ID: 0000-0002-6830-8349

ÖZET

Erken çocukluk dönemi, çocuklarda gelişimin en hızlı olduğu dönemdir. Bu döneme özgü, çocuğun gelişimini ve eğitimini destekleyemeye çalışan, pek çok kuram vardır. İtalyan tıp doktoru Maria Montessori tarafından geliştirilen Montessori yaklaşımı günümüzde erken çocukluk eğitiminde kullanılan çağdaş yaklaşımlar arasında yer almaktadır. İki buçuk-altı yaş çocuklarını kapsayan bu yaklaşım çocukların özgüven, ne istediğini bilerek uygulama, inisiyatif alma, konsantrasyon, yardımlaşma, başkalarına saygı gösterme ve düzenli olma gibi birçok yönden gelişmesi üzerine odaklanmıştır. Bu çalışmanın amacı okul öncesi eğitimde Montessori yaklaşımını kullanan öğretmenlerin bu yaklaşımın kullanımına ilişkin görüşlerini avantaj ve dezavantajlar boyutlarında incelemektir. Çalışma nitel araştırma yöntemi kapsamında fenomenolojik bir araştırma olarak yürütülmüş ve çalışmanın verileri yarı yapılandırılmış görüşmeler ile toplanmıştır. Çalışma kapsamında Montessori yaklaşımını kullanan 5 Okul Öncesi Öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi kapsamında, Montessori yaklaşımının okul öncesi dönemdeki fen eğitiminde kullanılmasının öğretmenlere yönelik avantaj ve dezavantajları boyutlarında incelenmiştir. Her bir tema altında yer alan kodların frekansları belirlenmiş ve sonuçlar tablolar halinde sunulmuştur. Çalışma sonucunda, Montessori yaklaşımının öğretmenlerin fen öğretimi etkinliklerinde gerçek yaşamdan beslenme, doğal eğitim ortamı sunma, öğrencide merak uyandırarak kendiliğinden aktif katılım sağlama, gerçek yaşam malzemelerini kullanabilme gibi avantajlarının yanında; yapılandırılmış öğrenme ortamı sunmaması ve kalabalık sınıflarda uygulanamaması gibi dezavantajlarının olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Ulaşılan bu sonuçlar doğrultusunda öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Okul Öncesi fen eğitimi, Montessori yaklaşımı, Öğretmen görüşleri.

ABSTRACT

One of the most important processes of science teaching is the development of scientific process skills in students. Scientific process skills; these are basic skills that facilitate learning in science, provide ways and methods to research, and increase the permanence of learning by improving students' ability to be active in learning and the sense of being responsible for their own learning. The aim of this research is to compare the acquisitions of the secondary education (5th, 6th, 7th and 8th grades) in the 2013 and 2018 Science Curriculum in terms of Scientific Process Skills (SPS). In the research, thematic content analysis (meta-synthesis) was used within the scope of qualitative research method. For this purpose, the acquisitions in both programs were examined step by step, and it was determined which acquisition was aimed at gained which skill. The data obtained were compared on the basis of program year and grade levels, and the findings were presented in figures. As a result, it has been observed that the acquisitions for gains of SPS in the 2018 science curriculum decreased compared to the 2013. The reason for this decrease is that in addition to the SPS and life skills included in the 2013 science curriculum, the 2018 curriculum includes the acquisition statements for gaining engineering skills. In addition, it was thought that the inclusion of some science subjects belonging to certain classes in the 2013 science curriculum into the science curriculum of the different classes in the 2018 science curriculum was also reflected in the number of achievements in the two curricula. As the results, suggestions were made for science curriculum experts and science education researchers.

Keywords: Science Curriculum, Science Process Skills, Outcomes of Education

GİRİŞ

Çocuklarda gelişim ve öğrenmesinin en hızlı olduğu erken çocukluk dönemi, çocuğun çevresiyle sürekli etkileşimi ile aktif öğrenmenin gerçekleştiği bir dönemdir (Kesicioğlu, 2019). Bu dönemde çocukların formal ya da informal yolla aldığı eğitim onların hayata kalmasını, büyümesini, gelişimini ve öğrenmesini, sağlıklı kalmasını, sözlü ve bilişsel, sosyal, fiziksel, estetik ve duygusal gelişimini destekler (Andiema, 2016). Son yıllarda erken çocukluk dönemine ilişkin yapılan çalışmalar, altı ve üzeri yaşın eğitime başlamak için geç kalınmış bir dönem olduğunu göstermektedir. Bu nedenle okul öncesi eğitiminde çocukların gelişimlerinin tüm aşamalarını destekleyen, onların kendi kendine yetebilen bireyler olabilmelerini öngören yaklaşımlara yönelim oldukça fazladır. Montessorori yaklaşımı da bunlardan biri olup, çocuğun doğal koşullarda sunulan özgür bir ortamda fiziksel, sosyal, duygusal ve bilişsel gelişimini desteklemektedir (Özbek–Ayaz, 2017). İtalyan tıp doktoru Maria Montessori tarafından geliştirilen ve iki buçuk-altı yaş çocuklarını kapsayan Montessorori yaklaşımı çocukların özgüven, ne istediğini bilerek uygulama, insiyatif alma, konsantrasyon, yardımlaşma, başkalarına saygı gösterme ve düzenli olma gibi birçok yönden gelişmesi üzerine odaklanmıştır (Montessori, 1966).

Montessori eğitiminin uygulandığı okul öncesi sınıflarında fen ve doğa ile ilgili yapılan çalışmalar önemli yer tutmaktadır (Oğuz and Köksal-Akyol, 2006). Montessori (1966)'ye göre çocuklar doğanın düzeni, uyumu ve güzelliğini anlamalı ve bundan mutluluk duymalıdır. Montessori uygulanan sınıflarda bir doğa masası veya bir teşhir masası vardır. Sınıfta daima çiçekler ve yetiştirilecek tohumlar bulunur. Ayrıca bu sınıflarda tavşan, salyangoz, ipek böceği, karıncalar gibi hayvanlar da bulunmaktadır. Hayvanların veya bitkilerin yetiştirilebileceği akvaryum, park veya bahçe gibi alanlar vardır. Çocukları doğaya yakın tutma özellikle onların ruhsal gelişimlerine yardımcı olur ve bu duyguyu taşımalarını teşvik eder (Poyraz ve Dere, 2003). Yapılan fen etkinlikleriyle, çocukların yaradılıştan gelen merak duygusu ve keşfetme isteği, projeler ve deneylerle desteklenerek ve geliştirilir. Düzenli olarak bitki ve hayvan grupları üzerinde çalışılarak çocuklarda onlara karşı sevgi ve takdir etme duygusu yaratılır (Oğuz and Köksal-Akyol, 2006).

Montessori eğitim yaklaşımının temelinde, çocuğun zihinsel faaliyetlerini ortaya çıkarmayı amaçlayan emici zihin ilkesi yer almaktadır (Montessori, 1966). Montessori eğitiminde çocuk asla zihinsel başarılar kazanmaya zorlanmaz. Bu yaklaşımda çocuğa önceden hazırlanmış bir çevre sunulur ve çocuğun bu çevreyi keşfedebilmesi için Montessori materyalleri verilir. Materyaller çocuğun uzanabileceği ve görebileceği bir şekilde ve basitten zora, somuttan soyuta şeklinde aşamalı bir biçimde düzenlenmiştir. Materyaller aynı zamanda çocuğun kendi hata kontrolünü yapmasına olanak sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Bu sayede çocuk doğruyu kendisi keşfetmekte öğretmen çocuğun hatasını söylememektedir (Gürsoy and Yıldız-Bıçakçı, 2009). Montessori eğitimi sırasında öğretmen, çocukların kendi başlarına keşfetme özgürlüğüne imkan sunarken, birbirlerine yardım etmeleri için de çocukları teşvik eder (Tuckman, 1991). Montessori yaklaşımında “yöneltici” adını alan öğretmen, çocukların kendi potansiyellerini kullanmaları için onlara fırsat tanır (Lillard, 1973). Montessori öğretmeni çocuğa bireysel rehberlik hizmeti ile her materyalden nasıl yararlanabileceğini çocuğa gösteren kişi olmanın yanında çok iyi bir gözlemcidir (Temel, 1994). Montessori eğitiminde öğretmenin görevi kendi bilgi ve deneyimlerini çocuklara empoze etmek değildir. Öğretmen, hazırlanmış bir çevrede, çocuklara kendilerinde var olan potansiyeli kullanma fırsatını vermek; hazırladığı sosyal ve kültürel etkinliklere çocuğu güdülemek ve hazırlamakla sorumludur (Morrison, 1998).

Alanyazın incelendiğinde okul öncesi dönemde Montessori yaklaşımı ile fen eğitimini inceleyen araştırmaların oldukça sınırlı olduğu (Büyüктаşkapu, 2012) görülmüştür. Oysaki çocuğun yaşadığı hayatın ta kendisi olan fen eğitiminde, doğal ve gerçek nesnelere eğitimi temel alan Montessori yaklaşımının uygulanmasının sonuçlarının derinlemesine incelenmesi önemlidir. Özellikle de bu süreçte hem rehber hem de gözlemci rolünü üstlenen öğretmenlerin Montessori ile fen eğitimi gerçekleştirmeye ilişkin görüşleri; yaklaşımının kullanılabilirliği ve etkinliği açısından oldukça önemli görülmektedir. Buna rağmen alanyazında okul öncesi fen eğitiminde Montessori uygulamalarına yönelik öğretmen görüşlerinin incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle çalışmanın alan yazındaki bu boşluğu dolduracağına inanılmaktadır.

Çalışmada öğretmen görüşleri doğrultusunda, Montessori yaklaşımının, öğretmenlerin fen öğretimine yönelik avantaj ve dezavantajları incelenmiştir. Araştırmada ulaşılabilecek sonuçların okul öncesi fen programlayıcı ve uygulayıcılarına bu yaklaşım hakkında rehber olacağı düşünülmektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacı; okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımı kullanmanın öğretmenlere yönelik avantaj ve dezavantajlarını öğretmen görüşlerini ile incelemektir. Bu amaç doğrultusunda çalışmanın problem cümlesi; “ Okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımı kullanmanın öğretmenler açısından Avantajları ve Dezavantajları nelerdir?” şeklinde belirlenmiştir.

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımını ele alan bu çalışma, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik bir araştırma olarak yürütülmüştür. Konuya ilişkin bilinmeyen çok fazla olduğu durumlarda nitel araştırma metodları ile çalışmalara başlamak çoğunlukla araştırmaları daha nitelikli hale getirir (Patton and Cochran, 2002). Okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımı uygulanmasının genel anlamda sınırlı olduğu göze alındığında çalışmayı nitel bir araştırma olarak tasarlamak çalışmanın niteliğini artıracaktır. Fenomenoloji ise, insanların yaşamlarında karşılaştıkları fenomenlerle ilgili olarak ne algıladıkları, ne anladıkları ve deneyimlerinin neler olduğu ile ilgilenen bir araştırma yöntemidir (Çekmez, Yıldız and Bütüner, 2012). Bu çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitiminde Montessori yaklaşımına ilişkin ne algıladıklarını, Montessori yaklaşımından ne anladıklarını ve bu süreçteki deneyimlerini ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Bu sebeple ile bu çalışma fenomenolojik bir araştırma olarak yürütülecektir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden tipik durum örnekleme ile belirlenmiştir. Bu örnekleme yöntemi derin bir incelemeye tabi tutulabilecek sınırlı sayıda ancak bilgi bakımından da aynı ölçüde zengin örnekleme çalışılmasını öngörür (Akkaş Baysal, Ocak and Ocak, 2020). Bu sebeple Montessori okullarında görev yapan 5 okul öncesi öğretmeni mevcut araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Katılımcılara ilişkin diğer veriler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubuna İlişkin Demografik Bilgiler

Katılımcı	Katılımcı Kodu	Cinsiyet	Eğitim Düzeyi	Montessori Okullarında Çalışma Süresi
Öğretmen 1	Ö1	K	Lisans	5
Öğretmen 2	Ö2	K	Lisans	13
Öğretmen 3	Ö3	K	Lisans	4

Öğretmen 4	Ö4	K	Lisans	4
Öğretmen 5	Ö5	K	Lisans	4

Veri Toplama Aracı

Çalışmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafında geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Nitel araştırmalarda görüşmeler çalışma grubundan derinlemesine bilgi alabilmek için en çok tercih edilen veri toplama araçlarıdır (Merriam, 2013). Görüşme formu yaklaşımın avantaj ve dezavantajlarını belirlemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır. Görüşme formunda 2 ana soru ve bunları destekleyen sonda sorular yer almıştır. Görüşme formundaki soruların kapsam geçerliğini belirlemek için 2 uzmandan görüş alınmıştır. Soruların anlaşılabilirliğini ve ortalama görüşme süresini belirlemek için 2 kişi ile pilot uygulama yapılmıştır. Görüşme soruları aşağıda verilmiştir;

- Okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımı kullanmanın öğretmenlere sağladığı avantajlar (güçlü yanları) var mıdır?
Neden böyle düşündüğünüzü açıklayabilir misiniz?
- Okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımı kullanmanın öğretmenlere yönelik dezavantajları (zorlukları) var mıdır?
Neden böyle düşündüğünüzü açıklayabilir misiniz?

Veri Toplama Süreci

Araştırmanın verileri çalışma grubundaki öğretmenler ile ayrı ayrı yapılan görüşmeler ile toplanmıştır. Görüşmeler kayıt altına alınmış ve sonrasında da yazıya dökülmüştür. Görüşmeler 20-25 dakika sürmüş, bu süreçte kişinin kendini rahatça ifade edebileceği bir ortam oluşturulmuştur.

Veri Analizi

Öncelikle tüm görüşmeler yazılı hale getirilmiş ve görüşmeye katılan öğretmenlerin isimleri gizli tutulmuş, katılımcıların isimleri Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5 şeklinde kodlanmıştır. Örnek olabilecek ifadeler “tırnak” içinde sunulmuştur. Kayıt altına alınan görüşmeler yazıya dökülmüş, elde edilen veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. İçerik analizi yapılırken veriler anlamlı bir şekilde düzenlenir ve verileri en iyi şekilde açıklayacak ilişkiler doğrultusunda kategoriler oluşturulur (Yıldırım and Şimşek, 2013). Çalışmada elde edilen veriler avantajlar ve dezavantajlar olarak iki tema altında toplanmıştır. Öğretmenlerden alınan cevaplardan kod oluşturulup, kodların frekansları ve dahil olduğu temalar belirlenmiştir. Temalar ve kodlar tablolarla sunulmuştur.

BULGULAR

1. Tema: Montessori okulunda görev yapan okul öncesi öğretmenlerine okul öncesi fen eğitiminde bu yaklaşımı kullanmanın kendilerine sağladığı avantajlar sorulmuştur.

Öğretmenlerden alınan görüşler sonucu elde edilen bulgulara ilişkin kodlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Montessori yaklaşımının bu yaklaşımı kullanan öğretmenlere yönelik avantajları

Tema	Kod	Katılımcılar				
		Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5
Avantajlar	Gerçeğine birebir uygun materyal kullanabilme	V		V	V	
	Günlük yaşam malzemelerini kullanabilme	V	V	V	V	V
	Fen kazanımlarını sağlama	V	V		V	
	Öğrencileri derse dahil etme	V	V	V	V	V
	Öğrencilere günlük yaşam deneyimleri ile beceri kazandırabilme	V	V		V	
	Somut öğrenme ortamı sunabilme		V		V	V

Tablo 2 incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin, Okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımı kullanmanın avantajlarına ilişkin öğretmenlerin “Gerçeğine birebir uygun materyal kullanabilme”, “Günlük yaşam malzemelerini kullanabilme”, “Fen kazanımlarını sağlama”, “Öğrencileri derse dahil etme”, “Öğrencilere günlük yaşam deneyimleri sağlama”, “Somut öğrenme ortamı sunabilme” kodlarına yönelik görüşlerinin olduğu görülmektedir. Katılımcıların tamamı okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımının günlük yaşam malzemelerini kullanabilme yönüyle kendilerine avantaj sağladığını düşünmektedirler. Bu kapsamında Ö2 öğretmeni bu koda yönelik düşüncesini “okul öncesinde bunu gösteriye dönüştürmek zaten yanlış okul öncesinde fen gerçek bir yaşantıbu yaşantıyı nerede görebiliriz işte çocukları bardaklarını Süt doldurduğumuzda sütünüz sıcak mı soğuk mu işte çok soğuk biraz üşüyebiliriz hadi biraz sıcak su katalım işte kaynağı bir suyu ılık mı soğuk mu sıcak mı şimdi ılık öğretmenim dedikleri zaman biz zaten deneyiminizi yaptık” şeklinde ifade etmiştir. Yine katılımcıların tamamının okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımının öğrencileri derse dahil etme konusunda kendilerine avantaj sağladığı yönünde hem fikir oldukları görülmektedir. Bu koda yönelik görüşünü Ö1; “fen konularını bütün bir süreçte yaparak çocuklarında aktif katılımını sağlayarak verebiliyorsunuz” şeklinde ifade ederken; Ö3

“çocuğun karşısına geçip de işte balonu açın şunu atarsın uçar demek değil de uygulatıyorsun, O da hem eğlenceli hale geliyor” şeklinde ifade etmiştir. Okul öncesi öğretmenlerden Ö1, Ö3 ve Ö4 bu yaklaşımının gerçeğine birebir uygun materyal kullanabilmelerine fırsat tanınması yönüyle kendilerine avantaj sağladığını düşünmektedirler. Öğretmenlerden Ö4 bu konuya yönelik görüşünü; “...doğal olarak fen doğa ortamı da sunmuş oluyor, içeriğinde onlar bulunuyor mesela kozmik köşemiz var orası da bir fen ve doğa olaylarını içeriyor şeklinde söyleyebilirim şöyle ki; dünya küremiz var işte kıtaları ve okyanusları zaten orda gözleme şansına sahip oluyor” şeklinde ifade etmiştir. Öğretmenlerden Ö1, Ö2 ve Ö4 bu yaklaşımının okul öncesi çocuklarda fen kazanımları sağlama açısından kendilerine avantaj sağladığını düşünmektedirler. Ö1 bu konuya ilişkin görüşünü “Evet Türk eğitim sisteminde benden istenen kazanım ve göstergeleri Montessori eğitiminde ki kozmik alanı kullanarak yaptım.” şeklinde ifade etmiştir. Yine aynı öğretmenler (Ö1,Ö2 ve Ö4) okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımının öğrencilere günlük yaşam deneyimlerini kazandırabilmeleri konusunda kendilerine avantaj sağladığına yönelik görüş bildirmişlerdir. Bu öğretmenlerden Ö4 bu düşüncesini; “biz doğa olaylarında mesela bizim bahçemiz var buna çok ağırlık veriyoruz çocuklar çeşitli sebze meyve fideleri ekiyoruz ve bunun bakımı ile sulaması ile çocuklar ilgileniyor bunun gelişimini gözlemliyorlar. Doğal bir deney ortamı sunuyor, bu açıdan da gerek yaparak ta yaşayarak ta gördüğü için daha iyi oluyor” şeklinde ifade etmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden Ö2, Ö4 ve Ö5 Okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımı kullanmanın öğrencilere somut öğrenme ortamı sunabilmeleri açısından avantaj sağladığını düşünmektedirler. Öğretmenlerden Ö5 bu konuya yönelik düşüncesini; “Somut malzemelerle çalışma imkanımız daha çok olmaya başlıyor Yani daha öncesinden hani bir olayı aktarıırken çocuklara ya bunu nasıl ulaştırabiliriz (aktarabiliriz) diye hep düşüncesi vardı” şeklinde ifade etmiştir.

2. Tema: Montessori okulunda görev yapan okul öncesi öğretmenlerine okul öncesi fen eğitiminde bu yaklaşımı kullanmanın kendilerine dezavantajlarının olup olmadığı sorulmuştur. Öğretmenlerden alınan görüşler doğrultusunda elde edilen bulgulara ilişkin kodlar Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Montessori yaklaşımının bu yaklaşımı kullanan öğretmenlere yönelik dezavantajları

Tema	Alt Tema	Kod	Katılımcılar				
			Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5
Dezavantaj	Var	Yapılandırılmış öğrenme ortamı		V			
		olmaması					V
	Sınıf mevcudundan etkilenmesi	V		V	V		

Yok

Tablo incelendiğinde öğretmenlerden Ö2 ve Ö5'in Okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımı kullanmanın dezavantajlarının olduğunu düşündükleri görülmektedir. Montessori yaklaşımının yapılandırılmış bir öğrenme ortamı sunmamasını bir dezavantaj olarak gören Ö2 bu düşüncesini; *“Evet bu yaklaşımın şu bir dezavantajı olduğunu düşünüyorum. Bir kere Aşırı çizgilerinin olması hani öğrenmeyi başlatan gerçek yaşam becerilerinin yanında hiç yapılandırılmış bir başlatmanın olmaması,...,Yapılandırılmış etkinlik başlangıçları da görmemiz gerekiyor. Çünkü her zaman o ortamı sağlayamıyorsunuz işte yani her zaman o ortamda karşılaştırmaya biliyorsunuz çocuğu belki sizin okul bahçelerinde ağaç bile yok”* şeklinde ifade etmiştir. Okul öncesi öğretmenlerden Ö5 okul öncesi Montessori yaklaşımının sınıf mevcudundan etkilenmesini dezavantaj olarak görmektedir. Bu düşüncesini Ö5; *“ Bizler hani uygulama alanı olarak devlet okulu olduğumuz için bizlere belli sayılar sunuluyor öğrenci sayısı, sınıf içerisinde Montessori yaklaşımında öğrenci ile bire bir ilgilenmek, bire bir öğrencinin öğrenme yolunda ona rehber olmak adına, bize verilen yani olması gereken sayılardan dolayı çok zorlandım.”* şeklinde ifade etmiştir. Öğretmenlerden Ö1, Ö3 ve Ö4 ise Montessori yaklaşımı kullanmanın kendilerine yönelik dezavantajının olmadığını belirtmişlerdir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışma, okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımı kullanmanın okul öncesi öğretmenlere yönelik avantaj ve dezavantajlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Öğretmenlerden elde edilen görüşler doğrultusunda okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımı kullanma durumu avantaj ve dezavantajlar olmak üzere iki tema altında incelenmiştir.

Okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımı kullanmanın öğretmenlere yönelik avantajlarına bakıldığında; araştırmaya katılan öğretmenlerin cevapları doğrultusunda günlük yaşam malzemelerini kullanabilme ve öğrencileri derse dahil etme kavramlarının ön plana çıktığı görülmüştür. Öğrencilere günlük yaşam becerileri kazandırmanın Montessori yaklaşımının amaçları arasında olduğu dikkate alındığında bu amaca yönelik gerçek yaşam malzemelerinin kullanılması da bu yaklaşımın uygulandığı sınıflarda beklenen bir durumdur. Bu durumda Montessori yaklaşımının kullanıldığı okul öncesi fen eğitiminde bazen bir meyve bıçağı, bazen bir çekiç, bazen bir bitki, bazen de bir hayvan dersin malzemesi olarak kullanılabilir. Kullanılan malzemeler dikkate alındığında bu malzemeleri yalnızca öğretmenin gösteri yöntemiyle ders işlemesine yönelik olmadığı açıktır. Bu yaklaşımla günlük yaşam malzemeleri birebir çocuk tarafından kullanılmaktadır. Çalışmaya katılan öğretmenler fen doğa etkinliklerinde bu yaklaşımla kendilerinin daha çok rehber rolünde olduklarını; çocukların ise hayvan besleme, bitki yetiştirme ya da oyun hamurundan dünyanın katmanlarını yapma gibi aktif olarak sürecin içinde yer aldıklarını ve bu etkinliklerden keyif aldıklarını ifade

etmişlerdir. Bu sonuca benzer olarak Oğuz ve Köksal Akyol (2006) çalışmalarında Montessori yaklaşımının, çocukları etkinliklere kendiliğinden katılmaları için güdülediğini ve somut deneyimler aracılığıyla yeteneklerini geliştirmeleri açısından cesaretlendirdiğini belirtmişlerdir. Bu bağlamda okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımının çocuklarda kendiliğinden öğrenme sürecine dahil olmaya yönelik istek uyandırdığı da düşünülebilir. Montessori yaklaşımı, çocukları etkinliklere kendiliğinden katılması için güdülemeye, tekrarlamalı somut deneyimler aracılığıyla yeteneklerini geliştirmeye cesaretlendirmektedir. Öğretmenlerin çoğunlukla Montessori yaklaşımı ile gerçeğine birebir uygun materyal kullanmalarının okul öncesi fen eğitiminde avantaj sağladığını düşündükleri görülmüştür. Özellikle kozmik köşesinde yer alan dünya küresinin dünyanın katmanlarını; bitki ya da hayvan maketlerinin o canlının organlarını birebir temsil ettiklerini belirtmişlerdir. Bu durumda fen eğitimi dahilinde işlenen konulara ilişkin gerçeği ile aynı özelliklere sahip materyalleri kullanma imkanı elde edebilmekte, yardımcı bir ders materyaline (tablet, bilgisayar) ihtiyaç duymamaktadırlar. Çalışma kapsamında yine yaklaşımının avantajlarına ilişkin öğretmenlerin çoğunlukla bu yaklaşımla fen kazanımlarını sağladıklarını düşündükleri sonucuna ulaşılmıştır. Canlılar, hava olayları, sıcak-soğuk, düz-pürüzlü, yumuşak-sert gibi birçok günlük yaşam kavramlarının hemen hepsinin fen konuları kapsamında olması ve Montessori yaklaşımının da günlük yaşam beceri ve kavramlarını kazandırma amacı dikkate alındığında, bu beklenen bir durumdur. Bu bağlamda Montessori yaklaşımının okul öncesi fen eğitimi ile benzer amaçlara yönelik olduğu düşünülebilir. Cai (2019) çalışmasında okul öncesi eğitimde Montessori yaklaşımının fen ve doğa, bilim, matematik, sanat, dil gibi geniş bir eğitim içeriğine sahip olmasını bu yaklaşımın avantajları arasında göstermiştir. Öğretmenlerin çoğu tarafından bu yaklaşımı kullanmada avantaj olarak görülen günlük yaşam deneyimleri ile beceri kazandırabilme, Montessori yaklaşımının günlük yaşam becerileri etkinlikleri kapsamında yapılan uygulamalarla sağlanmaktadır. Çünkü pratik hayat ile ilgili uygulamalarda Montessori günlük ev işlerinin taklit edilmesini belirtmektedir (Arslan, 2008). Öğretmenler sınıflarında çocuklara sıvı aktarmalar, bir şeyi ısıtma, soğutma, pişirme, yıkama, bilim, doğa, beslenme gibi aktivitelerle aslında fen konuları kapsamında olan birçok bilgi ve beceriyi de kazandırdıklarını ifade etmişlerdir. Okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımı ile öğrencilere somut öğrenme ortamı sunulabilmesi öğretmenlerin çoğu tarafından avantaj olarak görülmüştür. Buna benzer olarak Cai (2019) çalışmasında, çocukların öğretilerden bağımsız olarak kendi gerçek yaşam deneyimlerini kazanmalarını bu yaklaşımın avantajları arasında göstermiştir. Öğretmenler bu yaklaşımla öğrenmeleri soyuttan somuta indirgeyebildiklerini ifade etmiştir. Özellikle bu yaklaşımın gerçeğine birebir uygun olarak tasarlanmış materyalleri sayesinde yer kürenin katmanları ya da uzay gibi çocuklar tarafından görülmesi mümkün olmayan ortamların rahatlıkla öğretilbildiklerini belirtmişlerdir. Çakıroğlu Wilbrandt (2009) çalışmasında fen ve doğa eğitiminin yapıldığı kozmik eğitim çalışmaları ile somuttan soyuta, yakından uzağa ilkesi doğrultusunda çocuğa, kıta ve su formlarının kabartma küre ile tanıtılarak eğitime başlandığını, sonra kıtalar ve okyanusların adlandırılarak yerlerinin tanıtıldığını ifade etmişlerdir. Bunun

yanında deniz, göl, körfez gibi pek çok coğrafi alanın öğrencilerin dokunarak öğrenmelerini sağlayan yap-boz haritaları ile çocuklara çalıştırılmaktadır.

Okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımı kullanmanın öğretmenlere yönelik dezavantajlarına bakıldığında araştırmaya katılan öğretmenlerden ikisinin bu yaklaşımı kullanmanın dezavantajları olduğunu düşündüğü görülmüştür. Öğretmenlerin cevapları doğrultusunda okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımı kullanmanın yapılandırılmış öğrenme ortamı sunmaması bu yaklaşımı kullanan öğretmenler için dezavantaj olarak ifade edilmiştir. Buna göre Montessori yaklaşımında; öğrenme sürecinin çocuğun merakı ile kendiliğinden başlaması, eğitim ortamlarının doğal öğrenme ortamı olması gibi yapılandırılmamış öğrenme üzerinde durulmasına karşın; her zaman bu ortamları bulmanın zor olduğu ifade edilmiştir. Öğretmenlerin bazı durumlarda yapılandırılmış ortamlara ihtiyaç duyduğu belirtilmiştir. Okul öncesi fen eğitiminde Montessori yaklaşımının sınıf mevcudundan etkilenmesi de yaklaşımı kullanan öğretmenler açısından dezavantajı olarak görülmektedir. Montessori yaklaşımında öğretmen iyi bir gözlemci olmanın yanı sıra, çocuğa bireysel rehberlik hizmeti sunan, her çocuğa her bir materyalden nasıl yararlanabileceğini gösterebilen kişidir (Temel, 1994). Öğretmenin rehber rolünde olduğu bu yaklaşımda; bir materyal tasarlama esnasında materyalin her aşamasını her bir öğrenciyle birebir göstermesi istenirken; sınıftaki öğrenci sayısının fazla olması öğretmenin her bir öğrenci için sınırlı zaman ayırmasına neden olmaktadır. Bu durumda da tasarlanması amaçlanan materyal birçok öğrenci tarafından tamamlanamamaktadır. Bu bağlamda bu yaklaşımın kalabalık sınıflarda uygulanamıyor olması öğretmenler için dezavantaj olarak görülmektedir. Bunlardan farklı olarak Cai (2019) ise çalışmasında öğretmenin rolünün azaltılmasının bu yaklaşımının dezavantajları arasında sunmuştur. Ona göre bu yaklaşımla öğrencilere gereğinden fazla bağımsızlık tanınmakta ve öğretmen rolü azaltılmaktadır. Bu durumda öğretmenin sınıf kontrolünü sağlaması zorlaşmaktadır. Buna göre Montessori okullarının bulunduğu ülkelerin kültürleri, okulların eğitim anlayışları ve öğretmenlerin eğitim sisteminden beklentileri bu yaklaşıma bakış açılarında farklılıklar doğurabilmektedir.

Araştırmada ulaşılan sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulmuştur;

Milli Eğitim Bakanlığı, öğretmenleri Montessori eğitimi konusunda bilgilendirebilir; Okul öncesi eğitim kurumlarında uygulanan eğitim programlarına Montessori yaklaşımı da dahil edilebilir; Bundan sonra planlanacak çalışmalarda, Montessori Yaklaşımı'ndan yararlanarak eğitim programları hazırlanabilir.

KAYNAKLAR

Akkaş Baysal, E., Ocak, G. ve Ocak, İ. (2020). Covid-19 Salgını Sürecinde Okul Öncesi Çocuklarının Ebe Ve Diğer Uzaktan Eğitim Faaliyetlerine İlişkin Ebeveyn Görüşleri, *Uluslararası Sosyal Bilimler Eğitimi Dergisi*, 6(2), 185-214. DOI: 10.47615/issej.835211

- Andiema, N.C. (2016). Effect of Child Centred Methods on Teaching and Learning of Science Activities in Pre-Schools in Kenya. *Journal of Education and Practice*. Vol.7, No.27, 2016
- Arslan, M. (2008). Günümüzde Montessori pedagojisi. *Milli Eğitim Bakanlığı Dergisi*,177, 65-79.
- Büyüктаşkapu, S. (2012) Montessori Yaklaşımı Ve Okul Öncesinde Fen Eğitimi. *Türk Bilim Dergisi*. Cilt:5, Sayı:3, Sayfa: 19-25
- Cai, Z. (2019). SWOT Analysis on the Sinicization of Montessori's Children Education. *Journal of Contemporary Educational Research*. Volume 3; Issue 4; 60-65
- Çakıroğlu Wilbrandt, E. (2008). *Okul öncesi dönem Montessori Yöntemi ile kaynaştırma uygulamaları*. Ankara: Poyraz Ofset.
- Çekmez,E.,Yıldız, C. and Bütüner, S.Ö. (2012). Phenomenographic Research Method. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education Vol. 6, Issue 2, December 2012, pp. 77-102.*
- Gürsoy, F. ve Yıldız Bıçakçı, M. (2009). Okul Öncesi Eğitimde Farklı Yaklaşımlar. Erken Kesicioğlu, o. S. (2019). Erken çocukluk Döneminde Matematik Eğitimi ve Önemi. (Ed.) Gonca Uludağ. Erken Çocukluk Döneminde Matematik Eğitimi. Ankara: Atlas Akademik Basım.
- Lillard, P.P. (1973). Montessori, A Modern Approach. Schocken Books, s.159, New York
- Merriam, S.B. (2013) *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. John Wiley and Sons Inc., New York.
- Montessori, M. (1966). *The Montessori Method*. (Introduction by J.Mc. V. Hunt), seventh printing, New York.
- Morrison, G. S. (1998). *Early Childhood Education Today*, Merrill an Imprint if Prentice Hall, Saddle River. Colombus, Ohion 7th Edition, s.100-108, New Jersey.
- Oğuz, V. and Köksal Akyol, A. (2006). Çocuk Eğitiminde Montessori Yaklaşımı. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 15, Sayı 1, 2006, s.243-256
- Özbek Ayaz, C. (2017). Eğitimde Tabula Rasa anlayışını yıkan ve çocuğun rönesansını yaratan bir devrim: Montessori Metodu. E. Aktan Acar (Ed.). Erken çocukluk eğitimi mozaigi içinde (s. 320-346). Ankara: Nobel Yayın.
- Patton, M. and Cocharn, M. (2002) *A Guide to Using Qualitative Research Methodology*. Médecins SansFrontières,Paris. https://evaluation.msf.org/sites/evaluation/files/a_guide_to_using_qualitative_research_methodology.pdf
- Poyraz, H. ve Dere, H. (2003). Okulöncesi Eğitiminin İlke ve Yöntemleri. 2. baskı, Anı Yayıncılık, s.210, Ankara.
- Temel, F. (1994). Montessori'nin Görüşleri ve Eğitime Yaklaşımı. *Okul Öncesi Eğitimi Dergisi*, sayı:47.
- Tuckman, W. B. (1991). *Educational pscyhology*. Harcourt Brace Javanovich College Publication, New York.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. (9. Baskı).
Ankara: SeçkinYayıncılık.

Z KUŞAĞI HANGİ TEKNOLOJİK UYGULAMALARI KULLANIYOR?¹ WHAT TECHNOLOGICAL APPLICATIONS DOES GENERATION Z USE?

Tuğba İÇME

Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

ORCID ID: 0000-0003-0296-296X

Tuba YILDIRIM

Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı,

ORCID ID: 0000-0002-2983-9649

Uğur BÜYÜK

Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü,

ORCID ID: 0000-0002-6830-8349

ÖZET

Z kuşağı kendinden önceki kuşaklardan birçok yönüyle farklılıklara sahiptir. İnternetin olmadığı zamanı hiç tanımamış olan Z kuşağı için belki de en büyük farklılık dijital dünya olmaktadır. Hayatlarının büyük bir kısmını bu dünyada geçiren Z kuşağı için eğlence anlayışları, müzik zevkleri, oyun tercihleri hatta meslek hayalleri bile bu sosyal ağlarda belirlenmektedir. Günümüz öğrencilerinin neredeyse tamamını oluşturan Z kuşağı bireylerin özelliklerinin tanınması eğitim çalışmaları için önem arz etmektedir. Nitekim kim olduklarını bilmediğimiz bir kuşak için eğitim içerikleri hazırlamak beyhude bir çabadır. Bu nedenle Z kuşağını tanıyabilmek için sahip oldukları dünyayı tanımanın gerekliliği önceliği oluşturmaktadır. Bu çalışmada Z kuşağı bireylerin dijital dünyasını yakından tanıyabilmek için en çok kullandıkları uygulamalar belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışma nitel araştırma yöntemi desenlerinden fenomenoloji deseni ile yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu Kayseri’de öğrenim görmekte olan farklı ekonomik düzeylere ve yaşlara sahip 10 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Amaçlı örnekleme türlerinden uygun örnekleme ile belirlenen öğrencilerin seçiminde Z kuşağını temsil etmeleri belirleyici faktör olmuştur. Araştırma verileri uzaktan etkileşimli olarak çevrimiçi bir platformda yarı yapılandırılmış görüşmelerle toplanmıştır. Elde edilen veriler içerik analizine tabi tutularak sunulmuştur. Öğrencilerin en çok kullandıkları uygulamaların Youtube, Zoom ve Instagram uygulamaları olduğu, iletişimde WhatsApp, oyunlarda ise Valorant uygulamalarını tercih ettikleri görülmüştür. Tüm bunlara dayanarak bu uygulamaların bilgi iletişim teknolojisi olarak kullanılabileceği, öğrenen ve öğretenin farklı platformlarda buluşarak öğrenme ortamları oluşturabileceği sonucuna ulaşılabilir.

Anahtar Kelimeler: Z kuşağı, Teknoloji, Sosyal ağlar, Dijital oyunlar, e-uygulamalar

¹ Bu çalışma devam etmekte olan lisansüstü tezden elde edilmiştir.

ABSTRACT

Generation Z has differences in many aspects from its predecessors. Perhaps the biggest difference for Generation Z, which has never known the time when there is no internet, is the digital world. For Generation Z, who spend most of their lives in this world, their understanding of entertainment, musical tastes, game preferences and even their professional dreams are determined in these social networks. Recognition of the characteristics of Generation Z individuals, which make up almost all of today's students, is important for educational work. As a matter of fact, preparing educational content for a generation that we do not know who they are is a futile effort. For this reason, in order to recognize Generation Z, the need to recognize the world they have is a priority. In this study, we tried to determine the applications that Generation Z people use most to get to know the digital world closely. The study was conducted using a phenomenology pattern from qualitative research method patterns. The study's working group consists of 10 secondary school students of different economic levels and ages who are studying in Kayseri. In the selection of students determined by appropriate sampling from purposeful sampling types, the fact that they represent Generation Z was the determining factor. Research data was collected remotely interactively through semi-structured interviews on an online platform. The data obtained is presented by subject to content analysis. The data obtained is presented by subject to content analysis. It has been observed that the most common applications used by students are Youtube, Zoom and Instagram applications, WhatsApp in communication and Valorant applications in games. Based on all this, it can be concluded that these applications can be used as Information Communication Technology, and that the learner and teacher can meet on different platforms and create learning environments.

Keywords: Generation Z, Technology, Social networks, Digital games, e-applications

GİRİŞ

Dijital çağ olarak adlandırılan 21. yüzyılda teknoloji kavramının insanlığa yaşattığı dönüm noktasının ardından çok hızlı gelişen bilgiler ışığında, her geçen gün büyüyen ve her alanda yaşanan değişim olgusu çağın ihtiyaçlarının belirlenmesini oldukça güçleştirmektedir. Bu durum eğitim politikalarının da sürekli değişmesine yol açmaktadır (Şahin, 2019). Özellikle adı yıllarca teknoloji ile birlikte anılan fen bilimleri dersi içeriğinde sıklıkla değişimler yapılmıştır. Ancak günlük hayatta teknolojik cihazların özellikle internetin kullanımı yaygınlaşmış olsa da eğitim alanında akıllı tahta dışında yaygınlaştırılabilen bir teknolojik cihaz ya da fen bilimleri alanında kullanılabilen bir uygulama bulunmamaktadır. Geçtiğimiz eğitim döneminde yaşanan pandemi nedeniyle yapılan uzaktan eğitim çalışmalarında bireysel öğrenmenin ve teknoloji desteğinin önemi bir kez daha ortaya çıkmıştır (Can, 2020). Ancak günümüz eğitim programında öğrenciyi temel alarak bireysel öğrenme hedeflense de (MEB, 2018) pek çok açıdan hala klasik yöntemlerden uzaklaşamadığı düşünülmektedir. İhtiyaç duyulan bireyleri oluşturmak için eğitim yolları aramak yerine çağın bireyelerine uygun eğitim

politikaları oluşturulabilir (Uysal, 2019). Yani bireylere ve bireylerin özelliklerine eğitim çıktıları olarak bakmaktan ziyade eğitim girdileri olarak odaklanılırsa daha nitelikli sonuçlar elde edilebileceği düşünülmektedir. Bireylerin özellikleri, ilgileri, istidatları, ihtiyaçları, hatta eğitimden beklentileri belirlenerek onlara uygun eğitim yöntemleri oluşturulmalıdır. Bu da ancak bireyleri tanımakla gerçekleşebilir. Elbette bireylerin tek tek tanınması ve her bir bireyin özelliklerine uygun eğitimler verilmesi mümkün değildir. Ancak tarihsel süreç içindeki ortak konumları nedeniyle oluşturdukları benzer bilinç ve belleklere sahip bireylerin özellikleri belirlenerek hangi eğitimin nasıl verileceği tartışılabilir (Halisdemir, 2015).

Tarihsel süreç içindeki ortak konumlarına göre biyolojik ve fiziksel yaş olgularına ayrıca yaşam seyirlerine bakılarak belirlenen benzerlik ve farklılıklarla bireyler sınıflandırılmıştır. Günümüzde kuşak sınıflandırması; Sessiz Kuşak, Bebek Patlaması, X, Y ve Z kuşağı olarak yapılmaktadır. Bu sınıflandırmanın şu an için sonucunu oluşturan Z kuşağı, 2000 ve sonrası doğanları kapsar (Altubay ve Bıçak, 2018; Kavalcı ve Ünal, 2016). Buradan hareketle günümüz öğrencilerinin neredeyse tamamını Z kuşağı bireylerin oluşturduğu ifade edilebilir. Bu nedenle Z kuşağının gerçek dünyasını tanımak ve anlamlandırmaya çalışmak özellikle eğitim bilimi çalışmaları için oldukça önem arz etmektedir.

Teknolojiye bağımlı bir hayata sahip olan, bireyselliğe önem veren, yenilikleri çok hızlı bir şekilde hayatına entegre eden, aynı anda 5 ekranla ilgilenebilen Z kuşağı; girişimci, yaratıcı, tatminsiz, ekran bağımlısı ve odaklanma problemi yaşayan bireyler olarak tanımlanmaktadır (Aydın ve Başol, 2014; Çetin ve Karalar, 2016; Ekşili ve Antalyalı, 2017; Erden ve Ayhün, 2013; Ünlü ve Çiçek, 2019). Z kuşağının çalışma hayatına girmesi ve özellikle Türkiye’de 2023 seçimleri için seçmen kitlesinin %20’sini oluşturması sebebiyle birçok araştırmacının da dikkatini çeken popüler konulardan biridir. Toplumsal değişimin dijital topluma doğru yöneldiği günümüzde internetin içine doğmuş olan Z kuşağı için günlük hayatlarındaki hiçbir konu internetten bağımsız değildir. Dijital dünyanın sahip olduğu ulaşılabilirlik, kişiselleştirilebilirlik ve taşınabilirlik gibi özelliklerle her geçen gün bir yenisinin daha eklendiği teknolojik donanım ve uygulamalar Z kuşağının “gerçek dünyasını” oluşturmaktadır. Bu dünya oynadıkları oyunlardan, dinledikleri müziklere hatta eğlence anlayışlarından öğrenme alışkanlıklarına kadar birçok alanı kapsamaktadır. Dolayısıyla onları tanımının yolu öncelikli olarak bu dünyayla ilişkilerini ve tercihlerini belirlemekten geçmektedir. Buradan hareketle Z kuşağı öğrencilerinin teknoloji kullanım tercihlerinin neler olduğu bu çalışmanın temel araştırma sorusunu oluşturmaktadır. Bu ana problem doğrultusunda oluşturulan alt problemler ise bu kuşağın öğrencilerinin kullandıkları uygulamaların, sosyal ağların ve oynadıkları dijital oyunların neler olduğudur. Araştırmanın amacı Z kuşağının gerçek dünyasını tanıyarak eğitim bilimi çalışmaları için öneriler oluşturabilmektir. Bu genel amaç çerçevesinde aşağıda verilen araştırma sorularına cevap aranmıştır.

Z Kuşağı öğrencilerinin teknoloji kullanım tercihleri nelerdir?

- Z Kuşağı öğrencilerinin kullandıkları e- uygulamalar nelerdir?

- Z Kuşağı öğrencilerinin kullandıkları sosyal ağlar (sosyal medya, siteler) nelerdir?
- Z Kuşağı öğrencilerinin oynadıkları dijital oyunlar nelerdir?
- Z Kuşağı öğrencilerinin teknoloji kullanım amaçları nelerdir?

YÖNTEM

Araştırma Modeli ve Çalışma Grubu

Bu araştırma nitel araştırma yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Nitel araştırmalar algıların ve olayların doğal bir ortamda gerçekçi bir biçimde ortaya konmasına yönelik bir sürecin izlendiği araştırmalar olarak tanımlanmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2008). Araştırmada nitel araştırma yöntemi desenlerinden fenomenoloji (olgubilim) deseni kullanılmıştır. Fenomenoloji çalışmalarında genellikle belli bir olguya ilişkin bireysel algıların veya perspektiflerin ortaya çıkarılması ve yorumlanması amaçlanır (Yıldırım & Şimşek, 2016).

Araştırmanın çalışma grubunu Kayseri merkezde farklı okullara, sınıflara ve ekonomik seviyelere sahip beşi kız beşi erkek olmak üzere 10 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubunu oluşturan okul ve öğrencilerin belirlenmesinde nitel araştırma geleneğine uygun olarak amaçlı örneklem türlerinden uygun örnekleme kullanılmıştır. Uygun örnekleme ekonomik ve zaman gibi bazı faktörlerden dolayı araştırmacının rahat bir şekilde katılımcılara ulaştığı örneklem türüdür (Marshall & Rossman, 2006). Çalışma grubuna ait bilgiler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Çalışma Grubu

Kişiler	Cinsiyet	Okul Türü	Sınıf
Ö1	Kız	Devlet Okulu	5.Sınıf
Ö2	Erkek	Devlet Okulu	6.Sınıf
Ö3	Kız	Devlet Okulu	7.Sınıf
Ö4	Erkek	Devlet Okulu	7.Sınıf
Ö5	Erkek	Özel Okul	6.Sınıf
Ö6	Kız	Özel Okul	6.Sınıf
Ö7	Erkek	Özel Okul	7.Sınıf
Ö8	Kız	Özel Okul	8.Sınıf
Ö9	Kız	Özel Okul	8.Sınıf
Ö10	Erkek	Özel Okul	8.Sınıf

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmelerde araştırmacı görüşme öncesi hazırladığı protokolün temel çerçevesine bağlı kalarak görüşmenin akışına göre değişik yan ya da alt sorularla görüşmenin seyrini etkileyebilir ve kişinin yanıtlarını detaylandırmasını sağlayabilir (Türnüklü, 2000).

Araştırma amaçları doğrultusunda yapılan alan yazın taraması verilerine dayanarak araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu Fen Eğitiminde uzman iki kişinin görüşleri doğrultusunda geliştirilmiştir. Hazırlanan görüşme formunun son hali; bir 8. sınıf öğrencisi ile pilot uygulaması yapıldıktan sonra yeniden uzman görüşüne sunulmuş ve alınan dönütler doğrultusunda oluşturulmuştur. Bu çalışma araştırmacının yüksek lisans tezi için hazırlanan görüşme formundaki sorular üzerinden oluşturulmuştur.

Veri Analizi

Yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. İçerik analizi, bir metnin daha küçük içerikteki kategoriler ile özetlenmesidir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010). Veri analizi araştırmacı tarafından açık kodlama yöntemi ile kodlanarak alan uzmanı ile detaylı ve dikkatli bir şekilde kodlamalar değerlendirilmiş, içerdiği anlam hakkında tartışılmış ve fikir birliğinin sağlandığı ortak bir kodlama yapılmaya çalışılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde Z kuşağı öğrenciler ile gerçekleştirilen mülakatlardan elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Çalışmaya katılan Z kuşağı öğrencilerin görüşleri doğrultusunda; elde edilen verilere uygulanan içerik analizi sonucunda Z kuşağı öğrencilerin en çok kullandıkları uygulamalar ve bu uygulamaları kullanım amaçları iki ayrı tema altında sunulmuştur.

1. Öğrencilerin Kullandıkları Teknolojik Uygulamalar Temasına İlişkin Bulgular

Z kuşağı öğrencilerin kullandıkları uygulamalar temasına ilişkin bulgular; sosyal ağ uygulamaları, dijital oyunlar olmak üzere iki ayrı kategori başlığı altında sunulmuştur.

1.1. Öğrencilerin Kullandığı Sosyal Ağ Uygulamaları Kategorisine İlişkin Bulgular

Kullandıkları sosyal ağlar (sosyal medya hesapları, siteler) ve birçoğu bu sosyal ağlar ile ortak olduğu düşünülerek hazırlanan teknolojik cihazlarındaki (tel, tablet, pc) uygulamalar sorularına alınan cevaplardan çıkarılan kodlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Z kuşağı Öğrencilerin Kullandığı Sosyal Ağlar

<i>Kod</i>	<i>Frekans</i>	<i>Kişiler</i>
Youtube	10	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6,Ö7,Ö8,Ö9,Ö10
Zoom	10	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6,Ö7,Ö8,Ö9,Ö10
Instagram	10	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6,Ö7,Ö8,Ö9,Ö10
WhatsApp	9	Ö1,Ö2,Ö4,Ö5,Ö6,Ö7,Ö8,Ö9,Ö10
Z-kitap Uygulamaları	7	Ö1,Ö3,Ö4,Ö7,Ö8,Ö9,Ö10
Google	5	Ö2,Ö3,Ö5,Ö6,Ö9
TikTok	5	Ö1,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6
Snapchat	5	Ö4,Ö5,Ö6,Ö7,Ö9
Spotify	4	Ö2,Ö5,Ö6,Ö7
Discord	4	Ö2,Ö4,Ö5,Ö10
Video Edit Uygulamaları	4	Ö3,Ö4,Ö5,Ö6

Yemek Sepeti	3	Ö5,Ö6,Ö10
Eba	3	Ö3,Ö4,Ö9
Facebook	3	Ö2,Ö5,Ö7
Twitter	3	Ö4,Ö5,Ö7
Twitch	3	Ö2,Ö5,Ö10
e-ödev	3	Ö4,Ö8,Ö10
Trendyol	2	Ö7,Ö10
Netflix	2	Ö2,Ö6
Vodafone Yanımda	2	Ö7,Ö10
Bip	1	Ö3
n11	1	Ö7
Steam	1	Ö5
Getir	1	Ö4
Dijital Ebeveyn	1	Ö10
Onedio	1	Ö5
Telegram	1	Ö9
Tureng Sözlük	1	Ö7
Koçtaş	1	Ö7
Antistres	1	Ö4
Unity	1	Ö5
Hes	1	Ö7
e-Okul	1	Ö4
Myt	1	Ö10
Hepsiburada	1	Ö10
Amazon	1	Ö10
Photoshop Uygulamaları	1	Ö5

Tablo 2 incelendiğinde Youtube, Zoom ve Instagram uygulamalarının öne çıktığı görülmüştür. Zoom uygulamasının ilk sıralarda yer alması uzaktan eğitim sürecinde uygulamanın online dersler için sıklıkla tercih edilmesi ile ilişkilendirilebilir. WhatsApp uygulamasının dokuz öğrenci tarafından kullanılıyor olması da dikkat çekicidir. Dijital eğitim için kitaplara eklenen karekodlar ile kolayca ulaşılabilen z-kitap uygulamalarının (zenginleştirilmiş kitap) da yedi öğrenci tarafından sıklıkla tercih edildiği görülmüştür. Bu Kategoriyeye ilişkin öğrenci ifadeleri şu şekildedir.

Ö1 “Instagram var, TikTok var başka bir şey yok, mesela çanta video çözüm var anlamadığım soruları oradan bakıyorum Zoom var. WhatsApp var, YouTube var özellikle bu aralar Tonguç Akademi mesela onu çok seviyorum” diyerek kullandığı sosyal ağları ifade etmiştir.

Ö3 “Şey Google'a giriyorum Google'da böyle ilginç haberler oluyor ya Google'da olan haberleri okumayı seviyorum oradan, Instagram var o da annemin de var zaten Instagram'ı ondan dolayı şey yapıyorum. Bir de TikTok var başka da hiçbir hesabım yok. Ben arkadaşlarımdan (fotoğrafını) çekiyorum, resimlerimizi böyle yapıştırıyorum öyle slayt, slayt videosu yapıyorum, bazenleri hareketli videolar çekiyorum kendi kendime oraya yüklüyorum” şeklindeki ifadeleri ile diğer öğrencilerden farklı olarak TikTok uygulamasına video

yüklediğini söylemiştir. Bunun dışında “*Tonguç akademiyi izliyorum YouTube’ da komik hem o, hem konuşuyor canlı yayınına falan katılırım onun*” ifadeleri ile ders içerikleri olan eğlenceli bir Youtube kanalını takip ettiğini ifade etmiştir. “*Bir de Bip var Bip’te zaten okulumuzun grubu orda olduğu için*” ifadeleri ile kullandığı anlık mesajlaşma uygulamasını özellikle okul-veli işbirliğinin bir parçası haline gelen iletişim uygulamalarının önemini belirtmiştir. Ayrıca Ö3 “*Tabletimde Eba var, Zoom var bir de müzik uygulaması Myt diye, bir tane de şey var hani bir tane yayın var kitap test çözme yayını var hız yayınları var ya hocam bununla ilgili testler var tabletime indiriyorum onlardan çözüyorum*” diyerek eğitim ve müzik için kullandığı uygulamaları da ifadesine eklemiştir.

Ö7 “*Instagram var, Zoom var, Facebook var, bir de Twitter var ama çok aktif değil, Snapchat var onu unuttum, YouTube’u da bayağı kullanıyorum. Tonguç biraz izliyorum anlamadığım bir konu olursa. Hep Instagram ve YouTube’ da geziyorum bir de oyun için bir de WhatsApp var, Vodafone yanımda var, Spotify var, Snapchat var, Koçtaş var, Tureng sözlük var, Zoom var, Trendyol var, n11 var, Hes var, okyanus video çözümleri var, Twitter var.*” Diyerek kullandığı sosyal ağları ifade etmiştir. Burada özellikle alışveriş uygulamalarının çokluğu göze çarpmaktadır. Hayat Eve Sığar uygulaması pandemi sürecinin hayatımıza getirdiği teknolojik yeniliklerden biridir. Bu uygulamayı kullanan tek öğrencinin Ö7 oluşu dikkat çekmektedir.

Ö10 “*Telefonu açtığımda ilk ekrana WhatsApp geliyor. WhatsApp’ tan sonra bakıyorum yemek sepeti, yanımda yani Vodafone yanımda uygulaması var, Instagram var, Zoom var eee ondan sonra Dijital Ebeveyn, Twitch var, Twitch den sonra YouTube müzik geliyor, YouTube müzikten sonra Trendyol var, Hepsiburada var, Amazon var, bunlar var. Ondan sonra bakıyorum Spotify var, Discord var. Hocam Discord ben yine iletişim diyeyim, WhatsApp diyeyim ben yine buna ondan sonra kaç tane şey var biliyor musunuz 2-3-4 hocam 9 tane de kitap uygulaması var, e-ödev’ e de bakıyorum.*” Şeklindeki ifadeleriyle kullandığı sosyal ağları belirtmiştir.

1.2.Öğrencilerin Oynadıkları Dijital Oyunlar Kategorisine İlişkin Bulgular

Öğrencilerin dijital oyun tercihleri sorulduğunda alınan cevaplardan çıkarılan kodlar Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3. Z kuşağı Öğrencilerinin Oynadıkları Dijital Oyunlar

Kod	Frekans	Kişiler
Valorant	3	Ö2,Ö7,Ö10
Roblox	2	Ö1,Ö4
Fortnite	2	Ö5,Ö7
Pubg	2	Ö7,Ö8
Csgo	1	Ö5
Avengers	1	Ö1

Akıllı Çay Bardağı	1	Ö6
2, 3, 4 Kişilik Oyunlar	1	Ö9
Aptallık Testi	1	Ö6
Zula	1	Ö7
Minecraft	1	Ö4
Kelime Oyunları	1	Ö9
Brawl Stars	1	Ö4
Subway Surf	1	Ö4

Tablo 3 incelendiğinde öğrencilerin daha çok şiddet içerikli oyun isimleri verdikleri görülmüştür. 2020 yılında yayınlanan Valorant adlı oyunun en çok frekansla öne çıkması dikkat çekicidir. Bu durum Z kuşağı öğrencilerin yenilikleri takip etmeleri ve yeni durumlara kolay adapte olmaları ile ilişkilendirilebilir.

Ö1 “Roblox adlı arkadaşlarımla oynadığım oyun var bunu bahsetmeyi unutmuşum özür dilerim. Roblox’u fazla kullanıyorum onu da daha yeni annem o gün sildi yeniden yükledim izin alarak, Avengers diye bir oyun var bilirsiniz topluca onu da oynuyorum” diyerek de oynadığı dijital oyunları belirtmiş hatta çok kullandığını kabullendiği oyun konusunda ailesi ile bir fikir ayrılığı yaşadığını da ifade etmiştir.

Ö3 Araştırmaya katılan tüm öğrenciler en az bir dijital oyunu oynadığını ifade ederken Ö3 “dijital oyunları pek sevmiyorum ben hiç” söylemi ile bu konuda diğer öğrencilerden ayrılmıştır.

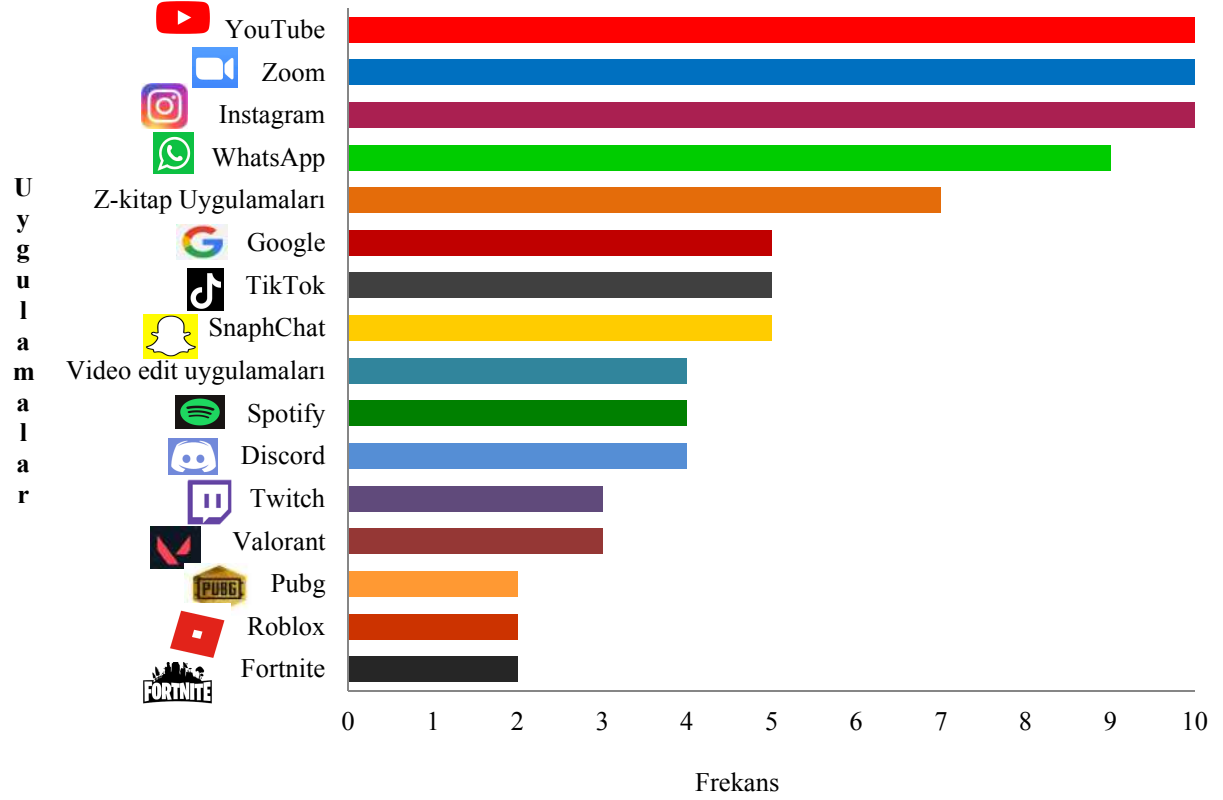
Ö8 Oynadığı oyunu ise “Pubg, savaş oyunları hocam ama bu yıl bıraktım sınav senesi olduğu için,” diyerek ifade eden Ö8 şiddet içerikli oyunları oynadığını ifade eden tek kız öğrenci olmasıyla dikkat çekmiştir.

Ö10 Dijital oyun tercihini “Valorant bu kadar tüm oyunları bıraktım hocam bu oyun 7 Nisan’da çıktı. Yani geçtiğimiz sene 7 Nisan’da çıktı o çıktığı gibi tüm oyunları bıraktım zaten Fakat bu oyunda yine aynı diğer oyunlar gibi biraz benzerdi fakat işte yeteneğimi daha güzel gösterebiliyorum bu oyunda yani insan, adamlara koyduğum eğim, yani nişangâhım daha güzel yani daha güzel çevirebiliyorum bu oyunda daha güzel düşünceler var mesela oyun şey değil öyle adam geliyor sıkıyorsun bu değil biliriz yetenekleriniz var bu işte öyle ben anlatmayayım da shot atabiliyorsunuz.” Şeklinde detaylı bir şekilde ifade etmiştir. Oyuna olan sevgisi ve övgüsünü Z kuşağı diliyle ifade eden Ö10’un Valorant adlı oyunun çıkış tarihini doğru bir şekilde ifade etmesi bu konudaki ilgi ve bilgisini göstermektedir.

Tablo 2 ve Tablo 3 incelendiğinde öğrencilerin kullandığı uygulamalardaki çeşitlilik göze çarpmaktadır. Araştırma bulgularına bakılarak sosyal ağ ve oyunlarda toplam 51 farklı uygulama ismi veren 10 öğrencinin temsil ettiği Z kuşağının teknoloji ve teknoloji uygulamaları ile iç içe bir hayat yaşadıkları ifade edilebilir. Araştırmada 51 ayrı kod oluşması araştırmacıyı en çok kullanılan uygulamaların neler olduğu sorusunun cevabını aramaya yöneltmiştir. Öğrencilerin ifadelerine bakılarak en çok kullandıkları uygulamaların 4 frekans ve üzerine sahip sosyal ağlar ve “bayağı bi oynuyorum”, “en çok saatim onda” gibi

yorumlarla belirtilen dijital oyunlar seçilerek 18 kod belirlenmiştir. Öğrencilerin en çok kullandıkları teknolojik uygulamalar Şekil 1’de sunulmuştur.

Şekil 1. Z Kuşağı Öğrencilerin En Çok kullandıkları Uygulamalar



2. Öğrencilerin Teknolojik Uygulamaları Kullanım Amaçları Temasına İlişkin Bulgular

Öğrencilerin ifade ettikleri teknolojik uygulamalardan kullanım amaçlarına dair elde edilen bulgular kategori ve kodlar halinde Tablo 4’te sunulmuştur.

Tablo 4. Z kuşağı Öğrencilerinin Teknolojik Uygulamaları Kullanım Amaçları

Kategoriler	Kod	Frekans	Katılımcı
Alış-veriş	Yemek Sepeti	3	Ö5,Ö6,Ö10
	Trendyol	2	Ö7,Ö10
	Hepsiburada	1	Ö10
	Getir	1	Ö4
	n11	1	Ö7
	Koçtaş	1	Ö7
	Amazon	1	Ö10
Eğitim	Zoom	10	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6,Ö7,Ö8,Ö9,Ö10
	Youtube	7	Ö1,Ö2,Ö3,Ö4,Ö5,Ö6,Ö7
	z-kitap	7	Ö1,Ö3,Ö4,Ö7,Ö8,Ö9,Ö10
	e-Ödev	3	Ö4,Ö8,Ö10

	EBA	3	Ö3,Ö4,Ö9
	Google	2	Ö3,Ö9
	e-Okul	1	Ö7
	Instagram	1	Ö8
	Tureng Sözlük	1	Ö7
İletişim	WhatsApp	9	Ö1,Ö2,Ö4,Ö5,Ö6,Ö7,Ö8,Ö9,Ö10
	Discord	1	Ö10
	Bip	1	Ö3
	Telegram	1	Ö9
Müzik	Spotify	1	Ö2
	Youtube	1	Ö2
	Myt	1	Ö1
Oyun	Valorant	3	Ö2,Ö7,Ö10
	Roblox	2	Ö1,Ö4
	Fortnite	2	Ö5,Ö7
	Pubg	2	Ö7,Ö8
	Facebok	1	Ö2
	Youtube	1	Ö5
Sağlık	Hes	1	Ö7
	Antistres	1	Ö4
Sosyalleşme	2,3,4 kişilik	1	Ö9
	Oyunlar	1	Ö1
	Avengers	1	Ö1
	TikTok	1	Ö6
	Twitch	1	Ö2

Tablo 4 incelendiğinde öğrencilerin kullandıkları uygulamaların alışveriş, eğitim, iletişim, müzik, oyun, sosyalleşme, gibi birçok farklı kullanım amacı olduğu belirlenmiştir. Özellikle eğitim amaçlı kullanılan uygulamalar araştırmanın önemli bulguları arasındadır. Instagram uygulamasında eğitim içerikli blogu olduğunu ifade eden Ö8 bütün öğrencilerin kullandığı bu uygulamayı farklı bir amaç için kullanan tek öğrencidir. Bir başka dikkat çeken nokta ise Milli Eğitim Bakanlığı'nın sosyal eğitim platformu olan Eba ve eğitim faaliyetlerini genel olarak yürütüldüğü e-Okul uygulamalarının tercih edilmesindeki azlık olmuştur. Buna karşın Youtube uygulamasının eğitim amacıyla kullanıyor oluşu dikkat çekicidir. Ayrıca araştırmaya katılan 8.sınıf düzeyindeki öğrenciler dışındaki bütün öğrenciler, Tonguç Akademi YouTube kanalını kullandıklarını ifade etmişlerdir. Facebok uygulamasının genel amaçları dışında oyun için kullanılıyor oluşu da önemli görülmüştür. Daha çok video içerikleri ile bilinen TikTok uygulamasının, bir oyun olan 2, 3, 4 kişilik oyunların, hatta daha çok oyun içeriklerini temel alarak canlı görüntü akışı sunan Twitch uygulamasının sosyalleşme için kullanılması; Z kuşağının sosyallik algısının daha çok dijital dünya ile olduğunu gösterir niteliktedir

Ö2 “Zoom var, Instagram var, Google falan var bir de Facebook var ama Facebook’u oyuna bağlanmak için yani Facebook istiyordu onun için açtım hiç kullanmadım” diyerek bir sosyal medya uygulamasını oyun için kullandığını belirtmiştir. “Instagram’ı bir ay kullandım sonra bıraktım çok kullanmadım, Twitch’e bakıyorum bazen sadece sohbet yapıyorlar böyle onlara bakıyorum. YouTube’ a Tonguç için ve yani Spotify’ a giremediğimde şarkı için giriyorum”

diyerek kullandığı sosyal ağları kullanım amacıyla birlikte ifade etmiştir. Ayrıca *“telefonumda WhatsApp var, Discord var bilgisayarı açamadığım da ve oradan yani bizim sınıfça grubumuz var, yani WhatsApp 'ı olmayanlar için oraya genellikle Discord' a onun için giriyorum.”* ifadeleri ile de iletişim amacıyla kullandığı uygulamaları belirtmiştir.

Ö4 *“TikTok var ama hani böyle şey benim kişisel hesabım değil izlemek için YouTube öyle TikTok, Instagram' ım da var ama hiç girmiyorum yani böyle akrabalar takip ediyor akrabalar takip ediyor derken hani akrabalar takip ediyor (gülüyor) arada giriyorum öyle çok değil”* ifadeleri ile bir sosyal medya hesabını daha az kullanma sebebinin o uygulamayı kullanan akrabalarının rolü ile açıklamıştır. *“Twitter vardı onu da sildim 3-4 aydır girmedim hatta geçen Ekim'den beri 2020 Ekim'den beri girmiyordum.” e-ödev o siteye bazen giriyorum. Yani böyle bir şey çok anlamadığım zaman. Eba, Zoom, e-okul, (YouTube' da) Tonguç eskiden dinliyordum da şimdi çok hani onlar daha çok eğlendirerek anlatıyorlar ama ben konuyu bilmiyorum konuyu öğrenmek istiyorum yani Hocalara Geldik”* ifadeleri ile daha çok eğitim ve bilgi edinmeye yönelik kullandığı ağları ve YouTube kanallarını ifade etmiştir. Kullandığı iletişim uygulamalarını ise *“bazen Discord, bazen WhatsApp'ta arkadaşlarımla konuşurum”* olarak ifade etmiştir.

Ö6 *“Netflix izliyorum, Instagram' a bir şeyler koyuyorum sonra TikTok var da oraya şey yapmak için giriyorum ses bulmak için falan giriyorum hiç videom yok zaten. Snapchat var, Snapchat, TikTok ve Instagram var bir de WhatsApp var çok bir şey kullanmıyorum bu kadar çünkü yetiyor. Spotify var, Zoom var, YouTube var YouTube da hesabım var ama video şey yapmıyorum, Tonguç' ta konu anlatımı var Tonguç' u yapıyorum konuları oradan şey yapıyorum, Yemek sepeti var, Google var sonra video falan yapıyorum”* ifadeleriyle kullandığı sosyal ağları belirtmiştir. *“Ya bir keresinde bir internetten tanışıp şey olmuştu böyle TikTok' da bir video vardı herkes yaşadığı yeri yazsın böyle tanışsınlar filan sonra ben yazdım. Sonra birisi yorumun altına şey yazdı çok yakınız filan yazdı sonra onunla konuşmaya başladık sonra gerçekten buluştuk falan annemde geldi arkadaşım da geldi filan buluştuk annem de gördü kötü biri olmadığını öyle. Ama pek güvenemiyorum TikTok da şeyler var, böyle kendini fan-boy diye tanıtan ama gerçekte kız olan, böyle hiç ses atmıyor, hiç fotoğraf atmıyor, hiç kanıt yok elinde falan onlar yalan.”* İfadeleri ile sosyal medyada tanıştığı insanlarla gerçekte arkadaş olabildiğini uygulamayı sosyalleşmek için kullandığını ama dijital ortamda güvenlik endişeleri de yaşadığını belirtmektedir.

Ö9 Oynadığı oyunları *“kuzenlerimle falan bu kelime oyunları oluyor, 2-3-4 kişilik oyunlar oluyor onları falan oyun oynuyorum”* şeklinde ifadeleriyle söz konusu oyundaki amacının kuzenleriyle bir paylaşım olduğunu belirtmiştir.

SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bu araştırmada kullandıkları teknolojik uygulamalara ilişkin Z kuşağı öğrencilerin görüşleri irdelenmiştir. “Ekran gençliği” olarak adlandırılan Z kuşağı öğrencilerin 51 farklı uygulama ismi vermeleri bu adı doğrular niteliktedir. We are Social'ın 2021 Dijital Dünya Raporuna

göre Dünya nüfusunun %53' ü sosyal medya hesapları kullanmaktadır (URL 1). Türkiye'de 11-14 yaş grubu aralığındaki Z kuşağı öğrencilerle yapılan bu çalışmada da öğrencilerin birçok farklı sosyal medya hesaplarının olduğu görülmüştür. 2021 Dijital Dünya Raporunda geçtiğimiz bir yılda sosyal medya kullanıcı sayısındaki artışın yarım milyardan fazla olduğu belirtilmiştir (URL 1). Özellikle Z kuşağının dijital dünyada yerini alması ile bu verilerde ki büyüme oranları arasında bir ilişki kurulabilir. Aynı raporda sosyal medya kullanıcı sayısının bir önceki yıla göre %50 oranında arttığı ifade edilerek en çok kullanılan uygulamaların Facebook, Youtube, WhatsApp ve Instagram olduğu ifade edilmiştir (URL 1). Bu araştırmada da öğrencilerin en çok tercih ettikleri uygulamalar YouTube, Zoom, Instagram ve WhatsApp olmuştur. Dijital Dünya Raporuyla karşılaştırıldığında Zoom uygulamasının ilk sıralarda yer alıyor oluşu uygulamanın Türkiye'de Covid-19 salgınından önce iş dünyası tarafından tercih edilirken Covid-19 salgınının ardından eğitim alanında da kullanılmaya başlanması ile açıklanabilir. Türkiye'de Covid 19 sonrası Zoom uygulamasının kayıtlı kullanıcı sayısı 139 kat artmıştır (URL 2). En çok tercih edilen Youtube ve Instagram uygulamalarına bakıldığında öğrencilerin daha çok metin içeriklerinden ziyade görsel içeriklere, okumaktan çok izlemeye yöneldiklerine dair ipuçları elde edilebilir (Özel, 2020). Özellikle bu durumun eğitim çalışmaları için önem arz ettiği düşünülmektedir. Eğitim çalışmalarında kitaplardan ya da özellikle yeni nesil sorularla uzatılan metinlerden ziyade sesli-yazılı-görsel akışlarla zenginleştirilen içerikler kullanılabilir.

Alan yazında sosyal medya kullanımının akademik başarıyı olumsuz yönde etkilediğine dair bulgular mevcutken (Akdemir, 2013; Kumcağız, 2019; Özer, 2005;), Gökdemir' in (2020) Covid-19 sürecinde turizm öğrencileriyle yaptığı çalışmada; sosyal medya kullanımı ile akademik başarı düzeyleri arasında pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaştığı görülmüştür. Bu çalışma ile benzer çıkarımlara ulaşıldığı düşünülen Gökdemir'in (2020) çalışmasına dayanarak Covid-19 pandemisinde teknoloji ve e-uygulamaların eğitim araçları olarak kullanılmasındaki pozitif etkinin ilerleyen süreçteki eğitim çalışmaları için temel niteliği oluşturacağı ifade edilebilir. Nitekim e-uygulamaların eğitim amaçlı kullanımı özellikle Covid-19 sürecinde hız kazanmıştır.

Türkiye'de eğitim araçlarında en önemli dijital gelişme FATİH Projesi olarak adlandırılan Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi ile birlikte ders materyallerinin daha çok e-içeriklere yönelmesiyle yaşanmıştır (Salman, 2013). Özellikle z-kitap uygulamaları ile öğrenciler hem kitaplara kolaylıkla ulaşabilirken hem de soruların video çözümleri ile istedikleri zaman istedikleri ders içeriğini öğrenebilmektedir. Araştırmada özellikle 8.sınıf öğrencilerinin çok sayıda yayınevine ait z-kitapların video çözüm uygulamalarını kullandıkları görülmüştür. Öğretmene ya da somut kaynaklara ulaşamayan öğrenciler için bu uygulamaların kendi kendine öğrenme adına bir rehber niteliği taşıdığı söylenebilir. Alan yazında z-kitap uygulamalarının başarıya ve okuduğunu anlamaya yönelik olumlu etkilerinin olduğuna dair bulgular mevcuttur (Akbulut, 2013; Özen, 2015; Şanal, 2016; Öngöz, 2011)

İlk ticari oyunun 1971 yılında piyasaya sürülmesinin ardından dijital oyun sektörü, günümüzde en çok yatırım alan sektör haline gelmiştir (Irmak ve Erdoğan, 2013) Çağımızda dijital oyunlar özellikle ergenler arasında yaygın bir eğlence aracı olarak kullanılmaktadır (Irmak ve Erdoğan 2016). Bu araştırmada da bir öğrenci dışında bütün öğrencilerin dijital oyunlara yönelik ilgilerinin olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. En çok tercih edilen oyunların Valorant, Fortnite, Pubg isimli şiddet içeren oyunlar olduğu görülmüştür. Bu oyunları tercih eden öğrencilerin daha çok erkek öğrenciler olduğu tespit edilmiş bir kız öğrenci dışında şiddet içeren oyunların kız öğrenciler tarafından tercih edilmediği sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde bulunan bazı çalışmalarda, özellikle bu oyunları tercih eden erkek ergenler üzerinde şiddet içeriklerinin olumsuz etkilerinin olduğuna dair bulgular mevcuttur (Hazar, Tekkurşun Demir, Dalkıran, 2017; Torun, Akçay ve Çoklar, 2015). Oyun bağımlılığı veya şiddet eğiliminin artması gibi birçok olumsuz etkiye neden olan dijital oyun ilgisi, ebeveynlerin hatta eğitimcilerin ödül-ceza kavramında önemli bir yer edinmiştir. Araştırma bulguları arasında bu anlamda ebeveynleri ile çatışma yaşayan öğrencilerin ifadelerine rastlanmıştır. Alan yazında dijital oyunların, çocukların yaşamını olumlu yönde etkileyerek kültürel bir etki alanı oluşturduğunu savunan çalışmalara da rastlanmıştır. (Hand, Moore 2006, Buluş& Buluş, 2020). Ayrıca öğrencilerin bireysel oyunlardan ziyade toplu olarak oynadıkları oyunları tercih ettikleri görülmüştür. Hatta oyunlar esnasında dijital dünyadaki sanal arkadaşlarıyla iletişim kurmak için farklı uygulamaları kullandıkları bulgusuna da erişilmiştir. Bu durum asosyal bireyler olarak görülen Z kuşağının sosyallik algısının gerçek dünya ve kişilerden bir kaçış olduğu ve bireylerin dijital dünyada farklı bir ortam oluşturmaya çalışmaları ile ilişkilendirilebilir. Bu sonuçlardan hareketle çocukların oyun tercihlerinin doğru belirlenmesinin ve oyun bağımlılığı konusunda bilinçlendirilmelerinin fayda sağlayacağı söylenebilir.

Teknolojik uygulamaların çeşitliliği ve kullanıcılara farklı kullanım amaçları sunması araştırmacıyı öğrencilerin bu uygulamaları en çok hangi amaçla kullandığını araştırmaya itmiştir. Nitekim elde edilen bulgular ışığında katılımcıların uygulamaları kullanım amaçlarının da oldukça geniş bir yelpazede yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin kullandıkları e-uygulamalar kullanım amaçları ile birlikte incelendiğinde öğrencilerin oyunları daha çok ilgi toplulukları, sosyal ağları ise ilişki toplulukları olarak kullandıkları görülmüştür. Öğrencilerin yaş grubu, özel okul ya da devlet okulu fark etmeksizin birçok ortak uygulamayı benzer amaçlar için kullandıkları görülmüştür. Bu durum dijital dünyanın sınırları ortadan kaldırması ve ortak bir dil geliştirerek insanları sosyal platformlarda birbirine bağlaması ile açıklanabilir (Karagülle ve Çaycı, 2014). Araştırmada öğrencilerin Youtube platformunda kullandıkları Tonguç Akademi ve Hocalara geldik kanallarıyla eğitim içeriklerini video akış formlarıyla daha çok eğlenerek öğrenmeyi sevdiği görülmüştür. Bu ve bunun gibi araştırmalarla Z kuşağının öğrenme alışkanlıkları belirlenerek eğitim politikalarına yön verilebilir. Araştırma sonuçlarına bakılarak öğrencilerin en çok kullandıkları 18 uygulamanın enformasyon alanında değerlendirilebileceği ve Web 2.0 uygulamaları arasına girerek bilgi iletişim teknolojileri olarak kullanılabilirliği

öngörülmektedir. Eğitim politikalarında yapılacak reformlarla birlikte kullanım çoklukları ile dikkat çeken e-uygulamalar eğitim içerikleriyle desteklenerek eğitim hayatının geleceğine yön verilebilir. Araştırmada Milli Eğitim Bakanlığı'nın oluşturduğu Eba platformunun kullanım azlığı MEB'e bağlı bir sitenin öğrenciler arasındaki kullanımının yaygınlaştırılmasındaki zorluğu gösterir niteliktedir. Bu nedenle çok yönlü nitelikli bir uygulamayı geliştirmek için harcanan zamanın hali hazırda fazlasıyla kullanılan uygulamalara eklenecek içeriklerle daha verimli kullanılacağı ifade edilebilir. Araştırma bulgularına dayanarak e-uygulamaların bilgi iletişim teknolojisi olarak kullanılabilmesi öğrenen ve öğretmenin farklı platformlarda buluşarak öğrenme ortamları oluşturabileceği sonucuna ulaşılabilir. Ayrıca her kesimden insana ulaşarak hayat boyu öğrenmenin kalıcılığı artırılabilir.

KAYNAKÇA

- Akbulut, Ö. E. (2013). Dokuzuncu sınıf kuvvet ve hareket ünitesine yönelik bilgisayar destekli bağlam temelli öğretim etkinliklerinin incelenmesi (Yayınlanmamış doktora tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Üniversitesi, Trabzon.
- Akdemir, T. N. (2013). İlköğretim öğrencilerinin Facebook tutumları ile akademik erteleme davranışları ve akademik başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Altunbay, M., & Bıçak, N. (2018). Türkçe eğitimi derslerinde “Z kuşağı” bireylerine uygun teknoloji tabanlı uygulamaların kullanımı. *Zeitschrift für die Welt der Türken/Journal of World of Turks*, 10(1), 127-142.
- Buluş, B., & Buluş, G. C. (2020). Kültür Endüstrisi Ürünü Olarak Dijital Oyunlar ve Dijital Ekonomi. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12(2), 1-6.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2016). Bilimsel araştırma yöntemleri, Ankara: Pegem Akademi.
- Can, E. (2020). Coronavirüs (Covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye’de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *AUAd*, 6(2), 11-53.
- Duman, G. B., & Yurdakul, Y. (2021). Türkçenin yabancı dil olarak uzaktan öğretiminde öğrencilerin materyal kullanımı ve teknolojik alt yapıya yönelik tutum ve görüşleri. *Journal of World of Turks/Zeitschrift für die Welt der Türken*, 13(1).
- Erden-Ayhün, S., (2013). Kuşaklar Arasındaki Farklılıklar ve Örgütsel Yansımalar. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi. *Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi Cilt:2 Sayı:1*.
- Halisdemir, M. (2016). Okul yöneticilerinin Z kuşağına yönelik tutumları ve Z kuşağının okul yöneticisi algısı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. İstanbul
- Hand, M.; Moore K. (2006). Community, Identity and Digital Games. S:241 266.in: Jason Bryce and Jo Rutter. Understanding Digital Games: London.
- Irmak A. Y., Erdoğan S. (2016). Ergen ve Genç Erişkinlerde Dijital Oyun Bağımlılığı: Güncel Bir Bakış. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 27(2), 128 - 137.
- Karagülle, A. E., & ÇAYCI, B. (2014). Ağ toplumunda sosyalleşme ve yabancılaşıma. *The Turkish Online Journal of Design Art and Communication*, 4(1), 1-9.

- Kavalcı, K., & Ünal, S. (2016). Y ve Z kuşaklarının öğrenme stilleri ve tüketici karar verme tarzları açısından karşılaştırılması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20(3), 1033-1050.
- Merriam, S. B. (2013). Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber (Çev. Turan, S.). Ankara: Nobel Yayıncılık (Özgün çalışma, 2009).
- Özel, B. 2020 Yeni medya okuryazarlığı bağlamında Z kuşağının sosyal medya kullanım alışkanlıkları.
- Özen, N. E. (2015). Dijital ve etkileşimli İngilizce öykülerin 5. sınıf öğrencilerinde okuduğunu anlamaya etkisinin araştırılması (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak
- Özer, B. U. (2005). Academic procrastination: Prevalance, self-reported reasons, gender difference and it's relation with academic achievement. Yayımlanmış yüksek lisans tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Salman, Ş. (2013). FATİH projesi kapsamında yer alan öğretmen ve öğrencilerin projeden beklentileri ve bilişim teknolojileri kullanımına karşı algıları üzerine bir araştırma (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şanal, A. (2016). Ders kitabı olarak z-kitap kullanımının okuduğunu anlamaya etkisi
- Şahin, M. C. (2009). Yeni binyılın öğrencileri'nin özellikleri. *Anadolu University Journal of Social Sciences*, 9(2).
- Torun, F., Akçay, A. & Çoklar, A. N. (2015). Bilgisayar oyunlarının ortaokul öğrencilerinin akademik davranış ve sosyal yaşam üzerine etkilerinin incelenmesi. *Karaelmas Journal of Educational Sciences*, 3(15), 25-35.
- Uysal, S. (2019). Z kuşağının çalışma hayatından beklentileri: Bir alan araştırması. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yalova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yalova.
- Ünlü, G. ve Çiçek, H. (2019). Z kuşağının Kariyer Beklentileri: Lise Öğrencileri Üzerinde Bir Uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 22 (2), 447-458.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. (5. Baskı). Ankara: Seçkin.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). Soysal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- URL1 <https://wearesocial.com/digital-2021>
- URL2 <https://www.ntv.com.tr/teknoloji/corona-virus-etkisi-zoomun-kullanici-sayisi-yuzde-50-artti,ohwhBjl3bUugaXg6e6zbLA>

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARINA GÖRE EĞİTİMDE YAPAY ZEKÂ¹

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN EDUCATION ACCORDING TO SCIENCE TEACHERS

Eda KESER

Yüksek Lisans, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı
Post graduate, Erciyes University, Faculty of Education, Department of Science Education

ORCID NO: 0000-0001-9146-8212

Tuba YILDIRIM

Doktora, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı
PhD, Erciyes University, Faculty of Education, Department of Science Education

ORCID NO:0000-0002-2983-9649

Uğur BÜYÜK

Prof. Dr., Erciyes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı
Prof. Dr., Erciyes University, Faculty of Education, Department of Science Education

ORCID NO: 0000-0002-6830-8349

ÖZET

Bu çalışmada yakın zamanda eğitim sisteminde daha çok yer alması beklenen yapay zekâ fenomeninin, yakın gelecekte fen bilimleri öğretmenleri olacak öğretmen adayları tarafından nasıl algılandığı, öğretmen adaylarının eğitimde yapay zekâ kullanımına ilişkin bakış açılarının ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda; nitel araştırma yönteminden olgu bilim deseninde tasarlanan çalışmanın katılımcıları, 2020-2021 eğitim öğretim yılında Kayseri’de öğrenim görmekte olan fen bilimleri öğretmen adayları olarak belirlenmiştir. Araştırmacı tarafından oluşturulmuş yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılarak yapay zekâ ve eğitimde kullanımına ilişkin görüşleri alınan öğretmen adaylarından elde edilen veriler, içerik analiz teknikleri kullanılarak analiz edilmiştir. Katılımcıların görüşlerinden elde edilen bulgular doğrultusunda öğretmen adaylarının; yapay zekâyı benzer şekilde tanımladıkları ve yapay zekanın eğitimde kullanımına ilişkin olumlu yönde görüş bildirdiklerini söylemek mümkündür. Ancak katılımcılar, yapay zekâ kullanımının etik olamayabileceğini, güvenlik konusunda şüpheleri olduğunu da görüşlerine eklemiştirlerdir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Fen Bilgisi Öğretmen Adayları, Olgu Bilim.

¹ Bu çalışma birinci yazarın devam etmekte olan lisansüstü tezinden elde edilmiştir.

ABSTRACT

In this study, it is aimed to reveal how the artificial intelligence phenomenon, which is expected to take place more in the education system in the near future, is perceived by teacher candidates who will be science teachers in the near future, and to reveal the perspectives of teacher candidates on the use of artificial intelligence in education. In accordance with this purpose; The participants of the study, which was designed in the phenomenology pattern from the qualitative research method, were determined as science teacher candidates studying in Kayseri in the 2020-2021 academic year. The data obtained from pre-service teachers, whose opinions were taken on artificial intelligence and its use in education, using semi-structured interview forms created by the researcher, were analyzed using content analysis techniques. In line with the findings obtained from the opinions of the participants; It is possible to say that they define artificial intelligence in a similar way and express a positive opinion about the use of artificial intelligence in education. However, the participants added that the use of artificial intelligence may not be ethical and they have doubts about security.

Keywords: Artificial Intelligence, Science Teacher Candidates, Phenomenology.

GİRİŞ

Bilim ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte, içinde bulunduğumuz çağda, dijital teknolojinin hayatımızın bir parçası haline geldiği yadsınamaz bir gerçektir. Hayatımızın her alanında yer alan teknoloji, eğitim-öğretimin bir parçası haline gelerek bu alanı şekillendirmektedir.

Eğitimde teknoloji kullanımı, eğitim-öğretim ortamını etkili hale getirerek, bireyin hedeflenen davranışa ulaşmasını ve aynı zamanda başarılı olmasını sağlar (Karamustafaoglu, 2006). Bu sayede eğitim alanında teknolojik araç-gereç kullanımının, öğrencilerdeki tutumu arttırdığı yapılan çalışmalarda bulunmuştur (Yavuz ve Coşkun, 2008). Aynı zamanda eğitimde teknoloji kullanımı bireyin derse karşı ilgi, başarı ve motivasyonu artırdığı çalışmalarda görülmektedir (Ültay ve Comardoğlu, 2021). Fen bilimleri eğitiminin ise teknoloji ile iç içe olması, teknolojinin bu alanda kullanımını oldukça önemli kılmaktadır. Özellikle fen eğitiminde soyut kavramların ve anlaşılması güç konuların, teknoloji aracılığıyla desteklenmesi, konunun anlaşılmasını kolaylaştırabilir. Nitekim fen eğitiminde teknoloji kullanımının; soyut bilgi ve kavramların somutlaştırılması, bunun yanı sıra kalıcılığın artması beraberinde de başarı artışı, yapılan çalışmalarda görülmektedir (Yalın, 2012). Bu bağlamda fen eğitiminde teknoloji kullanımı oldukça önemlidir.

Eğitimde teknoloji kullanımı ilk zamanlar belli başlı araçlar, giderek gelişmiş ve yerini dijital teknolojiye bırakmıştır. Bunlardan özellikle tabletler, akıllı tahtalar, EBA (Eğitim Bilişim Ağı) gibi eğitim teknolojileri giderek artmakta ve yaygınlaşmaktadır. Son zamanlarda ise Sanal Gerçeklik (VR), Artırılmış Gerçeklik (AR) ve Yapay Zeka (AI) eğitim sürecine entegre olmaya başlamıştır (Chassignol, Khoroshavin, Klimova, Bilyatdinova, 2018). Bu ileri teknolojilerden özellikle yapay zekânın artık eğitim hayatına girmesi, programlara entegre

olması ve bu alanda çalışmalar yapılıyor olması Türkiye'nin 2023 eğitim vizyonunda da yer almaktadır.

Yapay zekâ fenomeni çok yeni gibi görünse de bu terim ilk kez 1955 yılında John McCarthy tarafından "akıllı makineler yapma bilimi ve mühendisliği" olarak tanımlanmıştır (Akt. Kış, 2019). Eğitimde yapay zekanın ilk uygulamasını yapan ise Sidney L. Pressey olarak gösterilebilir. Öğrencinin test sonucunu analiz ederek yönlendiren, aynı zamanda çeşitli bilgilendirmede bulunarak öğrencileri destekleyen makinalardan bahsetmiştir (Arslan, 2020). Bunun yanı sıra Skinner, 1958 yılında, "öğretme makineleri" geliştirerek kişisel bir öğretmen olarak sunmuştur. Skinner'in bu çalışmasından yola çıkarak günümüz yapay zekâ teknolojileri ise "kişiselleştirilmiş öğrenme" veya eğitimde yapay zeka uygulamalarında "akıllı öğretim sistemleri" olarak ifade edilmektedir.

Kişiselleştirilmiş yapay zekâ; ilgi, yetenek ve öğrencilerdeki farklı öğrenme stillerini de saptayarak, kişiselleştirilmiş bir çalışma programı oluşturmaktır (URL-1). Yapay zekanın eğitimdeki amacı insanın öğrenme ve anlama yeteneğini arttıracak eğitim stratejileri geliştirmek, bireylere test etme ve problem çözme kabiliyeti kazandırmak, bireyleri teknolojik gelişmelere göre güncellemek ve çeşitli simülasyon yazılımları ile bilgiyi akılda kalıcı hale getirmektir (Aydın, 2017).

Buradan yola çıkarak araştırmanın amacı; geleceğin öğretmeni olacak fen bilgisi öğretmen adaylarının yapay zekaya, genelde eğitimde özelde ise fen eğitiminde kullanılabilirliğine ilişkin algılarını belirlemek amaçlanmıştır.

Bu amaç doğrultusunda gerçekleştirilen çalışmanın araştırma sorusu;

Fen bilgisi öğretmen adaylarının yapay zekâ ve fen eğitiminde kullanımına ilişkin algıları nelerdir? şeklindedir.

Bu araştırma sorusu kapsamında oluşturulan alt sorular ise şunlardır:

1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının yapay zekaya ilişkin algıları nelerdir?
2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının yapay zekanın fen eğitiminde kullanımına yönelik görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli ve Çalışma Grubu

Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen eğitimi alanında yapay zekânın olası etkileri hakkındaki görüşlerini incelediği bu çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmış olup, nitel araştırma desenlerinden birisi olan olgu bilim (fenomenoloji) deseni ile çalışılmıştır. Olgu bilim (fenomenoloji) deseni, olguların farkında olduğu ancak derinlemesine ve ayrıntılı bilgi sahibi olmadığı desen türüdür. Bu çalışmada, çalışma grubunu Erciyes Üniversitesi 4. sınıfta öğrenim gören 8 fen bilgisi öğretmen adayları oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarının 6'sı

kadın, 2'si erkek öğrencidir. Araştırmaya katılan öğrencilere ait demografik bilgiler Tablo 1'de gösterilmektedir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veriler, yarı yapılandırılmış görüşme ile toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, konuya ilişkin fikirlerin alınmasında kullanışlı bir görüşme türüdür (Karasar, 2013, s.125). Dolayısıyla bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının fen eğitiminde yapay zekaya ilişkin algılarının ortaya çıkarılması amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme tercih edilmiştir. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formları kullanılmıştır. İlgili formun hazırlanmasında; fen eğitiminde teknoloji kullanımında çalışmaları olan 3 fen bilimleri uzmanından görüş alınmış, bu görüşler doğrultusunda hazırlanan form 3 öğretmen adayıyla gerçekleştirilen pilot mülakatlar sonucunda revize edilmiş ve son halini almıştır.

Tablo 1: *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarına Ait Demografik Bilgiler*

Katılımcılar	Cinsiyet	Sınıf	Kod Adı
1.Katılımcı	Kadın	4	ÖA1
2.Katılımcı	Kadın	4	ÖA2
3.Katılımcı	Kadın	4	ÖA3
4.Katılımcı	Kadın	4	ÖA4
5.Katılımcı	Kadın	4	ÖA5
6.Katılımcı	Kadın	4	ÖA6
7.Katılımcı	Erkek	4	ÖA7
8.Katılımcı	Erkek	4	ÖA8

Verilerin Analizi

Fen bilimleri öğretmen adaylarının genelde eğitim, özelde fen eğitimi alanında yapay zekânın olası etkileri hakkındaki görüşlerinin incelendiği bu çalışmada veriler, 2020-2021 eğitim öğretim yılında öğretmen adayları ile uzaktan etkileşimli olacak şekilde toplanmıştır. Görüşmeler kayıt altına alınıp, görüşme sonrasında Word ortamında transkript edilerek, katılımcıların gizliliğini sağlamak amacıyla her bir katılımcıya ÖA1, ÖA2 şeklinde kodlar verilerek analize başlanmıştır. Verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Veriler; tema, kategori ve kodlara ayrılmıştır. Kodlar farklı 2 uzman tarafından kontrol edilmiş ve üzerinde fikir birliğine varılarak son halini almıştır.

BULGULAR ve YORUM

Bu bölümde, görüşme sonunda toplanan verilerin analizi sonucu, elde edilen bulgular yer almaktadır. Analiz sonucunda yapay zekâ ve fen eğitiminde yapay zeka kullanımı olarak iki tema elde edilmiş ve bunlar kategorilere ayrılmıştır.

Yapay Zekâ Temasına Ait Bulgular

Katılımcılara ilk olarak yapay zekaya ilişkin düşüncelerinin neler oldukları sorusu yöneltilmiştir. Katılımcıların bu soruya vermiş oldukları cevaplardan; yapay zekanın tanımı, yapay zekanın kullanıldığı alanlar, yapay zekâ kullanımının ahlaki boyutları, ve yapay zeka kullanımının artırılmasına yönelik öneriler olmak üzere çeşitli kategoriler elde edilmiştir. Tablo 2’de yapay zekâ teması altında toplanan kategoriler ve kodlara ilişkin detaylı veriler yer almaktadır.

Tablo 2. Yapay Zekâ Temasına Ait Bulgular

Yapay Zekâ Temasına Ait Bulgular		
Kategori	Kod	Katılımcı
Yapay Zekanın Tanımı	İnsansı Teknoloji	ÖA2, ÖA4, ÖA5, ÖA7, ÖA8
	Robot	ÖA3, ÖA6
	Yapay Beyin	ÖA1
Yapay Zekanın Kullanım Alanları	Teknolojik Ürünler	ÖA4, ÖA5, ÖA6, ÖA8
	Eğitim	ÖA2, ÖA3, ÖA6
	Sanal asistan	ÖA1, ÖA3, ÖA5
	Askeri	ÖA1, ÖA7
	Otonom Araçlar	ÖA1
	Sanayi	ÖA2
	Turizm	ÖA2
	Sosyal Medya	ÖA5
Yapay Zekâ ve Etik	Tehlikeli	ÖA1, ÖA2, ÖA3, ÖA4, ÖA6
	Güvenli	ÖA5, ÖA7, ÖA8
Yapay Zekâ Kullanımının Artırılmasına Yönelik Öneriler	Güvenlik Önlemleri	ÖA4, ÖA5, ÖA6, ÖA8
	Yasal Güvence	ÖA1, ÖA3
	Yerli Çalışmalar	ÖA2

Aşağıda ilk olarak yapay zekanın tanımına ilişkin bulgular yer almaktadır.

ÖA1 kodlu katılımcı yapay zekayı “*İnsan eliyle yapılmış insan beynini küçük cihazlara aktarmak olarak düşündüm.*” şeklinde tanımlarken, ÖA5 kodlu katılımcı ise “*canlılara ait özelliklerin düşüncelerin, becerilerin robotlara verilmesi ya da bir bilgisayar kontrolünde bir şeylerin kodlanıp aktarılması gibi düşünüyorum yapay zekayı.*” ifadesinde bulunmuştur. ÖA7 kodlu katılımcı ise benzer olarak ÖA7 “*Yani insanın belli başlı bazı hareketlerini bir robot tarafından yaptırabilmesine yapay zekâ deniyor.*” ifadesinde bulunarak, katılımcıların benzer tanımı yapması, yapay zekâ var olan düşüncelerinin benzer düzeyde olduğunu göstermektedir.

Katılımcıların yapay zekanın kullanım alanlarına ilişkin vermiş oldukları cevaplarda “teknolojik ürünler” kodunun hemen ardından “eğitim” kodunun 2. sırada yer aldığı dikkat çekmektedir. Katılımcıların bu kullanıma ilişkin ifadelerinden bazıları örnek olması açısından sunulmuştur. ÖA2 kodlu katılımcı düşüncelerini “*Sağlık alanında çıkıyor dedik zaten eğitim alanında da çıkabilir bence. Yani ders anlatabilir bence robota ders anlatacağı konuları falan yüklersek. Onun dışında sanayide de kullanılabilir diye düşünüyorum. Turizm alanında da olabilir.*” şeklinde açıklarken; ÖA3 kodlu katılımcı ise “*Aklıma direkt hani teknolojik asistanlar var ya Siri, Google asistan onlar geliyor mesela yapay zekâ deyince.*” ifadesinde bulunmuştur. Katılımcılar yapay zekanın birçok alanda kullanıldığını ve bu kullanımın giderek artacağını dile getirmişlerdir.

Katılımcıların yapay zekanın kullanımına ilişkin görüşleri incelendiğinde ise 5 katılımcının bu kullanımı tehlikeli bulduğu 3 katılımcının ise güvenli bulduğu görülmektedir. ÖA2 kodlu katılımcı “*Yani aslında tehlikeleri de var diyebilirim. Çünkü yani sonuçta robot bilgilerimizi ele geçirebilir belki. Onun için bilmiyorum tehlikeli de olabilir diye düşünüyorum.*” şeklinde etik bulmadığını ifade ederken; ÖA5 kodlu katılımcı ise farklı olarak “*Yani şu an için tehlikeli bulmuyorum açıkçası. Çünkü bence hayatımızı kolaylaştırıyor tamamen*” açıklamasında bulunarak güvenli olduğunu ifade etmiştir.

Katılımcılar yapay zekayı etkili kullanabilmek ve kullanımının artırılmasına yönelik bazı konularda iyileştirmeler yapılmasını önermişlerdir. ÖA2 kodlu katılımcı “*Güvenilir firmalar falan yapabilir bunu. Başka ülkelerden almamız yerine Türkiye’de yapılırsa daha güvenilir olur diye düşünüyorum.*” şeklinde açıklarken, ÖA3 kodlu katılımcı ise “*Ben kesinlikle yasal temellere dayalı olarak yapay zekanın kullanılmasını isterim.*” ifadesinde bulunmuştur.

Fen Eğitiminde Yapay Zekâ Temasına Ait Bulgular

Yapay zekaya yönelik görüş bildiren katılımcılara fen eğitiminde yapay zekâ kullanımına yönelik düşüncelerinin neler olduğu sorulduğunda ise tamamının bu kullanıma sıcak baktıkları tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcılar yapay zekanın fen eğitiminde hangi amaçlarla kullanılabilceği ve bu kullanımın ne gibi sonuçlar doğurabileceğine yönelikte çeşitli açıklamalarda bulunmuşlardır. Katılımcıların bu konulardaki görüşlerinden elde edilen bulgular aşağıda Tablo 3’te her bir kategori için sunulmuştur.

Tablo 3. Fen Eğitiminde Yapay Zekâ Temasına Ait Bulgular

Fen Eğitiminde Yapay Zekâ Temasına Ait Bulgular		
Kategori	Kod	Katılımcı
Yapay Zekanın Kullanımı	Evet	ÖA1, ÖA2, ÖA3, ÖA4, ÖA5, ÖA6, ÖA7, ÖA8
Yapay Zekanın Eğitimde Kullanım Amaçları	Konu Anlatımı	ÖA2, ÖA3, ÖA4, ÖA5, ÖA6, ÖA7
	Deney Yapma	ÖA5, ÖA7, ÖA8

	Öğrencinin Dikkatini Çekme	ÖA1, ÖA7
	Kişiselleştirilmiş Eğitim	ÖA3, ÖA5
	Soru Çözme	ÖA5, ÖA8
	Geri Bildirim	ÖA2
	Diğer	ÖA4
Yapay Zekanın Eğitimde Kullanımının Olası Etkileri	Asosyalık	ÖA2, ÖA3, ÖA4, ÖA8
	Kolay Ulaşılabilirlik	ÖA6, ÖA8
	Akademik Başarıda Artış	ÖA2, ÖA5
	Uluslararası Eğitim Başarısında Artış	ÖA1
	Zamandan Tasarruf	ÖA5
	Disiplin	ÖA7

Bu bulguların elde edildiği katılımcı ifadelerinden bazıları ise şunlardır:

Katılımcılara yapay zekanın fen eğitiminde kullanılabilirliğine ilişki görüşleri sorulmuştur. Katılımcılar yapay zekanın kullanılabilirliğini ifade ederken, bu kullanımdan önce mutlaka eğitim alınması gerektiği görüşünde bulunmuşlardır. Katılımcılar; öğretmenlerin sürekli kendilerini geliştirmeleri, güncel tutmaları ve çağa ayak uydurmaları gerektiği açıklamasında bulunmuşlardır. ÖA1 kodlu katılımcı *“Bunu kullanabilmek için yani kesinlikle zaten yapay zekâ ile ilgili eğitim verilmesi gerektiğini düşünüyorum.”* şeklinde açıklarken; ÖA7 kodlu katılımcı ise benzer olarak *“Gerekli eğitimi aldıktan sonra kullanacaklarını düşünüyorum. Çünkü hemen alışabiliyor öğretmenlerimiz bu tip durumlarda.”* ifadesinde bulunmuştur. ÖA2 kodlu katılımcı ise kullanılabilirliğini ifade ederken ek olarak *“Bence kullanabilirler. Etkili olacağını düşünüyorum.”* şeklinde açıklarken etkili olacağı ifadesinde de bulunmuştur.

Katılımcılar yapay zekanın en çok konu anlatım esnasında kullanılacağı görüşünde bulunmuşlardır. Öğretmen adaylarının fen alanında olması sebebiyle en çok alınan cevaplardan birisi de (f=3) deney yaparken de yapay zekanın kullanılacağıdır. ÖA8 kodlu katılımcı ise *“Bizim alanımızla ilgili fenle ilgili evde deney yapabilecekleri yapay zekâ programları olabilir belki.”* deney esnasında kullanılabilirliği görüşünde bulunmuştur. ÖA1 kodlu katılımcı ise; *“Öğrencilerin dikkatini çekip asıl amacı öğretmek olan bir öğretmen için gayet güzel bir araç olabilir yapay zekâ diye düşünüyorum”* ifadesinde dikkat çekmeye vurguda bulunmuştur.

Eğitimde yapay zekâ kullanımının olası etkileri hakkındaki görüşlerine ilişkin bulgular incelendiğinde ise “asosyalık” kodunun ilk sırada karşımıza çıktığı görülmektedir. ÖA2 kodlu katılımcı görüşünü *“Eğitimde asosyalık ona sebep olabilir. Onun dışında şu şartlarda bence yapay zekanın yararlı olduğunu düşünüyorum. Bilgisayar destekli öğretimin. Ama okuldaki kadar faydalı da olamaz yani. Öğrencinin başarılı olmasını sağlıyor.”* hem olumlu hem olumsuz etkisinin olabileceğini şeklinde ifade ederken; ÖA5 kodlu katılımcı ise *“Öğrenciye sağlayabileceği olumlu faydaları da daha sonrasında ders tekrarı konu anlatımı soru çözümü deney vs. bunlarla da olumlu sağlayacağını düşünüyorum... programlarını esnetebileceklerini düşünüyorum. Hani onların günlerini rahatlatabileceklerini düşünüyorum.”*

Öğretmenler açısından bir kolaylık olabileceğini düşünüyorum.” yapay zekanın olumlu yönde etkisi olabileceği görüşünde bulunmuştur.

SONUÇ TARTIŞMA ve ÖNERİLER

İçinde bulunduğumuz çağda teknolojinin gelişmesi ve katlanarak artması, birçok alanda olduğu gibi eğitim hayatında da yer almakta ve eğitim-öğretim hayatını şekillendirmektedir. Teknolojinin hızlı ilerleyişi ve eğitim sistemini etkilemesi sebebiyle teknoloji ile yakından ilgili olan fen bilgisi öğretmen adaylarının en yeni teknolojilerden biri olan yapay zekaya ilişkin görüşlerinin incelendiği bu çalışma sonucunda; katılımcıların yapay zekaya ilişkin bilgilerinin sınırlı olduğuna ulaşılmıştır.

Katılımcılar yapay zeka hakkında fikir sahibi olmalarına karşın, bu konuda akademik bir tanım yapamamışlardır. Bu durumun muhtemel sebebi; öğretmen adaylarının lisansta böyle bir eğitim almamaları kaynaklı olduğu düşünülmektedir.

Kullanımın alanlarına ilişkin en çok gelen cevaplardan birisi olan eğitim alanı cevabının, katılımcıların eğitim sektöründe yer almasından ileri geldiği düşünülmektedir. Aynı zamanda en çok günlük hayatta ve özellikle kullanılan teknolojik aletlerde yapay zekanın karşımıza çıktığını ifade etmeleri katılımcıların, teknolojiyle iç içe olduklarını düşündürmektedir.

Akdeniz (2019)'un yapmış olduğu çalışmada, yapay zeka tabanlı akıllı oyuncağın kavram gelişimini desteklediği öğretmenler tarafından ifade edilmiştir. Aynı zamanda oyuncağın görsel olarak dikkat çekici olması, çocukların ilgisini çektiği ve onlarda öğrenme istekliliği oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmada ise benzer olarak, öğretmen adaylarının yapay zekanın eğitim-öğretim ortamında kullanımının; öğrencilerin dikkatini çekmesi, derslerin verimli geçmesi, kalıcılığın ve beraberinde başarının da artacağı görüşü yer almaktadır.

Akdeniz (2019)'in teknolojinin gelişmiş olmasının yanı sıra bireysel eğitim gerekliliğini ifade etmiştir. Kişiselleştirilmiş teknoloji sayesinde kime neyi nasıl öğreteceğini ve her bireyin kendi hızında öğrenmesinin öneminden bahsetmiştir. Bu çalışmada ise benzer olarak katılımcılar; yapay zeka tabanlı kişiselleştirilmiş eğitimin, öğrencilere fayda sağlayacağını ve bireye göre plan-program yapılabileceğini belirtmişlerdir.

Altun (2019)'un yaptığı çalışmada akıllı öğrenci izleme ve değerlendirme sistemleri sayesinde öğrencilerin öğrenme eksikliklerinin tespit edilmesi, bireyselleştirilmiş öğrenme ortamları oluşturma, akıllı ödevlendirme, anında geri bildirim ve sesli asistanlarla öğrenciye rehberlik gibi hizmetler sağlanabilir. Altun'un (2019) elde ettiği sonuçlarla benzerlik gösterecek şekilde katılımcılar, eğitimde yapay zeka kullanımının özellikle okul dışı ödevlendirme, öğrenci takibi, dönüt-düzeltilme konusunda fayda sağlayacağını ifade etmişlerdir. Ancak katılımcılar, rehberlik hizmetinin yapay zeka tarafından verilemeyeceğini çünkü insani duyguları barındırmayacağından dolayı bu konuda fayda sağlamayacağı düşüncesine sahiptirler.

Sucu (2020)'nin Her filmi üzerinde incelemiş olduğu çalışmada gerçek ilişkiler yerine sanal ilişkiler kurarak teknoloji bağımlılığına yer verilmiştir. İnsanı duygularla birlikte tüm ihtiyaçların teknolojiyle giderilmesi dijital teknolojiye bağımlı hale gelmiştir. Dijital teknoloji insana daha konforlu bir hayat sunarken, insandaki pek çok niteliği de değiştirmektedir. Katılımcıların, teknolojinin ve özellikle de yapay zekanın bu kadar yaygınlaşmasının insani duyguları körelteceğini ve insanların asosyalleşeceğini belirtmeleri, Sucu (2020)'nin çalışmasından elde edilen sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Öğretmenler yeni tanıştıkları teknolojileri ancak etkili bir eğitimle kullanabilirler. Nitekim pandemi sürecinde yaşanan öğretmenlerin teknoloji kullanım sıkıntısı bu konudaki yetersizliklerinden kaynaklanmaktadır (İşler ve Kılıç, 2020). Katılımcılar ise benzer şekilde öğretmenlerin, yapay zeka teknolojilerini etkili kullanabilmeleri ve hedefledikleri verimi alabilmeleri için öncelikli olarak bu alanda eğitim almaları gerektiğini belirtmişlerdir.

Farkında olmadığımız birçok teknolojinin içerisinde yer alan yapay zekanın eğitim hayatında da yeri her geçen gün artmaktadır. Dolayısıyla yapay zekanın eğitimde etkili kullanılması oldukça önemlidir. Bu bağlamda getirilen öneriler ise şu şekildedir;

- ✓ Öğretmen adaylarının lisans döneminde bu alanda ders almaları önerilmektedir.
- ✓ Bu alanda yapılan araştırmaların sayısının artırılması önerilmektedir.
- ✓ Yapay zekanın eğitim öğretim ortamında kullanımına yönelik daha fazla geliştirilmesi ise bu alanda çalışan yazılım şirketlerine getirilen öneridir.

KAYNAKÇA

- Akdeniz, M. (2019). *Okul Öncesi Çocuklarına Yönelik Yapay Zeka Tabanlı Akıllı Oyuncaklar: Tasarım Tabanlı Bir Çalışma*, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Afyon
- Altun, M., Kayıkçı, K., Irmak, S., (2019). *Eğitimde Yapay Zekâ Kavramı Ve Kullanım Alanları. XI. Uluslararası Eğitim Denetimi Kongresi Tam Metin Bildiri Kitabı*. 5-7 Aralık 2019.
- Arslan, K. (2020). Eğitimde Yapay Zeka ve Uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11 (1), 71-88.
- Aydın, Ş., E. (2017). *Yapay Zekâ Teknolojisi (Yapay Zekâların Dünyü Bugünü Yarını)*. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Chassignol, M., Khoroshavin , A., Klimova, A., Bilyatdinova, A. (2018). *Artificial Intelligence trends in education: a narrative overview*. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.233>
- İşler, B., Kılıç, M., (2021). Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımı Ve Gelişimi. *e-Journal of New Media*, (5)1, 1-11
- Karamustafaoglu, O. (2006). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim materyallerini kullanma düzeyleri: Amasya ili örneği. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 90-101.

- Kış, A. (2019). *Eğitimde Yapay Zeka. 14. Uluslararası Eğitim Yönetimi Kongresi Tam Metin Bildiri Kitabı. 2-4 Mayıs 2019.*
- Sucu, İ., Ataman, E., (2020). Dijital Evrenin Yeni Dünyası Olarak Yapay Zeka Ve Her Filmi Üzerine Bir Çalışma. *e-Journal of New Media, 4(1)*, 40-52.
- URL-1: <https://www.yapayzekatr.com/2020/10/21/yapay-zeka-egitimi-nasil-donusturuyor/>
- Ültay, E., & Comardoğlu, Ç. (2021). Fen Bilimleri Dersi Kapsamında Teknoloji Uygulamaları Ve Tasarımına Yönelik Yapılan Çalışmaların Betimsel İçerik Analizi. *Journal of International Social Research, 14(77).*
- Yalın, H. İ. (2012). Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme. Ankara: Nobel Yayınları.
- Yavuz, S., & COŞKUN, E. A. (2008). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 34(34)*, 276-286.

**İLKÖĞRETİM İKİNCİ KADEME ÖĞRENCİLERİNİN GERİ DÖNÜŞÜM VE
ÇEVREYE ETKİLERİ HAKKINDA GÖRÜŞLERİ**
OPINIONS OF PRIMARY EDUCATION SECOND STAGE STUDENTS ON
RECYCLING AND ITS EFFECTS ON THE ENVIRONMENT

Mustafa Zafer KADAKAL

Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

ORCID NO: 0000-0001-5117-4287

Semra BENZER

Prof.Dr. Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

ORCID NO: 0000-0002-8548-8994

ÖZET

İnsanlık sanayi devrimiyle beraber doğaya hakimiyetini arttırmış ve doğayı sömürmeye başlamıştır. İnsan merkezli yaklaşımın sonucu olarak sanayi devrimi ile hızlı üretim ve tüketim ile birlikte tükenmeyeceği düşünülen doğal kaynakların hızla tükenmeye başladığı fark edilmiş ve doğanın dengesinin bozulduğunun farkına varılmıştır. İnsanların duyarsızlığı, bilinçsizliği ve eğitimsizliği çevre sorunlarının her geçen gün artmasına sebep olmaktadır. İnsan faaliyetlerinin tekrar gözden geçirilerek gelecek nesillerin yaşam kalitesini artırabilmek mümkündür.

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 eğitim öğretim yılında İstanbul ili Bahçelievler ilçesinde bulunan Bülent Ecevit Ortaokulu 5. 6. 7. ve 8. öğrencilerinden toplam 27 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmacılar tarafından katılımcıların geri dönüşüm ve çevreye etkileri hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formları ile katılımcıların görüşleri alınmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin verdikleri cevaplar incelendiğinde; öğrencilerin geri dönüşümün; doğanın korunması, çevre kirliliğinin önüne geçmesi ve ülke ekonomisine katkıları açısından önemini farkında oldukları, ancak geri dönüşümün faydalarını bilmelerine rağmen geri dönüştürülebilen malzemelerin neler olduğu konusunda bilgi eksiklikleri olduğu belirlenmiştir. Katılımcıların verdikleri cevaplardan kağıt-karton-kitap ve plastik gibi ürünlerin geri dönüştürüldüğünün farkında olduklarının, ancak çok az bir kısmının cam, ahşap, metal ürünlerinde geri dönüşebildiğinin diğer geri dönüştürülen ürünlerin ise farkında olmadıkları anlaşılmaktadır. Uygulanmaya başlayan Sıfır Atık Projesi hakkında katılımcıların yarısının bilgisi olmadığı, plastik poşet kullanımının ücretli olmasının ise plastik poşet kullanımını azalttığı için faydalı olduğu, bunun bir alışkanlık haline gelmesi gerektiği bunun da eğitim ile ilgili olduğunun bilincinde oldukları belirlenmiştir. Araştırmada yer alan katılımcıların geri dönüşümün sadece kendileri için değil gelecek nesiller içinde önemli olduğu yaşanabilir temiz bir dünya bırakmak gerektiğinin farkında oldukları anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: ilköğretim 2. kademe, öğrenci görüş, geri dönüşüm

ABSTRACT

Humanity has increased its dominance over nature and has begun to exploit nature with the industrial revolution. As a result of the human-centered approach, it was realized that the natural resources, which were thought to be inexhaustible with the industrial revolution and rapid production and consumption, started to run out rapidly and it was realized that the balance of nature was deteriorated. The insensitivity, unconsciousness and lack of education of people cause environmental problems to increase day by day. It is possible to improve the quality of life of future generations by reviewing human activities.

The study group of this research consists of 27 students from the 5th, 6th, 7th and 8th students of Bülent Ecevit Secondary School located in Bahçelievler district of Istanbul in the 2020-2021 academic year. In order to determine the opinions of the participants about recycling and its effects on the environment, the researchers took the opinions of the participants through semi-structured interview forms. According to the answers given by the students participating in the research; it has been determined that they are aware of the importance of protecting nature, preventing environmental pollution and contributing to the country's economy, but there is a lack of information about what recyclable materials are, although they know the benefits of recycling. From the answers given by the participants, it is understood that they are aware of the recycling of products such as paper-cardboard-books and plastic, but that very few of them can be recycled in glass, wood, metal products, and they are not aware of other recycled products. It was determined that half of the participants did not know about the Zero Waste Project, which started to be implemented, and that the use of plastic bags is beneficial because it reduces the use of plastic bags, and they are aware that this should become a habit and this is related to education. It is understood that the participants in the research are aware of the need to leave a livable clean world where recycling is important not only for themselves but also for future generations.

Keywords: Primary education second stage, student opinion, recycling

GİRİŞ

Evrenin var oluşundan bu yana insanoğlunun doğa ile olan ilişkisi devam etmekte, insanoğlu çevreye bir üstünlük kurma ve çevreden yararlanma çabası içerisinde. Çevre kirliliği bu çabalarının sonucu ortaya çıkmıştır. Doğanın dengesi gün geçtikçe bozulmuş, çevre kirliliği artmış ve insan sağlığına zarar vermeye başlamıştır (Demirbaş ve Pektaş, 2009). Hızlı nüfus artışı, doğal hayatın bozulmaya başlaması, küresel ısınma, çarpık kentleşme, nükleer kirlenmeler, sera etkisi, ozon tabakasının delinmesi, yeşil alanların azalması, katı atık miktarının artması, bitki ve hayvan türlerinin yok olması günümüzdeki başlıca çevre sorunlarıdır. İlerleyen teknoloji ve artan nüfus büyük şehirlerde ve turistik bölgelerde katı atık sorununu ortaya çıkarmıştır. Bu tehlike saçan atıklar açıkta bırakılırsa arazi doldurmada kullanılırsa, doğada uzun süre ayrışmadan kalabilen plastik gibi maddeler düzensiz bir şekilde

kullanılırsa toprak kirliliğine sebep olmakta buda insan ve çevre sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Metal, kağıt, plastik ve cam gibi maddelerin ayrıştırılmadan atılması değerlendirilmek üzere toplanmaması ekonomik bir kayba da sebebiyet vermektedir (Mert, 2006). Doğada uzun süre bozulmayan plastik, kağıt, cam, metal, gibi maddeler en çok tüketilen ve geri dönüşümü kolay maddelerdir. Atıkların geri dönüşümü için harcanan enerji miktarı da hammaddeden ürün elde edilirken tüketilen enerji miktarından çok azdır. Geri dönüşümden dolayı hammadde ihtiyacı azalacağından doğal kaynaklar tüketilmeyecek, enerji tüketiminde azalma olacak ve katı atıklar birikmeyecektir. Katı atıkların geri dönüşümünün sağlanması için iki farklı yöntem mevcuttur. Kaynakta ayırma yöntemi ; atıkların kaynağından ayrıldıktan sonra farklı poşetlerde tesise getirilip geri dönüştürülmesidir. Merkezi ayırma yöntemi ise katı atıkların aynı poşette getirilip farklı işlemlere tabi tutularak dönüşümünün sağlanmasıdır. Kaynakta ayırma yöntemi daha çok tercih edilmelidir. Bunu sebebi merkezi ayırma yöntemi ile yapılan dönüşümlerin sonucunda elde edilen ürünlerin kalitesinin düşük olmasıdır. Gelişmiş ülkeler geri dönüşüm uygulamaları ile katı atık problemlerinin kısmen ortadan kaldırmışlardır (Özbay, 2010). Yasalar ve teknolojinin yanı sıra İklim değişikliği gibi çevre sorunlarıyla baş edilebilmesi için bireysel davranışların değişmesi de gerekmektedir. Davranışların değişmesi, çevreye karşı bilinç, olumlu tutum ve değer yargılarının oluşması için eğitim çok önemlidir (Kaya, Akıllı ve Sezek, 2009).

Yapılan çalışma doğrultusunda aşağıdaki araştırma problemine cevap aranmıştır:

- İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin geri dönüşüm ve çevreye karşı etkileri konusundaki görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın Metodu

Çalışma kapsamında, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Durum çalışması yöntemi, gerçek hayatta var olan olayları tanımlamanın, verileri toplamanın, analiz etmenin ve sonuçları detaylı bir şekilde açıklamanın yollarından biridir (Davey, 2009).

Araştırma problemi doğrultusunda literatürden faydalanılarak 10 soruluk taslak görüşme formu araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Taslak görüşme formu uzman görüşüne sunulmuş, uzmanlardan alınan dönütler sonrasında son halini almıştır. Taslak görüşme formunun anlaşılabilirliği ve herhangi bir eksikliğin varsa tespit edilebilmesi için 4 kişilik bir grupla ön görüşme yapılmış ve herhangi bir problem tespit edilmemiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formundaki sorulara öğrencilerin verdikleri yanıtlar ise araştırmacılar tarafından incelenmiş, her soru için verilen yanıtlar tema – kod şeklinde gruplandırılmıştır. Sonrasında ilgili temalar altında yer alan kodlara öğrencilerin verdikleri yanıtların frekansları değerlendirilmiştir

Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 eğitim öğretim yılında İstanbul ili Bahçelievler ilçesinde bulunan Milli eğitim Bakanlığına Bağlı bir devlet Ortaokulu 5. 6. 7. ve 8. öğrencilerinden toplam 27 öğrenci oluşturmaktadır.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya katılan öğrenciler tarafından geri dönüşüm ve çevreye etkileri konusunda hazırlanmış olan 10 adet görüşme sorusuna verilen yanıtların dağılımları incelenmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin geri dönüşümün kendilerinde ifade ettiği hususlardan doğanın korunması temasında 28 adet yanıt verirken, ekonomi temasında 3 yanıt vermiştir. Doğanın korunması temasında 16 kişi tarafından verilen “atıkların / eşyaların yeniden kullanılabilir hale dönüştürülmesi” yanıt en fazla verilen yanıttır. Buna ek olarak çevrenin korunması, yaşamın daha iyi hale gelmesi, geri dönüştürülebilen atıkların toplanma yeri, plastik, cam, metal vb. atıkların dönüştürülmesi yanıtları doğanın korunması teması altında verilmiştir. Ekonomi temasında toplam 3 adet yanıt verilmiş olup, bunlar ekonomiye katkı ve su israfının önlenmesi yanıtlarıdır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin geri dönüştürülebilen ürünlerden en fazla kağıt – karton – kitap ürünlerini kullandığı görülmektedir. Bu ürünler kadar kullanılan bir diğer ürün grubu ise plastik ürünlerdir. Geri dönüştürülebilen ürünlerden cam ürünleri de araştırmaya katılan öğrencilerin önemli bir bölümü tarafından kullanılmaktadır. Geri dönüştürülebilen ürünlerden ahşap ve metal ürünler ise az sayıda öğrenci tarafından kullanılmaktadır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin 17’si geri dönüştürülebilen ürünleri “doğanın korunması / çevre kirliliğinin önlenmesi için” kullanılması gerektiğini düşünüyorken, 5 tanesi “ürünler yeniden kullanılabilirliği için”, 5 tanesi “ekonomik faydasından dolayı” kullanılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin 23’ü kendisin, ailesinin veya arkadaşlarının geri dönüşüm konusunda duyarlı olduğunu düşünüyorken, 3’ü kısmen duyarlı olduklarını düşünmekte ve 2’si duyarlı olmadığını düşünmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin 18’i geri dönüşüm ve çevre konularında duyarlılığın artması için eğitim – kurs – seminer – etkinliklerin yapılması gerektiğini düşünüyorken, 3’ü geri dönüşüm teşvik edilerek, 2’si manevi duygular geliştirilerek, 1’i ahlaki değerler geliştirilerek duyarlılığın artırılabilirliğini düşünmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin tamamı derslerde geri dönüşüm ve çevre konularını gördüğünü, 26’sı bu konularda aldıkları eğitimin faydalı olduğunu, 1i ise faydalı olmadığını ifade etmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin 13’ü Sıfır Atık Projesi’nin yararlı bir uygulama olduğunu ifade ederken, 13’ü ise proje hakkında bilgisinin olmadığını ifade etmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin 23'ü poşetlerin ücretli olmasının çevre için faydalı olduğunu ifade ederken, 3'ü ise verimli bir uygulama olmadığını ifade etmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin 26'sı geri dönüşüm ve çevre ile ilgili kendilerine bir sorumluluk verilirse bunu severek yapabileceklerini ifade ederken, 1'i zorunlu olduğu için yapacağını ifade etmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin 20'si geri dönüşümün hem bizim için hem gelecek nesil için gerekli olduğunu ifade ederken, 5'i gelecek nesiller için gerekli olduğunu ifade etmekte ve 1'i ise bizim için gerekli olduğunu ifade etmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmaya katılan öğrencilerin verdikleri cevaplar incelendiğinde; öğrencilerin geri dönüşümün: doğanın korunması, çevre kirliliğinin önüne geçmesi ve ülke ekonomisine katkıları, açısından öneminin farkında oldukları, ancak geri dönüşümün faydalarını bilmelerine rağmen geri dönüştürülebilen malzemelerin neler olduğu konusunda bilgi eksiklikleri olduğu görülmüştür. Çimen ve Yılmaz'ın (2012) yaptığı çalışmada da en çok "kâğıt atıkların", en az ise "metal atıkların" öğrenciler tarafından geri dönüşüm kutularına atıldığını tespit etmiştir. Ilgar (2020) çalışmasında çevresel duyarlılıkta geri dönüşüm olgusu ortaokul seviyesinde öğrencilerin bilgi basamağında yeterli, uygulamada eksiklik içinde, öğrencilerin okullarda kullandığı en önemli geri dönüşüm materyallerin (kâğıt, mukavva, plastik vs.) geri dönüştürme konusunda azımsanmayacak ölçüde bilinçli oldukları görülmektedir. Öğrencilerin geri dönüştürülebilen ürünleri tercih ederek doğaya ve ülkelerine faydalı olduklarının farkında oldukları görülmüştür. Bilgileri dahilinde öğrencilerin geri dönüştürülen ürünleri ayırıp dönüşüm kutularına attıkları ve bu konuda kendilerinin duyarlı olduğu ancak çevresindekilerin bu konuyu pek önemsemediği anlaşılmıştır. Domina ve Koch (2002), yaptıkları araştırmada geri dönüşüm davranışlarının bireylerin çevre motivasyonlarını arttırdıkları ifade edilmektedir. İnsanların geri dönüşüm ve çevre duyarlılıklarının artırılması için eğitim öneminin farkında oldukları bu eğitimin ailede başlayıp okulda pekişip ödül sistemi ve manevi duygular ile kalıcı hale getirilebileceği düşünülmektedir. Ekinci, Çatı, Gül Savaşkan (2021), öğrencilerin geri dönüşüm davranış niyetlerinin artırılması için farkındalık oluşturmak önemlidir. Bu amaçla geri dönüşüm faaliyetlerinin düzenlendiği noktalar artırılabilir sonucuna ulaşmışlardır. Ülkemizde uygulanmaya başlayan Sıfır Atık Projesi hakkında öğrencilerimizin yarısının bilgisi olmadığı, bu proje kapsamında uygulanan plastik poşet kullanımının ücretli olmasının ise plastik poşet kullanımını azalttığı için faydalı olduğu ancak poşetlerin ücretli olmasının bir yere kadar etkili olduğu bunun bir alışkanlık haline gelmesi gerektiği bunun da eğitim, geri dönüşümün teşvik edilmesi ve manevi duygularla sağlanabileceğinin farkında oldukları görülmüştür. Harman ve Yenikalaycı (2020), çalışmaları sonucunda öğretmen adaylarının sıfır atık yaklaşımına yönelik farkındalıklarının yeterli olmadığı, verdikleri cevaplarda ve yaptıkları çizimlerde sıfır atık yaklaşımını daha çok atık yönetimi ve geri dönüşüm açısından ele aldıkları, yeniden kullanım kavramına fazla değinmedikleri anlaşılmıştır. Bu çevreye karşı olan

duyarlılıkları onların çevre ile ilgili olan projelerde gönüllü olarak katılmalarını sağlamıştır. Çimen ve Yılmaz'ın (2012) yaptığı çalışmada da, çevre eğitiminin aileden başlayarak hayat boyu devam eden bir süreç olduğu düşünüldüğünde ilköğretim düzeyinde öğrencilerin geri dönüşüm ile ilgili bilgilerinin ve yaptıkları geri dönüşüm davranışlarının çevre duyarlı davranışlarının şekillenmesinde önemli olduğu düşünülmektedir. Hacısalihoğlu (2021) çevrenin sürdürülebilirliğini sağlamak, gelecek nesillere sağlıklı bir çevre bırakmak ancak bu sorunları etkin bir şekilde çözmek ve insanlığı en iyi şekilde eğitebilmek ile gerçekleşecektir. Bunun yanında çevreyi koruma ile ilgili kanunların kapsamlarının genişletilerek daha işlevsel hale getirilmesi de büyük önem taşımaktadır

KAYNAKLAR

- Çimen, O. ve Yılmaz, M. (2012). İlköğretim öğrencilerinin geri dönüşümle ilgili bilgileri ve geri dönüşüm davranışları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 25 (1),
- Davey, L. (2009). The Application of Case Study Evaluations. *Elementary Education Online*, 8(2), 1-3.
- Demirbaş, M. & Pektaş, H. M. (2009). İlköğretim öğrencilerinin çevre sorunu ile ilişkili temel kavramları gerçekleştirme düzeyleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(2), 195-211.
- Domina, T., Koch, K. 2002. Convenience and frequency of recycling: Implications for including textiles in curbside recycling programs. *Environment and Behavior*, 34(2):216-238.
- Ekinci Ş, Çatı K, Gül Savaşkan A. (2021). Geri Dönüşümün Planlanmış Davranış Teorisi İle Açıklanması: İnönü Üniversitesi Örneği. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi* 5(3):868
- Hacısalihoğlu S. 2021. Okullarda Atık Yönetimi Yaklaşımı: Balıkesir İli Örneği. *Biosystems Engineering Journal* 2 (1) : 70-85
- Harman, G., & Yenikalaycı, N. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sıfır atık yaklaşımına yönelik farkındalıkları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 50, 138-161.
- Ilgar, R, (2020). Geri Dönüşüm Olgusu ve 5., 6., 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Geri Dönüşüme Yönelik Duyarlılıkları, Çanakkale İli Örneği. *Turkish Academic Research Review*, 5(4), 493-510.
- Kaya, E., Akıllı, M., Sezek, F. (2009). Lise öğrencilerinin çevreye karşı tutumlarının cinsiyet açısından incelenmesi, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fak. Dergisi*, 18, 43-54.
- Mert, M., (2006). *Lise Öğrencilerinin Çevre Eğitimi ve Katı Atıklar Konusundaki Bilinç Düzeylerinin Saptanması*, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özbay, S. (2010). *Fen ve Teknoloji Programı İçinde Kompost Hakkında Verilen Etkinliklerin Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Çevre Tutumlarına Etkisi* Yayımlanmamış. Yüksek Lisans Tezi, On sekiz Mart Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.

UZAY ANALİTİĞİ ŞİFRELEME ALGORİTMASI VE YAZILIMI SPACE ANALYTICS ENCRYPTION ALGORITHM AND SOFTWARE

Remzi AKTAY

Matematik Öğretmeni, Şehit Halil İşilar Ortaokulu/ Ankara / TURKEY

Mathematics Teacher, Keçiören Şehit Halil İşilar Secondary School /Ankara/ TURKEY

ORCID NO: 0000-0001- 5948-1943

ABSTRACT

In this study, the properties of lines whose coefficients are arithmetic, geometric and consecutive elements of Fibonacci sequences in the plane, planes whose coefficients are arithmetic, geometric and consecutive elements of Fibonacci sequences in space, and lines whose components are arithmetic, geometric and Fibonacci sequence elements are investigated. It is aimed to make an asymmetric encryption algorithm with the help of some features of these lines and planes that are not in the literature. The method of finding the solution set of lines and planes selected as a method and the rotation function of a line about the origin were used. As a result of this study, it has been seen that all the lines whose coefficients are consecutive elements of the arithmetic sequence under the desired conditions form a line bundle and the common solution set is (1, -2). In addition, line equations whose coefficients are consecutive elements of the arithmetic sequence can be written through any point (m, n). However, in geometric and Fibonacci Sequences with three consecutive elements, the equations of lines passing through every (m, n) point cannot always be written so that m, n are real numbers. A formula has been found for writing equations whose coefficients are three consecutive elements of the arithmetic sequence. In addition, it has been observed that R³ forms a plane beam in the planes written under the desired conditions. An asymmetric encryption algorithm has been developed by utilizing this property of lines. Since the lines are rotated around the origin in the developed algorithm, the angles of rotation are taken as keys and the keys can take infinite values. In addition, in the encryption process, the encrypted states are not made as a real number, but as a straight equation. Based on this study, an encryption algorithm can be developed within the planes under the desired conditions. However, in order to perform asymmetric encryption as in this study, it is necessary to define rotational functions in space.

Keywords: Line Bundle, Plane Bundle, Arrays, Encryption Algorithms

1. GİRİŞ

Bu çalışmada doğru denklemleri ve bunların oluşturduğu doğru demetinden hareketle çalışmaya başlanmıştır. Genel haliyle a, b, c, d, e, f birer reel sayı olmak üzere;
 $a.x + b.y + c + m. (d.x + e.y + f) = 0$ denklemlerinde m sayısı ne olursa olsun, iki doğru denkleminin ortak çözüm kümesi bulunduğu anda bu çözüm kümesinin bulunduğu noktadan

geçen her m değerine karşılık doğruların oluşturduğu demete doğru demeti denir(Öztürk, C. 2018).

a, b, c, d, e, f, g, h birer reel sayı olmak üzere; $a.x + b.y + c.z + d + m. (e.x + f.y + g.z + h) = 0$, R^3 de iki düzlem olmak üzere bu iki düzlem bir doğru boyunca kesişiyorsa, m reel sayı değerlerine karşılık oluşan tüm düzlemler bulunan doğru boyunca kesişir ve bu düzlemlerin oluşturduğu demete düzlem demeti denir(Kaya, R. 2013).

r ortak fark, a_1 ilk terim olmak üzere; $a_n = a_1 + (n-1).r$ dizisine aritmetik dizi denir. Yine r ortak çarpan a_1 dizinin ilk terimi olmak üzere $a_n = a_1. r^{n-1}$ dizisine geometrik dizi denir. İlk iki terimi $a_1 = 1$, $a_2 = 1$ olan diğer terimleri arasında $a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$ bağıntısı bulunan dizilere Fibonacci Dizisi denir(Özdemir, M. 2012).

$y = a.x + b$ doğrusu orijin etrafında θ derece döndürülmesi ile oluşan yeni doğru denklemi bulunurken;

$$x = x''. \cos \theta + y''. \sin \theta$$

$y = -x''. \sin \theta + y''. \cos \theta$ formülü kullanılarak verilen denklemde x ve y yerine bulunan değerler yazıldığında yeni doğrunun denklemi oluşur(Kaya, R. 2013)

Bu çalışmada katsayıları aritmetik bir dizinin ardışık elemanları olan doğru denklemlerin ortak geçtiği bir noktanın olduğu yani doğru demeti oluşturduğu bulunmuştur. Bu nokta doğru denklemi ne olursa olsun (1,-2) noktası olmaktadır. Aynı şekilde katsayıları aritmetik dizinin ardışık elemanları olmak üzere yazılan düzlem denklemlerinin yine bir doğru boyunca kesiştiği bulunmuştur. Bu konuda literatürde bir çalışma yoktur. Bulunan bu özelliğe göre asimetric bir şifreleme algoritması bulunmuştur.

2. YÖNTEM

2.1. Katsayıları Aritmetik Dizinin Ardışık Üç Elemanı olan Doğru ve Düzlemler

2.1.1. Katsayıları Aritmetik Dizinin Ardışık Elemanları Olan Doğrular ve Özellikleri

Katsayıları aritmetik dizinin ardışık elemanları olacak şekilde iki doğru alalım.

$$a.x + (a + r).y + a + 2.r = 0$$

$b.x + (b + d).y + b + 2.d = 0$ doğrularını iki bilinmeyenli iki denklem olarak düşünüp, yok etme yöntemi uygulandığında $y = -2$, $x = 1$ çıkar. Bu çözüm kümesini katsayıları aritmetik dizinin ardışık elemanları olan başka bir doğruya uyguladığımızda yine doğru denklemini sağlar.

$$\text{Örnek: } 2x + 5y + 8 = 0$$

$$-3x + 2y + 7 = 0 \text{ doğrularının denklemlerinin çözüm kümesi bulunduğu } (1, -2) \text{ olur.}$$

Aynı şekilde $5x + 11y + 17 = 0$ doğru denklemine uyguladığımızda yine çözüm kümesi (1, -2) sağlar. Kısaca Katsayıları aritmetik dizinin ardışık elemanları olan her doğru (1,-2) noktasından geçer.

2.1.2. Çözüm Kümesi Verilen Katsayıları Aritmetik Dizinin Ardışık Elemanları Olan Doğrular

Katsayıları aritmetik dizinin ardışık elemanları olan her doğrunun (1,-2) noktasından geçtiği bulunmuştur. Şimdi de (1,-2) haricinde herhangi bir noktadan geçen ve katsayıları aritmetik dizinin ardışık elemanları olan doğru denklemini bulalım.

Örneğin (m, n) noktasından geçen istenen şartlarda olan bir doğru için;
 $a.x + (a + r).y + a + 2.r = 0$ denkleminde çözüm kümesini yerine yazalım.

$a.m + a.n + r.n + a + 2.r = 0$ olur. $a.(m + n + 1) + r.(n + 2) = 0$ olur. Buna göre;

$$a = n + 2$$

$$r = -m - n - 1 \text{ olur.}$$

Örnek: Çözüm Kümesi $(7, -4)$ olan istenilen şartlarda denklemi yazalım. $m=7, n=-4$ olursa;

$$a = n + 2 = -2$$

$r = -m - n - 1 = -4$ olur. İstenilen denklem;

$-2.x - 6.y - 10 = 0$ olur. Görüldüğü geçtiği başka bir noktası verilen denklemin katsayıları aritmetik dizinin ardışık elemanları olacak şekilde yazılabilmektedir.

2.1.3. Katsayıları Aritmetik Dizinin Ardışık Elemanları Olan Düzlemler ve Özellikleri

$$a.x + (a + r).y + (a + 2.r).z + a + 3.r = 0$$

$b.x + (b + r).y + (b + 2.r).z + b + 3.r = 0$ denklemlerinde x yok edilirse;

$$b / a.x + (a + r).y + (a + 2.r).z + a + 3.r = 0$$

$-a / b.x + (b + r).y + (b + 2.r).z + b + 3.r = 0$ çarpılıp düzenleme yapılırsa;

$$y = -2.z - 3 \text{ çıkar.}$$

y yerine z cinsinden değeri herhangi bir denklemde yazıldığında;

$x = z + 2$ olur. Bu denklemlerin çözüm kümeleri z ye bağlı olarak;

$$x = z + 2$$

$$y = -2.z - 3$$

$z = z$ olur. özel olarak $z=1$ alınırsa bu tarz 3 bilinmeyenli denklemlerin bir çözümü $(3, -5, 1)$ olur.

Örnek: $2.x + 3.y + 4.z + 5 = 0$

$$5.x - 3.y - 11.z - 19 = 0 \text{ denklemlerinin her ikisi de } (3, -5, 1) \text{ çözümünü sağlar.}$$

Bu denklemler şu anlama gelmektedir. R^3 de düzlem denklemleri olup, bu düzlemler bir doğru boyunca kesişen düzlemler yani düzlem demeti oluşturur.

2.1. Katsayıları Aritmetik Dizinin Ardışık Üç Elemanı olan Doğru ve Düzlemler

2.2. Katsayıları Geometrik Dizinin Ardışık Üç Elemanı olan Doğru ve Düzlemler

2.2.1. Katsayıları Geometrik Dizinin Ardışık Terimleri Olan Doğrular

a, r sıfırdan farklı reel sayılar olsun.

$$a.x + a.r.y + a.r^2 = 0$$

$x + r.y + r^2 = 0$ olur. çözüm kümelerinden bazıları $(0,-r)$ şeklinde, bazıları $(r^2, -2.r)$ olur. katsayıları geometrik dizinin ardışık elemanları olan doğrular, katsayıları aritmetik dizinin ardışık elemanları olan doğrular gibi sabit bir noktadan geçen doğru demeti oluşturmaz.

2.2.2. Çözüm Kümesi Verilen Katsayıları Geometrik Dizinin Elemanları Olan Doğrular

Bir çözümü (m,n) olan katsayıları geometrik dizinin ardışık elemanları olan doğru denklemini bulmak için;

$a.x + a.r.y + a.r^2 = 0$ denklemi için , $x + r.y + r^2 = 0$ olur. Çözümü yerine yazdığımızda,

$$m + n.r + r^2 = 0 \text{ olur.}$$

$$r^2 + n.r + (n^2)/4 - (n^2)/4 + m = 0 \text{ olur.}$$

$$(r + \frac{n}{2})^2 = (n^2)/4 - m$$

$$r + \frac{n}{2} = \sqrt{\frac{n^2-4m}{4}} \text{ olur. buradan da;}$$

$$r_1 = -\frac{n}{2} + \sqrt{\frac{n^2-4m}{4}} \text{ ve } r_2 = -\frac{n}{2} - \sqrt{\frac{n^2-4m}{4}} \text{ olur.}$$

Örnek: $(-4, -12)$ noktasından geçen katsayıları geometrik bir dizinin ardışık elemanları olan doğru denklemini bulalım.

$(m, n) = (-4, -12)$ ise $m = -4$ ve $n = -12$ olur.

$r_1 = 6 + 2\sqrt{10}$ olur. $r_2 = 6 - 2\sqrt{10}$ dizinin birinci terimi $6 - 2\sqrt{10}$ ve r_1 alalım. Buna göre,

$$(6 - 2\sqrt{10}).x - 4.y - 24 - 8\sqrt{10} = 0 \text{ doğrusu çıkar.}$$

Bu tarz doğrular her zaman oluşmayabilir. (m, n) değerlerinden r değerini vermeyen yani kökün içerisinde negatif reel sayı yapan noktalar olabilir.

2.2.3. Katsayıları Geometrik Dizinin Ardışık Elemanları Olan Düzlemler

a ve r sıfırdan farklı reel sayılar olsun.

$$a.x + a.r.y + a.r^2.z + a.r^3 = 0 \text{ düzlemlerini alalım.}$$

$x + r.y + r^2.z + r^3 = 0$ düzlemleri oluşur. Bu düzlemler için;

$$x = 0, y = r^2, z = -2.r \text{ parametrik denklemi ile verilen eğri boyunca kesişir.}$$

2.3. Katsayıları Fibonacci Dizinin Ardışık Üç Elemanı olan Doğru ve Düzlemler

2.3.1. Katsayıları Fibonacci Dizinin Ardışık Terimleri Olan Doğrular

Fibonacci dizileri ilk iki terimi, $a_1 = 1, a_2 = 1$ olan diğer terimleri için;

$a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$ kuralı ile verilen dizilerdir. Katsayıları bu dizinin ardışık üç elemanı olan doğrular;

$a_n.x + a_{n+1}.y + a_{n+2} = 0$ doğrularıdır. Bu doğrular $(-1, -1)$ noktasından geçen bir doğru demeti

oluştururlar.

2.3.2. Çözüm Kümesi Verilen Katsayıları Fibonacci Dizinin Elemanları Olan Doğrular

Bir çözümü (m,n) olan katsayıları Fibonacci Dizinin ardışık elemanları olan doğru denklemini bulmak için;

$a_n \cdot x + a_{n+1} \cdot y + a_{n+2} = 0$ doğrusunda yerine yazdığımızda;

$a_n \cdot m + a_{n+1} \cdot n + a_{n+2} = 0$ olur. $a_{n+2} = a_{n+1} + a_n$ olduğuna göre,

$a_n \cdot m + a_{n+1} \cdot n + a_{n+1} + a_n = 0$ olur.

$a_n (m+1) + a_{n+1} \cdot (n+1) = 0$ olur. Buradan,

$a_n = -n - 1$ olsa, $a_{n+1} = m + 1$ olur. Ancak dikkat edilirse aynı anda a_n ve a_{n+1} elemanlarını veren m, n değerleri her zaman olmayabilir. Biz sadece olan bir değer için örnek verelim.

$a_n = 5$ ve $a_{n+1} = 8$ olan iki terimi için $(m,n) = (7, -6)$ noktasını alalım.

$5 \cdot x + 8 \cdot y + 13 = 0$ olur. doğrusu oluşur.

2.3.3. Katsayıları Fibonacci Dizinin Ardışık Elemanları Olan Düzlemler

Fibonacci dizisinin ardışık dört elemanı sırasıyla $a_n, a_{n+1}, a_{n+2}, a_{n+3}$ olsun.

$$a_{n+2} = a_n + a_{n+1}$$

$a_{n+3} = a_{n+1} + a_{n+2} = a_n + 2 \cdot a_{n+1}$ olur. oluşan düzlem denklemi,

$$a_n \cdot x + a_{n+1} \cdot y + a_{n+2} \cdot z + a_{n+3} = 0 \text{ olur.}$$

$$a_n \cdot x + a_{n+1} \cdot y + (a_n + a_{n+1}) \cdot z + a_n + 2 \cdot a_{n+1} = 0 \text{ olur.}$$

$$a_n \cdot (x + z + 1) + a_{n+1} \cdot (y + z + 2) = 0 \text{ olur.}$$

Buna göre,

$$x + z + 1 = 0 \text{ ve } y + z + 2 = 0 \text{ sürekli sağlanır.}$$

$z = \theta$ olursa $x = -\theta - 1$, $y = -\theta - 2$ olacak şekilde parametrik denklemi ile verilen bir doğru boyunca kesişirler.

2.4. Bir Doğruyu Orijin Etrafında Döndürme Fonksiyonu

Verilen bir $a \cdot x + b \cdot y + c = 0$ doğrusunun orijin etrafında θ derece döndürdüğümüzde oluşan doğrunun denklemi bulunurken;

$$x = x'' \cdot \cos \theta + y'' \cdot \sin \theta$$

$y = -x'' \cdot \sin \theta + y'' \cdot \cos \theta$ değerleri bulunup bu değerler doğru denkleminde x ve y yerine yazıldığında yeni oluşan doğrunun denklemi x'' ve y'' göre bulunmuş olur.

Örnek: $y = x + 1$ doğrusunu orijin etrafında 30 derece döndürünce oluşan doğru denklemini bulalım.

$$x = x'' \cdot \cos 30 + y'' \cdot \sin 30 = x'' \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} + y'' \cdot \frac{1}{2}$$

$$y = -x'' \cdot \sin 30 + y'' \cdot \cos 30 = -x'' \cdot \frac{1}{2} + y'' \cdot \frac{\sqrt{3}}{2}$$

$y = x + 1$ denkleminde yerine yazılırsa;

$$-x'' \cdot \frac{1}{2} + y'' \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} = x'' \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} + y'' \cdot \frac{1}{2} + 1$$

$$y'' \cdot \left(\frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{1}{2} \right) = x'' \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} \right) + 1$$

$$y'' \cdot (\sqrt{3} - 1) = x'' \cdot (\sqrt{3} + 1) + 2$$

$$y'' = (\sqrt{3} + 2) \cdot x'' + \sqrt{3} + 1$$

$y = (\sqrt{3} + 2) \cdot x + \sqrt{3} + 1$ doğru denklemi çıkar.

3. BULGULAR

3.1. Algoritmanın Anahtarları

Bu algoritmada anahtar olarak göndericiye θ derece, alıcıya $360-\theta$ derece verilecektir. Bir doğrunun orijin etrafında önce θ derece, daha sonra $360-\theta$ derece döndürülmesi ile yine aynı doğru oluşur.

3.2. Algoritmanın Çalışma Prensipleri

Algoritmanın çalışma adımları aşağıdaki gibi olacaktır.

- Gönderici kişi göndermek istediği metnin karakterlerinin ASCII Karakter Kodları (a, a) şeklinde düzlemde nokta olarak olacaktır.
- Sıralı ikiliyi katsayıları aritmetik dizinin ardışık terimleri olacak şekilde 3.2. de anlatıldığı şekilde, (a, a) noktasından geçen istenilen doğru denklemi yazacaktır.
- Bulunan doğru denklemi orijin etrafında kendine tanımlanan anahtar olan θ derece döndürerek karakter kodu a olan karakterin şifreli hali olacak şekilde yeni doğru denklemi bulacaktır. Bu denklem karakter kodu a olan karakterin şifreli hali olacaktır.
- Alıcı kişi kendisine gelen doğru denklemi, kendisine tanımlanan $360-\theta$ derece döndürerek gerçek doğru denklemi bulacaktır.
- Bulunan gerçek doğru denkleminin katsayılarını kullanarak 3.2. de gösterildiği şekilde üzerinden geçtiği (a, a) noktasını yani karakterin ASCII Karakter Kodunu bulacaktır.
- Bulunan ASCII Karakter Kodlarından hareketle karakterleri sırayla yazıp metni çözümlenmiş olacaktır.
- Bu işlemler tüm metne uygulandığında şifreleme ve deşifre işlemleri yapılmış olacaktır.

3.3. Örnek Şifreleme ve Deşifre

3.3.1. Örnek Şifreleme

Şifrelenecek Metin “Er” olsun. ASCII Karakter Kodları sırasıyla E= 69, r=114 dür.

1-) “E” Karakterini şifreleyelim.

İstenilen şartlarda aranan doğrunun geçtiği $(m, n) = (69, 69)$ noktasıdır.

Aranan doğru denklemi $a.x + (a + r).y + a + 2.r = 0$ için;

$$a = n + 2 = 71$$

$$r = -m - n - 1 = -69 - 69 - 1 = -139 \text{ olduğundan doğru denklemi;}$$

$$71.x - 68.y - 207 = 0 \text{ olur.}$$

Bu karakter için, Gönderici kapalı anahtarı 90 derece olursa, alıcı kapalı anahtarı 270 derece olur.

Gönderici kişi bulunan doğruyu orijin etrafında 90 derece döndürdüğünde;

$$x = x'' \cdot \cos 90 + y'' \cdot \sin 90 = y''$$

$$y = -x'' \cdot \sin 90 + y'' \cdot \cos 90 = -x''$$

$71.y'' - 68.(-x'') - 207 = 0$ denkleminde yerine yazılırsa;

$$68.x'' + 71.y'' - 207 = 0$$

$68.x + 71.y - 207 = 0$ doğru denklemi çıkar. “E” karakterinin şifrelenmiş denklemi olur.

2-) “r” karakterini şifreleyelim.

İstenilen şartlarda aranan doğrunun geçtiği $(m, n) = (114, 114)$ noktasıdır.

Aranan doğru denklemi $a.x + (a + r).y + a + 2.r = 0$ için;

$$a = n + 2 = 116$$

$$r = -m - n - 1 = -114 - 114 - 1 = -229 \text{ olduğundan doğru denklemi;}$$

$$116.x - 113.y - 342 = 0 \text{ olur.}$$

Bu karakter için, Gönderici kapalı anahtarı 180 derece olursa, alıcı kapalı anahtarı 180 derece olur.

Gönderici kişi bulunan doğruyu orijin etrafında 180 derece döndürdüğünde;

$$x = x'' \cdot \cos 180 + y'' \cdot \sin 180 = -x''$$

$$y = -x'' \cdot \sin 180 + y'' \cdot \cos 180 = -y''$$

$-116.x + 113.y - 342 = 0$ doğru denklemi çıkar. “r” karakterinin şifrelenmiş denklemi olur.

Buna göre “Er” kelimesinin şifrelenmesi alt alta sırayla yazıldığında;

$$68.x + 71.y - 207 = 0$$

$$-116.x + 113.y - 342 = 0 \text{ şeklinde şifrelenmiş olur.}$$

3.3.2. Örnek Deşifre

1-) "E" Karakterinin şifrelenmiş halini deşifre etme

Şifrelenmiş denkleme alıcı kişi 270 derece döndürme yapıldığında katsayıları aritmetik dizinin ardışık terimleri olan doğru oluşacaktır.

$$x = x'' \cdot \cos 270 + y'' \cdot \sin 270 = -y''$$

$$y = -x'' \cdot \sin 270 + y'' \cdot \cos 270 = x''$$

68.(-y'') + 71. x'' - 207 = 0 denkleminde yerine yazılırsa;

$$71.x'' - 68.y'' - 207 = 0$$

71.x - 68. y - 207 = 0 doğru denklemi çıkar. "E" karakterinin katsayıları aritmetik dizinin ardışık üç elemanı olan doğru denklemi olur.

Bu denklemde a = 71, a + r = - 68 olduğundan r = - 139

$$a = n+2 = 71 \text{ ise}$$

r = -m-n-1 = -139 iki bilinmeyenli denkleminde çözüm kümesi bulunduğunda m = 69, n = 69 olur. (69, 69) noktası sırasıyla ASCII Karakter Kodu olarak alınıp yazıldığında "E" karakteri çıkmış olur. "E" karakterinin deşifre işlemi bitmiş olur.

2-) "r" Karakterinin şifrelenmiş halini deşifre etme

Şifrelenmiş denkleme alıcı kişi 180 derece döndürme yapıldığında katsayıları aritmetik dizinin ardışık terimleri olan doğru oluşacaktır.

$$x = x'' \cdot \cos 180 + y'' \cdot \sin 180 = -x''$$

$$y = -x'' \cdot \sin 180 + y'' \cdot \cos 180 = -y''$$

-116.x + 113.y - 342 = 0 şifreli denklemde yazılırsa,

-116.(-x'') + 113.(-y'') - 342 = 0 denkleminde yerine yazılırsa;

$$116.x'' - 113.y'' - 342 = 0$$

116.x - 113.y - 342 = 0 doğru denklemi çıkar. "r" karakterinin katsayıları aritmetik dizinin ardışık üç elemanı olan doğru denklemi olur.

Bu denklemde a = 116, a + r = - 113 olduğundan r = - 229

$$a = n+2 = 116 \text{ ise}$$

r = -m-n-1 = -229 iki bilinmeyenli denkleminde çözüm kümesi bulunduğunda m = 114,

n = 114 olur. (114, 114) noktası sırasıyla ASCII Karakter Kodu olarak alınıp yazıldığında "r" karakteri çıkmış olur. "r" karakterinin deşifre işlemi bitmiş olur.

Sırasıyla yazdığımızda "Er" metni çıkmış olur.

Not: şifreleme ve deşifrede oluşan denklemlerin katsayıları arasında sadeleştirme ve ya genişletilme yapılmaz.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

Katsayıları bir aritmetik dizinin ardışık üç terimi olan doğru denklemlerinde yani iki bilinmeyenli denklemlerde (1, -2) doğruların hepsinin ortak çözümüdür. Bu tarz denklemler bu noktada doğru demeti oluşturur. Herhangi bir m, n tamsayıları için (m, n) noktasından geçen ve katsayıları bir aritmetik dizinin ardışık üç terimi olan doğru denklemleri yazılabilir. Geçtiği nokta (m, n) olan istenen şartlarda $a.x + (a + r).y + a + 2.r = 0$ denklemi yazılırken $a = n+2$, $r = -m-n-1$ ile bulunur. Şifreleme algoritmasında bu tarz doğruların kullanılmasının nedeni, m ve n tamsayıları için (m, n) noktasından geçen bir doğru kesinlikle vardır. Şifrelemede metnin karakterlerinin ASCII Karakter Kodlarının sıralı ikililer olarak alınmasının nedeni istenen şartlarda doğruları yazmak içindir. Oluşan doğruların orijin etrafında θ ve $360 - \theta$ döndürülmesinin nedeni asimetrik bir şifreleme algoritması oluşturmak içindir. Bu şifreleme algoritmasında ASCII Karakter Kodları rahatlıkla kullanılabilir. Üç bilinmeyenli ve katsayıları aritmetik dizinin ardışık elemanları olan denklemlerin özel bir çözümü (3, -5, 1) olup, bu şartları sağlayan tüm denklemler aslında düzlem denklemi olup, bu düzlemlerin ortak çözüm kümesi sonsuz elemanlıdır. Bu düzlemler bir doğru boyunca kesişirler. Katsayıları geometrik bir dizinin ardışık üç elemanı olan doğrular tek bir noktadan geçmeyip, (0,-r) şeklinde y eksenini üzerinden yada $(r^2, -2.r)$ noktalarının oluşturduğu parabol üzerinden geçer. Verilen bir (m, n) noktasından geçen katsayıları geometrik bir dizinin ardışık üç elemanı olan doğrular her zaman oluşturulamaz. Bunun nedeni $r_1 = \frac{n}{2} + \sqrt{\frac{n^2-4m}{4}}$

ve $r_2 = \frac{n}{2} - \sqrt{\frac{n^2-4m}{4}}$ ortak çarpan olan r sayısı her (m, n) de tanımlı olmayabilir. Katsayıları geometrik bir dizinin ardışık üç elemanı olan düzlemler ortak çarpan r için, $x = 0$, $y = r^2$, $z = -2.r$ parametrik denklemi ile verilen eğri boyunca kesişir. Bunun dışında eğrilerden de geçebilir. X yerine yazılacak değerlere göre değişir. Katsayıları Fibonacci Dizisinin ardışık üç elemanı olan doğrular (-1, -1) noktasından geçer ve doğru demeti oluştururlar. Sıfırdan farklı (m, n) noktasından geçen ve katsayıları Fibonacci Dizisinin ardışık üç elemanı olan doğrular için, $a_n = -n -1$ olsa, $a_{n+1} = m +1$ olur. Ancak dikkat edilirse aynı anda a_n ve a_{n+1} elemanlarını veren m, n değerleri her zaman olmayabilir. Bu nedenle bu şartlarda her zaman doğrular yazılamaz. Katsayıları Fibonacci Dizisinin ardışık üç elemanı olan düzlemler $x + z + 1 = 0$ ve $y + z + 2 = 0$ sürekli sağlanır. $z = \theta$ olursa $x = -\theta -1$, $y = -\theta -2$ olacak şekilde parametrik denklemi ile verilen bir doğru boyunca kesişirler. Şifreleme algoritmasının katsayıları aritmetik bir dizinin ardışık üç elemanı olan doğrularda yapılmasının nedeni, geometrik ve Fibonacci Dizilerinin elemanları için her zaman doğru denklemi yazılamamasından dolayıdır. Şifreleme algoritmasının istenen şartlarda düzlemler için yapılmamasının nedeni R^3 de dönme fonksiyonu zor olduğu içindir.

5. KAYNAKLAR

- [1] Özdemir, M. (2012) *Matematik Olimpiyatlarına Hazırlık 4* İzmir: Altın Nokta Yayınları
- [2] Öztürk, C. (2018) *Geometri Akıllı Kitabım*, İstanbul: Kronometre Yayınları
- [3] Levi, A.& Özcan, M. (2010). *Açık Anahtar Tabanlı Şifreleme Neden Zordur?*, İstanbul: Sabancı Üniversitesi Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi
- [4] Kodaz, H. & Botsalı, F. (2010). *Simetrik ve Asimetrik Şifreleme Algoritmalarının Karşılaştırılması*, Konya: Selçuk Teknik Dergisi
- [5] Ural, N. & Örenç, Ö.(2014) *Şifreleme ve Şifre Çözme Yöntemleri*, Ankara: Pusula Yayıncılık
- [6] Afacan, E. (2017). *Kriptografiye Giriş, Şifreleme Teorisi*, Ankara: Epos Yayınları
- [7] Kaya, R. (2013). *Analitik Geometri*, Ankara: Bilim Teknik Yayınevi Yayıncılık

SOME STRUCTURES ON INTUITIONISTIC FUZZY BITOPOLOGICAL SPACES

Adem YOLCU

Asst. Prof. Dr., Kafkas University, Faculty of Science and Letter, Department of Mathematic

ORCID ID: 0000-0002-4317-652X

Taha Yasin ÖZTÜRK

Assoc. Prof. Dr., Kafkas University, Faculty of Science and Letter, Department of Mathematic

ORCID ID: 0000-0003-2402-6507

ABSTRACT

In 1965, Zadeh pioneered the concept of fuzzy sets. As a result, fuzzy set theory, a new type of set theory, was developed. This fundamental essay by Zadeh attracted mathematicians all around the world, and they proceeded to investigate almost all of Cantors set theory's mathematical principles in terms of fuzzy set theory. Following Zadeh's innovative research, a major effort has been made to develop fuzzy analogues of classical theories. Fuzzy topology, among other disciplines, is advancing at a rapid pace. Since the development of fuzzy sets by Zadeh and fuzzy topology by Chang, there have been several expansions to this fundamental concept. The notion of intuitionistic fuzzy sets was suggested by Atanassov. A prominent characteristic of an intuitionistic fuzzy set is that it assigns to each element a membership degree and a nonmembership degree, and thus, the intuitionistic fuzzy set constitutes an extension of Zadeh's fuzzy set, which only assigns to each element a membership degree. Kandil suggested fuzzy bitopological spaces as a natural extension of Chang's fuzzy topological spaces. Lee and Kim investigated the concept of Intuitionistic fuzzy bitopological spaces using semi-open(closed) sets in 2012. In this study, pairwise interior and pairwise closure operations on intuitionistic fuzzy bitopological spaces are re-examined. Important properties and theorems of these concepts are presented. The paper was supported by various examples and placed on a more solid ground.

Keywords: Fuzzy set, intuitionistic fuzzy set, intuitionistic fuzzy topology, intuitionistic fuzzy bitopological space.

1. INTRODUCTION

In recent years, the creation of new set structures in mathematics has been an important determinant in the advancement of natural sciences and their sub-branches. These set structures are the result of Zadeh's [15] fuzzy set theory. Following this set structure are intuitionistic set theory [7], intuitionistic fuzzy set theory [2], and soft set theory [12]. Later, Atanassov [2] proposed intuitionistic fuzzy set as a generalization of fuzzy set and intuitionistic fuzzy set. Intuitionistic fuzzy set S is made up of two independent objects

$\mu_S(u), \gamma_S(u)$, whose values are either actual standard or non-standard subsets of the unit interval $]^{-}0, 1^{+}[$. Scientists continue to conduct extensive research in a variety of disciplines using these fixed structures. Some researchers in topology [3, 4, 5, 6, 13] have investigated these set structures.

The concept of bitopological spaces was introduced by Kelly [10] as an extension of topological spaces in 1963. This concept has been studied with interest in other set structures [8, 9]. Intuitionistic fuzzy bitopological spaces have been defined some researchers [1,11,14]. However, this set structure is not well defined and some properties are missing. Therefore, there was a need for redefinition.

In this study, pairwise closure and pairwise interior operators on intuitionistic fuzzy bitopological spaces are defined. In addition, the theorems required for this structure are proved and their relations with intuitionistic fuzzy topological spaces are investigated.

2. PRELIMINARIES

In this section, we will give some preliminary information for the present study.

Definition 2.1 [15] Let U be a non-empty set and $I = [0,1]$ be the closed interval of the real numbers. A fuzzy subset μ of U is defined to be membership function $:U \rightarrow I$, such that $\mu(u) \in I$ for every $u \in U$. The set of all fuzzy subsets of U denoted by I^U .

Definition 2.2 [2] An intuitionistic fuzzy set (shortly, IFS) S is an object ham the form: $S = \{\langle u, \mu_S(u), \gamma_S(u) \rangle : u \in U\}$, where the function $\mu_S(u):U \rightarrow I$, $\gamma_S(u):U \rightarrow I$ denote the degree of membership and the degree of non-membership of each element $u \in U$ to the set S respectively and $0 \leq \mu_S(u) + \gamma_S(u) \leq 1$, for each $u \in U$. The set of all intuitionistic fuzzy sets in U by denoted by $IFP(U)$.

Definition 2.3 [2] Let $S = \{\langle u, \mu_S(u), \gamma_S(u) \rangle\}$ and $T = \{\langle u, \mu_T(u), \gamma_T(u) \rangle\}$ be intuitionistic fuzzy sets in U . Then

- i. $S \subseteq T$ iff $\mu_S(u) \leq \mu_T(u)$ and $\gamma_S(u) \geq \gamma_T(u)$,
- ii. $S = T$ iff $S \subseteq T$ and $T \subseteq S$,
- iii. $S^c = \{\langle u, \gamma_S(u), \mu_S(u) \rangle\}$,
- iv. $S \cap T = \{\langle u, \min\{\mu_S(u), \mu_T(u)\}, \max\{\gamma_T(u), \gamma_S(u)\} \rangle\}$,
- v. $S \cup T = \{\langle u, \max\{\mu_S(u), \mu_T(u)\}, \min\{\gamma_T(u), \gamma_S(u)\} \rangle\}$

Definition 2.4 [6] $0_U = \langle u, 0, 1 \rangle$, $1_U = \langle u, 1, 0 \rangle$ are the intuitionistic sets corresponding to empty set and the absolute set, respectively.

Definition 2.5 [7] Let U be a non-empty set. An intuitionistic fuzzy point denoted by $u_{\alpha, \beta}$ is an intuitionistic fuzzy set have the form $u_{\alpha, \beta}(v) = \begin{cases} \langle u, \alpha, \beta \rangle : u = v \\ \langle u, 0, 1 \rangle : u \neq v \end{cases}$, where $u \in U$ is a fixed point and $\alpha, \beta \in [0,1]$ satisfy $\alpha + \beta \leq 1$.

Definition 2.6 [6] An intuitionistic fuzzy topology on a non-empty set on U is a family τ of an intuitionistic fuzzy sets in U such that,

- i. $0_U, 1_U \in \tau$,
- ii. $S_1 \cap S_2 \in \tau$,
- iii. $\cup S_i \in \tau$, for any arbitrary family $\{S_i: i \in \tau\} \subseteq \tau$.

In this case the pair (U, τ) is called an intuitionistic fuzzy topological space.

Definition 2.6 [11] Let (U, τ_1) and (U, τ_2) be the two different intuitionistic fuzzy topologies on U . Then (U, τ_1, τ_2) is called a intuitionistic fuzzy bitopological space (IFBTS).

3. MAIN RESULTS

Definition 3.1 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space and $S \in IFP(U)$. The pairwise intuitionistic fuzzy closure of S , denoted by $cl(S)$, is the intuitionistic fuzzy intersection of all pairwise intuitionistic fuzzy closed super sets of S , i.e.,

$$cl(S) = \cap \{C \in (\tau_{1,2})^c : S \subseteq C\}.$$

It is clear that $cl(S)$ is the smallest pairwise intuitionistic fuzzy closed set containing S .

Example 3.1 Let $U = \{x, c, v\}$. We think that following intuitionistic fuzzy set over U .

$$S_1 = \{\langle x, 0.3, 0.5 \rangle, \langle c, 0.6, 0.3 \rangle, \langle v, 0.7, 0.9 \rangle\},$$

$$S_2 = \{\langle x, 0.4, 0.3 \rangle, \langle c, 0.2, 0.7 \rangle, \langle v, 0.1, 0.4 \rangle\},$$

$$S_3 = \{\langle x, 0.3, 0.5 \rangle, \langle c, 0.2, 0.7 \rangle, \langle v, 0.1, 0.9 \rangle\},$$

$$S_4 = \{\langle x, 0.4, 0.3 \rangle, \langle c, 0.6, 0.3 \rangle, \langle v, 0.7, 0.4 \rangle\}$$

and

$$F_1 = \{\langle x, 0.1, 0.3 \rangle, \langle c, 0.2, 0.4 \rangle, \langle v, 0.5, 0.4 \rangle\},$$

$$F_2 = \{\langle x, 0.7, 0.1 \rangle, \langle c, 0.7, 0.2 \rangle, \langle v, 0.9, 0.3 \rangle\}.$$

Then (U, τ_1, τ_2) is a intuitionistic fuzzy bitopological space, where

$$\tau_1 = \{0_U, 1_U, S_1, S_2, S_3, S_4\},$$

$$\tau_2 = \{0_U, 1_U, F_1, F_2\}.$$

Obviously,

$$\tau_{1,2} = \tau_1 \cup \tau_2 \cup \{S_1 \cup F_1, S_2 \cup F_1, S_3 \cup F_1\}$$

Let $H = \{\langle x, 0.5, 0.6 \rangle, \langle c, 0.1, 0.7 \rangle, \langle v, 0.4, 0.8 \rangle\}$ be a intuitionistic fuzzy set over U .

Now, we need to determine pairwise intuitionistic fuzzy closed sets in (U, τ_1, τ_2) to find $\text{cl}(H)$. Then,

$$(S_1)^c = \{\langle x, 0.5, 0.3 \rangle, \langle c, 0.3, 0.6 \rangle, \langle v, 0.9, 0.7 \rangle\},$$

$$(S_2)^c = \{\langle x, 0.3, 0.4 \rangle, \langle c, 0.7, 0.2 \rangle, \langle v, 0.4, 0.1 \rangle\},$$

$$(S_3)^c = \{\langle x, 0.5, 0.3 \rangle, \langle c, 0.7, 0.2 \rangle, \langle v, 0.9, 0.1 \rangle\},$$

$$(S_4)^c = \{\langle x, 0.3, 0.4 \rangle, \langle c, 0.3, 0.6 \rangle, \langle v, 0.4, 0.7 \rangle\}$$

$$(F_1)^c = \{\langle x, 0.3, 0.1 \rangle, \langle c, 0.4, 0.2 \rangle, \langle v, 0.4, 0.5 \rangle\}$$

$$(F_2)^c = \{\langle x, 0.1, 0.7 \rangle, \langle c, 0.2, 0.7 \rangle, \langle v, 0.3, 0.9 \rangle\}$$

$$(S_1 \cup F_1)^c = \{\langle x, 0.3, 0.3 \rangle, \langle c, 0.3, 0.6 \rangle, \langle v, 0.4, 0.7 \rangle\}$$

$$(S_2 \cup F_1)^c = \{\langle x, 0.3, 0.4 \rangle, \langle c, 0.4, 0.2 \rangle, \langle v, 0.4, 0.5 \rangle\}$$

$$(S_3 \cup F_1)^c = \{\langle x, 0.3, 0.3 \rangle, \langle c, 0.4, 0.2 \rangle, \langle v, 0.4, 0.5 \rangle\}$$

In here, the pairwise intuitionistic fuzzy closed sets which contains H are $(S_1)^c$ and 1_U it follows that $\text{cl}(H) = (S_1)^c \cap 1_U$. Therefore, $\text{cl}(H) = (S_1)^c$.

Theorem 3.1 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space and $S_1, S_2 \in \text{IFP}(U)$. Then,

1. $\text{cl}(0_U) = 0_U$ and $\text{cl}(1_U) = 1_U$.
2. $S_1 \subseteq \text{cl}(S_1)$.
3. S_1 is a pairwise intuitionistic fuzzy closed set iff $\text{cl}(S_1) = S_1$.
4. $S_1 \subseteq S_2 \Rightarrow \text{cl}(S_1) \subseteq \text{cl}(S_2)$.
5. $\text{cl}(S_1) \cup \text{cl}(S_2) \subseteq \text{cl}(S_1 \cup S_2)$.
6. $\text{cl}[\text{cl}(S_1)] = \text{cl}(S_1)$, i.e., $\text{cl}(S_1)$ is a pairwise intuitionistic fuzzy closed set.

Proof. Straightforward.

Theorem 3.2 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space and $S \in \text{IFP}(U)$. Then,

$$u_{\alpha, \beta} \in \text{cl}(S) \Leftrightarrow U_{u_{\alpha, \beta}} \cap S \neq 0_U, \forall U_{u_{\alpha, \beta}} \in \tau_{1,2}(u_{\alpha, \beta}),$$

where $U_{u_{\alpha, \beta}}$ is any pairwise intuitionistic fuzzy open set contains $u_{\alpha, \beta}$ and $\tau_{1,2}^n(u_{\alpha, \beta, \gamma})$ is the family of all pairwise intuitionistic fuzzy open sets contains $u_{\alpha, \beta, \gamma}$.

Proof. Let $u_{\alpha, \beta} \in \text{cl}(S)$ and suppose that there exists $U_{u_{\alpha, \beta}} \in \tau_{1,2}(u_{\alpha, \beta})$ such that $U_{u_{\alpha, \beta}} \cap S = 0_U$. Then $U \subseteq (U_{u_{\alpha, \beta}})^c$, thus $\text{cl}(S) \subseteq \text{cl}(U_{u_{\alpha, \beta}})^c = (U_{u_{\alpha, \beta}})^c$ which implies $\text{cl}(S) \cap U_{u_{\alpha, \beta}} = 0_U$, a contradiction.

Conversely, assume that $u_{\alpha,\beta} \notin \text{cl}(S)$, then $u_{\alpha,\beta} \in [\text{cl}(S)]^c$. Thus, $[\text{cl}(S)]^c \in \tau_{1,2}(u_{\alpha,\beta})$, so, by hypothesis, $[\text{cl}(S)]^c \cap S \neq 0_U$, a contradiction.

Theorem 3.3 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space. A intuitionistic fuzzy set S over U is a pairwise intuitionistic fuzzy closed set iff $S = \text{cl}_{\tau_1}(S) \cap \text{cl}_{\tau_2}(S)$.

Proof. Suppose that S is a pairwise intuitionistic fuzzy closed set and $u_{\alpha,\beta} \notin S$. Then, $u_{\alpha,\beta} \notin \text{cl}(S)$. Thus, [by Theorem 4], there exists $U_{u_{\alpha,\beta}} \in \tau_{1,2}(u_{\alpha,\beta})$ such that $U_{u_{\alpha,\beta}} \cap S = 0_U$. Since $U_{u_{\alpha,\beta}} \in \tau_{1,2}(u_{\alpha,\beta})$, then there exists $T_1 \in \tau_1$ and $T_2 \in \tau_2$ such that $U_{u_{\alpha,\beta}} = T_1 \cup T_2$. Hence, $(T_1 \cup T_2) \cap S = 0_U$ it follows that $T_1 \cap S = 0_U$ and $T_2 \cap S = 0_U$. Since $u_{\alpha,\beta} \in U_{u_{\alpha,\beta}}$, then $u_{\alpha,\beta} \in T_1$ or $u_{\alpha,\beta} \in T_2$ implies, $u_{\alpha,\beta} \notin \text{cl}_{\tau_1}(S)$ or $u_{\alpha,\beta} \notin \text{cl}_{\tau_2}(S)$. Therefore, $u_{\alpha,\beta} \notin \text{cl}_{\tau_1}(S) \cap \text{cl}_{\tau_2}(S)$. Thus, $\text{cl}_{\tau_1}(S) \cap \text{cl}_{\tau_2}(S) \subseteq S$. On the other hand, we have $S \subseteq \text{cl}_{\tau_1}(S) \cap \text{cl}_{\tau_2}(S)$. Hence, $S = \text{cl}_{\tau_1}(S) \cap \text{cl}_{\tau_2}(S)$.

Conversely, suppose that $S = \text{cl}_{\tau_1}(S) \cap \text{cl}_{\tau_2}(S)$. Since, $\text{cl}_{\tau_1}(S)$ is a intuitionistic fuzzy closed set in (U, τ_1) and $\text{cl}_{\tau_2}(S)$ is a intuitionistic fuzzy closed set in (U, τ_2) , then, $\text{cl}_{\tau_1}(S) \cap \text{cl}_{\tau_2}(S)$ is a pairwise intuitionistic fuzzy closed set in (U, τ_1, τ_2) , so S is a pairwise intuitionistic fuzzy closed set.

Corollary 3.1 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space. Then,

$$\text{cl}(S) = \text{cl}_{\tau_1}(S) \cap \text{cl}_{\tau_2}(S), \forall S \in \text{IFP}(U).$$

Definition 3.2 An operator $\Psi: \text{IFP}(U) \rightarrow \text{IFP}(U)$ is called a intuitionistic fuzzy supra closure operator if it satisfies the following conditions for all $S, T \in \text{IFP}(U)$.

1. $\Psi(0_U) = 0_U$,
2. $S \subseteq \Psi(S)$,
3. $\Psi(S) \cup \Psi(T) \subseteq \Psi(S \cup T)$
4. $\Psi(\Psi(S)) = \Psi(S)$.

Theorem 3.4 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space. Then, the operator $\text{cl}: \text{IFP}(U) \rightarrow \text{IFP}(U)$ which defined by

$$\text{cl}(S) = \text{cl}_{\tau_1}(S) \cap \text{cl}_{\tau_2}(S)$$

is intuitionistic fuzzy supra closure operator and it is induced, a unique intuitionistic fuzzy supra topology given by $\{S \in \text{IFP}(U): \text{cl}(S^c) = S^c\}$ which is precisely $\tau_{1,2}$.

Proof. Straightforward.

Definition 3.3 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space and $S \in \text{IFP}(U)$. The pairwise intuitionistic fuzzy interior of S , denoted by $\text{int}(S)$, is the intuitionistic fuzzy union of all pairwise intuitionistic fuzzy open subsets of S , i.e.,

$$\text{int}(S) = \bigcup \{T \in \tau_{1,2} : T \subseteq S\}.$$

Obviously, $\text{int}(S)$ is the biggest pairwise intuitionistic fuzzy open set contained in S .

Example 3.2 Let (U, τ_1, τ_2) be the same as in Example 3.1 and

$T = \{\langle a, 0.3, 0.4, 0.2 \rangle, \langle b, 0.5, 0.7, 0.1 \rangle, \langle c, 0.8, 0.7, 0.3 \rangle\}$ be a intuitionistic fuzzy set over U . Then the pairwise intuitionistic fuzzy open sets which containing in T are $S_3, F_1, S_3 \cup F$ and 0_U . Therefore,

$$\begin{aligned} \text{int}(T) &= S_3 \cup F_1 \cup (S_3 \cup F_1) \cup 0_U \\ &= S_3 \cup F_1 \\ &= \{\langle a, 0.3, 0.3 \rangle, \langle b, 0.2, 0.4 \rangle, \langle c, 0.5, 0.4 \rangle\}. \end{aligned}$$

Theorem 3.5 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space and $S, T \in \text{IFP}(U)$. Then,

1. $\text{int}(0_U) = 0_U$ and $\text{int}(1_U) = 1_U$,
2. $\text{int}(S) \subseteq S$,
3. S is a pairwise intuitionistic fuzzy open set iff $\text{int}(S) = S$,
4. $S \subseteq T \Rightarrow \text{int}(S) \subseteq \text{int}(T)$,
5. $\text{int}(S \cap T) \subseteq \text{int}(S) \cap \text{int}(T)$,
6. $\text{int}[\text{int}(S)] = \text{int}(S)$.

Proof. Straightforward.

Theorem 3.6 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space and $S \in \text{IFP}(U)$. Then, $u_{\alpha,\beta} \in \text{int}(S) \Leftrightarrow \exists U_{u_{\alpha,\beta}} \in \tau_{1,2}(u_{\alpha,\beta})$ such that $U_{u_{\alpha,\beta}} \subseteq S$.

Proof. Straightforward.

Theorem 3.7 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space. A intuitionistic fuzzy set S over U is a pairwise intuitionistic fuzzy open set iff $S = \text{int}_{\tau_1}(S) \cup \text{int}_{\tau_2}(S)$.

Proof. Let S be a pairwise intuitionistic fuzzy open set. Since, $\text{int}_{\tau_i}(S) \subseteq S$, $i = 1, 2$, then $\text{int}_{\tau_1}(S) \cup \text{int}_{\tau_2}(S) \subseteq S$. Now, let $u_{\alpha,\beta} \in S$. Then, there exists $U_{u_{\alpha,\beta}}^1 \in \tau_1$ such that $U_{u_{\alpha,\beta}}^1 \subseteq S$ or there exists $U_{u_{\alpha,\beta}}^2 \in \tau_2$ such that $U_{u_{\alpha,\beta}}^2 \subseteq S$, thus $u_{\alpha,\beta} \in \text{int}_{\tau_1}(S)$ or $u_{\alpha,\beta} \in \text{int}_{\tau_2}(S)$. Hence, $u_{\alpha,\beta} \in \text{int}_{\tau_1}(S) \cup \text{int}_{\tau_2}(S)$. Therefore, $S = \text{int}_{\tau_1}(S) \cup \text{int}_{\tau_2}(S)$.

Coversely, since $\text{int}_{\tau_1}(S)$ is a intuitionistic fuzzy open set in (U, τ_1) and $\text{int}_{\tau_2}(S)$ is a intuitionistic fuzzy open set in (U, τ_2) , then, $\text{int}_{\tau_1}(S) \cup \text{int}_{\tau_2}(S)$ is a pairwise intuitionistic fuzzy open set in (U, τ_1, τ_2) . Thus, S is a pairwise intuitionistic fuzzy open set.

Corollary 3.2 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space. Then,

$$\text{int}(S) = \text{int}_{\tau_1}(S) \cup \text{int}_{\tau_2}(S).$$

Definition 3.4 An operator $I: \text{IFP}(U) \rightarrow \text{IFP}(U)$ is called a intuitionistic fuzzy supra interior operator if it satisfies the following conditions for all $S, T \in \text{IFP}(U)$.

1. $I(0_U) = 0_U$,
2. $I(S) \subseteq S$,
3. $I(S \cap T) \subseteq I(S) \cap I(T)$
4. $I(I(S)) = I(S)$.

Theorem 3.8 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space. Then, the operator $\text{int} : \text{IFP}(U) \rightarrow \text{IFP}(U)$ which defined by

$$\text{int}(S) = \text{int}_{\tau_1}(S) \cup \text{int}_{\tau_2}(S)$$

is intuitionistic fuzzy supra interior operator and it is induced, a unique intuitionistic fuzzy supra topology given by $\{S \in \text{IFP}(U): \text{int}(S) = S\}$ which is precisely $\tau_{1,2}$.

Proof. Straightforward.

Theorem 3.9 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space and $S \in \text{IFP}(U)$. Then,

1. $\text{int}(S) = (\text{cl}(S^c))^c$.
2. $\text{cl}(S) = (\text{int}(S^c))^c$.

Proof. Straightforward.

References

- [1] Abed, A.S. and Mahdi Al-talkany, Y.K., (2018). Special case of intuitionistic fuzzy bitopological spaces, *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 119(10), 313-330.
- [2] Atanassov K. (1986). Intuitionistic fuzzy sets. *Fuzzy Sets and Systems*, 20, 87-96.
- [3] Bayramov S., Gunduz Aras C. (2014). On intuitionistic fuzzy soft topological spaces. *TWMS J. Pure Appl. Math.*, 5(1), 66–79.
- [4] Cagman N., Karatas S., Enginoglu S. (2011). Soft topology. *Comput. Math. Appl.*, 351–358.
- [5] Chang C. L. (1968). Fuzzy topological spaces. *J. Math. Anal. Appl.*, 24(1), 182–190.
- [6] Coker, D. (1997). An introduction to intuitionistic fuzzy topological spaces, *Fuzzy sets and Systems*, 88, 81-89.
- [7] Coker D. (1996). A note on intuitionistic sets and intuitionistic points. *Tr. J. of Mathematics*, 20, 343-351.

- [8] Ittanagi, B. M. (2014). Soft bitopological spaces. *International Journal of Computer Applications*, 107(7), 1-4.
- [9] Kandil, A., Nouh, A. A., & El-Sheikh, S. A. (1995). On fuzzy bitopological spaces. *Fuzzy sets and systems*, 74(3), 353-363.
- [10] Kelly, J. C. (1963). Bitopological spaces. *Proceedings of the London Mathematical Society*, 3(1), 71-89.
- [11] Lee, S.J. and Kim, J.T Some properties of intuitionistic fuzzy bitopological spaces, *The 6th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems, and The 13th International Symposium on Advanced Intelligence Systems*, 2012, pp. 1040-1045, doi: 10.1109/SCIS-ISIS.2012.6505156.
- [12] Molodtsov D. (1999). Soft Set Theory-First Results. *Comput. Math. Appl.*, 37, 19-31.
- [13] Shabir M., Naz M. (2011). On soft topological spaces. *Comput. Math. Appl.*, 61, 1786–1799.
- [14] Tuaimah, M. J., & Mohammed, M.J., (2020). On intuitionistic fuzzy ideals bitopological spaces. *journal of advances in mathematics*, 11(6).
- [15] Zadeh L. A. (1965). Fuzzy Sets. *Inform. Control*, 8, 338-353.

A NEW APPROACH TO INTUITIONISTIC FUZZY BITOPOLOGICAL SPACES

Adem YOLCU

Asst. Prof. Dr., Kafkas University, Faculty of Science and Letter, Department of Mathematic

ORCID ID: 0000-0002-4317-652X

Taha Yasin ÖZTÜRK

Assoc. Prof. Dr., Kafkas University, Faculty of Science and Letter, Department of Mathematic

ORCID ID: 0000-0003-2402-6507

ABSTRACT

Zadeh pioneered the notion of fuzzy sets in 1965. As a result, a new form of set theory, known as fuzzy set theory, was born. This seminal paper by Zadeh captivated mathematicians all over the world, and they began to explore virtually all of the mathematical ideas based on Cantors set theory in terms of fuzzy set theory. Following Zadeh's pioneering work, there has been a significant effort to produce fuzzy analogues of classical theories. A steady advancement is made in the field of fuzzy topology, among other subjects. There have been a lot of extensions of this core notion since the introduction of fuzzy sets by Zadeh and fuzzy topology by Chang. Atanassov proposed the concept of intuitionistic fuzzy sets in 1983. Coker recently proposed intuitionistic fuzzy topological spaces based on intuitionistic fuzzy sets. Kandil, on the other hand, proposed fuzzy bitopological spaces as a natural expansion of Chang's fuzzy topological spaces. The notion of an Intuitionistic fuzzy bitopological spaces were studied by Lee and Kim in 2012 using semi-open(closed) sets. In this study, a new approach to intuitionistic fuzzy bitopological spaces has been introduced. Pairwise open sets, pairwise closed sets and neighbourhood systems on these spaces are re-examined and some important properties and theorems are presented.

Keywords: Fuzzy set, intuitionistic fuzzy set, intuitionistic fuzzy topology, intuitionistic fuzzy bitopological space.

1. INTRODUCTION

In recent years, the major factor in the progress of natural sciences and its sub-branches is the construction of new set structures in mathematics. It is the fuzzy set theory defined by Zadeh [15] that leads to these set structures. This set structure is followed by intuitionistic set theory [7], intuitionistic fuzzy set theory [2] and soft set theory [12]. Later, as a generalization of fuzzy set and intuitionistic fuzzy set, Atanassov [2] introduced intuitionistic fuzzy set. Intuitionistic fuzzy set S consist of two independent object $\mu_S(u), \gamma_S(u)$ whose values are real standard or non-standard subset of unit interval $]^{-0, 1^+}$. Scientists continue to intensively study in different fields with these set structures. These set structures have been studied by some authors in topology [3, 4, 5, 6, 13].

The concept of bitopological spaces was introduced by Kelly [10] as an extension of topological spaces in 1963. This concept has been studied with interest in other set structures [8, 9]. Intuitionistic fuzzy bitopological spaces have been defined some researchers [1,11,14]. However, this set structure is not well defined and some properties are missing. Therefore, there was a need for redefinition.

In this study, we presented bitopological spaces on intuitionistic fuzzy set structure and some basic notions of these spaces, open (closed) sets and neighbourhood systems are defined. In addition, the theorems required for this structure are proved and their relations with intuitionistic fuzzy topological spaces are investigated.

2. PRELIMINARIES

In this section, we will give some preliminary information for the present study.

Definition 2.1 [15] Let U be a non-empty set and $I = [0,1]$ be the closed interval of the real numbers. A fuzzy subset μ of U is defined to be membership function : $U \rightarrow I$, such that $\mu(u) \in I$ for every $u \in U$. The set of all fuzzy subsets of U denoted by I^U .

Definition 2.2 [2] An intuitionistic fuzzy set (shortly, IFS) S is an object ham the form: $S = \{\langle u, \mu_S(u), \gamma_S(u) \rangle : u \in U\}$, where the function $\mu_S(u) : U \rightarrow I$, $\gamma_S(u) : U \rightarrow I$ denote the degree of membership and the degree of non-membership of each element $u \in U$ to the set S respectively and $0 \leq \mu_S(u) + \gamma_S(u) \leq 1$, for each $u \in U$. The set of all intuitionistic fuzzy sets in U by denoted by $IFP(U)$.

Definition 2.3 [2] Let $S = \{\langle u, \mu_S(u), \gamma_S(u) \rangle\}$ and $T = \{\langle u, \mu_T(u), \gamma_T(u) \rangle\}$ be intuitionistic fuzzy sets in U . Then

- i. $S \subseteq T$ iff $\mu_S(u) \leq \mu_T(u)$ and $\gamma_S(u) \geq \gamma_T(u)$,
- ii. $S = T$ iff $S \subseteq T$ and $T \subseteq S$,
- iii. $S^c = \{\langle u, \gamma_S(u), \mu_S(u) \rangle\}$,
- iv. $S \cap T = \{\langle u, \min\{\mu_S(u), \mu_T(u)\}, \max\{\gamma_T(u), \gamma_S(u)\} \rangle\}$,
- v. $S \cup T = \{\langle u, \max\{\mu_S(u), \mu_T(u)\}, \min\{\gamma_T(u), \gamma_S(u)\} \rangle\}$

Definition 2.4 [6] $0_U = \langle u, 0, 1 \rangle$, $1_U = \langle u, 1, 0 \rangle$ are the intuitionistic sets corresponding to empty set and the absolute set, respectively.

Definition 2.5 [7] Let U be a non-empty set. An intuitionistic fuzzy point denoted by $u_{\alpha, \beta}$ is an intuitionistic fuzzy set have the form $u_{\alpha, \beta}(v) = \begin{cases} \langle u, \alpha, \beta \rangle : u = v \\ \langle u, 0, 1 \rangle : u \neq v \end{cases}$, where $u \in U$ is a fixed point and $\alpha, \beta \in [0,1]$ satisfy $\alpha + \beta \leq 1$.

Definition 2.6 [6] An intuitionistic fuzzy topology on a non-empty set on U is a family τ of an intuitionistic fuzzy sets in U such that,

- i. $0_U, 1_U \in \tau$,
- ii. $S_1 \cap S_2 \in \tau$,
- iii. $\cup S_i \in \tau$, for any arbitrary family $\{S_i : i \in \tau\} \subseteq \tau$.

In this case the pair (U, τ) is called an intuitionistic fuzzy topological space.

3. INTUITIONISTIC FUZZY BITOPOLOGICAL SPACES

Definition 3.1 [11] Let (U, τ_1) and (U, τ_2) be the two different intuitionistic fuzzy topologies on U . Then (U, τ_1, τ_2) is called a intuitionistic fuzzy bitopological space (IFBTS).

Definition 3.2 Let (U, τ_1, τ_2) be an intuitionistic fuzzy bitopological space. An intuitionistic fuzzy set $S = \{\langle u, \mu_S(u), \gamma_S(u) \rangle : u \in U\}$ over U is said to be a pairwise intuitionistic fuzzy open set in (U, τ_1, τ_2) if there exist an intuitionistic fuzzy open set $S_1 = \{\langle u, \mu_{S_1}(u), \gamma_{S_1}(u) \rangle : u \in U\}$ in τ_1 and a intuitionistic fuzzy open set $S_2 = \{\langle u, \mu_{S_2}(u), \gamma_{S_2}(u) \rangle : u \in U\}$ in τ_2 such that

$$S = S_1 \cup S_2 = \{\langle u, \max\{\mu_{S_1}(u), \mu_{S_2}(u)\}, \min\{\gamma_{S_1}(u), \gamma_{S_2}(u)\} \rangle : u \in U\}.$$

Definition 3.3 Let (U, τ_1, τ_2) be an intuitionistic fuzzy bitopological space. A intuitionistic fuzzy set K over U is said to be a pairwise intuitionistic fuzzy closed set in (U, τ_1, τ_2) if its intuitionistic fuzzy complement is a pairwise intuitionistic fuzzy open set in (U, τ_1, τ_2) . Obviously, a intuitionistic fuzzy set $K = \{\langle u, \mu_K(u), \gamma_K(u) \rangle : u \in U\}$ over U is a pairwise intuitionistic fuzzy closed set in (U, τ_1, τ_2) if there exist a intuitionistic fuzzy closed set $K_1 = \{\langle u, \mu_{K_1}(u), \gamma_{K_1}(u) \rangle : u \in U\}$ in $(\tau_1)^c$ and a intuitionistic fuzzy closed set $K_2 = \{\langle u, \mu_{K_2}(u), \gamma_{K_2}(u) \rangle : u \in U\}$ in $(\tau_2)^c$ such that $K = K_1 \cap K_2 = \{\langle u, \min\{\mu_K(u), \mu_{K_2}(u)\}, \max\{\gamma_{K_1}(u), \gamma_K(u)\} \rangle : u \in X\}$, where

$$(\tau_i)^c = \{S^c \in IFP(U) : S \in \tau_i, i = 1, 2\}.$$

The family of all pairwise intuitionistic fuzzy open (closed) sets in (U, τ_1, τ_2) is denoted by $PIFO(U, \tau_1, \tau_2)$ [$PIFC(U, \tau_1, \tau_2)$], respectively.

Example 3.1 Let $U = \{x, c, v\}$. We think that following intuitionistic fuzzy set over U .

$$S_1 = \{\langle x, 0.3, 0.5 \rangle, \langle c, 0.6, 0.3 \rangle, \langle v, 0.7, 0.9 \rangle\},$$

$$S_2 = \{\langle x, 0.4, 0.3 \rangle, \langle c, 0.2, 0.7 \rangle, \langle v, 0.1, 0.4 \rangle\},$$

$$S_3 = \{\langle x, 0.3, 0.5 \rangle, \langle c, 0.2, 0.7 \rangle, \langle v, 0.1, 0.9 \rangle\},$$

$$S_4 = \{\langle x, 0.4, 0.3 \rangle, \langle c, 0.6, 0.3 \rangle, \langle v, 0.7, 0.4 \rangle\}$$

and

$$F_1 = \{\langle x, 0.1, 0.3 \rangle, \langle c, 0.2, 0.4 \rangle, \langle v, 0.5, 0.4 \rangle\},$$

$$F_2 = \{\langle x, 0.7, 0.1 \rangle, \langle c, 0.7, 0.2 \rangle, \langle v, 0.9, 0.3 \rangle\}.$$

Then (U, τ_1, τ_2) is a intuitionistic fuzzy bitopological space, where

$$\tau_1 = \{0_U, 1_U, S_1, S_2, S_3, S_4\},$$

$$\tau_2 = \{0_U, 1_U, F_1, F_2\}.$$

Obviously,

$$\tau_{1,2} = \tau_1 \cup \tau_2 \cup \{S_1 \cup F_1, S_2 \cup F_1, S_3 \cup F_1\}$$

Because the intuitionistic fuzzy sets $S_1 \cup F_1, S_2 \cup F_1,$ and $S_3 \cup F_1$ not belong to either τ_1 nor τ_2 .

Theorem 3.1 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space. Then,

1. 0_U and 1_U are pairwise intuitionistic fuzzy open sets and pairwise intuitionistic fuzzy closed sets.
2. An arbitrary intuitionistic fuzzy union of pairwise intuitionistic fuzzy open sets is a pairwise intuitionistic fuzzy open set.
3. An arbitrary intuitionistic fuzzy intersection of pairwise intuitionistic fuzzy closed sets is a pairwise intuitionistic fuzzy closed set.

Proof. 1. Since $0_U \in \tau_1, \tau_2$ and $0_U \cup 0_U = 0_U$, then 0_U is a pairwise intuitionistic fuzzy open set. Similarly, 1_U is a pairwise intuitionistic fuzzy open set.

2. Let $\{(S_i): i \in I\} \subseteq \text{PIFO}(U, \tau_1, \tau_2)$. Then S_i is a pairwise intuitionistic fuzzy open set for all $i \in I$, therefore there exist $S_i^1 \in \tau_1$ and $S_i^2 \in \tau_2$ such that $S_i = S_i^1 \cup S_i^2$ for all $i \in I$ which implies that

$$\bigcup_{i \in I} S_i = \bigcup_{i \in I} [S_i^1 \cup S_i^2] = \left[\bigcup_{i \in I} S_i^1 \right] \cup \left[\bigcup_{i \in I} S_i^2 \right].$$

Now, since τ_1 and τ_2 are intuitionistic fuzzy topologies, then $\left[\bigcup_{i \in I} S_i^1 \right] \in \tau_1$ and $\left[\bigcup_{i \in I} S_i^2 \right] \in \tau_2$. Therefore, $\bigcup_{i \in I} S_i$ is a pairwise intuitionistic fuzzy open set.

3. It is immediate from the Definition 9, Proposition 1.

Corollary 3.1 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space. Then, the family of all pairwise intuitionistic fuzzy open sets is a supra intuitionistic fuzzy topology on X . This supra intuitionistic fuzzy topology we denoted by $\tau_{1,2}$.

Remark 3.1 The Example 3.1 show that:

1. $\tau_{1,2}$ is not intuitionistic fuzzy topology in general.
2. The finite intuitionistic fuzzy intersection of pairwise intuitionistic fuzzy open sets need not be a pairwise intuitionistic fuzzy open set.
3. The arbitrary intuitionistic fuzzy union of pairwise intuitionistic fuzzy closed sets need not be a pairwise intuitionistic fuzzy closed set.

Theorem 3.2 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space. Then,

1. Every τ_i –open intuitionistic fuzzy set is a pairwise intuitionistic fuzzy open set $i = 1, 2$, i.e., $\tau_1 \cup \tau_2 \subseteq \tau_{1,2}$.

2. Every τ_i –closed intuitionistic fuzzy set is a pairwise intuitionistic fuzzy closed set $i = 1, 2$, i.e., $(\tau_1)^c \cup (\tau_2)^c \subseteq (\tau_{1,2})^c$.

3. If $\tau_1 \subseteq \tau_2$, then $\tau_{1,2} = \tau_2$ and $(\tau_{1,2})^c = (\tau_2)^c$.

Proof. Straightforward.

Definition 3.4 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space, $S \in IFP(U)$ and $u_{\alpha,\beta} \in IFP(U)$. Then S is said to be a pairwise intuitionistic fuzzy neighborhood of $u_{\alpha,\beta}$, if there exists a pairwise intuitionistic fuzzy open set U such that $u_{\alpha,\beta} \in U \subseteq S$. The family of pairwise intuitionistic fuzzy neighborhood of intuitionistic fuzzy point $u_{\alpha,\beta}$ denoted by $S_{\tau_{1,2}}(u_{\alpha,\beta})$.

Theorem 3.3 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space and $S \in IFP(U)$. Then S is pairwise intuitionistic fuzzy open set iff S is a pairwise intuitionistic fuzzy neighborhood of its intuitionistic fuzzy points.

Proof. Let S be a pairwise intuitionistic fuzzy open set and $u_{\alpha,\beta} \in S$. Then $u_{\alpha,\beta} \in S \subseteq S$. Therefore S is a pairwise intuitionistic fuzzy neighborhood of $u_{\alpha,\beta}$ for each $u_{\alpha,\beta} \in S$.

Conversely, suppose that S is a pairwise intuitionistic fuzzy neighborhood of its intuitionistic fuzzy points and $u_{\alpha,\beta} \in S$. Then there exists a pairwise intuitionistic fuzzy open set U such that $u_{\alpha,\beta} \in U \subseteq S$. Since

$$S = \bigcup_{u_{\alpha,\beta} \in S} \{u_{\alpha,\beta}\} \subseteq \bigcup_{u_{\alpha,\beta} \in S} U \bigcup_{u_{\alpha,\beta} \in S} S = S$$

it follows that S is an union of pairwise intuitionistic fuzzy open sets. Hence, S is a pairwise intuitionistic fuzzy open set.

Proposition 3.1 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space and $\{S_{\tau_{1,2}}(u_{\alpha,\beta}) : u_{\alpha,\beta} \in IFP(U)\}$ be a system of pairwise intuitionistic fuzzy neighborhoods. Then,

1. For every $S \in S_{\tau_{1,2}}(u_{\alpha,\beta})$, $u_{\alpha,\beta} \in S$;
2. $S \in S_{\tau_{1,2}}(u_{\alpha,\beta})$ and $S \subseteq T \Rightarrow T \in S_{\tau_{1,2}}(u_{\alpha,\beta})$;
3. $S \in S_{\tau_{1,2}}(u_{\alpha,\beta}) \Rightarrow \exists T \in S_{\tau_{1,2}}(u_{\alpha,\beta})$ such that $T \subseteq S$ and $T \in S_{\tau_{1,2}}(y_{\alpha',\beta',\gamma'})$, for every $y_{\alpha',\beta',\gamma'} \in T$.

Proof. Proofs of 1 and 2 are straightforward.

3. Let S be a pairwise intuitionistic fuzzy neighborhood of $u_{\alpha,\beta}$, then there exists a pairwise intuitionistic fuzzy open set $T \in \tau_{1,2}$ such that $u_{\alpha,\beta} \in T \subseteq S$. Since $u_{\alpha,\beta} \in T \subseteq T$ can be written, then $T \in S_{\tau_{1,2}}(u_{\alpha,\beta})$. From the Theorem 3.3, if T is pairwise intuitionistic fuzzy open set then S is a pairwise intuitionistic fuzzy neighborhood of its intuitionistic fuzzy points, i.e., $T \in S_{\tau_{1,2}}(y_{\alpha',\beta',\gamma'})$, for every $y_{\alpha',\beta',\gamma'} \in T$.

Remark 3.2 Generally, $S, T \in S_{\tau_{1,2}}(u_{\alpha,\beta}) \Rightarrow S \cap T \notin S_{\tau_{1,2}}(u_{\alpha,\beta})$. Actually, if $S, T \in S_{\tau_{1,2}}(u_{\alpha,\beta})$, there exist $U_1, U_2 \in \tau_{1,2}^n$ such that $u_{\alpha,\beta} \in U_1 \subseteq S$ and $u_{\alpha,\beta} \in U_2 \subseteq T$. But $U_1 \cap U_2$

need not be a pairwise intuitionistic fuzzy open set. Therefore, $S \cap T$ need not be a pairwise intuitionistic fuzzy neighborhood of $u_{\alpha,\beta}$.

Theorem 3.4 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space. Then

$$S_{\tau_{1,2}}(u_{\alpha,\beta}) = S_{\tau_1}(u_{\alpha,\beta}) \cup S_{\tau_2}(u_{\alpha,\beta})$$

for each $u_{\alpha,\beta,\gamma} \in \text{IFP}(U)$.

Proof. Let $u_{\alpha,\beta} \in \text{IFP}(U)$ be any intuitionistic fuzzy point and $S \in S_{\tau_{1,2}}(u_{\alpha,\beta})$. Then there exists a pairwise intuitionistic fuzzy open set $T \in \tau_{1,2}$ such that $u_{\alpha,\beta} \in T \subseteq S$. If $T \in \tau_{1,2}$, there exist $T_1 \in \tau_1$ and $T_2 \in \tau_2$ such that $T = T_1 \cup T_2$. Since $u_{\alpha,\beta} \in T = T_1 \cup T_2$, then $u_{\alpha,\beta} \in T_1$ or $u_{\alpha,\beta} \in T_2$. So, $u_{\alpha,\beta} \in T_1 \subseteq T \subseteq S$ or $u_{\alpha,\beta} \in T_2 \subseteq T \subseteq S$. In this case, $S \in S_{\tau_1}(u_{\alpha,\beta})$ or $S \in S_{\tau_2}(u_{\alpha,\beta})$, i.e., $S \in S_{\tau_1}(u_{\alpha,\beta}) \cup S_{\tau_2}(u_{\alpha,\beta})$.

Conversely, suppose that $S \in S_{\tau_1}(u_{\alpha,\beta}) \cup S_{\tau_2}(u_{\alpha,\beta})$. Then $S \in S_{\tau_1}(u_{\alpha,\beta})$ or $S \in S_{\tau_2}(u_{\alpha,\beta})$. Hence, there exists $u_{\alpha,\beta} \in T_1 \in \tau_1$ or $u_{\alpha,\beta} \in T_2 \in \tau_2$ such that $u_{\alpha,\beta} \in T_1 \subseteq S$ and $u_{\alpha,\beta} \in T_2 \subseteq S$. As a result, $u_{\alpha,\beta} \in T_1 \cup T_2 = T \subseteq S$ such that $T \in \tau_{1,2}$ i.e., $S \in S_{\tau_{1,2}}(u_{\alpha,\beta})$.

Definition 3.5 An operator $k: \text{IFP}(U) \rightarrow \text{IFP}(U)$ is called a intuitionistic fuzzy supra neighborhood operator if it satisfies the following conditions for all $S, T \in \text{IFP}(U)$.

1. $\forall S \in k(u_{\alpha,\beta}), u_{\alpha,\beta} \in S$;
2. $S \in k(u_{\alpha,\beta})$ and $S \subseteq T \Rightarrow T \in k(u_{\alpha,\beta})$;
3. $S \in k(u_{\alpha,\beta}) \Rightarrow \exists T \in k(u_{\alpha,\beta})$ such that $S \subseteq T$ and $T \in k(y_{\alpha',\beta',\gamma'}, y_{\alpha',\beta',\gamma'}) \in T$.

Theorem 3.5 Let (U, τ_1, τ_2) be a intuitionistic fuzzy bitopological space. Then, the operator $S_{\tau_{1,2}}: \text{IFP}(U) \rightarrow \text{IFP}(U)$ which defined by

$$S_{\tau_{1,2}}(u_{\alpha,\beta}) = S_{\tau_1}(u_{\alpha,\beta}) \cup S_{\tau_2}(u_{\alpha,\beta,\gamma})$$

is intuitionistic fuzzy supra neighborhood operator and it is induced, a unique intuitionistic fuzzy supra topology given by $\{S \in \text{IFP}(U): \forall u_{\alpha,\beta} \in S \text{ for } S \in S_{\tau_{1,2}}(u_{\alpha,\beta})\}$ which is precisely $\tau_{1,2}$.

References

- [1] Abed, A.S. and Mahdi Al-talkany, Y.K., (2018). Special case of intuitionistic fuzzy bitopological spaces, *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 119(10), 313-330.
- [2] Atanassov K. (1986). Intuitionistic fuzzy sets. *Fuzzy Sets and Systems*, 20, 87-96.
- [3] Bayramov S., Gunduz Aras C. (2014). On intuitionistic fuzzy soft topological spaces. *TWMS J. Pure Appl. Math.*, 5(1), 66-79.
- [4] Cagman N., Karatas S., Enginoglu S. (2011). Soft topology. *Comput. Math. Appl.*, 351-358.
- [5] Chang C. L. (1968). Fuzzy topological spaces. *J. Math. Anal. Appl.*, 24(1), 182-190.

- [6] Coker, D. (1997). An introduction to intuitionistic fuzzy topological spaces, *Fuzzy sets and Systems*, 88, 81-89.
- [7] Coker D. (1996). A note on intuitionistic sets and intuitionistic points. *Tr. J. of Mathematics*, 20, 343-351.
- [8] Ittanagi, B. M. (2014). Soft bitopological spaces. *International Journal of Computer Applications*, 107(7), 1-4.
- [9] Kandil, A., Nouh, A. A., & El-Sheikh, S. A. (1995). On fuzzy bitopological spaces. *Fuzzy sets and systems*, 74(3), 353-363.
- [10] Kelly, J. C. (1963). Bitopological spaces. *Proceedings of the London Mathematical Society*, 3(1), 71-89.
- [11] Lee, S.J. and Kim, J.T Some properties of intuitionistic fuzzy bitopological spaces, *The 6th International Conference on Soft Computing and Intelligent Systems, and The 13th International Symposium on Advanced Intelligence Systems*, 2012, pp. 1040-1045, doi: 10.1109/SCIS-ISIS.2012.6505156.
- [12] Molodtsov D. (1999). Soft Set Theory-First Results. *Comput. Math. Appl.*, 37, 19-31.
- [13] Shabir M., Naz M. (2011). On soft topological spaces. *Comput. Math. Appl.*, 61, 1786–1799.
- [14] Tuaimah, M. J., & Mohammed, M.J., (2020). On intuitionistic fuzzy ideals bitopological spaces. *journal of advances in mathematics*, 11(6).
- [15] Zadeh L. A. (1965). Fuzzy Sets. *Inform. Control*, 8, 338-353.

ÖKLİDYEN 4-UZAYINDA TRANSLATION HİPERYÜZEYLERİNİN LB^{IV} OPERATÖRÜ

LB^{IV} OPERATOR OF TRANSLATION HYPERSURFACES IN EUCLIDEAN 4-SPACE

Mustafa ALTIN

Dr.Öğr.Üyesi, Bingöl Üniversitesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, Bingöl, Türkiye
Assist.Prof.Dr., Bingöl University, Technical Sciences Vocational School, Bingöl, Turkey

ORCID ID: 0000-0001-5544-5910

Ahmet KAZAN

Doç.Dr., Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Doğanşehir Vahap Küçük Meslek Yüksekokulu, Malatya, Türkiye
Assoc.Prof.Dr., Malatya Turgut Özal University, Doğanşehir Vahap Küçük Vocational School, Malatya, Turkey

ORCID ID: 0000-0002-1959-6102

ÖZET

Bu çalışmada, öncelikle Laplace-Beltrami operatörü ve translation hiperyüzeyleri ile ilgili bazı temel bilgiler ifade edildi ve sonrasında 4-boyutlu Öklidyen uzayında translation hiperyüzeylerinin Gaussian ve ortalama eğrilikleri verildi. Ardından, translation hiperyüzeylerinin dördüncü temel formu hesaplanarak, dördüncü Laplace-Beltrami operatörü elde edildi. Son olarak da bu operatörle ilgili bazı sonuçlar verildi ve translation hiperyüzeylerinin dördüncü Laplace-Beltrami operatörünün elde edildiği bir örnek oluşturuldu.

Anahtar Kelimeler: Translation hiperyüzey, Dördüncü Laplace-Beltrami operatörü, Ortalama ve Gaussian eğrilikleri.

ABSTRACT

In this study, firstly some basic informations about Laplace-Beltami operator and translation hypersurfaces have been stated and then, Gaussian and mean curvatures of translation hypersurfaces in 4-dimensional Euclidean space have been given. After that, by calculating the fourth fundamental form of translation hypersurfaces, fourth Laplace-Beltrami operator has been obtained. Finally, some results have been given about this operator and an example has been constructed where the fourth Laplace-Beltrami operator of translation hypersurfaces has been obtained.

Keywords: Translation hypersurface, Fourth Laplace-Beltrami operator, Mean and Gaussian curvatures.

GENEL BİLGİLER VE TEMEL KAVRAMLAR

En basit anlamda nesnelerin boyutlarını veya konumlarını tanımlamak için kullanılan 3-boyutlu uzayın genişletilmesi ile 4-boyutlu uzay elde edilebilir. Jean le Rond d'Alembert ilk olarak 1754 yılında yayınlanan "Dimensions" adlı makalesinde 3-boyutlu uzaya dördüncü bir boyut eklemiş, daha sonra J.L. Lagrange bu uzayı geliştirmiş ve bu 4-boyutlu uzay kavramı yaklaşık 100 yıl sonra B. Riemann tarafından tam olarak tanımlanmıştır. 4-boyutlu uzay kavramı, Charles Howard Hinton'un 1880'de "What is the Fourth Dimension" başlıklı makalesinden sonra ise daha popüler hale gelmiştir. Böylece 3-boyuttan daha büyük boyutlu olan uzaylar, modern fizik ve matematiğin ifade edilmesinde temel kavramlardan birine dönüşmüştür.

Diğer taraftan, Riemannian manifold üzerinde tanımlı olan Laplace-Beltrami (LB) operatörü, Laplacian'ın bir genelleştirilmesi olarak düşünülebilir. Laplacian; kuantum mekaniği, sıvı akışı ve ısı için difüzyon denklemi, elektrik potansiyeli, yerçekimi potansiyeli ve dalga yayılımı gibi birçok fiziksel olayı tanımlayan diferansiyel denklemlerde kullanılmaktadır.

Fizik, dinamik ve Teichmüller teorisinde de kullanılan translation yüzeyleri ile ilgili ilk çalışma, 1991 yılında Dillen tarafından, E^{n+1} Öklidyen uzayında $f_i, i = 1, 2, \dots, n$, ler tek değişene bağlı birer diferensiyellenebilir fonksiyon olmak üzere

$$f: \mathbb{R}^n \rightarrow \mathbb{R}, (x_1, x_2, \dots, x_n) \mapsto \sum_{i=1}^n f_i(x_i),$$

fonksiyonunun bir grafiği olarak tanımlanmıştır [10]. Dillen bu kavramı tanımladıktan sonra, translation (hiper)yüzeyleri ile ilgili Öklidyen, Minkowskiyan, Galileyan ve pseudo-Galileyan gibi uzaylarda pek çok çalışma matematikçiler tarafından yapılmaktadır. Örneğin, genelleştirilmiş translation yüzeylerinin ortalama ve Gauss-Kronecker eğriliklerinin sabit olması ile ilgili bazı sonuçlar ve Öklid uzayında sabit r -eğriliği S_r olan tüm translation hiperyüzeylerinin sınıflaması, sırasıyla, [16] ve [17]'de verilmiştir. [20] numaralı çalışmada, ψ ve φ gibi iki bağımsız fonksiyon üzerine doğal şartlar eklenerek, minimal translation yüzeylerinin, eikonallite, minimalite ve harmoniklik gibi bazı özellikleri incelenmiştir. [8]'de \mathbb{R}^{n+1} 'de f 'nin Allen matrisleri singüler olan (M^n, f) translation hiperyüzeyleri tam olarak sınıflandırılmış; \mathbb{R}^{n+1} 'de Tzitzeica koşulunu sağlayan translation hiperyüzeylerinin sadece hiperdüzlemler olduğu belirtilmiş ve bu tür hiperyüzeylerin mikroekonomideki üretim fonksiyonlarına bir uygulaması verilmiştir. [19]'da yazarlar E^4 Öklidyen uzayında bir eğri ve bir yüzeyin toplamı olarak tanımlanan sıfır ortalama eğrilikli hiperyüzeyleri çalışmışlar ve bu hiperyüzeyler için bir sınıflama vermişlerdir. " E^4 'te bir translation yüzey flattır ancak ve ancak o ya bir hiperdüzlemdir ya da bir hipersilindirdir" teoremi [6]'da ispatlanmış ve E^4 'te bir translation yüzeyinin quadratic triangular Bezier yüzeyi olması için gerek ve yeter şart verilmiştir. E^3 'te sıfır ortalama eğrilikli translation yüzeyleri [13] numaralı çalışmada oluşturulup sınıflandırılmıştır.

Bunlarla birlikte, Öklidyen, Minkowskiyan, Galileyan ve pseudo-Galileyan gibi farklı uzaylarda (hiper)yüzeylerle ilgili farklı çalışmalar için [1], [2], [4], [5], [7], [9], [14], [15], [18], [21], [23], [24], [25], [26] numaralı kaynaklar incelenebilir.

Şimdi 4-boyutlu uzaylarda hiperyüzeylerle ilgili bazı kavramları hatırlayalım.

E^4 uzayında $\vec{u} = (u_1, u_2, u_3, u_4)$, $\vec{v} = (v_1, v_2, v_3, v_4)$ ve $\vec{w} = (w_1, w_2, w_3, w_4)$ keyfî üç vektör olsun. E^4 de iç çarpım, bir vektörün normu ve vektörel çarpım, sırasıyla,

$$\langle \vec{u}, \vec{v} \rangle = u_1 v_1 + u_2 v_2 + u_3 v_3 + u_4 v_4, \quad (1.1)$$

$$\|\vec{u}\| = \sqrt{\langle \vec{u}, \vec{u} \rangle}$$

ve

$$\vec{u} \times \vec{v} \times \vec{w} = \det \begin{bmatrix} e_1 & e_2 & e_3 & e_4 \\ u_1 & u_2 & u_3 & u_4 \\ v_1 & v_2 & v_3 & v_4 \\ w_1 & w_2 & w_3 & w_4 \end{bmatrix} \quad (1.2)$$

şeklinde tanımlanır.

E^4 uzayında

$$\Gamma: E^3 \rightarrow E^4 \quad (1.3)$$

$$(x, y, z) \rightarrow \Gamma(x, y, z) = (\Gamma_1(x, y, z), \Gamma_2(x, y, z), \Gamma_3(x, y, z), \Gamma_4(x, y, z))$$

olarak ifade edilen bir hiperyüzeyin birim normal vektörü, birinci temel formunun, ikinci temel formunun ve üçüncü temel formunun matrissel gösterimleri ise, sırasıyla

$$N_\Gamma = \frac{\Gamma_x \times \Gamma_y \times \Gamma_z}{\|\Gamma_x \times \Gamma_y \times \Gamma_z\|}, \quad (1.4)$$

$$[g_{ij}] = \begin{bmatrix} g_{11} & g_{12} & g_{13} \\ g_{21} & g_{22} & g_{23} \\ g_{31} & g_{32} & g_{33} \end{bmatrix}, \quad (1.5)$$

$$[h_{ij}] = \begin{bmatrix} h_{11} & h_{12} & h_{13} \\ h_{21} & h_{22} & h_{23} \\ h_{31} & h_{32} & h_{33} \end{bmatrix} \quad (1.6)$$

ve

$$[m_{ij}] = \begin{bmatrix} m_{11} & m_{12} & m_{13} \\ m_{21} & m_{22} & m_{23} \\ m_{31} & m_{32} & m_{33} \end{bmatrix} \quad (1.7)$$

şeklindedir. Burada $g_{ij} = \langle \Gamma_{u_i}, \Gamma_{u_j} \rangle$, $h_{ij} = \langle \Gamma_{u_i u_j}, N_\Gamma \rangle$, $m_{ij} = \langle (N_\Gamma)_{u_i}, (N_\Gamma)_{u_j} \rangle$, $\Gamma_{u_i} = \frac{\partial \Gamma(u_1, u_2, u_3)}{\partial u_i}$, $\Gamma_{u_i u_j} = \frac{\partial^2 \Gamma(u_1, u_2, u_3)}{\partial u_i \partial u_j}$, $(N_\Gamma)_{u_i} = \frac{\partial N_\Gamma(u_1, u_2, u_3)}{\partial u_i}$, $i, j \in \{1, 2, 3\}$, dir.

$[g_{ij}]$ matrisinin tersini $[g^{ij}]$ ile gösterilirse,

$$S = [a_{ij}] = [g^{ij}] \cdot [h_{ij}] \quad (1.8)$$

eşitliği, (1.3) hiperyüzeyinin şekil operatörünü verir.

(1.4)-(1.6) eşitlikleri yardımıyla, E^4 uzayında bir hiperyüzeyin Gaussian ve ortalama eğrilikleri, sırasıyla,

$$K = \det(S) = \frac{\det[h_{ij}]}{\det[g_{ij}]} \quad (1.9)$$

ve

$$3H = \text{tr}(S) \quad (1.10)$$

olarak tanımlanır [11].

E^4 uzayında bir hiperyüzeyin şekil operatörü S , birinci temel formu $[g_{ij}]$, ikinci temel formu $[h_{ij}]$, üçüncü temel formu $[m_{ij}]$ ve dördüncü temel formu $[n_{ij}]$ ile gösterilirse,

$$\left. \begin{aligned} [h_{ij}] &= [g_{ij}] \cdot S, \\ [m_{ij}] &= [h_{ij}] \cdot S = [g_{ij}] \cdot S \cdot S, \\ [n_{ij}] &= [m_{ij}] \cdot S = [h_{ij}] \cdot S \cdot S = [g_{ij}] \cdot S \cdot S \cdot S \end{aligned} \right\} \quad (1.11)$$

eşitlikleri geçerli olur [12].

Ayrıca

$$[A_{ij}] = \begin{bmatrix} A_{11} & A_{12} & A_{13} \\ A_{21} & A_{22} & A_{23} \\ A_{31} & A_{32} & A_{33} \end{bmatrix} \quad (1.12)$$

ile verilen herhangi bir matrisin determinanı ve tersi ise

$$\det[A_{ij}] = -A_{13}A_{22}A_{31} + A_{12}A_{23}A_{31} + A_{13}A_{21}A_{32} - A_{11}A_{23}A_{32} - A_{12}A_{21}A_{33} + A_{11}A_{22}A_{33}. \quad (1.13)$$

ve

$$[A^{ij}] = \frac{1}{\det[A_{ij}]} \begin{bmatrix} A_{22}A_{33} - A_{23}A_{32} & A_{13}A_{32} - A_{12}A_{33} & A_{12}A_{23} - A_{13}A_{22} \\ A_{23}A_{31} - A_{21}A_{33} & A_{11}A_{33} - A_{13}A_{31} & A_{13}A_{21} - A_{11}A_{23} \\ A_{21}A_{32} - A_{22}A_{31} & A_{12}A_{31} - A_{11}A_{32} & A_{11}A_{22} - A_{12}A_{21} \end{bmatrix}, \quad (1.14)$$

şeklindedir.

ÖKLİDYEN 4-UZAYINDA TRANSLATION HİPERYÜZEYLER

Bu bölümde, 4-boyutlu Öklidyen uzayında translation hiperyüzeyinin Gaussian ve ortalama eğrilikleri verilecektir.

f , g ve h diferensiyellenebilir fonksiyonlar olmak üzere,

$$\begin{aligned} \Gamma: \mathbb{R}^3 &\rightarrow \mathbb{R}^4 \\ (x, y, z) &\rightarrow (x, y, z, f(x) + g(y) + h(z)) \end{aligned} \quad (2.1)$$

ile verilen Γ immersionu *translation hiperyüzey* olarak isimlendirilir.

(1.4) ve (2.1) eşitliklerinden yararlanılırsa, E^4 te Γ hiperyüzeyinin birim normal vektörü, $W = \sqrt{1 + f'^2(x) + g'^2(y) + h'^2(z)}$ olmak üzere,

$$N_{\Gamma} = \frac{1}{W} (f'(x), g'(y), h'(z), -1) \quad (2.2)$$

olarak hesaplanır.

Ayrıca (1.5), (1.6), (1.7) ve (2.2) eşitlikleri kullanılarak, E^4 te Γ hiperyüzeyinin birinci temel formu, ikinci temel formu, üçüncü temel formu ve bunların determinantları, sırasıyla,

$$[g_{ij}] = \begin{bmatrix} 1 + f'^2(x) & f'(x)g'(y) & f'(x)h'(z) \\ f'(x)g'(y) & 1 + g'^2(y) & g'(y)h'(z) \\ f'(x)h'(z) & g'(y)h'(z) & 1 + h'^2(z) \end{bmatrix}, \quad (2.3)$$

$$[h_{ij}] = \frac{1}{W} \begin{bmatrix} -f''(x) & 0 & 0 \\ 0 & -g''(y) & 0 \\ 0 & 0 & -h''(z) \end{bmatrix}, \quad (2.4)$$

$$[m_{ij}] = \frac{1}{W^4} \begin{bmatrix} (1 + g'^2 + h'^2)f''^2 & -f'g'f''g'' & -f'h'f''h'' \\ -f'g'f''g'' & (1 + f'^2 + h'^2)g''^2 & -g'h'g''h'' \\ -f'h'f''h'' & -g'h'g''h'' & (1 + f'^2 + g'^2)h''^2 \end{bmatrix} \quad (2.5)$$

ve

$$\det[g_{ij}] = W^2, \quad \det[h_{ij}] = -\frac{f''(x)g''(y)h''(z)}{W^3}, \quad \det[m_{ij}] = \frac{f''^2g''^2h''^2}{W^8} \quad (2.6)$$

şeklinde elde edilir.

Ayrıca birinci temel formun tersinin matrissel gösterimi

$$[g^{ij}] = \begin{bmatrix} g^{11} & g^{12} & g^{13} \\ g^{21} & g^{22} & g^{23} \\ g^{31} & g^{32} & g^{33} \end{bmatrix} \quad (2.7)$$

ise, bu matrisin bileşenleri

$$g^{11} = \frac{1+g'^2(y)+h'^2(z)}{W^2}, \quad g^{22} = \frac{1+f'^2(x)+h'^2(z)}{W^2}, \quad g^{33} = \frac{1+f'^2(x)+g'^2(y)}{W^2},$$

$$g^{12} = g^{21} = -\frac{f'(x)g'(y)}{W^2}, \quad g^{13} = g^{31} = -\frac{f'(x)h'(z)}{W^2}, \quad g^{23} = g^{32} = -\frac{g'(y)h'(z)}{W^2}$$

olarak hesaplanır. Böylece, (1.8) de (2.4) ve (2.7) eşitlikleri kullanılırsa, E^4 te (2.1) translation hiperyüzeyinin şekil operatörünün

$$S = \frac{1}{W^3} \begin{bmatrix} -(1 + g'^2(y) + h'^2(z))f''(x) & f'(x)g'(y)g''(y) & f'(x)h'(z)h''(z) \\ f'(x)g'(y)f''(x) & -(1 + f'^2(x) + h'^2(z))g''(y) & g'(y)h'(z)h''(z) \\ f'(x)h'(z)f''(x) & g'(y)h'(z)g''(y) & -(1 + f'^2(x) + g'^2(y))h''(z) \end{bmatrix}. \quad (2.8)$$

olduğu görülür. Dolayısıyla (1.9) eşitliğinde (2.6) ifadeleri, (1.10) eşitliğinde ise (2.8) ifadesi kullanılırsa, (2.1) translation hiperyüzeyinin Gaussian ve ortalama eğrilikleri, sırasıyla,

$$K = -\frac{f''(x)g''(y)h''(z)}{W^5} \quad (2.9)$$

ve

$$H = -\frac{(1+g'^2(y)+h'^2(z))f''(x)+(1+f'^2(x)+h'^2(z))g''(y)+(1+f'^2(x)+g'^2(y))h''(z)}{3W^3} \quad (2.10)$$

şeklinde elde edilir. Seo [22] çalışmasında n -boyutlu Öklidyen uzayında translation hiperyüzeylerin ortalama eğriliğini genelleştirmiştir. Bu çalışmada $n = 4$ olarak alınırsa yukarıdaki eşitlikler elde edilebilir.

E^4 ÖKLİDYEN UZAYINDA TRANSLATION HİPERYÜZEYLERİNİN DÖRDÜNCÜ LAPLACE-BELTRAMİ OPERATÖRÜ

Bu bölümde, E^4 Öklidyen 4-uzayında (2.1) translation hiperyüzeyinin dördüncü Laplace-Beltrami (LB^{IV}) operatörü hesaplanacak ve bu operatör için bir örnek oluşturulacaktır.

E^4 Öklidyen uzayında (2.1) translation hiperyüzeyinin LB^{IV} operatörünün hesaplanabilmesi için ilk olarak bu hiperyüzeyin dördüncü temel formunu elde edelim.

(1.11) eşitliğinde, (2.1) translation hiperyüzeyi için elde edilen (2.5) ve (2.8) eşitlikleri kullanılırsa, E^4 te (2.1) translation hiperyüzeyinin dördüncü temel formu

$$\begin{aligned}
 [n_{ij}] &= \frac{1}{W^7} \begin{bmatrix} (1+g'^2+h'^2)f''^2 & -f'g'f''g'' & -f'h'f''h'' \\ -f'g'f''g'' & (1+f'^2+h'^2)g''^2 & -g'h'g''h'' \\ -f'h'f''h'' & -g'h'g''h'' & (1+f'^2+g'^2)h''^2 \end{bmatrix} \\
 &\quad \begin{bmatrix} -(1+g'^2+h'^2)f'' & f'g'g'' & f'h'h'' \\ f'g'f'' & -(1+f'^2+h'^2)g'' & g'h'h'' \\ f'h'f'' & g'h'g'' & -(1+f'^2+g'^2)h'' \end{bmatrix} \\
 &= \frac{1}{W^7} \begin{bmatrix} n_{11} & n_{12} & n_{13} \\ n_{21} & n_{22} & n_{23} \\ n_{31} & n_{32} & n_{33} \end{bmatrix} \quad (3.1)
 \end{aligned}$$

olarak hesaplanır, ki burada

$$\begin{aligned}
 n_{11} &= -f''^2(f''(1+g'^2+h'^2)^2 + f'^2(g'^2g'' + h'^2h'')), \\
 n_{12} &= n_{21} = f'g'f''g''(f''(1+g'^2+h'^2) + g''(1+f'^2+h'^2) - h'^2h''), \\
 n_{13} &= n_{31} = f'h'f''h''(f''(1+g'^2+h'^2) + h''(1+f'^2+g'^2) - g'^2g''), \\
 n_{22} &= -g''^2(f'^4g'' + g''(1+h'^2)^2 + g'^2h'^2h'' + f'^2(g'^2f'' + 2(1+h'^2)g'')), \\
 n_{23} &= n_{32} = g'h'g''h''(g''(1+f'^2+h'^2) + h''(1+f'^2+g'^2) - f'^2f''), \\
 n_{33} &= -h''^2(h''(1+f'^4+g'^4) + g'^2(h'^2g'' + 2h'') + f'^2(h'^2f'' + 2(1+g'^2)h''))
 \end{aligned}$$

dir. Ayrıca, (1.13)'dan, dördüncü temel formunun matrissel gösteriminin determinanı ise

$$\det[n_{ij}] = -\frac{f''^3g''^3h''^3}{W^{13}}$$

olarak elde edilir.

Şimdi de E^4 Öklidyen uzayında (2.1) translation hiperyüzeyinin LB^{IV} operatörünü oluşturalım.

Bir hiperyüzey üzerinde C^3 -sınıftan diferensiyellenebilir bir $\varphi = \varphi(x^1, x^2, x^3)|_D$ ($D \subset \mathbb{R}^3$) fonksiyonun, LB^{IV} operatörü

$$\Delta^{IV}\varphi = \frac{1}{\sqrt{\det[n_{ij}]}} \sum_{i,j=1}^3 \frac{\partial}{\partial x^i} \left(\sqrt{\det[n_{ij}]} n^{ij} \frac{\partial \varphi}{\partial x^j} \right) \quad (3.2)$$

olarak tanımlanır.

$\varphi = \varphi(x, y, z)$ nin LB^{IV} operatörü; (1.14), (1.13) ve (3.2) eşitlikleri yardımıyla açık olarak,

$$\Delta^{IV}\varphi = \frac{1}{\sqrt{\det[n_{ij}]}} \left\{ \begin{aligned} & \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{(n_{22}n_{33} - n_{23}^2)\varphi_x + (n_{13}n_{23} - n_{12}n_{33})\varphi_y + (n_{12}n_{23} - n_{13}n_{22})\varphi_z}{\sqrt{\det[n_{ij}]}} \right) \\ & + \frac{\partial}{\partial y} \left(\frac{(n_{13}n_{23} - n_{12}n_{33})\varphi_x + (n_{11}n_{33} - n_{13}^2)\varphi_y + (n_{12}n_{13} - n_{11}n_{23})\varphi_z}{\sqrt{\det[n_{ij}]}} \right) \\ & + \frac{\partial}{\partial z} \left(\frac{(n_{12}n_{23} - n_{13}n_{22})\varphi_x + (n_{12}n_{13} - n_{11}n_{23})\varphi_y + (n_{11}n_{22} - n_{12}^2)\varphi_z}{\sqrt{\det[n_{ij}]}} \right) \end{aligned} \right\} \quad (3.3)$$

şeklinde yazılabilir.

E^4 Öklidyen uzayında (2.1) translation hiperyüzeyinin LB^{IV} operatörünü, $\Delta^{IV}\Gamma$ olarak gösterelim. Bu durumda, (3.1) ve (3.3) eşitlikleri yardımıyla

$$\left. \begin{aligned} \mathcal{U}_i &= \sqrt{\frac{-W^{13}}{f''^3 g''^3 h''^3}} \{ (n_{22}n_{33} - n_{23}^2)(\Gamma_i)_x + (n_{13}n_{23} - n_{12}n_{33})(\Gamma_i)_y + (n_{12}n_{23} - n_{13}n_{22})(\Gamma_i)_z \}, \\ \mathcal{V}_i &= \sqrt{\frac{-W^{13}}{f''^3 g''^3 h''^3}} \{ (n_{13}n_{23} - n_{12}n_{33})(\Gamma_i)_x + (n_{11}n_{33} - n_{13}^2)(\Gamma_i)_y + (n_{12}n_{13} - n_{11}n_{23})(\Gamma_i)_z \}, \\ \mathcal{W}_i &= \sqrt{\frac{-W^{13}}{f''^3 g''^3 h''^3}} \{ (n_{12}n_{23} - n_{13}n_{22})(\Gamma_i)_x + (n_{12}n_{13} - n_{11}n_{23})(\Gamma_i)_y + (n_{11}n_{22} - n_{12}^2)(\Gamma_i)_z \}. \end{aligned} \right\} \quad (3.4)$$

olmak üzere

$$\begin{aligned} \Delta^{IV}\Gamma &= ((\Delta^{IV}\Gamma)_1, (\Delta^{IV}\Gamma)_2, (\Delta^{IV}\Gamma)_3, (\Delta^{IV}\Gamma)_4) \\ &= \sqrt{\frac{-W^{13}}{f''^3 g''^3 h''^3}} \left(\begin{aligned} & (\mathcal{U}_1)_x + (\mathcal{V}_1)_y + (\mathcal{W}_1)_z, (\mathcal{U}_2)_x + (\mathcal{V}_2)_y + (\mathcal{W}_2)_z, \\ & (\mathcal{U}_3)_x + (\mathcal{V}_3)_y + (\mathcal{W}_3)_z, (\mathcal{U}_4)_x + (\mathcal{V}_4)_y + (\mathcal{W}_4)_z \end{aligned} \right) \quad (3.5) \end{aligned}$$

şeklinde yazılabilir.

(3.4) eşitliğinde, (2.1) ve (3.1) ifadeleri kullanılırsa,

$$\left. \begin{aligned} \mathcal{U}_1 &= \frac{1}{\sqrt{-W^{7/2} f''^3 g''^3 h''^3}} g''^2 h''^2 (g'' h'' (1 + f'^4) + f'^2 (h'^2 f'' g'' + h'' (g'^2 f'' + 2g''))), \\ \mathcal{U}_2 &= \frac{1}{\sqrt{-W^{7/2} f''^3 g''^3 h''^3}} f' g' f'' g'' h''^2 (h'^2 f'' g'' + ((1 + g'^2) f'' + (1 + f'^2) g'') h''), \\ \mathcal{U}_3 &= \frac{1}{\sqrt{-W^{7/2} f''^3 g''^3 h''^3}} f' h' f'' h'' g''^2 ((1 + f'^2) g'' h'' + f'' ((1 + h'^2) g'' + g'^2 h'')), \\ \mathcal{U}_4 &= \frac{1}{\sqrt{-W^{7/2} f''^3 g''^3 h''^3}} f' g'' h'' \left((g'^4 f''^2 + (1 + f'^2)^2 g''^2 + g'^2 f'' (f'' + (1 + 2f'^2) g'')) h''^2 + \right. \\ & \left. (h'^4 f''^2 g''^2 + h'^2 f'' g'' ((1 + 2f'^2) g'' h'' + f'' (g'' + 2g'^2 h''))) \right); \end{aligned} \right\} \quad (3.6)$$

$$\left. \begin{aligned} \mathcal{V}_1 &= \frac{1}{\sqrt{-W^{7/2}f^{1/3}g^{1/3}h^{1/3}}} f' g' f'' g'' h'^2 (h'^2 f'' g'' + ((1 + g'^2) f'' + (1 + f'^2) g'') h''), \\ \mathcal{V}_2 &= \frac{1}{\sqrt{-W^{7/2}f^{1/3}g^{1/3}h^{1/3}}} f''^2 h'^2 (f'' h'' (1 + g'^4) + g'^2 (h'^2 f'' g'' + h'' (f'^2 g'' + 2f''))), \\ \mathcal{V}_3 &= \frac{1}{\sqrt{-W^{7/2}f^{1/3}g^{1/3}h^{1/3}}} h' g' h'' g'' f'^2 (f'^2 h'' g'' + f'' ((1 + h'^2) g'' + (1 + g'^2) h'')), \\ \mathcal{V}_4 &= \frac{1}{\sqrt{-W^{7/2}f^{1/3}g^{1/3}h^{1/3}}} g' f'' h'' \left(((1 + g'^2)^2 f''^2 + f'^2 g'' ((1 + f'^2) g'' + (1 + 2g'^2) f'')) h'^2 + \right. \\ &\quad \left. h'^4 f''^2 g''^2 + h'^2 f'' g'' (2f'^2 g'' h'' + f'' (g'' + (1 + 2g'^2) h'')) \right); \end{aligned} \right\} \quad (3.7)$$

$$\left. \begin{aligned} \mathcal{W}_1 &= \frac{1}{\sqrt{-W^{7/2}f^{1/3}g^{1/3}h^{1/3}}} f' h' f'' h'' g''^2 ((1 + f'^2) g'' h'' + f'' ((1 + h'^2) g'' + g'^2 h'')), \\ \mathcal{W}_2 &= \frac{1}{\sqrt{-W^{7/2}f^{1/3}g^{1/3}h^{1/3}}} h' g' h'' g'' f'^2 (f'^2 h'' g'' + f'' ((1 + h'^2) g'' + (1 + g'^2) h'')), \\ \mathcal{W}_3 &= \frac{1}{\sqrt{-W^{7/2}f^{1/3}g^{1/3}h^{1/3}}} f''^2 g''^2 (f'^2 h'^2 g'' h'' + f'' ((1 + h'^2)^2 g'' + g'^2 h'^2 h'')), \\ \mathcal{W}_4 &= \frac{1}{\sqrt{-W^{7/2}f^{1/3}g^{1/3}h^{1/3}}} h' f'' g'' \left(f'^2 (1 + f'^2) g''^2 h'^2 + f'^2 f'' g'' h'' ((1 + 2h'^2) g'' + 2g'^2 h'') + \right. \\ &\quad \left. f''^2 ((1 + h'^2)^2 g''^2 + g'^2 (1 + 2h'^2) g'' h'' + g'^2 (1 + g'^2) h''^2) \right) \end{aligned} \right\} \quad (3.8)$$

eşitliklerine ulaşılır.

Dolayısıyla, (3.5) ifadesinde (3.6)-(3.8) kullanılırsa, (2.1) translation hiperyüzeyinin LB^{IV} operatörü şu şekilde elde edilir:

Teorem. E^4 Öklidyen uzayında (2.1) translation hiperyüzeyinin dördüncü Laplace-Beltrami (LB^{IV}) operatörü

$$\Delta^{IV} \Gamma = ((\Delta^{IV} \Gamma)_1, (\Delta^{IV} \Gamma)_2, (\Delta^{IV} \Gamma)_3, (\Delta^{IV} \Gamma)_4) \quad (3.9)$$

dir. Burada

$$\begin{aligned} (\Delta^{IV} \Gamma)_1 &= \frac{W^3}{2f^{1/4}g^{1/3}h^{1/3}} \left(\begin{aligned} &3g''^3 h'^3 f''' + 3f'^4 g''^3 h'^3 f''' + \\ &f'^2 g''^2 h'^2 (h'^2 f'' g'' + (g'^2 f'' + 6g'') h'') f''' - \\ &f'^3 f''^2 g'' h'' (g' h''^2 g''' + g''^2 (5h''^2 + h' h''')) - \\ &f' f''^2 \left(\begin{aligned} &g' g'' h'^3 g''' + g''^3 (5h'^3 + h' h'' h''') + \\ &f'' \left(\begin{aligned} &g' h'^2 g'' h'^2 g''' - g' (1 + g'^2) h'^3 g''' + \\ &g''^3 ((2 + 5h'^2) h'^2 - h' (1 + h'^2) h''') + \\ &g''^2 ((2 + 5g'^2) h'^3 + g'^2 h' h'' h''') \end{aligned} \right) \end{aligned} \right) \end{aligned} \right), \\ (\Delta^{IV} \Gamma)_2 &= \frac{W^3}{2f''^3 g''^4 h'^3} \left(\begin{aligned} &3f''^3 h'^3 g''' + 3g'^4 f''^3 h'^3 g''' + \\ &g'^2 f''^2 h'^2 (h'^2 f'' g'' + (f'^2 g'' + 6f'') h'') g''' - \\ &g'^3 g''^2 f'' h'' (f' h''^2 f''' + f''^2 (5h''^2 + h' h''')) - \\ &g' g''^2 \left(\begin{aligned} &-f' (1 + f'^2) g'' h'^3 f''' + \\ &f' f'' h'^2 (h'^2 g'' + h'') f''' + \\ &f''^2 g'' h'' ((2 + 5f'^2) h'^2 + f'^2 h' h''') + \\ &f''^3 (5h'^3 + h' h'' h''') + \\ &g'' ((2 + 5h'^2) h'^2 - h' (1 + h'^2) h''') \end{aligned} \right) \end{aligned} \right), \end{aligned}$$

$$(\Delta^{IV}\Gamma)_3 = \frac{W^3}{2f''^3g''^3h''^4} \left(\begin{array}{l} -h'^3h''^2f''g''(f'g''^2f''' + f''^2(5g''^2 + g'g''')) - \\ \left(\begin{array}{l} -f'(1+f'^2)h''g''^3f''' + \\ f'f''g''^2(g'^2h'' + g'')f''' + \\ f''^2g''h''((2+5f'^2)g''^2 + f'^2g'g''') + \\ f''^3(5g''^3 + g'g''g'''' + \\ h''((2+5g'^2)g''^2 - g'(1+g'^2)g''')) \end{array} \right) + \\ 3f''^3g''^3h'''' + 3h'^4f''^3g''^3h'''' + \\ h'^2f''^2g''^2(f'^2h''g'' + (g'^2h'' + 6g'')f'')h'''' \end{array} \right)$$

ve

$$(\Delta^{IV}\Gamma)_4 = \frac{W^3}{2f''^4g''^4h''^4} \left(\begin{array}{l} 3f'(1+f'^2)^2g''^4h''^4f'''' + f'(1+2f'^2)^2g''^3h''^3f''(h'^2g'' + g'^2h'')f'''' - \\ g''^2h''^2f''^2 \left(\begin{array}{l} 2f'g'^2h'^2g''h''f'''' + \\ f'g'h''^2(g'f'''' + g'^3f'''' + f'(1+f'^2)g'''') + \\ g''^2((2+9f'^2+7f'^4)h''^2 + \\ f'h'(h'f'''' + h'^3f'''' + f'(1+f'^2)h'''')) \end{array} \right) - \\ f''^4 \left(\begin{array}{l} -g'(1+2g'^2)h'^2g''h''^3g'''' - 3g'(1+g'^2)^2h''^4g'''' + \\ (1+h'^2)g''^4((2+7h'^2)h''^2 - 3h'(1+h'^2)h'''') + \\ g''^2((2+9g'^2+7g'^4)h''^4 + \\ g'h'h''^2(h'g'''' + h'^3g'''' + g'(1+g'^2)h'''')) + \\ g''^3(2h'h''^3 + g'^2h''(2(1+7h'^2)h''^2 - h'(1+2h'^2)h'''')) \end{array} \right) - \\ f''^3 \left(\begin{array}{l} 2g''^3h''^3(h'^2g'' + g'^2h'') + \\ f'^2g''h'' \left(\begin{array}{l} 2g'h'^2g''h''^2g'''' - g'(1+2g'^2)h''^3g'''' + \\ g''^3(2(1+7h'^2)h''^2 - h'(1+2h'^2)h'''') + \\ 2g''^2((1+7h'^2)h''^3 + g'^2h'h''h'''') \end{array} \right) \end{array} \right) \end{array} \right)$$

dir.

Sonuç. 4-boyutlu Öklidyen uzayında (2.1) translation hiperyüzeyinin tanımında kullanılan $f(x)$, $g(y)$ ve $h(z)$ fonksiyonlarından herhangi birisi doğrusal bir fonksiyon ise, bu hiperyüzeyin LB^{IV} operatörü hesaplanamaz.

Örnek. 4-boyutlu Öklidyen uzayında (2.1) translation hiperyüzeyinde hiperyüzeyi

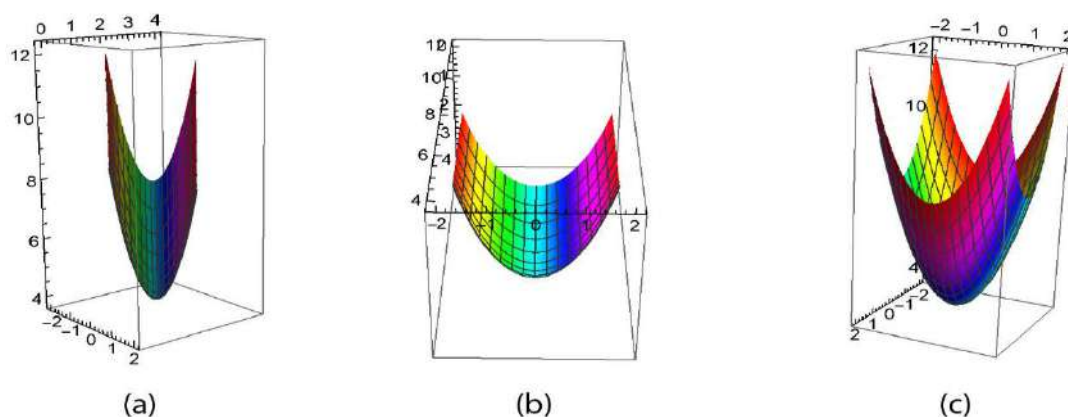
$$\begin{aligned} \Gamma: \mathbb{R}^3 &\rightarrow \mathbb{R}^4 \\ (x, y, z) &\rightarrow (x, y, z, x^2 + y^2 + z^2), \end{aligned} \tag{3.10}$$

olarak alınırsa, bu hiperyüzeyin LB^{IV} operatörü, Teorem 1’den

$$\Delta^{IV}\Gamma = (Ax, Ay, Az, B)$$

olarak hesaplanır. Burada $A = -\frac{1}{4}(1 + 4x^2 + 4y^2 + 4z^2)^{3/2}(9 + 20x^2 + 20y^2 + 20z^2)$ ve $B = -\frac{1}{4}(1 + 4x^2 + 4y^2 + 4z^2)^{5/2}(3 + 14x^2 + 14y^2 + 14z^2)$ dir.

Aşağıdaki (a), (b) ve (c) şekillerinde, $z = 2$ için (3.10) translation hiperyüzeyinin, sırasıyla, $x_2x_3x_4$, $x_1x_3x_4$ ve $x_1x_2x_4$ uzaylarına izdüşümleri görülebilir.



Şekil

KAYNAKÇA

- [1] A.T. Ali, H.S.A. Aziz and A.H. Sorour; *On curvatures and points of the translation surfaces in Euclidean 3-space*, Journal of the Egyptian Mathematical Society, 23, (2015), 167-172.
- [2] M. Altın, A. Kazan and H.B. Karadağ; *Monge Hypersurfaces in Euclidean 4-Space with Density*, Journal of Polytechnic, 23(1), (2020), 207–214.
- [3] M. Altın, A. Kazan and D.W. Yoon; *2-Ruled Hypersurfaces in Euclidean 4-Space*, Journal of Geometry and Physics, 166, (2021), 1-13.
- [4] M. Altın, A. Kazan and H.B. Karadağ; *Rotational Surfaces generated by Planar Curves in E^3 with Density*, International Journal of Analysis and Applications, 17(3), (2019), 311–328.
- [5] M. Altın, A. Kazan and H.B. Karadağ; *Ruled and Rotational Surfaces generated by Non-Null Curves with Zero Weighted Curvature in $(L^3, ax^2 + by^2)$* , International Electronic Journal of Geometry, 13(2), (2020), 11–29.
- [6] K. Arslan, B. Bayram, B. Bulca and G. Öztürk; *On translation surfaces in 4-dimensional Euclidean space*, Acta et Commentationes Universitatis Tartuensis de Mathematica, 20(2), (2016), 123-133.
- [7] M.E. Aydın; *A generalization of translation surfaces with constant curvature in the isotropic space*, J. Geom., 107, (2016), 603-615.
- [8] M.E. Aydın and A. Mihai; *Translation Hypersurfaces and Tzitzeica Translation Hypersurfaces of the Euclidean Space*, Proceedings of the Romanian Academy, Series A, 16(4), (2015), 477-483.
- [9] M.E. Aydın and A.O. Öğrenmiş; *Translation Hypersurfaces with Constant Curvature in 4-Dimensional Isotropic Space*, Int. Journal of Maps in Mathematics, 2(1), (2019), 108-130.
- [10] F. Dillen, L. Verstraelen and G. Zafindratafa; *A generalization of the translation surfaces of Scherk*, in: Differential Geometry in Honor of Radu Rosca: Meeting on Pure and Applied Dif. Geometry, Leuven, Belgium, 1989, KU Leuven, Departement Wiskunde, (1991), 107-109.

- [11] E. Güler, H.H. Hacısalihoğlu and Y.H. Kim; *The Gauss map and the third Laplace-Beltrami operator of the rotational hypersurface in 4-Space*, *Symmetry*, 10(9), (2018), 1-11.
- [12] E. Güler; *Fourth Fundamental Form and i-th Curvature Formulas of Rotational Hypersurfaces in 4-Space*, arXiv:2005.09373v3 [math.DG], 28 Oct 2020.
- [13] T. Hasanis and R. Lopez; *Classification and Construction of Minimal Translation Surfaces in Euclidean Space*, *Results Math.*, (2020), 75:2.
- [14] S. Kazan and B. Şahin; *Pseudosymmetric lightlike hypersurfaces*, *Turkish Journal of Mathematics*, 38, (2014), 1050-1070.
- [15] S. Kazan; *Special weakly Ricci symmetric lightlike hypersurfaces in indefinite Kenmotsu space forms*, *Theoretical Mathematics Applications*, 7(1), (2017), 41-55.
- [16] B.P. Lima, N.L. Santos and P.A. Sousa; *Generalized translation hypersurfaces in Euclidean space*, *J. Math. Anal. Appl.*, 470 (2019), 1129-1135.
- [17] B.P. Lima, N.L. Santos, J.P. Silva and P.A. Sousa; *Translation Hypersurfaces with Constant S_r Curvature in the Euclidean Space*, *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, 88(4), (2016), 2039-2052.
- [18] H. Liu; *Translation Surfaces with Constant Mean Curvature in 3-Dimensional Spaces*, *J. Geom.*, 64, (1999), 141-149.
- [19] M. Moruz and M.I. Munteanu; *Minimal translation hypersurfaces in E^4* , *J. Math. Anal. Appl.*, 439, (2016), 798-812.
- [20] M.I. Munteanu, O. Palmas and G. Ruiz-Hernandez; *Minimal Translation Hypersurfaces in Euclidean Space*, *Mediterr. J. Math.*, 13, (2016), 2659-2676.
- [21] B. Senoussi and M. Bekkar; *Affine Translation Surfaces in 3-Dimensional Euclidean Space Satisfying $\Delta r_i = \lambda_i r_i$* , *Konuralp Journal of Mathematics*, 5(2), (2017), 47-53.
- [22] K. Seo; *Translation Hypersurfaces with Constant Curvature in Space Forms*, *Osaka J. Math*, 50, (2013), 631-641.
- [23] Z.M. Sipus and B. Divjak; *Translation Surfaces in the Galilean Space*, *Glasnik Matematički*, 46(66), (2011), 457-471.
- [24] D. Yang, J. Zhang and Y. Fu; *A Note on Minimal Translation Graphs in Euclidean Space*, *Mathematics*, 7, (2019), 889.
- [25] D.W. Yoon; *On the Gauss Map of Translation Surfaces in Minkowski 3-Space*, *Taiwanese Journal of Mathematics*, 6(3), (2002), 389-398.
- [26] N. Yüksel, M.K. Karacan and Y. Tunçer; *LCN-Translation Surfaces in Affine 3-Space*, *Commun. Fac. Sci. Univ. Ank. Ser. A1 Math. Stat.*, 69(1), (2020), 461-472.

DEVLETLERİN VE HÜKÜMETLERİN TANINMASI RECOGNITION OF STATES AND GOVERNMENTS

Ekrem BENZER

Araştırma Görevlisi, Dicle Üniversitesi, Hukuk Fakültesi, Milletlerarası Hukuk Anabilim Dalı

Research Asistant, Dicle University, Law Faculty, Department Of International Public Law

ORCID NO: 0000-0002-3261-6227

ÖZET

İnsanlar, tarih boyunca bir arada yaşama gereği hissetmişlerdir. İnsanlar tüm ihtiyaçlarını en konforlu bir biçimde temin etmenin yolu olarak birlikte yaşama ve iş bölümüne gitme gereğinin farkına varmışlardır. Bu doğrultuda sadece kendilerinin değil, başka insanların da istek ve ihtiyaçlarını dikkate almak zorunda kalmışlardır. Etkileşimde bulunan insanların ilişkileri sonucu çeşitli sosyal yapılar ve bunların sürdürülmesi adına da normlar ortaya çıkmıştır. Bu norm ve yapıların süreklilik kazanmasıyla, farklı adlarla çeşitli örgütlenmeler meydana gelmiştir. Devlet ve hükmet adlı kurumlar da bu yapıların başında gelenleridir.

Zamanla devletler ve hükümetler uluslararası hukukun başat aktörleri haline gelmiştir. Uluslararası hukuk kurallarından yararlanmak için devlet ve hükümetlerin bu hukuk düzeni içinde belirli bir yere sahip olması gerekir. Bunun için de tanıma kurumunun kullanılmasına ihtiyaç duyulmaktadır. Bu çalışmada tanıma kavramı ve tanıma türleri kısaca açıklandıktan sonra devletlerin ve hükümetlerin tanınması ele alınacaktır.

Tek-taraflı hukuksal işlem olan tanıma önemli işlevleri ve sonuçları vardır. Tanıma işlemi, geriye etkili hüküm ve sonuçlar da doğurmaktadır. Tanıma her ne kadar uluslararası hukuk konusu olsa da tanıma işleminin özü itibariyle siyasi bir nitelikte olduğu unutulmamalıdır. Tanıma işlemi sonrasında tanınanın resmi belgeleri uluslararası alanda geçerlilik kazanır.

Devletlerin tanınması ile hükümetlerin tanınması kavramları ayrı kavramlardır. Hükümetlerin tanınması, olağanüstü durumlarda gerçekleşmektedir. Hükümetin tanınmasının ön koşulu ilgili devletin daha önceden tanınmış olmasıdır. Devletin açıkça tanınması ise tanınan devlete tanıma iradesini açıklayıcı bir bildirimle veya bir bildiri ile bu iradeyi açıklama gibi doğrudan yolları içermektedir. Üstü kapalı tanıma ise herhangi bir şekilde tanımadan söz etmemekle birlikte tanıyan devletin tanınan devlet ile tanıma konusundaki iradesini kuşkuya yer bırakmayacak bir biçimde içeren bir işlem içine girmesini belirtmektedir.

Anahtar Kelimeler: Uluslararası Hukuk, Tanıma, Devlet, Hükümet.

ABSTRACT

Throughout history, people have felt the need to live together. eople have realized the necessity of living together and going to the division of labor as the most comfortable way to meet all their needs. In this direction, they had to take into account not only their own but also other people's wishes and needs. As a result of the relationships of interacting people, various social structures and norms have emerged for their maintenance. With the continuity of these

norms and structures, various organizations have emerged with different names. The institutions called the state and government are the leading ones among these structures.

Over time, states and governments have become the leading actors of international law. In order to benefit from the rules of international law, states and governments must have a certain place in this legal order. For this, it is necessary to use the recognition institution. In this study, after briefly explaining the concept of recognition and recognition types, the recognition of states and governments will be discussed.

Recognition, which is a unilateral legal action, has important functions and consequences. The recognition process also creates retroactive provisions and consequences. Although recognition is a matter of international law, it should not be forgotten that the recognition process is essentially political in nature. After the recognition process, the official documents of the recognized person become valid in the international arena.

Recognition of states and recognition of governments are separate concepts. Recognition of governments takes place in extraordinary situations. The prerequisite for the recognition of the government is that the relevant state has already been recognized. The explicit recognition of the state, on the other hand, includes direct ways such as declaring the will to recognize the recognized state with an explanatory statement or a declaration. Implicit recognition, on the other hand, does not mention recognition in any way, but indicates that the recognizing state enters into a transaction with the recognized state that includes its will for recognition in a way that leaves no room for doubt.

Keywords: International Law, Recognition, State.

1. TANIMA KAVRAMI

Uluslararası hukukta tanıma bir uluslararası hukuk kişinin kendi dışında oluşan belli bir olayı, durumu, belgeyi ya da iddiayı kendisi bakımından yasal kabul ettiğini ve hukuksal ilişkilerini bu veriler üzerine kuracağını bildiren bir tek-tarafli hukuksal işlemdir.¹

Tek tarafli hukuki işlemler çoğunlukla mevcut bir hukuk sisteminin uygulanmasına yol açar; örf ve adet bakımından esas alınacak bir uygulama teşkil eder; bir yükümlülük yaratabilir; hukuki himaye oluşturabilir.²

Tanıma her ne kadar uluslararası hukuk konusu olsa da tanıma işleminin özü itibariyle siyasi bir nitelikte olduğu unutulmamalıdır.³

Tanıma, hem uluslararası alanda hem iç hukuk bakımından sonuçlar doğuran bir işlemdir.⁴

¹ Hüseyin Pazarıcı, **Uluslararası Hukuk**, 17. Baskı, Turhan Kitapevi, Ankara 2018, s. 130.

² Melda Sur, **Uluslararası Hukukun Esasları**, 12. Baskı, Beta Yayınları, İstanbul 2018, s. 103.

³ Yusuf Aksar, **Teoride ve Uygulamada Uluslararası Hukuk I**, 5. Baskı, Seçkin Yayınları, Ankara 2019, s. 240.

⁴ Malcolm N. Shaw, **Uluslararası Hukuk**, İbrahim Kaya (Ed), 8. Baskı, TÜBA Yayınları, Ankara 2018, s. 315.

2.1. Tanımanın Türleri

Uluslararası hukukta tanıma işlemi değişik açılardan sınıflandırılabilir. Başlıca tanıma yolları şunlardır: De Jure-De Facto Tanıma, Açık-Örtülü Tanıma, Açık-Örtülü Tanıma, Şartlı-Şartsız Tanıma, Otomatik Tanıma.⁵

2.1.1. De Jure-De Facto Tanıma

Uluslararası hukukta tanıma denildiğinde kastedilen tanıma türü genellikle *de jure* tanımadır. *De jure* tanıma uluslararası hukukun tanımaya bağladığı bütün hüküm ve sonuçları kapsayan tanıma türüdür ve tanıma bir kez gerçekleştiğinde geri alınmaz.⁶

De facto tanıma ise geçici, sınırlı ve geri alınabilir bir tanıma türüdür.⁷Bu tür tanıma daha çok siyasi desteği ortaya koyar.⁸

2.1.2. Açık-Örtülü Tanıma

Açıkça tanıma, tanıyanın bu yöndeki iradesini bir bildirim veya bir bildiri ile gerçekleştirmesidir.⁹

Örtülü tanıma ise bir bildirim veya bildiri olmaksızın, gerçekleşmiş olan davranış doğrultusunda bu davranışın tanıma olarak kabul edilmesi durumudur.¹⁰

2.1.3. Şartlı-Şartsız Tanıma

Şartlı tanıma, tanımanın bir şarta bağlandığı tanıma türüdür. Şartın gerçekleşmesiyle tanıma işlemin olabileceği kabul edilir.¹¹

Şartsız tanıma ise tanımanın her hangi bir şartla bağlanmadığı tanıma türüdür.¹²

2.1.4. Otomatik Tanıma

Otomatik tanıma tanımanın hiçbir işleme başvurmadan otomatik olarak gerçekleştiği tanıma türüdür.¹³

2.2. Tanımanın Hüküm ve Sonuçları

Tek-taraflı hukuksal işlem olan tanıma önemli işlevleri ve sonuçları vardır. Tanıma işlemi, geriye etkili hüküm ve sonuçlar da doğurmaktadır. Tanıma işlemi sonrasında tanınanın resmi belgeleri uluslararası alanda geçerlilik kazanır. Uluslararası yargı kuruluşları nezdinde hak talebinde bulunma tanınma ile gerçekleşmektedir.¹⁴

⁵ Aksar, s. 242.

⁶ Aksar, s. 242.

⁷ Aksar, s. 243.

⁸ Sur, s. 138.

⁹ Aksar, s. 243.

¹⁰ Aksar, s. 243-244.

¹¹ Aksar, s. 244.

¹² Aksar, s. 244.

¹³ Aksar, s. 245.

¹⁴ Aksar, s. 245-246.

3. DEVLETLERİN TANINMASI

3.1. Devlet Kavramı

Uluslararası hukukta yerleşmiş bir tanıma göre devlet, bir insan topluluğu, bir ülke ve herhangi bir otoriteye bağlı olmayan siyasal yönetim öğelerinin bir araya gelmesiyle oluşmaktadır.¹⁵

3.2. Devletlerin Tanınması

De jure tanıma bir devleti tam olarak tanımanın sağladığı bütün hukuksal etkileriyle tanımayı belirtmektedir.¹⁶

Bir devletin başka bir devletin hukukiliği ile ilgili şüpheleri varsa *de facto* tanıma yolu tercih edilmektedir.¹⁷ Bir devleti *de jure* tanıma yoluna gitmeyen bir devlet bu iradesini *de facto* tanıma işlemi oluşturan bir belgede dile getirebilir.¹⁸

Devletin açıkça tanınması ise tanınan devlete tanıma iradesini açıklayıcı bir bildirimle veya bir bildiri ile bu iradeyi açıklama gibi doğrudan yolları içermektedir. Üstü kapalı tanıma ise herhangi bir şekilde tanımadan söz etmemekle birlikte tanıyan devletin tanınan devlet ile tanıma konusundaki iradesini kuşkuya yer bırakmayacak bir biçimde içeren bir işlem içine girmesini belirtmektedir. Üstü kapalı tanıma olarak kabul edilen yollar şunlardır: İkili anlaşmalar yapılması, diplomasi ilişkileri kurulması, yeni devletin konsolosuna exequator verilmesi, bağımsızlık törenlerine resmi temsilci gönderilmesi, yeni devletin yalnızca devletleri üye olarak kabul eden bir uluslararası örgüte üyeliği ya da temsili için oy kullanılması.¹⁹

Şartlı tanıma, tanımanın tanıyan devletin kimi haklarının gözetilmesi ya da kimi konularda yeni devletin güvence vermesi gibi koşullarla yapılmasıdır. Örneğin 1942’de ABD’nin Lübnan’ı tam ve koşulsuz tanımak için bu devletin ABD ve vatandaşlarının haklarını koruyacağına dair yazılı güvence istemesi.²⁰

Otomatik tanımaya örnek olarak Rusya Federasyonu verilebilir. Minsk Andlaşmasında Sovyetler Birliğinin sona erdiği belirtilmiş olmasına rağmen, daha sonra Rusya Federasyonu kendisinin Sovyetler Birliğinin devam eden devleti olduğunu ve bu sebeple tanınmasına ihtiyaç bulunmadığını belirtmiş ve diğer devletlerde bu bildirim çerçevesinde hareket etmişlerdir.²¹

¹⁵ Pazarıcı, s. 147.

¹⁶ Pazarıcı, s. 371.

¹⁷ Aksar, s. 243.

¹⁸ Pazarıcı, s. 372.

¹⁹ Pazarıcı, s. 372-373.

²⁰ Pazarıcı, s. 373.

²¹ Aksar, s. 245.

4. HÜKÜMETLERİN TANINMASI

4.1. Hükümet Kavramı

Devletlerin tanınmasından ayrı olarak kimi zaman hükümetlerin tanınması söz konusu olmaktadır.²² Hükümet bir ülkede devletin görevlerini yerine getirmesini sağlayan yetkili organ, yürütme organı, bakanlar kuruludur.

4.2. Hükümetlerin Tanınması

Tanıma sadece hükümet değişikliğinin anayasaya uygun olmayan hallerde meydana gelmesi halinde söz konusu olmaktadır.²³ Bir hükümetin tanınması için vazgeçilmez unsur, söz konusu hükümetin devletin önceden veya aynı zamanda tanınmış olmasıdır.²⁴

Tanıma, *de facto* bir hükümetin ya da yönetimin tanınması ya da söz konusu devletin topraklarının sadece bir kısmı üzerinde etkin kontrole sahip bir hükümet ya da yönetimin tanınması olabilir.²⁵

4.3. Hükümetleri Tanınmanın Koşul ve Şekilleri

Hükümetlerin tanınması esasen devletlerin takdirindedir, ancak bununla birlikte bazı kriterlerde öne sürülmüştür. Bu ölçütler şunlardır: Meşruluk ölçütü, Uluslararası yükümlülükleri ifa ölçütü, Etkin otorite görüşü, Otomatik tanıma.²⁶

Meşruluk Ölçütü (Tobar Doktrini): Bu doktrin, anayasal olmayan yöntemlerle iktidara gelen hükümetlerin en azından halk tarafından kabul edilene kadar tanınmamasını önermektedir.²⁷ Bir hükümetin tanınabilmesi için mevcut düzenine göre oluşmuş olması ya da meşruluğunun bir seçimle doğrulanması gerekir.²⁸ Devletlerin içişlerine karışma olarak değerlendirilen bu görüşe uygulamada çok az karşılaşılmaktadır.²⁹

Uluslararası Yükümlülükleri İfa Ölçütü (Hayes Doktrini): Bu görüşe göre anayasaya aykırı yollarla iktidara gelen bir hükümetin tanınması için devletin uluslararası yükümlülüklerine bağlı kalacağını açıklaması gerekir.³⁰

Etkin Otorite Görüşü: Bu görüşte eğer hükümetin karşısında direnen başka bir güç yoksa bu hükümeti tanıma yoluna gidilir.³¹

Otomatik Tanıma Görüşü (Estrada Doktrini): Hükümetlerin her koşulda otomatik olarak tanınmasını savunan doktrindir.³² Eğer bu hükümet sakıncalı görülüyorsa diplomasi ilişkilerinin kesilmesi yeterli kabul edilmektedir.³³

²² Pazarıcı, s. 376.

²³ Shaw, s. 322.

²⁴ Pazarıcı, s. 376.

²⁵ Shaw, s. 322.

²⁶ Sur, s. 139-140.

²⁷ Shaw, s. 324.

²⁸ Sur, s. 140.

²⁹ Pazarıcı, s. 377.

³⁰ Sur, s. 140.

³¹ Sur, s. 140.

³² Shaw, s. 324.

³³ Pazarıcı, s. 376.

Tıpkı devletlerin tanınmasında olduğu gibi hükümetlerin tanınmasında da *de jure* ve *de facto* tanıma olabilmektedir.³⁴

5. SONUÇ

Uluslararası hukukta tanıma bir uluslararası hukuk kişinin kendi dışında oluşan belli bir olayı, durumu, belgeyi ya da iddiayı kendisi bakımından yasal kabul ettiğini ve hukuksal ilişkilerini bu veriler üzerine kuracağını bildiren bir tek-tarafli hukuksal işlemidir.

Tek tarafli hukuki işlemler çoğunlukla mevcut bir hukuk sisteminin uygulanmasına yol açar; örf ve adet bakımından esas alınacak bir uygulama teşkil eder; bir yükümlülük yaratabilir; hukuki himaye oluşturabilir. Tanıma, hem uluslararası alanda hem iç hukuk bakımından sonuçlar doğuran bir işlemdir.

Devletler ve hükümetler en önemli uluslararası hukuk kişileridir. Devletlerin ve hükümetlerin tanınması tanımanın hukuki ve siyasi yönünün ön plana çıktığı uluslararası uygulamalardır.

KAYNAKÇA

AKSAR, Yusuf, **Teoride ve Uygulamada Uluslararası Hukuk I**, 5. Baskı, Seçkin Yayınları, Ankara 2019.

PAZARCI, Hüseyin, **Uluslararası Hukuk**, 17. Baskı, Turhan Kitapevi, Ankara 2018.

SHAW, Malcolm N., **Uluslararası Hukuk**, İbrahim Kaya (Ed), 8. Baskı, TÜBA Yayınları, Ankara 2018.

SUR, Melda, **Uluslararası Hukukun Esasları**, 12. Baskı, Beta Yayınları, İstanbul 2018.

³⁴ Pazarcı, s. 377.

**OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN UZAKTAN EĞİTİME İLİŞKİN ÖZYETERLİK
İNANCI ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ**
DEVELOPING PRESCHOOL TEACHERS' SELF-EFFICACY BELIEF SCALE REGARDING
DISTANCE EDUCATION

Osman AYYÜREK

Mersin Toroslar İlçe Millî Eğitim Müdürlüğü, Şube Müdürü
ORCID ID: 0000-0003-2532-4813

Ramazan SAK

Doç. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı
Assoc. Prof. Dr., Van Yüzüncü Yıl University, Faculty of Education, Department of Early Childhood Education
ORCID ID: 0000-0002-7504-9429

Yıldız ER

Mersin Toroslar Şehit Nevzat Mercan İlkokulu, Okul Öncesi Öğretmeni
ORCID ID: 0000-0003-2532-4813

ÖZET

Okul öncesi eğitim uzaktan eğitim sürecine uyum sağlamada en çok zorluk çeken kademelerden biridir çünkü bu kademedeki pedagojik etkinlikler oyunlara dayanmakta ve bir etkileşim gerektirmektedir. Materyallerin, nesnelerin, keşiflerin, oyunların ve hayal ürünü durumların çeşitliliği sayesinde bu yaş çocuklarının bilişsel, sosyal-duygusal ve fiziksel gelişimleri desteklenmektedir. Uzaktan eğitimde ise bunun sağlanması kolay olmamaktadır. Uzaktan eğitim açısından bu dezavantajların giderilmesinde okul öncesi programını uygulama görevini yüklenen öğretmenlere büyük görevler düşmektedir. Uzaktan ve dijital platformlar aracılığıyla sürdürülen eğitim sürecinde okul öncesi öğretmenlerinin bireysel yaratıcılıklarının yansısı, uzaktan eğitim için gerekli olan birtakım yeni yeterliliklere sahip olmaları gerekmektedir. Dolayısıyla okul öncesi öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin öz-yeterlik inançlarının belirlenmesi bir gerekliliktir. Okul öncesi öğretmenlerinin bu yeterliklerinin belirlenmesine bağlı olarak öğretmenlerin yeterlik düzeylerine göre birtakım iyileştirici müdahale programlarının ve projelerin geliştirilmesi söz konusu olabilir. Alanyazında okul öncesi öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin öz-yeterlik inançlarının belirlenmesine yönelik ölçme aracı eksikliğinden dolayı, bu çalışmanın amacı okul öncesi öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin özyeterlik inançlarını belirlemeye yönelik bir ölçme aracı geliştirmektir. Ölçeğin geçerlik ve güvenirlik analizlerinin yapılabilmesi için taslak ölçek 434 okul öncesi öğretmenine uygulanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliği için açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizleri yapılmış olup, açımlayıcı faktör analizi sonucunda 33 maddelik taslak ölçekten 14 madde çıkarılmış ve geriye kalan 19 madde tek bir faktör altında toplanmıştır. Ölçeğin bu tek faktörlü yapısı toplam varyansın %66,35'ini açıklamıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda beliren tek faktörlü yapı doğrulayıcı faktör analizi ile test edilmiş ve elde edilen uyum değerlerinin ($\chi^2/sd = 2.339$; RMSEA=.079, SRMR=.033, RMR=.031, IFI=.95, CFI=0.95, NFI=.91, RFI=.90, GFI=.86, AGFI=.85) iyi uyum gösterdikleri bulunmuştur. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan

Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç ölçęinin iç tutarlılık katsayısı .97 ve yarı güvenirlilik katsayısı ise .95 olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak, okul öncesi öğretmenlerinin uzaktan eğitimle ilgili özyeterlik inançlarını belirlemeye yönelik geliştirilen Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitimle İlişkin Özyeterlik İnanç ölçęinin geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu saptanmıştır.

Anahtar kelimeler: Okul öncesi öğretmenleri, uzaktan eğitim, öğretmen yeterlikleri, öz yeterlik

ABSTRACT

Preschool education is one of the educational levels that has the greatest difficulty in adapting to the distance education process because pedagogical activities in this level are based on plays and need interactions. The cognitive, social-emotional and physical development of preschool children is supported through the diversity of materials, objects, discoveries, plays and imaginary situations. This is not easy to achieve in distance education. In eliminating these disadvantages in terms of distance education, teachers who undertake the task of implementing the preschool program have great responsibilities. In the education process carried out through distance and digital platforms, preschool teachers need to have some new competencies required for distance education, as well as their individual creativity. Therefore, it is a necessity to determine preschool teachers' self-efficacy beliefs about distance education. Depending on the determination of these competencies of preschool teachers, it may be possible to develop some remedial intervention programs and projects according to their competency levels. Due to the lack of a measurement tool in the literature to determine preschool teachers' self-efficacy beliefs about distance education, the aim of this study is to develop a scale to determine preschool teachers' self-efficacy beliefs about distance education. The draft scale was applied to 434 preschool teachers to analyze the validity and reliability of the scale. Explanatory and confirmatory factor analyzes were performed for the construct validity of the scale, and as a result of the exploratory factor analysis, 14 items were removed from the 33-item draft scale and the remaining 19 items were gathered under a single factor. This single factor structure of the scale explained 66.35% of the total variance. The single-factor structure that emerged as a result of the exploratory factor analysis was tested with confirmatory factor analysis and it was found that the obtained fit values ($\chi^2/sd= 2.339$; RMSEA=.079, SRMR=.033, RMR=.031, IFI=.95, CFI=0.95, NFI=.91, RFI=.90, GFI=.86, AGFI=.85) showed good agreement. The internal consistency coefficient of the Preschool Teachers' Self-Efficacy Belief Scale Regarding Distance Education was calculated as .97 and the split-half reliability coefficient as .95. As a result, it has been determined that the Preschool Teachers' Self-Efficacy Belief Scale on Distance Education, which was developed to determine the self-efficacy beliefs of preschool teachers about distance education, is a valid and reliable measurement tool.

Keywords: Preschool teachers, distance education, teacher competencies, self-efficacy

GİRİŞ

2019 yılı Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve 3 aylık kısa bir sürede tüm dünyaya yayılan Covid-19 salgını, bütün sistemleri derinden etkileyerek normalden sapmaya neden olmuş, bunun sonucunda küresel bir kriz durumunu ortaya çıkarmıştır (WHO, 2020; Ayyürek, 2014; Uğraş Dikmen, Kına, Özkan ve İlhan, 2020; Bozkurt, 2020; Can, 2020). Bu kriz durumu; mevcut düzenin bozulması, belirsizlikler, belirlenen hedeflere ulaşmada sapmalar ve personel kayıpları yaşanması gibi tipik sonuçlara yol açmıştır (Ayyürek, 2014). Bu durum Daniel'e (2020) göre, çok yönlü etkileri bakımından 2. Dünya savaşından bu yana yaşanan en büyük küresel krizdir. Dünya çapında birçok ülkeyi sarsan ve Türkiye'de pek çok alanda değişime ve dönüşüme neden olan Covid-19 (Korona virüs) salgını yaşantımızı önemli ölçüde etkilemiş ve farklı alanlarda olduğu gibi eğitim alanında da aksaklıklara ve değişikliklere neden olmuştur (Balcı, 2020; Gençoğlu ve Çiftçi, 2020; Akbaş Baysal ve Ocak, 2020).

Dünya çapında hükümetlerin bu duruma tepkileri, fiziksel olarak korunması gereken mesafeyi belirlemekten yüksek derecede bulaşıcı olan bu hastalığın bulaşma hızını yavaşlatmak için kısmen veya tamamen sokağa çıkma yasağı getirmeye kadar geniş bir yelpazede farklılık göstermiştir (Sak, Şahin Sak ve Nas, 2020). Covid-19 Pandemisi bulaş riskinin çok yüksek olmasından dolayı insanlar arası fiziksel temas azaltılarak pandemi kontrol edilmeye çalışılmıştır. Bu nedenle 191 ülkede; ilk, orta ve yükseköğretim olmak üzere her düzeyden eğitim kurumu kapatılmıştır (MEB, 2020; UNICEF, 2020). Okulların kapatılmasıyla beraber tüm dünyada toplam öğrenci nüfusunun yaklaşık %90'ına tekabül eden 1,6 milyar öğrencinin eğitimi kesintiye uğramış (UNESCO, 2020), bu durumdan dünyadaki diğer ülkeler gibi Türkiye'de etkilenmiştir. Eğitimin kesintiye uğramasından etkilenen toplam öğrenci sayısı Türkiye'de yaklaşık 25 milyon öğrenciyi bulmuş; bu öğrencilerden ilk ve ortaöğretim düzeyinde etkilenen öğrenci sayısı ise yaklaşık 18 milyon olmuştur (Kırmızıgül, 2020; MEB, 2020; UNESCO, 2020). Eğitim sisteminde meydana gelen değişimler öğrencileri, velileri, eğitim yöneticilerini ve öğretmenleri etkilemiştir. Türkiye'de 2020 Mart ayında okullarda yüz yüze eğitime ara verilmesi kararıyla beraber eğitimde devamlılığı sağlamak adına planlı uzaktan eğitim faaliyetlerinden farklı olarak acil uzaktan eğitim süreçleri ile EBA (Eğitim Bilişim Ağı), EBA TV ve bazı alternatif dijital uygulamalar aracılığı ile uzaktan eğitim öğretim faaliyetlerine devam edilmiştir. (Toran, 2021; Keskin ve Özer Kaya, 2020; Kırmızıgül, 2020; Bozkurt ve Sharma, 2020; Hodges, Moore, Lockee, Trust ve Bond, 2020; Daniel, 2020; Gençoğlu ve Çiftçi, 2020). Çocuklar bu süreçte daha çok mobil cihazlarla ve elektronik ekran karşısında vakit geçirmiştir (Toran, Sak, Xu, Şahin-Sak & Yu, 2021).

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de eğitim sisteminin asgari düzeyde devamı ve Covid-19 salgınının neden olduğu aksaklıkları gidermek adına çeşitli çalışmalar yapmak zorunda kalınmıştır (Akbaş Baysal ve Ocak, 2020). Acil uzaktan eğitim olarak tanımlanan bu çalışmalar; Eğitim teknolojileri alanındaki dikkate değer gelişmeler ile birlikte, çevrimiçi platformlar, web 2 araçları, TRT (Türkiye Radyo Televizyon Kurumu) EBA (Eğitim Bilişim Ağı) gibi platformlar, hibrit eğitim ve uzaktan eğitim çözümleri, salgın esnasında ve salgın sonrasında da dijital ortamlara yönelmenin ve bu yönelmeye ait hızın tüm dünyada artacağını göstermiştir.

Çocuğun doğduğu günden temel eğitime başladığı güne kadar geçen yılları kapsayan, çocukların daha sonraki yaşamlarında önemli rol oynayan, bedensel, psikomotor, sosyal-duygusal, zihinsel

ve dil gelişimlerinin büyük ölçüde tamamlandığı, eğitim yaşamının başlangıç adımı olarak kabul edilebilecek olan okul öncesi eğitim dönemi, bu süreçten etkilenen eğitim kademelerinden biri olmuştur (Tuzcuoğlu, Aydın ve Balaban, 2021; Toran, 2021). Türkiye’de 2020 yılı verilerine göre kamu okullarına kayıtlı 1 milyon 250 bin okul öncesi çağı öğrencisi bulunmaktadır (MEB, 2020). Okul öncesi dönem çocuklarının uzaktan eğitim yoluyla eğitim öğretim ihtiyacı giderilmeye çalışılmıştır (İnan, 2020).

Okul öncesi eğitim, uzaktan eğitim sürecine uyum sağlamada en büyük zorluk çeken kademelerden biridir. Bu eğitim kademesinde pedagojik etkinlikler oyunlara ve etkileşimlere dayanmaktadır. Materyallerin, nesnelerin, keşiflerin, oyunların ve hayal ürünü durumların çeşitliliği sayesinde bu yaş çocuklarının bilişsel, sosyal-duygusal ve fiziksel gelişimleri desteklenmektedir (Sak, Şahin Sak ve Nas, 2020). Okul öncesi eğitim döneminde çocuklar için pratik ve teorik öğrenme sürecinde akran eğitiminin gerekliliği, dikkat sürelerindeki sınırlılık, somut işlemsel ve zihinsel süreçler; uzaktan (sanal) eğitim açısından dezavantajlara yol açmaktadır (Gündoğdu, 2021). Bu dezavantajların giderilmesinde okul öncesi programını uygulama görevini yüklenen öğretmenlere büyük görevler düşmektedir (Balcı, 2020; Sapasağlam, 2013). Rutin yüz yüze eğitim sürecinden uzaktan ve dijital platformlardan sürdürülen yeni bir modelde eğitim - öğretim faaliyetlerini hedefler doğrultusunda devam ettirmek, okul öncesi öğretmenlerinin bireysel yaratıcılıklarının yansırı, uzaktan eğitim için gerekli olan birtakım yeni yeterliliklere sahip olmalarını gerekli kılmaktadır (Gömleksiz, Serhatlıoğlu, 2013; Şişman, 2009). Klasik öğretmen yeterliliklerine ek olarak hibrit eğitim, sanal ortamda eğitim, web2 araçlarını kullanabilme ve internet etiği gibi yeni yeterlikler salgınla beraber gündeme gelmiştir (Korkmaz, Arıkaya ve Altıntaş, 2019). Dolayısıyla okul öncesi öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin öz-yeterlik inançlarının belirlemesi bir gerekliliktir. Okul öncesi öğretmenlerinin bu yeterliklerinin belirlenmesiyle öğretmenlerin yeterlik düzeylerine göre bir takım iyileştirici müdahale programlarının ve projelerin geliştirilmesi söz konusu olabilir. Alanyazında okul öncesi öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin öz-yeterlik inançlarının belirlemesine yönelik ölçme aracı eksikliğinden dolayı bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin öz-yeterlik inançlarının belirlemesine yönelik bir ölçme aracının geliştirilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı okul öncesi öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin özyeterlik inanç ölçeğinin geliştirilmesidir. Bu nedenle çalışmada ölçek geliştirme süreçleri yöntemsel olarak izlenmiştir.

1.1. Çalışma Grubu

Bu çalışmada, ölçeğin geçerlik ve güvenirlik analizlerinin yapılması amacıyla 2021 yılı Mart-Nisan aylarında Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı okul öncesi eğitim kurumlarında çalışan toplamda 434 okul öncesi öğretmenine Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç Ölçeğinin taslak formu uygulanmıştır. Gerek Covid-19 salgınından dolayı gerekse taslak ölçeğin daha sağlıklı doldurulması ve boş maddenin bırakılmaması gibi durumlardan dolayı taslak ölçek Google Forms uygulamasıyla okul öncesi öğretmenlerine

ulaştırılarak doldurmaları istemişlerdir. Toplamda 434 ölçek, veri analizinde kullanılmış olup, katılımcılara ait demografik bilgilere aşağıdaki tabloda yer verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcılara İlişkin Demografik Bilgiler

		n	%
Cinsiyet	Kadın	417	96.1
	Erkek	17	3.9
Mesleki kıdem	1-5 yıl	16	3.7
	6-11 yıl	132	30.4
	12-20 yıl	236	54.4
	21 yıl ve sonrası	50	11.5
Eğitimde teknoloji kullanımına dair eğitim alma durumu	Evet	142	32.7
	Hayır	292	67.3
Çalışılan Kurum	Anaokulu	172	39.6
	Anasınıfı	258	59.4
	Uygulama sınıfı	4	0.9

Tablo 1 incelendiğinde, çalışmaya katılan kadın okul öncesi öğretmenlerinin sayılarının erkek okul öncesi öğretmenlerinin sayılarından oldukça fazla olduğu ve bu durumun gerek Türkiye’de olsun gerekse dünyadaki erkek okul öncesi öğretmen sayılarının az olmasıyla paralel olduğu söylenebilir. Katılımcıların mesleki kıdemleriyle ilişkili olarak, katılımcıların mesleki kıdemlerinin büyük çoğunluğunu 6-20 yıl arasında olduğu görülmektedir. Ayrıca katılımcıların yaklaşık üçte ikisinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin bir eğitim aldıkları söylenebilir. Çalışmaya katılan okul öncesi öğretmenlerinin yarısından fazlasının ilkokulların bünyesindeki anasınıflarında görev yaptıkları görülmektedir. Bu çalışma kapsamında toplanan veriler ortadan ikiye bölünmüş ve ilk yarısı ile Açımlayıcı Faktör Analizi, diğer yarısı ile de Doğrulayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Diğer bir ifadeyle AFA için 217 ölçek, DFA için ise 217 ölçek kullanılmıştır.

1.2. Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç ölçeğinin geliştirilmesinde öncelikle ilgili alanyazın ayrıntılı bir şekilde taranmış ve bu doğrultuda maddeler yazılmıştır. Bununla birlikte alanyazında bu konuda daha önce geliştirilmiş ölçeklerden yararlanılmıştır (Can, 2016; Eskicumalı, Demirtaş ve Arslan, 2014; Ilgaz ve Aşkar, 2009; Kışla, 2016; Orhan ve Çeviker Ay, 2017; Özkul, Kırmık, Dönük, Altunhan ve Altunkaynak, 2020; Yıldırım, Yıldırım, Çelik ve Karaman, 2014; Yıldız, Çengel ve Alkan, 2021). Bunun sonucunda 35 maddelik bir soru havuzu

oluşturulmuştur. Beşli likert tipi yanıt seçenekleri bulunan ölçek, (1) Kesinlikle Katılmıyorum, (5) Kesinlikle Katılıyorum aralığında yanıtlanmaktadır. Taslak ölçek kapsam geçerliği için uzman görüşüne (okul öncesi eğitimi anabilim dalında görevli üç öğretim elemanı, okul öncesi eğitim kurumlarında görevli üç okul yöneticisi ve üç okul öncesi öğretmeni) sunulmuştur. Uzmanlardan alınan öneriler doğrultusunda taslak ölçek tekrar düzenlendikten sonra anlaşılabilirlik ve kolay cevaplanabilirlik gibi özellikleri bakımından 10 okul öncesi öğretmenin görüşüne sunulmuştur. Bu görüşler de dikkate alınarak son hali verilen 33 maddelik ölçek Google Forms uygulamasına aktarılmıştır.

Ölçeğin taslak halinin uygulanması için Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izin alınmıştır. Çalışmada, izinler alındıktan sonra taslak ölçek, Covid-19 salgını nedeniyle yüz yüze verilerin toplanmasının riskli olabileceği göz önünde bulundurularak Mersin İlinde bulunan okul öncesi eğitim kurumlarının yöneticilerinin e-mail ve WhatsApp hesaplarına çalışmanın amacı ve ölçeğin online doldurulmasına ilişkin linki paylaşarak okullarındaki öğretmenlerle yine online olarak paylaşmaları rica edilmiştir. Tamamen gönüllülük esaslı olarak katılımcıların formları doldurmaları sonucunda veri toplama işlemi gerçekleştirilmiştir.

1.3. Verilerin İşlenişi ve Analizi

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç ölçeğinin uygulanmasından toplanan verilere öncelikle Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. AFA gözlenen değişkenlerin hangi faktörleri oluşturduğunu belirlemek amacıyla genellikle ölçek geliştirme çalışmalarının ilk aşamalarında kullanılmaktadır. Açımlayıcı faktör analizi ele alınan yapıyı açıklayan daha az sayıda ve açıklama gücü daha yüksek faktörlerin belirlenmesi için kullanılmaktadır (Conway ve Huffcutt, 2003). Bu çalışmada faktörleri belirlemek için Temel Bileşenler Analizi (Principal Component Analysis) kullanılmıştır. Açımlayıcı Faktör Analizi SPSS 22 programı kullanılarak yapılmıştır. Yapılan APA sonucunda ölçeğin tek faktörlü bir yapı göstermesinden dolayı herhangi bir döndürme (rotation) yapılmamıştır. AFA yapıldıktan sonra ortaya çıkan modelin geçerli bir yapı olup olmadığı doğrulayıcı faktör analizi (DFA) ile test edilmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi AMOS paket programı ile yapılmıştır. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç ölçeğinin güvenilirliği için iç tutarlılık ve yarı güvenilirlik katsayıları SPSS 22 paket programı yardımıyla hesaplanmıştır.

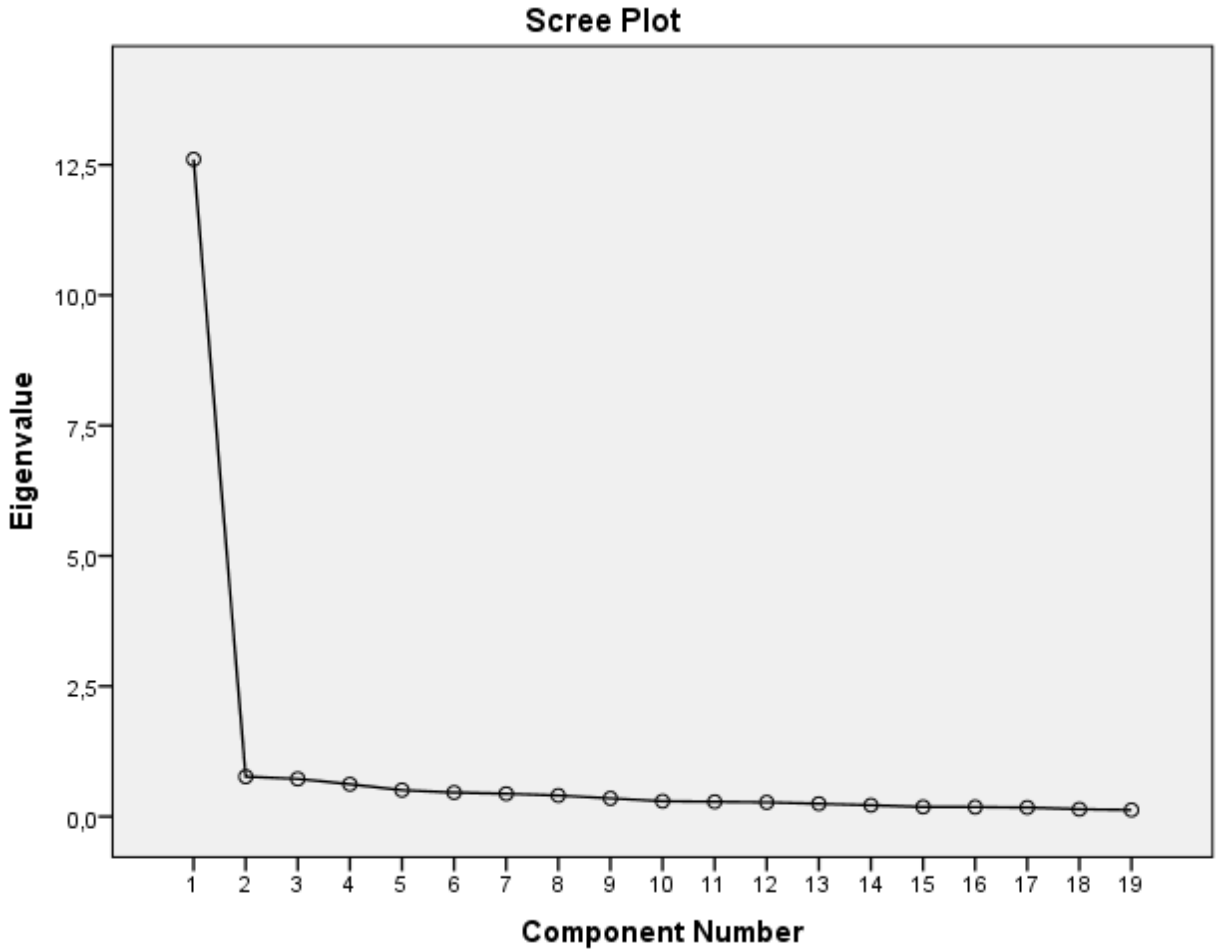
2. BULGULAR

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç ölçeğinin psikometrik özelliklerini belirlemek için Açımlayıcı Faktör Analizi, Doğrulayıcı Faktör Analizi ve güvenilirlik analizleri yapılmış olup söz konusu analiz sonuçları aşağıda yer almaktadır.

2.1. Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) Bulguları

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç ölçeğinin uygulanmasıyla toplanan verilerin faktör analizine uygun olup olmadığını belirlemek için Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO) ve Bartlett's Test of Sphericity değerlerine bakılmıştır. Yapılan analiz sonucunda KMO değerinin 0.964 olduğu ve Bartlett's Test of Sphericity değerinin

anlamli olduğu belirlenmiştir ($p=0.00$) bulunmuştur. KMO değerinin 0.60'tan bđyđk olması ve Bartlett's Test of Sphericity değerinin anlamli çıkmış olması verilerin faktör analizi yapılması için uygun olduğunu göstermektedir (Pallant, 2016). Yapılan açımlayıcı faktör analizinde öz değeri en az %1 olan ve toplam varyansın en az %5'ini açıklayan bir faktör ortaya çıkmıştır. Bu tek faktörün öz değeri 12.607 ve açıkladığı toplam varyans ise 66.355'tir. Ayrıca, ölçek geliştirme çalışmalarında ölçeğin kaç faktörden oluştuğuna karar verebilmek için yamaç-birikinti grafiği de incelenmektedir. Aşağıdaki yamaç-birikinti grafiği incelendiğinde de Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç Ölçeğinin tek faktörden oluştuğu görđlmektedir.



Tablo 2. Açımlayıcı Faktör Analizine Göre Tek Boyutun Madde Yük Değerleri ve Faktör ortak Varyansları

Maddeler	Yük Değeri	Faktör Ortak Varyansı
M1 Uzaktan eğitim sürecinde okul öncesi eğitim programı doğrultusunda teknoloji araçlarını kullanarak etkinliklerimi planlayıp uyguladım.	,646	,418
M7 Dijital öğretim -öğrenme sürecinde materyalleri hazırlarken öğrenci beklentilerini dikkate alabilirim.	,821	,674

M9 Uzaktan eğitim etkinlikleri için kullanışlı ve ekonomik materyaller hazırlayabilirim.	,803	,645
M11 Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerimin gelişim özelliklerine uygun kavramlar belirleyip etkinliklerimde kullanabilirim.	,812	,659
M12 Okul öncesi sanal öğrenme ortamlarını etkinliğin türüne göre (büyük grup, küçük grup,bireysel vb.) düzenleyebilirim.	,845	,714
M13 Uzaktan eğitim sürecinde eğitsel bilgisayar oyunlarını, etkinlik planlarında öğretim süreciyle bütünleştirebilirim.	,773	,598
M14 Uzaktan eğitim sürecinde öğrencilerimin gelişim özelliklerini gözlemleyerek bu doğrultuda gelişim raporlarını hazırlayabilirim.	,763	,583
M15 Uzaktan eğitim sürecinde okul öncesi dönem çocuklarının gelişim özellikleri ve gereksinimleri hakkında sanal ortamda bireysel ve grup toplantıları düzenleyebilirim.	,828	,686
M17 Sanal ortamda günlük plana uygun olarak güne başlama zamanı etkinliklerini hazırlayıp uygulayabilirim.	,853	,728
M18 Okuma yazmaya hazırlık çalışmalarında belirlemiş olduğum kazanım ve göstergeler doğrultusunda dijital ortamda etkinlikler planlayıp uygulayabilirim.	,856	,732
M21 Uzaktan eğitim sürecinde okul öncesi Türkçe etkinliklerini kazanım ve göstergelere uygun olarak dijital ortamda planlayıp uygulayabilirim.	,843	,711
M23 Uzaktan eğitim sürecinde okul öncesi hareket etkinliklerini kazanım ve göstergelere uygun olarak dijital ortamda planlayıp uygulayabilirim.	,859	,738
M25 Sanal ortamda sağlıklı beslenme ve öz bakım becerileri ile ilgili etkinlikler planlayıp uygulayabilirim.	,832	,693
M27 Uzaktan eğitim etkinliklerinde değerlendirme için faaliyetler planlayıp uygulayabilirim.	,887	,786
M28 Uzaktan eğitimde öğretim planımdaki aile katılım etkinliklerinin dijital ortamda gerçekleştirilmesini sağlayabilirim.	,852	,726
M29 Uzaktan eğitim sürecinde öğrenci ve velilerin çeşitli dijital platformları kullanırken kendilerini güvende hissetmelerini sağlayacak uygun bir ortam oluşturabilirim.	,841	,707
M30 Uzaktan eğitim sürecinde veli ve öğrencilerimin kişisel verilerinin korunması ile ilgili gerekli önlemleri alabilirim.	,732	,536
M32 Hibrit (karma, harmanlanmış) eğitim modeli kapsamında zamana ve mekâna bağlı olmadan uzaktan eğitim etkinlikleri planlayabilirim.	,832	,693
M33 Yüz yüze eğitim saatlerinin azaltılması sebebiyle meydana gelen öğrenme kayıplarını uzaktan eğitim yoluyla telafi edebilirim.	,762	,581
Açıklanan toplam varyans: %66.355; KMO: .964 / Bartlett's test: sig=0,00<0,05 X ² : 3893.763/df:171		

Faktör analizinde madde yükleri .30'dan küçük veya birden fazla faktörde aralarında .10'dan daha düşük yük değerinin olduğu (binişiklik) maddelerin ölçekten çıkarılması (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012) önerilmekle birlikte bu çalışmada açımlayıcı faktör analizi uygulanırken faktör yükleri .40 ve altındaki maddeler analiz dışı bırakılmıştır. Bu sebeple ölçekteki M2, M3, M4, M5, M6, M8, M10, M16, M19, M20, M22, M24, M26 ve M31 maddeleri analiz dışı bırakılmıştır. AFA sonucunda ölçekteki 19 madde tek faktör altında toplandığından döndürme işlemi yapılmamıştır. Elde edilen bu tek faktörlü yapı toplam varyansın %66.35'ini açıklamış olup,

maddelerin faktör yük değerleri .887 ile .646 arasında değişmektedir. Ayrıca, faktör ortak varyans değerleri .786 ile .418 arasında sıralanmıştır. Maddelerin ölçülecek özelliği ayırt edebilmesi ve ölçek toplam puanıyla uyumlu olması açısından .30 ve üzeri bir değer yeterli olduğu kabul edilmektedir. Ölçekteki maddelerin tamamının ölçek toplam puanı ile yüksek düzeyde ilişkili olduğu ve madde geçerliliğinin sağlandığı söylenebilir.

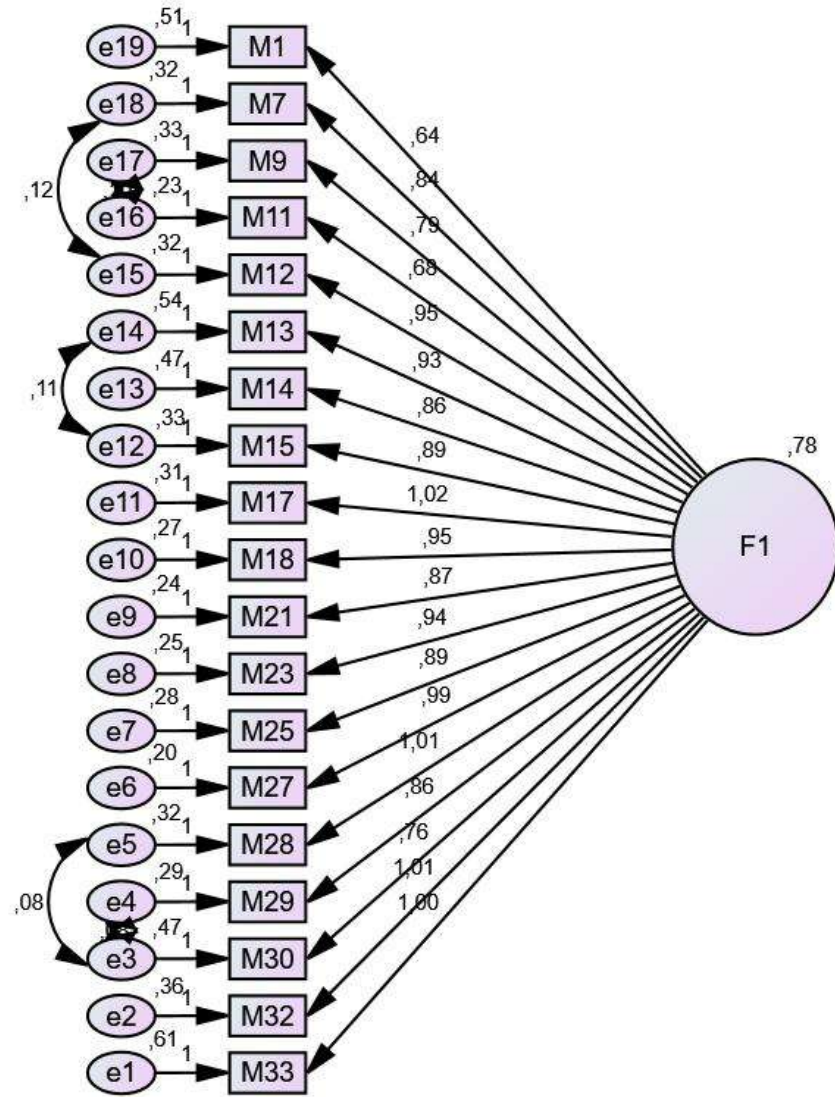
2.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) Bulguları

Doğrulayıcı faktör analizi *önceden oluşturulan bir model aracılığıyla gözlenen değişkenlerden yola çıkarak gizil değişken (faktör) oluşturmaya yönelik bir işlemdir* (Yaşlıoğlu, 2017,p. 78). Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ortaya çıkan tek boyutlu model için uyum değerleri hesaplanmıştır. Yapılan analiz sonucunda modelin uyum indeksleri iyi uyum göstermiştir ancak programın önerdiği modifikasyon ile bazı uyum indekslerinde mükemmel uyuma ulaşılmıştır. Hesaplanan modifikasyonlar sonucunda bazı maddelerin (M7-M12, M9-M11, M13-M15, M28-M30, M29-M30) hata kovaryansları arasında önemli düzeyde ilişki olduğu anlaşılmıştır. Tek faktörlü ve 19 maddeden oluşan modelde bu maddeler arasında gözlenen yüksek hata korelasyonları modele eklenerek model tekrar test edilmiştir. DFA sonuçları Şekil 1’de gösterilmiştir.

Uygunluk istatistikleri (uyum indeksleri) ortaya konan modelin gerçek ile ne derece uyduğunu test ederek, modelin yapısal geçerliliğini ortaya koymaktadırlar. Modelin iyi ya da kötü biçimde gerçeğe uyduğunu söylebilmek için birden çok uyum indeksini incelemek gerekmektedir (Yaşlıoğlu, 2017). Tablo 4’te bu çalışmada elde edilen uyum indeksleri ve alanyazına dayalı (Hooper, Coughlan and Mullen, 2008; Hu ve Bentler, 1999; Miles, Shevlin, 1998; Schumacker and Lomax, 2010; Tabachnick ve Fidel, 2007; Yaşlıoğlu, 2017; Waltz, Strickland and Lenz 2010; Wang and Wang, 2012) kabul edilebilir ve mükemmel uyuma ilişkin indeks kabul sınırları verilmiştir.

Tablo 4. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç ölçeğinin Uyum İndeks Değerleri ve Uyum İndekslerinin Kabul Sınırları

Uyum İndeksleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Araştırma Bulgusu	Sonuç
χ^2/sd	0-2	≤ 5	2.339	Kabul Edilebilir Uyum
RMSEA	≤ 0.05	≤ 0.08	.079	Kabul Edilebilir Uyum
SRMR	≤ 0.05	≤ 0.08	.033	Mükemmel Uyum
RMR	≤ 0.05	≤ 0.08	.031	Mükemmel Uyum
IFI	≥ 0.95	≥ 0.90	.95	Mükemmel Uyum
CFI	≥ 0.95	≥ 0.90	.95	Mükemmel Uyum
NFI	≥ 0.95	≥ 0.90	.91	Kabul Edilebilir Uyum
RFI	≥ 0.95	≥ 0.90	.90	Kabul Edilebilir Uyum
GFI	> 0.90	> 0.85	.86	Mükemmel Uyum
AGFI	> 0.90	> 0.85	.85	Kabul Edilebilir Uyum



CMIN=343,812; DF=147; CMIN/DF=2,339; P=,000; RMSEA=,079; CFI=,949; GFI=,860; IFI=,949

Şekil 1. Ölçeğin Tek Faktörlü Modeline İlişkin DFA Sonuçları n= 217, $\chi^2= 343,812$, sd=147, p<0.001

2.3. Ölçeğin Güvenirliğine İlişkin Bulgular

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç ölçeğinin güvenirligi Cronbach's alfa değeri temel alınarak ölçülmüştür. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime

İlişkin Özyeterlik İnanç ölçeğinin toplam güvenirlik katsayısı (Cronbach's Alpha) .97 olarak hesaplanmıştır. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç ölçeğinin yarı güvenirlik katsayısı ise .95 olarak bulunmuştur. Ölçek çalışmalarında Cronbach alpha değerinin en az .70 ve üzeri olması gerektiği göz önünde bulundurulduğunda ölçeğin güvenilir olduğu belirtilebilir.

3. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada geliştirilen Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç ölçeği, uzaktan eğitime ilişkin alanyazın ve ölçeklerden yararlanılarak hazırlanmıştır. Hazırlanan 33 maddeden oluşan taslak ölçeğin geçerlik ve güvenirlik analizlerinin yapılabilmesi için toplamda 434 okul öncesi öğretmeninden toplanan veriler kullanılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliği için AFA yapılmıştır. Yapılan AFA sonucunda, 33 maddeden 14'ü çıkarılmış ve kalan 19 madde tek faktör altında toplanmıştır. Elde edilen bu tek faktörlü yapı toplam varyansın %66.35'ini açıklamış olup, maddelerin faktör yük değerleri .887 ile .646 arasında değişmektedir. Madde faktör yük değerlerinin oldukça yüksek olduğu söylenebilir.

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç ölçeğinin bu tek faktörlü yapısı DFA ile test edilmiştir. Elde edilen uyum değerleri ($\chi^2/sd= 2.339$; RMSEA=.079, SRMR=.033, RMR=.031, IFI=.95, CFI=0.95, NFI=.91, RFI=.90, GFI=.86, AGFI=.85) alanyazına dayalı olarak incelendiğinde, SRMR, RMR, IFI, CFI ve GFI uyum değerlerinin mükemmel uyum değerlerinde oldukları, χ^2/sd , RMSEA, NFI, RFI ve AGFI uyum değerlerinin ise kabul edilebilir uyum değerleri aralığında oldukları söylenebilir (Hooper, Coughlan and Mullen, 2008; Hu ve Bentler, 1999; Schumacker and Lomax, 2010; Tabachnick ve Fidel, 2007; Waltz, Strickland and Lenz 2010; Wang and Wang, 2012). Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, ölçeğin tek boyut ile bazı uyum indekslerinde kabul edilebilir ve bazı uyum indekslerinde ise mükemmel düzeyde açıklanabileceğini göstermektedir. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç ölçeğinin güvenirliği için hesaplanan iç tutarlılık katsayısı .97 ve yarı güvenirlik katsayısı ise .95 olarak bulunmuş olup bu katsayıların yüksek olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak, bu çalışmada geliştirilen Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç ölçeğinin AFA ile belirlenen tek faktörlü modelinin DFA ile doğrulandığı belirlenmiştir. Ayrıca, Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç ölçeğinin iç tutarlılık katsayısının yüksek olduğu bulunmuştur. Diğer bir ifadeyle, Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç ölçeğinin okul öncesi öğretmenlerinin uzaktan eğitime ilişkin özyeterlik inançlarını belirlemeye yönelik geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu saptanmıştır. Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnanç ölçeği 19 maddeden oluşan tek boyutlu, 5'li Likert tipinde bir ölçek olup ölçekte tersten puanlanan madde bulunmamaktadır. Ölçekten alınabilecek puanlar 19-95 aralığında değişmekte olup, alınan yüksek puanlar Okul Öncesi Öğretmenlerinin Uzaktan Eğitime İlişkin Özyeterlik İnançlarının yüksek olduğunu göstermektedir.

4. KAYNAKÇA

- Akbaş Baysal, E, Ocak, G. (2020). Covid-19 salgını sonrasında okul kavramındaki paradigma değişimine ve okulların yeniden açılmasına ilişkin öğretmen görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, (18)2, 676-705.
- Ayyürek. O. (2014). Eğitim Örgütlerinde Kriz Yönetimi; Van Depremi Örneği. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Balcı, A. (2020). Covid-19 özelinde salgınların eğitime etkileri. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 3(3), 75-85.
- Bozkurt, A. (2020). Koronavirüs (Covid-19) pandemi süreci ve pandemi sonrası dünyada eğitime yönelik değerlendirmeler: Yeni normal ve yeni eğitim paradigması. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(3), 112-142.
- Bozkurt, A., & Sharma, R. C. (2020). Emergency remote teaching in a time of global crisis due to CoronaVirus pandemic. *Asian Journal of Distance Education*, 15(1), 1-6.
- Can, E. (2016). Open and distance education accreditation standards scale: Validity and reliability studies. *International Journal of Environmental & Science Education*, 11(14), 6344-6356.
- Can, E. (2020). Koronavirüs (covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye’de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *Açıköğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 11-53.
- Conway, J. M., & Huffcutt, A. I. (2003). A review and evaluation of exploratory factor analysis practices in organizational research. *Organizational Research Methods*, 6(2), 147-168.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Daniel, S. J. (2020). Education and the COVID-19 pandemic. *Prospects*, 49, 91–96 <https://doi.org/10.1007/s11125-020-09464-3>.
- Eskicumalı, A., Demirtaş, Z., ve Arslan, S. (2014). Turkish version of the Distance Learning Service Quality Scale (DLSQ): The validity and reliability study. *The Online Journal of New Horizons in Education*, 4(2), 142-147.
- Gençoğlu, C., ve Çiftçi, M. (2020). Covid-19 salgınında eğitim: Türkiye üzerinden bir analiz. *Journal of History School*, 13, 1648-1673.
- Gömleksiz, M. N. ve Serhatlıoğlu, B. (2013). Okul öncesi öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarına ilişkin görüşleri. *Turkish Studies: International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(7), 201-221.
- Gündoğdu, S. (2021). Okul öncesi öğretmenlerinin uzaktan eğitim sürecinde uyguladıkları aile katılım çalışmalarının incelenmesi. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 17(35), 1849-1874.
- Hodges, C, Moore, S, Lockee, B, Trust, T., & Bond, A. (2020). The difference between emergency remote teaching and online learning. *EDUCAUSE Review*. <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-difference-between-emergency-remote-teachingand-online-learning>
- Hooper, D., Coughlan, J. ve Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Electronic Journal of Business Research Methods*, 6(1), 53-60.

- Hu, L.-T. ve Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55. <https://doi.org/10.1080/10705519909540118>
- Ilgaz, H. ve Aşkar, P. (2009). Çevrimiçi Uzaktan Eğitim Ortamında Topluluk Hissi Ölçeği geliştirme çalışması. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1(1), 27-35.
- İnan, H. Z. (2020). Covid-19 pandemi sürecinde okul öncesi eğitimin yeniden yapılandırılması. *Millî Eğitim*, 49(1), 831-849.
- Keskin, M, Özer Kaya, D. (2020). Covid-19 sürecinde öğrencilerin web tabanlı uzaktan eğitime yönelik geri bildirimlerinin değerlendirilmesi. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 5(2), 59-67.
- Kırmızıgül, H. G. (2020). Covid-19 salgını ve beraberinde getirdiği eğitim süreci. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(5), 283-289.
- Kışla, T. (2016). Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği geliştirme çalışması. *Ege Eğitim Dergisi*, 17 (1), 258-271.
- Korkmaz, Ö., Arıkaya, C. ve Altıntaş, Y. (2019). Öğretmenlerin dijital öğretim materyali geliştirme öz-yeterlik ölçeğinin geliştirilmesi çalışması. *Turkish Journal of Primary Education*, 4(2), 40-56.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı), (2020). Milli Eğitim Bakanlığı İstatistikleri; Örgün Eğitim. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Strateji Geliştirme Başkanlığı.
- Orhan, A. ve Çeviker Ay, Ş. (2017). Uzaktan Eğitim ile Yürütülen İngilizce Yabancı Dil Dersi Öğretim Programını Değerlendirme Ölçeği: Bir Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Yükseköğretim ve Bilim*, 7(3), 534-545.
- Özkul, R., Kırnık D., Dönük, O., Altunhan, Y., & Altunkaynak, Y. (2020). Uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin öğretmen görüşleri: Ölçek çalışması. *Turkish Studies*, 15(8), 3655-3667. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.46557>
- Pallant, J. (2016). *SPSS Survival Manual. A step by step guide to data analysis using IBM spss*. Berkshire: Open University Press.
- Sak, R., Şahin Sak, İ. T., ve Nas, E. (2020). Pandemi sürecinde okul öncesi eğitim. *Pandemi ve Eğitim*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Sapsağlam, Ö. (2013). Değerlendirme Boyutuyla Okul Öncesi Eğitim Programları (1952 2013). *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 63-73.
- Schumacker, R. E. ve Lomax, R. G. (2010). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. New Jersey: Taylor & Francis, 1-8.
- Şişman, M. (2009). Öğretmen yeterlilikleri: Modern bir söylem ve retorik. İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10(3), 63–82.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2007). *Using Multivariate Statistics* (5th ed.) Boston: Allyn and Bacon.
- Toran, M. (2021). Yeni normalde erken çocukluk eğitimi ve bakımı: Eleştirel bir değerlendirme. *Eleştirel Pedagoji*, 68, 1-5.

- Toran, M., Sak, R., Xu, Y., Şahin-Sak, İ. T., & Yu, Y. (2021). Parents and Children during the COVID19 Quarantine Process: Experiences from Turkey and China. *Journal of Early Childhood Research*, 19(1), 21–39. doi:10.1177/1476718X20977583
- Tuzcuoğlu, N., Aydın, D., ve Balaban, S. (2021). Pandemi döneminde okul öncesi dönem çocukları ve annelerinin psikososyal açıdan etkilenme durumunun anne görüşleri doğrultusunda incelenmesi. *Temel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 1-13.
- Uğraş Dikmen, A., Kına, M., Özkan, S., & İlhan, M. N. (2020). COVID-19 epidemiyolojisi: Pandemiden ne öğrendik. *Journal of Biotechnology and Strategic Health Research*, 4(1), 29-36.
- UNESCO (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu). (2020). <https://www.unesco.org.tr/>
- UNICEF. (2020). Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu. <https://www.unicefturk.org/>
- Waltz, C. F., Strickland, O. L. ve Lenz, E. R. (2010). *Measurement in Nursing and Health Research*. New York: Springer Publishing Company.
- Wang, J. ve Wang, X. (2012). *Structural Equation Modeling: Applications Using Mplus: methods and applications*. West Sussex: John Wiley & Sons.
- WHO (Dünya Sağlık Örgütü), (2020). <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/interactive-timeline>.
- Yaşlıoğlu, M. M. (2017). *Sosyal bilimlerde faktör analizi ve geçerlilik: keşfedici ve doğrulayıcı faktör analizlerinin kullanılması*. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46, 74-85.
- Yıldırım, S., Yıldırım, G., Çelik, E. ve Karaman, S. (2014). Uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik görüşleri: Bir ölçek geliştirme çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 365-370.
- Yıldız, E. P., Çengel, M., & Alkan, A. (2021). Pandemi Sürecinde Uzaktan Eğitim Ortamlarının Kullanımına İlişkin Tutum Ölçeği. *OPUS Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 17(33), 132-153. <https://doi.org/10.26466/opus.811510>

**DEVLETLER VE DİĞER DEVLET VATANDAŞLARI ARASINDAKİ YATIRIM
UYUŞMAZLIKLARININ ÇÖZÜMLENMESİ HAKKINDA KONVANSİYON
UYARINCA TAHKİM YARGISI; ICSID TAHKİMİ
ARBITRATION JURISDICTION ACCORDING TO THE CONVENTION ON THE
SETTLEMENT OF INVESTMENT DISPUTES BETWEEN STATES AND OTHER
STATE CITIZENS; ICSID ARBITRATION**

Necla ÖZTÜRK

Doç. Dr., Akdeniz University, School of Law, Department of Private International Law,
ORCID NO: 0000-0003-1259-980X

Döndü KUŞCU

Arş. Gör., Akdeniz University, School of Law, Department of Private International Law,
ORCID NO: 0000-0002-9619-6540

ÖZET

Ülkeler arasında sermaye transferinin meydana gelmesi beraberinde sermayenin korunmasını da gündeme getirmiştir. Bu sebeple yatırımı ve yatırımcıyı korumak amacıyla iki ve çok taraflı yatırım anlaşmaları yapılmış ve halen yapılmaya devam etmektedir. Uluslararası ticari ilişkilerin sorunsuz bir şekilde sürdürülebilmesi için etkili bir çözüm mekanizması önem taşımaktadır. Dünyada yeknesak ve çok taraflı bir uyuşmazlık çözüm mekanizmasının olmamasından dolayı bu durum özellikle büyük devletlere yatırım yapacak olan sermaye sağlayıcıları açısından önem arz etmektedir. Bu tür olumsuzlukların giderilmesi ve özel mülkiyetin gelişmiş ülkelere gelişmekte olan ülkelere akışını artırmak için Dünya Bankası öncülüğünde bir sözleşme imzalanmıştır. Türkiye, kısaca Washington Konvansiyonu veya ICSID olarak anılan ve 1965 yılında Washington'da imzalanan Devletler ve Diğer Devletlerin Vatandaşları Arasındaki Yatırım Uyuşmazlıklarının Çözümlemesi Hakkında Konvansiyon'a (International Convention on the Settlement of Investment Disputes-ICSID) 1988 yılında taraf olmuştur. ICSID Sözleşmesi ile devletler ile diğer devlet vatandaşlarının arasında yatırım uyuşmazlıklarının çözümü için Washington'da bir uluslararası tahkim merkezi kurulmuştur. Bu çalışma kapsamında öncelikle ICSID tahkim yargısının kişi ve konu bakımından yetkisine değinilecek ve devamında Merkez'in yargılama usulü hakkında bilgi verilecektir. Daha sonra yargılamanın hangi şekillerde sona ereceği ele alınacak ve hakem kararının icra edilebilirlik kabiliyeti incelenecektir. Son olarak ise, ICSID hakem kararına karşı gidilebilecek başvuru yolları ve devamında hakem kararının uygulanması prosedürüne değinilecektir.

Anahtar Kelimeler: Tahkim, ICSID, Washington Sözleşmesi, Yatırım Uyuşmazlıkları.

ABSTRACT

The occurrence of capital transfer between countries has brought the protection of capital to the agenda. For this reason, bilateral and multilateral investment agreements have been made and still continue to be made in order to protect the investment and the investor. An effective

solution mechanism is important for the smooth continuation of international trade relations. Due to the lack of a uniform and multilateral dispute resolution mechanism in the world, this situation is especially important for capital providers who will invest in large states. A contract was signed under the leadership of the World Bank in order to eliminate such negativities and to increase the flow of private property from developed countries to developing countries. In 1988, Turkey became a party to the International Convention on the Settlement of Investment Disputes (ICSID), shortly known as the Washington Convention or ICSID, signed in Washington in 1965. With the ICSID Convention, an international arbitration center was established in Washington for the resolution of investment disputes between states and other state citizens.

Within the scope of this paper, first of all, the authority of the ICSID arbitration judiciary in terms of person and subject will be mentioned, and then information about the proceedings of the Center will be given. Then, the ways in which the proceedings will end will be discussed and the enforceability of the arbitral award will be examined. Finally, the remedies that can be taken against the ICSID arbitral award and the procedure for the implementation of the arbitral award will be discussed.

Keywords: Arbitration, ICSID, Washington Convention, Investment Disputes

I. GİRİŞ

Washington Sözleşmesi'nin amacı, yabancı yatırımcılara karşı ulusal mahkemelerin önyargılı davranacaklarına ilişkin endişelerini ortadan kaldırmak, yabancı devletlere karşı açılmış olan davalarda devletlerin yargı muafiyetinden faydalanarak yabancı yatırımcılar tarafından açılan davaları reddettirmelerinden kaynaklanan problemlere çözüm bulmak olarak ifade edilebilir. Bu bağlamda ICSID tahkimi yabancı yatırımcı ve ev sahibi devlet arasındaki uyuşmazlıklar açısından tarafsız ve güvenilir bir yargılama sistemi getirmiştir. Dolayısıyla yatırımcı ve ev sahibi devletin birbirlerinin mahkemelerine olan güvensizliği, ev sahibi devletin yabancı mahkemenin yetkisine tabii olmasının egemenliğine aykırı olacağı gibi sorunlarda giderilmiş olmaktadır.

ICSID Tahkim Merkezi'nin amacı, Sözleşmede yer alan hükümler doğrultusunda yatırıma ev sahipliği yapan akit devlet ile diğer akit devletlerin vatandaşları arasında yatırımdan kaynaklanan uyuşmazlıkların arabuluculuk ve tahkim yolu ile çözümünü sağlamaktır. Böylelikle Washington Sözleşmesi ile hem sermaye ithal eden hem de sermaye ihraç eden ülkelerin kabul edebileceği bir milletlerarası düzenleme oluşturulmuş ve bu düzenleme ile yatırımcı ile yatırıma ev sahipliği yapan devlet arasında çıkan uyuşmazlıkların çözümlenmesi için bir tahkim merkezi tesis edilmiştir. Bir uyuşmazlığın ICSID tahkim yargısında çözümlenebilmesi için öncelikle ICSID tahkim merkezinin yargı yetkisine girmesi gerekecektir.

II. ICSID TAHKİM MERKEZİNİN YARGILAMA YETKİSİ

A. Merkezin Kişi Bakımından Yargılama Yetkisi

Merkezin amacının antlaşmada yer alan hükümler doğrultusunda taraf devletler ile diğer taraf devletlerin vatandaşları arasındaki yatırımlardan kaynaklanan uyuşmazlıkları uzlaştırma veya tahkim yolu ile çözümü olduğunu ifade ettik¹. ICSID Sözleşmesinin II. Bölümünde Merkezin yetkisi düzenlenmektedir. Buna göre, tahkimin taraflarından birinin devlet veya bir devlet kurumu² diğer tarafın Konvansiyon'a üye diğer devlet vatandaşı olması gerekmektedir (m.25/1)³. Buna ilaveten her hangi bir devleti oluşturan alt birimlerin yahut Merkeze temsilcisini atamış olan devletin de uyuşmazlığın tarafı olmasına müsaade edilmiştir⁴. Bu düzenlemeye göre, bireylerin kendi aralarındaki, devletlerin kendi aralarındaki⁵ veya birey ile onun vatandaşlığında olduğu devlet arasındaki uyuşmazlıklar açısından ICSID tahkimine gidilemeyecektir⁶.

ICSID tahkimine tabii uyuşmazlığın taraflarından birisinin diğer bir akit devlet vatandaşı olması gerektiğini ifade ettik. Diğer bir devlet vatandaşı olan bu kişi gerçek kişi olabileceği gibi tüzel kişi de olabilecektir. Gerçek kişiler açısından vatandaşlığın tespiti ise önemli bir

¹ ICSID üyeliği bütün ülkelere açıktır, ICSID'e taraf olabilmek için Dünya Bankası ve IMF üyesi olmak zorunlu değildir, **NOMER, Ergin, EKŞİ, Nuray, GELGEL ÖZTEKİN, Günseli**: Milletlerarası Tahkim Hukuku, İstanbul 2013, s. 108, dn. 3.

² ICSID m.25/1'e göre, akit devletlerin hangi kurumlarının ICSID yargılamasına taraf olacağını Genel Sekreterliğe bildirmeleri gerektiği öngörülmüştür. Türkiye 8 Ekim 1998 tarihinde bu kurumları bildirmiştir. Bu kurumlar ise TEAŞ (Turkish Electricity Generation and Transmission Corporation) ve BOTAS (Petroleum Pipeline Corporation)'tır, **EKŞİ**, s. 34-35.

³ Çifte vatandaşlığa sahip olan yatırımcının vatandaşlığında bulunduğu devletlerden her ikisinin de ICSID Sözleşmesine taraf olması halinde, hangi vatandaşlığın esas alınacağı sorusu gündeme gelir. Tahkime rızanın bildirildiği tarihte farklı iki devletin vatandaşlığında olan kişi açısından hangi vatandaşlığın esas alınacağı *Saba Fakes v. Türkiye* davasında detaylı olarak tartışılmıştır. Söz konusu davada davalı Türkiye Cumhuriyeti, Milletlerarası Adalet Divanı'nın Nottebohm kararına atıfta bulunmuş ve davacının Ürdün ve Hollanda vatandaşı olduğunu kabul etmiş, ancak davacının gerçek vatandaşlığının Ürdün vatandaşlığı olduğunu ifade etmiş ve Hollanda ile gerçek bir vatandaşlık bağının bulunmadığını ileri sürmüştü ve bundan dolayı davacının Hollanda ve Türkiye arasındaki ikili yatırım anlaşmasına dayanamayacağını iddia etmiştir. ICSID hakem heyeti ise, Konvansiyonun 25. maddesinde sadece akit devlet vatandaşı olmakla beraber aynı zamanda ev sahibi devlet vatandaşlığında olanların ICSID yargısı yetkisi dışında tutulduğu, davacının birden fazla vatandaşlığı olduğu durumlarda ise, gerçek vatandaşlık araştırmasının yapılmasına gerek olmadığına karar vermiş ve sonuç olarak söz konusu davada, Saba Fakes'in Türkiye ve Hollanda arasındaki anlaşmaya dayanacağına karar vermiştir, **ŞANLI**, Uluslararası Ticari Akitler, s. 535, dn. 660, Saba Fakes v. Türkiye (ICSID Case No. ARB/07/20) kararı için bkz. <https://www.italaw.com/sites/default/files/case-documents/ita0314.pdf> (15.11.2020), Saba Fakes v. Türkiye davası hakkında detaylı inceleme için ayrıca bkz. **AÇIKALIN, Mehmet Can**: "Uluslararası Yatırım Uyuşmazlıkların Çözüm Merkezi'nin (ICSID) Yargılama Yetkisine Dair Bir İnceleme: Saba Fakes v. Turkey (ICSID Case No ARB/07/20)", Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Prof. Dr. Ata SAKMAR'a Armağan, 2011/1, s. 23-62.

⁴ Alt birim ifadesi, belediye, yerel idare organları, yarı özerk bölgeler, vilayetler ve federe devletleri de içine alacak biçimde geniş yorumlanmaktadır. Ayrıca bu alt birimler veya devlet temsilcilerinin rızası açısından ayrıca Devletin onayının gerekmediğini açıkça bildirmediği durumlarda, devletin onayı aranacaktır (m.25/1), **DOST**, s. 158, 159.

⁵ Devletlerin de başka bir devlette yatırımcı sıfatına sahip olabilmesi mümkündür. Bu sebeple devletlerin yatırımcı sıfatıyla taraf olduğu sözleşmelerin de ICSID tahkimi yoluyla çözümlenmesi noktasında eleştiriler yapılmaktadır. Bu tartışmalar için bkz. **ANNACKER, Claudia**: "Protection and Admission of Sovereign Investment under Investment Treaties", Chinese Journal of International Law, Vol. 10(3), 2011, s. 553 – 562.

⁶ **AKKUTAY, Ali İbrahim**: "Uluslararası Yatırımdan Kaynaklanan Uyuşmazlıkların Çözümünde ICSID Sözleşmesinin 27. Maddesi", Türkiye Barolar Birliği Dergisi, 2013(107), s. 299; **DOST**, s. 158.

sorun teşkil etmeyecektir⁷. Hukuki uyuşmazlığın meydana geldiği tarih değil, uyuşmazlığın tahkim veya arabuluculuk yoluyla çözümü için Merkeze başvurunun kaydedildiği tarihteki vatandaşlığın diğer akit devlet vatandaşlığı olması aranmaktadır (m.25/2-a). Konvansiyonda açıkça diğer devlet vatandaşlarından söz edilmiş olmasının yanında, vatansızların ICSID tahkimi yargısı açısından taraf sıfatına sahip olması mümkün değildir⁸. Gerçek kişilerin çifte vatandaşlığa sahip olmaları halinde ise hangi vatandaşlığın esas alınacağı Konvansiyonda düzenlenmektedir. Bu düzenlemeye göre, çifte vatandaşlığa sahip olan yatırımcı hem ihtilafa taraf devletin hem de diğer bir akit devletin vatandaşı ise bu durumda çifte vatandaşlığından biri yatırım yapılan devlete ait olduğundan o devlete karşı ICSID tahkim yargısında taraf sıfatına sahip olamayacaktır (m.25/2-a). Diğer bir durumda ise çifte vatandaşlığa sahip olan yatırımcı, yatırım yaptığı devletin vatandaşı olmamakla beraber vatandaşlıklarından en az biri Konvansiyona taraf devletlerden birinin vatandaşlığı ise, bu durumda yatırım yaptığı devlete karşı ICSID tahkimi yoluna başvurabilecektir⁹.

Tüzel kişilerin vatandaşlığının belirlenmesi ise gerçek kişilerin vatandaşlığında olduğu gibi kolay olmadığından Konvansiyonda aranılan vatandaşlık kriterleri açısından bazı problemler ortaya çıkmıştır. Konvansiyona göre tüzel kişilerin vatandaşlığı kuruluş yeri esasına göre belirlenecektir. Bu bağlamda Türkiye’de kurulmuş olan şirketler Türk şirketleri sayılacağından bu şirketler ile Türkiye arasında çıkan yatırım ihtilaflarından dolayı ICSID tahkimine gidemeyeceklerdir¹⁰. Fakat bu kurala ICSID ile bir istisna getirilmiş ve yabancı kontrolü sebebiyle şirketin diğer bir akit devletin vatandaşı gibi muamele görmesine olanak sağlanmıştır (m.25/2- b)¹¹. Bu düzenlemeyle yabancı kontrolü nedeniyle diğer bir akit devlet vatandaşı muamelesi görmesi kararlaştırılan tüzel kişi yatırımcılar kuruluş ve faaliyetlerini yatırıma ev sahipliği yapan ülkede gerçekleştirmiş olsalar dahi yabancı yatırımcı olarak kabul edileceklerdir. Çünkü pek çok ülke yabancı sermaye ile ülkelerinde kurulmuş olan şirketlerin kendi vatandaşlığına sahip olduğunu kabul etmekte ve bu durumda büyük oranda yatırım ihtilafının Merkezin yargı yetkisinin dışında kalmasına sebebiyet verebilmekteydi. Bu durumu engellemek amacıyla tüzel kişiler açısından kontrol esası getirilmiş ve bu esasa göre tüzel kişiliğin yabancı muamelesi görme imkânı sağlanmıştır. Bu ilkenin uygulanması ise tarafların bu konuda yapacakları anlaşmaya bağlanmıştır. Dolayısıyla yabancı kontrolü ile tüzel kişiliğin diğer bir ülke vatandaşı muamelesi görmesi için yatırım yapılan devlet ile yatırımcı arasında anlaşma bulunması lazım¹². Bu anlaşmanın ise açıkça¹³ veya zımnen yapıp

⁷ Vatandaş kelimesinin tanımı Konvansiyonda yapılmamış olmakla birlikte, her devlet kendi iç hukuk kurallarına göre vatandaşlığa karar verecektir, **DOST**, s.158 dn. 48.

⁸ **EKŞİ**, s. 36; **NOMER/EKŞİ/GELGEL**, s. 112.

⁹ **DOST**, s. 159; **EKŞİ**, s. 36. Konuya ilişkin *olguin – Paraguay* olayında (ICSID Case No: 98/5) hakem heyeti “davacının çifte vatandaşlığa sahip olduğunu ve Peru vatandaşlığının etkinliğinde şüphe bulunmadığını, davacının ABD vatandaşlığının hak ve yükümlülüklerine tabii olmasının, diğerinin etkinliğini düşürmediği belirtmiştir. Dolayısıyla davacının Peru ile Paraguay arasında yapılan ikili yatırım anlaşmasına istinaden ICSID yargılamasında taraf sıfatına sahip olabileceğini belirtmiştir”. Bkz. <https://www.italaw.com/sites/default/files/case-documents/ita0587.pdf>(15.11.2017).

¹⁰ **NOMER, EKŞİ, GELGEL**, s. 113.

¹¹ **EKŞİ**, s. 37, **ŞANLI**, Uluslararası Ticari Akitler, s. 536.

¹² **NOMER, EKŞİ, GELGEL**, s. 114.

yapılamayacağı noktasında m.25/2-b’de bir düzenleme yer almamaktadır. Öte yandan ev sahibi devlet ile yatırımcı şirket arasında yapılan yatırım sözleşmesine ICSID tahkim klotunun koyulmuş olmasının, yatırımcı şirketin yabancı muamelesi görmesine ev sahibi devletin zımni olarak rıza verdiği anlamına geleceği ifade edilmektedir¹⁴.

B. Merkezin Konu Bakımından Yargılama Yetkisi

Konvansiyona taraf olma aşamasında Türkiye bu Konvansiyonu bazı çekinceler koyarak kabul etmiştir. Türkiye’nin koymuş olduğu bu çekincelere istinaden, Türkiye’de bulunan taşınmaz malların aynına ilişkin uyuşmazlıklarda ICSID tahkimine gidilemeyecektir ve Türk yabancı sermaye mevzuatına göre gerekli izinler alınarak ve fiilen başlamış olan yatırımlardan kaynaklı olarak doğan uyuşmazlıklar ICSID tahkim merkezine götürülebilecektir¹⁵.

Bir uyuşmazlığın Merkezin yargılama yetkisine girebilmesi için, taraflar arasındaki yatırımdan kaynaklanan uyuşmazlığın hukuki bir uyuşmazlık olması lazımdır. Dolayısıyla Merkezin yetkisinin kapsamına ticari veya siyasi değil her şeyden önce hukuki uyuşmazlıklar dâhildir¹⁶. ICSID’in yayımlanmış olduğu İcra Direktörleri Raporunda ise hukuki uyuşmazlıktan ne anlaşılması gerektiği noktasında bir açıklama yapılmıştır. Bu Rapora göre taraflar arasındaki uyuşmazlık mutlaka bir hukuki hakkın veya borcun varlığı veya kapsamı ile alakalı yahut bir borcun ihlali için ödenecek tazminat miktarı veya kapsamı ile ilgili olmalıdır¹⁷. Taraflar aralarında doğabilecek hukuki uyuşmazlıkların neler olacağını önceden öngöremediklerinden, tahkim anlaşmasının içerisine kesin bir uyuşmazlık listesi koymaları da mümkün değildir¹⁸.

ICSID m.25 Merkezin konu bakımından yetkisini sadece yatırımdan kaynaklanan uyuşmazlıklar ile sınırlamıştır. Bu uyuşmazlık ise taraflar arasındaki yatırımdan doğrudan kaynaklanan bir uyuşmazlık olmalıdır¹⁹. Konvansiyon uluslararası yatırım uyuşmazlıklarının çözümünü kolaylaştırmak amacıyla yapıldığından, yatırım kavramının sınırlandırılabileninden bahisle yatırımın tanımına yer vermemiştir²⁰. Buna karşın Genel Sekreterlik, Konvansiyonun 36/3. maddesine göre tahkim talebini, eğer söz konusu

¹³ Yabancı kontrolüne ilişkin bir olayda ICSID tahkim heyeti, sözleşmede yer alan söz konusu prensibin açıkça yatırım sözleşmesinde belirtilmediğinden dolayı yabancı kontrolü ilkesine göre şirketin yabancı şirket sayılamayacağına karar vermiştir, bkz. Holiday Inns S.A. and others v. Morocco, (ICSID Case No. ARB/72/1) [https://www.italaw.com/cases/3391\(05.11.2017\)](https://www.italaw.com/cases/3391(05.11.2017)).

¹⁴ **EKŞİ**, s. 40, 41.

¹⁵ **ERTEN, Rifat**: Doğrudan Yabancı Yatırımlar Kanunu’nun Türk Yabancılar Hukuku Sistemi İçindeki Yeri ve Rolü, Ankara 2005, s. 200; **EKŞİ**, s. 34.

¹⁶ **ERKAN**, s. 191; **DOST**, s. 156.

¹⁷ World Bank Report, s. 28, [https://icsid.worldbank.org/en/Pages/icsiddocs/REPORT-OF-THE-EXECUTIVE-DIRECTORS-ON-THE-ICSID-CONVENTION.aspx\(07.11.2017\)](https://icsid.worldbank.org/en/Pages/icsiddocs/REPORT-OF-THE-EXECUTIVE-DIRECTORS-ON-THE-ICSID-CONVENTION.aspx(07.11.2017)).

¹⁸ **ERKAN**, s. 193.

¹⁹ **ERTEN**, s. 205; **DOST**, s. 156; **ÇALIŞKAN, Zeynep**: “Türkiye’nin Taraf Olduğu İkili ve Çok Taraflı Anlaşmalarda Yatırım Kavramı”, MHB, Yıl: 29, Sayı: 1-2, s. 99.

²⁰ **ERKAN**, s. 178; **ÇALIŞKAN**, s. 99; **ERTEN**, s. 205.

uyuşmazlık açıkça Konvansiyonun yetki alanı dışında ise reddedebilecektir²¹. Bu sebeple Konvansiyonda tanımlanmamış olmakla birlikte yatırım kavramından ne anlaşılması gerektiği, Konvansiyonun yargı yetkisini belirlemek açısından önem arz etmektedir.

Bir uyuşmazlığın ICSID'in konu bakımından yargı yetkisinin kapsamına girebilmesi için, Konvansiyonun 25/1. maddesine göre yatırım vasfını taşıması gerekmektedir. Yatırım kavramı ise dört unsuru bünyesinde barındırmaktadır. Bunlar ise; her şeyden önce bir yatırımcı, yatırımcının yaptığı bir yatırım, yatırımcının tabiiyetinde bulunduğu bir kaynak devlet ve son olarak yatırımcının ülkesine yatırım yapmasını kabul eden ev sahibi devlettir. Yatırım kavramının tanımı noktasında fikir birliği yapılmamış olmakla birlikte değişik şekillerde tanımlamalar yapılmaktadır. Bir tanıma göre yatırım, bir ülkeden diğer bir ülkeye giden ve ekonomik değer ifade eden maddi veya gayri maddi değerlerin tümü olarak ifade edilmiştir²². Bir başka tanıma göre ise yatırım, bir gerçek veya tüzel kişi tarafından uzun dönemli bir proje kapsamında, kar ya da kazanç elde edilmesi temel amacı çerçevesinde, risk alınmak suretiyle, ev sahibi devletin gelişimine katkı sağlayacak düzeyde önemli bir kaynak taahhüdünde bulunulması biçiminde tanımlanabilmektedir. Bu tanımdan hareketle yatırımın temel amacının ev sahibi devletin gelişmesine katkı sağlamak amacıyla sermaye akışını sağlamak olduğu görülecektir²³. Yatırımın tanımına ilişkin çeşitli tanımlamalar ortaya atılsa da ICSID Sözleşmesi kapsamında böyle bir tanımlama yoluna gidilmemiştir²⁴.

ICSID davaları incelendiğinde, hakem heyetlerin pek çok ekonomik faaliyet açısından yatırım nitelendirmesi yaptığı görülmektedir. Bu bağlamda, bankalar, kimyasal fabrikalar, inşaat şirketleri, yiyecek üretim teşebbüsleri, hukuk büroları, radyo istasyonları, otellerin yapımı ve işlettilmesi, tekstil ürünlerinin üretilmesi, hastane yapımı, petrolün çıkarılması ve dağıtımı, karşılıklı fonlar, liman işletmeleri, ücretli yollar, silah üretimi, tarım ürünlerinin üretilmesi, kablo televizyon sistemi kurulması, kamu iktisadi teşebbüsleri kapsamında yapılan yatırımlar bunlara örnek olarak verilebilecektir²⁵. Bu sayılan liste sınırlı bir liste olmayıp, değişen koşullar çerçevesinde farklı ekonomik girişimler de yatırım olarak kabul edilebilir. ICSID Sözleşmesinde yatırım kavramının tanımlanmamasından dolayı, hakem heyetlerinin tutumuna bağlı olarak zaman içerisinde subjektif ve objektif olmak üzere iki teori geliştirilmiştir. Subjektif teoriye göre, yatırımcı ve ev sahibi devlet tahkime rıza gösterdiği belgede

²¹ ICSID Genel Sekreterliği, 1999 yılında yapılan bir başvuruyu, uyuşmazlık konusu sözleşmenin içeriğinin sırf mal satışı olmasından dolayı reddetmiştir. Bir diğer kararında ise uyuşmazlığın konusunun yatırım olarak nitelendirilmesinde tarafların iradesinin nihai nitelikte olmadığını belirtmiştir, bkz. *Alcoa Minerals of Jamaica, v. Jamaica*, (ICSID Case No. ARB/74/2), <https://www.italaw.com/cases/3497> (15.11.2017), **YILMAZ**, s. 149; **ÇALIŞKAN**, s. 100.

²² **ERKAN**, s. 180, **ERTEN**, s. 21.

²³ **ERKAN**, s. 180.

²⁴ ICSID Sözleşmesinde yatırım kavramının neden tanımlanmadığına ilişkin çeşitli görüşler de ortaya atılmıştır. Birinci görüşe göre; İCSID tahkiminde yetki ihtiyari bir yetkidir ve bu sebeple yatırımın tanımını yapmaya gerek yoktur. İkinci görüşe göre; Sözleşmenin hazırlanması sırasında devletlerin temsilcileri arasında yatırım kavramı tartışılmış ama fikir birliğine varılamamıştır. Üçüncü görüşe göre ise yatırımın tanımı yapılmamasının temel nedeni gelişen koşullar neticesinde ortaya çıkan yeni yatırım türlerini de içine alabilme olanağı sağlanmasıdır, **ERKAN**, s. 194.

²⁵ **EKŞİ**, s.44; **ERKAN**, s. 194.

yatırımdan ne anlaşılması gerektiğini belirtmiş ise ICSID Tahkim Merkezinin yetkisini belirlemede bu durum yeterlidir. Dolayısıyla tarafların iradelerine bu noktada öncelik verilmiş ve hakem heyetlerinin ICSID Sözleşmesi m.25 kapsamında yetkili olup olmadıklarını araştıramayacakları ifade edilmiştir. Objektif teoriye göre, tahkim yargılamasına rızayı ortaya koyan metin yatırımı tanımlamış olsa ve söz konusu uyuşmazlık rızanın ortaya koyulduğu metindeki yatırım kavramı içerisinde kalsa bile hakem heyetlerinin uyuşmazlık konusunu ICSID Sözleşmesi m.25 kapsamında yatırım olarak değerlendirip değerlendiremeyeceğini araştırması gerekecektir²⁶. Sübjektif teorinin uygulanması bazı sorunlara sebebiyet verebilecektir. Şöyle ki, tahkim yargılamasına rızanın verildiği metinde yatırım kavramının tanımlanmamış olması durumunda ICSID Tahkim Merkezi yetkisini bu teoriye göre belirleyememiş olacaktır. Bu noktada ise objektif teoriye göre ICSID Sözleşmesi m.25'te ortaya konan yatırım kavramının kriterlerini belirlemede ortaya konan objektif ölçütler ve kriterler devreye girmektedir. Belirtmek gerekir ki yatırım kavramını belirlerken ortaya konan bu kriterlerin tarafların tasarrufu ile ortadan kaldırılması objektif teoriye göre mümkün değildir.

Bir ekonomik faaliyetin ICSID Sözleşmesi m.25 kapsamında yatırım olmadığına dair ilk itiraz, Fedax v. Venezuela davasında yapılmıştır²⁷. Hakem heyeti bu dava kapsamında yapmış olduğu incelemede yatırımın belli unsurlardan oluştuğunu ortaya koymuştur. Buna göre, bir ekonomik faaliyetin yatırım olarak değerlendirilebilmesi için öncelikle belirli bir süre devam etmesi, bu faaliyetten belirli bir kar ve kazanç elde edilmesi, bir risk unsurunun varlığı ve ev sahibi devletin ekonomik gelişmesine katkı sağlaması gerektiği ifade edilmiştir²⁸. Fedax davasında ortaya konan bu kriterler, Salini v. Morocco davasında geliştirilerek uygulanmış ve objektif kriterleri esas alan objektif teorinin kaynağını oluşturmuştur²⁹. Salini davasında ortaya konan kriterler doktrinde ve tahkim kararlarında *salini test* olarak adlandırılmış ve daha sonraki kararlarda uyuşmazlığın ICISID Sözleşmesi m.25 kapsamında Merkezin yetkisine giren yatırım kavramının kapsamına dahil olup olmadığını belirlemede kullanılmıştır³⁰. Buna karşın uygulamada bir fikir birliği oluşmamış ve *salini test* hakem heyetleri tarafından kesin olarak kabul edilmemiştir. Salini testi reddedenlere göre, Merkezin yetkisini ortaya koyan kriterlerin hiçbirinin tamamen objektif ve bütün yatırımlara uygulanabilecek şekilde olmayacağı ileri sürülmüştür. Doktrinde haklı olarak salini testinin bir yetki tesis etme kriteri olarak kullanılmasının ICSID Sözleşmesine taraf devletlerin iradelerine müdahale olarak değerlendirileceği ifade edilmiştir³¹. Objektif kriterlere başvurmayı, ICSID Sözleşmesi m.25 kapsamında yatırımın tanımının tamamen taraf iradelerine bırakılması halinde ise salt ticari

²⁶ ERKAN, s. 196.

²⁷ Fedax N.V. v. The Republic of Venezuela, (ICSID Case No. ARB/96/3), Karar metni için bkz. [https://www.italaw.com/cases/432\(10.11.2017\)](https://www.italaw.com/cases/432(10.11.2017)).

²⁸ ERKAN, s. 201.

²⁹ Salini Costruttori S.P.A. and Italstrade S.P.A. v. Kingdom of Morocco, (ICSID Case No. ARB/00/4), [https://www.italaw.com/cases/documents/959\(10.11.2020\)](https://www.italaw.com/cases/documents/959(10.11.2020)).

³⁰ GRABOWSKİ, Alex: "The Definition of Investment under the ICSID Convention: A Defense of Salini", Chicago Journal of International Law, Vol. 15, No. 1, s. 287.

³¹ ERKAN, s. 218.

nitelikte bulunan uyuşmazlıkların yatırım olarak nitelendirilmesi³² gibi sorunlar ortaya çıkabilecektir. Bu sebeplerle ICSID Sözleşmesi m.25 kapsamında yatırımın kapsamı belirlenirken salini kriterlerine tamamen bağlı kalmak veya tamamen reddetmek yerine son yıllarda da tahkim davalarında uygulandığı üzere karma bir yöntemi benimseyerek, salini testinin mutlak bir şekilde yetki tesisinde kullanılmaması fakat yatırımın karakterini belirlerken yol gösterici olarak kullanılması ICSID Sözleşmesinin yatırımın tanımını yapmaktan kaçınmada hedeflediği amaç ile de paralel olacaktır³³.

C. Tarafların Rızası

Yatırımdan kaynaklanan hukuki uyuşmazlığın taraflarının, uyuşmazlığı ICSID tahkim yargısında çözmeleri noktasında rıza göstermeleri, ICSID yargı yetkisinin varlığı için gereklidir³⁴. ICSID Sözleşmesini onaylamış olan akit devletlerin, vatandaşlarının veya ev sahibi olarak bu devletlerin taraf olduğu yatırımdan kaynaklanan uyuşmazlıkları ICSID tahkim yargısında çözüme zorunlulukları yoktur³⁵. ICSID Sözleşmesine taraf olmak sadece devletlerin ICSID tahkim yargısına gitme konusundaki isteklerini gösterir niteliktedir³⁶. Dolayısıyla her bir akit ülke, yapılmış veya yapılacak yatırımlarla ilgili olarak ICSID'e başvurma konusunda rıza verip vermemekte serbesttir³⁷.

Sözleşme uyarınca uyuşmazlığın ICSID tahkiminde çözümlenebilmesi için tarafların yani yatırımcının ve yatırımın yapıldığı devletin, ICSID tahkimine başvurma hususunda rızalarını Merkez'e yazılı olarak bildirmeleri aranmakta, bu yazılı iradenin ne şekilde yapılacağı ise belirtilmemektedir³⁸. Buna göre, tarafların ICSID tahkimine başvurma iradelerinin, açık, karşılıklı ve yazılı olması Merkezin yargılama yetkisini doğması için yeterli görülmüştür³⁹. Diğer kurumsal ya da ad hoc tahkimlerde, prensip olarak tarafların tahkim yoluna başvurma konusundaki iradeleri sözleşmedeki bir tahkim şartı veya ayrı bir tahkim sözleşmesi yolu ile gerçekleşirken ICSID tahkimi açısından tarafların tahkim iradelerinden bahsedebilmek için uyuşmazlığın ortaya çıkmasından önce ya da sonra yazılı bir tahkim anlaşması yapılması

³² Yatırım tahkimi ve ticari tahkim ayrımının temel sebebi, dava taraflarının niteliklerinin farklı oluşudur. Yatırım tahkimi davalarının tümünde dava taraflarından biri bir devlettir buna karşın ticari nitelikte tahkimlerde davanın taraflarından birinin devlet olması mümkünken yatırım tahkimine taraf ola devlet ile ticari nitelikte tahkime taraf olan devletlerden daha farklı şekilde hareket etmektedirler. Ticari tahkim ile yatırım tahkimin farklılıkları hakkında ayrıntılı bilgi için bkz. **ATAMAN FİGANMEŞE, İnci**: "Milletlerarası Ticari Tahkim ile Yatırım Tahkimi Arasındaki Farklar" MHB, Y. 31, S. 1, s. 147.

³³ **ERKAN**, s. 218.

³⁴ **ERTEN**, s. 207; **NOMER/ EKŞİ/ GELGEL**, s. 111; **ŞANLI**, Uluslararası Ticari Akitler, s. 537.

³⁵ **ERTEN**, s. 207.

³⁶ Uyuşmazlıkların ICSID Tahkim Sistemi ile çözümü için, ev sahibi devlet ile yabancı yatırımcının mensup olduğu devletin, ICSID Sözleşmesine taraf olmasının yeterli olmamasının, ICSID'e gidebilmek için ayrıca her bir somut ihtilafta tarafların karşılıklı anlaşmalarının gerekli olmasının pratikte ICSID tahkimine olan müracaatı oldukça azalttığı, yatırımcı şirketin ICSID'e başvuru talebinin ev sahibi devlet tarafından genellikle olumlu karşılanmadığı ve bu şekilde ICSID'e başvuru yolunun kapandığı konusuna getirilmiş olan eleştiri için bkz. **ŞANLI**, Uluslararası Ticari Akitler, s. 539.

³⁷ **DOST**, s. 162; **ERTEN**, s. 207.

³⁸ **NOMER/EKŞİ/GELGEL**, s. 111; **AKINCI, Ziya**: Milletlerarası Tahkim, İstanbul 2013, s. 48; **DOST**, s. 161; **EKŞİ**, s. 30.

³⁹ **EGEMEN DEMİR, Işıl**: ICSID Tahkiminde Kişi Bakımından Yetki, İstanbul 2014, s. 41; **AKINCI**, s. 49.

zorunlu değildir⁴⁰. ICSID'e başvuru yapıldığında mevcut ve yazılı bir rızanın var olması yeterlidir⁴¹. Uygulamada ise rızanın yatırım anlaşmalarına konan tahkim şartı ile veya devletler arasında yapılan iki taraflı yatırım anlaşmalarında⁴² yer aldığı görülmektedir⁴³. Rızanın belli bir uyuşmazlık için verilmiş olması gerekmektedir.

Her iki tarafının da uyuşmazlığın ICSID Tahkimi yoluyla çözülmesi konusunda rızalarını bildirmelerinden sonra taraflar bu rızalarından tek taraflı olarak dönemezler (m.25/son)⁴⁴. ICSID tahkim yargısına rıza verilmiş olmasının ise iki önemli sonucu vardır. İlki, Sözleşme çerçevesinde taraflar tahkim için rıza göstererek aksi belirtilmediği takdirde, Sözleşme dışı herhangi bir çözüm yolunu reddetmiş sayılırlar. Fakat devletler, rızaların ön şartı olarak ICSID tahkimine gidebilmek için mevcut adli veya idari yolların tüketilmesini isteyebilirler (m.26). Rızanın ikinci sonucu ise, ICSID Sözleşmesinde veya tahkim kurallarında uyuşmazlığın tahkim yargısına götürülmesi konusunda rıza verildikten sonra meydana gelen değişiklikler, taraflar eğer aksi yönde karar vermemişse, önceden verilmiş olan rızaya göre başlamış tahkim usulünü etkilemeyecektir (m. 33/1; m. 44/1)⁴⁵.

D. İlave İmkân Kuralları

ICSID Merkezi, uyuşmazlığın arabuluculuk ve tahkim yollarından biri ile çözümü dışında bir de İlave İmkân Kuralları hazırlamış ve yürürlüğe koymuştur. İlave İmkân Kuralları ilk olarak 1978 yılında hazırlanmış ve büyük oranda ICSID Sözleşmesinde yer alan arabuluculuk ve tahkime ilişkin kurallardan yararlanılmıştır⁴⁶. Daha sonra 2003 yılında bu kurallarda değişiklikler yapılmış ve son halini 2006 yılında almıştır⁴⁷. Bu İlave İmkân Kuralları, ICSID Sözleşmesi kapsamı dışında kalan bazı uyuşmazlıkların ICSID Merkezinin yönetimi altında çözümlenmesine imkân vermektedir⁴⁸. İlave İmkân Kurallarına göre üç grup uyuşmazlık, ICSID Sözleşmesi kapsamına girmemekle beraber İlave İmkân Kuralları hükümlerine göre

⁴⁰ AKINCI, s. 49.

⁴¹ ERTEN, s. 207.

⁴² Türkiye Cumhuriyeti ve Amerika Birleşik Devletleri Arasında yapılan "Yatırımların Karşılıklı Teşviki ve Korunmasına Dair Anlaşma'nın VI.3/a maddesinde böyle bir düzenleme yer almaktadır. Bu düzenlemeye göre, ilgili vatandaş veya şirket.... anlaşmazlığın vukuundan itibaren bir yıl geçtikten sonra herhangi bir zamanda, anlaşmazlığın hakem marifetiyle çözümlenmesi için, Uluslararası Yatırım Anlaşmazlıklarının Çözümü Merkezine (ICSID) başvurmayı seçtiğini yazılı şekilde bildirebilir, bkz. RG. 08.09.1989, S. 20276.

⁴³ DOST, s. 161.

⁴⁴ NOMER/ EKŞİ / GELGEL, s. 111; ERTEN, s. 207; DOST, s. 162.

⁴⁵ ERTEN, s. 207.

⁴⁶ PARRA, Antonio R.: "The Development of the Regulations and Rules of the International Centre for Settlement of Investment Disputes", ICSID Review- Foreign Investment Law Journal, s. 61.

⁴⁷ 2006 yılında hazırlanarak yürürlüğe girmiş olan ICSID İlave İmkân Kuralları için bkz. https://icsid.worldbank.org/en/Documents/icsiddocs/AFR_English-final.pdf (05.11.2020), 1978 yılında ICSID İlave İmkân Kuralları hazırlanmasından beş yıl sonra 1983 yılında İdari Konsey, İlave İmkân Kurallarının geleceği noktasında yani bu kurallarının ya tamamen ortadan kaldırılması ya da devam edilmesi konusunda görüş bildirmek üzere toplanmıştır. Bu konunun görüşülmesi 1984 yılında yapılan yıllık toplantıya bırakılmış ve bu toplantı da Konsey, İlave İmkân Kurallarının süresiz şekilde devam edilmesi tavsiyesinde bulunmuştur, PARRA, s. 61.

⁴⁸ WEHLAND, Hanno: "Jurisdiction and Admissibility in Proceedings under the ICSID Convention and the ICSID Additional Facility Rules", ICSID Convention after 50 Years: Unsettled Issues, Kluwer, February 2017 (Ed. C.Ballag), s. 230.

çözömlenebilecektir⁴⁹. İlk kural taraf şartını sağlamayanlara ilifkindir. Buna göre, ICSID Sözlöşmesine taraf olmayan bir devlet ile veya ICSID Sözlöşmesine taraf olmayan bir devletin yatırımcısı ile ilgili doğrudan bir yatırım sözlöşmesinden doğan uyuşmazlıklar ICSID İlave İmkân Kurallarına göre çözümlenebilir. İkinci şart konuya ilifkindir. Bu şarta göre ise, ICSID Sözlöşmesine taraf olan bir devlet ile yine ICSID Sözlöşmesine taraf olan bir devletin uyuşunda bulunan bir kişi arasında fakat yatırımdan kaynaklanmayan uyuşmazlıklar ICSID İlave İmkân Kurallarına göre çözümlenebilecektir. ICSID İlave İmkân Kurallarına başvurulabilecek üçüncü durum ise, bir gerçeğin tespitine (*Fact-Finding*) dair işlemlerdir.

İlave İmkân Kurallarına göre verilmiş tahkim kararları, ICSID Sözlöşmesine göre verilmiş bir tahkim kararı niteliğinde olmadığı için, Konvansiyonun öngördüğü hukuki rejime tabi değildir ve ICSID Sözlöşmesi kapsamında bağlayıcılığı bulunmamaktadır⁵⁰. Ancak ICSID Tahkim sisteminin Dünya Bankası bünyesinde teşkilatlanmış olmasından dolayı hiçbir devlet diğer uluslararası kuruluşlar nezdinde kredi kaybetmemek için, ICSID Sözlöşmesi veya İlave İmkân Kuralları kapsamında alınmış olan tahkim kararını uygulamaktan kaçınamayacaktır.

III. ICSID TAHKİM YARGILAMASI

A. Merkeze Başvuruda Bulunma

Uyuşmazlığı Merkez tahkiminde çözmek isteyen bir akit ülke veya yatırımcı, durumu ICSID Genel Sekreterliğine⁵¹ yazılı olarak bildirecektir (m.36/1). Bu başvuruda, tarafların kimliklerini, anlaşmazlık konularını ve tahkime ilifkin rızalarını içeren bilgiler bulunmalıdır. Genel sekreterlik istemin bir örneğini karşı tarafa tebliğ edecektir⁵². Genel Sekreterlik talepte yazan bilgilerden hareket ederek uyuşmazlığın m. 25 kapsamında ICSID tahkim yetkisine girip girmediğini araştıracaktır. Uyuşmazlığın Merkezin yargı yetkisi içerisinde bulunduğunu tespit ederse kaydedecek, aksi durumda ise bu başvuruyu reddedecektir (m. 36/3)⁵³.

Uyuşmazlığın ICSID tahkim yargısında çözümlenmesi talebinin reddedilmesi karşısında tarafların gidebileceği bir başvuru yolu bulunmamaktadır. Bu yüzden Genel Sekreterlik açıkça ve kesin olarak Merkezin yetkisi dışında kalan başvurular açısından ret kararı vermelidir. Eğer böyle bir kesinlik yoksa ortada Merkezin yetkisine ilifkin tereddüt varsa, tahkim talebi kaydedilmeli ve konuyla ilgili sorunlar ihtilafa bakacak hakemlere bırakılmalıdır. Sekreterliğin davayı

⁴⁹ Additional Facility Rules, Article 2/a,b,c.

⁵⁰ ŞANLI, Uluslararası Ticari Akitler, s. 532.

⁵¹ Merkezin idari yapısı, İdari Konsey, Sekreterlik ve Arabulucular ve Hakemler Paneli olmak üzere iki Panelden oluşmaktadır. Sekreterlik ise bir Genel Sekreter bir veya birden fazla yardımcı sekreter ve personelden oluşmaktadır (ICSID m.9). Genel sekreter ICSID'in yasal temsilcisi ve asli memurudur. Sözlöşme hükümleri ve İdari Konseyin kabul ettiği kurallara uygun olarak, ICSID'in idaresinden ve personel atamasından sorumlu bulunmaktadır. Buna ilaveten Genel Sekreterlik Sicil memurluğu görevini yerine getirmekte ve Sözlöşmeye uygun olarak verilen tahkim kararlarının yerine getirilmesini sağlayacaktır. Bu yetkilerinin yanında Merkez'e tahkim veya uzlaştırma için yapılan başvuruları inceleme yetkisi vardır (ICSID m. 36/3), DOST, s. 153.

⁵² EKŞİ, s. 46; AKINCI, s. 51.

⁵³ AKINCI, s. 51.

kaydetmiş olması, hakemlerin yetki konusunu incelemelerine engel oluşturmamaktadır⁵⁴. Zira hakem heyetinin uyuşmazlık hakkında yetkili olup olmadığı konusunda karar verme yetkisi vardır (ICSID m. 41/ 1)⁵⁵.

B. Hakem Heyetinin Oluşturulması

Tarafların talebinin Genel Sekreterlikçe kaydedilmesinden sonra tahkim yargılamasını yapan hakem heyetinin oluşturulması aşamasına geçilecektir. Hakem heyetinin oluşturulması tamamen tarafların rızalarına bağlıdır (ICSID m.37/1,a,b-m.38). Heyet bir veya tek sayıda kişiden oluşur. Böyle bir düzenleme ile hakemlerin karar aşamasında eşit sayıda karar verilmesine engel olmak istenmiştir. Tarafların hakem seçimi konusunda anlaşmaya varamamaları halinde ICSID Sözleşmesi bir takım kurallar getirmiştir.

Tarafların hakemlerin sayısında veya atama yöntemleri üzerinde anlaşamamaları halinde, hakem heyeti taraflarca ayrı ayrı atanan birer üyeden ve heyetin başkanlığı yapmak üzere ortak bir şekilde atadıkları diğer üyeden olmak üzere üç hakemden oluşacaktır (ICSID m.37/b). Tüm bu çabalara rağmen tahkim isteminin kabul bildiriminden taraflara tebliğ edilmesinden sonra doksan gün içerisinde veya tarafların üzerinde anlaştıkları herhangi bir tarihte hakem heyeti oluşturulmazsa taraflardan her hangi birinin yazılı olarak Genel Sekreterliğe başvuru yapması üzerine İdari Konsey⁵⁶ Başkanından henüz atanmamış hakem ya da hakemlerin atanmasını ve bunlardan birinin heyetin başkanı olarak görevlendirilmesini isteyebilir (ICSID m.38). İdari Konsey Başkanı istemi aldıktan sonra otuz gün içerisinde tarafların görüşlerini de alarak bu istemi yerine getirir⁵⁷. Başkan atayacağı bu hakemleri, tarafların hakem seçiminde kararsız kalmaları veya hakem seçimi yapmamaları durumları için oluşturulmuş olan Hakemler Panelinden⁵⁸ atayacaktır (ICSID m.40). ICSID Sözleşmesi 38. Maddesine göre başkanca atanan hakemler uyuşmazlığın tarafı olan akit devletin veya yatırımcının vatandaşı bulunduğu diğer akit devletin vatandaşı olamayacaklardır. Yatırımcının çifte vatandaşlığa sahip olması durumunda, vatandaşı olduğu devletlerden biri Sözleşmeye

⁵⁴ ŞANLI, Uluslararası Ticari Akitler, s. 541.

⁵⁵ EKŞİ, s. 47, dn. 96, DOST, s. 163-164.

⁵⁶ İdari Konsey, ICSID Sözleşmesine taraf olan her devletten gelen birer temsilciden oluşmaktadır. Temsilcinin görevini yerine getirmediği veya toplantılara katılmadığı durumlarda yardımcısı temsilci olarak hareket edecektir. Sözleşmeciler devlet idari konsey için atama yapmadığı takdirde ise her bir devlet tarafından Dünya Bankası için atanmış olan guvernör veya guvernör yardımcısı idari konseyde temsilci veya temsilci yardımcısı olacaktır. Dünya Bankasının Başkanı İdari Konseyinde Başkanlığını yürütmekte fakat oy hakkı bulunmamaktadır (ICSID m.4, m.5).

⁵⁷ ICSID Tahkim Kuralları, m.4/p.1, ICSID Tahkim Kurallarının 1. Bölümü'nde hakem heyetinin oluşturulması detaylı şekilde düzenlenmektedir. Bu kurallar için bkz. <http://icsidfiles.worldbank.org/icsid/icsid/staticfiles/basicdoc/partf-chap01.htm> (13.112020).

⁵⁸ Merkezin arabulucular ve hakemler olmak üzere iki paneli bulunmaktadır. ICSID'e taraf olan her devlet kendi vatandaşlarından veya diğer ülke vatandaşlarından, her bir panel için dört kişi atayacaktır. İdari Konsey Başkanı da her bir panele her biri farklı ülke vatandaşı olmak şartıyla on kişi atayabilir. Bir kişi her iki panele görev yapabileceği gibi, birden fazla ülke veya başkan tarafından panele atanabilir. Panellerde hizmet vermek üzere atanacak kişilerin, yüksek ahlak sahibi, hukuk, ticaret, sanayi ve maliye konularında yetkili kabul edilen ve bağımsız yargı faaliyetinde bulunacağına güvenilen kişilerden olması gerekmektedir (ICSID m.13, m.16, m.14).

taraf bir devlet olamaması halinde ise yine kanaatimizce Başkan tarafından atanan hakemin o ülke vatandaşı da olmaması gerekmektedir.

ICSID Sözleşmesinin 39. maddesine göre hakemlerin çoğunluğunu anlaşmazlığa taraf olan akit devletin ve anlaşmazlığın diğer tarafı olan vatandaşın bağlı olduğu diğer akit devletin vatandaşları teşkil edemeyecektir. Fakat bu kurala bir istisna getirilmiştir. Buna göre, hakem heyetinin her bir üyesi tarafların rızası ile atanırsa bu kural uygulanmayacaktır.

Hakemler kural olarak ICSID Tahkim Merkezinde yargılama yaparlar (ICSID m. 62)⁵⁹. Ancak tarafların anlaşmış olmaları halinde bu kurala istisnalar getirilebilecektir. Buna göre, Merkezin bu amaçla düzenleme yapacağı resmi veya özel herhangi uygun bir kuruluştaki veya Daimi Adalet Divanında⁶⁰ yahut Genel Sekretere danıştıktan sonra Komisyon veya Heyetin uygun göreceği her hangi bir yerde tahkim yargılaması yapılabilir (ICSID m. 63).

C. Hakem Heyetinin Yapacağı İnceleme ve Esasa Uygulanacak Hukuk

Hakem heyeti öncelikle önüne gelen ihtilafı çözme konusunda yetkisi olup olmadığına kendisi karar verecektir⁶¹. Bu konu hakkında incelemeyi resen yapabileceği gibi taraflardan birinin itirazı üzerine de yapabilir⁶². Anlaşmazlığın hakem heyetinin yetki sınırları içerisine girmediğine ilişkin itiraz hakem heyetince bir ön sorun olarak ele alınıp değerlendirilebilir (ICSID m. 41/1)⁶³.

Uyuşmazlığın esasına uygulanacak hukuk konusunda da irade serbestisi prensibi tam olarak kabul edilmiş bulunmaktadır⁶⁴. ICSID Sözleşmesinin 42. maddesine göre hakem heyeti anlaşmazlığı taraflarca üzerinde anlaşılması bulunan hukuk kuralları çerçevesinde çözecektir. Yine bu maddeye göre, taraflar anlaşarak bir hukuk seçimi yapmamış iseler, uyuşmazlığın tarafı olan akit devletin hukuku kanunlar ihtilafı kuralları da dâhil olmak üzere, uygulanacaktır⁶⁵. Hakem heyeti bu durumda akit ülkenin hukukun kurallarının yanında,

⁵⁹ DOST, s. 164; EKŞİ, s. 47.

⁶⁰ La Haye’de bulunan Daimi Hakem Mahkemesi (Permanent Court of Arbitration) ve Kahire, Kuala Lumpur, Melbourne ve Sidney’de bulunan tahkim kuruluşları ICSID tahkim yeri olarak seçilebilir, EKŞİ, s. 48, dn. 97.

⁶¹ NOMER/ EKŞİ/ GELGEL, s. 116, DOST, s. 167.

⁶² EKŞİ, s. 48.

⁶³ Tradex Hellas S.A. v. Republic of Albania, (ICSID Case No. ARB/94/2) olayında tahkim heyeti Arnavutluk’un heyetin yetkisi konusundaki itirazını bir ön sorun olarak ele almış ve heyetin söz konusu uyuşmazlık bakımından yetkili olduğuna karar vermiştir, bkz. <https://www.italaw.com/sites/default/files/case-documents/ita0870.pdf> (13.11.2017).

⁶⁴ ICSID Tahkiminde esasa uygulanacak hukuk açısından ayrıntılı bilgi için bkz. ÖVÜNÇ ÖZTÜRK, Neva: “ICSID Tahkiminde Esasa Uygulanacak Hukuk”, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara 2006.

⁶⁵ Klöckner Industrie-Anlagen GmbH and others v. United Republic of Cameroon and Société Camerounaise des Engrais (ICSID Case No. ARB/81/2) davasında ise taraflar hukuk seçimi yapmamışlar ve hakem heyeti akit devlet olan Kamerun hukukunu uygularken ilginç bir durum ile karşılaşmıştır. Kamerun kanunlarında uyuşmazlık ile ilgili bir düzenleme yapılmadığı ve önceden İngiliz sömürgeci olan yerlerde İngiliz Hukukunun Fransız sömürgeci olan yerlerde ise Fransız Hukukunun uygulandığını gözlemlemiştir. Heyet sözleşmenin Yaounde’de yapıldığı ve yatırımın Fransız Hukukunun uygulandığı bir bölgede yapıldığı gerekçesiyle, uyuşmazlığın esasına Fransız Hukukunu uygulamaya karar vermiştir, bkz. <https://www.italaw.com/cases/3373> (13.11.2020).

uluslararası hukukun uygulanabilir kurallarını⁶⁶ da dikkate alınmalıdır⁶⁷. Bu bağlamda esasa uygulanacak olan taraf ülkenin hukuku uluslararası hukukun minimum standartlarını çığnıyor veya karşılamıyorsa bu durumda hakem heyeti akit devletin maddi hukuk kurallarını dikkate almayacak dolayısıyla uluslararası hukuk kuralları yerel hukuk düzeni üzerinde düzeltici bir rol oynayacaktır⁶⁸. ICSID Sözleşmesinde taraflar arasında yatırım sözleşmesi yapıldığı andaki hukukun mu yoksa dava tarihindeki hukukun mu dikkate alınacağı belirtilmemiştir. Doktrinde bu konuda iki farklı görüş bulunmaktadır. Bir görüşe göre, sözleşmenin yapıldığı tarihteki hukukun dikkate alınması yatırımların geleceği açısından belirlilik ve öngörülebilirlik açılarından uygun düşecektir⁶⁹. Diğer bir görüşe göre ise dava tarihindeki hukuk esas alınmalıdır⁷⁰.

Hakem heyeti hukukun belirsizliği veya boşluğu karşısında bir çözüm getirmeyebilir. Fakat eğer taraflar kabul ederlerse akit ülkenin hukuku veya uluslararası hukukun uygulanabilir kurallarına gidilmeden ihtilaf hakkaniyet kuralları çerçevesinde çözümlenebilir (ICSID m.42/2,3).

D. Yargılama Süreci ve Delillerin Değerlendirilmesi

Tahkim yargılamasına uygulanacak usul kuralları açısından da irade serbestisi prensibi benimsenmiştir. Taraflarca başka türlü kararlaştırılmadıkça, tarafların tahkime gittikleri tarihteki Merkezin Tahkim Kuralları ve Sözleşmenin usul hükümleri uygulanır. Hakem heyeti tarafların anlaşığı kurallarda veya ICSID Tahkim Kurallarında ya da Sözleşme hükümlerinde yer almayan bir usul sorunu ile karşılaşır, bu soruna kendisi çözüm bulacaktır (ICSID m.44). Taraflarca aksi kararlaştırılmış olmadıkça heyet, tarafları belge ve delil göstermeye çağırabilir, uyuşmazlık mekânını ziyaret edebilir ve uygun gördüğü soruşturmayı yapabilir (ICSID m.43).

Taraflardan birinin yargılamaya katılmaması veya iddialarını sunmaması, diğer tarafın iddialarını kabul ettiği şeklinde yorumlanamaz. Ancak bu durumda diğer taraf, mahkemeye sunulan sorunların incelenmeye devam edilmesini ve hakem kararının verilmesini talep edebilir. Böyle bir durumda karar verilmeden önce tahkim mahkemesi diğer tarafı, uygun bir ek süre vererek durumdan haberdar eder. Eğer tahkim mahkemesi, karşı tarafın buna rağmen her hangi bir girişimde bulunmayacağı kanaatinde ise, böyle bir uyarıda bulunmaksızın kararını verebilir (ICSID m. 45).

⁶⁶ Bu uluslararası hukuk kurallarının tespitinde ise Birleşmiş Milletler Adalet Divanı Statüsü'nün 38. maddesinde sayılan prensipler dikkate alınmalıdır. Özellikle iyi niyet, ahde vefa, kazanılmış haklara saygı, hakkın kötüye kullanılması yasağı, verilen zararın tazmini gibi prensipler ile uluslararası ticaretin maddi kuralları olan örf adet ve teamüller uygulanmalıdır, **ŞANLI, Cemal**: Milletlerarası Ticari Tahkimde Esasa Uygulanacak Hukuk (Esasa Uygulanacak Hukuk), Ankara 1986, s. 286.

⁶⁷ **NOMER/ EKŞİ/ GELGEL**, s. 116.

⁶⁸ **DOST**, s. 168, *Compañia del Desarrollo de Santa Elena S.A. v. Republic of Costa Rica*, (ICSID Case No. ARB/96/1) olayında taraflar hukuk seçimi yapmamışlar ve heyet Costa Rica hukukunu uluslararası hukukun kabul gören ilkelerine uyduğu oranda uyuşmazlığa uygulamıştır, bkz. <https://www.italaw.com/sites/default/files/case-documents/italaw6340.pdf> (14.11.2020).

⁶⁹ **DOST**, s. 168.

⁷⁰ **ŞANLI**, *Esasa Uygulanacak Hukuk*, s. 286.

Hakem heyeti taraflar arasında aksine bir anlaşma olmadığı takdirde, taraflardan birinin talep etmesi halinde ihtilaf konusundan çıkan benzer veya ek iddia ve karşı iddialar hakkında, tarafların rızası ve Merkezin yargı yetkisi içerisinde olması kaydıyla, değerlendirmede bulunabilir (ICSID m. 46).

Hakem heyeti şartları gerçekleştiğini düşünüyor ise, taraflar başka bir biçimde anlaşmadığı sürece, her iki tarafında karşılıklı hak ve menfaatlerini korumak amacıyla, resen ya da tarafların isteği üzerine ihtiyati tedbir tavsiye edebilir (ICSID m.47). Sözleşme metninde geçen tavsiye edebilir ifadesi bazı yazarlar tarafından hakem heyetinin böyle bir yetkisi olmadığı sadece tavsiye de bulunulabileceği şeklinde yorumlanmıştır⁷¹. Fakat uygulama bu görüşün aksine gelişmiştir ve hakem heyeti muhtelif kararlarında tarafların ihtiyati tedbir taleplerini kabul etmiştir. Hakem heyeti tarafından verilen bu tedbir kararı icrailikten yoksun olmakla birlikte taraflar açısından her zaman bağlayıcıdır⁷². ICSID hakem heyetinin tedbir kararı verme yetkisi yargılamanın her hangi bir aşaması ile sınırlı değildir dolayısıyla hakem heyetinin yetkisine itiraz edilmiş olsa bile tedbir kararı verilebilir. ICSID Sözleşmesinin 26. maddesine göre, tahkime başvuran tarafların bu uyuşmazlık için mahkemeye başvuramayacakları öngörülmekle bu taraflar açısından aynı durumun ihtiyati tedbir açısından geçerli olup olmadığı durumu ise tartışmalıdır ve ulusal mahkemeler arasında da bu konuda bir fikir birliği bulunmamaktadır⁷³. ICSID tahkim yargılamasının ulusal mahkemelerin yetkisini kaldırması için, milli mahkemelerdeki davanın tarafları ve konusu ile ICSID hakem yargılamasının konusu ve taraflarının aynı olması gerekmektedir⁷⁴.

IV. YARGILAMANIN SONA ERMESİ

ICSID tahkiminde yargılama süreci çeşitli nedenler ile sona erebilmektedir. Bu sona erme nedenlerinin en başında ise hakem heyetinin uyuşmazlığın esası hakkında karar vermesi gelmektedir. Ancak yargılamanın sona ermesinin hakem heyetinin karar vermesi dışında

⁷¹ ERTEN, s. 211.

⁷² EKŞİ, s. 50; ŞANLI, Uluslararası Ticari Akitler, s. 548.

⁷³ Maritime International Nominees Establishment v. Republic of Guinea, (ICSID Case No. ARB/84/4) davasında İsviçre Mahkemesi, tarafların tedbir kararı almak için, ulusal mahkemelere başvurma yetkisini açıkça saklı tutmadıkları sürece, 26. madde sebebiyle bu yetkinin sadece ICSID hakem heyetinde olduğu sonucuna varmıştır. Bkz. <https://www.italaw.com/cases/3361> (14.11.2017), Kararın Türkçe açıklaması için ayrıca bkz. EKŞİ, s. 54. İsviçre Mahkemesinden farklı olarak Fransız Renes İstinaf mahkemesi ise ICSID tahkim yargılamasına rağmen acil durumlarda ulusal mahkemelerin tedbir niteliğinde karar verebileceğini belirtmiştir. Bu aciliyet durumunun ise ulusal mahkemelerce değerlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

⁷⁴ Plama Consortium Limited v. Republic of Bulgaria, (ICSID Case No. ARB/03/24), olayında, hakem heyeti Bulgar mahkemelerinde açılan davaların durdurulması için tedbir kararı vermeyi reddetmiştir. Heyet söz konusu kararında “Bulgaristan’daki davalara taraf olan ama tahkim yargılaması ile ilgisi bulunmayan üçüncü kişilerin haklarının ihlal edileceğini, Bulgar mahkemesindeki iflas davasını Bulgar Devletin değil üçüncü şahısların açtığını; Bulgar Rekabet Kurumundaki davaların ise Plama’ya verilen haksız ve hukuka aykırı teşvikler sebebiyle Bulgar Devletine karşı üçüncü kişiler tarafından açıldığını; Bulgar İdare Mahkemesindeki davaların ise Plama’nın vergi borçlarına ilişkin olduğunu belirlemiş ve hakem heyeti Bulgaristan’daki davalarda Plama’nın tasviyesine karar verilse veya Rekabet Kurumu önündeki davalar kazanılsa bile ICSID tahkim yargılamasının bundan etkilenmeyeceğini gerekçeleri ile tedbir talebi istemini reddetmiştir”. Bkz. <https://www.italaw.com/cases/857> (14.11.2020).

sebepleri de vardır. Bunlar; sulh, tarafların davaya devam etmemeleri ve bir tarafın istemidir. Bu başlık altında ICSID tahkim yargısını sona erdiren sebeplerden kararın dışında kalan bu sebepleri ele alacağız.

A. Sulh

Hakem kararının icrasından önce taraflar sulh olursa veya başka bir şekilde davanın düşmesi gerektiği konusunda anlaşılırsa, Tahkim Kurallarının 43. maddesine göre, heyet veya henüz bu aşamada heyet oluşmamışsa, Genel Sekreter, tarafların yazılı istemiyle davanın düştüğünü kayda alır. Taraflar aralarında vardıkları anlaşmanın tam olarak ve yazılı bir şekilde imzalandıktan sonra, heyete yazılı olarak başvurarak, vardıkları anlaşmanın hakem kararı olarak tanınmasını talep edebilir, heyet bunun üzerinde sulh olunan metni kendi kararı gibi kayda alır.

B. Bir Tarafın İstemi

Tarafların kendi aralarında anlaşmak suretiyle ICSID Tahkimine götürdükleri davadan vazgeçmeleri diğer bir deyişle onu düşürmeleri mümkündür. Tahkim Kurallarının 44. maddesine göre taraflardan biri, heyetten veya heyet henüz oluşmamışsa Genel Sekreterden davanın düşürülmesini isterse, belirlenen süre zarfında karşı tarafın buna muvafakat edip etmediği araştırılır. Verilen süre içinde herhangi bir yazılı itiraz gelmezse, karşı tarafın davanın düşmesine zımnen rıza göstermiş olduğu kabul edilir. Karşı taraftan davanın düşürülmesine ilişkin herhangi bir itiraz gelirse, davaya kaldığı yerden devam olunur.

C. Tarafların Davaya Devam Etmemeleri

ICSID sisteminde, Tahkim Kurallarının 45. maddesine göre; taraflar, bir birini izleyen altı ay içerisinde veya kendilerince kararlaştırılan ve heyetçe veyahut heyet henüz oluşmamışsa, Genel Sekreterce onaylanan süre içerisinde yargılamaya ilişkin hiçbir işlem yapmazlarsa, davanın düşmesini talep etmiş sayılırlar. Bu hususta heyet veya duruma göre Genel Sekreter, taraflara bilgi verdikten sonra, düşme kararını alır.

V. ICSID HAKEM KARARI VE KARARA KARŞI BAŞVURU YOLLARI

A. ICSID Hakem Kararının Alınması

ICSID tahkim yargılamasında hakem heyeti kararını üye çoğunluğu ile verir. Hakem heyetinin her hangi bir üyesi karara, kendi fikrini veya muhalefet şerhini ekleyebilir. Heyetin bu kararı yazılı olmalı ve oy veren tüm üyeler tarafından imzalanmalıdır. Karar heyete

sunulan tüm sorunları⁷⁵ ve karara esas alınan gerekçeleri de içermelidir. Merkez taraflar rıza göstermediği takdirde bu kararı yayınlamayacaktır (ICSID m.48).

Tahkim heyeti tarafından verilen karar Genel Sekreterliğe tevdi edilecektir. Genel Sekreter sonrasında kararın tasdik edilmiş örneklerini taraflara tebliğ eder. Karar tebliğ tarihinde yürürlüğe girecektir. Hakem heyeti kararın verildiği tarihten kırk beş gün içerisinde taraflardan birinin başvurusu üzerine diğer tarafı da haberdar ederek kararını verirken gözden kaçırdığı bir husus olursa ek karar verebilir yahut kararda yazım ve benzeri hatalar varsa bunları düzeltebilir. Bu ek kararlar ise asıl kararın bir parçası olup, aynı şekilde taraflara tebliğ edilirler (ICSID m.49).

B. ICSID Hakem Kararının Yorumu, Düzeltilmesi ve Geçersiz Sayılması (İptali)

ICSID hakem kararına karşı milli mahkemelere başvurulması mümkün değildir⁷⁶. Hakem kararlarına karşı milli mahkemelerde temyize ve iptale tabi tutulması engellenmiştir⁷⁷. ICSID Hakem kararlarının hukuki denetimi yine ICSID bünyesinde gerçekleştirilmektedir⁷⁸. Bu amaçla ICSID Sözleşmesinde, tahkim heyetinin verdiği karara karşı, üç çeşit müracaat yolu ön görülmektedir. Bunlar kararın yorumu, düzeltilmesi ve kararın geçersiz sayılması (iptali) talepleridir.

1. Kararın Yorumu

Hakem heyeti tarafından verilen kararlar taraflarca farklı yorumlanmaya müsait olabilir. Bir başka deyişle hakemlerin gerekçeli kararında söylediği şey ile taraflarca anlaşılan şeyler farklı olabilir ve bu durum kararın icrasında sıkıntılar doğurur. Bu tür problemlerin önüne geçmek üzere ICSID Sözleşmesi'nin 50. maddesinde bir hukuki başvuru yolu olarak kararın yorumu konusu düzenlenmiştir. Söz konusu hükme göre, "*hakem kararının anlamı ve kapsamı hakkında taraflar arasında bir anlaşmazlık çıkarsa, taraflardan biri Genel Sekretere yazılı başvuruda bulunarak kararın yorumunu isteyebilir*".

ICSID hakem kararların yorumlanması talebi ile hakem heyetinin daha önceden unuttuğu bir husus hakkında karar vermesi söz konusu değildir. Nitekim hakemler talep ile bağlıdır. Yani taraflar talep etmedikçe kendiliğinden kararı yorumlama işine girişemezler. Ayrıca talebin hakem kararının içerdiği bir konuda yapılmış olması gereklidir. Öyle ki kararın yorumundan kaynaklanan uyuşmazlığın pratik bir sonucu olmalıdır⁷⁹. Kararın yorumlanmasının talep

⁷⁵ Klöckner davasında verilen tahkim kararında tarafların sunduğu esasa uygulanacak hukuk ve tazminatın hesaplanması taleplerine yeterli, uygun ve yerinde gerekçelerle cevap verilemediği vurgulanmış ve bu kararlar daha sonra kurulan tahkim heyetleri tarafından iptal edilmiştir.

⁷⁶ EKŞİ, s. 67.

⁷⁷ EKŞİ, s. 67.

⁷⁸ DOST, s. 172.

⁷⁹ TORUN, Yalçın: Uluslararası Yatırım Uyuşmazlıklarının Çözüm Merkezi (ICSID) Hakem Kararlarına Karşı Hukuki Başvuru Yolları, Ankara 2011, s. 54.

edilmesi için belirli bir zaman sınır öngörülmemiştir. Dolayısıyla kararın tebliğinden itibaren herhangi bir zamanda bu talepte bulunulabilir⁸⁰.

ICSID Sözleşmesi 50/2. maddesine göre, taraflardan birisinin hakem kararının yorumlanması talebinde bulunması ile söz konusu talep Genel Sekreterlikçe öncelikle ilk kararı veren hakem heyetine gönderilecektir. Bu durum kararı veren hakem heyetinin asıl niyetinin anlaşılması bakımından yerindedir. Fakat bu mümkün olmazsa yeni bir hakem heyetinin oluşturulacağı belirtilmektedir. Hakem heyetinin görevi mevcut kararın anlaşılır kılınmasını sağlamak olmakla birlikte, gerekli görülmesi halinde yeni karar aşamasında eski kararın uygulanmasını durdurabilir.

2. Kararın Düzeltmesi

ICSID Sözleşmesi'nin 51. maddesinde düzenlenen karar düzeltme yolu ile, başvuran tarafın ihmali ile olmaksızın, karar aşamasında mevcut olduğu taraflar ve hakem heyetince bilinmeyen fakat davanın sonucunu etkileyecek nitelikteki vakıaların sonradan ortaya çıkması durumunda kararın yeniden verilmesi sağlanmaktadır.

Milletlerarası tahkimde çok fazla tercih edilmediği ifade edilen⁸¹ karar düzeltme usulü ile esasen nihai karar değişikliğe uğramaktadır. Karar düzeltme talebinin nihai karara karşı yapılması gereklidir. Bir başka deyişle hakemlerin kendi yargılama yetkisi üzerindeki kararları ya da geçici tedbir kararları gibi nihailik niteliği taşımayan kararlara karşı, nihai hükümle birlikte olmadıkça karar düzeltme yoluna gidilemez⁸². Bununla birlikte heyetin kendisinin yetkisizliğine ilişkin kararı kesin hüküm niteliğini taşıdığı için bu kararlara karşı da karar düzeltme yoluna gidilebilir⁸³.

ICSID hakem kararlarına karşı diğer başvuru yollarında olduğu gibi tarafların talebi ile karar düzeltme incelemesi yapılabilir, yani hakemlerin resen düzeltme yapması söz konusu olamaz. Tarafların taleplerinde kararı muhakkak surette etkileyecek yeni vakıaları belirtmeleri ve ilgili kanıtları sunmaları gerekmektedir. Karar düzeltme talebinde bulunan taraf ayrıca söz konusu vakıayı önceden bilmediği ve bu durumun kendi ihmalden kaynaklanmadığını destekleyen kanıtlar sunmalıdır⁸⁴. Kararın düzeltilmesini talep eden tarafın ihmali sebebiyle gerçek daha önce ortaya çıkarılmamışsa bu durumda kararın düzeltilmesi yoluna gidilemez⁸⁵.

Öte yandan söz konusu vakıa alelade değil, sonucu muhakkak surette etkileyecek nitelikte olmalıdır⁸⁶. Tarafların hukuksal durumlarını önemli ölçüde etkileyen, tarafların eylemini hukuksal ya da hukuka uygun olmayan bir pozisyona götüren vakıalar bu çerçevede

⁸⁰United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD), Module 2.8: Dispute Settlement, Post-Award Remedies and Procedures, 2003, s. 9, bkz. http://unctad.org/en/Docs/edmmisc232add7_en.pdf (17.11.2020).

⁸¹ TORUN, s. 56.

⁸² UNCTAD, s. 11; DOST, s. 172.

⁸³ TORUN, s. 56.

⁸⁴ UNCTAD, s. 11-12; DOST, s. 172; EKŞİ, s. 68.

⁸⁵ EKŞİ, s. 68.

⁸⁶ UNCTAD, s. 11.

değerlendirilebilir⁸⁷. Esasen bu durum tarafların bu yönde kesin bir kanaate sahip olması şeklinde yorumlanmalıdır. Nitekim kararı verecek olan yine heyettir ve yeni durumda dahi sonucunu önemli ölçüde değiştirmeden karar verebilir. Sunulan yeni vakıa yargı yetkisine ilişkin olabileceği gibi esasa ilişkin de olabilir. Başvuru için öngörülen süre vakıanın ortaya çıkmasından itibaren 90 gün ve her halükârda kararın verilmesinden sonra 3 yıldır. Bu süreler hak düşürücü sürelerdir.

Hakem kararı öncelikle bu kararı veren heyet tarafından gözden geçirilecektir. Eğer kararı veren heyetin kararı gözden geçirmesi mümkün olmazsa yeni bir heyet oluşturulacak bu heyet karar düzeltmesi talebini değerlendirecektir. Heyet somut olayın özelliklerini de göz önünde bulundurarak, yeni karar aşamasında eski kararın uygulanmasını durdurabilir. Başvuran da karar düzeltme için yaptığı başvurusunda hakem heyetinden kararın uygulanmasının ertelenmesini talep edebilir⁸⁸.

3. Kararın Geçersiz Sayılması (İptali)

Hakem kararlarını, ICSID Merkezi tarafından atanacak bir ad hoc komite vasıtasıyla yeniden inceleyerek, etkisiz kılma sonucuna götüren bir başvuru yolu olarak Sözleşme'nin 52. maddesinde iptal davası düzenlenmiştir. İptal yolunda da sadece belirli sebeplerle kararın iptali mümkün olmakla birlikte diğer başvuru yollarına kıyasla hakemlere esasa ilişkin geniş bir yeniden inceleme alanı sunulmaktadır⁸⁹.

Bununla birlikte ICSID Sözleşmesi'nin 52. maddesinde öngörülen iptal davası bir temyiz değildir⁹⁰. Temyiz, bir kararın hiyerarşik olarak bir üst makama taşınmasıdır. Temyiz vasıtasıyla önceden verilen karar söz konusu makam tarafından usulden ve esastan yeniden incelenecek, gerekirse karar ıslah edilecek, onaylanabilecek ya da tamamen değiştirilebilecektir. Oysa iptal ile önceki karar ya iptal edilecek ya da onaylanacaktır. Bir başka deyişle, önceki karar düzeltilmeyecek ya da yeni bir karar verilemeyecektir⁹¹.

İptal sebepleri tahdididir. ICSID hakem kararlarına karşı iptal başvuru yolu sadece Sözleşmenin 52. maddesinde öngörülen sınırlı sebeplerle kullanılabilir⁹². Yani iptal talebinde bulunan taraf belirtilen sebeplerden bir ya da birkaçına dayanmak zorundadır. Aksi durumda talep reddedilecektir. Bu sebeple ve ayrıca en önemli başvuru yolu olması sebebiyle bu sebeplerin ayrıca incelenmesi gerekmektedir.

⁸⁷ TORUN, s. 60.

⁸⁸ NOMER/ EKŞİ/ GELGEL, s. 117; EKŞİ, s. 68, 69.

⁸⁹ Ad Hoc komitenin hakem heyetinin esasına girerek karar vermesi konusunda yapılan eleştiriler için bkz. EKŞİ, s. 76, 77.

⁹⁰ UNCTAD, s. 13

⁹¹ Bu durum MINE vs. Gine (ICSID Case No. ARB/84/4) davasında iptal başvurusunu inceleyen ad hoc komite hakemlerince vurgulanmıştır. Buna göre: "Sözleşmenin 52. maddesi birinci fıkrasında belirtildiği gibi iptal açıkça sınırlı bir çözümdür. Bu durum, Sözleşmenin 53. maddesinde kararın yeniden incelenmesinin kapsam dışı bırakılmasından da anlaşılmalıdır. İptal doğru olmayan kararlara karşı başvurulabilecek bir çare değildir. Netice olarak, bir ad hoc komite kararı değiştiremez."

⁹² EKŞİ, s. 69; DOST, s. 173.

a. İptal Sebepleri

ICSID hakem kararının hangi hallerde iptal edileceği 52. maddede düzenlenmiştir. Taraflardan her hangi biri ICSID Genel Sekreterliğine yapacağı yazılı başvuru ile kararın iptal edilmesini talep edebilecektir. Söz konusu maddede geçen sebepler tahdidi olarak sayılmıştır. Dolayısıyla bu madde de yazan sebepler dışında başka bir sebebe dayanarak hakem kararının iptali talep edilemeyecektir. İptal talebinde bulunmak isteyen taraf bu talebini, rüşvet hali dışındaki sebeplere dayandırıyorrsa kararı izleyen yüz yirmi gün içerisinde yapmalıdır. İptalin talep edilmesinin sebebi hakem heyeti üyelerinden birinin rüşvet almış olması ise bu durumda süre rüşvetin ortaya çıkmasından itibaren yüz yirmi gün ve her halükârda kararın verilmesinden itibaren üç yıl içerisinde yapılmalıdır. İptal başvurusu yapıldıktan sonra İdari Konseyin Başkanı, hakem panelinden üç kişiyi iptal talebini değerlendirmek üzere ad hoc komiteye atayacaktır. Bu ad hoc komiteye atanacak üyelerden hiçbiri, kararı veren hakem heyetinin üyesi veya bu hakem heyeti üyelerinden biri ile aynı devletin vatandaşı veya uyuşmazlığa taraf olan devletin vatandaşı ya da uyuşmazlığın tarafı yatırımcı ile aynı devlet vatandaşı yahut aynı anlaşmazlıkta arabulucu olarak görev yapmış kişilerden olamaz. Ad hoc komite eğer şartları varsa, hakem kararını tamamen veya kısmen iptal etmeye yetkilidir. Kararın geçersiz sayılması halinde uyuşmazlık taraflardan birinin istemi üzerine oluşturulacak yeni bir hakem heyeti ile çözüme kavuşturulur. ICSID Sözleşmesinin 52. maddesinin ilk fıkrasında sayılmış iptal sebepleri ise şunlardır:

- (1) Heyetin uygun bir şekilde oluşturulmadığı
- (2) Heyetin yetkisini aştığı
- (3) Heyet üyelerinden birinin rüşvet aldığı
- (4) Mahkemenin temel kurallarından ciddi bir sapma olduğu
- (5) Kararın dayandığı gerekçeleri belirtmediği

Taraflar başvuru taleplerinde bu sebeplerin birkaçına birden dayanabilir. Hem söz konusu sebeplerin kapsamının daha iyi anlaşılabilmesi hem de uygulamada bu sebeplerin nasıl yorumlandığını görmek için bu sebepler tek tek ele alınacaktır.

a.1) Heyetin Uygun Şekilde Oluşturulmaması

ICSID tahkimi açısından hakem heyetinin oluşturulması 37ve 38. maddede düzenlenmiştir⁹³. Söz konusu hükümlere göre;

⁹³ Heyetin uygun şekilde oluşturulmaması, ya da bu anlamı taşıyan bir iptal sebebi, pek çok ülkenin mevzuatında iptal davası açmak için başvurulabilecek bir gerekçe olarak düzenlenmektedir. Aynı durum 4686 sayılı Milletlerarası Tahkim Kanunu (bkz. RG.05.07.2001, S.24453) için geçerli olup bu Kanunun 15/A/1/b maddesinde “*hakem ya da hakem kurulunun seçiminde tarafların anlaşmasında belirlenen veya bu Kanunda öngörülen usule uyulmaması*” bir iptal sebebi olarak düzenlenmiştir.

“Heyet yalnız bir hakemden veya tarafların üzerinde anlaşacağı tek sayıda tayin edilmiş hakemden oluşacaktır. Tarafların hakem sayısında veya atanma yöntemi üzerinde anlaşamamaları halinde, heyet, taraflarca atanan birer ve heyetin başkanlığını yapacak ve tarafların ortak atadığı bir hakem olmak üzere toplam 3 hakemden oluşacaktır”.

“Eğer heyet 36/3. Maddeye göre istem kaydının Genel Sekreterlikçe dağıtımını izleyen 90 gün içinde veya tarafların daha önce üzerinde anlaştığı bir sürede oluşturulmazsa, Başkan herhangi bir tarafın istemi üzerine taraflara mümkün olduğunca danışarak atanamayan hakem veya hakemleri atayacaktır. Bu maddeye göre başkanca atanan hakemler anlaşmazlığa taraf olan Akit ülkenin vatandaşı veya akit ülkelerin vatandaşlarından birinin taraf olduğu anlaşmazlığa taraf olan Akit ülkenin vatandaşı olamazlar”.

Ayrıca ifade etmek gerekir ki Sözleşmenin 57. maddesi çerçevesinde hakemin reddi mümkündür. Hakemlerin Sözleşmede aranan niteliklere sahip olmadığı gerekçesiyle ve ilgili delilleri sunarak yapılan böyle bir talebi hakem heyetinin diğer üyeleri tarafından karara bağlanır. Eğer tek hakem ya da hakemlerin çoğunun reddi talep edilirse kararı İdari Konsey Başkanı verecektir.

Öte yandan Tahkim Kurallarınının 27. Maddesine göre heyetin düzenlenmesinde Sözleşmeye aykırılık var ise, itirazın derhal bildirilmesi gerekir. Aksi durumda hakem ya da hakemlerin reddinden vazgeçilmiş kabul edilir. Dolayısıyla ilk başta itiraz edilmemişken heyetin uygun oluşturulmaması sebebiyle iptale başvurulmasının kabul edilemeyeceği ifade edilmektedir⁹⁴. Fakat taraf bu konudaki itirazını yargılamanın başında ileri sürmüşse ve başarısız olmuşsa iptal talebi geri çevrilmeyecektir. Ayrıca heyetin uygun şekilde oluşturulmadığını heyet oluştuktan çok sonra öğrenen taraf, bu sebebe dayanarak iptal talebinde bulunabilecek ve talep kabul edilecektir⁹⁵.

a.2) Heyetin Yetkisini Aşması

ICSID Sözleşmesi'nin 52. maddesinde sayılan iptal sebeplerinde birisi de hakem heyetinin yetkisinin aşılmasıdır. ICSID'in yargılama yetkisi konusunda, merkezin kişi ve konu bakımından yetkisi konularına yukarıda değindik⁹⁶. Buna göre uyuşmazlığın bir yabancı yatırımdan kaynaklanması ve taraflardan birinin akit ülke vatandaşı ya da tabiiyetinde bulunan bir yabancı yatırımcı olması gerekmektedir.

Hangi durumlarda hakem heyetlerinin yetkilerini aşmış olduğu konusu teorik olduğu kadar uygulama ile de gelişmiş bir iptal sebebidir. Fakat en basit anlamıyla hakem heyetinin yetkisinin olmadığı bir uyuşmazlığı esastan incelemeye alması bu manada bir iptal sebebidir. Bilindiği üzere hakem heyetleri kendi yetkisizlikleri hakkında ileri sürülen iddiaları yine kendisi karara bağlayacaktır. Bununla birlikte dava sürecinde hakem heyetlerinin

⁹⁴ TORUN, s. 99

⁹⁵ TORUN, s.99

⁹⁶ Bkz. s. 3-8.

yetkisizliğine ilişkin itirazlar ICSID Sözleşmesi'nin 41. maddesine göre olabildiğince erken bir şekilde taraflarca ileri sürülmelidir.

Hakem heyetinin yetkisinin olmadığı durumlardan ilki devletin ya da yatırımcının ülkesinin ICSID Sözleşmesi'ne taraf olmamasıdır. Bununla birlikte 25 ile 26. maddede yer alan şartların bulunmaması durumunda da ICSID tahkimi yetkilendirilemez, yani hakem heyetlerinin yetkisi yoktur. Ayrıca hakem heyetinin yetkili olduğu durumlarda hakemlerin yetkisinin ötesine geçebilir ki bu da yetki aşımı kavramının doğal bir karşılığıdır. Yine taraflar arasındaki sözleşmede yer alan tahkim şartının doğru yorumlanmaması durumunda da heyet yetkisini aşmış olacaktır.⁹⁷

Öte yandan hakem heyetlerinin yetkisi varken bu yetkilerini kullanmaması durumunda da yetki aşımının oluşacağı ifade edilmektedir⁹⁸. Bu durumda hakemin yetkisiz olduğuna ilişkin verdiği karar ya da heyetin verdiği kararda bazı noktaların atlanması ile bu sebep vasıtasıyla iptale başvurulabilecektir. Bahsedilen ikinci durum için hakem kararlarının gerekçeleri önem kazanmaktadır. Zira hakem kararlarında değinilmeyen bazı noktaların olması ile bu sebebe dayanak bulunmuş olmaktadır.

42. maddede belirlenen hukukun uygulanmaması heyetin yetkisini aşması olarak görülmektedir⁹⁹. Fakat hukukun yanlış uygulanması bir iptal sebebi değildir. Bir başka deyişle hakem heyetinin Klöckner v. Kamerun kararında belirttiği gibi “52. Madde kapsamında ad hoc komitenin görevi davanın iyi ya da kötü yönetildiğini belirlemek değil, sadece kararın iptal edilip edilmeyeceğine karar vermektir”. Fakat kasten yanlış uygulama bir iptal sebebi teşkil etmelidir. ICSID'in 42. maddesine göre; heyet, anlaşmazlığa taraflarca üzerinde anlaşılacak hukuk kuralları çerçevesinde karar verecektir. Anlaşma sağlanamaması halinde Heyet anlaşmazlığa taraf olan Akit ülkenin, hukukunu (Kanunlar ihtilafı kuralları da dahil olmak üzere) ve milletlerarası hukukun uygulanabilir kurallarını uygulayacaktır. Bu durumda uygulanacak hukuk konusunda iki basamaktan bahsedilebilir. İlki tarafların seçtiği hukuk, ikincisi ise taraflar seçim yapmamışsa ev sahibi devletin hukuku ve milletlerarası hukukun beraber uygulanmasıdır. Ayrıca 42. maddenin son fıkrasına göre tarafların anlaşması durumunda uyuşmazlık hakkaniyet kurallarına göre çözümlenebilecektir.

Ev sahibi devletin hukuku ile milletlerarası hukuk birlikte uygulanacaktır fakat çatışma halinde milletlerarası hukuka öncelik verilmektedir¹⁰⁰. Bu durum devletler tarafından eleştirilmekle birlikte yatırımcının korunması için zaruri görülmüştür. Örneğin; Amco v.

⁹⁷ YILMAZ, s. 45.

⁹⁸ Klöckner v. Cameroon davasında heyetin esasa uygulanacak hukuku uygulamadığından bahisle kararın iptali talep edilmiştir. İptal kararından ad hoc komite otomatik teknik uyumsuzluk standardı olarak adlandırılan bir değerlendirme kriteri benimsenmiştir. İptal kararının gerekçesine göre heyet, Kamerun hukukunun bağlama kurallarının uyuşmazlığın esasına uygulanacak hukuk olarak Fransız hukukunu işaret ettiğini oysa heyetin bunu dikkate almayarak yetkisini aştığını belirtmiş ve hakem kararını iptal etmiştir.

⁹⁹ TORUN, s.110 vd.; DOST, s. 175.

¹⁰⁰ Bir başka deyişle milletlerarası hukuk hiyerarşik olarak ulusal hukukun üstünde tutulmuştur. Uygulanacak evsahibi devletin hukukunun uluslararası standartları taşıması aranmış, aksi durumda o hukuk uygulanmayacağı belirtilmiştir. TORUN, s.112.

Endonezya¹⁰¹ davasında, Endonezya hukukuna göre yatırım sözleşmesi hükümet kararı ile iptal edilebilir ve tazminat söz konusu olmazken milletlerarası hukukta kamulaştırma için ancak belirli şartların varlığı gerekir. Nitekim nihai kararda yatırımcıya tazminat ödenmesine hükmedilmiştir. Öte yandan esasa uygulanacak hukukun yanlış tatbik edilmiş olması da bir iptal sebebi olarak görülmüştür¹⁰².

a.3) Heyetin Üyelerinden Birinin Rüşvet Aldığı İddiası

Hakem kararının iptalini gerektiren diğer bir konu da hakemlerin rüşvet almış olmasıdır. Hakemlerden biri ya da birkaçı rüşvet almak suretiyle haksız bir biçimde, rüşvet aldığı tarafın lehine oy kullanmış ve bu durum hakem kararının soncuna etki etmişse, ilgili hakem kararının iptali istenebilir. Rüşvet iddiası sebebiyle heyet kararının iptalini talep etme diğer iptal sebeplerinden süre bakımından ayrılmaktadır. Bu durumda süre, rüşvetin ortaya çıkmasından itibaren işlemeye başlayacaktır. Gerek diğer kurumsal tahkim merkezleri gerek ICSID hakemlerin bağımsız ve tarafsız olmalarına ve rüşvete meyletmemelerine yönelik hükümler getirmektedir. Zira bu durum ayrıca tahkim merkezinin itibarına da gölge düşürecektir. Bu konuda tereddüde yer vermemek üzere taraflara tarafsızlık ve bağımsız olacaklarına dair metinler imzalatılmakta ve kayıt altına alınmaktadır.

a.4) Kararın Dayandığı Gerekçelerin Belirtilmemesi

ICSID Sözleşmesi m.52/1 bağlamında bir diğer iptal gerekçesi kararın dayandığı gerekçelerin kararda yer almamasıdır. Bu sebep dolaylı olarak hakem heyetlerinin yetkilerini aşmaları ile de ilişkilendirilebilir. Ayrıca bir başka iptal sebebi olan usulün temel kurallarında sapma olması sebebine de dayandırılabilir zira gerekçe hem pek çok milli yargılama usulünün hem de tahkim usulünün esaslı unsurlarından birisidir¹⁰³. Fakat ayrı bir fıkra ile düzenlenerek gerekçenin olmaması ya da gerekçedeki bir noksanlık açıkça iptal sebebi gösterilmiştir.

Gerekçe hususu, ICSID Sözleşmesi'nin 48/3. maddesinde şöyle düzenlenmektedir: "*Karar, Heyete sunulan her sorunu içerecek ve temel alınan gerekçeleri belirleyecektir.*" Bu maddeden açıkça anlıyoruz ki, herhangi bir hususu atlamayan bir gerekçenin kararda yer alması ve bu kararın taraflara tebliğ edilmesi zaruridir.

Gerekçenin olmaması açık bir iptal sebebidir. Fakat mevcut düzenlemeler karşısında hakem heyetinin hiç gerekçe belirtmemesi mümkün görünmemektedir. Buna karşın gerekçenin, nihai

¹⁰¹ ICSID Case No. ARB/81/1. Bkz. <http://www.italaw.com/cases/3475> (17.11.2020).

¹⁰² Ayrıca söz konusu olayda heyet Endonezya hukukunu uygulayarak karar vermiş, Endonezya makamları yabancı yatırımcının lisansını iptal etmiştir. İptal talebini inceleyen komite iptal kararında, lisansın iptal prosedüründe ihlallerin olduğunu, yetkili bir makam tarafından lisans iptal uyarısının yapılmadığını ve yatırımcının uygun bir şekilde savunmasının alınmadığını, oysa bu ihlallerin tahkim heyeti tarafından dikkate alınarak karar verilmediğini belirtmiş ve kararı iptal etmiştir.

¹⁰³ "*gerekçenin açıklanması tahkim usulünün esaslı öğelerindedir Çünkü ICSID Sözleşmesinin taslağının onaylanmasından da anlaşılacağı gibi, Sözleşmenin hazırlanmasında görevli devlet temsilcilerinden 28'i kararda gerekçenin belirtilmesi lehine oy kullanırken, sadece 3 oy aleyhte kullanılmıştır. Tahkim anlaşmasıyla önceden iptal talebinden bulunma hakkından vazgeçme durumunda ad taraflar bu talebi ileri sürerek iptal talebinde bulunabileceklerdir.*" MINE v. Gine (Case No. ARB/84/4).

kararın nedenine ve nasılına yeterince değinmemesi olasıdır. Bu bağlamda gerekçelerin yeterince kararlarla ilgili olması aranmaktadır¹⁰⁴.

Gerekçelerin çelişkili olması da yetersizliği gösterir. Nitekim çelişkili gerekçeler, heyetin niyetinin ne olduğunun anlaşılmasını engellediği gibi okuyucuda mantıksal olarak bir gerekçe yokmuş gibi bir anlam çıkarmasına sebebiyet verebilir¹⁰⁵.

Ayrıca taraflarca ileri sürülen vakıaların dikkate alınmaması ve bunlara gerekçede yer verilmemesi uyumsuzlukla ilgili bütün sorunlarda ilgilenilmediği sonucunu doğuracak ve bu da bir iptal sebebi oluşturacaktır. Fakat bütün küçük tartışmaların heyetin ilgilenmesi beklenilmeyecektir. Bir sorunun hakemlerin ilgi alanı dışına çıkarılıp çıkarılmayacağına ilişkin değerlendirme için bazı kriterlerden bahsedilmektedir¹⁰⁶. Müracaatın içerisinde heyete ayrı olarak düzenlenmiş şekilde sunulmuş olmak, tarafların ana dokümanları içerisinde yer almak bunlardan bazılarıdır¹⁰⁷.

a.5) Usulün Temel Kurallarında Ciddi Bir Sapma Olması

Hem milli yargılamalarda hem de milletlerarası tahkim yargılamasında usule ilişkin kurallar büyük önem arz eder ve bu kuralların uygulanmasındaki bir noksanlık kararın gözden geçirilmesi aşamasında dikkate alınır. ICSID tahkimi açısından usule aykırılık, Sözleşmenin 52. maddesinde sayılan iptal sebeplerinden birisi olarak açıkça ifade edilmiştir. Fakat Sözleşme düzenlemesinde iptal başvurusu için tahkim usul kurallarının ihlali ciddi (serious), ihlal edilen usul kuralının da temel (fundamental) bir kural olması aranmıştır.

Hangi kuralın ciddi hangisinin ciddi olmadığı ya da hangisinin temel bir kural olup hangisinin olmadığı konusu yorum yoluyla açığa çıkarılacaktır. Örneğin tarafların dinlenilmemesi ve savunmalarına izin verilmemesi ya da delillerin yeterince değerlendirilmemesi temel usul kurallarının ciddi bir ihlali olarak görülmektedir¹⁰⁸.

VII. HAKEM KARARININ UYGULANMASI

Yabancı hakem kararlarının hüküm ve sonuç doğurabilmeleri, bu kararların tanınması¹⁰⁹ ve tenfiz¹¹⁰ edilmelerine bağlıdır. Tanıma ve tenfiz işleminin gerçekleştirilmesi için ise, yasal

¹⁰⁴ Klöckner v. Kamerun, ICSID Case No. ARB/81/2.

¹⁰⁵ UNCTAD, s.25; TORUN, s.129

¹⁰⁶ UNCTAD, s.26; TORUN, s.131.

¹⁰⁷ Konuya ilişkin olarak Amco v. Endonezya kararında hakem heyeti şunu ifade etmiştir. “eğer heyet kendisine sunulan bütün sorunlarla ilgilenmiş olsaydı, karar değişik olarak ortaya çıkacaktı. Kararın iptali müracaatında ileri sürülen sorunları kabul etmiş olsaydı, heyetin verdiği karara dayanak teşkil edecek gerekçeler arasında çelişkiler meydana gelecekti ve böylelikle heyet gerekçelerini tekrar mantık süzgecinden geçirmek zorunda kalacaktı.”

¹⁰⁸ UNCTAD, s. 23; TORUN, s. 139-141.

¹⁰⁹ Yabancı bir hakem kararının tanınması demek, tanınan o hakem kararının tıpkı tanıma işleminin yapıldığı yerde verilmiş bir hakem kararı gibi kesin hüküm etkisine sahip olması demektir, bkz. DOĞAN, Vahit: Milletlerarası Özel Hukuk, Ankara 2013, s. 101.

¹¹⁰ Tenfiz edilen yabancı hakem kararı ise, tenfiz işleminin yapıldığı ülkede icrailik kabiliyeti kazanmaktadır. Hakem kararlarının tenfiz edilmesinin şartları ise mahkeme kararlarının tenfiz edilmesinin şartlarından ayrı bir sisteme tabii tutulmuş ve tenfizi red sebepleri sayılarak bu red sebepleri dışında kalan hakem kararlarının tenfiz edileceği belirtilmiştir. DOĞAN, s. 133 vd.

düzenlemelerde yer alan tanıma ve tenfize ilişkin şartların gerçekleşmesi gerekir. Türk hukukunda yabancı hakem kararlarının tanınması ve tenfizine ilişkin iki önemli düzenleme bulunmaktadır. İlk olarak, Milletlerarası Özel Hukuk ve Usul Hukuku Hakkında Kanun'un¹¹¹ 60-63. maddeleri arasında yabancı hakem kararlarının tanınması ve tenfizine ilişkin hükümler yer almaktadır. İkinci önemli düzenleme ise sırf bu amaçla hazırlanan ve Türkiye'nin de taraf olduğu New York Konvansiyonu'dur¹¹². Bu Konvansiyonun V/2-b maddesine göre ülkesinde yabancı bir hakem kararının tenfizi istenen devlet, kamu politikalarını gerekçe göstererek tenfizden kaçınabilecektir. ICSID tahkim sistemi, hakem kararlarının uygulanabilirliğini sağlamak amacıyla geleneksel tanıma ve tenfiz sisteminden ayrı bir tanıma ve tenfiz sistemi benimsemiştir¹¹³.

ICSID Sözleşmesi'nin altıncı bölümünün başlığı hakem kararlarının tanınması ve tenfizi ise de ICSID hakem kararları hakkında geleneksel tanıma ve tenfize ilişkin prosedür uygulanmayacaktır¹¹⁴. Zira ICSID Tahkim Merkezi tarafından verilen hakem kararlarının tenfizi tamamen ayrı bir rejime tabii tutulmaktadır. ICSID Sözleşmesi 53. maddesine göre; tahkim heyetinin verdiği karar taraflar açısından bağlayıcı olacak ve temyiz edilemeyecektir. Taraflar Sözleşmenin 50,51 ve 52. maddelerinde öngörülmüş olan, yorum, düzeltme ve geçersiz kılma (iptal) talepleri üzerine verilen kararlar da dâhil olmak üzere, kararın yürütülmesi durdurulmadıkça (ertelenmedikçe), kararı uygulamak ve hükümlerini yerine getirmekle sorumlu olacaklardır.

ICSID Sözleşmesinin 54. maddesine göre ise, hakem heyetinin verdiği karar Sözleşmeye taraf olan bütün ülkeler için bağlayıcıdır. Her üye devlet, kararın parasal yükümlülüklerini kendi sınırları içerisinde, kendi mahkemesinin vermiş olduğu karar gibi yerine getirecektir. Bu ifadeden anladığımız üzere, ICSID hükümleri çerçevesinde alınan bir tahkim kararının tenfizi konusunda, ulusal mahkemelerin her hangi bir müdahale yetkisi bulunmamaktadır. ICSID Tahkim sisteminin her aşamasında kendini gösteren bağımsızlığı bu şekilde hakem kararının tanınması ve tenfizi aşamasında da kendini göstermektedir¹¹⁵. ICSID Genel Sekreterliği üye devletlerden her hangi birine, tahkim kararının tenfizi amacıyla doğrudan başvurabilir. Bir üye devlet hakem kararını uygulamaktan imtina ederse Genel Sekreterlik bu devletin diğer bir

¹¹¹ RG. 12.12.2007, S. 26728.

¹¹² RG. 25.09.1991, S. 21002, New York Konvansiyonu uyarınca yabancı hakem kararının tanınması ve tenfizi ile ilgili detaylı bilgi için bkz. **ŞANLI, Cemal, ESEN, Emre, ATAMAN FİGANMEŞE, İnci**: Milletlerarası Özel Hukuk, İstanbul 2021, s. 797 vd.

¹¹³ ICSID hakem kararının tanınmasının ve tenfizinin New York Konvansiyonu hükümleri uyarınca yapılmamasının istisnası bulunmaktadır. Buna göre, ICSID hakem kararının tanınmasının ve tenfiz edilmesinin talep edildiği devlet, ICSID'e taraf olmamakla beraber, New York Konvansiyonuna tarafsa bu durumda hakem kararının tanınması ve tenfiz edilmesi açısından New York Konvansiyonu hükümleri uygulanacaktır, **EKŞİ**, s. 86, dn. 148.

¹¹⁴ **EKŞİ**, s. 86; **DOST**, s. 178.

¹¹⁵ **DOST**, s. 117. Sistemin bağımsız oluşunun bir diğer sonucu ise ICSID'e taraf olan devletlerin, hakemlere veya vatandaşlarına diplomatik himaye uygulayamamalarıdır (ICSID m.27). Söz konusu madde de yer alan düzenleme şu şekildedir; "Alınabilecek herhangi bir kararın karşı tarafça uyulmaması ve uygulanmaması hali haricinde, bu sözleşme çerçevesinde Hakemliğe başvurmuş ve rızalarını göndermiş hiç bir Akit Devlet anlaşmazlığa muhatap olan kendi vatandaşlarına diplomatik koruma uygulayamaz ve uluslararası iddia da bulunamaz" (ICSID m.27/1).

ülkede bulunan malvarlığı için o ülke devletine başvuruda bulunabilir. ICSID Sözleşmesi m.54/2'ye göre, bir akit ülkenin sınırları içerisinde kararın tanınmasını ve tenfizini isteyen taraf, akit devletin bu amaçla belirleyeceği bir mahkemeye veya otoriteye, Genel Sekreterce onanmış olan kararın bir örneğini sunacaktır. Mahkeme sadece kararın Anlaşmaya göre taraflar bakımından bağlayıcı bir nitelik kazanıp kazanmadığını ve kararın Genel Sekreterlikçe onaylanıp, onaylanmadığını araştırarak ve bu şartları tespit ettiğinde ise hakem kararını kendi usul kurallarına göre icra edecektir (ICSID m.54/3).

Akit devletler kendi tahkim kanunlarına veya kamu düzenine dayanarak, ICSID hakem kararlarının tanınması ve tenfizini reddedemeyecekleri gibi uyuşmazlığın tahkime elverişli olup olmadığını ise ileri süremezler¹¹⁶. Tenfiz konusunda hakem kararlarına her bakımdan ülke içi bir mahkemeden verilen karar gibi muamele yapıldığını ifade edebiliriz¹¹⁷. Böylelikle, ulusal mahkemeler kamu düzenine dayanarak hakem kararlarının esas hakkında inceleme yapamayacak ve hakem kararının tanınmasını ve tenfiz edilmesini engellemeyecektir¹¹⁸.

ICSID hakem kararları icra aşamasına kadar, ICSID'in öngördüğü rejime tabidir. Bu aşamaya gelene kadar hakem kararına akit devletlerin ulusal hukuklarının müdahalesi söz konusu değildir. Ancak ICSID 53/3. maddesine göre hakem kararlarının icrası, icra yeri kanunlarına tabidir. Öte yandan icra işleminin ise mutlaka, ICSID hakem kararı aleyhine verilen devlette yapılması zorunlu değildir, diğer bir akit devletten de kararın icrasını talep edebilir¹¹⁹. ICSID 54. madde uyarınca akit devletler, ICSID Genel Sekreterliği tarafından tasdik edilmiş hakem kararlarını tanıma ve tenfiz etme yükümlülüğü altında olmalarına rağmen, hakem kararlarının icrasının ülke hukuklarına bırakılması ile devletlerin icra bağışıklığına ilişkin kendi kurallarının uygulanması, hakem kararının uygulanması noktasında farklılıklar oluşmasına sebebiyet verecektir. Öte yandan, devletlerin ICSID Sözleşmesine taraf olmakla ve Merkezin yargılama yetkisine de rıza göstermekle, yargı ve icra muafiyetinden zımnen vazgeçtikleri dolayısıyla yargı muafiyeti itirazında bulunamayacakları doktrinde ileri sürülmüştür¹²⁰. Devletlerin icra muafiyetlerine ilişkin hususların ülkeden ülkeye farklılık göstermesinden dolayı, yatırımcıların yatırımı yaptıkları aşamada, ev sahibi devletin hukukunu iyi araştırmalarını gerekmektedir. Yabancı gerçek veya tüzel kişi yatırımcı aleyhine verilmiş olan kararın icra amacıyla, bu yatırımcının Türkiye'de bulunan malları hakkında ilamlı icra

¹¹⁶ **KAPLAN, Yavuz:** Milletlerarası Tahkimde Usule Aykırılık, Ankara 2002, s. 82; **EKŞİ**, s. 90.

¹¹⁷ ICSID hakem kararlarının ulusal mahkemelerin kontrolünden geçmeden doğrudan tenfiz edilebilmeleri son yıllarda eleştirilmektedir. ICSID'in yabancı yatırımcıyı koruduğu ve yatırıma ev sahipliği yapan devletin egemenlik haklarını ihlal ettiği belirtilmiştir. Bu noktada özellikle Arjantin devleti, ICSID'in 54. Maddesine uymanın Arjantin Anayasasının ve egemenliğinin ihlali anlamına geldiğini ve bu sebeple ülke menfaatlerine aykırı olan ICSID hakem kararlarının tanınmayacağını ifade etmiştir, **EKŞİ**, s. 92, 93.

¹¹⁸ **KAPLAN**, s. 82; **NOMER, EKŞİ, GELGEL**, s. 118.

¹¹⁹ **EKŞİ**, s. 100; **DOST**, s. 178.

¹²⁰ **RAWDİNG, Nigel:** "Protecting Investments Under State Contracts: Some Legal And Ethical Issues", Arbitration International, Vol. 11, No. 4, 1, 1995, s. 352 vd., Aktaran **ŞANLI**, Uluslararası Ticari Akitler, s. 550.

takibinde bulunulabilecektir. Bu yatırımcıların malvarlığı üzerindeki haciz ve satış işlemleri, İcra ve İflas Kanunu¹²¹ hükümlerine tabidir.

VII. SONUÇ

Dünya Bankası'nın girişimleri ile hazırlanan ICSID, 1965 yılında imzalanmıştır ve ICSID ile yatırım uyuşmazlıklarının çözümü için, Washington'da milletlerarası bir tahkim merkezi kurulmuştur. Merkez, İdari Konsey, Sekretarya ve Paneller olmak üzere idari açıdan üç ana bölümü vardır. Paneller ise kendi içinde Arabulucular Paneli ve Hakemler Paneli olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. ICSID tahkim sistemi ile yabancı yatırımcı ile ev sahibi devlet arasındaki uyuşmazlıklar için tarafsız ve güvenilir bir yargılama sistemi getirilmiştir. Böylelikle, yatırımcının ve ev sahibi devletin birbirlerinin mahkemelerine olan güvensizliği, ev sahibi devletin, yabancı mahkemenin yetkisine tabi olmasının egemenliğine ters düşmesi gibi sorunlar bertaraf edilmiş olmaktadır.

ICSID Tahkim Merkezi kurallarına göre uyuşmazlığın çözümü için birtakım şartların sağlanması gerekmektedir. Öncelikle uyuşmazlığın bir tarafının ICSID Sözleşmesine taraf bir devlet olması gerekirken diğer tarafın ise ICSID Sözleşmesine taraf akit bir devletin vatandaşı olması gerekmektedir. Akit devlet ile diğer bir akit devlet arasındaki uyuşmazlığın ise doğrudan yatırımdan kaynaklanan hukuki bir uyuşmazlık olması gerekmektedir. ICSID bu ihtilafın çözümü için özel bir tahkim sistemi öngörmektedir. Bu tahkim sistemi pek çok yönü ile diğer tahkim sistemlerinden ayrılmakla birlikte tahkimin temel özelliği olan hakem mahkemesinin tarafların iradesine göre teşkili prensibi burada da geçerlidir. ICSID tahkimi ev sahibi devletin menfaatleri ile yatırımı yapan diğer devlet uyruğunda bulunan kişinin menfaatleri arasında bir denge kuracak şekilde düzenlenmektedir. Bu bağlamda, tarafların menfaat eşitliği sağlanması prensibine tahkime başvuru, hakem heyetinin oluşumu, kararın sonuçları ve icrası aşamalarının hepsinde riayet edilmeye çalışılmıştır.

ICSID'e taraf olan bütün devletler, söz konusu yatırım ihtilafına taraf olsun veya olmasın, Konvansiyon'a uygun olarak verilen hakem kararının bağlayıcılığını kabul etmek ve hakem kararında yer alan para borçlarının tenfiz edilmesini sağlamak yükümlülüğü altındadırlar. Bu amaçla ICSID Sözleşmesi, ICSID hakem kararlarının tanınması ve tenfizi açısından basit ve şekli bir usul öngörülmüştür. ICSID Genel Sekreterliği tarafından onanmış olan hakem kararı, akit devletler tarafından belirlenen ilgili otoriteye veya mahkemeye ibraz edilmekle icra kabiliyetine haiz bir karar olacaktır. Zira hakem kararı kendisine sunulan bu makamın, hakem kararı hakkında kamu düzenine aykırı olup olmadığı da dahil olmak üzere herhangi bir inceleme ve işlem yapması söz konusu değildir. Böylelikle ICSID hakem kararına karşı milli mahkemelere başvuru yolu kapatılmış olmakla beraber, ICSID bünyesinde Genel Sekreterliğe başvuru yapılarak, kararın yorumu, düzeltilmesi veya geçersiz sayılması (iptal edilmesi)

¹²¹ RG. 19.06.1932, S. 2128.

istenebilecektir. ICSID hakem kararına şerh verildikten her ülkenin kendi hukukunun icra kurallarına göre bu hakem kararı uygulamaya koyulabilecektir.

KAYNAKÇA

AÇIKALIN, Mehmet Can: “Uluslararası Yatırım Uyuşmazlıkların Çözüm Merkezi’nin (ICSID) Yargılama Yetkisine Dair Bir İnceleme: Saba Fakes v. Turkey (ICSID Case No ARB/07/20)”, Galatasaray Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi, Prof. Dr. Ata SAKMAR’a Armağan, 2011/1, s. 23-62.

AKINCI, Ziya: Milletlerarası Tahkim, İstanbul 2013.

AKKUTAY, Ali İbrahim: “Uluslararası Yatırımdan Kaynaklanan Uyuşmazlıkların Çözümünde ICSID Sözleşmesinin 27. Maddesi”, Türkiye Barolar Birliği Dergisi, 2013(107), s. 297-320.

ANNACKER, Claudia: “Protection and Admission of Sovereign Investment under Investment Treaties”, Chinese Journal of International Law, Vol. 10(3), 2011, s. 553-562.

ATAMAN FİGANMEŞE, İnci: “Milletlerarası Ticari Tahkim ile Yatırım Tahkimi Arasındaki Farklar” MHB, Y. 31, S. 1, s. 91-152.

ÇALIŞKAN, Zeynep: “Türkiye’nin Taraf Olduğu İkili ve Çok Taraflı Anlaşmalarda Yatırım Kavramı”, MHB, Yıl: 29, Sayı: 1-2, s. 85-118.

DOĞAN, Vahit: Milletlerarası Özel Hukuk, Ankara 2013.

DOST, Süleyman: Yabancı Yatırım Uyuşmazlıkları ve ICSID Tahkimi, Ankara 2006.

EGEMEN DEMİR, Işıl: ICSID Tahkiminde Kişi Bakımından Yetki, İstanbul 2014.

EKŞİ, Nuray: ICSID Hakem Kararlarının Tanınması Tenfizi ve İcrası, İstanbul 2009.

ERKAN, Mustafa: Milletlerarası Tahkimde Yetki Sorunları, İstanbul 2013.

ERTEN, Rifat: Doğrudan Yabancı Yatırımlar Kanunu’nun Türk Yabancılar Hukuku Sistemi İçindeki Yeri ve Rolü, Ankara 2005.

GRABOWSKI, Alex: “The Definition of Investment under the ICSID Convention: A Defense of Salini”, Chicago Journal of International Law, Vol. 15, No. 1, s. 287-309.

KALPSÜZ, Turgut: Türkiye’de Milletlerarası Tahkim, Ankara 2010.

NOMER, Ergin, EKŞİ, Nuray, GELGEL ÖZTEKİN, Günseli: Milletlerarası Tahkim Hukuku, İstanbul 2013.

ÖVÜNÇ ÖZTÜRK, Neva: “ICSID Tahkiminde Esasa Uygulanacak Hukuk”, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

PARRA, Antonio R.: “The Development of the Regulations and Rules of the International Centre for Settlement of Investment Disputes”, ICSID Review- Foreign Investment Law Journal.

RAWDİNG, Nigel: “Protecting Investments Under State Contracts: Some Legal And Ethical Issues”, Arbitration International, Vol. 11, No. 4, 1, 1995, s. 341–372.

ŞANLI, Cemal, ESEN, Emre, ATAMAN FİGANMEŞE, İnci: Milletlerarası Özel Hukuk, İstanbul 2021.

ŞANLI, Cemal: Milletlerarası Ticari Tahkimde Esasa Uygulanacak Hukuk (Esasa Uygulanacak Hukuk), Ankara 1986.

ŞANLI, Cemal: Uluslararası Ticari Akitlerin Hazırlanması ve Uyuşmazlıkların Çözüm Yolları (Uluslararası Ticari Akitler), İstanbul 2016.

TORUN, Yalçın: Uluslararası Yatırım Uyuşmazlıklarının Çözüm Merkezi (ICSID) Hakem Kararlarına Karşı Hukuki Başvuru Yolları, Ankara 2011.

WEHLAND, Hanno: “Jurisdiction and Admissibility in Proceedings under the ICSID Convention and the ICSID Additional Facility Rules”, ICSID Convention after 50 Years: Unsettled Issues, Kluwer, February 2017 (Ed. C.Ballag), s. 227-247.

Yararlanılan Belgeler : <https://icsid.worldbank.org/en/>

Yararlanılan ICSID Kararları: <https://www.italaw.com/>

YILMAZ, İlhan: Uluslararası Yatırım Uyuşmazlıklarının Tahkim Yoluyla Çözümü ve ICSID, İstanbul 2004.

**CEZAI KONULARDA ULUSLARARASI ADLİ İŞ BİRLİĞİ KANUNU HÜKÜMLERİ
UYARINCA SUÇLULARIN İADESİ**
EXTRADITION OF OFFENDERS ACCORDING TO THE PROVISIONS OF THE
INTERNATIONAL JUDICIAL COOPERATION LAW

Necla ÖZTÜRK

Doç. Dr., Akdeniz University, School of Law, Department of Private International Law,
ORCID NO: 0000-0003-1259-980X

Döndü KUŞCU

Arş. Gör., Akdeniz University, School of Law, Department of Private International Law,
ORCID NO: 0000-0002-9619-6540

ÖZET

Yabancıların kişi dokunulmazlığına getirilen istisnalardan biri de suçluların iadesidir. Bir devletin ülkesinde bulunan kişinin başka bir devlet ülkesinde işlemiş bulunduğu bir suçtan dolayı şüpheli veya sanık olması halinde, hakkında soruşturma veya kovuşturma işlemlerinin yapılması amacıyla, hükümlü bulunması veya hakkındaki cezanın infaz edilmesi amacıyla, yetkili devlete talep etmesi halinde iadesini sağlayan adli ve siyasi süreç suçluların iadesi olarak ifade edilmektedir. Bugün itibariyle Türk iç hukukunda suçluların iadesi konusu Türkiye'nin taraf olduğu ikili ve çok taraflı anlaşmalar ve 2016 tarihli ve 6706 sayılı “Cezai Konularda Adli İş birliği Kanunu”nun (UAİK) 10 ve 22. maddeleri arasında düzenlenmektedir. Bu çalışmanın amacı Adli İş birliği Kanunu çerçevesinde suçluların iadesine ilişkin getirilen düzenlemeyi incelemek ve konu hakkında detaylı bilgilendirme yapmaktır.

Anahtar Kelimeler: Suçluların İadesi, Yabancı, Adli İş birliği

ABSTRACT

One of the exceptions to the personal immunity of foreigners is extradition. If a person in the country of a state is suspected or accused of a crime he has committed in the country of another state, the judicial and political process that ensures his extradition to the competent state for the purpose of carrying out investigation or prosecution, for the purpose of being convicted or executing the sentence, extradition of criminals is expressed as. As of today, the issue of extradition in Turkish domestic law is regulated between the bilateral and multilateral agreements to which Turkey is a party and the articles 10 and 22 of the 2016 dated and 6706 “Judicial Cooperation in Criminal Matters” (IAIK). The aim of this study is to examine the regulation on extradition within the framework of the Judicial Cooperation Law and to provide detailed information on the subject.

Keywords: Extradition, Foreign, Judicial Cooperation.

GİRİŞ

Suçluların iadesi, sınır dışı etme işleminin yanında yabancıların kişi dokunulmazlığına getirilen ikinci istisnadır¹. Bir devletin ülkesinde bulunan kişinin başka bir devlet ülkesinde işlemiş bulunduğu bir suçtan dolayı şüpheli veya sanık olması halinde, hakkında soruşturma veya kovuşturma işlemlerinin yapılması amacıyla, hükümlü bulunması halinde, hakkındaki cezanın infaz edilmesi amacıyla, yetkili devlete talep etmesi halinde iadesini sağlayan adli ve siyasi süreç suçluların iadesi olarak ifade edilmektedir².

Bir devletin suç ve suçlulukla tek başına mücadele etmesinin zor olmasından hareketle ortaya çıkan iade kurumu ile bir devletin egemenlik alanında işlenen veya işlediği iddia edilen suç dolayısıyla sanık yahut mahkûm olan kişi başka bir devletin egemenlik alanına kaçmak yoluyla yargılanmaktan veya mahkûm olduğu cezanın infaz edilmesinden kurtulamamaktadır³. Bu bağlamda suçluların iadesi bir devlet toprağının başka bir devlette suç işlemiş olan kimselere sığınmak oluşturmaması ve bu kimselerin cezasız kalmaması yoluyla adaletin sağlanması düşüncesine dayanmaktadır⁴.

II. SUÇLULARIN İADESİNİN HÜKÜM VE ŞARTLARI

A. Genel Olarak

Bir devlet ülkesinde suç işleyip başka bir devlet ülkesine kaçan kişilerin cezasız kalmamaları, ülke topraklarının yabancı suçlulara sığınmak teşkil etmemesi için devletler arasında iade kurumu kabul edilmiştir. İade kurumu toplumu suç işleyenlere karşı korumak için ceza hukuku uygulamaları açısından devletler arasında bir dayanışma ve iş birliği yapılması sonucunda ortaya çıkmıştır⁵. Dolayısıyla iade işleminin özünde adaletin gerçekleştirilmesi suretiyle kamusal yararın sağlanması amacı bulunmaktadır⁶.

6706 sayılı Kanunda iadenin doğrudan bir tanımına yer verilmemekle birlikte m.10/1'de iadenin temel özelliklerini içeren bir hükme yer verilmiştir. İlgili hükme göre, “*Yabancı ülkede işlenen bir suç nedeniyle hakkında adli merciler tarafından ceza soruşturması veya kovuşturması başlatılan ya da mahkûmiyet kararı verilen bir yabancı, talep üzerine,*

¹ Doğan Vahit, *Türk Yabancılar Hukuku*, Savaş Yayınevi, Ankara 2020, s. 128-129; Çelikel Aysel, (Öztekin)Gelgel Günseli, *Yabancılar Hukuku*, Yenilenmiş 24. Baskı, Beta Yayınevi, İstanbul, 2018, s. 149; Çiçekli Bülent: *Yabancılar ve Mülteci Hukuku*, Seçkin Yayınevi, Güncellenmiş 6. Baskı, Ankara, 2016, s. 177.

² Koca, Mahmut/ Üzülmöz, İlhan, *Türk Ceza Hukuku Genel Hükümler*, Seçkin Yayıncılık, , 10. Baskı, Ankara, 2017, s. 789; Tezcan, Durmuş/ Erdem, Mustafa Ruhan/ Önok, R. Murat, *Uluslararası Ceza Hukuku*, Seçkin Yayıncılık, 5. Baskı, Ankara, 2019, s. 202; Centel, Nur/ Zafer, Hamide/ Çakmut, Özlem, *Türk Ceza Hukukuna Giriş*, Beta Yayıncılık, 10. Baskı İstanbul, 2017, s. 183; Demirbaş, Timur, *Ceza Hukuku Genel Hükümler*, Seçkin Yayıncılık, 13. Baskı, Ankara, 2018, s. 183; Ulutaş Ahmet, *Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi Işığında Suçluların Geri Verilmesi*, Türkiye Barolar Birliği Yayınları, Ankara 2012, s. 25 (Geri Verme). Donay Süheyl, *Suçluların İadesinde Yeni Gelişmeler*, Journal of Istanbul University Law Faculty 50 (2011), s. 239.

³ Doğan, *Yabancılar*, s. 129; Koca/Üzülmöz, s. 790.

⁴ Çiçekli, *Yabancılar*, s. 177, Artuk Mehmet Emin/ Gökçen Ahmet, Yenidünya/ Ahmet Caner, *Ceza Hukuku Genel Hükümler*, Turhan kitabevi, Ankara 2007, s. 303; Özbek, Veli Özer/Doğan, Koray/Bacaksız, Pınar/Tepe, İlker, *Türk Ceza Hukuku Genel Hükümler*, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 8. Baskı, 2017, s. 154.

⁵ Özgenç, s. 961; Artuk/Gökçen/Alşahin/Çakır, s. 1040.

⁶ İcel Kayıhan, *Ceza Hukuku Genel Hükümler*, Beta Yayınevi, Ankara 2017, s. 178 (Genel Hükümler); Artuk/Gökçen/Alşahin/Çakır, s. 1040; Dönmezer, Sulhi/ Erman, Sahir, *Nazari ve Tatbiki Ceza Hukuku Genel Kısım Cilt: III*, Beta Yayıncılık, 12. Baskı, İstanbul, 1997, s. 419.

soruşturma veya kovuşturmanın sonuçlandırılabilmesi ya da hükmedilen cezanın infazı amacıyla talep eden devlete iade edilebilir". Ceza soruşturması veya kovuşturması yapılan bir kişinin veya bir hükümlünün bir devletin yargı yetkisi alanından başka bir devletin yargı yetkisi alanına teslimini amaçlayan cezai konularda devletler arası bir karşılıklı adli yardımlaşma işlemi olarak tanımlamak mümkündür⁷.

İki devlet arasında iade kurumunun işleyebilmesi için, aralarında barış esasına dayalı diplomatik ilişkinin mevcudiyeti gerekmektedir⁸. Ek olarak devletler arasında objektif ve genel nitelikte bir iade anlaşmasının bulunması gerekmektedir. Ancak iki devlet arasında imzalanmış ve onaylanmış genel bir iade anlaşmasının bulunmaması halinde de iade talep edilebilir. Fakat bu durumda kendisinden iade talep edilen devlet açısından, bir yükümlülük söz konusu olmamaktadır⁹.

B. Vatandaş İade Edilemez Kuralı

Vatandaşın suç nedeniyle yabancı bir devlete iade edilmemesi kuralı uluslararası bir hukuk kuralı haline gelmiştir. Günümüzde Amerika ve İngiltere dışında kalan devletlerin iadeye ilişkin mevzuatlarında vatandaşın iade edilemeyeceği kuralı benimsenmiştir¹⁰.

Türk hukukunda anayasal düzeyde vatandaşın iade edilemeyeceğine ilişkin ilk düzenleme 1982 Anayasasında yer almaktadır. Anayasa m. 38/f.12'ye göre "*Uluslararası Ceza Divanına taraf olmanın gerektirdiği yükümlülükler hariç olmak üzere; vatandaş suç sebebiyle yabancı bir ülkeye geri verilemez*"¹¹. Daha sonra aynı hüküm UAIK'de; "*Uluslararası Ceza Divanına taraf olmanın gerektirdiği yükümlülükler hariç olmak üzere; iadesi talep edilen kişinin Türk vatandaşı olması halinde iade talebi kabul edilemez*" şeklinde ifade edilmiştir.

C. Suçluların İadesi Koşulları

1) Fiile İlişkin Koşullar

a) Fiil Her İki Ülke Kanununa Göre Suç Teşkil Etmelidir

İade kurumunun en önemli ilkelerinden olan bu ilkeye göre iade konusu fiil hem iade talebinde bulunan hem de kendisinden iade talebinde bulunulan devlet yasalarına göre suç teşkil etmelidir. Çifte suçluluk ilkesi (*doublecriminality*)¹² iadeye ilişkin tüm yasalarda ve anlaşmalarda yer alan önemli bir ilkedir¹³.

⁷ **Turhan Faruk**, *Cezai Konularda Uluslararası Adli İş Birliği Kanununa Göre İadenin Kabul Edilebilirlik Koşulları: Doktrin Ve Uluslararası Gelişmeler Işığında Bir Değerlendirme*, SDÜHFD C.8, S. 2, 2018, s. 8.

⁸ **Koca/Üzülmez**, s. 790

⁹ **Özgenç**, s. 963.

¹⁰ **Özgenç**, s. 988; **Koca/Üzülmez**, s. 801; **Tezcan/Erdem/Önok**, s. 229; **Centel/Zafer/Çakmut**, s. 186; **Demirbaş**, s. 192.

¹¹ "*Uluslararası Ceza Divanına Taraf Olmanın Gerektirdiği Yükümlülükler Hariç Olmak Üzere*" ibaresi Anayasaya; Anayasanın çeşitli maddelerinde değişiklik yapan 5170 sayılı Kanunla, 07.05.2014 tarihinde eklenmiştir. Bu tarihten evvel herhangi bir istisnaya bağlı kalmaksızın vatandaşın iade edilemeyeceği prensibi benimsenmekteydi, Bkz. **Özgenç**, s. 988; **Koca/Üzülmez**, s. 802.

¹² Bu ilkenin; uluslararası hukukta talep eden devlet hukuku yanında talep edilen devlet hukukuna göre de suç teşkil etmesi halinde ancak iadenin kabul edilebileceği şeklinde değil, talep edilen devlete fiilin kendi hukukuna göre suç teşkil etmediği durumlarda, iadeyi reddedebilme yetkisi verdiği şeklinde anlaşıldığı yönünde görüşler için bkz. **Turhan**, s. 15.

¹³ **İçel**, *Genel Hükümler*, s. 185, **Artuk/Gökçen/Yeniünya**, s. 312; **Koca/Üzülmez**, s. 799; **Tezcan/Erdem/Önok**, s. 209.

Bir devletin kendi iç hukukuna göre suç teşkil etmeyen bir eylemden dolayı bir kimseyi iade talebine binaen tutuklaması ve iade etmesinin hukuk devleti ilkesine aykırı olacağı ve aynı fiilin ülke içerisinde işlenmesi halinde özgürlüğün kısıtlanmasının söz konusu olmayacağı durumda, başka bir devlete iade amacıyla özgürlüğün kısıtlanamayacağı, hiçbir devletin kendi hukuk düzeninin haklı bulmadığı, yabancı bir devletin cezalandırma talebine yardımcı olmak zorunda olmadığı gerekçeleriyle sözleşmelerde ve kanunlarda bu ilkeye yer verilmektedir¹⁴. SİDAS'a göre “*gerek iadeyi talep eden tarafın ve gerek kendisinden iade talep edilen tarafın kanunlarınca... cezaya mucip fiiller dolayısıyla*” iade yoluna gidilir (m.2/1). UAİK'e göre de ister Türkiye tarafından iade talep edilmiş olsun ister Türkiye'ye iade talebinde bulunulmuş olsun, iade talebinin sebebini oluşturan fiilin, iade talep eden devlet kanunlarının yanı sıra Türk kanunlarına göre de suç teşkil etmesi şartı aranmaktadır (m.10/f.2, m.22/f.2). Bu noktada önemli olan iade talebinin sebebini oluşturan fiilin her iki ülke kanununa göre de suç olarak düzenlenmesidir, aynı isim altında düzenlenmiş olması aranmamaktadır¹⁵.

2) Fiilin belli bir Ağırlıkta Olması Koşulu

İade kapsamına giren suçların belirlenmesinde SİDAS, UAİK ve Türkiye'nin taraf olduğu ikili anlaşmalar suçun karşılığı olarak kanunda öngörülen cezanın, belli bir ağırlıkta olmasını aramış ve böylece basit suçları iade kapsamı dışında bırakmıştır. Devletler arasında adli yardımlaşma kurumu olan iade diplomatik ilişki kurulmasına neden olmaktadır ve bu yüzden suçun belli ağırlıkta olması gerekli görülmektedir¹⁶. Bu nedenle kabahatler iade kapsamında yer almamaktadır. Ayrıca iadeye söz konusu olacak suçun belli ağırlıkta olması kasıtlı veya taksirli bir suç olmasıyla ilişkilendirilmemektedir. Zira gerek UAİK'de gerek SİDAS ve diğer sözleşmelerde suçun kasıtlı veya taksirli olması yönünde bir ayırım yapılmamıştır¹⁷.

İadeye neden olacak derecede ağırlıkta olan suçların belirlenmesi bakımından iki sistem benimsenmiştir. İlki suçları tek tek sayma sistemi, diğeri asgari ceza sınırı belirleme sistemidir. Asgari ceza sınırını belirleme sistemine göre bir suçun kanuni tanımındaki cezanın belli bir sınırın üzerinde olması halinde iade söz konusu olabilecektir. Türkiye'nin taraf olmuş olduğu anlaşmalarda genel olarak benimsenen bu sisteme göre, iadesi talep edilen kişinin, sanık, şüpheli veya mahkûm olmasına göre ceza sınırı değişiklik arz edebilmektedir.

İadesi istenen kişinin şüpheli veya sanık olması halinde, UAİK'e göre “Talep eden devlet hukuku ile Türk hukukuna göre soruşturma veya kovuşturma aşamasında üst sınırı bir yıl veya daha fazla hürriyeti bağlayıcı cezayı” gerektirmelidir (m.10/2)¹⁸. SİDAS m. 2/1'e göre ise, iade talebine esas teşkil eden suçun karşılığı yaptırım hem talep eden devlet hem de talep edilen devlet kanununa göre, üst sınırı en az bir yıl hürriyeti bağlayıcı ceza olmalıdır. İade kapsamına giren suçlar için hem talep eden devlet hukuku hem de talep edilen devlet

¹⁴ Turhan, s. 15, 16.

¹⁵ Özgenç, s. 982; Tezcan/Erdem/Önok, s. 209. Türkiye'den iade talep edilmesi halinde fiilin Türk kanunlarına göre suç teşkil edip etmediği yönünde hangi kriterlere bakılacağı yönünde detaylı bilgi için bkz. Turhan, s. 18-24.

¹⁶ Özgenç, s. 982, 983, Turhan, s. 24; Tezcan/Erdem/Önok, s. 211.

¹⁷ Özgenç, s. 983.

¹⁸ Adli iş birliği talebinin reddedileceği halleri düzenleyen UAİK m.3/6'ya göre, “Adli işbirliği talebine esas teşkil eden suçun ağırlığı ile talebin yerine getirilmesi için sarf edilecek emek, mesai ve masraf arasında açık orantısızlık bulunması” halinde adli işbirliği talebi reddedilecektir. İade işlemi açısından bu husus m.10/2 ile somutlaştırılmış bulunmaktadır.

hukukuna göre asgari bir ceza sınırı getirilerek basit suçların iade kapsamı dışına çıkarılması amaçlanmıştır¹⁹. Bu bağlamda iade talebine esas teşkil eden suç hem iade talep eden devletin hukukuna göre hem de Türk hukukuna göre üst sınırı en az bir yıl ve üzeri hapis cezası gerektirmesi aranmakta olduğundan ceza kanunlarında aranması gereken bu miktar esasının sadece Türk kanunlarına göre tayin edilmesi söz konusu değildir²⁰.

Kesinleşmiş bir mahkeme kararına istinaden hapis cezasının infazı amacıyla iade talep edildiği hallerde ise asgari bir mahkûmiyet hükmü aranmaktadır. UAİK’de yer alan düzenlemeye göre, kesinleşmiş mahkeme kararları bakımından iade taleplerinin kabul edilebilmesi için hapis cezasının en az dört ay ve daha fazla olması gerekmektedir (m.10/2). Aynı ifade SİDAS’ın 2. maddesinin 1. fıkrasında da yer almaktadır. Dolayısıyla dört aydan az olan hapis cezalarına binaen yapılan iade talepleri reddedilebilecektir.

3) Türkiye’nin Yargı Yetkisine Giren Bir Suç Olmamalıdır

Bazı durumlarda, suç teşkil eden fiil iade talebinde bulunulan devletin ülkesinde işlenmemiş olmasına rağmen, talepte bulunulan devletin yargılama yetkisine giren bir durum söz konusu olabilir²¹. SİDAS m. 7’ye göre kendisinden talepte bulunulan devletin ülkesinde veya ülkesi sayılan yerlerde işlenen suçlardan dolayı faili geri vermeme hakkı bulunmaktadır.

UAİK’de benzer yönde düzenlemeler yer almıştır. İlgili düzenlemelere göre, ülkesellik ilkesine göre, mağdura göre kişisellik ve devletin koruma ilkelerine göre bu iadeyi engelleyici koşullar koymuştur. Buna göre, Türkiye Cumhuriyeti Devletinin güvenliğine karşı, Türkiye Cumhuriyeti Devletinin²² veya bir Türk vatandaşının ya da Türk kanunlarına göre kurulmuş bir tüzel kişinin zararına olarak²³ işlenmiş bir suç sebebiyle kişi Türkiye’den başka bir devlete iade edilemez (m.11/f.1, bent c/3)²⁴.

Diğer yandan talebe konu olan suç, talep eden ve kendisinden talep edilen devletin ülkeleri dışında üçüncü bir ülkede işlenmiş olabilir. Bu durumda talepte bulunan devlet, kendi ülke topraklarında suç işlenen devlet değil başka bir devlettir. Konuya ilişkin SİDAS’da yer alan

¹⁹ Türkiye ile Macaristan arasında 1982 yılında yapılan iade anlaşmasında (m.17/1), Türkiye ile Suriye arasında 1983 yılında yapılan iade anlaşmasında (m.2/1-a), bir yıllık sınır kanunda öngörülen cezanın azami haddi, Buna karşılık 1980 yılında yürürlüğe giren Türkiye- ABD iade anlaşmasında (m.2/1-b) asgari had esas alınmıştır.

²⁰ **Özgenç**, s. 983.

²¹ **Ulutaş, Geri Verme**, s. 191, **Özgenç**, s. 1004.

²² Yurt dışında işlenmiş olmakla birlikte, Türkiye Cumhuriyeti Devletinin elçilik ve konsolosluk binalarının, bu binalarda bulunan malvarlıklarının, Kamu İktisadi Teşebbüsü niteliğine haiz olan örneğin Ziraat Bankası A.Ş.’nin, Türk Hava Yolları A.O’nun yurt dışındaki şube ve bürolarının zarar görmesine neden olan suçlardan dolayı Türkiye’den iade talebinde bulunulması halinde bu talep kabul edilmeyecektir, **Özgenç**, s. 1004, dn. 204.

²³ Bu suçlardan dolayı Türk Ceza Kanunu 12. maddesine göre Türk Kanunlarına göre Türkiye’de yargılama yapılacaktır. TCK 12. maddesine göre; “(1) Bir yabancı, 13 üncü maddede yazılı suçlar dışında, Türk kanunlarına göre aşağı sınırı en az bir yıl hapis cezasını gerektiren bir suçu yabancı ülkede Türkiye’nin zararına işlediği ve kendisi Türkiye’de bulunduğu takdirde, Türk kanunlarına göre cezalandırılır. Yargılama yapılması Adalet Bakanının istemine bağlıdır. (2) Yukarıdaki fıkrada belirtilen suçun bir Türk vatandaşının veya Türk kanunlarına göre kurulmuş özel hukuk tüzel kişisinin zararına işlenmesi ve failin Türkiye’de bulunması halinde, bu suçtan dolayı yabancı ülkede hüküm verilmemiş olması koşulu ile suçtan zarar görenin şikayeti üzerine fail, Türk kanunlarına göre cezalandırılır”.

²⁴ Yurt dışında işlenmiş olan ve Türkiye’nin yargı yetkisine giren bu suçlar açısından genel bir iade yasağının konulması yerine, Türkiye’nin güvenliğine karşı ve zararına olarak işlenmiş olan suçlar dışında kalan suçlar için belli koşullar altında iadeyi mümkün kılacak bir düzenlemenin daha isabetli olacağı ifade edilmiştir. Bu görüşü ifade eden yazara göre; yurt dışında işlenen suçtan dolayı kişi iade edilmeyip yargılamanın Türkiye’de yapıldığı durumlarda Türkiye ilgili devletten yargılamaya ilişkin adli yardım talebinde bulunacaktır. Türkiye’nin adli yardım taleplerinin asıl yargı yetkisi kendinde olduğu gerekçesi ile reddedilmesi halinde de, Türkiye’de sağlıklı bir yargılama yapılması pek mümkün olmayacaktır. Hükmün daha yumuşak olması gerektiği yönünde yapılan eleştiri için bkz. **Turhan**, s. 39.

düzenlemeye göre; *“İade talebine sebep olan suç iade talep eden tarafın ülkesi haricinde ika edilmiş ise, ancak kendisinden iade talep edilen taraf mevzuatının, ülkesi dışında işlenen aynı çeşit bir suçun takibine müsaade etmemesi veya talep mevzuunu teşkil eden suç için iadeye cevaz vermemesi halinde iade ret olunabilir.”* Bu düzenlemeye göre talep edilen devletin Türkiye olması halinde Türkiye’nin egemenlik alanı ve talepte bulunan devletin ülkesi dışında işlenmiş bir suçtan dolayı talep eden devlete iade kararı verebilmek için, Türk kanunlarına göre Türkiye’de bu suçtan dolayı takibat yapılabilmesi gerekir. Ancak UAİK SİDAS’da yer alan bu düzenlemenin aksi yönünde bir düzenleme getirmiştir. Yukarıda da belirttiğimiz üzere, bu durumda Türk kanunlarına göre Türkiye’nin yargılama yetkisi varsa, iade talebi kabul edilmeyecektir.

Yargı yetkisine ilişkin bir diğer önemli husus ise devam eden bir soruşturma veya kovuşturmanın varlığı. Talep edilen devletin yargı yetkisini kullanarak, iade talebine esas teşkil edecek suç hakkında devam eden bir ceza soruşturması veya kovuşturması söz konusu ise bu durum genel olarak bir iade engeli olarak kabul edilmektedir. SİDAS 8. maddesinde göre; *“kendisinden iade talep edilen taraf, iade talebine sebep olan bir veya birkaç fiilden dolayı kendisi hakkında takibat yapmakta olduğu şahsın iadesini reddedebilir”*. İlgili maddeye göre iade talebinin ret edilebilmesi için derdest bir ceza soruşturması veya kovuşturmasının bulunması şartı aranmaktadır²⁵. UAİK’da ise Türkiye’de henüz devam eden bir kovuşturma veya soruşturma işleminin iadeye engel olacağı yönünde doğrudan bir hüküm bulunmamakla birlikte yukarıda izah edilen Türkiye’nin yargı yetkisine giren suçlardan dolayı yapılan iade talebinin ret edilmesi için, mevcut bir soruşturma veya kovuşturmanın varlığı aranmamaktadır²⁶.

4) “Non Bis In Idem” Kuralı

“Non Bis In idem” kuralı somut bir vakıa ile ilgili olarak belli bir kişi hakkında bir soruşturma yahut kovuşturma başlatılmış ise, aynı şahıs hakkında aynı fiilden dolayı ayrıca soruşturma ve kovuşturma başlatılamayacağını belirtmektedir²⁷. Yine aynı kurala göre somut bir vaka hakkında belli bir kişi için verilmiş bir mahkûmiyet kararı bulunmakta iken bu kimse hakkında aynı fiilden dolayı soruşturma yahut kovuşturma yapılamayacaktır (Ceza Muhakemeleri Kanunu (CMK) m.223, f.7)²⁸.

Non bis in idem ilkesi belli koşullar altında iadenin reddi sebebi olarak kabul edilmektedir. SİDAS’ın 9. maddesine göre; *“Talep edilen şahıs hakkında kendisinden iade talep edilen tarafın salâhiyetli makamlarınca iade talebine sebep olan bir veya birkaç fiilden dolayı nihai olarak karar verilmiş ise iadeye cevaz yoktur. Kendisinden iade talep edilen tarafın salâhiyetli makamlarınca aynı fiil veya fiiller hakkında takibat yapılmamasına veya yaptıkları*

²⁵ **Ulutaş**, *Geri Verme*, s. 193, **Özgenç**, s. 1004, **Turhan**, s. 33. Kovuşturmanın ne zaman başladığına talep edilen devletin kanunlarına bakılarak karar verilmesi gerektiği, kovuşturma kavramının geniş yorumlanması gerektiği ve kolluk tarafından işe el koyulmasının kovuşturulmaya başlanmış olması olarak yorumlanması gerektiği yönündeki fikirler için bkz. **Ulutaş**, *Geri Verme*, s. 193, dn. 204.

²⁶ **Turhan**, s. 33.

²⁷ **Özgenç**, s. 1005, **Artuk/Gökçen/Yenidünya**, s. 356; **Tezcan/Erdem/Önok**, s. 219; **Dönmezer/Erman**, s. 427.

²⁸ RG. 17.12.2004, Sa. 25673.

takibata son verilmesine karar verilmiş ise iade talebi ret olunabilir.” UAİK m. 11/1-ç bendi ise “*iadesi talep edilen kişi hakkında, talebe konu fiil nedeniyle daha önce Türkiye’de beraat veya mahkûmiyet kararı verilmiş olması*” halini iadenin kabul edilemeyeceği hallerden biri olarak düzenlemiştir. Bu düzenleme ile UAİK, kısmen de olsa SİDAS’da yer alan hükme benzer bir düzenleme getirmiştir. UAİK’da yer alan “beraat veya mahkûmiyet kararı” verilmiş olmasını, SİDAS’da yer alan “nihai olarak karar verilme” şeklinde anlamak gerekecektir²⁹.

SİDAS 9. maddenin 2. cümlesine göre, “*takibat yapılmaması veya yapılan takibata son verilmesi*” durumlarında ise iade talebi reddolunabilir. Bu düzenlemeye göre, iade talebinin sebebinin oluşturan fiil nedeniyle, iade talep edilen devlette kovuşturmayaya yer olmadığı kararı verilmiş olması halinde, iade talebini kabul edip etmeme iade talep edilen devletin tercihine bırakılmıştır³⁰.

Asıl olan *Non bis in idem* etkisi doğuracak olan ve dolayısıyla iade talebinin reddedilmesini gerektirecek kararın, iade talebinde bulunulan devletin yargı organlarınca verilmesi iken, Türkiye’nin taraf olduğu bazı iade anlaşmalarında³¹, üçüncü bir devlet yargı organlarınca verilen kararların da iade kurumu açısından *non bis in idem* etkisi göstereceği kabul edilmiştir³². Ayrıca SİDAS Ek 1 No’lu Protokol’de de üçüncü bir devletteki mahkûmiyet hükmü iade engeli olarak kabul edilmiştir³³.

5) Suçun Düşünce Suçu, Siyasal Suç veya Askeri Suç Niteliğinde Olmaması

UAİK’da düşünce suçu iade edilemeyecek suçlar arasında düzenlenmiştir (m.11/1-c/1). Buna karşın iadeye ilişkin sözleşmelerde siyasal suçlar iade engeli olarak düzenlenmesine karşın, düşünce suçuna yer verilmemiştir³⁴. Türk hukukunda ilk defa TCK 18. maddesinde kişinin düşünce suçun dolaylı iade edilmeyeceği düzenlenmişti³⁵.

Doktrinde, hukukumuzda salt düşünce suçu olarak tanımlanan bir suç tipi veya bu yönde bir ayırımın yapılmasını sağlayan bir hukuki temel bulunmamasına karşın, böyle bir ibarenin hem TCK m. 18’de hem de daha sonra UAİK’da yer alması eleştirilmiştir³⁶. Düşünce suçu olarak sayılabilecek suçların esas olarak siyasi suç kapsamında değerlendirilebilecek

²⁹ Turhan, s. 34.

³⁰ Özgenç, s. 1006, Turhan, s. 35.

³¹ ABD, Tunus, Ürdün, İran, Suriye ve Yugoslavya ile imzalanmış olan iade anlaşmalarında, üçüncü ülkelerde verilen kesinleşmiş kararların iade engeli olacağı düzenlenmiştir.

³² Turhan, s. 36, Özgenç, s. 1006, Ulutaş, *Geri Verme*, s. 198.

³³ SİDAS’a Ek 1 No’lu Protokolün onaylanmasının uygun bulunduğu 25.04.2016 tarih ve 6709 sayılı Kanuna istinaden Bakanlar Kurulunun 22.05.2016 tarih ve 2016/8846 sayılı Kararı ile söz konusu Protokol onaylanmıştır. Protokolün Türkçe metni 22.05.2016 tarih ve 29719 sayılı Resmi Gazetede yayınlanmıştır.

³⁴ İcel, *Genel Hükümler*, s. 187.

³⁵ Bu maddenin gerekçesinde düşünce suçundan dolayı kişinin iade edilmeyeceği şu şekilde açıklanmıştır; “*Ancak, belirtmek gerekir ki, ceza kanunlarında esasen suç olarak tanımlanan ve suç oluşturduğu hususunda bütün insanlığın fikir birliği içinde bulunduğu fiillerin bu istisna kapsamında mütalâa edilmesi mümkün değildir*”.

³⁶ Ulutaş, *Geri Verme*, s. 173, Turhan, s. 69, Artuk/Gökçen/Yenidünya, s. 324; Artuk/Gökçen/Alşahin/Çakır, s. 1056; Koca/Üzülmez, s. 805; Tezcan/Erdem/Önok, s. 216; Centel/Zafer/Çakmut, s. 188; Özbek/Doğan/Bacaksız/Tepe, s. 160.

suçlardan oldukları ifade edilmiş ve TCK m. 18’de yer alan bu ifadenin UAİK’da da yer almasının yerinde olmadığı ifade edilmiştir³⁷. İç hukukta yer alan iadeye ilişkin düzenlemelerin uluslararası hukuktaki düzenlemelere uygunluğuna özen gösterilerek hazırlanması gerektiği ancak düşünce suçunun iade edilemeyecek suçlar olarak düzenlenmesinin bu hususa dikkat edilmediği belirtilmiştir³⁸.

Gerçekten de eyleme geçmiş davranışların cezalandırılmasını öngören, henüz fiili hareketlere başlanmamış düşünce niteliğinde kalmış eyleme geçmemiş fikirlerin cezalandırılmasının mümkün olmadığı hukuk sistemimizde, iade hukukunda böyle bir ifadenin yer alması ne amaçla olursa olsun uygun olmamıştır. Zira hareketi cezalandıran çağdaş ceza hukuku anlayışı ile de bu husus ne şekilde düzenlenirse düzenlensin bağdaşmamaktadır.

İade hukukunda, iadeye neden olabilen suçların en önemli istisnasını siyasal suçlar oluşturmaktadır³⁹. Ancak iadeye ilişkin kanunlarda ve sözleşmelerde hangi suçların “siyasal” suç olduğuna dair hükümler bulunmamaktadır. Hatta uygulama da ele alınan olaya göre değişiklikler arz etmektedir⁴⁰. Fakat buna rağmen, siyasi suç nedeniyle iade yoluna gidilemeyeceği uluslararası hukukta kural halini almış bulunmaktadır⁴¹.

Siyasi suç kavramının genel kabul görmüş bir tanımı yapılamamıştır. Ancak bir suçta siyasi suç vasfını kazandıran belli hususlar vardır. Siyasal suçlar; devletin varlığına, benimsediği siyasal düzenin işleyişine karşı işlenen ve fakat kişi hak ve özgürlüklerinin ihlali niteliği taşımayan suçlar olmalıdır. Hâlihazırda suç teşkil eden bir eylemin siyasi saik ve amaçla işlenmesi halinde de siyasi suçun varlığından söz edilir. Siyasi iktidarı ve devletin anayasal düzenini hedef alan suçlar “tam siyasal suçlar”⁴², gerçekte adi nitelikte olan bir suçun siyasal amaçlarla işlenmesi halinde de “nisbi siyasal suçlar”ın⁴³ varlığından söz edilir⁴⁴.

SİDAS’ın siyasi suçlar başlığını taşıyan 3. maddesinin 1. fıkrasında göre “*İade talebine sebep olan suç, kendisinden iade talep edilen tarafça siyasi bir suç veya böyle bir suç ile bağlantılı fiil olduğu telakki edildiği takdirde suçlu iade edilmeyecektir*” denilmektedir. Bahsi geçen maddenin 4. fıkrasında ise, taraf devletlerin onaylamış oldukları veya onaylayacakları, diğer çok taraflı sözleşmelerle iade hukuku bakımından, siyasi suç kavramının alanının

³⁷ **Turhan**, s. 69. İçel’e göre TCK m. 18’de ve ardından UAİK’da böyle bir istisnanın yer almasının tek nedeni, eski dönemlerde Türkiye’nin insanları düşüncelerinden dolayı cezalandırdığı yönünde yapılan suçlamalardan kurtarmaktır. Bu şekilde yasalar tarafından böyle bir istisna koyularak artık Türkiye’de düşünce suçu olarak ifade edilecek bir suç türünün bulunmadığını ve başka devletlerden gelebilecek bu tür iade taleplerinin kabul edilmesinin mümkün olmadığını göstermek istemiştir. İade gibi bir uluslararası kurumdan yararlanmak suretiyle öncelikle Avrupa Birliği’ne ve dış dünyaya Türkiye’nin ne denli değiştiğini gösterme çabası olarak yorumlanmakta ve eleştirilmektedir, **İçel**, *Genel Hükümler*, s. 188.

³⁸ **İçel**, *Genel Hükümler*, s. 188. Düşünce ve düşünceyi açıklama özgürlüğü ve bu özgürlüğün sınırlandırılması hakkında detaylı bilgi için bkz. **Centel/Zafer/Çakmut**, s. 189.

³⁹ **Özgenç**, s. 988; **Artuk/Gökçen/Alşahin/Çakır**, s. 1056; **Koca/Üzülmez**, s. 806.

⁴⁰ **İçel**, *Genel Hükümler*, s. 188.

⁴¹ **Özgenç**, s. 988; **Koca/Üzülmez**, s. 806; **Tezcan/Erdem/Önok**, s. 212; **Centel/Zafer/Çakmut**, s. 191.

⁴² Tam siyasi suçlar hakkında bkz. **Artuk/Gökçen/Alşahin/Çakır**, s. 1072; **Tezcan/Erdem/Önok**, s. 213.

⁴³ Nisbi siyasi suçlarla ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. **Ulutaş, Geri Verme**, s. 154 vd; **Artuk/Gökçen/Alşahin/Çakır**, s. 1072.

⁴⁴ **İçel**, *Genel Hükümler*, s. 189, **Özgenç**, s. 989.

daraltılabileceği de kabul edilmektedir. Maddeden anlaşılacağı üzere SİDAS, tam siyasi suçların yanı sıra nisbi siyasi suçları da iade işleminin istisnası olarak görmüştür⁴⁵.

UAİK’de yer alan düzenleme ise TCK m. 18’de yer alan eski düzenlemeye kıyasla siyasi suç kavramının kapsamını genişletmektedir⁴⁶. UAİK’e göre iade talebine esas teşkil eden fiil, siyasi suç veya siyasi suçlarla bağlantılı bir suç niteliğinde ise iade talebi kabul edilmeyecektir (m.11/1-c, 1). Devamında ise iade yasağının kapsamını sınırlandıran bir düzenleme yapılmıştır. Bu düzenlemeye göre “*iade talebin dayanağını teşkil eden fiilin bütün unsurları, özellikle işleniş şekli, suçun işlenmesinde kullanılan araçların veya ortaya çıkan sonuçların ağırlığı dikkate alınarak fiil siyasi suç olarak kabul edilmeyebilir. Soykırım ve insanlığa karşı suçlar, siyasi suç olarak kabul edilemez*” (m.11/2). Uluslararası sözleşmelerde siyasi suç olarak kabul edilmeyeceği belirtilen soykırım ve insanlığa karşı suçların m. 11/2’de siyasi suç olarak kabul edilmeyeceğinin düzenlenmiş olması yerindedir ancak eksik bir düzenlemedir⁴⁷. Zira uluslararası sözleşmelerde soykırım ve insanlığa karşı suçların yanı sıra savaş suçlarının da siyasi suç sayılmayacağı açıkça kabul edilmektedir. Bu bağlamda, “Soykırım Suçunun Önlenmesi ve Cezalandırılmasına Dair 1948 tarihli BM Sözleşmesi”⁴⁸ soykırım suçunu oluşturan fiillerin suçluların iadesi bakımından siyasi suç olarak kabul edilmeyeceği ve taraf devletlerin bu fiilleri kendi kanunlarına göre cezalandırma veya iade etmekle yükümlü oldukları hüküm altına alınmıştır (m.7). SİDAS’ a Ek 1 Nolu Protokol’ün 1.maddesinde, soykırım ve insanlığa karşı suçlar ile 1949 tarihli Cenevre Sözleşmelerinde tanımlanan savaş suçlarının SİDAS m. 3 kapsamında siyasi suç sayılmayacağı hüküm altına alınmıştır.

Siyasal suçların geri verilmezliği kuralına getirilen en önemli sınırlama terör suçlarıdır⁴⁹. Terör eylemlerini⁵⁰ siyasi suçlardan saymayan ve failerin iade edilebileceğini düzenleyen en önemli sözleşme “Terörizmin Önlenmesine Dair Avrupa Sözleşmesi”dir⁵¹. Bu sözleşmenin 1. maddesinde sayılan suçların taraf devletler arasında suçluların iadesi amacıyla, siyasi suç, siyasi suçla bağlantılı suç veya siyasi nedenlerle işlenmiş suç olarak kabul edilemeyeceği belirtilmiştir⁵².

Devlet başkanlarının yaşamına yönelik suçlarda siyasi suçların iade edilemezliği kuralının dışında tutulmaktadır. İlk defa 1856 yılında Belçika kanununda düzenlenmesinden sonra

⁴⁵ İcel, *Genel Hükümler*, s. 189.

⁴⁶ 5237 sayılı TCK mülga m. 18’de sadece siyasi suçlarda iadenin kabul edilmeyeceğinden söz edilirken, 765 sayılı TCK m. 9’da “*siyasi suçlar veya siyasi suçlarla bağlantılı suçlardan dolayı*” iadenin kabul edilmeyeceği belirtilmişti. UAİK m. 11/1-c-1 düzenlemesi 765 sayılı Kanunun düzenlemesine paralellik arz etmektedir.

⁴⁷ Turhan, s. 66.

⁴⁸ 9 Aralık 1948 tarihinde Paris’te toplanan Birleşmiş Milletler Genel Kurulu’nun 260 A (III) sayılı Kararıyla kabul edilip, imza, onay ve katılıma açılmıştır. Sözleşme 13. maddeye uygun olarak 12 Ocak 1951 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Türkiye Sözleşmeyi 23 Mart 1950’de onaylamıştır. 5630 Sayılı Onay Kanunu 29 Mart 1950 gün ve 7469 Sayılı Resmi Gazete ‘de yayınlanmıştır.

⁴⁹ Siyasi suçun istisnası hakkında detaylı bilgi için bkz. Artuk/Gökçen/Alşahin/Çakır, s. 1060-1071.

⁵⁰ Terör eylemleri hakkında detaylı bilgi için bkz. Özgenç, s. 992 vd.; Koca/Üzülmez, s. 809; Centel/Zafer/Çakmut, s. 195-196; Demirbaş, s.189.

⁵¹ 27.10.1980 tarihli ve 2327 sayılı yasa ile onaylanan bu sözleşme, 26.03.1981 tarih ve 17291 sayılı resmi gazetede yayınlanmıştır.

⁵² 15.05.2003 tarihli “*Terörizmin (Tedhişçiliğin) Önlenmesi Avrupa Sözleşmesi Tadil Protokolü*” ile siyasi suç sayılmayacak suçlar listesine yeni suçlar eklenerek 1977 tarihli Sözleşmenin 1. maddesinin kapsamı oldukça genişletilmiştir. Bu değişiklik protokolü 2005 yılında Türkiye tarafından onaylanmıştır.

“Belçika Kuralı”⁵³ olarak adlandırılan bu kural daha sonra düzenlenen iade sözleşmeleri ve kanunlarının neredeyse tamamında yer almaktadır⁵⁴. SİDAS m. 3/3’e göre “*İşbu Sözleşmenin tatbikatı bakımından, bir Devlet Reisinin veya ailesi efradından birinin hayatına kasıt siyasi bir suç sayılmayacaktır*”. Hükmüne yer verilmiştir. Sözleşme’de yer alan yaşama kast ifadesi, devlet başkanının görevde olduğu sırada kendisine veya aile üyelerinden birine yönelik öldürme veya yaralama suçları anlamına gelmektedir⁵⁵. Bu suçlar esasen siyasi suç olarak kabul edilmesine rağmen siyasi suçların iade edilemezliği kuralının istisnasını oluşturmaktadırlar.

TCK mülga m. 18’den farklı olarak UAİK, fiilin iade kapsamında olmaması için “*sırf askeri nitelikte suç*” teşkil etmesi gerektiğini belirtmiştir (m.11/1 c-2). Dolayısıyla bu düzenlemeye göre askeri suç benzeri niteliğindeki fiiller iade kapsamındadır. SİDAS’da yer alan düzenlemeye göre ise “cezai hukuka göre suç teşkil etmeyen askeri suçlar dolayısıyla iade, işbu Sözleşme’nin tatbik sahası dışındadır” denilerek sırf askeri suçlar bakımından iade yasağı kabul edilmiştir. Ayrıca Türkiye’nin taraf olduğu ikili iade anlaşmalarının çoğunda sırf askeri nitelikte suçların iade yasağı kapsamında olduğu belirtilmiştir⁵⁶.

Sırf askeri suçlar asker kişiler tarafından, askeri görev ve hizmetin ihlali suretiyle işlenen suçlardır⁵⁷. Askeri suç benzeri suçlar ise asker olmayan kişiler tarafından da işlenebilen ve askeri çıkarı ihlal ettikleri için askeri suç sayılabilen eylemlerdir⁵⁸. UAİK askeri suç benzeri bu nitelikteki suçları iade yasağı kapsamı dışına çıkararak, bu kimselerin iade edilebilmesine olanak sağlamıştır.

2) Siyasi Nedenlerle Soruşturma, Kovuşturma veya İşkence ve Kötü Muameleye Maruz Kalma Tehlikesi Bulunmamalı

UAİK’na göre “iadesi talep edilen kişinin ırkı, etnik kökeni, dini, vatandaşlığı, belli bir sosyal gruba mensubiyeti veya siyasî görüşleri nedeniyle bir soruşturma veya kovuşturmaya maruz bırakılacağına veya cezalandırılacağına ya da işkence veya kötü muameleye maruz kalacağına dair kuvvetli şüphe sebeplerinin bulunması” halinde iade talebi kabul edilmeyecektir (m.11/1-b). SİDAS’da yer alan düzenlemede ise, “Kendisinden iade talep edilen taraf, âdi bir suç için

⁵³ 1854 yılında iki Fransız tarafından, III. Napolyon’u öldürmek amacı ile suikast düzenlenir. Suikastçılardan Celestin Jacquin Belçika’ya kaçar . Fransa’nın bu kişinin iade edilmesini talep etmesi üzerine, Belçika Temyiz Mahkemesi, Belçika Geri Verme kanununda yer alan siyasi suçluların iade edilemeyeceğine yönelik düzenlemeden hareketle Fransa’nın iade talebini reddeder. Bu olaydan sonra kamuoyunda devlet başkanına yapılan suikast girişimlerinin iade edilmesi yönünde genel bir kanaat oluşur ve 1856 yılında 1833 tarihli Belçika İade Kanununun 6. maddesinde değişiklik yoluna gidilir. Yeni düzenlemeye göre “*yabancı bir devlet başkanına veya ailesi üyelerine karşı yapılan suikast, cinayet veya katil fiili ne siyasi suç ne de bu suçla bağlı suç olarak kabul edilecektir*”. **Ulutaş**, *Gerri Verme*, s. 157-158, **Özgenç**, s. 996, dn. 181; **Tezcan/Erdem/Önok**, s. 213; **Demirbaş**, s. 189.

⁵⁴ **Turhan**, s. 68, **Artuk/Gökçen/Yenidünya**, s. 330.

⁵⁵ **İçel**, *Genel Hükümler*, s. 190.

⁵⁶ Buna karşın, Belçika, Irak, Romanya ve Ürdün ile yapılan iade anlaşmalarında “askeri suç ve ona murtabit fiiler” ibaresi kullanılarak, sırf askeri nitelikte suçların yanında, askeri suç benzerleri de iade kapsamı dışında bırakılmıştır. Bkz. **Özgenç**, s. 1000, dn. 198.

⁵⁷ **Artuk/Gökçen/Yenidünya**, s. 349; **Artuk/Gökçen/Alşahin/Çakır**, s. 1078; **Koca/Üzülmez**, s. 811; **Tezcan/Erdem/Önok**, s. 216; **Centel/Zafer/Çakmut**, s. 200.

⁵⁸ **İçel**, *Genel Hükümler*, s. 192, 193, **Artuk/Gökçen/Yenidünya**, s. 350; **Artuk/Gökçen/Alşahin/Çakır**, s. 1078.

vâki iade talebinin bir şahsı ırk, din, milliyet veya siyasî kanaat cihetinden takip veya cezalandırmak gayesiyle yapıldığına veya bu şahsın vaziyetinin bu sebeplerden biri dolayısı ile ağırlaşabileceğine dair ciddi sebepler mevcut olduğuna kanaat hâsıl ettiği takdirde de aynı kaide tatbik edilecektir” hükmü yer almaktadır (m.3/2). Her iki hükme baktığımızda temel farklılık, SİDAS’da işkence ve kötü muameleye maruz kalınacağına dair kuvvetli emarelerin bulunması halinde iade edilme yasağı düzenlenmemektedir⁵⁹. Her ne kadar işkence ve kötü muamele yapılacağı konusunda kuvvetli şüphenin varlığı iade yasağı olarak SİDAS’da düzenlenmese de, geri gönderme yasağı (*Non-Refoulement*) olarak ifade edilen genel uluslararası hukuk ilkesi uygulama alanı bulacak ve bu kimseler kuvvetli şüphe halinde iade talep eden devlete iade edilmeyeceklerdir

3) Talep Eden Devlette Suçun Yaptırımı Ölüm Czası veya Onur Kırıcı Bir Ceza Olmamalı

UAİK’e göre iade talep eden devlet kanunlarına göre talebin sebebini oluşturan suçun ölüm cezası veya insan onuru ile bağdaşmayan bir ceza ile cezalandırılması gereken bir suç olması halinde iade talebini kabul söz konusu olmayacaktır (m.11/1-d). TCK mülga 18. maddesinde bu konuda bir düzenleme bulunmamaktaydı. SİDAS’ın 11. maddesi uyarınca ise, talep eden devlet kanunlarına göre iadeye esas teşkil eden suç hakkında öngörölmüş olan cezanın ölüm cezası olmasına karşılık talep edilen devlet kanunlarında ölüm cezasının bulunmaması veya bulunmasına rağmen genellikle uygulanmaması durumunda, ölüm cezasının uygulanmayacağı noktasında talep edilen devlete güvence verilmesi halinde, iade talebi kabul edilebilecektir. Aynı yönde düzenleme UAİK’da da yer almıştır. İlgili düzenlemeye göre “cezanın niteliğine ilişkin bir ret sebebini varlığı hâlinde, talep eden devlet tarafından, öngörölen cezanın infaz edilmeyeceğine dair yeterli teminat verilmesi hâlinde, iade talebi kabul edilebilir” (m.11/3).

Söz konusu güvencenin ölüm cezasına hükmolünmayacağına ilişkin değil, ölüm cezasının infaz edilmeyeceğine ilişkin verilmesi gerekmektedir⁶⁰. Zira iade hükmolünan bir cezanın infaz edilmesi halinde de söz konusu olabilmektedir. Ölüm cezasına zaten hükmolünan mahkûm hakkında mahkûm edildiği bu cezanın infaz edilmeyeceğine dair yeterli güvence verilmiş olması gerekmektedir.

4) İade Konusu Suç Zamanaşımına veya Affa Uğramamış Olmalı

SİDAS 10. maddede, iadeye esas teşkil eden suçun veya mahkumiyetin, talep eden devletin veya talep edilen devletin hukukuna göre zamanaşımına uğraması halinde iadenin kabul edilmeyeceği belirtilmiş ve zamanaşımı bakımından hem talep eden devlet hem de talep edilen devletin hukukunun göz önünde bulundurulması gerektiği ifade edilmiştir. UAİK’da ise, iadeye esas teşkil eden fiilin zamanaşımına uğramış olması halinde iade talebinin kabul

⁵⁹ Turhan, s. 42.

⁶⁰ Özgenç, s. 987; Koca/Üzülmez, s. 803; Tezcan/Erdem/Önok, s. 222; Özbek/Doğan/Bacaksız/Tepe, s. 158.

edilmeyeceği hüküm altına alınmıştır (m.11/f.1-c/5). UAİK’da yer alan düzenlemede talep eden devletin hukuku yanında talep edilen devletin hukukunun da göz önünde bulundurulup bulundurulmayacağı hususuna değinilmemekle birlikte, doktrinde bu hususta hem talep eden devlet hem de talep edilen devlet olan Türk hukukunun dikkate alınması gerektiği ifade edilmiştir⁶¹.

Öte yandan dava ve ceza zamanaşımının aynı anda göz önüne alınması yönünde UAİK’da bir açıklık getirilmemiştir. Zira sadece fiilin zamanaşımına uğramamış olmasından bahsedilmiştir. Oysa SİDAS’da mahkûmiyetin de zamanaşımına uğramamış olmasını aramıştır. Ancak doktrinde UAİK’da yer alan fiil zamanaşımı hükmünün dava ve ceza zamanaşımı olarak anlaşılması gerektiği kabul edilmiştir⁶².

SİDAS’a Ek 2 Nolu Protokol ile SİDAS’a eklenen hükme göre; “*iadeye konu olan suçun talep edilen devlette çıkarılan bir af kanunu kapsamına girmesi ve bu devletin kendi ceza kanununa göre bu suçu kovuşturma yetkisi olması halinde iade kabul edilmeyecektir*”. SİDAS’da yer alan bu hükme göre suçun talep edilen devlette affa uğramış olması tek başına iade engeli olmayacak, söz konusu suç açısından talep edilen devletin söz konusu suç bakımından yargı yetkisi de bulunacaktır. UAİK’a göre iade talebinin sebebinin oluşturan suç affa uğramış ise kişi bu suçtan dolayı iade edilemez (m.11/f.1-c/5). Talep eden devlette mi yoksa talep edilen devlette mi affa uğramamış olması konusunda madde metninde bir açıklık olmamakla birlikte zamanaşımı gibi hem talep eden devlet hem de talep edilen devlet hukukuna göre affa uğramamış olması gerekir⁶³. Suçun zamanaşımına veya affa uğraması halinde ortada kovuşturulabilecek bir suç olmadığından iade de söz konusu olmayacaktır.

KAYNAKÇA

- Artuk Mehmet Emin/ Gökçen Ahmet, *Yenidünya/ Ahmet Caner, Ceza Hukuku Genel Hükümler*, Turhan kitabevi, Ankara 2007.
- Centel, Nur/ Zafer, Hamide/ Çakmut, Özlem, *Türk Ceza Hukukuna Giriş*, Beta Yayıncılık, 10. Baskı İstanbul, 2017.
- Çelikel Aysel, (Öztekin)Gelgel Günseli, *Yabancılar Hukuku*, Yenilenmiş 24. Baskı, Beta Yayınevi, İstanbul, 2018.
- Çiçekli Bülent: *Yabancılar ve Mülteci Hukuku*, Seçkin Yayınevi, Güncellenmiş 6. Baskı, Ankara, 2016.
- Demirbaş, Timur, *Ceza Hukuku Genel Hükümler*, Seçkin Yayıncılık, 13. Baskı, Ankara, 2018.
- Doğan Vahit, *Türk Yabancılar Hukuku*, Savaş Yayınevi, Ankara 2020.

⁶¹ Özgenç, s. 985, Turhan, s. 20; Koca/Üzülmez, s. 803.

⁶² Özgenç, s. 985; Koca/Üzülmez, s. 802; Aksi yönde, burada yer alan zamanaşımı ifadesinden sadece dava zamanaşımının anlaşılması gerektiği fikri için, bkz. Turhan, s. 21, dn. 34.

⁶³ İadeye ilişkin Türkiye’nin akdetmiş olduğu bazı ikili anlaşmalarda sadece genel af kapsamına giren suçların iade engeli oluşturacağı düzenlenmiştir. Örneğin; Romanya, Ürdün, Macaristan ve Tunus ile yapılan ikili iade anlaşmalarında bu yönde hüküm bulunmaktadır. ABD yapılan iade anlaşmasında ise hem genel hem de özel af halinde iade yasağı öngörülmüştür. Bazı devletlerle ise genel özel ayrımı yapılmaksızın sadece “af” ifadesi kullanılmıştır. Örneğin; Yugoslavya ve Bulgaristan bu şekildedir. Bkz. Özgenç, s. 986; Özbek/Doğan/Bacaksız/Tepe, s. 157.

- Donay Süheyl, *Suçluların İadesinde Yeni Gelişmeler*, Journal of Istanbul University Law Faculty 50 (2011).
- Dönmezer, Sulhi/ Erman, Sahir, *Nazari ve Tatbiki Ceza Hukuku Genel Kısım Cilt: III*, Beta Yayıncılık, 12. Baskı, İstanbul, 1997
- İçel Kayıhan, *Ceza Hukuku Genel Hükümler*, Beta Yayınevi, Ankara 2017, (Genel Hükümler)
- Koca, Mahmut/ Üzülmöz, İlhan, *Türk Ceza Hukuku Genel Hükümler*, Seçkin Yayıncılık, 10. Baskı, Ankara, 2017.
- Özbek, Veli Özer/Doğan, Koray/Bacaksız, Pınar/Tepe, İlker, *Türk Ceza Hukuku Genel Hükümler*, Seçkin Yayıncılık, Ankara, 8. Baskı.
- Tezcan, Durmuş/ Erdem, Mustafa Ruhan/ Önok, R. Murat, *Uluslararası Ceza Hukuku*, Seçkin Yayıncılık, 5. Baskı, Ankara, 2019.
- Turhan Faruk, *Cezai Konularda Uluslararası Adli İş Birliği Kanununa Göre İadenin Kabul Edilebilirlik Koşulları: Doktrin ve Uluslararası Gelişmeler Işığında Bir Değerlendirme*, SDÜHFD C.8, S. 2, 2018.
- Ulutaş Ahmet, *Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi Işığında Suçluların Geri Verilmesi*, Türkiye Barolar Birliği Yayınları, Ankara 2012. (Geri Verme).

**ÇOKKÜLTÜRLÜ TOPLUMLARDA DİL HAKLARININ ANAYASALARDA
DÜZENLENMESİ**
CONSTITUTIONAL REGULATION OF LANGUAGE RIGHTS IN MULTICULTURAL
SOCIETIES

Mustafa KOÇAK

Dr., Dicle Üniversitesi, Hukuk Fakültesi, Hukuk Felsefesi ve Sosyolojisi Anabilim Dalı, Diyarbakır, Turkey
Dr., Dicle University, Faculty of Law, Department of Philosophy and Sociology of Law, Diyarbakır, Turkey

ORCID ID: 0000-0002-0645-9299.

ÖZET

Bazı yazarlar tarafından yirmi birinci yüzyılın ideolojisi olarak nitelendirilen çokkültürlülük/çokkültürcülük, kavramın kullanılmaya başlandığı 1960'lardan günümüze kadar geçen süreçte kültürle bağlantılı konularda özgürlük ve eşitlik taleplerinin taşıyıcısı bir kavram olarak işlev görmüştür.

Çokkültürlülük (ve çokkültürcülük) kavramlarının ortaya çıkış mekanı Kuzey Amerika ve nedenleri büyük ölçüde göç hareketleri olsa da çokkültürlülük terimi daha sonra dünyanın hemen her yerindeki çoğul toplumlarda baş gösteren farklılık taleplerinin nitelendirilmesinde kullanılmaya başlanmıştır. Çokkültürlülük esasen toplumdaki etnik çoğulculuk ile bağlantılı bir kavramdır. Örneğin göçle değil ama ulus-devlet inşa süreçlerinde ortaya çıkmış çok etnikli devletlerdeki sorunlar ya da dinsel çoğulculuktan kaynaklanan sorunlar da çokkültürlülük bağlamında tartışılmaya başlanmıştır. Çokkültürlülük terimi giderek kültürel farklılığın politikaya dönüşmesi, hoşgörünün sınırları ve ulus devletlerin geleceği hakkında yapılan tartışmaları başlatmış ya da devam eden tartışmaların yönünü etkilemiştir.

Çokkültürcülük kavramı, merkezi veya yerel siyasal otoriteler tarafından uygulamaya konan bir ideoloji veya programı da ifade etmektedir. Bu durumda çokkültürlü toplum bir olguyu, çokkültürcülük ise kültür ve ona bağlı haklar konusunda siyasi bir tutumu ifade etmektedir. Dolayısı ile çokkültürlü bir toplum tanımı, kaçınılmaz olarak geleneksel sosyo-politik rejimin yeniden inşasını da ilgilendiren ve çokkültürcülüğe imkan tanıyan bir boyut taşımaktadır. Çokkültürcü yaklaşım eşitlikçi ve özgürlükçü bir toplumsal ve hukuksal düzeni ima ettiğinden, farklılık taleplerinden kaynaklanan sorunların ve çözüm önerilerinin tespitinde elverişli bir bakış açısı sunmaktadır.

Çokkültürlülüğün bir görünümü olan dilsel çeşitlilik, çokkültürlü toplumlarda politik-hukuki sistemin en çok tartışma yaratan konularından biridir. Zira dilsel çeşitliliğin anayasal sistem içinde nasıl düzenlendiği, toplumsal barış, demokratik temsil ve insan hakları açısından belirleyici olmaktadır.

Bu bildiride, çokkültürlü toplumlarda dil haklarının anayasalarda nasıl düzenlendiğini incelenecektir. İnceleme birkaç alt bölümden oluşmaktadır. Sırası ile olgusal bir durumu tarif eden çokkültürlü toplum ve normatif bir yaklaşımı ifade eden çokkültürcülük kavramları

üzerinde durulduktan sonra, dil haklarının anayasalarda düzenlenmesine etki eden hukuk öncesi ve hukuk ötesi faktörlere değinilecek ve sonrasında bazı Avrupa devletlerinin anayasalarına dil haklarının nasıl yansıtıldığı üzerinde durulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Çokkültürlülük, çokkültürlü toplum, anayasal düzenlemeler, dil hakları.

ABSTRACT

Multiculturalism, described by some authors as the ideology of the twenty-first century, which has functioned as a carrier of demands for freedom and equality in matters related to culture in the period from the 1960s, when the concept began to be used, to the present.

Although the origin of the concepts of multiculturalism is North America and the reasons are mostly immigration movements, the term multiculturalism has started to be used to describe the demands for diversity that arise in plural societies almost all over the world. Multiculturalism is essentially a concept associated with ethnic pluralism in society. For example, problems in multi-ethnic states that emerged not with immigration, but with nation-state building processes, or problems arising from religious pluralism have also begun to be discussed in the context of multiculturalism. The term multiculturalism has gradually started or influenced the direction of ongoing debates about the transformation of cultural difference into politics, the limits of tolerance and the future of nation states.

The concept of multiculturalism can be used as an ideology or program put into practice by the central or local government. In this case, multicultural society refers to a phenomenon, while multiculturalism refers to a political attitude about culture and related rights. Therefore, the definition of a multicultural society inevitably carries a dimension that also concerns the reconstruction of the traditional socio-political regime and enables multiculturalism. Since the multicultural approach implies an egalitarian and libertarian social and legal order, it offers a convenient point of view in identifying the problems and solution proposals arising from the demands for diversity.

Linguistic diversity, which is a manifestation of multiculturalism, is one of the most controversial issues of the political-legal system in multicultural societies. Because how linguistic diversity is organized within the constitutional system is decisive in terms of social peace, democratic representation and human rights.

In this paper, it will be examined how language rights are regulated in constitutions in multicultural societies. The review consists of several subsections. After focusing on the concepts of multicultural society, which describes a factual situation, and multiculturalism, which expresses a normative approach, pre-law and extra-legal factors that affect the regulation of language rights in constitutions will be mentioned, and then how language rights are reflected in the constitutions of some European states will be emphasized.

Keywords: Multiculturalism, multicultural society, constitutional regulations, language

rights.

I. GİRİŞ

Bu çalışmadaki temel amaç çokkültürlü toplumlarda dil haklarının anayasalarda nasıl düzenlendiğini incelemektir. İnceleme birkaç alt bölümden oluşmaktadır. Sırası ile olgusal bir durumu tarif eden çokkültürlü toplum ve normatif bir yaklaşımı ifade eden çokkültürcü yaklaşım üzerinde durulduktan sonra, dil haklarının anayasalarda düzenlenmesine etki eden hukuk öncesi faktörlere ve hukuki-felsefi tartışmalara değinilecek ve sonrasında bazı Avrupa devletlerinin anayasalarına dil haklarının nasıl yansıtıldığı üzerinde durulacaktır.

II. ÇOKKÜLTÜRLÜLÜK

Her şeyden önce çokkültürlülük (ve çokkültürcülük) kavramlarının doğum yerinin Kuzey Amerika olduğu belirtilmelidir. ABD ve Kanada, başta Avrupa olmak üzere dünyanın birçok yerinden göçmen hareketlerinin hedefi olmuştur. Her iki ülke ve onlarla birlikte Avustralya birer göçmen ülkesi olarak tarih sahnesine çıkmışlardır. Adı geçen ülkelerin ortak özelliklerinden biri de göçmenlerden önce kıtalarda yerleşik halk topluluklarının mevcut olmasıdır. İlk göç hareketlerinden sonra zamanla etnik göçmen gruplardan biri –ki üç ülkede de İngilizler- ülkede genelinde siyasi iktidarın sahibi olmuştur. Çokkültürlülük veya daha erken dönemlerdeki kullanış biçimi ile kültürel çoğulculuk; ABD’de Anglo-Saksonlar ile diğer Avrupalı göçmen grupları- başta İrlandalılar, Almanlar, İtalyanlar, Polonyalılar vd.- ve Amerikan yerlileri arasındaki; Kanada’da Anglofonlar ile Frankofon topluluk ile her iki topluluğun yerli halklar ile olan; nihayet Avustralya’da Avrupalı göçmen toplumu ile yerliler arasındaki siyasal, ekonomik ve kültürel ilişkilerin boyutlarını ortaya koymak için kullanılan terimlerdir.¹

Ortaya çıkış mekanı Kuzey Amerika ve nedenleri büyük ölçüde göç hareketleri olsa da çokkültürlülük terimi daha sonra dünyanın hemen her yerindeki çoğul toplumlarda baş gösteren farklılık taleplerinin nitelendirilmesinde kullanılmaya başlanmıştır. Çokkültürlülük kavramı aslında toplumsal hayat içinde farklı durumları nitelemek için kullanılsa da birçok durumda kavramın, toplumdaki etnik çoğulculuk ile bağlantılı olduğu görülür.² Örneğin göçle değil ama ulus-devlet inşa süreçlerinde ortaya çıkmış çok etnikli devletlerdeki sorunlar ya da dinsel çoğulculuktan kaynaklanan sorunlar da çokkültürlülük ve onunla bağlantılı olarak azınlık hakları bağlamında tartışılmaya başlanmıştır.³ Çokkültürlülük, azınlık kavramı gibi,

¹ Nazım İrem, “Eritme Potasından Eriyen Pota’ya: XXI. Yüzyılın Eşiğinde Amerika”, **Doğu- Batı**, Yıl:8, Sayı:32, 2005, s. 207-208.

² Steven Vertovec, “Multi-Multiculturalisms”, Martiniello Marco (Ed.), **Multicultural Policies and the State** içinde (25-38), Utrecht, Ercomer, 1998, s. 28’ den aktaran Deniz Genç, “Multiculturalism and Immigrant Integration In European Societies”, (**Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi** Marmara Üniversitesi ABE 2005), s. 3.

³ David Bennett, “Introduction.” David Bennet (Ed), **Multicultural States Rethinking Difference And Identity** içinde (1-26), Routledge, London And Newyork, 1998, s. 2.

hukuk öncesi bir durumu dikkate alır ve sosyolojik olandan hareketle bir siyaset felsefesi ve hukuk nosyonu geliştirir. Çokkültürlülük terimi giderek kültürel farklılığın politikaya dönüşmesi, hoşgörünün sınırları ve ulus devletlerin geleceği hakkında yapılan tartışmaları başlatmış ya da devam eden tartışmaların yönünü etkilemiştir.⁴

Çokkültürlülük teriminin bir diğer özelliği de hem tasvir edici hem de normatif bir terim olarak kullanılıyor olmasıdır. Tasvir edici bir terim olarak, bir toplum içerisinde inançları ve pratikleri farklı kolektif kimlik hisleri oluşturabilen en az iki grubun varlığından yükselen kültürel farklılığı ifade eder. ‘Çokkültürlülük’ bir olgu olarak farklı kültürlerin bir aradalığına işaret eden antropolojik/sosyolojik bir kavram olarak kullanılır. Çokkültürlü toplum birden fazla kültürü içerisinde bulunduran toplum olarak tanımlanabilir.⁵ Normatif bir terim olarak çokkültürlülük ise farklı kültürel grupların saygı ve kabul görme hakkını veya ahlaki ve kültürel çeşitliliğin/farklılığın daha geniş toplum tarafından pozitif onayını ima etmektedir. Bu anlamda çokkültürlülük, inançların, değerlerin ve yaşam biçimlerinin hem bireyler hem de gruplar için kendini tanıma ve öz değer tesis etme ve sürdürmedeki önemini kabul eder.⁶ Normatif kullanımı ile çokkültürlülük çoğu zaman kendisinden türetilen bir başka terim olan çokkültürcülük ile ifade edilmektedir.

III. ÇOKKÜLTÜRCÜLÜK

‘Çokkültürcülük’ kavramı, merkezi veya yerel siyasi iktidar tarafından uygulamaya konan bir ideoloji veya program olarak kullanılabilir.⁷ Çokkültürcülük düşüncesi taraftarları, kültürel sınırların keskin ya da en azından anlamlı bir sorun olarak öne çıkarıldığı bir sosyal durumun tasvirine dayanmakta, ulus-devletin sosyopolitik biçimini sorgulamakta ve bu bağlamda kültürel hakların tanınması yolu ile çokkültürcü bir rejimin gerçekleştirilmesine yönelik politikaların hayata geçirilmesini savunmaktadırlar. Dolayısı ile çokkültürlü bir toplum tarifi, kaçınılmaz olarak geleneksel sosyopolitik rejimin yeniden inşasını da ilgilendiren ve çokkültürcülüğe imkan tanıyan bir boyut taşımaktadır.⁸

⁴ Bennett, “Introduction”, s. 4; Levent Köker, “Çokkültürlülük ve Demokratik Meşruluk Sorunu”, Nuri Bilgin (hızl.), **Cumhuriyet, Demokrasi ve Kimlik** içinde (41-50), İstanbul, Bağlam Yayınları, 1997, s. 41.

⁵ Ali Şafak, Balı, **Çokkültürlülük ve Sosyal Adalet “Öteki” İle Barış İçinde Yaşamak**, Konya, Çizgi Kitabevi Yayınları, 2001, s. 187.

⁶ Andrew Heywood, **Siyaset**, Atilla Yayla-Zeynep Kopuzlu-Bahattin Seçilmişoğlu-Mete Yıldız-Bekir Berat Özipek-Bican Şahin (çev.), Ankara, Liberte Yayınları, 2006, s. 173; Bhikhu Parekh, **Çokkültürlülüğü Yeniden Düşünmek Kültürel Çeşitlilik ve Siyasi Teori**, Bilge Tanrıseven (çev.), Ankara, Phoenix Yayınevi, 2002, s. 7.

⁷ Ayhan Kaya, “Yurttaşlık, Azınlıklar ve Çokkültürcülük”, Can Cemgil (hızl.), T.H. Marshall-Tom Bottomore, **Yurttaşlık ve Toplumsal Sınıflar** içinde (95-136), İstanbul, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2006, s. 116; Baskın Oran, **Küreselleşme ve Azınlık Hakları**, Dördüncü Baskı, Ankara, İmaj Yayınevi, 2001, s. 88; Brian Barry, **Culture and Equality: an Egalitarian Critique of Multiculturalism**, Cambridge, MA.: Harvard University Press, 2001, s. 22.

⁸ Füsün Üstel, “Çokkültürcülüğü Yeniden Düşünmek”, **Yeni Bir Anayasada İnsan Haklarına Yeni Bir Bakış** içinde (103-107), İstanbul, Henrich Böll Stiftung Derneği Türkiye Temsilciliği Yayınları, 2007, s. 103-104; Çokkültürlülük tabirininin daha çok çokkültürcülük olarak anlaşılması gerektiği konusunda ayrıca bkz. Barry, **Culture and Equality: an Egalitarian Critique of Multiculturalism**, s. 23.

Çokkültürcü yaklaşım eşitlikçi bir toplumsal ve hukuksal düzeni ima ettiğinden, farklılık taleplerinden kaynaklanan sorunların ve çözüm önerilerinin tespitinde elverişli bir bakış açısı sunar. Önde gelen çokkültürcülük teorisyenlerinden Joseph Raz, çokkültürcülüğü, bütün insanlar için onur ve iyi olma motivasyonundan beslenen normatif bir ilke olarak tanımlamaktadır.⁹ Çokkültürcülük, çağdaş batı toplumlarının şartları içinde gelişen ve aynı siyasi toplumu paylaşan kültürel grupların, kültürlerinin gelişiminin desteklenmesine, kimliklerine saygı gösterilmesine ve farklı kimliklerini devam ettirme arzusuna matuf bir prensiptir. Bu prensip sayesinde, toplumun çoğunluk ve azınlıktan oluşan bir yapı olarak görülmemesi gerektiğini ve fakat toplumun kültürel grupların çoğulculuğundan oluşan bir bütün olarak kavranması gerektiğini öğreniriz.¹⁰

Çokkültürlülük ile ilgili felsefi tartışmanın 1990 yılların başında siyaset felsefesinin ön saflarında ele alınan bir konu haline gelmeden önce birkaç safhadan geçtiği görülmektedir. Çokkültürcülük tartışmalarında geriye bakıldığında üç farklı aşamadan geçildiğinden söz edilebilir.

A. CEMAATÇİ ÇOKKÜLTÜRCÜLÜK

Çokkültürlülük ile ilgili tartışmalarda ilk aşama, 1970’lerde ve 1980’lerde bireyci liberaller ile cemaatçiler arasında geçmiştir. Çokkültürlülük, kültürel cemaatlerin üyeleri olarak harekete geçen ve cemaatlerine ‘grup haklarının’ tanınmasını ve cemaatlerinin korunmasını isteyen grupları kapsıyormuş gibi görünmektedir. Ortaya çıktığı şekli ile çokkültürcülük fikri komüniteryen yaklaşımın bir ürünüdür. Bütün tartışmaların temelinde cemaatçi bir ton vardır.¹¹

Tartışmanın temelinde, bir tarafta liberal bireyciliğin değeri ve bu değerden kaynaklanan özerklik, seçim özgürlüğü ve kendi iyi anlayışını takip etmenin taşıdığı önceliği vurgulayan liberal felsefe, diğer tarafta ise bireylerin belli toplumsal roller ya da ilişkiler ağı içinde yerleşik olduğunu ve bireylerin iyi hayat anlayışlarının daha sıkı ilişkiler içinde buldukları bir topluluk içinde anlam kazandığını ileri süren cemaatçi düşünce vardır.¹²

Evrenselci ve hümanist birinci yaklaşıma göre, tüm insanların, farklılıkların ötesinde ortak bir doğası vardır ve bu ortak kimlik nedeni ile hepsi aynı haklara sahip olmalıdırlar. ‘Evrensel olanın zorbalığına’ karşı baş kaldıran özerkçi ve rölativist ikinci yaklaşıma göre ise tam tersine, insan kimliğinin kültürel olarak farklılaşmış olduğu ve bu nedenle özgül hakların varlığı kabul edilmelidir.¹³

⁹ Aynı yönde ve eşitlik temelinde bir bakış açısı için bkz. Charles Taylor, “Tanınma Politikası”, İlknur Özdemir (çev.), Amy Gutman (hzl.), **Çokkültürlülük Tanınma Politikası** içinde (42-84), İkinci Baskı, İstanbul, Yapı Kredi Yayınları, 2005.

¹⁰ Joseph Raz, “Multiculturalism”, **Ratio Juris**, Vol.11, No.3 (September 1998), s. 196-197.

¹¹ Will Kymlicka, **Çağdaş Siyaset Felsefesine Giriş**, Ebru Kılıç (çev.), İstanbul, İstanbul Bilgi Üniversitesi, 2004, s. 466; Kaya, “Yurttaşlık, Azınlıklar ve Çokkültürcülük”, s. 116.

¹² Kymlicka, **Çağdaş Siyaset Felsefesine Giriş**, s. 466-467.

¹³ Milena Doytcheva, **Çokkültürlülük**, Tuba Akıncılar Onmuş (çev.), İstanbul, İletişim Yayınları, 2009, s. 44;

Bireylerin ve grupların görece önceliği ve indirgenebilirliği ile ilgili bu tartışma, çokkültürlülükle ilgili ilk dönem çalışmalarının temel konusudur. Kısacası çokkültürlülük ile ilgili tartışmaların ilk aşamasında, çokkültürlülüğü savunmak liberalizme yönelik cemaatçi eleştiriyi desteklemek anlamına gelirken; grup ya da azınlık hakları da liberal bireyciliğin baskınlığı karşısında, bağlılıkları ve cemaati önemseyen azınlık gruplarının savunusu olarak anlaşılmıştır.¹⁴

B. LIBERAL ÇOKKÜLTÜRCÜLÜK

Ancak çokkültürcülüğün ikinci aşamasında, liberalizme yönelik cemaatçi savlarla azınlık hakları kavramı arasındaki benzerlikler giderek sorgulanmaya başlanmış ve batılı demokrasilerde çokkültürcülüğün savlarının çoğunun cemaatçilik içinde kavramsallaştırılmasının doğru olmadığı giderek kabul görmüştür.

Kuşkusuz Kanada'daki Hutteritler, Amerika'daki Amishler ve farklı ülkelerdeki hasidik Yahudiler gibi kendilerini dünyadan gönüllü olarak tecrit eden etno-kültürel gruplar cemaatçi gruplardır. Ancak batı-demokrasilerindeki etno-kültürel grupların çoğu çağdaşlığın etkilerine cemaatçiler gibi karşı çıkmazlar. Tam tersine çağdaş liberal toplumların tam ve eşit düzeyde birer katılımcısı olmayı amaçlarlar. Örneğin ABD'deki siyahlar, liberal ilkelere beyazlar kadar önem verirler, okur yazarlık ve kitle iletişimden yararlanarak liberal-demokratik toplumlarda tam anlamı ile bütünleşmek isteyen bir çok göçmen grup için de aynısı söylenebilir. Quebec'iler, Flamanlar ya da Katalanlar gibi göçmen olmayan ulusal azınlıkların çoğu için aynı durum geçerlidir. Bu grupların kimi üyeleri yerleşik liberal bir demokrasiden ayrılmayı düşünebilir; ancak amaçları kendi dar cemaatçi toplumlarını kurmak değildir. Amaçları, kendi çağdaş liberal demokratik toplumlarını kurmaktır. Quebec örneğinde görüldüğü gibi, 'ayrı' bir toplum kurmak isterler; ama bu kentli, çoğulcu, sanayileşmiş, bürokratik aygıtları olan, kitle kültürüne sahip çağdaş liberal bir toplumdur.¹⁵ Çokkültürcülüğün bu aşamasında, çokkültürlülük talepleri Belçika ve Kanada gibi liberal-demokratik ülkelerde ve dil temelli farklılaşan etno kültürel grupların istemleri biçiminde ortaya çıkmıştır. Kendileri de liberal gelenek içinden gelen bu ülkelerdeki ulusal azınlıklar, çoğunluk grupları ile ortak bir kültür ve yaşam biçimini paylaşmalarına rağmen dil farklılıklarını korumak isteğinden vazgeçmemişlerdir. Ve liberal değerlerin kendi dillerinin muhafazasını gerektirdiğini düşünmüşlerdir.

Liberal-demokratik ülkelerde görülen farklılıkların tanınması talebi ile çokkültürlülüğe ilişkin tartışmaların bu evresinde tartışma, liberal çoğunlukla cemaatçi azınlık arasındaki tartışma olmaktan çıkmış, liberalizmin anlamı ve liberalizmin farklılıklara bakışı üzerine liberaller arasında bir tartışmaya dönüşmüştür. Bu tartışmalar, temel liberal- demokratik görüş birliğini destekleyen, ama çok etnikli toplumlarda bu ilkelerin nasıl yorumlanacağı üzerinde, özellikle

¹⁴ Kymlicka, *Çağdaş Siyaset Felsefesine Giriş*, s. 468.

¹⁵ Kymlicka, *Çağdaş Siyaset Felsefesine Giriş*, s. 469-470.

de dil, milliyet ve etnik kimliklerin liberal demokratik toplumlarda ve kurumlardaki rolü konusunda anlaşamayan bireyler ve gruplar arasındaki tartışmalardır. Azınlık hakları isteyen gruplar, en azından dilleri, pratikleri ve kimliklerinin bireysel özerkliğe yüklenen önem de dahil temel liberal- demokratik ilkelerle tutarlı olmakla kalmayıp, bu ilkelerin, kendi dillerini, pratiklerini ve kimliklerini korumalarını gerektirdiği yönünde kamusal bir tanınma ve destek beklemektedirler.¹⁶

Buradan tartışmanın, “liberal kuram içinde çokkültürlülüğe ayrılması muhtemel yer neresidir?” sorusunun sorulduğu ikinci aşamasına geçilmektedir. Artık soru, cemaatçi azınlıkların kendilerini liberalizmden nasıl koruyacakları değil, çoğunluk ile temel liberal ilkeleri paylaşan azınlıkların azınlık haklarına gereksinimleri olup olmadığıdır. Gruplar zaten liberal ise üyeler neden azınlık haklarına sahip olmayı istiyorlar ?¹⁷

Raz, bireylerin özerkliğinin- iyi hayatlar arasındaki tercihler yapma becerilerinin- kültürlerinden yararlanmaları, kültürlerinin zenginliği, yeşertilmesi ve başkalarının kültürlerine gösterdiği saygı ile yakından ilintili olduğunu söylemektedir.¹⁸ Aynı şekilde Charles Taylor da her bilincin başka bir bilinç tarafından bilinmeyi istediğini belirtir ve varlıklarının hak ettikleri biçimde tanınmasını, -insanlara gösterilmesi gereken saygının gereğinden öte- can alıcı önemi olan bir insani gereksinme olarak kabul eder.¹⁹ Klasik liberalizmin ön gördüğü formel haklar, bu insani farklılıkları ve ihtiyaçları karşılamaktan uzaktır. Diğer yandan insanların yetiştirildikleri dil ve kültür, gönüllü bir seçimden çok kendilerinin seçmediği koşulların bir parçası olarak görülmelidir. Kişinin kültürünü ve dilini terk etmesi zor bir süreçtir. Üstelik adil de değildir. Çoğunluk üyeleri benzer hiçbir özveride bulunmazken, azınlık üyelerinin bu bedeli ödemesini beklemek mantıksızdır ve yinelemek gerekirse adil değildir.²⁰ İşte çokkültürlülük farklılıkları dikkate alarak bu kültürel canlılık ve karşılıklı saygının oluşmasını sağlar. Bireysel özerklik, kültür ve kimlikle ilgili bu türden bir yaklaşım, liberal özgürlük ve eşitlik ilkeleri ile tümüyle tutarlıdır ve azınlıklara özel haklar tanınmasını meşrulaştıran bazı çıkarlar bulunduğunu kabul etmektedir. Dolayısı ile gerçek adalet, kültürel farklılıkları dikkate alan hakların tanınmasını gerektirir.²¹

C. ULUS DEVLET MİLLİYETÇİLİĞİNE KARŞI ÇOKKÜLTÜRCÜLÜK

Modern ulus devletlerin birçoğu, uyruklarının tarihsel/kültürel kimliklerinin, devletin kökenindeki baskın toplumsal grupların çıkarlarına en uygun olan kimlik lehine bastırılması, inkar edilmesi, tanınmaması üzerine kurulmuştur. Belli bir devletin ülkesel kontrolü çerçevesinde bir ulus kurulduğunda, tarihin paylaşılmış olması neticesinde bu ulusun üyeleri

¹⁶ Kymlicka, *Çağdaş Siyaset Felsefesine Giriş*, s. 470.

¹⁷ Kymlicka, *Çağdaş Siyaset Felsefesine Giriş*, s. 471.

¹⁸ Joseph Raz, “Multiculturalism: A Liberal Perspective”, *Dissent*, Winter, 1994, (67-79)’dan aktaran Kymlicka, *Çağdaş Siyaset Felsefesine Giriş*, s. 471.

¹⁹ Taylor, “Tanınma Politikası”, s. 43.

²⁰ Kymlicka, *Çağdaş Siyaset Felsefesine Giriş*, s. 472.

²¹ Kymlicka, *Çağdaş Siyaset Felsefesine Giriş*, s. 471.

arasında ekonomik ve siyasi çıkar ortaklığı kadar toplumsal ve kültürel bağlar da oluşmuştur. Fakat toplumsal çıkarların ve kültürlerin ulus devlet içinde eşit düzeyde temsil edilmemesi ulus devletin kökenindeki kurumların sorgulanmasına neden olmuştur. Toplumsal çıkarların ve kültürlerin temsil edilmemesinden kaynaklanan kriz, tarihsel kökleri olan bastırılmış kimliklerin ulusal sözleşmeyi (anayasayı) yeniden görüşmek için seferber olması ile ulus devlet içinde artçı krizleri ve çatışmaları da tetiklemiştir.²²

Ulus devlet milliyetçiliğine karşı çıkış bağlamında çokkültürlülük talepleri, modern ulus devletin homojenleştirmeye çalıştığı tek tip birey anlayışına karşı çıkarak, farklı kültürlerden ve aidiyetlerden beslenen bireylerin, bireysel ve kolektif bir kimlik geliştirme çabasının ürünleridir. Bu yaklaşım, devletin bireyle olan ilişkisini ‘kimliksiz vatandaşlık’ temelinden alarak, ‘kültürel kimlik yüklü’ bir ilişki temeline kaydırmaya çalışmaktadır.²³

Çokkültürcülüğü savunanlar da eleştirenler de liberal devletin normal işleyişi çerçevesinde etno-kültürel çeşitliliğe yaklaşımında ‘iyi niyetli ihmal’ ilkesine bağlı kalındığını varsayar. Devlet, yurttaşlarının etno-kültürel kimliklerine kayıtsızdır. Bu bakış açısına göre liberal devletler, kültüre dine yaklaştıkları gibi yaklaşırlar, insanların özel hayatlarında izlemekte serbest oldukları, ancak devletin ilgi alanına girmeyen bir sorun gibi.²⁴

Ancak Kymlicka’nın belirttiği gibi liberal demokratik devletler dahil ulus devletlerin hemen tamamı etno kültürel kimliklere karşı iddia edildiği gibi kayıtsız kalmamıştır. Örneğin ABD’nin gerçek politikalarına bakıldığında tarihsel olarak eyalet hükümetlerinin sınırlarının belirlenmesine ilişkin kararlar, Amerikan Federasyonun her birinde İngiliz kökenlilerin çoğunlukta olmasını sağlayan bilinçli kararlardır. Ve her bir eyalette İngiliz çoğunluk oluştuktan sonra ilgili eyalet Federasyona katılmıştır. Bu kararlar İngilizcenin ABD topraklarında baskın dil olmasını sağlamıştır. Amerikan yönetimi bilinçli olarak hem kamusal hem özel hayatın toplumsal kurumlarında, yaygın olarak kullanılan ortak bir dili merkez alan bir toplumsal kültür yaratmış ve yurttaşların bu kültürle bütünleşmelerini teşvik etmiştir.²⁵

ABD’nin bu alanda yalnız olmadığını söylemekte yarar var. Ulus-devletler, ortak bir ulusal dil ve kültür geliştirmeyi bir hedef olarak önlerine koymuşlardır. Devletler ulus oluşturma süreçlerinde bazen iki ya da daha fazla toplumsal kültürü desteklemişlerdir. Kanada, İsviçre, Belçika ya da İspanya gibi ülkeler birden fazla toplumsal kültürün devletçe desteklendiği ülkelerdir. Ancak tarihsel olarak bütün ulus devletler şu ya da bu noktada tek bir ulusal kültürü topraklarının bütününde yaygınlaştırmaya çalışmışlardır.²⁶ Devletlerin resmi dil, eğitimde izlenecek program, yurttaş olmanın koşulları ile ilgili kararlarının tümünde, belli bir

²² Manuel Castells, **Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum ve Kültür İkinci Cilt Kimliğin Gücü**, Ebru Kılıç (çev.), İstanbul, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, 2006, s. 421-422.

²³ Ömer Çaha, “Sivil Toplum Üstüne”, Lütfi Sunar (hızl.) **Sivil Toplum ve Demokrasi** içinde (9-22), İstanbul, Kaknüs Yayınları, 2005, s. 18-19.

²⁴ Kymlicka, **Çağdaş Siyaset Felsefesine Giriş**, s. 478.

²⁵ Kymlicka, **Çağdaş Siyaset Felsefesine Giriş**, s. 480; Will Kymlicka, **Çokkültürlü Yurttaşlık Azınlık Haklarının Liberal Teorisi**, Abdullah Yılmaz (çev.), İstanbul, Ayrıntı Yayınları, 1998, s. 16-27.

²⁶ Kymlicka, **Çağdaş Siyaset Felsefesine Giriş**, s. 481-482.

kültürü topluma yayma ve bu toplumsal kültüre katılım temelinde belli bir ulusal kimliği geliştirme amacı görülür.

Bu tarihsel arka plan karşısında özellikle 1990'lı yıllarda ulusal azınlıklar, azınlık hakları çerçevesinde ileri sürdükleri talepleri, azınlık hakları terminolojisine çokkültürlülük terminolojisini de ekleyerek seslendirmeye başlamışlardır. Bunu yaparken de çokkültürcülüğün ikinci aşamasında tartışılan liberal argümanları kullanmaya başlamışlardır. Böylece, ulusal azınlıkların bir ölçüde siyasal anlamı ağır basan milliyet ilkesini, çokkültürcülüğün normatif bağlayıcılığı ile dengelediği veya desteklediği söylenebilir.²⁷

Ulus devlet milliyetçiliğine karşı ulusal azınlıkların talep ettiği çokkültürlülük hakları, devletin farklı grupları sembolik tanımasından daha fazlasını ifade eder.²⁸ Çokkültürcülüğün bu türünde, ulusal azınlıkların özellikle dille bağlantılı hakları taleplerinin ön sırasına koyduğu görülmektedir. Dolayısı ile dil hakları ile ilgili anayasal tartışmalar, azınlık gruplarının dillerinin kullanım alanlarının anayasalarda düzenlenmesi ile ilgilidir.

IV. DİL HAKLARININ ANAYASAL DÜZENLENİŞİNE ETKİ EDEN FAKTÖRLER

Yukarıda anlatıldığı üzere çokkültürlü toplumlar, aynı siyasal birim içinde birden fazla kültürel topluluğun bulunduğu toplumlardır. Bu çalışma bağlamında çokkültürlü toplum, çokdillilik ekseninde inceleneceğinden aynı siyasal düzene bağlı olan farklı dil grupları arasındaki ilişkiye odaklanılacaktır. Anayasal düzeyde dil haklarının tanınması büyük ölçüde yerleşik dil gruplarına tanındığından, göçmen dil gruplarına tanınan haklar anayasal düzenlemelerden çok pratik uygulamalarla ve anayasa altı hukuki enstrümanlarla olmaktadır. Bu nedenle anayasal düzeyde dil haklarının ulusal/yerleşik azınlıklara tanındığını söylemek yanlış olmaz. Demografik yapı, siyasal-tarihi olaylar, grupların karşılıklı hoşgörü düzeyi, azınlık dil grubunun ülkesinde yaşadığı devletle sınırdaş bir akraba devletin olması ve dil gruplarının ekonomik gücü azınlık dil grupları ile egemen dil grupları arasındaki ilişkiye, dolayısıyla dil haklarının anayasal düzeyde tanınmasına etki eden en önemli faktörlerdir. Çokkültürlü/çokdilli toplumlarda gruplar arasındaki ilişki büyük ölçüde Noam Chomsky'nin belirttiği gibi güç ilişkileri olarak ortaya çıkmaktadır ve bu güç ilişkisinin mahiyeti biraz önce saydığımız faktörlerce belirlenmektedir. Bu faktörleri biraz daha yakından incelemek yararlı gözükmektedir.

²⁷ Nitekim Bauböck, ulusal azınlıkların öz yönetim haklarını kültürlerini ve dillerini korumak amacı ile istedikleri argümanına kuşkuyla yaklaşarak ulusal azınlıkların daha çok öz yönetim hakkına sahip olmak için dilsel farklılıklarında ısrar ettiğini savunur. Bauböck Rainer, "Why Stay Together: A Pluralist Approach to Secession and Federation", Will Kymlicka and Wayne Norman (Ed.), **Citizenship in Diverse Societies** içinde (s.366-394), Oxford, Oxford University Press, 2000, s. 384.

²⁸ Stephen May, **Language and Minority Rights: Ethnicity, Nationalism, and the Politics of Language**, Harlow/London: Longman Pearson Education, 2001, s. 94.

A. DEMOGRAFİK FAKTÖRLER

Birden fazla dil grubunun bulunduğu çokkültürlü toplumlarda dilsel grupların ülkenin toplam nüfusu içindeki ağırlıkları, dil gruplarının nüfuslarının ülke içindeki coğrafi dağılımları, bir bölgede çoğunluğu oluşturup oluşturmadıkları, dilsel grupların hangi dil haklarını talep ettiklerini dolayısıyla anayasal düzenlemeleri etkilemektedir.

B. SİYASAL-TARİHİ OLAYLAR

Dilsel grupların tarihsel süreçteki ilişkilerinin biçimi de dil haklarının kapsamının belirlenmesine etki etmektedir. Dil grupları arasındaki çatışma düzeyi, asimilasyon baskısı ve uygulanan asimilasyon yöntemleri, iç savaş veya benzeri şiddet olayları, ülkenin demokratik veya antidemokratik geçmişi, bir azınlık dil grubunun talep ettiği dil haklarının kapsamına etki etmektedir.

C. TOPLUMSAL KÜLTÜRÜN HOŞGÖRÜ DÜZEYİ

Gruplararası ilişkilerin cerayan ettiği toplumsal vasata hakim olan kültürün hoşgörülü olup olmadığı da dil haklarının düzenlenişine etki etmektedir. Bu anlamda çoğunluk ve azınlık dilsel gruplarının ortak yaşam arzusunun bir yansıması olduğu söylenebilecek hoşgörülü bir toplumsal kültür, dil haklarının tanınmasını kolaylaştırdığı gibi, tersi durumda da dil haklarının tanınmaması yönünde bir çoğunluk kararı oluşabilmektedir.

D. AKRABA DEVLETLER FAKTÖRÜ

Bir dilsel azınlık grubunun, içinde yaşadığı devletin ülkesi ile sınırdaş bir akraba devletin varlığı da dil haklarının tanınmasına etki etmektedir. Dil grubuna akraba devlet politik gücünü başka bir ülke içindeki kendisi ile akraba dil topluluğunun dilsel ve diğer haklarını korumak için kullanabilmektedir. Çoğu zaman tarihsel-siyasi olaylar neticesinde başka bir devletin sınırları içinde kalan akraba dil topluluğu güçlü bir akraba devletin politik himayesi sayesinde dil haklarını elde edebilmektedir.

E. DİLSEL GRUPLARIN EKONOMİK GÜÇLERİ

Hem azınlık hem de çoğunluk dil gruplarının ülkenin ekonomik kaynaklarına hakimiyeti ve ekonomik refah düzeyleri de dil haklarının talep edilmesine ve tanınmasına etki edebilir. Azınlık dil grubu, görece bağımsız bir ekonomik refaha sahipse dil ve kültürünü geliştirmek için kendi kurumlarını oluşturabildiği gibi taleplerini hakim dil grubuna ve devlete daha kolay kabul ettirebilir.

V. DİL HAKLARININ ANAYASALARDA DÜZENLENMESİ

Dil sosyal ve siyasal boyutları olan bir konudur ve devletlerin en üst düzeydeki hukuk normları olarak anayasalar konu ile ilgili hükümler içerirler. Dünyadaki 173 ülkenin anayasasında dille ilgili hükümler bulunur.²⁹ Sadece 22 devletin anayasasında dille ilgili bir hüküm yoktur.³⁰ Ancak belirtmek gerekir ki, anayasalarında resmi dili tanımlayan herhangi bir hüküm olmayan devletlerde de ‘de facto’ resmi dil statüsünde olan bir dil vardır. Birçok anayasa basitçe devletin resmi dilini ya da ulusal dili tanımlar. Anayasal hükümler, dilin korunmasını, sürdürülmesini ve desteklenmesini kamu siyasetinin bir hedefi olarak görebilir.³¹

Ulusal anayasalardaki dil hakları ile ilgili düzenlemeleri incelemeye geçmeden önce bazı noktaların açığa kavuşturulması faydalı olacaktır. Bunlar sırası ile dil haklarının temel haklar olup olmadığına ilişkin felsefi-hukuki tartışma; dil haklarının bireysel haklar mı yoksa grup hakları mı olduğuna ilişkin tartışma; dil hakları kategorilerinin neler olduğu; dil haklarının politik veçhesi; ve nihayet, anayasal düzenlemelerden ne anlaşılması gerektiğidir.

A. DİL HAKLARI TEMEL HAKLAR MIDIR?

Dil hakları, dille bağlantılı davranış ve değerleri koruyan temel haklardır. Temel haklar deyimi, bu hakların, devletin anayasasında veya devleti bağlayan uluslararası bir antlaşmada yer almasını ifade eder. Bireylerin sahip olduğu dil haklarına sadece ulusal düzeyde anayasalarda değil, aynı zamanda uluslararası hukukun küresel ve bölgesel düzeydeki belgelerinde de rastlanmaktadır. Bu belgeler bireylerin dil haklarını korumak için ulusal dil politikalarına sınırlamalar getirir.³²

Temel haklar, anayasal hakların özel bir kategorisidir ve bazı yasal düzenlemeler eşliğinde uygulanır. Klasik temel haklar, politik süreçlerden ve çoğunlukçu karar ve kural koyma mekanizmalarından bağımsız olarak tanınması ve korunması gereken, politik/demokratik bir sistemde merkezi önem taşıyan, bireysel özgürlük ve özerkliği, devlet tarafından gelebilecek baskı ve ihlallere karşı korumak amacı ile tanınmıştır. Bunu yaparken de her biri, bireyin özerkliğinin farklı yönlerini koruyan sosyal, ekonomik ve kültürel değerleri, haklar olarak formüleştirmişlerdir. Amaç tüm bireylerin özgürlük ve eşitliğini korumaktır.³³

²⁹ Dille ilgili hükümler içeren anayasaların listesi için bkz. UNESCO MOST Programı, <http://www.unesco.org/most/ln2nat.htm>.

³⁰ Angola, Avusturya, Bhutan, Şili, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Dominik Cumhuriyeti, Gine Bissau, İzlanda, İsrail, Japonya, Kore Cumhuriyeti, Myanmar, Hollanda, San Marino, Sierra Leone, Swaziland, Tonga, Trinidad Tobago, Birleşik Krallık, Amerika Birleşik Devletleri, Uruguay.

³¹ Xabier Arzoz, “The Nature of Language Rights”, *JEMIE* 6 (2007) 2 2007 by European Centre for Minority Issues. <http://www.ecmi.de/jemie/download/2-2007-Arzo.pdf>, s. 18.

³² Susanna Mancini ve Bruno de Witte, “Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective”, Francesco Francioni and Martin Scheinin (Ed.), *Cultural Human Rights* (s. 247-284) içinde, Leiden-Boston, Martinus Nijhoff Publishers, 2008, s. 248.

³³ Arzoz, “The Nature of Language Rights”, s. 30.

Temel haklar teorisi, bireyle devlet arasındaki ilişkide, hakların -üç esaslı normatif içeriği ile ilişkili olarak -üç ana fonksiyonuyla açıklanmaktadır. Bunlar; negatif statü (hakları), pozitif statü (hakları) ve aktif statüdür (katılma hakları). Negatif statü devlet müdahalesinden azade olmayı ifade eder. Pozitif statü ise bireylerin devletin desteği olmadan özgürlükten yararlanamayacakları durumları anlatır. Örneğin yargısal korunma en önemli pozitif statü haklarından. Ancak günümüzde pozitif statü hakları diğer sosyal korunma ve hizmetlere (sağlık, eğitim, barınma vs.) doğru genişlemektedir. Aktif statü ise bireylerin, devletin işleyişine katılma özgürlüğünü ifade eder. Birey ile devlet arasındaki özgürlük -hak ilişkisini ifade eden bu üç kavram, azınlıkların farklılıklarından kaynaklanan özgül ihtiyaçlarını korumak (pozitif statü) ve onların katılımı ve kurumsal temsilini (aktif statü) için elverişli analitik bir çerçeve sunmaktadır. Bu konudaki fikir şudur; genel ayrımcılık yasağı ve diğer klasik bireysel haklar azınlıkların tanınmış sayılmaları ve korunması için yeterli değildir. Azınlık bireylerinin ana topluluğu ve devletle olan benzersiz ilişkileri, onlara tanınacak ek anayasal haklar ve korumaları meşrulaştırır.³⁴

Dil haklarının farklı kategorilerde ele alınması onların farklı biçimlerde yürürlük kazanacağını da işaret eder. Bir yandan dil hakları, kişinin kullanacağı dili serbestçe seçebilmesini ve dilsel/iletişim ilişkilerinde ve kimliğinde özgür olmasını içerir. Böyle bir dilsel özgürlükten istifade etmek devletin her hangi bir desteğini gerektirmez. Bu türden negatif karakterli dilsel hoşgörü rejimi azınlık dili konuşucularını ayrımcılıktan ve cebri asimilasyondan korur. Diğer yandan dil hakları ayrıca bazı kamu hizmetlerinden kendi dilinde yararlanmayı içerir. Pozitif karakterli dilin desteklenmesi rejimi azınlık dili konuşucularına kamu hizmetlerinden yararlanmada, kamu kurumlarına (idari kurumlar, yargı vs.) erişimde ve eğitimde kendi dillerini kullanabilmeleri için bazı pozitif haklar tanınır.³⁵

Temel hakların özelliği ve koruma güvenceleri üzerine bu bilgiden sonra, dil haklarının temel haklar özelliği taşıyıp taşımadığı üzerine yapılan güncel tartışmalarda ortaya çıkan iki temel yaklaşım biçimini inceleyebiliriz.

1. Dil Haklarını Temel Haklar Olarak Değerlendirmeyen Hoşgörü Rejimi

Bir devlet sınırları içinde yaşayan azınlıklara yönelik en büyük korku veya hoşgörüsüzlük, azınlık dillerinin resmi ilişkilerde kullanılması ve kamusal alanlarda görünür kılınmasıdır. Bu korku, hemen her yerde geçerli olan yaklaşımı ifade eder; azınlıklar kendi kültürlerinden yararlanmak ve dillerini kullanmaktan men edilmemişlerdir, ancak bu özgürlükten sadece kendi izole çevrelerinde yararlanabilirler.³⁶ Dilin özel kullanımı, (liberal demokratik bir) devletin kontrol alanının dışındadır. BM İnsan Hakları Komitesi'nin 5 Mayıs 1993 tarihli

³⁴ Arzoz, "The Nature of Language Rights", s. 6.

³⁵ Arzoz, "The Nature of Language Rights", s. 5-7.

³⁶ Wojciech Sadurski, "Constitutional Courts in the Process of Articulating Constitutional Rights in the Post Communist States of Central and Eastern Europe Part: III Equality and Minority Rights", European University Institute, **EUI Working Paper LAW 2003/6**, s. 27.

Ballantyne v. Canada kararında belirttiği gibi, “devlet bir ya da daha fazla dili resmi dil olarak seçebilir, fakat bu (seçim), kamusal hayatın dışında kalan alanlarda, kişilerin seçtikleri bir dilde ifade özgürlüğü hakkını kullanmalarını kısıtlayamaz.”³⁷

Bireyin önceliğine ve eşit işlem görme postullarına dayanan klasik liberalizm; Fransız kültürel homojenlik modelini içerir ve bireylerin ırk, renk, dil, din ve cinsiyet yönünden farklılıklarına bakılmaksızın kanun önünde eşit olmaları şeklindeki liberal ilkeye dayanır. Kendi varoluş şartları ve statüsüne terk edilen etnik faktörün ise grup farklılıklarının dikkate alınmayacağı politik toplum içinde görünmez olacağı varsayılmıştır.³⁸

Özel alanlarla sınırlı bir dil özgürlüğü ya da dilsel hoşgörüyü yansıtan bu yaklaşım dil haklarına minimum bir güvence sağlar. Dilsel hoşgörü rejimi özel dil yasalarını gerektirmez, dil özgürlüğü de anayasal tanınmayı. Hoşgörü rejimine göre dil hakları temel haklar olarak nitelendirilemez. Bununla beraber diğer temel haklar, dilsel farklılığı/çeşitliliği korumaya yardımcı olabilir. Tartışmalı olmakla beraber birçok temel hak, dilsel bir boyut içerir. İfade özgürlüğü kullanılacak dili seçme hakkını da içerir. Özel ve aile yaşamına saygı, özel alanlardaki ve aile içindeki kültürel pratiklere ve kullanılan dile saygıyı da içerir. Adil yargılanma hakkı, suçlanan kişinin suçlamanın konusu hakkında bilgilendirilmesini gerektirir. Bu nedenle sanık yargılama süreçlerinde kullanılan dili anlamıyorsa çevirmen yardımından yararlanmalıdır. Bahsettiğimiz türden dilsel boyut taşıyan temel haklar evrensel düzeyde açıkça veya zımnen tanınmıştır. Bu haklardan nerede ve hangi dili konuşuyor olursa olsun herkes yararlanır.³⁹

Dil özgürlüğüne ilişkin tüm bu ifadelerin, anayasalarda sınırlı bir alana işaret ettiğini belirtmek gerekir. Her demokratik anayasal düzende garanti edildiğini varsayabileceğimiz genel dil özgürlüğü aslında diğer temel haklardan (ifade özgürlüğü, özel hayata saygı, ayrımcılık yasağı vb.) türetilmiştir. Bu anlamdaki bir dil özgürlüğü yalnızca kişinin ana dilini konuşmada ve yazmada kullanılabilmesi gibi özel alandaki dilsel tercihlerini belirleme hakkını kapsar. Bu türden bir dil özgürlüğü azınlıkların özel bir ihtiyacını karşılamaya yönelik olmayan genel ve soyut bir özgürlüktür. Bireyler, kendi azınlık veya çoğunluk gruplarının bir mensubu olarak değil, soyut insan doğası çerçevesinde ele alınmaktadır.⁴⁰

Diğer yandan bütün temel haklarda dilsel boyutun dikkate alınmadığı görülmektedir. Bu konudaki en iyi örnek eğitim hakkıdır. Eğitim bir dilde konuşma ve yazmayı gerektirir. Sorun, eğitimde kullanılacak dili belirlemeye kimin yetkili olduğudur. Devlet mi yoksa aileler mi? İHAM ünlü Belçika Dil Davasında, eğitim hakkının bir kişinin seçtiği bir dilde eğitim görme hakkını içermediğini belirtmiştir. Bu görüş daha yeni bir dava olan Kıbrıs v. Türkiye

³⁷ Mancini ve de Witte, “Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective”, s. 248.

³⁸ Mancini ve de Witte, “Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective”, s. 251.

³⁹ Arzo, “The Nature of Language Rights”, s. 25.

⁴⁰ Arzo, “The Nature of Language Rights”, s. 26.

davasında da yenilenmiştir. İHAM'a göre, "İHAS'a ek 1. Protokol'ün 2. maddesi, eğitim hakkına saygı bağlamında, eğitimin gerçekleştirileceği dili belirtmemektedir."⁴¹

Özel dil hakları tanımadan genel bir dil özgürlüğü hakkı bireylere hükümetle istedikleri dilde ilişkide bulunma hakkını da tanımaz. Dilsel hoşgörüsüzlük ve hakim olmayan bir dilin bastırılması ise çoğu kez dilsel boyut içeren temel hakların ihlali şeklinde cereyan eder.⁴²

Görüldüğü gibi dil özgürlüğü dilsel azınlıkların korunması ve kültürel gelişimleri için gerekli olan imkanları temin etmemektedir. Örneğin onları asimilasyondan ya da kültürsüzleşmeden koruyamadığı gibi, kendi dillerini öğrenme ya da kendi dillerinde eğitim alma hakkını garanti etmemektedir. Azınlıklar dillerini özel alanda kullanabilmekte ve eğer yeterince varlıklı iseler ve yasalar izin veriyorsa kendi özel okullarını kurabilmektedirler.⁴³

Dil hakları alanında hoşgörü rejiminin sınırlılıklarına ve çelişkilerine dikkat çekilmiştir. Zira olgusal olarak bireyin veya devletin faaliyetlerini düzenleyen her türlü yasal düzenlemenin açıkça ya da örtülü olarak -bir şekilde- dille ilgili olduğu görülmektedir. Bu nedenle liberal hoşgörü ve müdahalesizlik paradigmasının başka bir deyişle devletin renk körlüğü ya da iyi niyetli ihmal politikasının dilsel çeşitlilik sorununda yetersiz kalacağı fark edilmiştir. Devletin çoğunluk grubunun kültürünü kurumsallaştırmaktan kaçınarak kültürel adaleti sağlayabileceği görüşü, kültürel kimliğin temeli dil olduğunda sorunlara çare olmamaktadır. Zira devlet fonksiyonlarını en azından bir dilde yerine getirmekte durumundadır. Bu nedenle azınlık dilinin resmi statü kazanması ya da resmi statüden mahrum edilmesi her zaman politik ve ideolojik bir tercih olmaktadır. Başka bir deyişle sadece bir dilin de jure resmi statü kazanması diğer dillerin de facto kamusal alandan ihraç edilmesi demektir. Yapılan temel eleştiri, devletin mükemmel bir dilsel tarafsızlığı -dinsel tarafsızlıkta olduğu gibi- garanti edememesidir.⁴⁴

Sonuç olarak, azınlıkların görece büyük olduğu ve toprak temelinde tanımlanabildiği durumlarda, bir dili resmi devlet dili olarak kabul etme politik tasarrufu ile azınlık dilinin resmi bağlamda kullanılma talebi/hakkı arasında bir gerilimden söz edilebilir.⁴⁵

2. Dil Haklarını Temel Haklar Olarak Değerlendiren Tanıma Rejimi

İkinci yaklaşım dil haklarını sadece anayasalarda tanındığı zaman temel haklar arasında gören yaklaşımdır. Devletlerin kamu hizmetlerinin yürütülmesinde, kamu idaresinde, mahkemelerde ve eğitim kurumlarında birden fazla dili resmi olarak tanıyıp, söz konusu faaliyetlerde kullanabilecekleri geleneksel olarak kabul edilmektedir. Aynı şekilde devletlerin (Fransa ve Almanya'da olduğu gibi) tek bir dili resmi dil olarak kabul etmeleri ya da bölgesel veya

⁴¹ Arzoz, "The Nature of Language Rights", s. 27.

⁴² Arzoz, "The Nature of Language Rights", s. 26.

⁴³ Arzoz, "The Nature of Language Rights", s. 27.

⁴⁴ Arzoz, "The Nature of Language Rights", s. 5; Mancini ve de Witte, "Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective", s. 251.

⁴⁵ Arzoz, "The Nature of Language Rights", s. 22.

azınlık dillere yerel düzeyde geniş bir resmi statü tanımaları da mümkündür.⁴⁶ Her toplum, vatandaşlarla hükümet arasında iletişimi sağlamak için bir ya da fazla (fakat her zaman düşük bir sayıda) resmi dili kabul eder. Bazen toplumda çok derin kök salmış bir dil resmi bir deklarasyona ihtiyaç duyulmadan resmi dil fonksiyonu görebilir. Bu, toplumun dilsel homojenliğini öngören fakat açıklanmayan anayasal bir varsayıma dayanır. Ancak dilsel olarak homojen olmayan bir toplumda tek dilin devletin ve toplumsal işleyişin dili olarak tayin edilmesi azınlık dillerinin giderek marjinalleşmesine neden olur.⁴⁷ Söz konusu marjinalleşmeye bir tepki olarak ulus devletler içindeki azınlık dili/etnik fenomen iyice belirginleşme temayülüne girebilmektedir. Bu da dilsel özelliklerin hoşgörü modelinin iddia ettiği gibi özel alan ait olan bir mesele olması gerektiği ilüzyonunu işlemez hale getirmektedir. Çağdaş demokrasilerin, etnik, dilsel kimliğin fonksiyonlarını tanımaktan kaçınarak toplumsal konsensusu sağlayabilecekleri şüphelidir. Fransa Anayasası bu konuda artık bir istisna teşkil etmektedir. Avrupa'daki birçok anayasa, dilsel veya ulusal azınlıkların ve/veya azınlık veya ulusal dillerin korunması için liberal gelenekle cemaatçilik arasında bir sentez kurmaya çalışmaktadır.⁴⁸ Bu yeni anayasal sistemler, insan haklarının öncelikli bireysel boyutunu reddetmeden kişisel kimliğin oluşumunda ve tanınmasında grupların oynadığı rolü kabul ederler. Başka bir deyişle azınlıkların dilsel haklarının anayasal korunması, devletin yurttaşları arasında yasal bir farklılaşma yaratmaktadır. Bu yasal farklılaşma vatandaşların farklı topluluklar halinde çoğulcu bir biçimde birlikteliğini ve dilsel farklılaşma temelinde oluşan farklı statülerini garanti eder.⁴⁹

Dilin tanınması dilsel hakların içsel özgüllüğü bağlamında ortaya çıkmaktadır. Zira dil haklarının kullanılması ve onlardan yararlanılması sadece bireysel tutumlar ile değil, sosyal hayattaki dayanışma biçimleri ve kamu hizmetlerinin belirli bir dilde işleyişi ile birlikte değerlendirilmelidir. Buna göre dil hakları bağlamında bireylerin özgürlük, özerklik ve eşitliğinin sağlanması dil haklarının bireysel olmayan kolektif boyutunun dikkate alınması ile gerçekleşebilir. Fakat bu koruma çoğu kez ancak belirli bir toprak üzerinde yoğunlaşmış bir nüfusa sahip dilsel toplulukların varlığı durumunda hayata geçirilebilir. Bir devlet sınırları içinde bu türden dilsel toplulukların sayısı genelde azdır. Bu açıklamalar bize dilsel hakların özel doğası hakkında fikir vermektedir; dilsel haklar bireysel (insan hakları) terimleri ile formüle edilseler bile kolektif bir boyuta sahiptir ve bu kolektif nitelik hakların tanınması, kapsamının belirlenmesi, uygulanması ve yorumlanmasında belirleyici rol oynar.

⁴⁶ Mancini ve de Witte, "Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective", s. 248.

⁴⁷ Arzo, "The Nature of Language Rights", s. 28.

⁴⁸ İtalya Anayasasının 6. maddesi; İspanya Anayasasının 3. maddesinin 2. ve 3. paragrafı; İsviçre Anayasasının 4. ve 70. maddeleri; Belçika Anayasasının 2. ve 30. maddeleri; İrlanda Anayasasının 8. maddesi; Finlandiya Anayasasının 17. maddesi; İsveç Anayasasının 2. maddesinin 4. paragrafı ve 15. maddesi; Avusturya Anayasasının 8. maddesi; Slovakya Anayasasının 6. ve 33. maddeleri; Polonya Anayasasının 27. ve 35. maddeleri; Hırvatistan Anayasasının 12. ve 15. maddeleri; Arnavutluk Anayasasının 20. maddesinin 1. paragrafı; Romanya Anayasasının 6. maddesi, 32. maddenin 2. paragrafı, 59. maddenin 2. paragrafı ve 127. maddenin 2. paragrafı; Slovenya Anayasasının 11. ve 64. maddeleri; Litvanya Anayasasının 45. maddesi; ve Estonya Anayasasının 37. maddesi. Mancini ve de Witte, "Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective", s. 253.

⁴⁹ Mancini ve de Witte, "Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective", s. 253.

Dil haklarının tanınması her dilin ve dilsel azınlığın değil, belirli bir dil ve dilsel azınlığın korunmasını ifade eder. Temel haklar olarak formüle edilseler bile anayasal dil hakları devlet sınırları içinde yaşayan grupların ve bireylerin değil, Finlandiya'daki İsveççe ve Kanada'daki Fransızca konuşan azınlık örneğinde olduğu gibi belirli bir dilsel grubun dilinin korunması amacına hizmet eder. Kanada Yüksek Mahkemesinin Beaulac Davasında kullandığı ifadelerle söylemek gerekirse anayasal dil hakları “her zaman sınırlı sayıda olan resmi dil topluluklarının korunmasında temel öneme sahip araçlardır.”⁵⁰

Uluslararası hukukta evrensel geçerliliği olan bir azınlık tanımı yapılamamıştır. Bu nedenle devletlerin, anayasal sistemlerinde farklı grupları azınlık olarak niteleyip nitelememede serbest olduğu ileri sürülebilir. Diğer yandan anayasal sistem azınlıkları koruma yönünde hükümler içerdiğinde azınlıklar hukuk tarafından yaratılmış olmaz. Ancak olgusal değil fakat legal varlıklarının devletin seçimine bağlı olduğu söylenebilir. Bazı azınlık grupları için ayrımcılık yasağının ihlal edilmemesi yeterli iken bazıları için bazı özel ve kapsamlı tanıma ve korumalar gerekebilir. Sayısal, tarihsel, siyasi ve ekonomik farklılıklar, azınlıkların değişen düzeylerde tanınmasını, korunmasını ve farklı modellerin uygulanmasını gerektirebilir.⁵¹

B. BİREYSEL HAKLAR MI GRUP HAKLARI MI?

Azınlıkların korunması konusunda başlıca anayasal ikilem, ulusal, etnik, dilsel veya dinsel azınlık mensupları için en iyi korumanın onlara ayrımcılık yasağı prensibi ile desteklenmiş bireysel haklar tanımakla mı yoksa azınlık mensuplarına özel anayasal prensiplerden türetilmiş özel bazı haklar tanımakla mı gerçekleşecektir. Liberal bireyci olan ilk görüş, ABD’de kabul edilen yaklaşımdır. Bu bakış, azınlıkların korunması konusunda şöyle düşünür: eğer her vatandaş, din, dil, etnik veya ulusal mensubiyetleri dikkate alınmadan temel medeni ve siyasi haklardan yararlanıyorsa grup temelli özel haklar tanımak gereksizdir ve potansiyel olarak tehlikelidir.

Ancak kıta Avrupa’sında bu yaklaşım büyük ölçüde etkisiz ve yetersiz görülmektedir. Zira liberal-bireyci yaklaşım göçmen ülkelerin özel durumu bağlamında işlevseldir. Çünkü ülkeye gelen yeni göçmenlerin büyük çoğunluğu kendilerinden önce gelmiş olanlarla (genel kurallarla düzenlenmiş olan) aynı haklara sahip olarak ana toplumla bütünleşmek istemektedirler.

Göçmen toplumların aksine, uzun bir zaman kesitinde belirli bir toprak parçası üzerinde yaşayan ve sınır değişimi, zorunlu göç vb. sebeplerle kendilerini daha büyük ve organize bir toplulukla aynı ulus-devlet içinde bulan gruplar için saf bireysel dil haklar yaklaşımı onların gerçek ve etkin tanınma ve korunmaları için yeterli değildir.⁵² Bu grupların dil hakları

⁵⁰ Arzoz, “The Nature of Language Rights”, s. 31; R v. Beaulac, 1 S.C.R. 768 (1999).

⁵¹ Mancini ve de Witte, “Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective”, s. 254.

⁵² Sadurski, “Constitutional Courts in the Process of Articulating Constitutional Rights in the Post Communist States of Central and Eastern Europe Part: III Equality and Minority Rights”, s. 23.

talepleri evrensel bireysel hakların yanı sıra anayasal düzeyde azınlık dil haklarının da tanınmasıdır. Azınlık gruplarının korunması için otoritelerle kendi dilinde ilişki kurma hakkı veya yerel ve ulusal organlarda özel temsil hakkı vb. özel uygulamaların tanınması gerekecektir; Bu tür bir tanıma ve koruma bazı sınırlama hükümleri ile beraber düşünülmelidir: her yabancı dili konuşan kişi devlet otoriteleri ile kendi dilinde iletişime geçme hakkına sahip olmadığı gibi her azınlık grubuna da özel temsil hakkı tanınmayabilir.⁵³

C. DİL HAKLARI KATEGORİLERİ

Bu aşamada üzerinde durulması gereken diğer bir husus, dil hakları üst kavramının kendi içinde ne tür özel dil haklarını içerdiğidir. Ancak öncelikle dil haklarının dile yönelen devlet sınırlaması ile beraber düşünülmesi gerektiği hatırlatılmalıdır. Dilin doğal kullanım alanlarına yönelik bir sınırlama olmadığı zaman dil hakkı talebi ortaya çıkmayabilmektedir. Örneğin kişilerin kendi anadillerinde isim alabilme hakkı sınırlanmamışsa anadilde isim alabilme hakkı gündeme gelmeyecektir. Görüldüğü gibi dille ilgili hak taleplerinin bir kısmı dile yönelen devlet sınırlaması ile ortaya çıkmaktadır. Zayıf olandan güçlü olan hakka doğru bir sıralama yaptığımızda dil haklarının şu kategorilerden oluştuğu söylenebilir; ana dilini kullanma hakkı, anadilde isim alma hakkı, ana dilini öğrenme hakkı, ana dilinin basında ve medyada kullanılması hakkı, yer isimlerinin azınlık dilinde olması hakkı, ana dilde eğitim hakkı, anadilinde kamu hizmeti alma hakkı, ana dilini resmi makamlarla ilişkilerde kullanma hakkı, yerel/azınlık dilinin yerel yönetimin resmi dili olması.

D. DİL HAKLARININ POLİTİK VEÇESİ

Bir kısım dil hakları iletişimin sağlanması gibi araçsal değere sahipken, bir kısım dil hakkı ise dilsel ve kültürel kimliğin korunması, giderek azınlık grubunun siyasal varlığının tanınması ile bağlantılıdır. Dilsel azınlıkların örgütlediği politik partiler veya hareketler kendilerini dillerinin korunmasına ve daha geniş dil grupları içinde asimile olmaya direnmeye adanmışlardır. Bu, insanların dil ile ilgili çıkarlarının sadece iletişim kurmaktan uzak olduğunu göstermektedir. Dil, azınlıklar için grup kimliğini ortaya koyar ve kültürün korunması ve yeniden üretilmesini sağlar. Dilin korunması, grup bağlılığının ve dayanışmasının sağlanmasına hizmet eder ve kuşaklar arasında bağlantıyı sürdürür. Dil, ayrıca, bazı politik iddialar ve özerk kurumların tesisi için gereklidir. Daha doğru bir söyleyişle, politik iddialar ve özerk kurumlara sahip olma konusundaki ısrar, grup kimliği ve dilin korunabilmesi için talep edilmektedir.

Dil haklarının anayasal tanınmasını haklılaştıran sebepler nelerdir? Azınlık haklarının bir bölümü olarak dil haklarının tanınmasının öncelikle tarihsel şartlara bağlı olduğu söylenebilir. Başka bir deyişle, dilsel mücadelelerde idealizm ve realizm arasında çizilen çizgi her vakıanın

⁵³ Sadurski, "Constitutional Courts in the Process of Articulating Constitutional Rights in the Post Communist States of Central and Eastern Europe Part: III Equality and Minority Rights", s. 24.

özgül şartlarınca belirlenmektedir. Sonuç olarak, her vakıa özgül bir hikayenin anlatılmasını gerektirir.

Bununla beraber üç temel tarihsel sürecin dil haklarını anayasal düzenin konusu haline getirdiği söylenebilir:

a) İlk olarak, dil haklarının tanınması devletin temel politikasını belirleyen kararlar sonucu olmaktadır. Dil haklarının tanınması kararı, dilsel toplulukların devletin yapılanması ya da yeniden yapılanmasına olan etki kapasitesi, dilsel toplulukların milliyetçi taleplerine veya her ikisinin karışımına bağlıdır. Devletler yarışan/çatışan milliyetçilikler ile karşılaştığında, ortak bir kimlik oluşturmak ve işleyen bir demokrasiyi sürdürebilmenin en iyi yolu, ulusal ve dilsel farklılıkları tanımak ve gereken kurumsallaşmayı sağlamaktır. Bu bağlamda dil hakları, bütün vatandaşları, devleti oluşturan ya da yeniden oluşturan topluluğun doğal parçası olarak gören özel güvencelerdir. Dil haklarının rolü, devleti istikrarsızlaştıran giderek çözülmeye götüren politik mücadeleleri önleyerek, toplumsal uzlaşma sağlamak ve iç barışı korumaktır. Kültürel-dilsel haklar, gruplar arası çatışmaları önleyen en azından minimize eden bir fonksiyon görürler. Eğer devlet, vatandaşlarının güven ve bağlılığını temin etmek istiyorsa, dil haklarını tanımalıdır. Böylece, özellikle kimlik temelli dil hakları, temel türde (ve önemde) politik uzlaşım sağlayan enstrümanlar ve haklar olarak ortaya değerlendirilmektedir. Burada, dil haklarının rolü devleti istikrarsızlaştıran giderek çözülmeye götüren politik mücadeleleri önleyerek, iç barışı sağlamak/korumaktır. Örneğin, İsviçre, Kanada, Finlandiya, Belçika, İspanya ve Güney Afrika vakıaları böyledir.⁵⁴

Ancak dil haklarının böyle bir tasviri iki noktada tavzihe muhtaçtır. Öncelikle, dil haklarının büyük ölçüde siyasal uzlaşım sonucu olması onların başka türlü tanınıp uygulanmayacağı anlamına gelmez. İkinci olarak, dil haklarının anayasal uzlaşım/pazarlık sonucu tanınmış olması, ayrıca ahlaki/normatif meşruluk temellerinin olmadığı anlamına gelmez.

b) Dil hakları, uluslararası veya ulus içi bazı antlaşmalar nedeni ile de tanınmaktadır. Bu modelin tarihsel nedenleri; sınır bölgelerinin belirli bir zaman kesitinde- özellikle 20. yüzyılda-devletler arasında el değiştirmesi (Aland Adaları, Almanya ve Danimarka arasındaki sınır bölgeleri, İtalya'daki Güney Tirol ve Sloven azınlığın yaşadığı bölgeler gibi) veya bazı devletlerin tekrar egemenliklerini kazanmaları sonucu yeni egemen devlet sınırları içinde kalan dilsel azınlıkların korunmasını içeren antlaşmaları imzalayarak uluslararası yükümlülükler üstlenmesidir. Burada dilsel hakların rolü uluslararası barışı sağlamak ve korumaktır. Dil haklarının tanınması, devletin görece küçük belirli bir bölgesi ile sınırlıdır. Bu modelin uluslararası dinamikleri, tanınan dil haklarının ölçeğinin belirli bir bölgede yaşayan verili bir etnik grup ile sınırlı kalmasına neden olmuştur. Bu model ilgili devletin ülkenin diğer bölgelerinde yaşayan dilsel toplulukların dillerini yasaklamalarını ve haklarını ihlal etmelerini önlememiştir.⁵⁵

⁵⁴ Arzo, "The Nature of Language Rights", s. 23.

⁵⁵ Arzo, "The Nature of Language Rights", s. 24.

c) Son olarak, dil haklarının anayasal düzeyde tanınmasını öngören ve en kapsamlı örneğini Orta ve Doğu Avrupa ülkelerindeki yeni anayasacılıkta gözlemlediğimiz bir sürece ve modele de değinmek gerekir. Bu modelin temel özellikleri şunları içerir; dil haklarını, geniş kapsamlı azınlık hakları katalogunun bir parçası olarak ele almaktadır ve azınlık hakları, tekrar veya yeni kurulmuş devletlerdeki ulus-devlet ideolojisinin azınlıklara zarar verici yönlerini dengelemek için tanınmaktadır. Birçok durumda uluslararası yükümlülükler ile anayasal hükümler arasında bir korelasyon kurulmaktadır: bu bağlamda, anayasal hükümler, Avrupa Konseyi'nin hazırladığı Ulusal Azınlıkların Korunmasına Dair Çerçeve Sözleşme, Bölgesel Diller veya Azınlık Dilleri Avrupa Şartı veya Kopenhag Kriterleri gibi devletlerin imzaladıkları bazı insan hakları boyutu taşıyan enstrümanlar nedeni ile uluslararası hukukta üstlendikleri bazı sorumlulukları ulusal düzeyde yerine getirme işlevini yerine getirmektedir.

Özet olarak, dil haklarının tanınmasının haklılaştırılması, devlet içi ve devlet üstü karşılıklı bazı çıkarların bir karışımı temelinde olabilmektedir: iç ve bölgesel çatışmaları önlemek, demokrasiyi güçlendirmek Avrupa'yla bütünleşmek ve komşu devletler ile iyi ilişkiler kurmak gibi.⁵⁶

E. ANAYASAL DÜZENLEMELERDEN NE ANLAŞILMALIDIR?

Bu çalışmanın ve bu bölümün başlıklarında her ne kadar “dil haklarının anayasalarda düzenlenmesi” ibaresi geçiyorsa da dil haklarının anayasal düzenlenişi sadece organik anlamda en üst düzeydeki yasal norm olan anayasalarla sınırlandırılmaz. Zira anayasaların dışında bazı hukuki enstrümanlar da dil haklarını düzenleyebilmektedir. Örneğin ikili veya çok taraflı bazı uluslararası antlaşmalar dil haklarını daha detaylı düzenleyebilmekte ve devletlerin anayasalarındaki çoğu kez kısa bir maddenin uluslararası hukuka yaptığı gönderme sayesinde iç hukuka doğrudan uygulanabilmektedir. Burada bu türden sözleşmelerin hükümleri detaylı şekilde incelenmeyecek, sadece dil hakları alanında oynadıkları rolün önemi hakkında bir hatırlatma yapmak ile yetinilecektir. 24 Temmuz 1923 tarihli Lozan Antlaşması⁵⁷ bu türden bir antlaşmadır ve 1982 Türkiye Cumhuriyeti Anayasasının 42. maddesinin son fıkrası vasıtası ile iç hukukta somutlaşır. Ayrıca Avrupa Konseyi bünyesinde hazırlanan azınlıklara ve dillerine ilişkin “Bölgesel veya Azınlık Dilleri Avrupa Şartı”⁵⁸ ve “Ulusal Azınlıkların Korunmasına Dair Çerçeve Sözleşme”⁵⁹ gibi özgül sözleşmeler de iç hukuka anayasalar vasıtası ile dahil edileceğinden bu türden sözleşmelerin de dil haklarını düzenleyen önemli belgeler olduğu kabul edilmelidir. Birleşmiş Milletler

⁵⁶ Arzoz, “The Nature of Language Rights”, s. 24.

⁵⁷ Türkiye Büyük Millet Meclisi temsilcileriyle Britanya İmparatorluğu, Fransız Cumhuriyeti, İtalya Krallığı, Japon İmparatorluğu, Yunanistan Krallığı, Romanya Krallığı ve Sırp, Hırvat ve Sloven Krallığı (Yugoslavya) temsilcileri tarafından, imzalanmış barış antlaşması.

⁵⁸ Şart 5 Kasım 1992 tarihinde imzaya açılmış ve 1 Mart 1998 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Türkiye Şart'a taraf değildir.

⁵⁹ Sözleşme, 1 Şubat 1995'te imzaya açılmış ve 1998'de yürürlüğe girmiştir. Türkiye Sözleşme'ye taraf değildir.

bünyesinde hazırlanan 1966 tarihli Medeni ve Siyasi Haklar Uluslararası Sözleşme'si⁶⁰, azınlıkların korunması ile ilgili 27. maddesi'ne yer verdiği için taraf devletler için dil haklarının tanınması ile ilgili bir rol oynayabilmektedir. Örnekler elbette çoğaltılabilir.

Ayrıca federal veya bölgesel devlet modellerinde, merkezi hükümetiny yerel hükümetlere devrettiği yetkinin kapsamına bağlı olarak yerel hükümetler ve meclisler de dil hakları ile ilgili yasalar çıkarabilmekte veya konuyu kararnamelerle düzenleyebilmektedirler.

VI. ULUSAL ANAYASA MODELLERİ

Dilsel hakların tanınması ve azınlıkların korunması iki anayasal model çerçevesinde olmaktadır.

Birincisinde devlet dilsel azınlıkları tanıyarak; dilsel azınlığın korunmasını anayasal düzeyde özel hükümler çerçevesinde sağlar. Bu tür özel hüküm türlerini şöyle özetlemek mümkündür: özgül dilsel ve kültürel haklar; resmi kurumlarla iletişimde azınlık dilinin kullanımı; azınlık dilinin bölgesel resmi dil olarak tanınması; azınlık dilinin eğitimde kullanılması; danışma ve yürütme kurullarında dilsel azınlığın temsil edilmesi hakları; ulusal azınlığı ilgilendiren konularda karar alan meclislerin ve seçimle gelen diğer kurulların oluşturulması; belirli aralıklarla yapılacak özgür seçimler sonucunda yasama ve yürütme organlarının seçimi yetkisini de içeren toprak temelli yerel özerklik; toprak temelli özerkliğin uygulanmadığı durumlarda, ulusal azınlığın kimliğini korumak için korporatif özerk yönetim; ve yönetimin adem-i merkezileşmesi.⁶¹ Anayasal sistemlerde azınlıkların tek bir model çerçevesinde tanınmadığı görülmektedir. Azınlık dillerini tanıma rejimleri söz ettiğimiz tanıma yöntemlerini değişen düzeylerde ve farklı varyasyonlarla uygulayabilmektedir.

İkincisi ise çok-uluslu devlet modelidir. Çok-uluslu devletlerde bütün *temel diller*, dilsel grupların sayısına bakmaksızın ortak resmi diller olarak kabul edilir. Bu modele göre her bir dilsel grubun devlet altı birimlerde yerleşik olduğu yerlerde tek dillilik geçerlidir. Bu, federal düzeyde her dilin eşit statüde resmi dil olduğu, fakat yerel düzeyde teritoryal tek dilliğin geçerli olduğu asimetrik federalizmin yansımasının görüldüğü Belçika ve İsviçre'de geçerli olan modeldir. Bu devlet modeli ve özel hükümlerle azınlıkların korunduğu devletler arasındaki fark, çokuluslu devletlerde farklı grupların azınlık olarak tanımlanmamasıdır. Dilsel gruplar eşit statüdedir. Bu nedenle dilin korunması teritoryal temelde ve devlet kurumları eli ile yapılır. Gerçekte bu model Fransız sistemi ile büyük benzerlik gösterir;

⁶⁰ Sözleşme, 19 Aralık 1966 tarihinde imzaya açılmıştır. Sözleşme, 41. madde dışında, 23 Mart 1976 tarihinde yürürlüğe girmiştir. İnsan Hakları Komitesi'ne ilişkin 41. madde ise, 28 Mart 1979 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Türkiye Sözleşme'yi 15 Ağustos 2000 tarihinde imzalamıştır. Türkiye, onay belgelerini 15 Eylül 2003 tarihinde Birleşmiş Milletler Genel Sekreterliği'ne tevdi etmiş ve 49. madde uyarınca, Sözleşme Türkiye bakımından 23 Aralık 2003 tarihinden itibaren hüküm doğurmaya başlamıştır. Türkiye, Sözleşme'nin 27. maddesine çekince konmuştur. Bu çekinceye göre, Türkiye Cumhuriyeti Sözleşme'nin etnik, dinsel ve dil azınlıklarının haklarına ilişkin 27. maddesini, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası ve Lozan Barış Andlaşması ile Eklerinin ilgili hükümlerine göre uygulama hakkını saklı tuttuğunu ifade etmektedir.

⁶¹ Mancini ve de Witte, "Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective", s. 254.

model, ulus altı homojen birimlerde dile ilişkin kolektif hedeflerin bireysel dil haklarına üstünlüğü şeklinde tebarüz eder.⁶²

Dil haklarının anayasalarda düzenlenmesi oldukça karışıktır ve her ülkede farklılıklar göstermektedir. Söz konusu hakların özgül yapısı dikkate alınarak, bahsini ettiğimiz her iki model hakkında farklı ülke örnekleri üzerinden bilgi vermenin daha faydalı olacağı kanaatinden hareketle, çalışmanın bundan sonraki kısmında ülke örneklerini inceleyeceğiz. Ancak çokuluslu devlet modeline ilişkin araştırma, modelin kapsamlı yapısından dolayı sadece İsviçre'nin tanıtılması ile sınırlı olacaktır.

A. DİLSEL AZINLIKLARIN ÖZEL ANAYASAL HÜKÜMLERLE TANINMASI/KORUNMASI

1. Finlandiya

Finlandiya Anayasası ile Haklar ve Özgürlükler Şartı, vatandaşların dilsel haklarını yasal bir düzenlemeye ihtiyaç bırakmadan doğrudan tanımaktadır.⁶³ Finlandiya Anayasasının 17. maddesi, 'temel haklar ve özgürlükler' başlığını taşımakta ve herkesin dil ve kültür hakkını tanımaktadır:

(1) Finlandiya'nın ulusal dilleri, Fince ve İsveççedir.

(2) Herkesin Fince veya İsveççe kendi dilini kullanma hakkı, kendi dilini hukuk mahkemeleri ve diğer otoriteler önünde kullanma hakkı ve bu dilde resmi belgeleri edinme hakkı yasa ile garanti edilecektir. Kamu otoriteleri ülkenin Fince veya İsveççe konuşan nüfusunun kültürel ve sosyal ihtiyaçlarını eşit olarak karşılayacaktır.

(3) Yerli halk olan Sami topluluğu, Romanlar ve diğer gruplar kendi dil ve kültürlerini sürdürme ve geliştirme hakkına sahiptir.

Finlandiya'da İsveççe konuşan azınlık kişisel ve teritoryal prensiplerin karması olan bir sitemle korunmaktadır. Ancak yasal olarak İsveççe konuşan topluluk azınlık değildir. İsveççe, Fince ile birlikte Finlandiya Anayasasının 17. bölümüne göre (kişinin dil ve kültür hakkı) iki resmi dilden biridir. Dolayısı ile dil hakları, her bir gruba eşit olarak (azınlık terimleri kullanılmadan ve sayısal çoğunluk- sayısal azınlık olarak ifade edilen) iki dilli ulus formülasyonu çerçevesinde tanınmıştır. Finlandiyalı İsveçlileri temsil eden Svenska-Finlands Folketing, siyasal tartışma ve işbirliği forumu yaratarak İsveççe konuşan Finlandiyalıların çıkarlarını korumaktadır.⁶⁴

Teritoryal düzeyde ülkede dilsel farklılaşmanın yaşandığı temel birim şehirlerdir. Şehirler tek dilli olabileceği gibi, eğer nüfus hem İsveççe hem de Fince konuşuyorsa ve azınlık taraf

⁶² Mancini ve de Witte, "Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective", s. 263.

⁶³ Arzo, "The Nature of Language Rights", s. 29.

⁶⁴ Mancini ve de Witte, "Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective", s. 262.

nüfusun %8’ni oluşturuyorsa veya en az 3000 kişi ise iki dilli de olabilir. Ancak bir yerde azınlık toplam nüfusun %6 sınır altına düşerse iki dillilik statüsünü kaybetmektedir. Bu kuralın istisnası, Helsinki, Vasa ve Abo-Turku kentleridir. Her birey iki dilliliğin geçerli olduğu şehirlerde hükümet otoriteleri ile veya yerel otoriteler ile kendi dilinde ilişki kurma hakkına sahiptir.⁶⁵

2. Slovenya

Slovenya Anayasasının 11. maddesine göre, “Slovenya’nın resmi dili Slovencedir. İtalyan ve Macar ulusal topluluklarının bulunduğu bölgelerde, İtalyanca ve Macarca ayrıca resmi dil olacaktır.”

Slovenya Anayasası, azınlıkların korunmasını düzenleyen hükümlerde, farklı türdeki azınlık grupları arasında bir ayrıma gitmiştir. Örneğin 61. maddede “herkes serbestçe ulusal grubu veya yerleşik etnik topluluğu ile tanınma, kendi kültürünü ifade etme ve geliştirme, kendi dilini kullanma ve yazma yetkisine sahiptir” denilmektedir. Bu hükme ek olarak, “Slovenya’daki Otokton İtalyan ve Macar Ulusal Topluluklarının Özel Hakları” başlığı altında bazı grupların özel hakları sınıflandırılmıştır (AY. m.64).⁶⁶ Bir topluluk olarak anayasada açıkça belirttikleri için İtalyan ve Macar azınlıkların kolektif haklara sahip olduğu söylenebilir.⁶⁷

Slovenya Anayasasının 64. maddesi, söz konusu toplulukların haklarını, nüfuslarına bakmadan koruyacak biçimde ayrıntılı olarak düzenlemiştir.⁶⁸ Bu haklar; kendi ulusal sembollerini serbestçe kullanma, kurumlar oluşturma, ekonomik, kültürel, bilimsel ve araştırma faaliyetlerinde bulunabilme, kamusal medya ve yayın alanında faaliyette bulunabilme özgürlüğünü kapsamaktadır. Bundan da öte her iki ulusal topluluk ve üyeleri kendi dillerinde eğitim alma ve okullar açma hakkına ve kendi orijin ulusları ve ilgili ülkelerle ilişki kurma hakkına sahiptir. Bu hakları kullanmakla bağlantılı olarak adı geçen ulusal topluluklar yaşadıkları bölgelerde kendi kendilerini yöneten bir topluluk kurabilirler. Slovenya’daki Macarlar ve İtalyanlar yerel yönetimlerde ve Ulusal Mecliste doğrudan temsil edilirler. Slovenya’da ve Macar ve İtalyan azınlık grupları Ulusal Meclis’e birer temsilci seçme hakkına sahiptir (AY. m.80/3). Nihayet, anayasal olarak tanınmış hakları ve ulusal

⁶⁵ Mancini ve de Witte, “Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective”, s. 262; Pulat Tacar, **Kültürel Haklar Dünyadaki Uygulamalar Ve Türkiye İçin Bir Model Önerisi**, Ankara: Gündoğan Yayınları, 1996, s. 131. (Bundan sonra **Kültürel Haklar Dünyadaki Uygulamalar** olarak kısaltılacak)

⁶⁶ Mancini ve de Witte, “Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective”, s. 254.

⁶⁷ Sadurski, “Constitutional Courts in the Process of Articulating Constitutional Rights in the Post Communist States of Central and Eastern Europe Part: III Equality and Minority Rights”, s. 22.

⁶⁸ 2002 nüfus sayımlarına göre İtalyan azınlık toplam nüfusun %0.11’ni, Macar azınlık ise % 0.31’ni oluşturmaktadır.

grupların statülerini etkileyebilecek kanunlar ve diğer genel hukuksal düzenlemeler, bu ulusal toplulukların temsilcileri tarafından kabul edilmeden yürürlüğe giremeyecektir.⁶⁹

İtalyan ve Macar ulusal azınlıkların sahip olduğu anayasal ayrıcalıkların onların yüzlerce yıl süren otokton karakterleri ile bağlantılı olduğu ileri sürülmüşse de⁷⁰ bu görüşün eksik bir değerlendirme olduğu belirtilmiştir. Macar ve İtalyan azınlığın Eski Yugoslavya'dan miras kalan Hırvat ve Sırp azınlıklar ile kıyaslandığında etnik Slovenlerle geçmişte daha az çatışmacı ilişkileri olması, ikinci bir sebep olarak görülmektedir.⁷¹

Slovenya Anayasası 65. maddede “ Slovenya’da yaşayan Roman azınlığın statüsü ve haklarının kanunla düzenleneceğini” belirtir. Roman azınlığın anayasal düzeyde değil fakat yasal düzeyde sınırlı bir korumadan yararlanacağı söylenebilir. Otoktonluğun net bir biçimde teritoryallikle eş anlamlı değerlendirildiği görülmektedir. Buna göre sadece geleneksel olarak belirli bir bölgede/toprakta yerleşik olan dilsel azınlıklar için pozitif koruma ve (destekleme hakları) söz konusu olacaktır.⁷²

B. ÇOK-ULUSLU /ÇOK-DİLLİ DEVLET - İsviçre Örneği

İsviçre’de tek dil olarak Almanca’nın konuşulduğu 14 kanton, tek dil Fransızca’nın konuşulduğu 4 kanton, tek dil İtalyanca’nın konuşulduğu 1 kanton vardır. Üç kantonda Almanca ve Fransızca, bir kantonda ise üç dil konuşulmaktadır. İsviçre’de federal sistem kantonlar arasında eşitliğe ve aynı zamanda ülkenin resmi dilleri de olan Almanca, Fransızca, İtalyanca ve (belirli durumlarda) Ladin dillerinin resmi statüleri üzerine kurulmuştur. İsviçre’de Almanca konuşan topluluk nüfusun çoğunluğunu oluşturmaktadır.⁷³

İsviçre Anayasasının dört temel ilkesinin bulunduğu belirtilmiştir. Bunlar; diller arasında eşitlik; vatandaşların dil yönünden eşitliği; bölgelerin dillere göre ayrılması; ve azınlık dillerinin korunmasıdır.⁷⁴

Dilsel özgürlük (hakkı) İsviçre Anayasasına 1996 yılında girebilmiştir. 1996 yılına kadar dilsel özgürlük teamüli anayasa hukukunun bir parçası olarak Federal Mahkeme tarafından içtihadı hukuk olarak geliştirilmiştir. Buna göre dilsel özgürlük, bireysel bir hak olarak aktif ve pasif olmak üzere iki yönlüdür. Aynı zamanda (ilk başta ifade özgürlüğü olmak üzere) bazı hakların kullanılmasının ön şartıdır ve bütün insanların tam bir gelişimi ve azınlıkların korunması gibi çeşitli anayasal değerlerin somutlaşmasının bir ifadesidir. Başlangıçtaki bu geniş tanıma rağmen, dilsel özgürlük, daha sonraları yine Federal Mahkeme tarafından

⁶⁹ Mancini ve de Witte, “Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective”, s. 255; Sadurski, “Constitutional Courts in the Process of Arculating Constitutional Rights in the Post Communist States of Central and Eastern Europe Part: III Equality and Minority Rights, s. 21-22, 36.

⁷⁰ Mancini ve de Witte, “Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective”, s. 256.

⁷¹ Sadurski, “Constitutional Courts in the Process of Arculating Constitutional Rights in the Post Communist States of Central and Eastern Europe Part: III Equality and Minority Rights” s. 21-22.

⁷² Mancini ve de Witte, “Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective”, s. 256.

⁷³ Tacar, **Kültürel Haklar Dünyadaki Uygulamalar**, s. 126.

⁷⁴ Tacar, **Kültürel Haklar Dünyadaki Uygulamalar**, s. 126.

geliştirilen içtihadî hukukun bir başka prensibince sınırlandırılmıştır. 1932'den beri uygulama alanı bulan bu prensip; dilsel bölgeciliktir. İsviçreli yargıç Walther Burckhardt dilsel bölgeciliğin klasik bir formülasyonunu sunmuştur:

“Pratik açıdan şu prensibin kabul edilmesi gerekir; her bir bölge kendi geleneksel dilini diğer dillerin göçmenlerini dikkate almaksızın devam ettirmelidir. Bir kez kurulan dilsel sınırlar ne çoğunluğa ne de azınlığa zarar vermemek için hiçbir zaman bozulmamalıdır. Dil grupları arasında barışçıl ilişkilerin kurulmasını ve geliştirilmesini sağlayan, bu zımni anlaşmaya duyulan güvendir. Her bir grup diğerlerinin kendisini resmi yollarla veya özel faaliyetlerle ilhak etmeyeceğinden veya topraklarını küçültmeye çalışmayacağından emin olmalıdır.”⁷⁵

Mahkeme teritoryal prensibin kantonlarca hangi bağlamda kullanılabileceğini açığa kavuşturmamıştır. Uygulamada kantonlar dilsel homojenliklerini korumak için gerekli olan her türlü tedbiri almaya yetkili görülmüştür. Aynı şekilde kantonların zayıf dilleri korumak için neleri yapabileceği ve neleri yapamayacağı açık değildir. Mahkemenin içtihadî pratikte, kanton içinde tek dilliliği sağlamak gerekçesi ile diğer resmi ve ulusal dillerin etkin korunmasına izin vermemiştir. Dilsel özgürlüğün korunması ve teritoryal dilcilik arasındaki dengesizlik, İsviçre Anayasasının temel sütunlarından biri olan resmi dillerin eşitliği ilkesini tehdit etmiştir.⁷⁶

1996 yılında, İsviçre'deki Latin dillerin korunmasını sağlamak amacı ile Anayasasının 116. maddesinde değişiklik yapılmıştır. Yeni İsviçre Anayasasının 18. maddesi, dilsel özgürlüğü korumaktadır. 4. madde, Almanca, Fransızca, İtalyanca ve Romans dillerinin ulusal diller olduğunu belirtir. 70. madde, yerleşik dilsel azınlıklar ve Romansh ve İtalyanlar konusunda teritoryal prensibin rolüne referans verir:

1. Konfederasyon'un resmi dilleri, Almanca, Fransızca ve İtalyancadır. Romansh dili, bu dili konuşanlarla olan ilişkilerde resmi dil olacaktır.
2. Kantonlar, resmi dillerini, dilsel topluluklar arasında uyumu dikkate alarak düzenleyeceklerdir. Dillerin geleneksel teritoryal dağılımına saygı gösterecekler ve yerli dilsel azınlıkları dikkate alacaklardır.
3. Konfederasyon ve Kantonlar, dilsel topluluklar arasında anlaşmayı ve değişimi destekleyeceklerdir.
4. Konfederasyon, çok dilli kantonları, belirli vazifelerini yerine getirmeleri için destekleyecektir.

⁷⁵ Buckardt, 1931, 806'dan nakleden Alan Patten, “What Kind Of Bilingualism?”, Will Kymlicka and Alan Patten (Ed), **Language Rights and Political Theory** (296-321) içinde, New York: Oxford University Press, 2003, s. 299. Dilsel bölgecilik uygulanması, Reform döneminde Almanya ve İsviçre'deki din savaşlarını sona erdiren “cuius regio eius religio” (Prensini dini, tebaanın da dinidir) prensibine benzemektedir.

⁷⁶ Mancini ve de Witte, “Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective”, s. 266.

5. Konfederasyon, Grisons ve Ticino Kantonlarını, Romansh (dilin) ve İtalyanca'nın muhafazası ve teşvik edilmesi için gerekli tedbirlerin alınması konusunda destekleyecektir.

Yeni hüküm dille ilgili bütün meselelerde dilsel özgürlüğü bireysel bir hak olarak düzenlemiştir. Bütün temel haklarda olduğu gibi dilsel özgürlüğün sınırlandırılması da kamu yararı ve ölçülük prensibi çerçevesinde yasal bir temelde olmalıdır. Teritoryallik ayrıca temel bir prensip olarak, ilk aşamada kantonal düzeyde ve ikinci aşamada Federal düzeyde 1996'da anayasallaşmıştır. Ancak teritoryal prensibin her kantonda ve her durumda aynı bağlamda uygulanması gerekmez. Federal otoriteler, kantonların dilsel işlerine ancak zayıf dilsel azınlıkları korumak amacı ile müdahil olabilirler. Diğer yandan kantonlar, geleneksel dilsel homojenliklerini, şartları ve özellikle de ölçülülük ilkesini dikkate alarak sürdürebilirler. Bu değişikliğin sonucu olarak, Federal Mahkeme, önceki içtihadından açık bir biçimde ayrılarak, bir Alman kantonu olan Bern'de yerleşik Fransızca konuşan çocukların eğitimlerini Almanca almalarını öngören düzenlemeyi, dilsel özgürlüğün ölçüsüz bir biçimde sınırlandırılması olarak değerlendirmiştir.⁷⁷

İsviçre sistemi, iki anayasal koruma modelinin birleşimini sergiler. Bütün otokton dillerin eşitliğini kabul ederken, formel/yasal olarak eşit diller arasındaki de facto eşitsizlikle yüzleşmekten kaçınmaz ve kritik korunma eşiğinde olan daha az konuşulan diller ve kültürlerin korunması için özel bazı araçların geliştirilmesini öngörür.⁷⁸ İsviçre sisteminin, teritoryal prensibi esas almakla beraber dezavantajlı durumda olanların dilsel haklarını korumak için kişisellik prensibine de yer veren bir şekil aldığı söylenebilir.

SONUÇ

Çokkültürlü-çokdilli toplumlarda dil haklarının anayasalarda düzenlenmesi özellikle son otuz yılın önemli tartışma konularındandır. Çalışmada gösterildiği gibi konunun demografik, tarihsel, sosyolojik, ekonomik, hukuki ve kültürel temelleri bulunmakta ve bu faktörler dil gruplarına veya azınlık gruplarına tanınacak dil haklarının kapsamını ve uygulanma biçimlerini etkilemektedir.

Ancak dil haklarının tanınması tamamen söz konusu olgusal faktörlere bağlı değildir. Dil haklarının tanınması için ileri sürülen taleplerin arkasında yatan sosyolojik faktörlerin farkında olmak önemli olsa da konunun insan hakları ve dilsel adaletle ilişkili olduğunu göz ardı etmemek gerekir. Diğer insan hakları gibi dil haklarına da saygı göstermek ve onları tanımak insana, insan onuruna ve bireyin sahip olduğu haklarına duyulan saygı ile bağlantılıdır.

⁷⁷ DTF 122 I 236 of 15-7-1996.

⁷⁸ Mancini ve de Witte, "Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective", s. 267.

KAYNAKÇA

- Arzoz, X. (2007). The Nature of Language Rights. *JEMIE 6 (2007) 2* 2007 by European Centre for Minority Issues, 1-35. Erişim adresi: <http://www.ecmi.de/jemie/download/2-2007-Arzo.pdf>.
- Balı, Ali, Ş. (2001) *Çokkültürlülük ve Sosyal Adalet "Öteki" ile Barış İçinde Yaşamak*. Konya: Çizgi Kitabevi Yayınları.
- Barry, B. (2001). *Culture and Equality: an Egalitarian Critique of Multiculturalism*. Cambridge, MA.: Harvard University Press.
- Bauböck, R. (2000). Why Stay Together: A Pluralist Approach to Secession and Federation. W. Kymlicka and W.Norman (Ed.). *Citizenship in Diverse Societies* içinde (366-394). Oxford: Oxford University Press.
- Bennett, D. (1998). Introduction. David Bennet (Ed). *Multicultural States Rethinking Difference and Identity* içinde (1-26). London And Newyork: Routledge.
- Çaha, Ö. (2005). Sivil Toplum Üstüne. Lütfi Sunar (Hızl.). *Sivil Toplum ve Demokrasi* içinde (9-22). İstanbul: Kaknüs Yayınları.
- Castells, M. (2006). *Enformasyon Çağı: Ekonomi, Toplum ve Kültür İkinci Cilt Kimliğin Gücü*. Ebru Kılıç (Çev). İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Doytcheva, M. (2009). *Çokkültürlülük*. Tuba Akıncılar Onmuş (Çev). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Genç, D. (2005). *Multiculturalism and Immigrant Integration in European Societies*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Avrupa Birliği Enstitüsü Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler Bölümü.
- Heywood, A. (2006). *Siyaset*. Atilla Yayla-Zeynep Kopuzlu-Bahattin Seçilmişoğlu-Mete Yıldız-Bekir Berat Özipek-Bican Şahin (Çev). Ankara: Liberte Yayınları.
- İrem, N. (2005). Eritme Potasından Eriyen Pota'ya: XXI. Yüzyılın Eşiğinde Amerika. *Doğu-Batı*. Yıl:8, Sayı:32, 199-219.
- Kaya, A. (2006). Yurttaşlık, Azınlıklar ve Çokkültürcülük. Can Cemgil (Hızl). *Yurttaşlık ve Toplumsal Sınıflar* içinde (95-136). İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Köker, L. (1997). Çokkültürlülük ve Demokratik Meşruluk Sorunu". Nuri Bilgin (Hızl). *Cumhuriyet, Demokrasi ve Kimlik* içinde (41-50). İstanbul: Bağlam Yayınları.
- Kymlicka, W. (1998). *Çokkültürlü Yurttaşlık Azınlık Haklarının Liberal Teorisi*. Abdullah Yılmaz (Çev). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Kymlicka, W. (2004). *Çağdaş Siyaset Felsefesine Giriş*. Ebru Kılıç (Çev). İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Mancini, S ve Bruno de W. (2008). Language Rights as Cultural Rights: A European Perspective. Francesco Francioni and Martin Scheinin (Ed.). *Cultural Human Rights* içinde (247-284). Leiden-Boston: Martinus Nijhoff Publishers.
- May, S. (2001). *Language and Minority Rights: Ethnicity, Nationalism, and the Politics of Language*. Harlow/London: Longman Pearson Education.
- Oran, B. (2001). *Küreselleşme ve Azınlıklar*. Ankara: İmaj Yayınevi.

- Parekh, B. (2002). *Çokkültürlülüğü Yeniden Düşünmek Kültürel Çeşitlilik ve Siyasi Teori*. Bilge Tanrıseven (Çev). Ankara: Phoenix Yayınevi.
- Patten, A. (2003). What Kind Of Bilingualism?. Will Kymlicka and Alan Patten (Ed.). *Language Rights and Political Theory* içinde (296-321). New York: Oxford University Press.
- Raz, J. (1998). Multiculturalism. *Ratio Juris*. Vol.11, No.3 (September 1998), 193-205.
- Sadurski, W. (2003). Constitutional Courts in the Process of articulating Constitutional Rights in the Post Communist States of Central and Eastern Europe Part: III Equality and Minority Rights. *EUI Working Paper LAW 2003/6*, European University Institute, 1-42
- Tacar, P. (1996). *Kültürel Haklar Dünyadaki Uygulamalar ve Türkiye İçin Bir Model Önerisi*. Ankara: Gündoğan Yayınları.
- Taylor, C. (2005). Tanınma Politikası. İlknur Özdemir (Çev). Amy Gutman (Hızl). *Çokkültürlülük Tanınma Politikası* (İkinci Baskı) içinde (42-84). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Üstel, F. (2007). Çokkültürcülüğü Yeniden Düşünmek. *Yeni Bir Anayasada İnsan Haklarına Yeni Bir Bakış* içinde (103-107). İstanbul: Henrich Böll Stiftung Derneği Türkiye Temsilciliği Yayınları.

TANRININ MÜLKÜNDE TANRIYI RED PROBLEMİ THE PROBLEM OF REJECTING GOD IN GOD'S PROPERTY

Emrullah FATİŞ

Prof. Dr., Ahi Evran Üniversitesi İslami İlimler Fakültesi , Kelam ve İslam Mezhepleri Tarihi Anabilim Dalı
Prof. Dr., Ahi Evran University Faculty of Islamic Sciences, Department of Theology and History of Islamic
Sects

ORCID ID: 0000-0001-7922-8574

ÖZET

Allah inancı ilahi dinlerin hepsinin önem verdiği temel inanç esasıdır. Dinler bu inanç esası üzerine kurulurlar. Allah inancı olmadan gerçek bir dinden söz edilemez. Bu yüzden ilahi dinler tevhit inancından sapmış insanları tekrar kazanmak için yüzlerce argümanlar sergileyerek onları kurtarmayı amaç edinmiştir. Allah inancı üzerindeki problemler ilk çağdan beri insanların kafasını işgal etmiştir. Bu işgalde bazı filozofların rolü bulunduğu gibi, batıl din ve felsefelerin de rolü vardır. Bu felsefelerden biri de insanların doğuştan inançsız yaratıldığı yönündeki anlatılardır. Mutlak ateizmin temelini oluşturan bu anlatılarla mücadeleyi İslâm'ın Yüce Kitabı Kur'an başlatmıştır. Kur'an'a göre, insanlar doğuştan Allah'ı anlamaya meyilli yaratılmıştır. İnsanın yaratılışındaki bu özellik, akıl kullanma, düşünme ve tefekkür yoluyla aktifleşir. Kur'an, bu özelliklerini harekete geçirmeyen insanları hayvanlardan farksız olarak değerlendirir. Bildirimizde ateistlerin niçin tanrının mülkünden Tanrı'ya gidemediklerini, ateistlik problemleri, ateizm çeşitlerini, ateizme götüren fikir akımlarını, bu fikirlerin arka planını, kâinattan Allah'a gidiş ve onun varlığına ait diğer delilleri ele alacağız. Ateistlerin Allah'ın varlığına dair bunca kanıtla rağmen niçin Allah'a gidemediklerinin önündeki engelleri inceleyeceğiz. Bu bağlamda farklı tanrı tasavvurlarından Teizm, Monoteizm, Henoteizm, Politeizm, kavramlarına yer vereceğiz ve Ateizm çeşitlerinden, Mutlak ateizm, Teorik Ateizm, Pratik Ateizm, İlgisizlerin Ateizmi incelenecek ve Tanrıyı problem yapan diğer akımlardan Nihilizm, Pozitivizm (Olguculuk), Satanizm (Şeytana tapıcılık) , Rönesans Animizmi ve Panteizm konularına yer vererek Allah'ın varlığının kanıtlarına girerek değerlendirmelerde bulunacağız.

Anahtar kelimeler: Ateizm, tanrının mülkü, tanrıyı reddetme, Tanrı problemleri

ABSTRACT

Belief in Allah is the basic principle of belief that all divine religions attach importance to. Religions are based on this belief. There can be no real religion without belief in Allah. For this reason, divine religions aimed to save people who have deviated from the belief of tawhid by presenting hundreds of arguments in order to win them back. Problems over belief in God have occupied people's minds since the first ages. Some philosophers have a role in this invasion, as well as superstitious religions and philosophies. One of these philosophies

is the narratives that people are born without belief. The Qur'an, the Supreme Book of Islam, initiated the struggle with these narratives, which form the basis of absolute atheism. According to the Qur'an, humans are created with an innate inclination to understand Allah. This feature in the creation of man is activated through the use of reason, thinking and contemplation. The Qur'an considers people who do not activate these features as being no different from animals. In our statement, we will discuss why atheists cannot go to God from God's property, atheism problems, types of atheism, the currents of ideas that lead to atheism, the background of these ideas, the departure from the universe to God and other evidences of his existence. We will examine the obstacles in front of atheists why they cannot go to God despite all the evidence for the existence of God. In this context, we will include the concepts of Theism, Henotheism, Polytheism, from different conceptions of god, and from the types of Atheism, Absolute Atheism, Theoretical Atheism, Practical Atheism, Atheism of the Unrelated, Nihilism, Positivism (Positivity), Satanism (Devil worship) will be examined. We will make evaluations by entering the proofs of the existence of Allah by giving place to the subjects of Renaissance Animism and Pantheism.

Key words: Atheism, property of god, rejection of god, god proble

1. GİRİŞ

Ateizmin kısa tarihine genel bir bakış yapacak olursak ateizmin üç aşamada gelişim kaydettiğini görmekteyiz:

a. İlk Çağ'da (Antik Dönem)

Bu dönemin öne çıkan isimleri, Epikuros (ya da Epikür) (MÖ 341-270), Lucretius (Lukretius) (MÖ 99-55), Democritus (MÖ 460-371), Protagoras (ö. MÖ. 420) ve Georgia'dır (Ciorce) (M.Ö. 483-375). Epikür, tanrı fikri ahlâkımızı sınırlıyor bize acı veriyor, mutluluk acılardan kaçmakla başlar, din boş inançtır diyerek ateistler gibi yaşamayı tercih eder. Epikuros evrenin tanrısal bir yapıt olmadığını, kötülüklerin ve sefaletlerin varlığının da bunu kanıtladığını ileri sürmüştür. Ona göre, tanrıların önlem alması halinde kötülükler gerçekleşmeyecekti. Ancak bunun böyle olmadığı görülmüştür. Bu nedenle insanoğlunun tanrılardan uzak durması ve onlarla ilgilenmeden hayatını sürdürmesi gerekmektedir. (Topaloğlu, 2004 (27/2): 104). Democritus'un atomculuğu ile de evrenin ezeli ve ebediliğine olan inanç başlar. Çünkü o atomların ezeli ve ebedi olduğuna inanır. Lucretius (Lukretius) da evrenin ezeliğini ve ebediliğini savunur. (Kütük, 2010: 51-52, 122, 208; Aster, 2005:294-298, 125). Protagoras (ö. MÖ. 420), tanrıları duyularımızla algılayamayız, bu nedenle de tanrılar hakkında bilgi edinmeyiz (Gökberk, 1996:43). sözleriyle aslında agnostiklere malzeme vermektedir. Nihilist felsefenin İlkçağdaki zirve ismi, Georgia'dır (Ciorce)(M.Ö. 483-375). Georgia'sa göre hiçbir şey yoktur. Var olsa da bilinemez. Zira eğer bir varlık olsaydı ezeli ve ebedi yani sonsuz olurdu. Sonsuz bir varlık da kendisine hudut koyacak olan bir zamanda ve mekânda bulunmaz. Çünkü biz âlemi ya

idraklerimizle veya aklımızla bilebiliriz. Duyularımıza dayanan idraklerimiz ise bizi külli bir hakikate götüremez; çünkü bu duyular, âlemi herkese bir başka türlü göstermektedir. (Enoch, 1997:35; Kamran, 1987:32; George, 1997:144; Kılıç, 2004:42).

Bu çağı ateist düşüncenin filizlendiği bir dönem olarak değerlendirebiliriz. Bu dönemin önde gelen isimlerinden Epikür ise hem tanrıyı kabul eder hem de evrenin tanrısal yapıt olmadığını kabul eder. Ona göre, eğer evren tanrısal yapıt olsaydı, tanrı evrendeki kötülüğü önleyebilirdi, önleyemediğine göre, evren tanrının yapıtı değildir. Evren tanrı yapıtı değilse, tanrıların görevi nedir sorusuna Epikuros, tanrılar, “tanrılar aleminde” neşeli bir hayat yaşarlar evrenin işine de karışmazlar cevabını vermektedir.

b.Yeni Çağ

17. Yüzyılda gerçekleşen akılcılığın hakim olduğu Rönesans’la yeni bir dönem başlamıştır. Bu dönemin öne çıkan isimleri Baron d’Hollbach (Berin Dolbak), David Hume’dır. Barond’Hollbach (Berin Dolbak), maddenin ezeli olduğu fikrini savunur. David Hume, evrendeki düzen fikrinden tanrıya ulaşamayacağını savunur. (Kütük, 2010: 51-52, 122, 208, 274). Ateist olduğunu ilk kez itiraf edip ilan eden Fransız filozof Denis Diderottur (ö.1784). Diderotu belli dönemlerde teist, deist ve bazen de panteist olarak tanımlamak mümkündür. (Hyman, 2011:24).

İlk çağda filizlenen ateizm bu çağda acı meyvelerini vermiş ateist olduğunu ilk kez itiraf edip ilan eden Fransız filozof Denis Diderot bu çağda yetişmiştir.

c.Modern Çağ

On dokuzuncu yüzyılın sonunda ateizm entelektüel duruş sergilemeye başlamış fakat kültürel fenomen olma noktasına gelememiştir. Ehl-i Kitab'ın elinde bulunan ve “Kutsal Kitap” olarak anılan kitaba yönelik eleştiriler ateizmin gelişmesine de etki etmiştir. Bu yüzyılın öne çıkan isimleri arasında Karl Marx (ö.1883), Neitzsche (ö.1900), John Henry Newman’dır. (ö.1890). Karl Marx dinin ateist açıklamalarını geliştirmiştir. Neitzsche “Tanrı’nın ölümünü” ilan etmiş; John Henry Newman radikal tanrısızlığın ilk kıpırdanmalarını görmüştü. (Hyman, 2011: 29, 90, 98).

İlk çağda filizlenen ateizm, yeniçağda ilk örneklerini vermiş, modern çağda da onun kavramsal temelleri atılmıştır. Şimdi farklı tanrı tasavvurlarıyla konumuza devam edelim.

2. FARKLI TANRI TASAVVURLARI

a.Teizm

Evreni yaratan, özü itibariyle aşkın, ilmi, iradesi ve kudreti ile her an evrenin işleyişine müdahale etme vasıflarını taşıyan bir tanrı tasviri içeren öğretilerdir. (Peker, 2014:166; Cevizci, 2013:153). Teizme göre, bir olan Allah vardır, o insanlarla iletişim kurmak için

peygamberler seçmiştir, evreni yaratıp kendi haline bırakmamıştır, o sürekli evrenin işleyişi ile ilgilenmektedir. Semavi dinlerin Allah tasavvurları teistiktir. (Düzgün, 2013:66).

b.Monoteizm

Tek tanrıcılık demektir. Monoteist tanrı tanımlamasında bazı farklı görüşler vardır. Bazı kişilere göre evrenin dışında olan tek tanrıyı kabul edenlere monoteist denildiği gibi evrenin içinde olan tek tanrıyı kabul edenlere de monoteist denir. Bu terim aslında vahye dayalı tek tanrı anlayışını da içermektedir. Bu yönüyle İslam'ın getirdiği Allah anlayışı monoteist bir anlayıştır. (Bolay, 1990:178).

c.Politeizm

Yunanca poli (çok) teizm (tanrıcılık) kelimelerinin birleşmiş hali olan politeizm çok tanrıcılık anlamına gelmektedir. Politeistler, birbirine eşit birçok tanrının varlığını kabul ederler. (Düzgün, 2013:66).

d.Henoteizm

İbadet edilmesi gereken tek tanrı kabul etmelerine rağmen onun yanında diğer tanrılara da inananları ifade eden bir kavramdır. Yahudilerin önceki inançlarına göre, onlar tanrı Yahve'ye ibadet etmelerine rağmen kabilelerin de ayrı ayrı tanrıları olduğuna inanıyorlardı. Benzer durum müşrik Araplarda da görülmekteydi. Bu tür inançlar Henoteizm kapsamına girmektedir. (el-Ankebut, 61); Düzgün, 2013:67-68).

2.1 Ateizm

Ateizm, terim olarak tanrıya inanmama ve tanrı tanımama demektir. (Aydın, 1992:104). Ateistler, Allah'ı ve sıfatlarını, onun insanların hayrını dilemesini, peygamber göndermesini, ahiret inançlarını reddederler. Onlar dine dayalı olmayan ahlâki ve toplumsal düzenin mümkün olduğuna inanırlar. Allah kavramının kanıtının bulunmadığını iddia ederler. (Topaloğlu, 2004:5; el-Gamidi, 2003, I, 112).

Ateizme göre, Allah, peygamber, ahiret kavramları bir değer ifade etmemektedir. Onların gelecek dünyası yoktur, tek varlıkları bu dünyadır, bu dünyayı kaybetme korkusu hayatlarının büyük bir bölümünü kabusa çevirir.

Ateizm çeşitlerini şöyle ifade edebiliriz:

a. Mutlak ateizm

Mutlak ateizmi savunanlara göre, insanlar doğuştan inançsız yaratılmıştır, insanın kafasında tanrı düşüncesi olmadığından reddi söz konusu olamaz. (Topaloğlu, 2004:7). Yapılan anketler ateistlerin bu iddiasını boşa çıkartmaktadır:

290 âlimin felsefî görüş ve inançlarını toplayıp neşreden Alman Dr. Dennert'in araştırmalarının neticeleri şöyledir:

290 kişiden 242'sinin tam inançlı olduğu, 28'inin bir inanca ulaşamadığı, 20'sinin din konusu ile ilgilenmediği anlaşılmıştır. Bu durumda çoğunluğun ilmi araştırmalara dayalı olarak Allah'a iman'a ulaştıkları anlaşılmaktadır.(Sabık, 2000:43).

Yine Kur'an-ı Kerim'de insanın Yüce Allah'ın varlığını anlamaya yatkın yaratılışa sahip olduğunu anlatan ayetler vardır. "Allah'ın insan bünyesine nakşettiği fitrata uygun davran (er-Rum, 30). ayeti bu iddiaların batıl olduğuna işaret etmektedir.

Çevreyi yeni tanımaya başlayan bir çocuğun anne ve babasına Allah'la ilgili sorular yönelttiğine çoğumuz şahit olmuşuzdur. Evren o kadar büyüktür ki onun sonuna ulaşmak günümüz teknolojisine göre mümkün gözükmemektedir. Bu nedenle evrenin neresinde yaşıyorsak orası ile ilgili akıllara durgunluk veren nice harika manzaralara rastlarız. Bu harikalar karşısında şaşkınlığımızı gizleyemez onun yaratıcısı hakkında mutlaka bir şeyler söyleriz. Çünkü Yüce Allah, insanın yaratılışına ve akli yapısına bunları düşünme özelliği yerleştirmiştir. Nerede bulunuyorsak, göz erimi olarak gece ve gündüz nereye kadar ve neleri görebiliyorsak onların üzerinde düşünüp akıl yürütmemiz bile Yüce Yaratıcı'nın varlığına ulaşabilmemiz için yeterlidir. Çünkü zerreden küreye bütün yaratılmışlarda onun varlığına kanıt vardır. Bu yüzden Kur'an evren üzerinde tefekkürü emreder. Tefekkür Allah'a ulaştıran en büyük ibadettir.

Ekmel varlık kanıtı (Ontolojik Kanıt) da, Yüce Yaratıcı'nın varlığına götürmektedir. Bu kanıtta göre, evrendeki varlıkları az mükemmelden çok mükemmele doğru bir sıraya koysak bile, bu varlıkların hiç birinin tanrı niteliği taşıyamayacağı ve daha mükemmel aşkın bir varlığa muhtaç olacağı anlaşılacaktır. İşte varlığı zorunlu yokluğu düşünülemeyen o en mükemmel varlık Yüce Allah'tır.

b. Teorik Ateizm

Tanrı tiplerinin her türünü, vahyi, mucizeleri, peygamberi, ahiret gününü inkâr eden ve bunların asılsızlığı üzerine akıl yürüten akımdır.(Topaloğlu, 2004:7-9). Bu durumda teorik ateistler panteizmi(Bolay, 1990:201) de deizmi de reddetmektedirler.

Teorik ateizm dine iki alanda saldırı yapar. Bu yüzden de onu ikiye ayırarak inceleyebiliriz. Bunlardan biri pozitif ateizm, diğeri de negatif ateizmdir. Pozitif ateizmin saldırı yönü, tanrının var olmadığı konusunda deliller sergileyerek dini inançları etkisiz hale getirmeye çalışır. Negatif ateizmin saldırı yönü ise, Allah'ın varlığının delillerini çürütmek için çabalamalarıdır.(Aslan, 2002:75-76).

Kur'an bu tür kişileri bilgi seviyesi düşük, niteliksiz kişiler olarak tanımlamakta, nitelikli ve alanında uzmanlaşmış seviyeli kişilerin Yüce Allah'ın varlığını kabul ettiklerini vurgulamaktadır. (el-Al-i İmran, 7).

Kur'an'da bunların görüşlerinin asılsızlığına birçok delil bulabiliriz. Birkaç örnek verecek olursak:

“Kendi yaratılışını unutarak bize karşı misal getirmeye kalkışıyor ve: “Şu çürümüş kemikleri kim diriltecek?” diyor. De ki: Onları ilk defa yaratmış olan diriltecek. Çünkü O, her türlü yaratmayı gayet iyi bilir.” (Yâsîn, 78-79; en-Naziat, 10-11; el-Mü’minûn, 82).

Hem insanların küçük âlem diye nitelendirebileceğimiz kendi yaratılışlarında hem de içinde bulunduğumuz büyük âlemde Yüce Allah’ın varlığına götüren birçok alametler vardır. Bu alametler üzerinde düşünmeyen insanlar Kur’an tarafından eleştirilmektedir (ez-Zariyat, 21; el-İsfehânî, 1983:28). Hakikati anlamak için Yüce Allah insanın kendi yaratılışını ve bazı hayvanların yaratılışını da incelemesini istemektedir (et-Tarık, 5; el-Ğaşiye, 17).

Dış etkilerle yaratılışları, inançları kirlenmemiş sağlıklı insanlar, Yüce Allah’ın varlığını anlayabilirler, ancak ilmi seviyesi düşük kişilerin bunu anlamaktan nasibi yoktur.

c.Pratik Ateizm

Pratik ateizm akımına mensup olanlar teorik ateizmin temel düşüncelerini kabul ederler buna ek olarak pratik hayatta yaptıkları hiçbir işi tanrı ile ilişkilendirmezler, kısaca tanrının belirlediği hiçbir kuralın olmadığını savunurlar. (Topaloğlu, 2004:9-10). Pratik ateizm, Yüce Allah’ın koyduğu kurallardan kaçarak sorumluluktan kurtulmanın yollarını aramakta, kurtuluşu da dinden ve Allah’tan kaçmada bulmaktadır. Nitekim Kur’an , “Gerçek şu ki, sen ölümlere de işittiremezsin, sırt çevirip uzaklaşan sağırlara da işittiremezsin bu çağrıyı”(en-Neml, 80). ayetiyle ilahi çağrılara kulak tıkayarak ondan uzak kalmak isteyenleri uyarmaktadır.

Pratik ateistlerin dinden ve dini olandan uzak yaşamayı tercih etmelerinde İlk Çağ Yunan filozoflarının da etkisinin olduğu söylenebilir. Yunan mitolojilerinde ve diğer bazı mitolojilerde toplumun günahlardan kurtulmaları için bir günah keçisi seçip dağa saldıkları, bazen de insan yaktıkları kaydedilmektedir. Başkalarının işledikleri günahları keçiye yükleme, ineğe yükleme, köpeğe yükleme, bir hayvana yükleme, insana veya tanrı temsilcilerine yükleme geleneklerinden bazılarına Mısır, Tibet, Batı Himalaya, Hint, Yahudi, Yunan halkı arasında da rastlanmaktadır. Meselâ; M.Ö. altıncı yüzyılda Küçük Asya'daki Yunanlılar, kenti etkileyen kötülükleri yüklenmiş diye bir insan seçerler ve onu bir odun yığını üzerinde yakarlardı. Keçilere veya ineklere bir bölge halkının günahını yükleyip çöllere salma uygulaması, bölge halkının günahını köpeğe yükleyip yakma uygulaması, günah keçisi olarak seçilen bir insanı sokaklarda sürüyerek öldürmek, bu yolla insanların günahından kurtulduğuna inanmak(George, 1992:II, 170-202; Fatiş, 2014:146) saçma bir inançtır. Kutsal Kitapta da gehinnom (hinnom deresi) bir nevi cehennem denilen yerde insan yakma uygulamalarından söz edilmektedir. Bu uygulama tanrıya tapınma biçiminin gereği olarak yapılmaktadır (2.Tarihler 28:3; I. Krallar, 11:5) Bu tür tapınma biçimleri tanrısal öğretilerin acı çektiği yönündeki tezin gelişmesine ve ondan kaçışın gerekliliğine zemin hazırlamış olabilir

d.İlgisizlerin Ateizmi

Tanrının varlığı ile de yokluğu ile de uğraşmayalım. Var da demeyelim yok da demeyelim. Çünkü onun varlığını veya yokluğunu kanıtlayacak gücümüz yoktur. Bu yaklaşımda pozitivist düşüncenin etkisi görülmektedir(Topaloglu, 2004: 11-12).

İlgisizlerin ateizmi tutarlı gözükmemektedir. Yüce Allah Kur'an'da insanları iman ve ibadet için yarattığını(ez-Zariyat, 56.) bildirmekte kendisini inkâr edenleri şöyle tanımlamaktadır:

Onların kalpleri vardır, fakat onunla gerçeği anlamazlar. Gözleri vardır, fakat onlarla görmezler. Kulakları vardır, fakat onlarla işitmezler. İşte bunlar hayvanlar gibidirler. Hatta daha da aşağıdırlar. Bunlar da gafillerin ta kendileridir(el-Araf, 179).

Mâturîdîler, Mutezile Allah'ı bilmenin vacip olduğu konusunda birleşmişlerdir(el-Hemedani, 1384:70; Beyâzi, 1949:84). Tanrının varlığı hakkında olumlu ya da olumsuz fikir ileri sürmemenin gerekli görülmesinin arka plânında pozitivist bir felsefe yatmaktadır. Pozitivistler gözle görülmeyen metafizik âlemi inkâr etmektedirler. İnkâr gerekçeleri, içinde bulunduğumuz evrende deney ve gözlemler yapabiliriz. Deneylerle ulaşabildiğimiz ölçüde de gerçekleri kavrayabiliriz. Hâlbuki tanrı, evren gibi deney ve gözlemlerle kavranamaz. Deney ve gözlem dışı olanı kavrama şansımız olamayacağına göre, en iyisi o alana girmeyelim, onunla ilgili yorum yapmayalım. Çünkü bu alanla ilgili yapacağımız her bir yorum ispata muhtaç olup kesinlik taşıma değeri yoktur. Bu yüzden ilgisizlerin ateizminde tanrı hakkında yorum yapmama ilkesi benimsenmiştir.

İlgisizlerin ateizminin gelişmesinde Agnostisizm akımının da rolü vardır. Şimdi bu akımı da kısaca inceleyelim.

Bilinmezcilik (Agnostisizm=Laedriye)

Bilgi, yeteneklerimizin kavrayacağı alanlarla sınırlıdır. Bunun dışındakiler bilinemez. Kısaca fizik ötesi alanın bilgisine ulaşamaz, agnostisizm ateizmin yumuşatılmış şeklidir. Allah vardır da diyemem, yoktur da diyemem, tanrı problemi çözülemez, ben bu işten anlamam diyen agnostik(Özcan, 1999:299) akımlar, dinlerin Tanrı'dan gelmediğini(Komisyon, 2010:13) de iddia etmektedir.

Kısaca değerlendirecek olursak, tanrıyı ve dini insanlardan uzak tutmak için geliştirilmiş düşünce akımları vardır. Bunlardan biri de agnostisizmdir. Agnostikler, tanrı hakkında şüpheli yaklaşımlar geliştirerek, tanrının varlığı veya yokluğu hakkında fikir beyan etmemekte ve dinlerin de tanrı kökenli olmadığını söylemektedirler. Bu yolla onlar insanları hem dinden hem de tanrıdan uzaklaştırmış oluyorlar. Bu yolla onlar ilgisizlerin ateizmi ile aynı işlevi yapan bir düşünceyi paylaşıyorlar. Bunlar tanrıyı doğrudan inkâr etmedikleri halde, sonuçta ateistlerin tanrısız ve dinsiz yaşam tercihini hayata geçirmektedirler. Agnostikler, tanrıyı ret veya kabul noktasında eşit mesafede kalmalarına rağmen dinsiz yaşantıyı seçmeleri nedeniyle onların da neticede fiilen ateistler sınıfına katıldığını söyleyebiliriz.

e.İdeolojik (Materyalist) Ateizm

İlmî ateizm de denilen bu akım aslında Marxist ve Leninist çizgideki kişilerin ileri sürdükleri, dini afyon olarak görüp, din adına ortaya konmuş her türlü geleneği yıkmaya yönelik bir akımdır(Topaloglu, 2004:13-14). Materyalistlere göre, Evren ezeli ve ebedi olan varlıklar bütünüdür, onun yaratıcısı yoktur ve başkası tarafından yaratılması da akla aykırıdır. Çünkü sonradan olma bir varlıkla, ezeli olan varlığı aynı anda bir araya getirmek imkânsızdır (Neseî, 1993:I, 78-79). Materyalistler aşkın bir tanrıyı reddetmekle birlikte evrene ezeliyet vermekle onu içkin bir tanrı konumuna taşımaktadırlar. Kur'an Yüce Allah'ı inkâr edenlerin batıl iddialarına şöyle dikkat çekmektedir:

"Yoksa onlar, yaratan olmadan mı yaratıldılar? Yoksa yaratıcılar kendileri mi?"(Tur Suresi, 35). Bu ayet insanın bir sebebe bağlı olarak yaratıldığına işaret etmektedir.

Materyalistlerin evren ezelidir iddiası bilimsel kanıtlara kozmolojik (hudus) kanıtına da aykırıdır. Çünkü evrenin yaratıcısı evren cinsinden bir varlık olamaz (Özdemir, 2012:548).

Akıllı tasarım kanıtı (Teolojik kanıt= nizam ve gaye kanıtı) da ateizmin iptalini gerektirir. Akıl duyular aracılığıyla görünen âlemi, kavramlar ve argümanlar aracılığıyla da görünmeyen alanı algılayan ruhi bir güçtür(Beyâzi, 1949:77). Kur'an da Allah'ın varlığını kavramamız için sağlam deliller ışığında akıl yürütmemiz önerilmektedir(Mâturîdî, 1979:10).

Evrendeki düzenin tesadüf olması mantıklı gözükmemektedir. Güneş'i şu andaki konumundan daha uzaklara taşısak canlılar donarak ölür, daha yakınlarla taşısak onlar yanarak ölür. Evren muazzam bir denge içermektedir. Bu dengeyi maddenin kendisinin sağlaması da düşünülemez.

Atomun yapısının maddi şeylerden değil de "kuark" denilen bir tür görünmeyen, manevi şeylerden oluşması hayatın kaynağının maddi olmadığını ortaya koymaktadır(Düzgün, 2013:72).

Ahlâk kanıtı da Yüce Allah'ın varlığına götüren önemli kanıtlardan biridir. Her insanda, iyi ve salih amel sahiplerine karşı bir sevgi, buna mukabil kötülük ve ahlâksızlara karşı da bir nefret hissi vardır. İnsanın yaratılışına bu özelliği yerleştiren Yüce Allah'tır. Bu özelliğini devam ettiren insanları Kur'an şu ifadelerle övmektedir:

"İman edip doğru ve yararlı işlerde bulunanlar, işte onlar, bütün yaratıkların en hayırlılarıdır."(el-Beyyine, 7; et-Tin, 6). Gerçek şu ki biz insanı en güzel şekilde yaratırız ve sonra bu özelliklerini kaybedince onu aşağıların en aşağısına indiririz(et-Tin, 4-5). İnsanlar davranışlarında hürdür. Doğru ve faydalı davranışların yanında, yanlış ve zararlı davranışlar da yapabilir. Yüce Allah insana özgür irade vermiştir. Onun önüne iyi ve kötü olmak üzere iki seçenek koymuştur. O, seçimindeki serbestlikten dolayı, işlediklerinden sorumlu tutulmuştur. İnsan başıboş yaratılmamıştır. Yaratılışındaki ahlâkiliği devam ettirip ettirmemekten sorumludur. Bunu Kur'an şöyle ifade etmektedir:

O, hanginizin daha güzel davranış (amel) yapacağını denemek için ölümü ve hayatı yaratandır(el-Mülk, 2). Ayrıca Yüce Allah insanları tevhit inancına yöneltmek ve bu inancın tabiata yansması olan ahlâki olgunluğa ulaşmalarını sağlamak için peygamberler göndermiştir(el-Enbiyâ, 25; en-Nahl, 36; el-Mü'minun, 32; el-A'râf, 138-140). Hz. Peygamber de güzel ahlâki kabule yatkın şekilde yaratılan insanların bu özelliklerinde olgunlaşmayı temin için gönderilmiştir. Onun aşağıdaki sözleri konumuza ışık tutmaktadır: “Ben güzel ahlâki tamamlamak için gönderildim” (Mâlik b. Enes, 2003:IV, 296).

Özellikle Sovyetler Birliği döneminde okullarda “bilimsel ateizm” adıyla okutulan ateizm dini ve dini inançları reddetmiştir. Bu bağlamda evrenin ezeli olduğunu savunan ateistler, insanın nasıl canlılık kazandığına ve onun nasıl düşünce sahibi ahlâki bir varlık olduğuna hala cevap verememektedirler(Topaloglu, 2004: 157, 159).

Kısaca ifade edecek olursak, ideolojik ateistler diğer bir ifadeyle materyalistler, Allah'ı, peygamberleri, ahireti inkâr etmelerine ek olarak, dini toplumsal düzeni çökerten en tehlikeli bir kurum olarak algılamakta ve bu kurumu yıkmak için başta okullar olmak üzere her türlü vasıtayı kullanmanın gerekliliğine inanırlar. Bu yönüyle materyalizm ateizm türlerinin en tehlikeli olanıdır.

2.2 TANRIYI PROBLEM YAPAN DİĞER AKIMLAR

2.2.1 Nihilizm

Ateizme modern şeklini veren Alman Filozofu Nietzsche (Niçe, ö.1900)(Bolay, 1990:26), duyuvar âleminin verilerine güvenilmeyeceğini iddia eden İlk Çağın şüpheci filozofu Gorgias'ın etkisinde kalarak felsefesini geliştirmiş ve ahlâki, dini, toplumsal değerlerin gerçekliğinin olmadığı tezini savunmuştur.

Nihilistler, hem tanrıya hem de toplumun mutluluğunu sağlayan ahlâki değerlere karşı çıkarlar, başsızlığa ve anarşizme izin verirler ve materyalist düşünme tarzını yaymaya çalışırlar. Bunların, ateizm, materyalizm, anarşizm, satanizm gibi akımlarla düşünsel bağlantıları vardır(Evkuran, 2012:573). Nihilizme göre, İnsan ne dinin, ne toplumun ne devletin baskısı altında olmamalı, dilediği her şeyi yapmalıdır. Nihilizm, bunalımlı kişilerin ruh halini yansıtan bir akımdır(Bolay, 1990:188-189).

Anarşinin ve toplum düzeninin bozulmasını körüklemesi açısından Nihilizmle Satanizm (Şeytana tapıcılık) arasında benzerlik vardır.

İslâm öğretisine göre, Yüce Allah insana değer vermiş, özgürlük vermiş, sorumluluk vermiş, dünyada işlediği her iyiliğin ve kötülüğün ahirette bir karşılığının olduğunu bildirmiştir(er-Rahman, 60; el-Al-i İmran, 185, 195; el-Mürselat, 4; el-Zilzal, 6).

Kur'an insanları Allah'a itaate, takvaya, emir ve yasaklarına uyma konusunda yarışa davet etmektedir. Bu yarışa katılanların aldıkları mesafe oranında ahirette yüksek yüksek

dereceleri, bitmeyen, tükenmeyen nimetler içerisinde ebedi yaşantıları olacaktır. Bu derecelerin yanında, Nihilistler gibi dini değerler konusunda sapık düşünce taşımalarından dolayı Yüce Allah'ın öfkesini celp eden Kur'an'da eleştiri yöneltilen inkârcı gruplar da vardır. Bunları da ebedi bir ceza ve azap beklemektedir. Çünkü Yüce Allah itaat karşılığında cennet, isyan karşılığında da cehennem teklif etmiş ve her ikisinin de özelliklerini ayrıntılarına inerek tanıtmıştır. Her ikisinin de ebedi olduğunu bildirmiştir (el-Yunus, 27; el-Zilzâl, 7-8; en-Nisa, 57, 122, 169; el-Maide, 119; et-Tevbe, 68, 72). İnsanlar farklı farklı alanlarda çaba ve gayretlerini sergilemektedir. Allah yolunda çaba ve gayreti görülmeyenleri, inkâra yönelenleri dünyadaki malları kurtaramayacaktır (el-Leyl, 4-15). İnkârdan uzak kalanlar ise hiçbir zaman ziyana veya haksızlığa uğrama korkusu yaşamazlar (el-Cin, 13).

Nihilizmin asıl felsefesinde duyular âleminin verilerine güvenilemeyeceği gerekçesiyle mutlak hakikate erişimin imkânsızlığı temel iddiadır. Bu iddiadan hareketle nihilistler din ve tanrı hakkındaki öğretilere şüphe ile bakarlar. Bu yüzden de tanrıya ve tanrının koyduğu ahlâki ilkelere karşı çıkarak, özgürce herkesin her istediğini yapmasını doğru bir davranış olarak görürler. Din ve Tanrı hakkındaki görüşleri hiçe sayarlar. Bazı şüpheli ilk çağ Yunan filozofları ve sūfestâiler benzer görüşleri paylaşarak duyu organları ile elde edilen bilgilere güven duymamaktadırlar (Nesefi, 1993:I, 20-24). Fakat onların bu iddiaları sağlam temele dayanmamaktadır. Sırf iddiadan öteye geçmemektedir.

Kuranıkerim, sağlam delile dayanmadan hüküm çıkaranların bu hükmünü eleştirmekte ve onları zan olarak nitelenmekte, zannın da ilim ifade etmeyeceğini bildirmektedir. Sūfestâilerin hakikatlara güven duymamaları, gerçeklerin üzerini örtmeleri de zan ve vehimden öteye geçmemekte ve Kur'an'ın eleştirdiği alana girmektedir.

Mâturîdî Kelâm Bilgini Ebu'l-Muin en-Nesefî'nin sūfestâilere yönelttiği eleştirilerden de anlaşılacağı üzere, aslında onlar her ne kadar hakikatlara şüphe ile bakmakta ise de bunu inatlarından dolayı yapmaktadırlar. Çünkü onlar kendilerini tehlikelerden koruduklarına göre, tehlikenin hakikat olduğunu kabul ediyor demektir. Yine onlara fiziksel bir zarar verdiğimizde, bu zarara karşı önlem alıp reaksiyon göstermektedirler. Bu da onların iddialarının asılsız ve saçma olduğuna işaret etmekte ve bile bile bu yanlış yoldan gittiklerini göstermektedir (Nesefi, 1993:I, 20-24).

Kısaca nihilistler şüpheli ilk çağ Yunan filozoflarının bazı görüşleriyle sūfestâilerin görüşlerinin etkisinde kalarak tanrı ve din adına söylenmiş hiçbir veriye güvenmemekte, bunları hiçe saymayı ilke edinerek istediğini yapmada hiçbir sakınca görmemektedir. Bu yönüyle onlar anarşizm ve satanizme yaklaşmaktadırlar. Nihilistlerin de aslında gerçekleri bildikleri halde inatlarından dolayı böyle bir yanlış yol izlediklerini hatta bu felsefeyi yıkmak istedikleri toplumlara karşı silah olarak da kullanmalarının mümkün olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü sıcak savaş yerine bazen mitolojilerin ve halk arasına yayılan batıl inançların gücünden yararlanarak bazı toplumları yıkmaya amaçlı soğuk savaş açmak mümkündür. Çünkü soğuk savaş yoluyla toplumları yıkmak daha kolay bir yöntemdir.

2.2.2 Pozitivizm (Olguculuk)

Pozitivizm terimini ilk kez Saint Simon (1760-1825) kullanmıştır. Fransız filozofu Auguste Comte (1789-1857), Simon'un fikirlerini devam ettirmiştir. August Comte'ye göre insanlığın bilgi birikimi üç çağ geçirmiştir(Topalıoğlu, 2000:131). Bunlar sırasıyla, teolojik, metafizik ve pozitif çağdır. Auguste Comte, ilk iki çağa ait olan teolojik ve metafizik inançları, evrimsel sürecini tamamlamamış toplumların ve zihinlerin bir ürünü olarak görmektedir. Üçüncüsü Pozitif evredir. Bu dönemde insanlar deneyle doğayı anlamaya çalışmışlardır. Bu evre tanrı inancını bitirecek olan dönemdir(Kutluer, 2007:XXXIV, 336; Kütük, 2010:52; Ural, 1986:17-18; Taslaman, 2008:11). Ona göre, metafizik çağ yaklaşık olarak Yunan felsefesiyle başlamıştır. Onun ortaya koyduğu meşhur üç çağ, insan bilgisinin gelişme aşamalarını kapsar. İlk iki çağda dini motifler etkilidir(Karasan, 1953: IV, 65).

Kısaca ifade edecek olursak, pozitivizmin temel amacı, teolojinin ve metafiziğin bütün aşamalarından kurtularak, deney ve tecrübeler yoluyla maddi gerçekliğin bilgisine ulaşmaktır. Pozitivizm sadece gözlemlenebilen, deney ve tecrübeye dayanan bilgilerin gerçek olduğuna inanır. Pozitivizme göre deneyle doğrulanmayan önermeler metafizik yargılar olup, gerçekliği iddia edilemez.

Pozitivistlerin gözlemlenebilir alanın dışında kalanları kesin bilgi saymayıp onlara şüphe ile bakmaları, onların da şüpheci akımların etkisinde olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, pozitivistlerin septisizmden hareketle dini ve tanrıyı inkâra kalkışmaları sağlam dayanaktan yoksun iddialar olarak değerlendirilebilir.

2.2.3 Satanizm (Şeytana tapıcılık)

Ortaya çıkış tarihi ortaçağ büyü inancına kadar dayandırılan Satanizm, Amerikalı Başrahip Anton Szandor Lavey (1930 - 1997) tarafından sistemli hale getirilmiştir. Lavey, Kaliforniya'da Şeytan Kilisesi'ni kurmuştur. Satanistler, kötülüklerin özgürce ve sınırsızca yaşanmasını savunarak, 'kural tanımazlığı ve kanunsuzluğu' temel ilke haline getirmişlerdir(Yeşilyurt, 2012: 595-609; Güç, 2004: 11-16, 63, 92, 197, 198).

Satanizm, kötü niyetli ve karanlık emel sahibi insanların gençlerimizi içine sürüklemek istedikleri bir maceradır.

Bazı satanistler kediyi şeytana benzettikleri için onu öldürmeyi tercih etmektedirler. Satanistlerin nihâî hedefi eninde sonunda şeytanı da ortadan kaldırıp dünya üzerinde mutlak gücü ve hâkimiyeti ele geçirmek olduğundan, kediyi kurban etmek suretiyle bunu sembolik olarak gerçekleştirmiş oluyorlar(Güç, 2004: 262, 292).

Satanistler, Allah'ı, cennet ve cehennemi, ahireti de inkâr ederler. Bu yönüyle satanistler ateisttir. Aslında Lavey'in öncülüğünü yaptığı modern satanistlere göre şeytan gerçek varlık değil din düşmanlığının bir sembolüdür. Şeytana inanmamalarına rağmen satanist adını almalarının nedeni, her türlü kirli ve pis işleri yapmayı ve nefsanî arzularına uymayı ibadet

saymalarından kaynaklanmaktadır. Materyalizmi kabul ederler. Satanistler ayinlerde hayvanları ve insanları öldürmeyi, intihar ve cinayeti teşvik ederler(Güç, 2004: 143, 11-13, 155, 168, 289).

Kısaca değerlendirecek olursak, Satanistler, din adına, tanrı adına, ahlâk adına ne söylenmişse hepsine karşı çıkmaktadırlar. Onların amacı, dinsizce ve kutsal değerleri dışlayarak, kötülüklerin özgürce ve sınırsızca yaşanması yoluyla toplum düzenini felce uğratmak. Bu yolla, oyuna gelenlerin bölünüp parçalanıp yutulmasını kolaylaştırmaktır. Ayrıca din ve ahlâk sınırının dışına taşınmış gençlerin uyuşturucu ticareti ve diğer ahlâk dışı işlerde kullanılmalarını da bu amaca dâhil edebiliriz. Çünkü din birliği, gelenek ve görenek birliği, bir milleti millet yapan temel öğelerdir. Bu öğelerin yok edilmesi, bir ülkenin yıkılmasının ve kötü amaçlı kişilerin işgaline uğramasının yollarını açacaktır. İnanç boşluğu olan gençler bir yolla Satanist örgütlere üye yapılmak istenmektedir. Bir toplumda inanç boşluğu varsa bu boşluk aykırı inançlarla doldurulmak istenmektedir.

Gençleri bu örgütün tuzağından kurtarmanın yolu, ailevi ve toplumsal problemlerin çözümlenmesi ve din eğitimi ile manevi boşluğun doldurulmasıdır.

2.2.4 Rönesans Animizmi ve Panteizm

Rönesans animizmi, maddenin kendi kendine hareket etme gücünde olduğunu iddia eden düşünce akımıdır. Âlemi tanrıyla özdeş kabul eden, var olan her şeyi tanrı olarak gören Panteistler de böyle bir görüşün etkisine girmişlerdir. Çünkü onlar evrenin kendi kendini organize eden bir yapı olduğuna inanırlar. Teist dinlerin kabul ettiği duyan, yardım eden, karar veren gibi kişisel özellikli tanrıyı ve aşkın tanrı tiplerini reddederler. Her ne kadar panteistler ateizme karşı olduğunu söyleseler de bu tür düşüncelere sahip olmaları ateizmin doğmasına zemin hazırlamıştır(Düzgün, 2010:19; MacIntyre, 1972:VI, 34).

Yunanca bütün anlamına gelen pan kelimesi ile tanrı manasına gelen theos sözcüklerinin birleşmesiyle panteizm kavramı oluşmuştur(Ana Britannica, 1994: XXV, 52). Panteizm kelimesi ilk kez 18. Yüzyılda İrlandalı J. Toland tarafından kullanılmış olup Allah ile evreni bir ve aynı sayan akımdır(Bolay, 1990:201). Bu kavram Tanrı'nın dünyaya aşkın değil de, içkin olduğunu, düzenlediği evrenle birleştiğini, evrenden ayrı düşünülmemeyeceğini, çünkü onun evrenin ruhu olduğunu ifade eder(Cevizci, 2013:1245). Hegel panteizmi şöyle tanımlıyor: “Her şey; kâinat, âlem, bütün var olanların hepsi Tanrı'dır(Hegel, 1925: 42, 195; Şahin, 2003: XV, 56). Aslında panteizm de ateist bir anlayış sayılabilir(Bolay, 1990:26). Kısaca Rönesans animizmi ve panteizm gibi fikir akımları ateizmin temel düşüncelerini oluşturmaktadır.

Kısaca değerlendirecek olursak, Rönesans animizmi maddenin kendi kendine hareket etmesi fikrinden hareketle, tabiattaki varlıkların birbirleri üzerinde etki gücüne sahip olduklarını, bu gücün de tanrıya ihtiyaç bırakmadığı tezini savunmaktadır. Maddenin kendi kendine hareket edebilmesi fikri maddenin ve evrenin de bir ruhunun olabileceği fikrini beraberinde getirmiştir. Evrenin ruhu varsa bu ruh tanrı olamaz mı? İşte bu soruya verilen

olumlu cevap panteizmi doğurmuş, evrenin ruhu tanrıdır tezi üretilmiştir. Panteistler, evreni organize etmek için hariçten bir tanrıya ihtiyaç duymazlar, evrenin içindeki ruhun bu organizasyonu sağladığını kabul ederler.

Kısaca panteistler, tanrıyı kabul ettiklerini söyleseler de evreni tanrı yerine koymaktadırlar. Bu yüzden onlar materyalist felsefeye destek vermiş olmakta ve duyan, yardım eden ve karar veren tanrı tiplerini reddetmektedirler. Bu yönüyle panteizm de ateizme destek vermektedir.

Satanizm de dâhil ateizmin pek çok çeşidi olmakla birlikte bilimsel ateizm yoktur. Genelde ateist problemler kişisel bunalımlara dayanmaktadır (Arık, 1998:238).¹

SONUÇ

Allah'ı, peygamberleri, ahireti inkâr eden akımlardan biri de teorik ateizm yanlılarıdır. Bu akımın taraftarlarından bazıları, Allah'ı inkâra götüren argümanlar geliştirerek dinlere karşı saldırı düzenlerler. Bazıları da Allah'ın varlığı yönünde geliştirilmiş delilleri çürütme yoluna giderek din saldırısına geçerler. Her iki grup da Allah'ı inkâr noktasında birleşmektedirler. Kur'an bunlara evrenin boşuna ve amaçsız yaratılmadığı teziyle cevap verir. Yüce Allah'ın yarattığı sınırsız nimetlerle bezenmiş evrenin bir oyuncak gibi algılanması ciddi bir yanılgıdır. Ateistlerin böyle bir yanılgıya düşmesi ilmi seviyelerinin düşük olmasından kaynaklanmaktadır. Kur'an ilmi seviyesi yüksek kişilerin ateizm çıkmazından kurtulabileceklerini duyurmakta ve onlara akıllarını kullanmalarını önermektedir. Akıllarını kullanarak eski batıl inançlarını terk eden bazı ateistlerin varlığı Kur'an'ın önerilerine uymanın doğru bir yol olduğunu göstermektedir. Kur'an bu önerilere uymayanları, körler, sağırlar ve dilsizler olarak nitelemektedir.

Allah'ı, peygamberleri, ahiret gününü inkâr eden akımlardan bazıları, dine dayalı hiçbir kural kabul etmezler, bu yüzden de dinden uzak kalmayı tercih ederler. Kendilerine sataşma olmadıkça da dinsel alanda tartışmalardan kaçarlar. Pratik ateistler adını verebileceğimiz bu akım, aslında bazı ilk çağ Yunan filozoflarının etkisi altındadır. Bu filozoflar dinin insanlara eziyet eden öğretiler içerdiği gerekçesiyle dinden kaçmayı önermektedir. Günahlardan kurtulmak için bazı din ve mitolojilerde insan yakma ve öldürme geleneği bile vardır. Bu tür gelenekler ateizmin gelişmesinde etkili rol oynamıştır. Günümüz Kutsal Kitap'ının Yeni Ahit bölümünde çarmlıha germe, Eski Ahit bölümünde insan yakma örnekleri hâlâ varlığını korumaktadır. Bütün bu kötü örnekler bazı insanları Kutsal Kitap eleştirilerine, hatta ateizme yönlendirmiştir. Ateizmin güdümüne giren insanlar artık Allah, kitap tanımaz olmuşlar, bu insanları Kur'an ilginç ifadelerle uyarmakta, onun uyarılarına kulak vermeyenleri de işitme yeteneğini kaybetmiş ölümlere benzetmektedir. Kısaca insanları dine karşı duyarsızlaştıran eski

¹ Emin Arık, *Ateizmden İnanca*, s. 238, İstanbul 1998.

batıl inanç ve geleneklerdir. Kurtuluş bu geleneklerden uzaklaşarak Kur'an'a yönelmekle mümkündür.

Bazı ateistler, deney ve gözlemin dışında kalan alan belirsiz alandır. Bu alan üzerinde ne desek boşunadır. Tanrı kavramı da bu alana girdiğinden tanrı hakkında olumlu yâda olumsuz konuşmak bizi bir neticeye ulaştırmaz. En iyisi bu alana girmeyelim susalım. İlgisizlerin ateizmi olarak adlandırdığımız bu görüşler tanrıdan kaçışın diğer bir versiyonudur. Pratik ateistler din kurallarının insanlara işkence ettiği gerekçesiyle dinden kaçışı tercih ettikleri gibi, ilgisiz ateistlerde tanrıyı deney dışı alana iterek ondan kaçışı tercih etmektedirler. İşte bu noktada iyi düşünmek gerekir. Tanrıdan neden kaçılmaktadır. Geçmişte tanrı adına yapılan batıl uygulamalardan insanlar öyle işkence görmüşler ki bu işkenceler onları dinden soğutmuş, tanrıdan uzaklaştırmış, tanrıdan uzaklaşmak için çeşitli bahaneler uydurma arayışına sevk etmiştir. İslâm dini insanları bu tür arayışlardan uzaklaştırmak için acıyan ve esirgeyen Allah tanımını getirmiş ve bu tanıma besmele yapmış her işin başında söylenmesini elzem bir görev saymıştır.

Tanrıyı problem yapan akımlardan agnostikler de ilgisiz ateistler gibi çeşitli bahanelerin arkasına sığınarak tanrı ile ilgili hiçbir kural tanımama ve ondan kaçma yöntemi izlemektedirler. Bu yönüyle agnostiklerin de batıl dinlerin ve mitolojilerin sıkıntılı yaptırımlarından kurtulmak için tanrısal olandan kaçış politikası izlediklerini söylemek mümkündür.

Ateist akımlardan en tehlikelisi ideolojik ateizm adıyla da anılan materyalizmdir. Bu akım yanlıları Allah'ı, peygamberleri, ahireti inkâr etmelerine ek olarak insanları dinden uzaklaştırma arzularını okullara kadar taşımaktadırlar. Bu akımın mensupları da evrenin ezeli ve ebedi olduğu görüşünü temel alarak evreni Allah konumuna taşımaktadırlar. Ateistlerin bu görüşü, ahlâki ve kozmolojik açıdan tanrının varlığını ispatlayan delillere aykırı gözükmektedir. Yine evren üzerinde araştırma ve inceleme yapan bilim adamlarından ateist felsefeyi benimseyenlerin, ateizmi terk ederek evrenin yaratıcısının varlığını kabule yönelmeleri, bu felsefenin iyi düşünüldüğünde batıllığının anlaşılabilir düzeyde olduğunu göstermektedir. Bu yüzden Kur'an, yeryüzü, tohum, su, ateş örneklerini vererek söyleyin bunları kim yaptı vurgusuyla inkârcıları akıl kullanmaya zorlamaktadır. Çünkü Kur'an, evrendeki harika düzenin birini veya birkaçını anlayabilenlerin ateizmden kurtulabileceğine işaret etmektedir.

İlk çağdan beri süregelen iddialar arasında gerçeğin bilgisine şüphe ile bakan akımların varlığı dikkat çekmektedir. Nihilistlerde de bu akımların etkisi görülmektedir. Onlar, şüpheciler İlk Çağ Yunan filozoflarının bazı görüşleriyle sūfestâilerin görüşlerinin etkisinde kalarak tanrı ve din adına söylenmiş hiçbir veriye güvenmemekte, bunları hiçe saymayı ilke edinerek istediğini yapmada hiçbir sakınca görmemektedirler. Bu yönüyle Nihilistler de ateisttir. Bunların da temel görüşleri şüpheler üzerine kurulmuştur. Kur'an şüphe üzerine kurulu anlatıların ilim ifade etmeyeceğini söyleyerek şüpheciler akımlara cevap vermektedir.

Deney ve tecrübe alanının dışında kalan bütün tanrısal alanla ilgili bilgilere şüphe ile bakan, onları mitoloji olarak değerlendiren akımlardan biri de pozitivistlerdir. Pozitivistler kesin bilgi kaynağını bire indirerek tanrısal alan bilgisini inkâr ettiklerinden ateist olarak değerlendirilebilir. Kur'an deney ve tecrübeyi bilgi kaynağı saydığı gibi, geçerli delil toplayıp onlar üzerinde akıl yürüterek elde edilen bilgileri de kesin bilgi saymaktadır. Tanrısal alanda da bu yolla kesin bilgiye ulaşılabilir. Bu duruma göre pozitivistlerin tanrısal alanla ilgili iddiaları da şüpheli akımların görüş alanına dahil edilebilir.

Satanistler de pozitivistleri aratmayacak düzeyde, din adına, tanrı adına, ahlâk adına her ne söylenmişse hepsini insan ürünü olarak kabul etmekte ve bunlara karşı çıkmaktadırlar. Bu yönüyle satanistler de ateisttir. Bunların öncülerinin aslen bir kilise papazı olduğunu da dikkate alacak olursak, birçok ateist felsefede görüldüğü gibi Satanistler arasında da Kutsal Kitap'ın bazı bölümlerinde yer alan müşküllere ve şüpheli anlatılara reaksiyon gözden ırak tutulmamalıdır. Ayrıca bu tür örgütlerin kötü niyetli kişiler tarafından toplumların geleceğini tehdit eden yapılanmalarda kullanılabileceği de unutulmamalıdır.

Rönesans animizmi ve Panteizm gibi akımlar da tanrının evrenin dışında olmadığını, evrenle birleşmiş olabileceğini kabul ederek evrenin ezeliğini savunan diğer ateist akımlara kapı açmışlardır. Panteistler, gören, işiten, karar veren, yardım eden tanrı anlayışlarını bu yolla etkisiz hale getirmişlerdir.

Ateistler eski dinlere ve mitolojilere reaksiyon olarak tanrısızlığa yöneldikleri gibi bazen de kafalarında çizdikleri mini bir tanrı tiplemesini esas alıp bu tiplemeye uygun tanrı olursa inanırım, böyle olmazsa hiçbir tanrıyı kabul etmem tezini savunmuşlardır. Kötülük problemine dayalı tanrı inkârı da bu teze dayanmaktadır. Bu probleme göre, iyiliği yaratma özelliği taşıyan bir tanrıya kötülüğü de yaratma özelliği yüklemek, iyiliği yaratan tanrıya da yok demeyi gerektirir. Bu görüş saçma olmakla birlikte, bu görüşün arka plânına gittiğimizde bir takım sonuçlara da ulaşmamız mümkündür. İlkel dinlerde tanrı adına birçok acılar çekirilmiştir. Bu acılar arasında insanları dünyada canlı canlı yakma geleneği bile vardır. Bu geleneklere reaksiyon olarak benim aradığım tanrıda kötülük olmamalıdır tezi taraftar bulmuş olabilir.

Ateistlerin ileri sürdüğü bütün bu problemlerin çözümü batıl dinlerin savunduğu batıl tanrı anlayışlarını bir kenara bırakarak Allah evren ve insan üçlüsünü akli veriler ışığında yeniden incelemekle mümkündür. Bunu başarmak için başta insan kendisini incelemeli, bu inceleme sonucunda Yüce Allah'ın kendisine sayısız özellikler verdiğini anlayacaktır. İnsan kendisini tanıdığı oranda Allah'a yaklaşacaktır. Çevrenin ve batıl dinlerin etkisiyle kirlenmemiş insan fitratında yaratıcının varlığını kabul meylili vardır. Kur'an'a göre insan, kendisini ve içinde bulunduğu âlemi inceleyerek yaratıcının varlığına kanaat getirebilir. Çünkü her eserin bir müessiri vardır, evreni ve içindekileri müessirsiz saymak hem akli verilere hem de ilahi mesajlara aykırıdır.

Evrenin düzeni ve içindeki nimetlerin insanın çıkarına yönelik içerikler taşıması, evrenin ve evrendeki nimetlerin kendiliğinden oluşma imkânının bulunmaması, yaratıcı fikrine peygamberlerin ve onlara verilen mucizelerin de destek vermesi, ateistik iddiaları boşa

çıkarmaktadır. Ayrıca ateistlerin evrene ezeliyet vasfı vermelerinin onu cansız tanrı yerine koyma anlamına geleceğini, diğer bir ifadeyle onu putlaştıracağını ifade eder. Kur'an'a göre putların bir sineğin kopardığını tekrar geri alacak düzeyde güçleri yoktur. Onlar acizdir, acizden de tanrı olamaz.

Evren ezeli değildir, onun yaratıcısı vardır. Evrenin ezeliyeti konusunu savunanlar, kendi aralarında görüş birliğine varamamışlar, konuyu birbirini tutmayan şüpheli anlatılar yumağına dönüştürmüşlerdir. Bunlardan kimisi evren ezeldir, tanrısı yoktur demiş, kimisi hem evren ezeldir hem de onun tanrısı vardır demiş, kimisi de evrenin hepsi değil de mini bir parçası ezeldir, evren o parça aracılığıyla büyümüş onun tanrısı da vardır demiştir. Bu çelişik anlatılardan da anlaşılacağı üzere, ateizme temel teşkil eden saçma evren teorileri, sağlam dayanaktan yoksun olup bu durum ateistlerin tezlerinin de ilim ifade etmeyecek düzeyde zanni bilgilere dayandığına işaret etmektedir.

Modern ilme göre maddenin temel özellikleri, evrenin yaşına dair ilmî buluşlar ve keşifler, madde sıfat ilişkisi, madde hareket ilişkisi gibi daha birçok örnekler evrenin sonradan yaratıldığına ve onun bir yaratıcısının olduğuna işaret etmekte olup ateistlerin görüşlerinin zan basamağından öteye geçmediğini göstermektedir.

Yüce Allah'ın yarattığı evren, onun ilim, irade, kudret ve yaratma sıfatlarının ürünüdür. Bu sıfatların ürün üzerinde de gözlemlenmesi ve kanıtlanması mümkündür. Çünkü evrendeki muazzam düzen, tabiat kanunları, fizik, kimya ve biyoloji kanunları Yüce Allah'ın zatına ve sıfatlarına işaret eden belirtilerle doludur.

Kısaca, ateistlerin Allah'ı inkâr etmek için ileri sürdükleri deliller, bazen eski din ve mitolojilerin asan, kesen, öldüren, yakan zararlı tanrı tiplerini etkisiz hale getirmek için dinlerden kaçış arka plânlı olarak üretilmiş, bazen batıl din ve felsefelerin yanlış tanrı veya iman algısına reaksiyon olarak üretilmiştir.

Ateizm'den kurtuluş İslâm'a yönelmekle mümkündür. Çünkü İslâm'ın çizdiği Allah motifinde tanrı adına insanları bu dünyada canlı canlı çarpmaya germe yok, yakmak yok, merhametli tanrı vurgusu var, esirgeyen ve bağışlayan diğer bir ifadeyle Rahman ve Rahim olan Allah vardır.

KAYNAKÇA

1. Aslan, A. (2002). Analitik Pozitif Ateizmin Bir Eleştirisi: Michael Martin, *İslâm Araştırmaları Dergisi (İSAM)*, VII, 75-76.
2. Aster, E. V. (2005). *İlk Çağ ve Orta Çağ Felsefe Tarihi*, çev. Vural Okur, İstanbul: İm yayınları, 3. Baskı.
3. Düzgün, Ş.A. (2010). Modern Batı Düşüncesinde Ölüm Sonrasına İlişkin Tartışmalar: Eleştirel Bir Tahlil, *Kelam Araştırmaları Dergisi*, 8/2 19.
4. MacIntyre, A. (1972). Panteizm, *The Encyclopedia of Philosophy*, ed. Paul Edwards, New York, VI, 34.
5. Arık, E. (1998). *Ateizmden İnanca*, İstanbul.

6. Ana Britannica. (1994). İstanbul: Ana Yayıncılık, XXV, 52.
7. Aydın, M. S. (1992). *Din Felsefesi*, İstanbul: 3. Basım.
8. Beyâzi, K. A. (1949). *İşârâtü'l-Merâm*, Kahire.
9. Bolay, S. H. (1990). *Felsefi Doktrinler Sözlüğü*, Ankara: Akçağ Yayınları, 5. Baskı.
10. Cevizci, A. (2013). *Paradigma Felsefe Sözlüğü*, İstanbul.
11. Düzgün, Ş.A. (2013). *İslâm İnanç Esasları el-Kitabı*, “Allah’a İman” Ankara: Grafiker Yayınları, 2. Baskı.
12. Gamidi, S. (2003). *İnhiraf el-Akadiy fi Edebi'l-Hadase ve Fikriha*, Cidde: Daru'l-Endülüs.
13. Isfehânî, R. (1983). *Kitabu Tafsili'n-Neşeteyn ve Tahsili's-Saadeteyn*, Beyrut.
14. Enoch, S.S. (1997). *Philosophy History and Problems*, USA.
15. Sabık, S. (2000). *el-Akaidü'l-İslâmiyye*, Kahire.
16. Evkuran, M. (2012). Nihilizm ve Değer Tanımsızlık Sorunu, *Kelam el-Kitabı*, Ankara: Grafiker yayınları, 2.baskı.
17. Fatiş, E. (2014). *Kur'an'ın Kabul Ve Reddedtiği Mesih Problemleri*, İstanbul: Ravza Yayıncılık ve Matbaacılık.
18. Hegel, G. W. F. (1925). *Begriff der Religion*, hrsg, Georg Lasson, Verlag Felix Meiner, Hamburg.
19. Şahin, N. (2003). Hegel Bir Ateist Midir?, *SÜİFD*, XV, 56.
20. George, F. J. (1992). *Altın Dal Dinin ve Folklorun Kökleri (The Golden Bough The Roots of Religion and Folklore)*, trc. Mehmet H.Doğan, İstanbul: Payel Yayınları.
21. George, T. (1997). *İlk Filozoflar*, çev.: M.H. Doğan, İstanbul.
22. Gökberk, M. (1996). *Felsefe Tarihi*, İstanbul: Remzi Kitabevi.
23. Güç, A. (2004). *Satanizm Şeytana Tapınmanın Yeni Adı*, Ankara:DİBY.
24. Hemedani, K. A. (1384). *Kitabu Şerhi'l-Usuli'l-Hamse*, Kahire.
25. Hyman, G. (2011). *Ateizmin Kısa Tarihi*, çev. Dilek Şendil, İstanbul: Kırmızıkeci Yayınları.
26. Kutluer, İ. (2007). Pozitivizm, *DİA*, XXXIV, 336.
27. Kamran, B. (1987). *İlk Çağ Felsefesi Tarihi*. Ankara .
28. Kılıç, C. (2004). Varlık Probleminin Zihinsel Gelişimi, *Fırat Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 9/1 144.
29. Komisyon, (2010). *Temel Dinî Bilgiler*, Ankara: MEB yayınları.
30. Kütük, S. (2010). *Ateizm Yanılgısı*, İstanbul: Açılım Kitap Yayınları.
31. Mâlik b. Enes, (2003). *Muvatta (thk. Ebu Üsame Selim b. İd el-Hilali es-Selefi)*, Dübey: Mektebetü'l-furkân.
32. Mâturîdî, E. (1979). *Kitabu't-Tevhid*, İstanbul: Fetullah Huleyf neşri.
33. Karasan, M. (1953). Din Sosyolojisinin Öncüleri Ve Kurucuları, *AÜİFD*, IV, 65, Ankara.
34. Nesefî, E. (1993). *Tabsiratü'l-Edille*, Ankara: Hüseyin Atay Neşri.
35. Özcan, Z. (1999). “Özel Sözlük, “Agnostisizm,” (*Frédérick Ferré, Din Dilinin Anlamı: Modern Mantık ve İman*, çev. Zeki Özcan, Bursa.
36. Özdemir, M. (2012). İnkârcı Akımların Genel Bir Kitiği, *Kelam el-Kitabı*, Ankara: Grafiker yayınları, 2.baskı.

37. Peker, H. (2014). İnsanın Varlık Yapısında Tanrı'yı İdrak İmkânı Olarak Felsefe, *Kilis 7 Aralık Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4/ 7 166.
38. Taslaman, C. (2008). *Kuantum Teorisi Felsefe ve Tanrı*, İstanbul: İstanbul Yayınevi.
39. Topaloğlu, A. (2000). *Ateizm ve Eleştirisi*, Ankara: DİBY.
40. Topaloğlu, A. (2004). *Ateizm ve Eleştirisi*, Ankara: 5.baskı.
41. Topaloğlu, A. (2004). Tanrısal İnyetin Felsefi Anlamı ve Tarihsel Arka Plânı, *MÜİFD*, 27/2 106.
42. Ural, Ş. (1898). *Pozitivist Felsefe*, İstanbul.
43. Yeşilyurt, T. (2012). Satanizm", *Kelam el-Kitabı*, Ankara: *Grafiker Yayınları*, 2.baskı.

İSLÂM FARKLILIKLARA KARŞI HOŞGÖRÜNÜN NERESİNDE WHERE IS ISLAM TOLERANCE TO DIFFERENCES?

Emrullah FATİŞ

Prof. Dr., Ahi Evran Üniversitesi İslami İlimler Fakültesi , Kalam ve İslam Mezhepleri Tarihi Anabilim Dalı
Prof. Dr., Ahi Evran University Faculty of Islamic Sciences, Department of Theology and History of Islamic
Sects

ORCID ID: 0000-0001-7922-8574

ÖZET

Kültürel farklılıkların bulunduğu toplumlarda yaşayanların birbirlerine karşı hoşgörüyü davranmaları insani bir ihtiyaçtır. Kültürler arası tolerans, farklı inanç ve gruplara sahip insanların birbirlerine karşı hoşgörülü ve müsamahalı davranmalarını ön planda tutar. İnsanlar arasındaki problemlerin çözümüne yönelik başarı elde etmenin yolu, onların birbirlerine karşı sevgi ve saygı dilini kullanmalarından geçer. Çünkü farklı inanç ve değerlere sahip olan kişilerin, huzurlu bir ortamda yaşayabilmeleri için, farklılıklara saygılı ve duyarlı davranmanın önemi büyüktür. Toplum içindeki farklı inanç gruplarının birbirlerini ötekileştirecek yöntemler seçmesi sosyal bünyede problemlerin artmasına yol açar. Toplum bireylerinin bu tür olumsuzluklara götürecektir davranışlardan kaçınmaları onların en önemli görevleri arasındadır. İslâm dini ilk etapta son evrensel din olma iddiasıyla faaliyete başlamıştır. O, bir arada barış içinde yaşama kültürüne de saygılıdır. Çünkü inanç hürriyetine saygısızlığın bulunduğu toplumlarda, nefret suçları yaygınlaşabilir, toplumsal huzur toplumsal çatışmaya dönüşebilir. Böyle bir çatışmaya meydan vermemek için İslâm, toplum içerisinde farklı inançlara sahip olan kişileri, kendi inançlarının hesabından sorumlu tutmuştur. Kafalarına göre kutsal paket motifi çizip bu paketin içerisinde yer almayanları ötekileştirme ve aşağılama yolu İslâm'ın özünü çelişmektedir. Kısaca İslâm'da İslâmafobi değil, farklılıklara karşı müsamaha esastır. Müslümanların bu esastan uzaklaşması İslâmafobiyi tetikleyebilir. Çalışmamızda farklılıklara karşı müsamahaya yönlendiren deliller sergilenenecektir. Ulusal ve uluslararası inanç farklılıklarının olması çok doğaldır. Bir toplumdaki inanç farklılıkları nedeniyle, toplum üyeleri olumlu ya da olumsuz etkilenebilir. Bu etkinin insanları birbirine düşman edecek düzeyde bölücü ve marjinalleştirici bir anlamda kullanılması, ulusal ve uluslararası barışın bozulmasında etkin rol oynayabilir. Bu tür tehlikelerden korunmak için çeşitli din ve mezheplere mensup kişilerin iletişimde saygı dilini kullanmaları önemlidir. İslam ve peygamberi bu dilin kullanılmasına öncülük etmiştir. Bunun örneklerini tarihte görmek mümkündür. İslam barışı ön planda tutan bir dindir. Çünkü barış içinde yaşamak insanları mutlu edecek tek çözümdür. Ötekileştirme barış değil, ayrılık ve düşmanlığın çağrısıdır. İslamofobik söylemlerle ötekileştirme yönüne gitmek doğru bir yaklaşım değildir ve bu yaklaşımlar İslam'ın özüne aykırıdır.

Anahtar kelimeler: İslam, İslamafobi, Barış, Hoşgörü, Kültürel farklılıklar

ABSTRACT

It is a human need for people living in societies with cultural differences to be tolerant towards each other. Intercultural tolerance prioritizes people of different beliefs and groups behaving tolerantly and tolerantly towards each other. The way to achieve success in solving problems between people is through their use of the language of love and respect for each other. Because it is of great importance to be respectful and sensitive to differences so that people with different beliefs and values can live in a peaceful environment. The choice of methods to marginalize each other by different belief groups in the society leads to an increase in problems in the social structure. It is among their most important duties for the members of the society to avoid behaviors that will lead to such negativities. The religion of Islam started its activities in the first place with the claim of being the last universal religion. He also respects the culture of peaceful coexistence. Because in societies where there is no respect for the freedom of belief, hate crimes may become widespread and social peace may turn into social conflict. In order to avoid such a conflict, Islam has held people of different beliefs in the society responsible for their own beliefs. The way of othering and humiliating those who are not included in this package by drawing the motif of the holy package in their minds contradicts the essence of Islam. In short, tolerance towards differences is essential in Islam, not Islamophobia. The departure of Muslims from this principle may trigger Islamophobia. In our study, the evidences that lead to tolerance towards differences will be presented. It is very natural for national and international belief differences to exist. Due to differences in belief in a society, members of society can be affected positively or negatively. Using this effect in a divisive and marginalizing sense at the level of making people hostile to each other can play effective roles in the disruption of national and international peace. To avoid such dangers, it is important that people of various religions and sects use the language of respect in communication. Islam and its prophet pioneered the use of this language. It is possible to see examples of this in history. Islam is a religion that prioritizes peace. Because living in peace is the only solution that will make people happy. Othering is not the peace but the invocation of separation and hostility. It is not the right approach to go to the direction of othering with Islamophobic discourses and these approaches are contrary to the essence of Islam.

Keywords: Islam, Islamophobia, Peace, Tolerance, Cultural differences

5.1 Giriş

İslâm, İslâmofobiyi destekleyen iddialarla uzlaşamaz ve bazı Müslüman cemaatlerinin de bu iddialara destek verecek olumsuz davranışlarına izin vermez. Çünkü İslâm kavramının anlam içeriği barışı vurgulayan bir yapıya sahiptir. Kur'an, inanç hürriyetini öne çıkararak dinde zorlamanın olmadığını(el-Bakara, 256), onun peygamberinin insan düşünceleri üzerinde baskı yapma yetkisine sahip olmadığını, sadece İslâm'ın özünü anlatmakla sorumlu olduğunu(el-Gâşiye, 21-22) bildirmektedir.

İnsanların atası Hz. Âdem ve Havva'dır. İnsanlar bu iki kişiden çoğalmıştır. Daha sonra insanlar farklı milletlere bölünmüştür. Kur'an, bu bölünmeyi ayrılık ögesi olarak değil birer zenginlik ve insanların karşılıklı birbirlerinden yararlanmaları ve güzel işlerde kullanmalarına araç olarak görmektedir(el-Hucurât, 13). Barış Müslümanlar için ulaşılmaması gereken temel hedeftir. Her Müslümanın bu temel hedefi koruma görevi vardır. Ayette bu husus şöyle ifade edilmektedir:

“Bizim amellerimiz bize, sizin amelleriniz de size aittir. Üzerinize selâm. Biz cahillerle ilgilenmeyiz” derler(el-Kasas, 55).

Hz. Muhammed, Mekke'den Medine'ye hicret ettikten sonra, orada yaşayan insanların inançlarına saygı göstermiş, onların hangi inançta olduklarına bakmaksızın adaletle muamele yapma yolunu tercih etmiştir. Medine anayasası bu gerçeğe tanıklık etmektedir(Canan, 1977: I:230-237; en-Nisâ, 58, 59). Medenî olmanın temel özelliklerinden biri de aralarındaki farklılıkların çokluğuna rağmen insanların ortak hareket edebilme yetenekleridir. Hz. Muhammed, medeniyeti tercih ederek insanları mutlu etme yollarını aramıştır. İnkelliğin temel özelliklerinden biri de aralarındaki ortak noktalar oldukça fazla olmasına rağmen insanların bir araya gelerek mutlu olmanın yollarını bulamamalarıdır.

Doğuşunun ilk asrı içinde Asya, Kuzey Afrika, Atlas Okyanusu, Çin Seddi gibi alanlarda bile insanlar İslâm'la tanıştılar. İslâm'ın gittiği yere merhamet, yardımlaşma adalet götüren bu zaferi(Kazıcı, 2010:45; Cilacı, 1998:129), asırlarca İslâm'ın hâkim olduğu memleketlerde huzur ve güven ortamı oluşturmuştur. Bazı Müslümanlar arasında din, mezhep ve tarikat çatışmaları, mezhepleri ve bazı kişileri kutsal paket ilan edip onlara yanılmazlık mührü basarak diğerlerini ötekileştirmeleri, maalesef farklılıklara karşı müsâmaha kapısını kapatmakta ve İslâm aleyhtarı karalama kampanyaları başlatanların adı barış anlamına gelen İslâm'ı terörle özdeş konuma taşımalarına zemin hazırlamaktadır. Bu makalede İslâm'ın içte ve dışta düşmanlığı körükleyecek her türlü aşırılıktan uzak kalmayı ilke edindiği ve terör estiren bir din olmadığı yönünde tahlil ve değerlendirmelere yer verilecektir. **Şimdi konumuza** İslâm'ın farklılıklara karşı saygıyı öneren ilkeleriyle girelim.

5.2 İslâm'da Farklılıklara Karşı Saygıyı Öneren İlkeler

Müsâmaha

Başkalarının düşünce ve kanılarını özgürce dile getirmelerine ve bunlara göre davranmalarına anlayış gösterme, yanlış olduğu düşünülen veya onaylanmayan görüşlerin dile getirilmesine fırsat verme, kendisine tanıdığı hakları başkalarına da tanıma, müsâmaha ve tolerans halidir(Demir-Acar, 2002:189). Sözlükte “kolaylık göstermek, yumuşak davranmak, hatayı görmezlikten gelmek” anlamındaki müsâmaha kelimesi kolaylık göstermeyi, sosyal yapıyı bozmayacak düzeydeki kusurları hoş görmeyi, farklı görüş ve düşünce özgürlüklerini içerir. Bu kelimenin yerine günümüzde çoğunlukla hoşgörü kelimesi kullanılmaktadır. Ayrıca “barışa girme” anlamındaki İslâm'la toplumsal barışa

öncülük eden müsâmaha arasında anlam yönünden bir bütünlüğün olduğu fark edilir(Çağrııcı, 2006:XXXII, 71). Bu bütünlüğe Hz. Muhammed de öncülük etmiştir.

Hz. Muhammed'in temel özelliklerinden biri de farklılıklara saygıyla yaklaşımıdır. O kötülükler bile iyilikle karşılık verme yolunu tercih etmektedir. Onun en güçlü konumdayken bile bazı hataları affettiği yönünde örnekler vardır. Çünkü onun peygamberliğini yaptığı İslâm, barışı ön plana çıkararak bir dindir. Onun kılıcının kabzasında bile barış yazılı olması dikkat çekmektedir. O, dostuna ve düşmanına merhametli davranmayı, köleleri özgürlüğüne kavuşturmayı sever, açların bulunduğu yerde tok yatmaktan rahatsız olur, yalan, iftira ve adaletsizliğin her çeşidine karşı koyardı. Çünkü o, âlemlere rahmet olarak gönderilmiş bir peygamberdir. O, Müslümanlığı, el ve dille başkalarına zarar vermemek şeklinde tanımlamaktadır. Onu terör önderi olarak tanıtanlar, büyük bir yanlış içerisindedirler. Çünkü onun getirdiği Kur'an'da "Bir insanı öldürmek tüm insanları öldürmeye bedeldir, bir insanı kurtarmak tüm insanları kurtarmaya bedeldir"(el-Mâide, 32) ifadeleri yazılıdır. Yine Kur'an'da o, "üsvei hasene"(el-Ahzâb, 21) unvanıyla anılmaktadır. O, yeryüzündeki tüm insanları barışa doğruluğa, dürüstlüğe, yardımseverliğe davet eder, beş vakit namazda günde kırk kez dürüst olmanın güzelliğine dikkat çeker ve Allah'a hamd etmenin mutluluğunu yaşardı(el-Enbiyâ, 107; es-Sebe, 28; el-Âl-i İmrân, 159; İbnü'l-Hümâm, 1929:136-139; İyaz, 1407/I, 206-207; Tirmizi, "Bir ve sıla", 31; Ebû Dâvud, "Edeb", 66). O, barışı bozan, insanları mutsuz ve huzursuz eden kötülüklerin her türüne karşıdır. Kur'an, mantığın ve rasyonelliğin yitirilip, güdülerin onların yerini tutmasından itibaren, insanda akıl hastalığının başladığını 'maraz' terimiyle ifade eder(el-Bakara, 10; Düzgün, 2007:5).

Hz. Muhammed ve ona indirilen Kur'an'a göre barış temel ilke olmasına rağmen, batıdaki İslâmofobik söylemler, İslâm dünyasını gelişmemiş, özgürlüklere karşı, hoşgörüsüz, kadın karşıtı-cinsel ayrımcı, medeni değerlerden uzak bir dünya olarak nitelendirmektedir(Evkuran, 2015, 13/2, 616). Batıyı bu düşünceye sevk eden temel etmenler vardır. Bunlardan bazıları:

Müslümanların sayısı Batı ülkelerinde 1950'li yıllarda 800'e ulaşmıştı. Günümüzde ise toplam 23 milyonu aşarak %5'lik bir oranı yakalamıştır. Her yıl 1 milyonun üzerinde Müslüman Batı'ya göç etmektedir. 2050 yılında ise bu oranın %20'yi bulacağı tahmin edilmektedir. İslâmofobik söylem, Müslümanların zamanla Avrupa'yı ele geçirebileceğinden korkmaktadır. Avrupa ailesinde nüfus azalmasına karşın Müslüman nüfusun hızla çoğalmasından da kaygı duymaktadırlar. Avrupa'nın bu kaygısı abartılıdır. Çünkü ABD gibi çok kültürlü bir toplumsal yaşama deneyimine sahip olan ülke örnekleri, Avrupa'nın bu kaygısının yersiz olduğuna işaret etmektedir(Evkuran, 2015:207). Hoşgörü peygamberi Hz. Muhammed ve onun getirdiği barış dini İslâm'da korkulara değil huzurlu ve erdemli toplumlara yer vardır. İslâm bilginleri de barış ve huzurun cihana yayılmasına öncülük etmişlerdir. Ünlü İslâm bilgini Mevlana, din, mezhep ve millet farkını öne çıkarmadan insanlara sevgiyle yaklaşmayı tercih etmiştir(Mevlânâ, 1990:83). Din, dil, mezhep, millet ve kıta gibi hiçbir ayrım gözetmeden insanlara yardım elini uzatmak(el-

Hucurât, 13; Tirmizi, “Bir ve sıla”, 16; Ebû Dâvud, “Edeb”, 66) yaratılanı Yaratan'dan ötürü hoş görmek fazilettir. İnsan kelimesi ünsiyet kurmaktan gelir. İnsan olmak: tam olamamak, eksik olmak, bu eksikliği gidermek için diğer varlıklara yönelmek ve onlarla ünsiyet kurmak demektir(Evkuran, 2015:25). Ayrıca bu yönüyle de insanlar hoşgörüyü muhtaçtır.

Karşı inanç gruplarına hakaret ederek, aşağılayarak onları uyarma yöntemi Kur'an'ın üslubuna uygun bir iletişim türü değildir. Kur'an, sizin dininiz (bâtıl inancınız) size, benim dinim de bana...” ifadeleriyle hoşgörü prensibini ortaya koymaktadır. Kur'an, diğer inançlara karşı saygı gösterme ilkesini kabul eder ve İslâm'ın en güzel yöntemlerle, kavgacı ve baskıcı üsluptan uzak bir biçimde anlatılmasını ister. Aşağıdaki ayet bu hususa şöyle işaret etmektedir:

“Bütün insanlığı hikmetle ve güzel öğütle Rabbinin yoluna çağır; ve onlarla en güzel, en inandırıcı yöntemlerle tartış; şüphesiz, O'nun yolundan kimin saptığını en iyi bilen senin Rabbindir; ve yine doğru yola erişenleri de en iyi bilen O'dur.” (en-Nahl, 125)

İslâm daima din tebliğini baskıdan uzak, en güzel ve en inandırıcı yöntemler içerisinde yapmıştır. Hatta savaşlarda bile gayri Müslimlerin mabetlerine ve dini kitaplarına dokunulmasını yasaklamıştır. Nitekim Hayber'in fethi sırasında ele geçirilen Tevrat nüshaları, Yahudilere geri verilmiştir(Makrîzî, 1999:I, 318).

Müslümanlar din tebliğinde baskıcı yöntemlerle değil sözlerin en güzeli ve en ikna edicisiyle iletişime geçtikleri gibi onlar başkalarının sözlerini de saygıyla dinlerler ve sözlerin en güzeline uymayı tercih ederler. Bu husus Kur'an'da şöyle ifade edilmektedir:

“O kullarım ki farklı düşünceleri dikkatle dinlerler de sözün en güzeline uyarlar, onlar, öyle kişilerdir ki Allah, onları doğru yola sevk etmiştir ve onlardır akli başında bulunanların ta kendileri” (ez-Zümer, 17-18). İslâm'a göre farklı görüşlere, kültürlere hoşgörüyle yaklaşılmalı ve bunların içerisinde akla en uygun olanını seçmelidir. Bunun gerçekleşmesi baskıcı yöntemlere dayalı dinlerle değil, İslâm gibi hoşgörü ve farklı düşüncelere saygıyı esas alan dinlerle mümkün olabilir. İnsanları ötekileştirmek yerine kapıyı onlara da açık tutup İslâm öğretilerini en ikna edici üslup içerisinde sunmak, ikna mümkün değilse fikir ayrılıklarını düşmanlığı ve anarşiyi kışkırtacak boyuta taşımamak İslâmi bir erdemdir.

İnsanların tamamını kuşatacak yetkinliğe sahip olmayan dinler, ötekileştirici, içe kapalı ve benmerkezci bir zihniyet içerisinde hapsolmuşlardır. İslâm ise, ötekileştirici, içe kapalı ve benmerkezci zihniyeti yıkmaya ve daha kuşatıcı olma yöntemleri geliştirmektedir. Kur'an'ın başlangıç ve bitiş incelenirse bu kuşatıcılık daha kolay fark edilebilir. Hem Kur'an'ın önsözü niteliğindeki Fatıha'da hem de bitiş suresi olan Nas'ta Yüce Allah'ın insanların tamamının Rabbi olduğuna dikkat çekilir. Bu vurgu, aslında tekeli ve ötekileştirici din algılarının eleştirisidir. Çünkü onun Rabbliği âlemlerin ve insanların tamamını kuşatır. İslâm'ın bu kuşatıcılığını Hz. Peygamber Medine'de Yahudi, Hıristiyan ve putperestlere de göstermiş ve onlara beraber yaşama adabını öğretmiştir. Kabile, aşiret ve boya bağlı

birliktelikler yerine toplumun tamamını kucaklayan sosyal bağlar kurulabilir(Evkuran, 2015, 61, 74-77; Düzgün, 2009, 7:2, 2-3). İslâm'da din özgürlüğü son derece önemlidir hatta Hz. Nuh, Hz. Lut inkârcı eşleriyle nikâh yapmayı sakıncalı görmemişler farklı inançlara sahip olmalarına rağmen birlikte yaşama örneğini vermişlerdir (et-Tahrîm, 10).

İslâm öncelikle inanç birliği sağlamış, Müslümanlar arasında hoşgörü ve kardeşliğin tesis edilmesini istemiştir. Hz. Peygamber bu konuya şu sözleriyle işaret etmektedir: "Müslüman Müslüman'ın kardeşidir. Ona zulmetmez, onu tehlikede yalnız bırakmaz. Kim, kardeşinin ihtiyacını görürse Allah da onun ihtiyacını görür. Kim bir Müslümanı bir sıkıntıdan kurtarırsa, Allah da o sebeple onu Kıyamet gününün sıkıntısından kurtarır. Kim bir Müslüman'ı örterse, Allah da onu kıyamet günü örter"(Müslim, "Bir ve's-sıla ve'l-adâb", 15; Ebû Dâvud, "Edeb", 46).

Rezîn bir rivayette şunu ilave etti: "Kim, hakkı sübut buluncaya kadar mazlumla birlikte olursa, ayakların kaydığı günde Allah onun ayağını Sırat'ta sabit kılar."(İbnü'l-Esîr, 1971:VI, 561). " Kim (Allah'ın huzuruna) iyi bir iş ve davranışla çıkarsa bu yaptığının on katını kazanacaktır; ama kim de kötü bir fiil ile çıkarsa onun aynıyla cezalandırılacaktır ve kimseye haksızlık yapılmayacaktır."(el-En'âm, 160). İyiliğin kat kat fazlasıyla ödüllendirilmesi düşüncesine Kur'an şöyle işaret etmektedir:

Kim Allah'ın huzuruna güzel amelle çıkarsa, ona on misli ödül verilir; kim de kötü amelle çıkarsa, sadece günahının karşılığı kadar ceza görür ve onlar haksızlığa uğratılmazlar(el-En'âm,160; el-Mü'min, 40). Yüce Allah'ın merhamet yönü azap ve ceza yönünden daha fazladır. Yüce Allah'ın hak edene hak ettiğini vermesi onun adaletini gösterir. O kötülüğü cezalandırırken hak edene hak ettiği kadar ceza verir fakat iyiliği ödüllendirirken onun rahmet yönü ağır basar on misli fazlasıyla ödüllendirir.

İslâm aynı şekilde gayr-i Müslimlere karşı da adaletli ve merhametli davranmayı istemiştir. Zimmiye eziyet edenleri hasım olarak gören"(Aclûnî, 2000:I, 162) Hz. Peygamber aslında farklı inanç ve dinde olan kişilere kötü muamele yapan kişilere karşı çok sert bir eleştiri yöneltmektedir.

Kur'an farklı inanç ve dinde olan kişilere saygı duyulmasını şöyle dile getirmektedir: Onların sizden farklı olarak yalvarıp taptıklarına sövmeyin ki onlar da misliyle karşılık vermesinler: zira her toplum kendi yaptıklarını güzel görebilir. Sonra Rab'lerine döndürülürler de, O, kendilerine ne yaptıklarını haber verir(el-En'âm, 108). Yine Kur'an farklı inanç sahiplerine adil davranmayı istemekte ve şöyle demektedir:

"İnancınızdan dolayı size karşı savaşmayan ve sizi yurtlarınızdan sürmeyen inkârcılara gelince, Allah onlara iyilik etmekten ve âdil davranmaktan men etmez. Şüphesiz Allah, adil olanları sever" (Mümtehine, 8). Bunu Kâbe'yle ilgili bir örnekle açıklayalım:

Kâbe hem Müslümanlar için hem de müşrikler için kutsal mekândır. Bu mekânın Müslümanların hâkimiyetine girmesinden sonra müşriklerden bir grup gelip "Biz yine eskiden yaptığımız gibi Kâbe'nin etrafını tavaf edeceğiz." diyor, "Müslüman değiliz,

müşrikiz ve bu ibadet hakkımızdır.” Sahabeler şoktadır! Kâbe putlardan ve müşrik ibadet biçimlerinden temizlenmiştir ve bunun geriye dönüşü olmaz diyorlar. Ama Mâide suresindeki ayet şöyle: Eğer müşrikler ibadet amacıyla Kâbe’ye gelirse onlara engel çıkarmayın(el-Mâide, 2). Dikkat edilirse bu ayet, “Bırakın ibadetlerini yapsınlar.” diyor. Bu anlayış laiklik düzeyinin de ötesinde bir yere sahiptir. Böyle bir örneğin benzerini nerede bulabiliriz. En güçlü sizsiniz ve bir grup insan gelip “Biz bunu yapacağız.” diyor. Ayet “İzin verin yapsınlar, dokunmayın.” diyor. Bunun bir örneği ne Batı’da var ne de Doğu’da. Bunu kaybettik.”(Düzgün, 2016:102). Maturîdî Maide suresi 2. Ayetinden hareketle bu insanların inançlarının gereğini yapmalarına imkân verilmesi gerektiğini söyler(Mâturîdî, 2004:II, 7).

Hız. Muhammed’in insanların tamamına gönderiliş amacı onlar arasında barış ve sevgiyi yaymaktır(el-Enbiyâ, 107; es-Sebe, 28). O bu hedefe ulaşmak için ilerlediğinden dolayı Tanrı’nın övgüsüne layık olmuştur(el-Al-i İmrân, 159). O Uhud savaşında kendisine zarar veren Kureyş müşriklerine beddua yerine onların hidayete ermesi yönünde dua etmeyi tercih etmiştir(Müslim, “Bir ve’s-sıla ve’l-adâb”, 24). Onun temel hedefi insanları sevgi ile kucaklamaktır. Bu yüzden o, Yüce Allah’la manevi bir bağ kurabilmenin yolunun “Müslüman kâfir ayrımı yapmadan yeryüzündekilere karşı merhametli davranmadan geçtiğini savunmuştur(Tirmizi, “Bir ve sıla”, 16; Ebû Dâvud, “Edeb”, 66). Manastır, kilise, havra, mescid ayrımı yapmaksızın hepsinin saldırıdan uzak tutulması(el-Hac, 39-40), zararsız, zayıf düşmüş bir müşriğin güven duyduğu ortama gidinceye kadar koruma altına alınması(et-Tevbe, 6), Kur’an’ın verileri arasında yer aldığına göre, İslâm barışı korumanın doruk noktasına ulaşmış bir dindir(Seyid Kutup, 2014:10).

Hız. Muhammed’in Medineli Yahudilerle imzaladığı, “Medine Sözleşmesi” bireylerin, toplumların inanç özgürlüklerine ve çoğulculuğa yaklaşımını ortaya koyan ve bu alandaki problemlere çözüm üreten bir projedir. Hız. Muhammed din ayrımı yapmadan Yahudilerin, Hıristiyanların ve Müslümanların bir arada barış içinde yaşamalarını bu sözleşmeyle sağlamıştır. Çünkü İslâm dinine göre kimseye inanç konusunda baskı yapılamaz. Yüce Allah, ilahi mesajları insanlara duyurmak için Hız. Peygamber’i görevlendirmiş ve görevinin sadece insanlara tebliğ olduğunu, bundan sonra insanların yaptıklarından sorumlu olmadığını şöyle ifade etmiştir:

“Dinde zorlama yoktur.”(el-Bakara, 256). “Ey Muhammed artık sen öğüt ver! Sen ancak bir öğüt vericisin. Sen, onlar üzerinde bir zorba değilsin.”(el-Gâşiye, 21-22). Bir kişi inanmasa bile ona kötü davranmak doğru değildir. Bu gerçeği Hız. İbrahim kıssası desteklemektedir. O, putperest babasını puta tapmaktan vaz geçirmeye çalışmış, yemeyen, içmeyen, kendisine ve başkalarına faydası olmayan putların tapılmaya layık olmadığını söylemiş fakat babasını batıl inançtan vazgeçirememiştir. Buna rağmen Hız. İbrahim putperest babasına babacığım diye hitap etmiş, inancından dolayı ona düşmanca tavır sergilememiştir(el-Meryem, 42-47; el-Mümtehine, 4; eş-Şu’arâ, 70-86).

Kur’an’daki şu ifadeler de din ve vicdan özgürlüğünün ve farklılıklara müsamahanın önemine işaret etmektedir:

“Rabbin dileseydi yeryüzündekilerin hepsi toptan mutlaka inanırdı. O hâlde sen mi insanları mü’min oluncaya kadar zorlayacaksın.”(el-Yûnus, 99). “Dileyen iman veya inkârı seçer.”(el-Kehf, 29). “Sizin dininiz sizin içindir, benim dinim de benim içindir.”(el-Kafirûn, 55).

Yüce Allah insanları iman ve inkâr edebilecek bir kapasitede yaratmış, kimseyi inkâr ya da kabule zorlamamıştır. İnsan bu fiilleri kendisi seçip işlemektedir(el-İnsan, 3; Ebû Hanîfe, 1999:31). İnsanın yaratılış gayesi Yüce Allah tarafından bildirilmesine rağmen bu hedefin gerçekleşmesini Yaratıcı insana bırakmıştır. İnsan akıl, irade ve tecrübesi ile bu hedefi gerçekleştirebilecek güçtedir(Akbulut, 1992:130). Din, sistem ve coğrafyalara ait değil bireye aittir, insanlar özgür iradelerine bağlı olarak dini değerlere bağlanabilirler. Bazı zannî haberler üzerinde eleştirel yaklaşımda bulunabilirler.

İnsanların eleştirel akla sahip olması yüzünden suçlanmaları doğru bir yaklaşım değildir(Altıntaş, 2001:36). Farklı dini yapıların ve aynı dinin farklı mezheplerinin bir arada yaşamasının yolları aranmalıdır. Çünkü bir arada yaşama hedefi, hem farklı dinlerin hem de aynı dine inanan ancak farklı kültürlere sahip topluluklar için de geçerlidir. Eğer İslâm’ın bütün insanlara verebileceği bir mesajının bulunduğu inaniyorsak kültürel çoğulculuk konusunda esnek davranmanın yolu açılmalıdır(Evkuran, 2015:61). İslâmafobik söylemlerle, tekfirle, masum şeyh motifleriyle ve örgütlü dini yapılar kanalıyla ötekileştirme din sömürsünün farklı versiyonları olup bunlardan uzak durulmalıdır.

Kuran’ın hedeflediği diğer bir husus da şudur: Toplum bireylerinin barış içinde yaşamalarını sağlamak için insanlar arasında ayırım yapılmamalı, adaletle hükmedilmelidir. Bu konudaki Kur’an ayeti şöyledir:

“İnsanlar arasında hükmettiğiniz zaman adaletle hükmediniz.”(en-Nisâ, 58) Hislerinize uyup adaletten sapmayın. Adaleti ayakta tutunuz. Kendiniz, akrabanız ve ana-babanız aleyhinde de olsa adaletten ayrılmayın, zengin fakir ayrımı yapmayın(en-Nisâ, 135; el-Mâide, 8). Rablerinin çağrısına gelenlere en güzel karşılık vardır(er-Ra’d, 18).

İnsanlar arası din ve mezhep ayrımı yapılmaması gerektiği yönündeki düşüncüyü ünlü İslâm bilgini Mevlana “ne olursan ol yine gel, Yahudi, Mecusi, putperest olman dergâhımıza gelmene engel değildir, bizim dergâhımız ümitsizlik dergâhi değil” diyerek(Mevlânâ, 1990:83), insanları yanlışlarıyla yargılama yerine, insanların hepsini birlik ve beraberliğe, farklılıklara rağmen bir araya gelmeye çağırıştır. Farklı olanları dışlama yerine, onları saygı ortamı korunan kültürel bilinçlenmeye çekmek istemiştir.

Kur’an’ın çizmiş olduğu temel parametreler (hudûdullah), insanın onurunu ve temel haklarını koruma özelliğine sahiptir. Kur’an’a göre, insan haklarını ihlale yönelen her zarar, Tanrı’nın çizdiği sınırı aşma anlamı taşır. Böylece insan ilahi güvence kapsamına alınır(Düzgün, 2014:20). Ötekileştirerek insan onurunu rencide eden davranışlardan kaçınmalıdır. Yüce Allah’ın en müstesna eseri insandır(el-Bakara, 30). Allah insanı en mükemmel vasıflarla yaratmış, kâinatı da onun hizmetine sunmuştur(el-İbrahim, 32-34). Allah insana tatlı dille muamele etmeyi istemekte, kaba tavırları yasaklamakta hatta tatlı

dille muameleyi kaba tavırlar içinde sunulan maddi yardımdan üstün tutmaktadır(el-Bakara, 263). İletişim alanında da insan onurunu korumanın değeri büyüktür.

Kısaca İslâm ve onun peygamberi Hz. Muhammed, içte ve dışta barışı, hoşgörüyü, toplumların mutluluğunu öne çıkarmakta, inanç özgürlüğüne önem vermekte ve bu özgürlükler üzerinde baskıyı yasaklamaktadır. Bütün bu örnekler de göstermektedir ki İslâmofobik algı operasyonları ötekileştirme kapsamına girdiği gibi Müslümanların bu söylemleri haklı çıkaracak davranışlar sergilemesi de ötekileştirme kapsamına girer ki bunlar İslâm'ın özüne aykırı olumsuz tavırlardır.

Kolaylık İlkesi

Kur'an ve hadislerde "zorlaştırma" değil "kolaylaştırma" temel ilkedir. İslâm'ın temel prensiplerinden biri de kolaylık ilkesidir. İslâm bunun üzerine bina edilmiştir. İslâm dini küçük bir azınlığa değil beşeriyetin tamamına hitap eder. Allah Teâla insanları farklı ölçülerde ve karakterlerde yaratmıştır. Her bir birey diğerinden ayrıdır. Eğer İslâm kolaylık üzerine kurulmasaydı, zorluk onun temel özelliği olacak ve çok az kimse bu özelliğe katlanabileceğinden insanların büyük bir çoğunluğu dinin dışına itilmiş olacaktı. Kolaylık esası üzerinde durup alışlagelmiş bazı dini zorlukların kolaylaştırılması, dine katılım oranını daha da artırabilir(Atay, 1997:142-144).

Dinde kolaylık esasını getiren bazı ayet ve hadis örnekleri vermemiz yerinde olur.

“Allah sizin için kolaylık diler, zorluk çekmenizi istemez,”(el-Bakara, 185) “Allah din hususundaki ağır yükümlülükleri sizden hafifletmek ister. Çünkü insan, sabır ve tahammül bakımından zayıf yaratılmıştır,”(en-Nisâ, 28) “Allah hiç kimseyi verdiği imkândan fazlasıyla sorumlu tutmaz. Allah, bir güçlükten sonra bir kolaylık yaratacaktır,”(et-Talâk, 7). “Allah, kendisine karşı sorumluluk bilinci taşıyan herkese, buyruklarına uymayı kolaylaştırır,”(et-Talâk, 4) “Elbette her güçlükte birlikte bir kolaylık vardır: Şüphesiz, her güçlükte bir kolaylık!”(el-İnşirâh, 5-6) Bu ayetlerden de anlaşıldığı gibi İslâm kolaylaştırmayı ve sevdirmeyi ön planda tutmaktadır. Hz. Peygamber de bu gerçeği "Sevindirin, nefret ettirmeyin, kolaylaştırın, zorlaştırmayın."(Buhârî, “İlim”, 10 (69); Müslim, “Cihat ve’s-siyer”, 3). Birbirinizle anlaşın, iyi geçinin, ihtilâfa düşmeyin(Buhârî, “Cihat ve’s-siyer”, 61) sözleriyle ifade etmektedir.

Ötekileştirmeden İletişim İlkesi

Kur'an-ı Kerim sevgi dili ile insanlar arasında iletişim kurmanın verimli olabileceğini aşağıdaki ayette şöyle ifade etmektedir:

“Ama imana erişip doğru ve yararlı işler yapanlar, içinde derelerin, ırmakların çağıldadığı cennetlere gönderilecekler; sürekli kalıcıdırlar orada. Birbirlerine esenlik dilemeleri, selâm (barış) şeklindedir. Allah'ın, güzel, doğru bir söz için nasıl bir misal verdiğini görmüyor musunuz? Kökü sapasağlam, dalları göğe doğru uzanan güzel, diri bir ağaç gibidir o ki, Rabbinin izniyle her mevsim meyvesini verip durur. Allah insanlara işte böyle misaller veriyor ki, değişmeyen gerçeği düşünüp kendilerine ders çıkarsınlar.”(el-İbrahim, 23-25).

Mevlânâ'nın şu sözü de insanlar arasında ayırım yapmadan sevgi ile birleştirilmelerinin önemine işaret eder:

“Bütün insanlarda aynı ruh var, fakat bedenler, tenler yüz binlercedir. Dünyada sayısız badem var ama hepsinde aynı yağ bulunur. Dünyada çeşitli diller, çeşitli lügatler var, fakat hepsinin anlamı birdir. Çeşitli kaplara konan sular, kaplar kırılınca birleşir ve bir su halinde akar.” (Mevlânâ, 1999:1297). İnsanlar arasında sevgi, barış ve hoşgörü ortamının oluşabilmesi için ötekileştirmeden uzak durulması gerektiği gibi baskı ve zorbalıktan kaçınarak kolaylaştırma yöntemiyle de iletişim gereklidir. Şimdi bunlar üzerinde kısaca duralım.

Baskı ve Zorbalıktan Uzak Durma İlkesi

İslâm farklı inanç gruplarıyla iletişimde baskı ve şiddet ve zorbadan uzak bir üslup kullanmayı emreder. Aşağıdaki ayetler bu hususa şöyle işaret etmektedir:

“O hâlde Resûlüm, öğüt ver. Çünkü sen ancak öğüt vericisin. Sen onları inanmaya zorlayamazsın. Ancak yüz çevirip inkâr edene gelince, onların sorguya çekilmesi de sadece bize aittir(el-Gaşiye, 21-22). Yüce Allah insanların iradelerini ellerinden alarak baskı ve zorba yoluyla onları inanç sahibi yapmak isteseydi bunu peygamberlere bırakmadan da yapabirdi. Fakat Yüce Allah, insanların dinlerini zorlama yoluyla değil özgür iradeleriyle seçmelerini istemektedir. Doğru ya da yanlış seçimin sorumluluğu bireye aittir. Bu konuya aşağıdaki ayet şöyle işaret etmektedir:

Eğer Allah dileseydi, elbette sizi tek bir ümmet olmaya zorlardı. Fakat o, sizi sınav yapmak için özgür iradenize göre gruplara ayrılmanıza izin verdi. Öyle ise bu izni hayırlı işler yapmada değerlendirin. Hepinizin dönüşü Allah'adır. O zaman anlaşmazlığa düşmüş olduğunuz şeyleri size bildirecektir(el-Mâide, 48).

5.3 Sonuç

Ulusal ve uluslararası inanç farklılıklarının bulunması son derece doğal bir durumdur. Bir toplumda inanç farklılıklarından dolayı toplumun bireyleri olumlu ya da olumsuz yönde etkilenebilir. Bu etkiyi bölücü ve ötekileştirici anlamda, insanları birbirine düşman yapacak düzeyde kullanmak, ulusal ve uluslararası barışın bozulmasında etkili roller oynayabilir. Bu tür tehlikelere düşmemek için çeşitli din ve mezheplere mensup insanların iletişimde saygı dilini kullanması, önemlidir. Bu dilin kullanılmasına İslâm dini ve onun peygamberi öncülük etmiştir. Tarihte bunun örneklerini görmek mümkündür. Zira İslâm barışı önceleyen bir dindir. Çünkü barış içinde yaşamak insanları mutlu edecek tek çözüm yoludur. Ötekileştirmek barışı değil, tefrikanın ve düşmanlığın davetçisidir. İslâmafobik söylemlerle ötekileştirme yönüne gidilmesi doğru bir yaklaşım olmadığı gibi Müslümanların İslâmafobik söylemlere yol açacak olumsuz tavırlar alması da İslâm'ın özüne aykırıdır.

Hız. Peygamber, barışı ayakta tutabilmek için hoşgörüyü, insanlarla iletişimde onları hoşnut edecek yumuşak bir üslubu tercih etmiştir. O, din, fırka, kabile ve boy ayrımı gözetmeksizin insana, insan olduğu için değer vermiş, bu saygının ürünü de İslâm'ın dünyaya hızla yayılması şeklinde tezahür etmiştir. Bugün çözüm bekleyen en büyük sorun bölücü yaklaşımlardan uzaklaşarak, saygı ve hoşgörü dilinin hayata geçirilmesidir. Bu dilin değil dinler arası alana yayılması, Müslümanların kendi içerisinde dahi kullanılmaması, birçok fırkanın kendilerini masumiyet zırhına büründürerek diğerlerini ötekileştirme yoluna gitmesi hatta bunların Kuran'ın önüne geçirilmesi, dinle özdeşleştirilmesi kaygı ile karşılanacak bir durumdur.

Kabile, boy, mezhep ve fırka dinle özdeşleştirilmemeli, dinim İslâm'dır tezi öne çıkartılmalıdır. İslâm içi barışın sağlanmasından sonra, saygı ve hoşgörü dilinin din, mezhep ve firkalar arası alana yayılması, dünya barışında ve İslâm'ın güzelliğinin tanıtılmasında etkili rol oynayacaktır.

Kısaca İslâm'ın özünde yer alan içte ve dışta saygı ve hoşgörü dili ile iletişim, barışın iki altın anahtarıdır. Bu iki anahtara bütün insanlığın ihtiyacı vardır. Ötekileştirme tavırlarıyla hiçbir yere varılamaz.

KAYNAKÇA

1. Canan, M. Z. (1977). *İslâm Tarihi*. İstanbul: Yelken Matbaası.
2. Kazıcı, Z. (2010). İslâm Medeniyetinin Özellikleri, *İslâm Kurumları ve Medeniyeti* (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları).
3. Cilacı, O. *Günümüz Dünya Dinleri* (2. Baskı), Ankara: Diyanet İşleri Başkanlığı Yayınları.
4. Demir Ö- Acar M. (2002). Hoşgörü, *Sosyal Bilimler Sözlüğü*, Ankara: Adres Yayınları.
5. Altıntaş, R. (2001). Kelâmî Epistemolojide Aklın Değeri, *C. Ü. İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 5/2, 36.
6. Çağrıncı, M. (2006). Müsamaha, *Türkiye Diyanet Vakfı İslâm Ansiklopedisi* İstanbul: TDV Yayınları, 32:71.
7. Atay, H. (1997). *Kur'an'a Göre Araştırmalar I-III*, (2.baskı), Ankara: Atay yayınevi.
8. Aclûnî, (2000). *Keşfu'l-Hafâ ve Müzîlü'l-İlbas*, nşr. 'Abdu'l-Hamîd b. Ahmed b. Yûsuf b. Hendâvî, Beyrut: Mektebetü'l-Asriyye.
9. İbnü'l-Hümâm, K. (1929). *el-Müsayere fi İlmi'l-Kelâm*. Mısır: el-Mektebetü'l-Mahmudiyye et-Ticariyye.
10. Seyid Kutup, (2014). *İslâmi Etüdler*, çev. Hasan Fehmi Ulus, İstanbul: Beka Yayıncılık.
11. Akbulut, A. (1992). Allah'ın Takdiri Kulun Tedbiri, *AÜİFD*, XXXIII, 130.
12. Ebû Hanîfe, (1999). *Fıkhu'l-Ekber*, İmârâtü'l-Arabiyye: Mektebetü'l-Furkân.
13. Kadî İyaz, K. (1407). *eş-Şifa*, Amman: Daru'l-Fayha.
14. Düzgün, Ş.A. (2007). İnsan Onuru Ve Toplumsal Yaşam İçin Etik, *Kelam Araştırmaları Dergisi*, 5/1, 5.

15. Düzgün, Ş.A (2009). Dinlerin Şehirleşme Kabiliyeti, *Kelam Araştırmaları Dergisi*, 7:2, 2-3.
16. Düzgün, Ş.A (2016). *Âdem'den Öncesine Dönüş*, Ankara: Otto Yayınları.
17. Düzgün, Ş.A (2014). Sol İlahiyat: Dinin Sol Yorumunun İmkânı, Riskleri Ve Sınırları, *Kelam Araştırmaları Dergisi*, 12/2, 20.
18. Evkuran, M. (2015). Çağdaş İslâm Düşüncesinde “Mezhep” Krizi: Mezheplerin Dinsel/Teolojik Meşruiyeti Ve Sosyolojik Anlamı Üzerine, *Kelam Araştırmaları Dergisi*, 13/2, 616.
19. Evkuran, M. (2015) *Çağdaş Sorunlar ve Kelâm*, Ankara: Araştırma Yayınları.
20. Mevlânâ C. (1990). *Hız. Mevlânâ'nın Rubâileri*, çev. Şefik Can, Ankara: Kültür Bakanlığı Yayınları, No: 83.
21. Mevlânâ C. (1999). *Divan-ı Kebir'den Seçmeler*, çev. Şefik Can, İstanbul, Rubai No: 1297.
- 22.
23. Makrîzî, *İmtaul-Esma'*, nşr. Abdülhamid en-Nemisi, Beyrut: Dârü'l-Kütübi'l-İlmiyye.
24. Mâturîdî, E. (2004). *Te'vilâtü Ehli's-Sünne*, thk. Fatma Yusuf el-Haymi, Beyrut: Menşuratü Mervan Rıdvan Daûbûl.
25. İbnü'l-Esîr, M. (1971). *Câmiu'l-Usûl fî Ehâdisi'r-Rasûl*. nşr. Abdulkadir el-Arnaut. Dımaşk: Mektebetu'l-Halvanî.

SAMPLE SIZE DETERMINATION IN TEST-RETEST AND CRONBACH ALPHA RELIABILITY ESTIMATES

Imasuen Kennedy

University of Benin, Institute of Education, Nigeria

ABSTRACT

The estimation of reliability in any research is a very important thing. For us to achieve the goal of the research, we are usually faced with the issue of when the measurements are repeated, are we sure we will get the same result? Reliability is the extent to which an experiment, test, or any measuring procedure yields the same result on repeated trials. If a measure is perfectly reliable, there is no error in measurement, that is, everything we observe is true score. However, it is the amount/degree of error that indicates how reliable a measurement is. The issue of sample size determination has been a major problem for researchers and psychometricians in reliability study. Existing approaches to determining sample size for psychometric studies have been varied and are not straightforward. This has made the psychometric literature to contain a wide range of articles that propose a variety of sample sizes.

This paper investigated sample sizes in test-retest and Cronbach alpha reliability estimates. The study was specifically concerned with identifying and analyzing differences in test retest and Cronbach alpha reliability estimate of an instrument using various sample sizes of 20,30,40,50,100,150,200,300, and 400. Four hundred and eight (408) senior secondary school students from thirty-eight (38) public senior secondary schools in Benin metropolis part took in the study. The Open Hemisphere Brain Dominance Scale, by Eric Jorgenson was used for data collection. Data were analyzed using Pearson Product Moment Correlation Coefficient (r) and Cronbach alpha. The findings revealed that the sample sizes of 20 and 30 were not reliable, but the reliability of the instrument became stronger when the sample size was at least 100. The interval estimate (Fishers confidence interval) gave a better reliability estimate than the point estimate for all samples. Based on the findings, it was therefore recommended that for a high reliability estimate, at least one hundred (100) subjects should be used. Observed or field tested values should always be used in the estimation of the reliability of any measuring instrument, and reliability should not be reported as point estimate, but as interval.

Keywords: Reliability, Sample size, Test-retest, Cronbach Alpha

Introduction

The estimation of reliability and validity in any research is a very important. For us to achieve the goal of the research, we are usually faced with two issues; the first is how do we ascertain that we are indeed measuring what we want to measure?”, and “if we repeat the measurement,

are we sure we will get the same result?" The first question is related to the issues of validity and second to reliability. These two concepts are referred to as psychometric properties.

The term reliability in psychological research refers to the consistency of a research study or measuring test (McLeod, 2007). If findings from research can be replicated consistently they are reliable. Most times obtaining the same results may not be feasible as participants and situations vary. However, if a strong positive correlation exist between the results of the same test, this indicates reliability (Balkin, 2017).

Many definition abound in the literature of psychometrics of reliability. According to Wilkinson and Robertson (2006) reliability with respect to research means "repeatability" or "consistency". Reliability can also be defined as the degree to which an assessment tool produces stable and consistent results (Meyer, 2010). On his part Mellenbergh, (2011) opined that reliability is the consistency of a test, or the degree to which the test gives consistent results. It is also seen as a measure of a test's precision. Reliability is the extent to which an experiment, test, or any measuring procedure yields the same result on repeated trials.

According to National Council on Measurement in Education (NCME; 1999), reliability in [statistics](#) and [psychometrics](#) is the overall consistency of a measure. A measure is said to have a high reliability if it produces similar results under consistent conditions. It is the characteristic of a set of test scores that relates to the amount of random error from the measurement process that might be embedded in the scores. Scores that are highly reliable are accurate, reproducible, and consistent from one testing occasion to another. That is, if the testing process were repeated with a group of test takers, essentially the same results would be obtained.

According to the standards written by the American Educational Research Association (AERA), American Psychological Association (APA), and the National Council on Measurement in Education (NCME), (2014) reliability refers to the consistency of measurements when a testing process is repeated for an individual or group of individuals.

Reliability is an extent to which a questionnaire, test, observation or any measurement procedure produces the same results on repeated trials (Bolarinwa, 2015). In short, it is the stability or consistency of scores over time or across raters (Miller, 2015). It is worthy to note that lack of reliability may arise from divergences between observers or instruments of measurement or instability of the attribute being measured ([Last, 2015](#)). Nunnally, (cited in Bardhoshi, et al 2016) opined that measurements are reliable to the extent that they are repeatable and that any random influence which tends to make measurements different from occasion to occasion or circumstance to circumstance is a source of measurement error.

According to Kline (2000) reliability as it applies to test, has two distinct meanings. One refers to stability over time, the second to internal consistency Reliability is the degree to which a test consistently measures whatever it measures. Reliability is an indicator of consistency, that is, an indicator of how stable a test score or data is across applications or time. A measure should produce similar or the same results consistently if it measures the same "thing." (Sawilowsky,

2000). A measure can be reliable without being valid but a measure cannot be valid without being reliable (Erford, 2013).

Correlation coefficient plays an important role in the determination of the degree of reliability. A correlation coefficient of + 1.0 is regarded as perfect positive relationship, - 1.0 as a perfect negative relationship and that of 0.0 indicates no relationship. The nearer a correlation is to +1.0, the more reliable the results. If a measure is perfectly reliable, there is no error in measurement, that is, everything we observe is true score. Therefore, for a perfectly reliable measure, the reliability = 1. Now, if we have a perfectly unreliable measure, there is no true score, that is, the measure is entirely in error. In this case, the reliability = 0. The value of a reliability estimate tells us the proportion of variability in the measure attributable to the true score. A reliability of 0.5 means that about half of the variance of the observed score is attributable to truth and half is attributable to error. According to American Educational Research Association (AERA), American Psychological Association (APA), and the National Council on Measurement in Education (NCME) (2014) a reliability of 0.8 means the variability is about 80% true ability and 20% error. All measurement procedures involve error. However, it is the amount/degree of error that indicates how reliable a measurement is. When the amount of error is low, the reliability of the measurement is high. Conversely, when the amount of error is large, the reliability of the measurement is low, (Elford, 2013; Meyer, 2010).

It is fundamental to note that reliability refers to the result and not the test itself. The samples from which the reliability coefficient are derived must be representative of the population for whom the test is designed and sufficiently large to be statistically reliable (Leann, & Ken, 2012). According to Kline (2000), a reliability of 0.7 is a minimum for a good test. This is simply because the standard error of measurement (which is the estimated standard deviation of scores) of scores increases as the reliability decreases.

In general, there are four broad types of reliability: test retest reliability, parallel forms reliability, internal consistency of reliability, and inter-rater reliability (Kaplan & Saccuzzo, 2005). In this study, we shall examine stability (test-retest) and internal consistency (Cronbach alpha).

Test –retest Reliability (or Stability)

Test-retest reliability (also called Stability) answers the question, “will the scores be stable over time.” Test-retest reliability refers to the temporal stability of a test from one measurement session to another. The procedure is to administer the test to a group of respondents and then administer the same test to the same respondents at a later date. The correlation between scores on the identical tests given at different times operationally defines its test-retest reliability. Two assumptions underlie the use of the test-retest procedure; (Wells, 2003)

- The first required assumption is that the characteristic that is measured does not change over the time period called 'testing effect' (Engel & Schutt, 2013)

- The second assumption is that the time period is long enough yet short in time that the respondents' memories of taking the test, the first time do not influence their scores at the second time and subsequent test administrations called 'memory effect'.

The estimate of test-retest reliability is also known as the coefficient of stability (Cohen et al, 1996). Test-retest correlation provides an indication of stability over time (Wong, Ong & Kuek, 2012, Pedisic *et al*, 2014; Deniz ,& Alsaffar, 2013). In other words, the scores are consistent from the first administration to the second administration. In using this form of reliability, one needs to be careful with questionnaire or scales that measure variables which are likely to change over a short period of time, such as energy, happiness and anxiety because of maturation effect (Drost, 2011). For well-developed standardized achievement test administered reasonably close together, test-retest reliability estimates tend to range between 0.70 and 0.90 (Popham, 2000)

Despite its appeal, the test-retest reliability technique has several limitations (Rosenthal & Rosnow, 1991). For instance, when the interval between the first and second test is too short, respondents might remember what was on the first test and their answers on the second test could be affected by memory. Alternatively, when the interval between the two tests is too long, maturation happens. Kaplan and Saccuzzo (2005) noted that test-retest reliability estimates evaluate the reliability of instrument scores when an instrument is given at multiple and subsequent points in time. Joppe, (2000) detects a problem with the test-retest method which can make the instrument, to a certain degree, unreliable. She explains that test-retest method may sensitize the respondent to the subject matter, and hence influence the responses given. Similarly, Crocker and Algina (1986) noted that when a respondent answers a set of test items, the score obtained represents only a limited sample of behaviour.

Internal consistency

Internal consistency reliability answers the question, “How well does each item measure the content or construct under consideration?” The appeal of an internal consistency index of reliability is that it is estimated after only one test administration and therefore avoids the problems associated with testing over multiple time periods. (Wong, Ong, & Kuek, 2012). The internal consistency reliability estimate refers to the inter-correlations between items on the same instrument (Kaplan & Saccuzzo, 2005). Cronbach’s coefficient alpha is one of the most frequently used ways of estimating internal consistency of reliability (Dimitrov, 2002). The α coefficient is the most widely used procedure for estimating reliability in applied research. As stated by Sijtsma (2009), its popularity is such that Cronbach (1951) has been cited as a reference more frequently than the article on the discovery of the DNA double helix. Nevertheless, its limitations are well known (Yang & Green, 2011), some of the most important being the assumptions of uncorrelated errors, tau-equivalence and normality

Sample size determination in reliability

The issue of sample size determination has been a major problem for researchers and psychometricians in reliability study. Existing approaches to determining sample size for psychometric studies have been varied and are not straightforward. This has made the psychometric literature to contain a wide range of articles that propose a variety of sample sizes (Donner & Eliasziw 1987; Eliasziw et al, 1994; Cocchetti, (1999); Charter, (1999); Mendoza, Stafford, & Stauffer, (2000); Bonett, 2002). These studies are classified into two broad categories: those based on authors' experiences and those on statistical theory.

In the studies based on judgments from authors' experiences (DeVellis, 1991; Rea, & Parker, 1992; Ferguson, & Cox, 1993), the sample size recommendations vary widely. Other authors advocated and suggested that samples should exceed 300 (Ware, et al, (1997), whereas some posited that much smaller samples as little as 30 subjects (Rea, & Parker, 1992; Bonett & Wright, 2014) may suffice. The second category of sample size recommendations includes those studies grounded in statistical theory (Feldt, et al, 1987; Donner & Eliasziw, 1987; Eliasziw, et al, 1994; Bonett, (2002). These differ in approaches for reliability testing (Charter, 1999; Mendoza et al, 2000) and recommendations ranging from $n = 25$ (Cocchetti, 1999) to 400 for reliability testing (Charter, 1999).

Kline, (2000) advised that researchers should use at least 100 participants per item on our scale if the reliability estimate is to be meaningful. A lot of surprising differences of opinion on sample size determination abound in literature. Some authors are suggesting that samples as small as thirty (30) (Bonett, & Wright, 2014), can measure the reliability, so long as the scale items have strong inter-correlation. Toing the same line Nunnally & Bernstein (1994), averred that minimum criteria for reliability coefficients for Cronbach's Alpha is 0.80; 0.30 for item-total correlations, 0.30 for item-item correlations, and 0.80 for intra-class correlation coefficients. Kline (1986) suggested a minimum sample size of 300, as did Nunnally & Bernstein (1994). Segall (1994) called a sample size of 300 "small". Charter (1999) stated that a minimum sample size of 400 was needed for a sufficiently precise estimate of the population coefficient alpha. Charter (2003) opined that with low sample sizes alpha coefficients can be unstable. Walker and Zhang (2004) suggested a minimum sample size of 125 to 150 for calculating reliability, with at least as many people in the sample as items on the test. However, minimum sample size for the sample coefficient alpha has been frequently debated due to the difficulty of data collection in psychometric research. Although the determination of the sample size needed for reliability studies is somewhat subjective, a minimum of 400 subjects is recommended.

In reliability study, various sample sizes are used by different authors and researchers. Furthermore, there is no uniformity in the sample sizes been used. Sample size plays an important role on estimation of the reliability level of the measurement scale.

Correlations, along with most other statistical indices, have standard errors, indicating how trust worthy the results are. However, it can be said that the larger the number of subjects the smaller

the standard error of the statistics (Erford, 2013). This means that it is essential that the reliability estimates are derived from a sample sufficiently large to minimize this statistical error (AERA, APA, & NCME, 2014). In reliability testing, determining the right sample size is oftentimes critical (Erford, 2013; Meyer, 2010). If the samples size used is too small, not much information can be obtained from the test. Thereby limiting one's ability to draw meaningful conclusions. On the other hand, if it is too large, information obtained through the test may be beyond what is needed (AERA, APA, & NCME, 2014). Thus, incurring unnecessary costs. But most times, the test developers do not have the luxury to request how many samples are needed but has to create a test plan based on the budget or resources constrains that are in place for the project.

Statement of the Problem

There are surprising differences of opinion in literature as regards the adequate sample size for establishing reliability of research instruments. For example, Kline (2000) noted that the standard advice is to use at least 100 participants per item on our scale if the reliability estimate is to be meaningful. On the other hand, Bonnet and Wright (2014) asserted that samples must be as small as thirty (30) to establish reliability so long as the scale items have strong inter-correlation. More so, many researchers use different sample sizes for establishing reliability estimates when carrying out research studies. Some use 20, 30, 40, 50 or 100 samples as the case may be. But no scientific research has been carried out to justify the usage of these samples sizes. Also, some researchers use different methods to establish the different types of reliability. For example, some use test-retest for questionnaire instrument as against the popular Cronbach alpha (Vacha-Haase & Thompson 2010).

Although, the topic reliability has gained much attention in the literature, investigations into sample size requirements remain scarce. It is therefore imperative to examine the test-retest and Cronbach alpha (the most used reliability estimates) of an instrument using various sample sizes.

Research Questions

The following research questions were raised to guide the study.

1. Is there a difference in test retest reliability estimate of an instrument using various sample sizes of 20, 30, 40, 50, 100, 150, 200, 300, 400?
2. Is there a difference in Cronbach alpha reliability estimate of an instrument using various sample sizes of 20, 30, 40, 50, 100, 150, 200, 300, 400?

Relevance of the Study

The findings of the study will help psychometricians, educators and researchers to be aware of the minimum sample size in carrying out reliability studies. This will put to an end the problem of choosing the right sample size for an acceptable reliability. It will be an eye opener to

psychometricians and researchers on the method and sample size to use when conducting a reliability study. In the same vein, the findings will help psychometricians and researchers to estimate the proportion of variability in their measurement which is attributable to the true score. That is, it will help them to determine the amount /degree of error which indicates how reliable a measure is. When the amount of error is low, the reliability of the measurement is high and conversely, when the amount of error is large, the reliability of the measure is low.

This study will also be beneficial to researchers and other stakeholders who may be having problems with choosing the appropriate methods of estimating reliability estimates. And this study will help all researchers and other stake holders to report accurately reliability estimates in any manuscripts (test manuals, conference papers and articles).

Methods

The survey research design was adopted for the study. The population of this study comprised of all the students in public Senior Secondary School in Benin metropolis in Edo state. A total of seventy-five (75) senior secondary schools with a total number of 40,815 students is in Benin metropolis. The breakdown is as follows: Egor Local government area 12 schools with 8,207 students; Oredo local government area have 13 thirteen senior secondary school with 12,154 students; Ikpoba Okha local government area have 27 senior secondary schools with 15,456 students and Ovia North East with 23 senior secondary school and 4998 students. The statistics of school and students were collected from the Ministry of Education, Benin City. A sample size of 408 students from senior secondary school was selected from thirty-eight (38) senior secondary schools in Benin metropolis. The multistage sampling techniques which involves various sampling stages was used for selecting the samples. The instrument for data collection was the Open Hemisphere Brain Dominance Scale 1.0 (OHBDS) a personality scale designed by Eric Jorgenson (2015). This was adapted by the researcher. It consists of two sections. Section A was used to elicit information from the student bio data, which includes their sex, and class. Section B consists of a twenty (20) items inventory designed to measure the hypothesized left-brain versus right brain preference among students with a 4 - point Likert scale. The items are under the options of response: SA = Strongly Agree, A = Agree, D = Disagree, SD = Strongly Disagree. SD will be score 1 point, D was scored 2 points, A was scored 3 points and SA scored 4 points. The instrument has been validated by Eric Jorgenson but was also validated by experts in Measurement and Evaluation, University of Benin, Benin City. The reliability of the instrument was part of issues raised in the study.

The reliability coefficient was estimated using the Pearson Product Moment Correlation Coefficient (r) for instrument that was subjected to test re-test, and Cronbach alpha α , for instrument that was administered once. The Fisher's 95% confidence interval was used to determine which of the sample sizes give a stable result. The width of the interval for the various sample sizes was determined. The sample size(s) with a shorter interval was adjudged as the most stable and consistent

Results

Table 1: Fisher 95% Confidence Interval of Test Retest Reliability Estimates

Sample size	r	Z_r	σ_z	$\sigma_z(1.96)$	Z_{rLB}	Z_{rUB}	ρ_{LB}	ρ_{UB}	Width
20	0.55	0.618	0.243	0.475	0.143	1.093	0.142	0.798	0.66
30	0.56	0.633	0.192	0.376	0.257	1.009	0.251	0.765	0.51
40	0.75	0.973	0.164	0.321	0.652	1.294	0.573	0.860	0.29
50	0.79	1.071	0.146	0.286	0.785	1.357	0.656	0.876	0.22
100	0.81	1.127	0.102	0.199	0.928	1.326	0.730	0.868	0.14
150	0.85	1.256	0.082	0.161	1.095	1.417	0.799	0.889	0.09
200	0.86	1.293	0.071	0.139	1.154	1.432	0.819	0.892	0.07
300	0.88	1.376	0.058	0.114	1.262	1.490	0.852	0.903	0.05
400	0.88	1.376	0.050	0.098	1.278	1.474	0.856	0.900	0.04

Key: r = Pearson r ; Z_r = Fisher Z ; σ_z = Standard Error of Fisher Z ; Z_{rLB} = Lower bound of Fisher Z ; Z_{rUB} = Upper Bound of Fisher Z ; ρ_{LB} = Lower bound of Pearson r ; ρ_{UB} = Upper Bound of Pearson r

The result in Table 1 showed the Fisher 95% confidence interval of test retest reliability estimates for an instrument using various sample sizes of 20,30, 40,50,100,150,200,300, and 400. It further show that with a sample size of 20, the r value was 0.55, with a 95% confidence interval of (0.14, 0.80) and a width of 0.66. When the sample was increased to 30 the r value became 0.56 with a 95% confidence interval of (0.25, 0.77) and a width of 0.52. A sample size of 40 gave an r value of 0.75 with a 95% confidence interval of (0.57, 0.86) and a width of 0.29. A sample size of 50 gave an r value of 0.79 with a 95% confidence interval of (0.66, 0.88) and a width of 0.22. When the size became 100, the value of r became 0.81 with a 95% confidence interval of (0.73, 0.87)and a width of 0.14 . A sample size of 150 gave an r value of 0.85 with a 95% confidence interval of (0.80, 0.89)and a width of 0.09. The sample size of 200 gave an r value of 0.86 with a 95% confidence interval of (0.82, 0.89) and a width of 0.07. 300 samples gave an r value of 0.88 with a 95% confidence interval of (0.85, 0.90) and a width of 0.05. A sample size of 400 gave an r value of 0.88 with a 95% confidence interval of (0.86, 0.90) and a width of 0.04. This is presented in figure 1

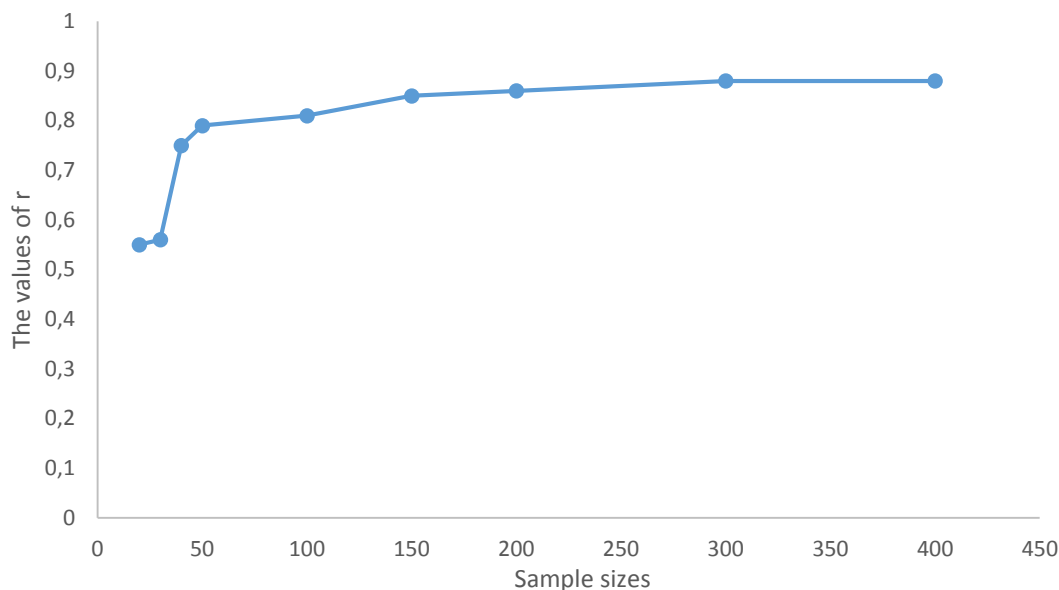


Figure 1: Fisher 95% Confidence Interval of Test – Retest Reliability Estimates

Table 2: Fisher 95% Confidence Interval of Cronbach Alpha Reliability Estimates

Sample sizes	α	Z_{α}	σ_z	$Z_{\alpha(1.96)}$	$Z_{\alpha LB}$	$Z_{\alpha UB}$	ρ_{LB}	ρ_{UB}	Width
20	0.61	0.709	0.243	0.475	0.234	1.184	0.230	0.829	0.60
30	0.69	0.848	0.192	0.376	0.472	1.224	0.440	0.841	0.40
40	0.78	1.045	0.164	0.321	0.724	1.366	0.619	0.873	0.26
50	0.80	1.099	0.146	0.286	0.813	1.385	0.675	0.885	0.21
100	0.83	1.188	0.102	0.199	0.989	1.387	0.757	0.883	0.10
150	0.84	1.221	0.082	0.161	1.060	1.382	0.786	0.880	0.09
200	0.84	1.221	0.071	0.139	1.082	1.360	0.794	0.876	0.08
300	0.85	1.256	0.058	0.114	1.142	1.370	0.815	0.879	0.06
400	0.87	1.333	0.050	0.098	1.235	1.431	0.844	0.892	0.05

Key: α = Cronbach alpha; Z_{α} = Fisher Z; σ_z = Standard Error of Fisher Z; $Z_{\alpha LB}$ = Lower bound of Fisher Z; $Z_{\alpha UB}$ = Upper Bound of Fisher Z; ρ_{LB} = Lower bound of Pearson r; ρ_{UB} = Upper Bound of Pearson r

The result in Table 2 showed the Fisher 95% confidence interval of Cronbach alpha reliability estimates of an instrument using various sample sizes of 20,30, 40,50,100,150,200,300, and 400. It further show that with a sample size of 20, the α value was 0.61, with a 95% confidence interval of (0.23, 0.83) and a width of 0.60. When the sample was increased to 30 the α value became 0.69 with a 95% confidence interval of (0.44, 0.84) and a width of 0.40. A sample size of 40 gave an α value of 0.78 with a 95% confidence interval of (0.62, 0.87) and a width of 0.26. sample size of 50 gave an α value of 0.80 with a 95% confidence interval of (0.68, 0.89) and a width of 0.21. When the size became 100, the value of α became 0.83 with a 95% confidence interval of (0.77, 0.89). A sample size of 150 gave an α value of 0.84 with a 95% confidence interval of (0.79, 0.88)and a width of 0.09. The sample size of 200 gave an α value

of 0.84 with a 95% confidence interval of (0.80, 0.88) and a width of 0.08. 300 samples gave an α value of 0.85 with a 95% confidence interval of (0.82, 0.88) and a width of 0.06. A sample size of 400 gave an α value of 0.87 with a 95% confidence interval of (0.84, 0.89) and a width of 0.05. This is presented in figure 2

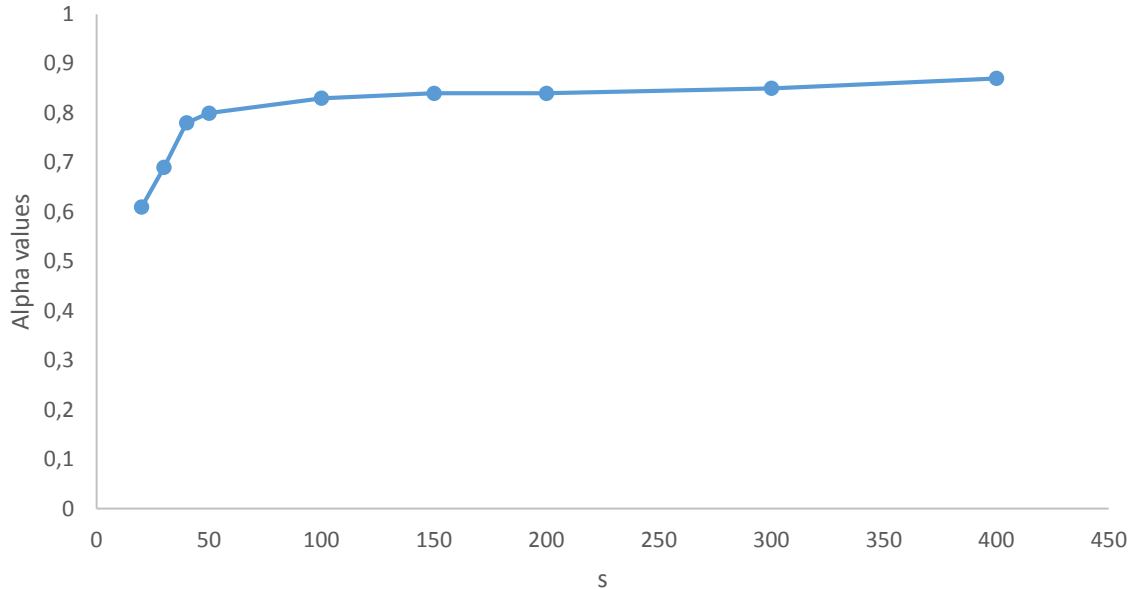


Figure 2: Fisher 95% Confidence Interval of Cronbach Alpha Reliability Estimates

Discussion of Findings

The study revealed that the sample sizes of 20 and 30 using the test retest statistics were not reliable. The sample size of 40 and 50 though reliable, but the lower bound was outside the acceptable reliability of 0.70 for a test retest (Kline 2000). The reliability of the instrument became stronger when the sample size was at least 100. This finding is in line with Leann, & Ken, (2012) who affirmed that the samples from which the reliability coefficient are derived must sufficiently be large to be statistically reliable. The finding is also in collaboration with the study of Kline (2000) who noted that the standard advice is to use at least 100 participants per item on our scale if the reliability estimate is to be meaningful. In the same vein, the finding is supported by Ware et al (1997) who asserted that samples should exceed 300. But the finding disagreed with Bonnet & Wright (2014) who asserted that samples must be as small as thirty (30) to establish reliability so long as the scale items have strong inter-correlation and Rea, & Parker, (1992) who posited that smaller samples as little as 30 subjects may suffice for a test retest reliability.

The study also revealed that the sample sizes of 20 and 30 using the Cronbach alpha statistics were not reliable. The sample size of 40 and 50 though reliable, but the lower bound was outside the 0.80 acceptable reliability coefficients for Cronbach's Alpha (Nunnally & Bernstein (1994). The reliability of the instrument became stronger when the sample size was at least 100. This finding is in line with AERA, APA, & NCME, (2014) and Erford, (2013) who stated that the

larger the number of subjects the smaller the standard error of the statistic which means that it is essential that the reliability estimates are derived from a sample sufficiently large to minimize this statistical error. The finding is also in collaboration with the study of Kline (1986) who suggested a minimum sample size of 300, as did Nunnally & Bernstein (1994). Segall (1994) called a sample size of 300 “small”. Charter (1999) stated that a minimum sample size of 400 was needed for a sufficiently precise estimate of the population coefficient alpha. Charter (2003) also noted that with low sample sizes alpha coefficients can be unstable. Walker and Zhang (2004) suggested a minimum sample size of 125 to 150 for calculating reliability, with at least as many people in the sample as items on the test. Charter, (1999) suggested a sample size of 400 for reliability testing. But the finding disagreed with Feldt et al, (1987), Donner & Eliasziw (1987), Eliasziw et al, (1994), Bonett, (2002), Charter, (1999), Mendoza et al, (2000) and Cocchetti, (1999) who recommended a sample size ranging from $n = 25$

The difference in the finding of this study could be as a result of using observed values from the field. Most of the findings in literature were either from personal experience or statistical theorem. Unfortunately, much of the empirical evidence comes from simulated data. So their recommendations are incomplete because simulated data have important limitations as compared to observed data. They are based on preselected statistical or computer models that can only approximate observed data, have artificially controllable parameters, and are often generated to reflect randomly distributed samples. These limit the inferences that can be drawn from analyzing simulated data and necessitate the collection of observed data to ensure their credibility.

Another revelation from the study is that both the test retest and Cronbach reliability estimates started converging as from the sample size of 100 (see figures 1 and 2). This therefore implies that for an acceptable reliability study, at least one hundred subjects should be used.

The result of the study also revealed that the interval estimate gave a better reliability estimate than the point estimate for all the samples. For example, for the test-retest, a sample of 40 gave a reliability index of 0.75 as a point estimate, but the interval estimate gave a reliability estimate of (0.573, 0.860). The lower bound was outside the acceptable reliability index of ≥ 0.70 . This collaborates with the study of AERA, APA, & NCME, (2014), who advocated reporting reliability estimates as interval estimate as against the point estimate previously used.

Conclusion

Based on the finding of this study, the following conclusions emerged.

The result demonstrated that a number of differences exist in the sample size determination of a reliability study. The usage of sample sizes of twenty (20) and thirty (30) was not justified. This could be attributed to the fact that other studies who suggested a minimum of 20 and 30 subjects used simulated data as against observed data used in this study.

The larger the number of subjects the smaller the standard error of the statistic. To minimize this statistical error, it is essential that the reliability estimates are derived from a sample that is

sufficiently large. The findings of the study have shown that the usage of sample sizes of 20 and 30 for reliability study is not justifiable. It has also show that for an acceptable reliability study, the sample size should be at least one hundred (100).

Recommendations

The reliability of any measuring instrument is a task frequently encountered in research. Sample size determination plays a very important role in the estimation of reliability. The higher the sample, the higher the reliability and the lower the error inherent in the instrument. Based on this, the following recommendations were made.

1. Observed or field tested values should always be used in the estimation of the reliability of any measuring instrument.
2. For a high reliability estimate, at least one hundred (100) subjects should be used.
3. Reliability should not be reported as point estimate, but as interval estimate.

References

- American Educational Research Association (AERA). (2006). Standards for reporting on empirical social science research in AERA publications. *Educational Researcher*, 35(6), 33–40.
- American Educational Research Association, American Psychological Association, & National Council on Measurement in Education. (2014). Standards for educational and psychological testing. Washington, DC: American Educational Research Association.
- Balkin, R. S. (2017). Evaluating evidence regarding relationships with criteria. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 50, 264–269.
- Bardhoshi, G., Erford, B. T., Duncan, K., Dummett, B., Falco, M., Deferio, K., & Kraft, J. (2016). Choosing assessment instruments for posttraumatic stress disorder screening and outcome research. *Journal of Counseling & Development*, 94, 184–194
- Bolarinwa, O.A (2015). Principles and methods of validity and reliability testing of questionnaires used in social and health science researches. *Niger Postgraduate Medical Journal* 22:195-201
- Bonett, D. (2002). Sample size requirements for testing and estimating coefficient alpha. *Journal of Educational Behavioural Statistics* 27:335–340
- Bonett, D. G., and Wright, T. A (2014). Cronbach's alpha reliability: Interval estimation, hypothesis testing, and sample size. *Journal of Organizational Behaviour*. 36(1)
- Charter, R. A. (1999). Sample Size Requirements for Precise Estimates of Reliability, Generalizability, and Validity Coefficients. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 21, 559-566.
- Charter, R.A. (2003). Study Samples Are Too Small to Produce Sufficiently Precise Reliability Coefficients. *The Journal of General Psychology*, 130, 117-129.

- Cocchetti, D. (1999). Sample size requirements for increasing the precision of reliability estimates: problems and proposed solutions. *Journal of Clinical Experimental Neuropsychology* 21:567–570
- Cohen D., Nisbett, R.E., Bowdle, B.F., & Schwarz, N. (1996). Insult, aggression, and the southern culture of honor: an “experimental ethnography.” *Journal of Personality and Social Psychology*. 70, 945–60.
- Crocker, L., & Algina, J. (1986) *Introduction to Classical and Modern Test Theory*, Harcourt Brace Jovanovich College Publishers: Philadelphia.
- Deniz, M.S, Alsaffar, A.A (2013). Assessing the validity and reliability of a questionnaire on dietary fibre-related knowledge in a Turkish student population. *Journal of Health Population and Nutrition*, 31:497-503.
- Devellis, R.F. (1991) *Scale Development: Theory and Applications*, *Applied Social Research Methods Series* 26, Sage: Newbury Park.
- Dimitrov, D.M. (2002). *Error variance of Rasch measurement with logistic ability distributions*. Paper presented at the meeting of the American Educational Research Association. New Orleans, Louisiana.
- Donner, A., & Eliasziw, M. (1987). Sample size requirements for reliability studies. *Journal of Statistical Medicine* 6:441–448
- Drost, E.A (2011). Validity and reliability in social science research. *Educational Research Perspective*; 38:105-23.
- Eliasziw, M., Young, S., Woodbury, M., & Fryday-Field, K. (1994). Statistical methodology for the concurrent assessment of interrater and interrater reliability: using goniometric measurements as an example. *Journal of Physical Therapy* 74:777–788
- Engel, R.J, & Schutt, R.K (2013). *Measurement. The Practice of Research in Social Work*. 3rd edition, Sage Publication Inc. (Online); 2013. p. 97-104. Available from: https://www.us.sagepub.com/sites/default/files/upm-binaries/45955_chapter_4.pdf. [Last accessed on 2015 Oct 10].
- Erford, B. T. (2013). *Assessment for counselors* (2nd ed.). Belmont, CA: Cengage Wadsworth.
- Erford, B. T., Johnson, E., & Bardhoshi, G. (2016). Meta-analysis of the English version of the Beck Depression Inventory–Second edition. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 49, 3–33.
- Feldt, L. Woodruff, D., & Sailh, F. (1987). Statistical inference for coefficient alpha. *Journal of Applied Psychological Measure* 11:93–103
- Ferguson, E., & Cox, T. (1993). Exploratory factor analysis: a user’s guide. *International Journal of Selection and Assessment* 1:84–94.
- Joint Committee on Standards for Educational and Psychological Testing of the American Educational Research Association (AERA), the American Psychological Association (APA), and the National Council on Measurement in Education (NCME). (1999). *Standards for educational and psychological testing*. Washington, DC: AERA.

- Joppe, M. (2000). *The Research Process*. Retrieved February 25, 1998, from <http://www.ryerson.ca/~mjoppe/rp.htm>
- Kaplan, R. M. & Saccuzzo, D. P. (2005). *Psychological testing: Principles, applications, and issues (6th Ed.)*. Belmont, CA: Thomson Wadsworth.
- Kline, P. (1986). *A handbook of test construction: Introduction to psychometric design*. New York: Methune & Company.
- Kline, R. B. (2000). *Beyond significance testing: Reforming data analysis methods in behavioral research*. Washington, DC: American Psychological Association.
- Last, J.M. (2015). *A Dictionary of Epidemiology*. 4th edition. New York: Oxford University Press.
- Leann, J. T., and Ken, J (2012). Sample size planning for composite reliability coefficients: accuracy in parameter arrow estimation via narrow confidence intervals. *The British Journal of mathematics and statistical psychology*. 65: 371 - 401
- McLeod, S. A. (2007). *What is Reliability?*. Retrieved on 27th June 2017 from www.simplypsychology.org/reliability.html.
- Mellenbergh, G. J. (2011). *A conceptual introduction to psychometrics*. The Hague, Netherlands: Eleven International.
- Mendoza, J., Stafford, K., & Stauffer, J (2000). Large-sample confidence intervals for validity and reliability coefficients. *Journal of Psychological Methods* 5:356–369
- Meyer, P. (2010). *Reliability: Understanding statistics measurement*. New York, NY: Oxford University Press.
- Miller, M.J (2015). *Graduate Research Methods*. Available from: [<="" a="">](#). [Last accessed on 2015 Oct 10].
- National Council on Measurement and Evaluation in Education (1999)
- Nunnally, J.C., & Bernstein, I.H. (1994) *Psychometric Theory*, (3rd ed), McGraw-Hill: New York.
- Pedisic, Z, Bennie, J.A, Timperio, A.F, Crawford, D.A, Dunstan, D.W, & Bauman, A.E, (2014). Workplace sitting breaks questionnaire (SITBRQ): An assessment of concurrent validity and test-retest reliability. *BMC Public Health* 14:1249
- Popham, W. J (2000). *Modern educational measurement: Practical guidelines for educational leaders*. 3rd edition Needham, MA: Allyn and Bacon
- Rea, L., & Parker, R. (1992). *Designing and conducting survey research: a comprehensive guide*. Jossey-Bass, San Fransisco
- Rosenthal, R., and Rosnow, R. L. (1991). *Essentials of Behavioral Research: Methods and Data Analysis. Second Edition*. McGraw-Hill Publishing Company, pp. 46-65.
- Sawilowsky, S. S. (2000). Psychometrics versus datametrics: Comments on Vacha-Haase's "reliability generalization" method and some EPM editorial policies. *Journal of Educational and Psychological Measurement*, 60, 157-173.
- Segall, D.O (1994). The reliability of linearly equated test. *Psychometrika* 59, 361 - 375

- Sijtsma K. (2009). On the use, the misuse, and the very limited usefulness of Cronbach's alpha. *Psychometrika* 74, 107–120.
- Vacha-Haase, T., & Thompson, B. (2010). Score reliability: A retrospective look back at 12 years of reliability generalization studies. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 44, 159-168.
- Wells, C.S (2003). *Reliability and Validity*; Available from: [<"" a="">](#). [Last accessed on 2015 Dec 09].
- Wilkinson, G. S., & Robertson, G. J. (2006). Manual for the Wide-Range Achievement Test (WRAT–4). Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
- Wong, K.L, Ong, S.F,& Kuek, T.Y (2012). Constructing a survey questionnaire to collect data on service quality of business academics. *European Journal of Social Science*. 29:209-21.

MÜASİR MİSİR ƏDƏBİYYATINDA KƏND HƏYATI VƏ DƏYİŞMƏYƏN TARİXİ REALLIQLAR

RURAL LIFE AND UNCHANGING HISTORICAL REALITIES IN MODERN
EGYPTIAN LITERATURE

Xumar Elham Ələkbərova

AMEA Z.M.Bünyadov adına Şərqsünaslıq İnstitutu, “Ərəb filologiyası” şöbəsi
f.ü.f.d., aparıcı elmi işçi, dosent

ÖZƏT

Zəngin tarixə malik, cahiliyyə dövründən başlayaraq uzun inkişaf yolu keçmiş ərəb ədəbiyyatında torpaqla işləyən, səhralara can verib əlinin qabarı ilə çörək yeyən zəhmətkeş oturaq ərəb obrazları sonrakı əsrlərdə, cəmiyyətin şübhəsiz əsas təbəqəsi olan fəllahların iştirakı ilə sırf kənd mövzularına həsr olunmuş, günümüzlə səsləşən əsərlərin yaranmasına gətirib çıxarır.

Xüsusən XIX əsrin sonları və XX əsrin əvvəllərində bu daha geniş bir tendensiya almağa başlayır və Misir ədəbiyyatında Məhəmməd Hüseyn Heykəlin 1914-cü ildə yazdığı “Zeynəb” əsəri (4) ilə formalaşan kənd mənzərəsi, yeni kəndli obrazları zamanla dəyişərək əsrin sonlarına doğru tamam fərqli şəkildə, daha çılpaq reallıqlarla təqdim olunur ki, bu da vəziyyətin ağırlaşmasından xəbər verir.

Açar Sözlər: Naval Əs-Saadavi, Əl-Quayyid, Misir, kənd, torpaq islahatları

GİRİŞ: Ümumiyyətlə, ərazisinin yalnız 3 faizi əkinə yararlı, hava şəraitindən aslı olaraq qismən məhsuldar sayılan Misirdə torpaqla yaşayanların acınacaqlı durumunu təsəvvür etmək çətin deyil. XX əsrin ortalarında bu az əkinə yararlı torpaqların qeyri-bərabər bölgüsü isə durumu daha da ağırlaşdırırdı. Belə ki, sənədlərdə 1952-ci il inqilabına qədər bu torpaqların əsas payının 280 iri feodalın əlində cəmləşdiyi qeyd edilirdi. Varlılar hərəsinə 500 fəddan torpağı olduğu halda, kəndlilər malik olduqları maksimum 1 fəddanla keçinə bilmədikləri üçün torpağı həmin varlılardan icarələməyə məcbur olurdular, icarə haqları isə yüksək idi. Bütün bunlarla yanaşı, Misirdə torpaqsız kəndlilər – batraklar da var idi. Həmin dövr üçün onların sayı təxminən 2 milyona yaxın göstərilir. Bu səbəbdəndir ki, 1952-ci ildə hərbi çevriliş nəticəsində hakimiyyətə gələn, əksəriyyəti mənşəcə kəndlilər olan “azad zabitlər” aqrar islahatların vacibliyinin qaçılmaz olduğunu dərk edirlər. Və 1952-ci il sentyabrın 9-da aqrar islahatlar haqqında qəbul edilən qərar dönüş nöqtəsi olsa da, bunu vəd etsə də, tarixi həqiqətlər belə olmur. Yeni qanuna görə, feodal maksimum 200 fəddan torpağa sahib ola bilərdi və yerdə qalan torpaqların dövlətin xeyrinə onların əlindən alınması prosesi başlayır. Xüsusi sosial fond yaradılır və alınan torpaqlar ora yığılır, ailə başına hesablanmaqla 2-5 fəddan arasında kəndlilərə paylanır. Əlbəttə, torpaqların paylanması tamam ödənişsiz həyata keçirilmir, kəndlilin ailəsi 30 il ərzində ixtiyarında olan hər fəddana görə 14 Misir funtu

ödəməli idi. Torpaq icarəsində də tariflərə yenidən baxılır və kəndlilər üçün münasib qiymət təyin edilir. Batraklara isə minimum əmək haqları müəyyənləşdirilir (2, 3).

1961-ci ildə bu aqrar islahatların ikinci dalğası başladı. Feodalların ixtiyarındakı torpaq paylarının həcmi daha 2 dəfə azaldıldı. Bundan başqa, əgər aqrar islahatların ilk mərhələsində feodal əkin üçün tamam yararlı, az məhsuldar quru torpaqları vermişdisə, bu dəfə alınan torpaqlar məhsuldar idi. Çünki artıq birinci mərhələdə pis torpaqlar verilmiş, əldə qalan torpaqlar əksinə, daha yararlı idi. 1964-cü ildə isə alınan torpaqlara görə feodallara verilən kompensasiyalar tamamilə ləğv edildi.

Bütün bunlar onu deməyə əsas verir ki, məntiqi olaraq bu aqrar islahatlar birilərini – fəllahları, batrakları xoşbəxt edirdisə, həyatını yüngülləşdirirdisə, cəbhənin o biri tərəfində varlı torpaq sahiblərini məyus edirdi. “Azad zabitlər”dən, aqrar islahatlardan narazı olan təbəqələr yaranır. Bu təbəqə hər nə yolla olursa-olsun, islahatların yerlərdə aparılmasına qarşı çıxır, saxta sənədlərlə, torpaqları hətta mərhumların, qulluqçuların adlarına rəsmiləşdirməklə müsadirədən yayındırmağa müvəffəq olurdular. Onlar kəndlilərin həyatını dözülməz etməyə çalışır, özlərinin “yenilməz büt” xofunun kəndlilərin üzərindən qalxmaması üçün müxtəlif alçaqlıqlara, cinayətlərə əl atır və təbii ki, “bəlkə qaytardılar” xülyası ilə yaşayırdılar.

Onu da qeyd etmək lazımdır ki, həmin varlıların siyasi dayaqlarını islahatlar yenə bilməmişdi. O üzdən paytaxtda verilən qərarlar, aqrar islahatlar və proqramlar realda kəndlərdə özünü doğrultmurdu. Və bütün bu ictimai-siyasi durum tarixi xronoloji ardıcılıqla yeni dövr Misir ədəbiyyatında kənd həyatından bəhs edən böyük əsərlər silsiləsinin yaranmasına səbəb olur.

TƏDQIQAT: Misir kəndlilərinin real mənzərəsi əsrin sonlarında bir çox misirli yazarların yaradıcılığında yer almışdır. Xüsusən, “Yeni dalğa” cərəyanının nümayəndəsi Məhəmməd Yusuf Əl-Quayyidin adını və yaradıcılığını mövzu ilə bağlı qısaca xatırlatmaq yerinə düşər. Onun demək olar ki, bu mövzuda yazdığı bütün əsərlərində Misir kəndlərində mövcud acınacaqlı durum, fəllahların ağır zəhmət qarşısında dözülməz güzəranı, cəhalət, xəstəlik və səfalət dolu həyatları və bütün bunlar azmış kimi, torpaq sahibləri, muxtarlar tərəfindən haqlarının tapdalanması, zülmə, zorakılığa məruz qalmaları əks olunur. Yazıçının əsərlərindən birində 70-ci illərin feodalının verilən təsviri kəndlərdəki ab-havanı bütün çılpıqlığı ilə açıb göstərir: “Qarşısında ən varlı insan – torpaq mülkiyyəti haqqında qanuna əsasən müsadirədən 100 fəddan torpağı min cür fıncıqla gizlədən biri durmuşdu. Deyirlər, hətta o, dostlarına belə bir etiraf edib ki, sabahkı günə əmin olsam, bütün Misiri pulla alaram” (5, səh. 37).

Əl-Quayyidin yaradıcılığını xatırlatmağımız, kənd mövzusunda yazılmış çoxsaylı əsərlərdən bu fraqmenti qeyd etməyimiz isə təsadüfi deyil. Belə ki, haqqında bəhs edəcəyimiz müasir Misir ədəbiyyatının ünlü simalarından Naval Əs-Saadavinin yaradıcılığında da bu mövzunu təhlil edərkən eyni tarixi reallıqların şahidi oluruq.

Əsasən ərəb ölkələrində müsəlman qadınların problemlərini Misir qadınlarının timsalında canlandıran Əs-Saadavinin bu baxımdan “Allah Nil vadisində öldü” (1974) romanı çox maraqlıdır. Romanın süjet xətti Misir kəndlərindən birində baş verir. Kənddəki durum Əl-

Quayyidin “Əl-Minisi xutorunda hadisə” (1971) (5), “Bunlar Misirdə bu gün baş verir” (1977) (6), “Misir torpağında müharibə” (1979) (7) əsərlərində təsvir olunan mənzərənin eynidir. Əsərdəki süjet xətlərini izləməklə bunun şahidi oluruq.

Muxtar kənddə hər işə müdaxilə edir, öz xeyrinə, maraqları naminə istədiyi kimi dəyişir, bütün qərarların, hətta cəzaların verilməsi ona bağlıdır. Onun azgınlığı, cinayətləri, tamahkarlığı, əxlaqsızlığı, zalımlığı hədsiz-hüduzsuzdur. Özünü kəndin Allahı sayır, kəndin və kəndlilərin taleyini yazır. Hətta kəndin imamı belə onun Allah qədər qüdrətli olduğunu deyir: “Yalnız namaz vaxtı Allahın quluyuq, qalan vaxtlar muxtarın köləsiyik” (1, səh.163). Bəs, imamı bunu deməyə nə vadar edir? Məsələ ondadır ki, günlərin birində övladı olmayan kəndin imamı Şeyx Hamzavinin qapısına atılmış kimsəsiz körpəni arvadı evinə alır. Muxtar isə bunu təqdir etməyib, Hamzavini imamlıqdan çıxarır. İmam arvadına yalvarır ki, bu uşaqdan imtina etsinlər, çünki kəndin camaatı “günah meyvəsini” evinə aldığı üçün onu ələ salır, hörmət etmir. Arvadı isə məsum, köməksiz bir körpənin küçəyə atılmasının Allahın bəyənmədiyi əməl, günah olduğunu deyir. İmam arvadının sözləri ilə razılaşa da, onu fikrindən döndərməyə çalışır. Allahı məsciddə “Uca, qadir” adlandırıb öyən imam “Muxtar istərsə, biz acından ölürük və heç Allah da kömək edə bilməz” deyir: “Əgər muxtar belə istəyirsə, o körpəyə qapı açmağımızı doğru saymırsa, deməli, kənd də eyni fikirdədir”.

Səhəri gün namaz vaxtı məscidə girmək istərkən kəndin camaatı artıq onu məscidə buraxmır, bu azmış kimi döyürlər də. Üzü-gözü qan içində olan yaşlı imam bütün başına gələnlərdə körpəni günahlandırmağa başlayır, onu evinə aldığı gündən bələdan qurtulmadığını deyir. O, Quran oxunan evin qapısını “günah meyvəsinə” açdığı üçün bu hala düşdüyünü zənn edir (1, səh.122-123). Arvadı isə uşağı tərək etməyəcəyini deyir və körpəni götürüb gizləncə qaçmaq istərkən, kəndin camaatı duyuq düşüb onu daş-qalaq edir, yerə yıxıb təpikləyirlər. Qadın köksündə körpə al-qan içində ölür.

Kənddə baş verən bu dəhşətli hadisə qətl, cinayət kimi deyil, icrası vacib olan müqəddəs borc kimi qəbul edilir. Əl-Quayyidin kənd süjetlərində baş verən cinayətlər kimi, bu cinayətin arxasında da muxtar başda olmaqla, bütün kənd durur.

Kənddə baş verən bütün bəlalar muxtarın əməllərinin, hiyləgər oyunlarının nəticəsidir. Qeyd edildiyi kimi, kənddə hər kəs ona tabedir – imamdan tutmuş, polisə qədər. Həm də əxlaq düşkünü olan muxtar gözüne gözəl görünən hər qadını özünə tabe etməkdən zövq alır və dəfələrlə kənd imamının, polisin, çayxana sahibinin köməyi ilə belə iyrenc istəklərinə çatıb. Bu dəfə isə gözü azyaşlı Zeynəbə düşüb. Daha öncə Zeynəbin böyük bacısı Nəfisəni bir qarın çörək vəd edib evinə qulluqçu apararı, daha sonra namusuna təcavüz edən muxtar indi Zeynəbi arzulayır. Amma həmişə bu işlərdə ona kömək edən yoldaşları Nəfisə ilə hadisədən sonra az səbr etməyi, bunun indi mümkün olmadığını deyirlər. Belə ki, namusu ləkələnmiş Nəfisə olanlardan sonra kənddən qaçıb, atası Kafravi, bibisi Zəkəriyyə hər yerdə onu axtarır, polisə də müraciət ediblər. Muxtar isə özünü Allah zənn edərək “Mənim üçün mümkünsüz heç nə yoxdur” deyir və dostlarına necə olursa-olsun, Zeynəbi evinə gətirmələrini tapşırır.

Belə olan halda çayxana sahibi Zeynəbin atası ilə danışır. Ata etiraz etməyib qızının fikrini soruşunca, Zeynəb muxtarın evinə getmək istəmədiyini deyir. Kafravi qızının istəyinə qarşı çıxmır. Bunu eşidən muxtar Kafravini zəif kişi adlandırır, ailəsindəki qadınları idarə edə bilməməkdə qınayır. Onun dilindən çıxan “Qadını ağıllandırmağın, itaət etdirməyin tək yolu döyməkdir” fikri bütün əsər boyu səsləndirilir.

Daha sonra muxtarın sifarişi ilə Nəfisənin kənddə kimsəsiz bir gənc tərəfindən təcavüzə məruz qalması şayiəsi yayılır, çox keçmir həmin kəndlinin cəsədi tapılır. Qatil olaraq isə heç nədən xəbəri olmayan Kafravi həbs edilir. Bununla muxtar ailəni başsız, kişisiz qoyub, gücsüz edir. Ailədə böyük əvəzi qalan Zəkəriyyə isə müharibədən qayıtmayan oğlunun dərdi azmış kimi, Nəfisənin də ortalardan yox olmasının ardınca qardaşının qətdə ittiham edilərək həbsxanaya düşməsindən pərişan olur. Kafravinin həbsxana divarları arxasında yox olacağını düşündükcə isə havalanmaq həddinə çatır.

Vəziyyətdən istifadə etməyə çalışan muxtarın elçilərinə bu dəfə də “yox” cavabı verilir. Bu halda muxtar Zeynəbi əldə etmək üçün yoldaşları ilə başqa hiyləyə əl atır. XX əsrin sonlarında Misirin cəhalət hökm sürən, cadu-pitiyə inan kəndində cadugəri xəstələnən Zəkəriyyənin yanına göndərilib, içinə cin girməsi xəbərini yayırlar. Bibisindən başqa həyatda heç kimi qalmayan Zeynəb onun sağalması üçün hər şeyə razıdır və bundan istifadə edib onu düzağa salırlar. Bibisinin “şəfa tapmasından” sonra Zeynəb muxtarın evində işə başlayır. Muxtar tələyə saldığı şikarını Nəfisə kimi hürküdüb qorxutmamaq üçün səbrli davranır, Zeynəbin könlünü zamanla qazanmaq istəyir. Bu vaxt isə Zəkəriyyənin çoxdandır xəbər ala bilmədiyi oğlu Cəlal cəbhədən salamat evə qayıdır. Zeynəb onu sevən bibisi oğlu ilə ailə qurur və artıq muxtarın evində qulluqçu işləməyəcəyini deyir.

Muxtar Zəkəriyyənin geri qayıtmış oğlu ilə dağılan planlarına görə çox əsəbiləşir və yenə yoldaşlarının köməyi ilə başqa plan hazırlayır. Kənddə muxtarın evindən pul oğurlanması xəbəri yayılır, çox keçmir həmin pul Cəlalin yatağının altından çıxır. İstintaq vaxtı Cəlal günahsız olduğunu desə də, bütün kənd onun heç vaxt muxtarın evində olmamasını, dürüst olduğunu bilsə də, üzünə yalançı şahidlər qoyur, onu həbs edirlər. Amma muxtar yenə istədiyinə nail ola bilmir. Zeynəb ərinin günahsız olduğuna əmindir və onu görmək üçün şəhərə getməyə qərar verir. Lakin həbsxanada əri ilə görüşmək elə də asan deyil və Zeynəb qapı-qapı gəzib son qəpiyə qədər xərcləyir. Geri qayıtmağa pulu qalmayan Zeynəbə tanımadığı biri yaxınlaşıb məscidə getməyi məsləhət görür, orada xeyirxah insanlar olduğunu, ona kömək edəcəklərini deyir. Həmin adama qoşulub gedən Zeynəbdən bir daha heç kim xəbər almır...

Ailə üzvlərini tək-tək itirən, yalnız qalan Zəkəriyyə günlərcə komasından çıxmır, ailəsinin başına gələn bütün hadisələri bir-birinə bağlayıb təhlil edir, düşünür. Günlərin birində isə havalanmış kimi əlinə toxa alıb komasından çıxır. Tozlu-torpaqlı yollarla yürüyərək, elə hey “Mən bilirəm, bütün bu faciələri mənim ailəmin başına kim gətirib” deyərək muxtarın evinə tərəf yollanır. Elə qapıdaca muxtarla rastlaşan qadın onu toxa ilə vurub öldürür. Zəkəriyyəni həbsə atırlar və hücrədə də elə hey “Mən bilirəm bütün bu bəlaları mənim ailəmin başına kim

gətirib” pıçıldayır. Onunla bərabər hücrədə cəza çəkən qadınlar “Kim?” soruşunca, “Allah” deyir. Qadınlar “Allah haradadır, varsa, gəlsin bizi bu zülmədən qurtarsın” deyincə isə Zəkəriyyə cavab verir ki, “Allah Nil vadisində oldü”.

Əs-Saadavi özünü Allah zənn edən, bir ailənin dağılmasına, kənddə çox bəlalara səbəb olan muxtarı əsərin sonunda öldürməklə, cinayətlərin cəzasız qalmayacağına ümidini ifadə edir və oxucunu da buna inandırmaq istəyir. Lakin təəssüf ki, bu, hələ Misir kəndlərindəki problemlərin həlli, haqq və ədalətin qələbəsi demək deyil.

NƏTİCƏ: Beləliklə, Əs-Saadavinin əsərlərində də XX əsrin sonlarında Misir kəndlərində hökm sürən özbaşınalıq, yoxsulluq, cahillik, dindən silah kimi sui-istifadə hallarının bütün bəlalərin özəyi kimi təqdim edildiyinin şahidi oluruq. Və bu acı reallıqların XXI əsrdə də davam etdiyini təəssüflə qeyd etmək yerinə düşər.

İSTİFADƏ OLUNMUŞ ƏDƏBİYYAT:

1. Naval El-Saadavi. “Tanrı Nil kıyısında öldü”. İstanbul, 1999
2. Азия и Африка сегодня. Выпуск 6. М.: «Издательство восточной литературы», 1981
3. Африка: энциклопедический справочник, Том 2. — М.: «Советская энциклопедия», 1987
4. Мухаммед Хусейн Хайкал. Зейнаб: картины сельской жизни и нравов Египта. Л., 1973
5. Мухаммед Юсуф Аль-Куайид. «Происшествие на хуторе Аль-Миниси». Москва, 1983.
6. Мухаммед Юсуф Аль-Куайид. «Это происходит в Египте в наши дни». Москва, 1980.
7. Мухаммед Юсуф Аль-Куайид. «Война на земле Египта». Москва, 1982

REGULATORY ROLE OF CANNABINOIDS IN PLATELETS

Abdülhadi Cihangir UĞUZ

Assoc. Prof. Dr., Department of Biophysics, School of Medicine, Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey

ORCID ID: 0000-0002-5778-581X

Zafer Cengiz ER

Assist. Prof. Dr., Department of Cardiovascular Surgery, School of Medicine, Yozgat Bozok University, Yozgat, Turkey

ORCID ID: 0000-0001-7129-1157

ABSTRACT

Cannabinoids, classified as a group of lipophilic chemical compounds which includes two basic molecules Δ^9 -tetrahydrocannabinol (THC), main psychoactive component of marijuana, and cannabidiol (CBD). Dysregulation of the endogenous endocannabinoids receptor and their G protein coupled receptors mediated signaling cascade may cause several vascular pathologies including ischemia and stroke. CB₁R activation mediates the cardiovascular disorders, whereas CB₂R has the anti-inflammatory responses. As a sample; one of the well known compounds of cannabinoids, THC and cannabidiol (CBD) activate/desensitize vanilloid type-1 or -2 thermosensitive transient receptor potential (TRP) channels (TRPV1 or TRPV2). In last ten years, the importance of the endocannabinoid system and its related disorders significantly attracts scientists' attention. For the recreational use of the unconscious use of cannabinoids cause significant diseases mostly including vascular diseases. The rise of major adverse cardiovascular events, such as myocardial infarction, cardiomyopathy, arrhythmias, stroke, and cardiac arrest, has accompanied these alterations. Hence, we will focus on the possible activation / inactivation mechanisms of cannabidiols on platelets.

Keywords: cannabidiols, TRP channels, Ca²⁺ signaling

INTRODUCTION

Cannabinoids are widely used as recreational and medicinal purposes in the last few decades. Cannabinoids and their regulatory roles on the variety of systems including nervous, circulatory, endocannabinoid system and platelet function has gained the attraction of the scientists in the last few decades. Any abnormalities in the endogenous lipid mediators and their interaction between G protein coupled receptors as cannabinoid receptors 1 and 2 (CB₁R and CB₂R) has been previously mentioned in diversity of cardiovascular diseases. CB₁R is mainly regulates the cardiometabolic pathologies and CB₂R has the anti-inflammatory roles (mostly expressed in immune system cells). The psychoactive component of cannabinoids, Δ^9 -tetrahydrocannabinol (THC) is the agonist of the both these two receptors. THC plays its psychoactive and adverse cardiovascular effects through activating the CB₁R in nervous system

and cardiovascular system. The consumption of the THC is nearly tenfold increase in the last decades for different purposes. Studies on platelet activation demonstrated that these, a nucleated cells have widely based variety of receptors and secretory pathways in homeostasis and thrombosis. These collected data strongly indicate the importance of the platelets vital role in ischemic stroke (De Pergola & Pannacciulli, 2002; Huo et al., 2003), neurovascular diseases (Horstman et al., 2010; Sheremata et al., 2008), retinal ischemia (Leoncini et al., 2009), migraine (Cupini et al., 2006; Greco et al., 2010; Sun-Edelstein & Mauskop, 2009) etc. Interestingly, it was previously established that the aggregation and activity of platelets significantly increased in some psychological diseases including depression, and cerebrovascular diseases as well as ischemic heart conditions (Randall, 2007; Ziegelstein et al., 2009). The established two main endocannabinoids (eCBS) are N-arachidonoyl-ethanolamide (anandamide, (AEA)) and 2-arachidonoylglycerol (2-AG) which also can be released from platelet. These two molecules can also be released from endothelial and other blood cells which alters the functions of atherosclerotic molecules (Di Marzo, 2008), growth factors (Derocq et al., 1998), platelet activators (M. V. Catani et al., 2012), vasorelaxant compounds (Pál Pacher et al., 2006), in the molecular activation pathways of the neurovascular diseases. Moreover, human platelets have different respond mechanism to 2-AG and AEA. The action mechanism of these two molecules depend on the dosage manner. While 2-AG acts as a true agonist in micromolar concentrations further be enhanced by the agonism of serotonin (Cupini et al., 2006; M. V. Catani et al., 2012). The AEA acts as a co-agonist and effective in the range of milimolar concentrations, a rather higher dosage compared to 2-AG, and needs a synergistic effect (Maccarrone et al., 2002). Moreover, these two compounds need their two different receptors localized on the target cell or tissue which is called CB₁R and CB₂R receptors. Binding mechanisms of these molecules to their target receptors still needs to be clarified. Some researchers have mentioned the importance of CB₁ receptor activation by AEA had significantly extend platelet life span (M. V. Catani et al., 2010) and another study confirms their findings that a CB₁ receptor antagonist, SR141617 (rimonabant) decreased platelet activation in experimental model (Schäfer et al., 2008). There are some controversies in the literature for the main purpose of the cannabinoid usage. The first potentially dangerous development in the cannabis and its related products was the legalization. After marketing some approved derivatives of cannabinoid products, it gets easy to access the active ingredient with the local legalization periods in different countries. Since in at the end of 1990s, 29 states permit cannabis and their products as a legally. This also triggers the unexpected increase in the marketing. While some scientists praise and encourage for the usage of cannabinoids, some scientists are afraid and chastise its usage and never advice to use due to triggering some changes cardiovascular events including myocardial infarction, arrhythmias, cardiac arrest and stroke. The second potentially dangerous development was the purpose of the usage. The recreational usage of the cannabis, especially psychoactive synthetic cannabinoids, within the young individuals significantly increased unexpected deaths. These synthetic products have the higher potencies of psychoactive effects in the range of 10 to 200 times. Recreational purpose

used most synthetic cannabinoids are determined as full agonists of CB₁R. THC is defined as a partial agonist of CB₁R. These synthetic compounds have the ~hundred-fold higher efficacy and potency compared to THC. Moreover, they cause significant poisoning anamnesis. Synthetic cannabinoids have the most effective and dangerous side effects including cardiomyopathy, arrhythmias, cardiac arrest and stroke.

CB₁ and CB₂ receptors of endocannabinoid system are the metabotropic receptor which coupled G proteins (Stella, 2010). In a neuronal study, administration 2AG, (R)-(+)-methanandamide (MAEA), or (R)-(+)-WIN55, 212-2 (WIN) triggered $[Ca^{2+}]_i$ signals were inhibited by application of 2 μ M of selective CB₁ receptor antagonist called AM251.

Regulatory effects of cannabinoids

According to the World Health Organization (WHO) 2016 report on *The Health and Social Effects of Nonmedical Cannabis Use* certainly states that cannabis and its related drugs usage is an adverse side effect behavior including the cardiovascular effects. This report highlights the dramatic increase in the cannabis addiction from 2-3% to 20% in the last decades which is related to adverse cardiovascular effects via CB₁R.

Endocannabinoid system and cardiovascular health

Endocannabinoids, AEA, and 2-AG with their biosynthetic and metabolic enzymes, CB₁-2R and psychoactive component of marijuana (THC) are the key players of endocannabinoid system. Endocannabinoids can also interact with different ion channel protein's receptors, such as transient receptor potential vanilloid 1 (TRPV1) at higher concentrations (Pertwee et al., 2010). CB₁R can be found more than CB₂R receptors in the brain and responsible for mediating the psychoactive properties of marijuana. Low levels of CB₁R can be found in some peripheral tissues such as heart and vasculature (P. P et al., 2006). CB₂R can be found in immune(-derived) cells. However, this can be change under pathological conditions and may be found in other tissues (P. Pacher & Mechoulam, 2011). Cannabinoids can regulate ion channels activity via G protein coupled pathways by inhibiting adenylyl cyclase. But they can activate mitogen-activated protein kinases (MAPKs, ERK and JNK pathway), or ceramide signaling (Pertwee et al., 2010) and G protein independent pathways via beta-arrestins (Soethoudt et al., 2017). Endocannabinoids synthesis occurs 'on demand' can involve different pathways. Hydrolytic conversion of the precursor *N*-acyl-phosphatidyl-ethanolamine (NAPE) via NAPE-selective phospholipase D (NAPE-PLD) leads to formation of anandamide, the firstly discovered endocannabinoid (O. Y et al., 2004). There are some alternative biosynthesis pathways present in the literature (J et al., 2008). The synthesis of the second discovered endocannabinoid, 2-AG, is largely driven by the sn1-specific diacylglycerol lipase: DGL α in the brain and DGL β in the periphery (Gao et al., 2010). Endocannabinoids have a short half-time *in-vivo* (Willoughby et al., 1997). They rapidly degrade into arachidonic acid and some different metabolites by fatty acid amide hydrolase (FAAH) (Nomura et al., 2011), monoglyceride lipase (MGL) (TP et al., 2002), cyclooxygenase 2, previously known as prostaglandin G/H synthase 2 and lipoxygenases (J et al., 2008).

Cannabinoids receptors are located in the myocardium in the cardiovascular system (M. P et al., 2011), smooth muscle cells, vascular endothelial (Sugiura et al., 2000) and also circulating blood cells (G. S et al., 1995). Moreover, CB1R can be found in peripheral nervous system (AG & M, 1999) includes the vagal afferent neurons which has the ability to modulate cardiovascular function (G et al., 2004). Cannabinoid receptors can modulate platelet derived growth factor (PDGF) and tumor necrosis factor (TNF- α) mediated cellular responses via pharmacological antagonism or genetic factors (deficiency) in human and mouse vascular primary smooth muscle cells. This suggests that inflammatory stimuli in an autocrine process. As we mentioned above, endocannabinoids may show their effect by vasodilatation and vasoconstriction. CB1R have the potential to trigger MAPK/JNK/p38 signaling cascades in cultured human cardiomyocytes, umbilical, coronary arter and endothelial cells (Long et al., 2009). Endocannabinoids have complex haemodynamic role in vasculature via CB1R. These effects can be compared to synthetic CB1R agonists. They have shorter duration for the rapid degradation of endocannabinoids from heart and vasculature.

Role of ECS in Cardiovascular Pathologies

Endocannabinoids can be overproduced in endothelial cells and also cardiomyocytes against pathological situations such as some different types of shocks, cardiomyopathies both induced by doxorubicin or diabetic conditions, cirrhosis, heart failure via CB1R signaling. Acute administration of rimonabant, a CB1R antagonist, significantly improved pathological situations and also reduce the apoptotic cell death mechanism and inflammation. Genetically silencing/deletion of FAAH, AEA-metabolizing enzyme was also related with CB1 receptor dependent cardiac dysfunction, cell death and inflammation (M. P et al., 2011). In contrast to the negative consequences of the CB1R activation, some selective CB2R agonists have protective effects against stroke (Zhang et al., 2007), myocardial infarction (J et al., 2008). Increasing number of reports mentioned the importance of the cannabinoids and their key players may modulate plaque formation period in experimental atherosclerosis models. THC was found to inhibit atherosclerotic function and have anti-atherosclerotic effects at low dosages by reducing pro-inflammatory cytokine production and migration of the macrophages which leads to reduce the plaque formation and development (S. S et al., 2005). Some similar effects were observed with the synthetic cannabinoid WIN55212-2 (Z. Y et al., 2010). These studies demonstrated that antiatherogenic effects of these molecules were inhibited by CB2R antagonism, which suggests the role of CB2R signaling cascade. Moreover, cannabinoid receptor 2 encoding gene (*Cnr2*) deletion in mice with atherosclerosis-prone (*Apoe*^{-/-}) background or LDL-receptor deficiency (*LDLr*^{-/-}) resulted in increased plaque content (CD et al., 2010). An in-vitro study confirmed that; macrophages of *Cnr2*^{-/-} mice were found to be less susceptible to oxidized LDL-induced apoptosis. This finding is consistent with a lower amount of apoptotic cells in *Cnr2*^{-/-} *LDLr*^{-/-} mice plaques. In CB2R deficient *Apoe*^{-/-} or *LDLr*^{-/-} animals, plaque size was not different from controls, however prolonged treatment with the CB2R agonist JWH133 reduced the atherosclerotic plaque growth in *Apoe*^{-/-} mice. No

additional anti-inflammatory effects of JWH133 was observed on LDLr^{-/-} mice. All those findings support the hypothesis that pharmacological or endogenous stimulation of CB2R decreases the development of atherosclerotic plaques and inflammation. Moreover, this hypothesis contrasts with CB1R alleged proatherogenic activity. In LDLr mice, inhibition of CB1R significantly reduced plaque growth, as well as weight gain, total amount of food consumption, and cholesterol levels. Further research suggests that CB1R inhibition has antiatherogenic effects that are unrelated to weight loss and even in low dosages, unrelated to changes in plasma cholesterol levels. The inhibitory effect of CB1R antagonism on plaque formation/development in experimental atherosclerosis could be explained, at least in part, by reduced proinflammatory cytokine production in macrophages (K et al., 2009). Moreover, endogenous CB1R activation reduces the expression of the cholesterol transporter ATP-binding cassette subfamily A member 1 (ABCA1) in macrophages, which is not only important for cellular cholesterol clearance but also inhibits the proliferation of haematopoietic stem cells. In hypercholesterolaemic mice, decreased ABCA1 expression increased leukocytosis, which leads to atherogenesis. Chronic rimonabant treatment had no significant effect on plaque size or its composition in Apoe mice in a different study. But it improves endothelium-dependent vasodilation in isolated aortas, along with lower expression of type 1 angiotensin II receptor, NADPH oxidase activity and reactive oxygen species (V et al., 2010). CB1R expression was higher in coronary artery plaques from individuals with unstable versus stable angina, indicating that CB1R has a proinflammatory function in atherosclerosis .

Increasing number of research focused on platelet functions over the last decade have revealed that these little anucleated cells have an unusually vast diversity of receptors and secretory products, in addition to those that serve their traditional role in hemostasis and thrombosis. It has been previously demonstrated and established that the two major endocannabinoids anandamide (AEA) and 2-AG are released from platelets, endothelial and other blood cells too. Human platelets have shown different responses to AEA and 2-AG. The former chemical works as a coagonist in combination with other drugs, and is only effective at very high (in milimolar range) concentrations when used alone (Okunacak Makale 2, atıf 19). Instead, 2-AG is a genuine agonist that can be increased by serotonin (20) and is efficacious at low (in micromolar) doses (18,21,22). AEA have the potential to extend the platelet life via CB1R (27). CB1R agonist rimonabant, significantly reduced activation of platelet.

Conclusion and future perspectives

The discovery of genuine CB1R and CB2R receptors in human platelets suggests that selective agonists or antagonists of these receptors could be used as innovative therapies to treat vascular diseases.

References

AG, H., & M, H. (1999). Localization of central cannabinoid CB1 receptor messenger RNA in neuronal subpopulations of rat dorsal root ganglia: a double-label in situ hybridization

- study. *Neuroscience*, 90(3), 923–931. [https://doi.org/10.1016/S0306-4522\(98\)00524-7](https://doi.org/10.1016/S0306-4522(98)00524-7)
- Catani, M. V., Gasperi, V., Evangelista, D., Agrò, A. F., Avigliano, L., & MacCarrone, M. (2010). Anandamide extends platelets survival through CB1-dependent Akt signaling. *Cellular and Molecular Life Sciences*, 67(4), 601–610. <https://doi.org/10.1007/s00018-009-0198-9>
- CD, N., TG, P., A, B., & DP, T. (2010). Cannabinoid receptor type 2 (CB2) deficiency alters atherosclerotic lesion formation in hyperlipidemic Ldlr-null mice. *Atherosclerosis*, 213(1), 102–108. <https://doi.org/10.1016/J.ATHEROSCLEROSIS.2010.07.060>
- Cupini, L. M., Bari, M., Battista, N., Argirò, G., Finazzi-Agrò, A., Calabresi, P., & MacCarrone, M. (2006). Biochemical changes in endocannabinoid system are expressed in platelets of female but not male migraineurs. *Cephalalgia*, 26(3), 277–281. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2982.2005.01031.x>
- De Pergola, G., & Pannacciulli, N. (2002). Coagulation and fibrinolysis abnormalities in obesity. In *Journal of Endocrinological Investigation* (Vol. 25, Issue 10, pp. 899–904). J Endocrinol Invest. <https://doi.org/10.1007/BF03344054>
- Derocq, J. M., Bouaboula, M., Marchand, J., Rinaldi-Carmona, M., Ségui, M., & Casellas, P. (1998). The endogenous cannabinoid anandamide is a lipid messenger activating cell growth via a cannabinoid receptor-independent pathway in hematopoietic cell lines. *FEBS Letters*, 425(3), 419–425. [https://doi.org/10.1016/S0014-5793\(98\)00275-0](https://doi.org/10.1016/S0014-5793(98)00275-0)
- Di Marzo, V. (2008). The endocannabinoid system in obesity and type 2 diabetes. In *Diabetologia* (Vol. 51, Issue 8, pp. 1356–1367). Diabetologia. <https://doi.org/10.1007/s00125-008-1048-2>
- G, B., S, L., A, V., R, D., DG, T., & GJ, D. (2004). Expression of cannabinoid CB1 receptors by vagal afferent neurons is inhibited by cholecystinin. *The Journal of Neuroscience : The Official Journal of the Society for Neuroscience*, 24(11), 2708–2715. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5404-03.2004>
- Gao, Y., Vasilyev, D. V., Goncalves, M. B., Howell, F. V., Hobbs, C., Reisenberg, M., Shen, R., Zhang, M.-Y., Strassle, B. W., Lu, P., Mark, L., Piesla, M. J., Deng, K., Kouranova, E. V., Ring, R. H., Whiteside, G. T., Bates, B., Walsh, F. S., Williams, G., ... Doherty, P. (2010). Loss of Retrograde Endocannabinoid Signaling and Reduced Adult Neurogenesis in Diacylglycerol Lipase Knock-out Mice. *Journal of Neuroscience*, 30(6), 2017–2024. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.5693-09.2010>
- Greco, R., Gasperi, V., Maccarrone, M., & Tassorelli, C. (2010). The endocannabinoid system and migraine. In *Experimental Neurology* (Vol. 224, Issue 1, pp. 85–91). Exp Neurol. <https://doi.org/10.1016/j.expneurol.2010.03.029>
- Horstman, L. L., Jy, W., Ahn, Y. S., Zivadinov, R., Maghzi, A. H., Etemadifar, M., Steven Alexander, J., & Minagar, A. (2010). Role of platelets in neuroinflammation: A wide-angle perspective. In *Journal of Neuroinflammation* (Vol. 7, Issue 1, pp. 1–22). BioMed Central. <https://doi.org/10.1186/1742-2094-7-10>
- Huo, Y., Schober, A., Forlow, S. B., Smith, D. F., Hyman, M. C., Jung, S., Littman, D. R.,

- Weber, C., & Ley, K. (2003). Circulating activated platelets exacerbate atherosclerosis in mice deficient in apolipoprotein E. *Nature Medicine*, 9(1), 61–67. <https://doi.org/10.1038/nm810>
- J, L., L, W., J, H.-W., BX, H., HY, K., S, L., RD, P., G, K., R, R., A, M., RK, R., & G, K. (2008). Multiple pathways involved in the biosynthesis of anandamide. *Neuropharmacology*, 54(1), 1–7. <https://doi.org/10.1016/J.NEUROPHARM.2007.05.020>
- K, S., S, S., T, N., Y, M., Y, I., K, M., M, N., K, K., T, O., M, T., & H, O. (2009). Activated endocannabinoid system in coronary artery disease and antiinflammatory effects of cannabinoid 1 receptor blockade on macrophages. *Circulation*, 119(1), 28–36. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.108.811992>
- Leoncini, G., Signorello, M. G., Segantin, A., Giacobbe, E., Armani, U., Piana, A., & Camicione, P. (2009). In retinal vein occlusion platelet response to thrombin is increased. *Thrombosis Research*, 124(6). <https://doi.org/10.1016/j.thromres.2009.07.010>
- Long, J. Z., Li, W., Booker, L., Burston, J. J., Kinsey, S. G., Schlosburg, J. E., Pavón, F. J., Serrano, A. M., Selley, D. E., Parsons, L. H., Lichtman, A. H., & Cravatt, B. F. (2009). Selective blockade of 2-arachidonoylglycerol hydrolysis produces cannabinoid behavioral effects. *Nature Chemical Biology*, 5(1), 37–44. <https://doi.org/10.1038/nchembio.129>
- Maccarrone, M., Del Principe, D., & Finazzi-Agrò, A. (2002). Endocannabinoids: New physiological (Co-)agonists of human platelets. In *Thrombosis and Haemostasis* (Vol. 88, Issue 1, pp. 165–166). Schattauer GmbH. <https://doi.org/10.1055/s-0037-1613175>
- Nomura, D. K., Morrison, B. E., Blankman, J. L., Long, J. Z., Kinsey, S. G., Marcondes, M. C. G., Ward, A. M., Hahn, Y. K., Lichtman, A. H., Conti, B., & Cravatt, B. F. (2011). Endocannabinoid hydrolysis generates brain prostaglandins that promote neuroinflammation. *Science*, 334(6057), 809–813. <https://doi.org/10.1126/science.1209200>
- P, M., B, H., M, R., S, M., K, S., S, B., V, P., G, T., RY, G., BF, C., G, H., & P, P. (2011). Fatty acid amide hydrolase is a key regulator of endocannabinoid-induced myocardial tissue injury. *Free Radical Biology & Medicine*, 50(1), 179–195. <https://doi.org/10.1016/J.FREERADBIOMED.2010.11.002>
- P, P., S, B., & G, K. (2006). The endocannabinoid system as an emerging target of pharmacotherapy. *Pharmacological Reviews*, 58(3), 389–462. <https://doi.org/10.1124/PR.58.3.2>
- Pacher, P., & Mechoulam, R. (2011). Is lipid signaling through cannabinoid 2 receptors part of a protective system? *Progress in Lipid Research*, 50(2), 193. <https://doi.org/10.1016/J.PLIPRES.2011.01.001>
- Pacher, Pál, Bátkai, S., & Kunos, G. (2006). The endocannabinoid system as an emerging target of pharmacotherapy. In *Pharmacological Reviews* (Vol. 58, Issue 3, pp. 389–462).

- Pharmacol Rev. <https://doi.org/10.1124/pr.58.3.2>
- Pertwee, R. G., Howlett, A. C., Abood, M. E., Alexander, S. P. H., Di Marzo, V., Elphick, M. R., Greasley, P. J., Hansen, H. S., Kunos, G., Mackie, K., Mechoulam, R., & Ross, R. A. (2010). International Union of Basic and Clinical Pharmacology. LXXIX. Cannabinoid receptors and their ligands: Beyond CB1 and CB2. In *Pharmacological Reviews* (Vol. 62, Issue 4, pp. 588–631). Pharmacol Rev. <https://doi.org/10.1124/pr.110.003004>
- Randall, M. D. (2007). Endocannabinoids and the haematological system. In *British Journal of Pharmacology* (Vol. 152, Issue 5, pp. 671–675). Br J Pharmacol. <https://doi.org/10.1038/sj.bjp.0707420>
- S, G., S, M., J, M., D, D., D, C., P, C., M, B., D, S., G, L. F., & P, C. (1995). Expression of central and peripheral cannabinoid receptors in human immune tissues and leukocyte subpopulations. *European Journal of Biochemistry*, 232(1), 54–61. <https://doi.org/10.1111/J.1432-1033.1995.TB20780.X>
- S, S., NR, V., C, A., G, P., F, B., C, S., M, K., A, Z., JL, F., & F, M. (2005). Low dose oral cannabinoid therapy reduces progression of atherosclerosis in mice. *Nature*, 434(7034), 782–786. <https://doi.org/10.1038/NATURE03389>
- Schäfer, A., Pfrang, J., Neumüller, J., Fiedler, S., Ertl, G., & Bauersachs, J. (2008). The cannabinoid receptor-1 antagonist rimonabant inhibits platelet activation and reduces pro-inflammatory chemokines and leukocytes in Zucker rats. *British Journal of Pharmacology*, 154(5), 1047–1054. <https://doi.org/10.1038/bjp.2008.158>
- Sheremata, W. A., Jy, W., Horstman, L. L., Ahn, Y. S., Alexander, J. S., & Minagar, A. (2008). Evidence of platelet activation in multiple sclerosis. *Journal of Neuroinflammation*, 5. <https://doi.org/10.1186/1742-2094-5-27>
- Soethoudt, M., Grether, U., Fingerle, J., Grim, T. W., Fezza, F., de Petrocellis, L., Ullmer, C., Rothenhäusler, B., Perret, C., van Gils, N., Finlay, D., MacDonald, C., Chicca, A., Gens, M. D., Stuart, J., de Vries, H., Mastrangelo, N., Xia, L., Alachouzos, G., ... van der Stelt, M. (2017). Cannabinoid CB2 receptor ligand profiling reveals biased signalling and off-target activity. *Nature Communications* 2017 8:1, 8(1), 1–14. <https://doi.org/10.1038/ncomms13958>
- Stella, N. (2010). Cannabinoid and cannabinoid-like receptors in microglia, astrocytes, and astrocytomas. *Glia*, 58(9), 1017–1030. <https://doi.org/10.1002/glia.20983>
- Sugiura, T., Kondo, S., Kishimoto, S., Miyashita, T., Nakane, S., Kodaka, T., Suhara, Y., Takayama, H., & Waku, K. (2000). Evidence that 2-arachidonoylglycerol but not N-palmitoylethanolamine or anandamide is the physiological ligand for the cannabinoid CB2 receptor. Comparison of the agonistic activities of various cannabinoid receptor ligands in HL-60 cells. *Journal of Biological Chemistry*, 275(1), 605–612. <https://doi.org/10.1074/jbc.275.1.605>
- Sun-Edelstein, C., & Mauskop, A. (2009). Role of magnesium in the pathogenesis and treatment of migraine. In *Expert Review of Neurotherapeutics* (Vol. 9, Issue 3, pp. 369–

- 379). *Expert Rev Neurother*. <https://doi.org/10.1586/14737175.9.3.369>
- TP, D., D, C., FM, L., TF, F., I, K., SL, S., S, K., & D, P. (2002). Brain monoglyceride lipase participating in endocannabinoid inactivation. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 99(16), 10819–10824. <https://doi.org/10.1073/PNAS.152334899>
- V. Catani, M., Gasperi, V., Catanzaro, G., Baldassarri, S., Bertoni, A., Sinigaglia, F., Avigliano, L., & Maccarrone, M. (2012). Human Platelets Express Authentic CB1 and CB2 Receptors. *Current Neurovascular Research*, 7(4), 311–318. <https://doi.org/10.2174/156720210793180774>
- V, T., S, Z., S, J., K, W., CP, N., D, L., A, Z., G, N., & S, W. (2010). CB1 receptor inhibition leads to decreased vascular AT1 receptor expression, inhibition of oxidative stress and improved endothelial function. *Basic Research in Cardiology*, 105(4), 465–477. <https://doi.org/10.1007/S00395-010-0090-7>
- Willoughby, K. A., Moore, S. F., Martin, B. R., & Ellis, E. F. (1997). The Biodisposition and Metabolism of Anandamide in Mice. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, 282(1).
- Y, O., J, M., K, T., T, T., & N, U. (2004). Molecular characterization of a phospholipase D generating anandamide and its congeners. *The Journal of Biological Chemistry*, 279(7), 5298–5305. <https://doi.org/10.1074/JBC.M306642200>
- Y, Z., Z, Y., Y, L., J, X., Y, T., W, L., W, Z., Y, S., W, X., X, L., & T, C. (2010). Activation of cannabinoid CB2 receptor ameliorates atherosclerosis associated with suppression of adhesion molecules. *Journal of Cardiovascular Pharmacology*, 55(3), 292–298. <https://doi.org/10.1097/FJC.0B013E3181D2644D>
- Zhang, M., Martin, B. R., Adler, M. W., Razdan, R. K., Jallo, J. I., & Tuma, R. F. (2007). Cannabinoid CB2 receptor activation decreases cerebral infarction in a mouse focal ischemia/reperfusion model. *Journal of Cerebral Blood Flow and Metabolism : Official Journal of the International Society of Cerebral Blood Flow and Metabolism*, 27(7), 1387. <https://doi.org/10.1038/SJ.JCBFM.9600447>
- Ziegelstein, R. C., Parakh, K., Sakhuja, A., & Bhat, U. (2009). Platelet function in patients with major depression. In *Internal Medicine Journal* (Vol. 39, Issue 1, pp. 38–43). Intern Med J. <https://doi.org/10.1111/j.1445-5994.2008.01794.x>