

PROCEEDINGS BOOK – VOL 2

MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII



March 3-4, 2022
Beirut Arab University, Lebanon

Editors

**Associate Prof. Mirna Fawaz
Samira KHADHRAOUI ONTUNC**

**Institute Of Economic Development And Social Researches Publications®
(The Licence Number of Publicator: 2014/31220)
TURKEY**

info@iksadkongre.org

**All rights of this book belong to İKSAD Global Publishing House.
Without permission can't be duplicate or copied.
Authors of chapters are responsible both ethically and juridically.**

İksad Publications - 2022©

Issued: 20.03.2022

ISBN -978-625-8405-85-9

CONFERENCE PROCEEDINGS BOOK

TITLE

MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY
SCIENTIFIC STUDIES-VII

DATE – PLACE

March 3-4, 2022

Beirut Arab University, Lebanon

GENERAL COORDINATOR

SAMIRA KHADHRAOUI ONTUNC

LANGUAGES

Turkish, English, French, Arabic

ORGANIZING INSTITUTES



Beirut Arab University, Lebanon

&

Institute Of Economics Development And Social Research (IKSAD)

PARTICIPANTS COUNTRIES

Lebanon, Turkey, Iraq, Italy, Iran, Libya, Algeria, Nigeria, Azerbaijan, Indonesia, Bulgaria, Egypt, Japan, Kingdom of Saudi Arabia, Malaysia, Serbia, Germany, Ethiopia, Vietnam, Kazakhstan, India, Morocco, China, Ukraine, Georgia, Pakistan, Croatia, Tunisia, Northern Cyprus, Hungary, The Netherlands

TOTAL ACCEPTED PAPERS: 248

TOTAL REJECTED PAPERS: 76

TOTAL NUMBER OF PAPERS FROM TURKEY: 121

TOTAL NUMBER OF INTERNATIONAL PARTICIPANTS: 127

EVALUATION PROCESS

All applications have undergone a double-blind peer review process

PRESENTATION

Oral Presentation

ORGANIZING COMMITTEE

Prof. Rajaa Fakhoury
HONORARY CHAIR
Beirut Arab University, Dean of Faculty of Health Sciences

Associate Prof. Mirna Fawaz
CHAIR OF ORGANIZING COMMITTEE
Beirut Arab University

Prof. Dr. Mustafa Talas
CHAIR OF SCIENTIFIC COMMITTEE
Nigde Omer Halisdemir University

Assistant Dean Dr. Rami Abbas
MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE
Beirut Arab University

Assist. Prof. Dr. Ahmad Tassi
MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE
Beirut Arab University

Assist. Prof. Dr. Ayman El Khatib
MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE
Beirut Arab University

Mrs. Mariam Zeidan
MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE
Beirut Arab University

Assist. Prof. Dr. Salah Malas
MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE
Beirut Arab University

Assist. Prof. Dr. Mohammad Ali Hamandi
MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE
Beirut Arab University

ORGANIZING COMMITTEE

Ahmed Kaskass
MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE
Beirut Arab University

Nada El Darra
MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE
Beirut Arab University

Nisrine Tadmouri
MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE
Beirut Arab University

Mohamad Itani
MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE
Beirut Arab University

Dr. Viola Makhzoum
MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE
Islamic University of Lebanon

Prof. Dr. Hülya ÇİÇEK
MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE
Gaziantep University

SAMIRA KHADHRAOUI
MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE

KALDYGUL ADILBEKOVA
MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE

ELVAN CAFEROV
MEMBER OF ORGANIZING COMMITTEE

SCIENTIFIC COMMITTEE

Assoc. Prof. Dr. Said El Shamieh
Head of Research Committee
Faculty of Health Sciences –Beirut Arab University

Prof. Dr. Ayman Hamdan-Mansour
Assistant Dean
The University of Jordan, School of Nursing

Assist. Prof. Ahmad Hamdan
The University of Texas, USA

Prof. Dr. Ibtissam Saab
Head of Physical therapy Department
Faculty of Health Sciences –Beirut Arab University

Assist. Prof. Dr. Hala Ahmadih
Faculty of Health Sciences –Beirut Arab University

Assist. Prof. Dr. Salim Moussa
Faculty of Health Sciences –Beirut Arab University

Assist. Prof. Dr. Leila Itani
Faculty of Health Sciences –Beirut Arab University

Assist. Prof. Dr. Ali Samaha
Faculty of Health Sciences –Lebanese University

Assist. Prof. Dr. Maya Gebbawi
Faculty of Health Sciences –Lebanese University

Assist. Prof. Dr. Pia Chedid
Faculty of Health Sciences –Balamand University

Prof. Mohamad Rammal
Faculty of Educational Sciences - Saint Joseph University of Beirut

SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Dr. Yvette Gharib
Director of the Educational Research Laboratory -
Faculty of Educational Sciences - Saint Joseph University

Assoc. Prof. Dr. Nehme Safa
Faculty of Educational Sciences - Saint Joseph University

Dr. Bassem Kandil
Faculty of Educational Sciences - Saint Joseph University

Dr. Sonia Kostantine
Faculty of Educational Sciences - Saint Joseph University

Dr. Rita Nosrallah,
Faculty of Educational Sciences - Saint Joseph University

Dr. Mirna El Hage
Faculty of Educational Sciences - Saint Joseph University

DR. VIOLLA MAKHZOUM
Université Islamique du Liban - Khaldeh

Dr. Habib Awada
Head of banking & Finance Department - Islamic University of Lebanon

Dr. Wissam Ahmad KHALIL
Islamic University of Lebanon

Dr. Alissar Tahan
Al Jinan University

Prof. Mohammad Youssef Farhat
Jinan university, Tripoli

Dr. Mohamad H. Fawaz
Islamic University of Lebanon

SCIENTIFIC COMMITTEE

Prof. Yehia Zalzali
Islamic University of Lebanon

Prof. Dr. Hülya ÇİÇEK
Gaziantep University

Dr. Lama Ali Komayha
Saint Joseph University (USJ)

Dr. Laith Jaafar Hussein Hnoosh
University of Kufa

Dr. Kassem M Danach
Islamic University of Lebanon

Dr. Zhihuan MENCHUANG
Renmin University of China

Dr. Orhun Burak SOZEN
Gaziantep University

Dr. Lama Ali Komayha
Saint Joseph University (USJ)

Dr. Laith Jaafar Hussein Hnoosh
University of Kufa

Dr. Kassem M Danach
Islamic University of Lebanon

Dr. Zhihuan MENCHUANG
Renmin University of China

Dr. Orhun Burak SOZEN
Gaziantep University

Dr. Dime ATIS
Sakarya University

Dr. Ayse ERKMEN
Gaziantep University

SCIENTIFIC COMMITTEE

Dr. Guray ALPAR
Turkish Army

Dr. Maha Hamdan ALANAZI
Riyad King Abdullah University

Dr. Tamalika SULTANA
Dakka University of Bangladesh

Dr. Ludmila MEDVEDEVANYA
Russian Academy of Sciences

Dr. Kaan DİYARBAKIRLIOĞLU
Yalova University

Dr. Nilgün ÖZPOZAN
Erciyes University

Dr. Cholpon TOKTOSUNOVA
Kyrgyz Economy University

Dr. Amine BERRY
Jinan university of lebanon

Dr. Sadiye KAYAARSLAN
Kırıkkale University

Assoc. Prof. Dr. Mehmet Cemal ADIGUZEL
Ataturk University

Assoc. Prof. Dr. Mehmet Özkan TİMURKAN
Ataturk University

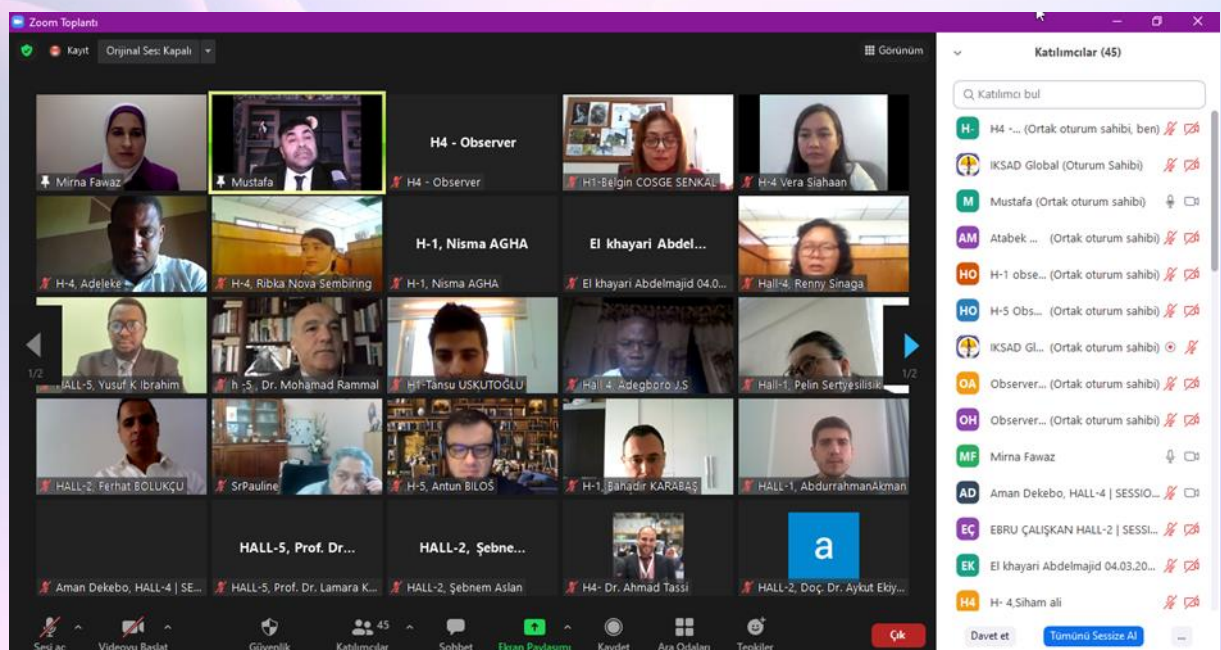
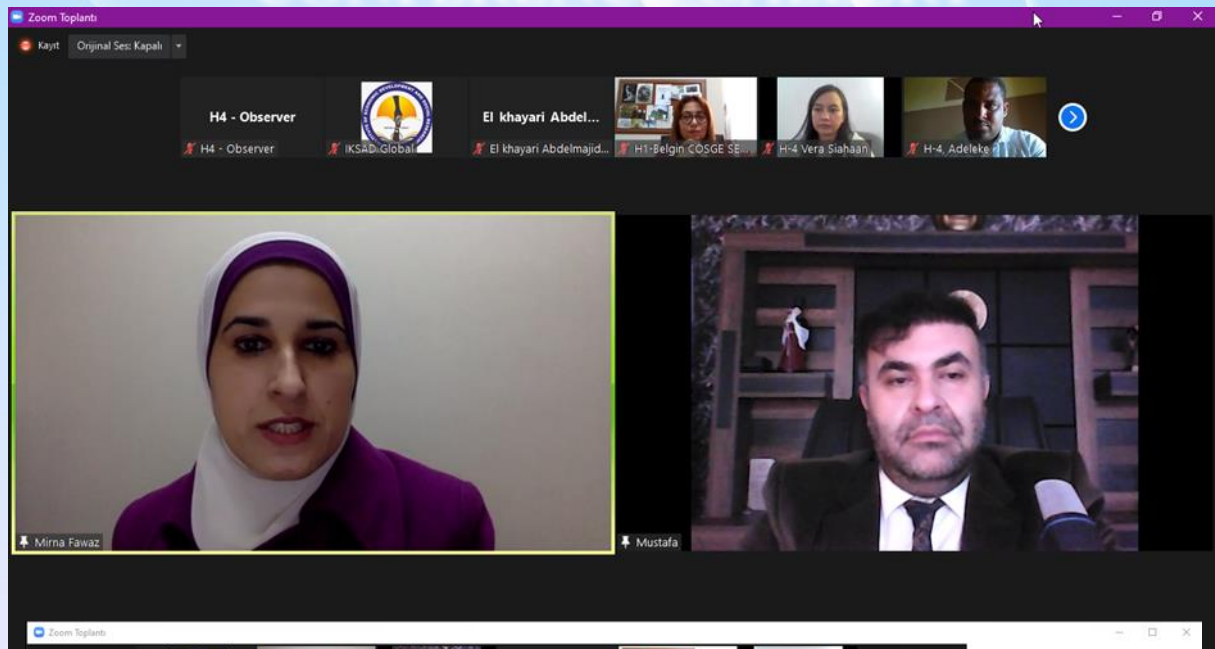
Assoc. Prof. Dr. Hakan AYDIN
Ataturk University

Assoc. Prof. Dr. Pınar GÜL
Ataturk University

Assoc. Prof. Dr. Fatih YILDIRIM
Atatürk University

Dr Mehmet Salih Bayraktutan
Iğdir University

CONFERENCE GALLERY



CONFERENCE GALLERY

DO WORK DISCIPLINE, WORK MOTIVATION, WORK COMPETENCY, TRAINING QUALITY, EMPLOYEE PERFORMANCE RELATED?

**KUSNI INGSIH
ANA KADARNINGSIH
WIDYADHANA
University of Dian Nuswantoro, INDONESIA**

1 atamamg katlimco

1858

THE ATTACK UPON THE QUARANTINE STATION

A woodcut depicts a mob attacking the Quarantine Marine Hospital in New York in 1858 because they believed that its use was responsible for the numerous yellow fever epidemics. HARPER'S WEEKLY/HULTON ARCHIVE/GETTY IMAGES

Google Slides

**WHERE DO GEORGIAN ROOTS LEAD TO, EUROPE OR ASIA?
(GEORGIAN TRADITIONS AS A PRODUCT OF CULTURAL TOURISM)**

GRIGOL ROBAKIDZE UNIVERSITY

Prof. Lamara Kodagidze
Dr. of Education Sciences, Grigol Robakidze University
School of Humanities and Social Sciences, Professor

Prof. Tamar Gamsakhurdia
Dr. of Economic Sciences, Grigol Robakidze University,
School of Business and Management, Professor.

Prof. Lamara Kodagidze
Dr. of Education Sciences, Grigol Robakidze University
School of Humanities and Social Sciences, Professor

Prof. Tamar Gamsakhurdia
Dr. of Economic Sciences, Grigol Robakidze University,
School of Business and Management, Professor.

CONFERENCE GALLERY

Zoom Toplantı - Hall 1

Kaydediliyor...

Kalan: 09:56:43 Görünüm

H-1 observer

H-1 observer

HALL-1, Abdurrahman Akman

H-1, Bahadır KARABAŞ

Hall-1, Pelin Sertyesilgik

H-1, Nisima AGHA

ÖZLEM

Mustafa

HALL-1, Esra Nu...

H1-Belgin COSG...

Irem Kıradeniz

HALL-1, Esra Nurtun Gül

H1-Belgin COSGE SENKAL

Sesli aç

Videoyu Başlat

Katılımcılar

Sohbet

Ekranı Paylaşımı

Kayıtlı Duraklat/Durdur

Ara Odaları

Tepkiler

Odanı Çık

TR 6°C Yağmur ve...

TUR 10:20

AL PAPER SLIDE - Microsoft PowerPoint

Kalan: 09:08:20

File Home Insert Design Transitions Animations Slide Show Review View EndNote X8

Slides Outline

1

2

3

4

5

Click to add notes

ANTIFUNGAL EFFICACY OF ANOGEISSUS
LEIOCARPUS STEM BARK EXTRACT AGAINST
CANADIDA KRUSEI, CANDIDA ALBICANS AND
CANADIDA TROPICALIS

BY
Memoh. H & Olaleye A.A.

Presented by
Hajara Memoh
Chemistry Department, Federal University Dutse Jigawa, Nigeria.

Hall-4 Observer

Hall-4 Observer

Ragul SSN Colle...

Ragul SSN College

h4: Saleem Omar Miftah

Zoom Toplantı - Hall 3

Kaydediliyor...

Kalan: 09:33:53

IKSAD Global

Prof. Dr. Ali Bilgili

yeşim aslan kanmaz

ahmet oymak

h3: M AtAmAnAlp

h3: M AtAmAnAlp

H3-İremnur AYDIN

PHYLOGENETIC ANALYSIS OF BARBUS AND LUCIOBARBUS (Pisces: Cyprinidae)

Cins	Tür sayısı
Luciobarbus	14
Barbus	10
Cerasobarbus	3
Arabibarbus	1

Katılımcılar (14)

Q Katılımcı bul

IKSAD... (Ortak oturum sahibi, ben)

ahmet oymak

Basak Handedan

h3: M AtAmAnAlp

H3-Berk Tokler

H3-İremnur AYDIN

Hall-3, Zeynep SÖNMEZ

Mehmet ÖZSAN

ÖZLEM (DİNLEVCİ)

Prof. Dr. Ali Bilgili

selçuk iğleyen

sercan ustaoglu

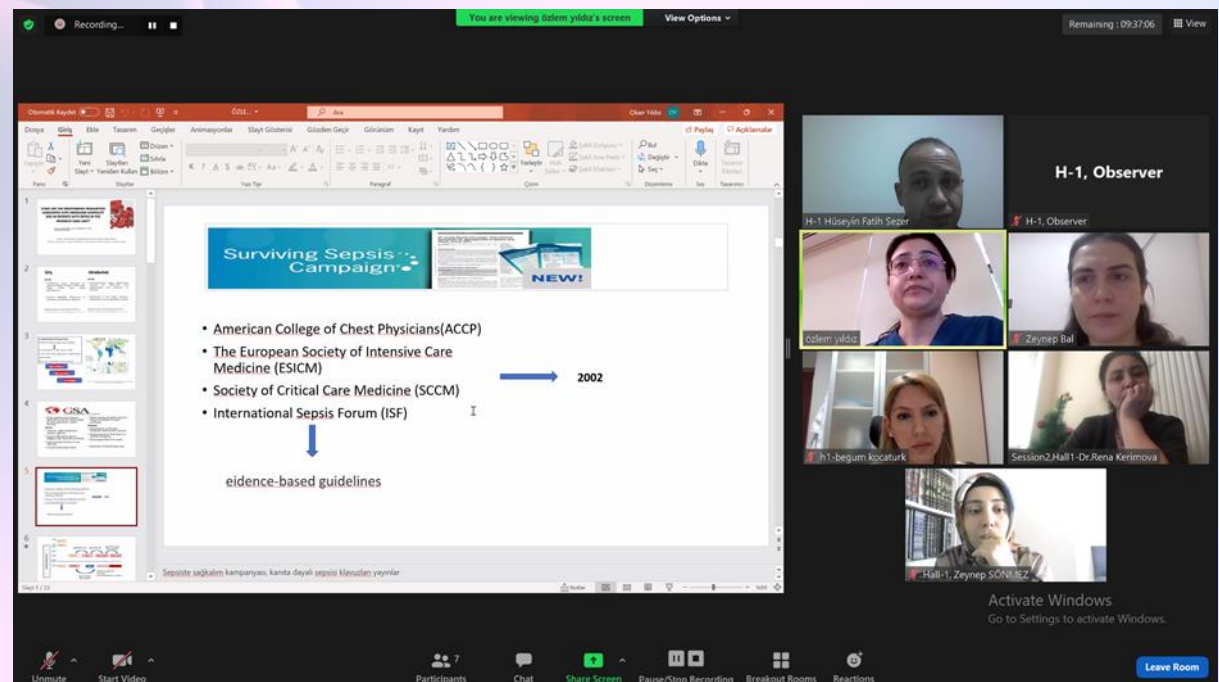
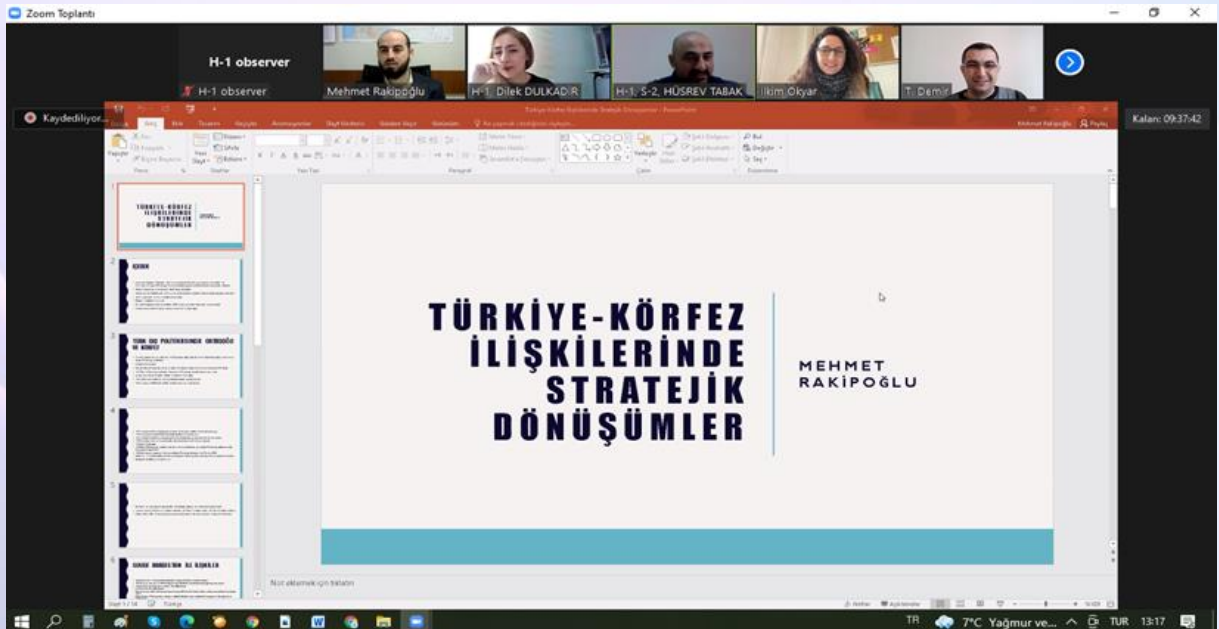
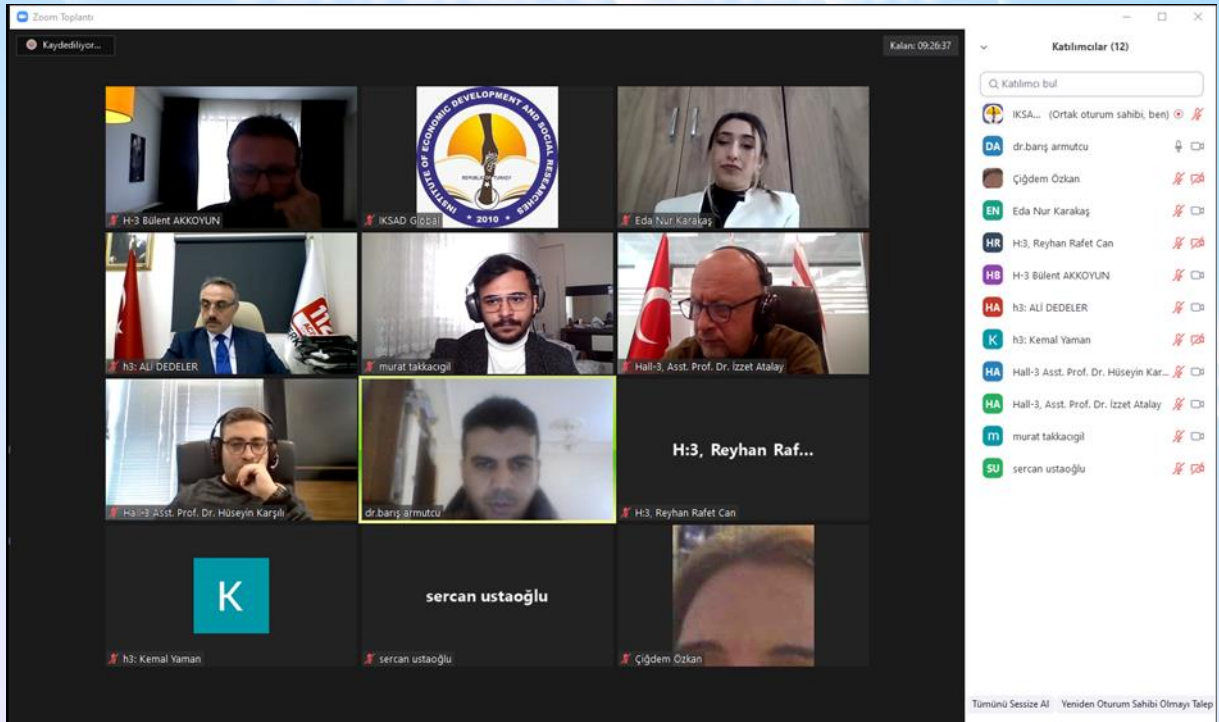
Sinan Kopuzlu

yeşim aslan kanmaz

Tümünü Sessize Al

Yeniden Oturum Sahibi Olmayı Telep

CONFERENCE GALLERY



Zoom Toplantı

İKSA-Global

H-3 Bülent AKKOYUN

Eda Nur Karakaş

murat takkaoglu

Hall-3, Asst. Prof. Dr. Hüseyin Kar...

Çiğdem Özkan

Kaydediliyor...

Kalan: 09:07:30

OTEL İŞLETMELERİNDE KURUMSAL SOSYAL SORUMLULUĞUN ÖNEMİ

THE IMPORTANCE OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY IN HOTEL OPERATIONS

Günümüzde teknolojinin ve iletişim yollarının gelişimi sayesinde bilinçlenen tüketiciler, işletmelerde meydana gelen ve çevre ile çalışanları etkileyen hatalı davranışlara tepki gösterebilmektedir.

Today, consumers, who become conscious thanks to the development of technology and communication ways, can react to erroneous behaviors that occur in businesses and affect the environment and employees.



Katılımcılar (12)

İKSA... (Ortak oturum sahibi ben)

murat takkaoglu

Çiğdem Özkan

Dr. BARIŞ ARMUTCU

Eda Nur Karakaş

H-3, Reyhan Rafet Can

H-3 Bülent AKKOYUN

h3: ALI DEDELER

h3: Kemal Yaman

Hall-3 Asst. Prof. Dr. Hüseyin Kar...

Hall-3, Asst. Prof. Dr. İzzet Atalay

Sercan ustaoğlu

* 1.1 million misinformation articles were detected between Jan 01 and May 26, of which 46% (522,472) were conspiracy theories.

The Most Common Coronavirus Conspiracies

Share of Covid-19 misinformation in the media identified as the following conspiracy theories*

Miracle Cures 26.4%

v World Order/Deep State 4.4%

Democratic Party Hoax 3.6%

Wuhan Lab/Bioweapon 2.6%

Bill Gates 2.5%

5G 2.1%

Antisemitic Conspiracies 1.6%

Population Control 1.3%

Dr. Anthony Fauci 1.0%

Plandemic 0.7%

Bat Soup 0.6%



Forbes statista

Source: Cornell University via The New York Times

14

Google Slides

14

Kaydediliyor...

Hall-6, TERMOUL Mourad ekranını görüntülüyorsunuz

Görüntü Seçenekleri

Kalan: 09:49:31

Accueil

Insertion

Création

Animations

Diaporama

Révision

Affichage

Coller

Nouvelle diapositive

Supprimer

Disposition

Rétablir

Police

Paragraphe

Dessin

1

2

3

4

MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII

REMOVAL OF A CATIONIC DYE BY A COMMERCIAL ACTIVATED CARBON PHYSICALLY MODIFIED BY ULTRASOUND

ELIMINATION D'UN COLORANT CATIONIQUE PAR UN CHARBON ACTIF COMMERCIAL MODIFIÉ PHYSIQUEMENT PAR ULTRASONS

Mourad Termoul, Salima Attouti, Mokhtar Benzekri Benallou, Benaouda Bestani, Nourdine Bendredouche

Laboratoire SE42M, Université Abdelhamid Ibn Badis-Mostaganem, Mostaganem, 27000, Algérie.

Observer Aygul...

Observer Aygul-H6

Hall-6, TERMOUL Mourad

h6: Nacer Hamza

h6: Saba Zubair

h6: Saba Zubair



جامعة بيروت العربية
BEIRUT ARAB UNIVERSITY



MIDDLE EAST
INTERNATIONAL CONFERENCE ON
CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII
March 3-4, 2022
Beirut Arab University, Lebanon

CONFERENCE PROGRAM



Meeting ID: 870 1620 3289
Passcode: 777000

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.

Önemli, Dikkatle Okuyunuz Lütfen

- ❖ Kongremizde Yazım Kurallarına uygun gönderilmiş ve bilim kurulundan geçen bildiriler 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

**Before you login to Zoom please indicate your name surname and hall number,
exp. H-1, Sibel MUTLU**

-Opening Ceremony-

03.03.2022

Local Time Beirut, Lebanon: 08³⁰-09⁰⁰

Local Time Ankara, Turkey: 09³⁰-10⁰⁰

Dr. Mustafa Latif EMEK

IKSAD PRESIDENT

CHAIR OF ORGANIZING COMMITTEE

Associate Prof. Mirna Fawaz

Beirut Arab University

Dr. Ahmad Tassi

Phd in Nursing, Postgrad Coordinator

Topic: “COVID-19 latest Challenges and Controversies”

Participants Countries: (31) Lebanon, Turkey, Iraq, Italy, Iran, Libya, Algeria, Nigeria, Azerbaijan, Indonesia, Bulgaria, Egypt, Japan, Kingdom of Saudi Arabia, Malaysia, Serbia, Germany, Ethiopia, Vietnam, Kazakhstan, India, Morocco, China, Ukraine, Georgia, Pakistan, Croatia, Tunisia, Northern Cyprus, Hungary, The Netherlands

03.03.2022 | HALL-1 | SESSION-1Local Time Beirut, Lebanon: 09⁰⁰-11³⁰Local Time Ankara, Turkey: 10⁰⁰-12³⁰**Head of Session: Res. Assist. İrem KARADENİZ**

Assoc. Prof. Dr. Tacettin GEÇKİL Ceren Beyza İNCE Bahadır KARABAŞ	<i>İnönü University, Turkey 2nd Army Command, Turkey</i>	EFFECT OF WASTE POLYMETHYL METHACRYLATE (PMMA) ADDITIVE ON THE CONVENTIONAL PROPERTIES OF ASPHALT
Assoc. Prof. Dr. Tacettin GEÇKİL Ceren Beyza İNCE Bahadır KARABAŞ	<i>İnönü University, Turkey 2nd Army Command, Turkey</i>	THE EFFECT OF MICROSILICA ON THE RESISTANCE OF BITUMINOUS PAVEMENTS TO SHEAR STRESS
Prof. Dr. Tayfun UYGUNOĞLU Abdurrahman AKMAN	<i>Afyon Kocatepe Universitesi, Turkey</i>	INVESTIGATION OF THE USE OF EMBEDDED RFID TAG IN TRACKING THE PREFABRICATED BUILDING ELEMENT PRODUCT
Prof. Dr. Tayfun UYGUNOĞLU Pelin Sertyesilisik	<i>Afyon Kocatepe Universitesi, Turkey</i>	DETERMINATION OF WATER HOLDING CAPACITY OF DRAINAGE LAYER USED ON GREEN ROOF
Özlem PAYLAN Assoc. Prof. Dr. Naime Hülya Berkmen	<i>Yıldız Technical University, Turkey</i>	HEALTH POLICIES AND ITS SECTOR IN THE HISTORICAL PROCESS CHANGE AND DISCUSSION OF CITY HOSPITALS (1980-2022 PERIOD)
Nisma Agha Dr. Arshad Hussain	<i>National University of Sciences and Technology, Pakistan</i>	EVALUATION OF PMB AND FATIGUE BEHAVIOR OF HMA CONTAINING PET
Bouyaya Linda	<i>University Constantine 1, Algeria</i>	APPLICATION OF PREDICTIVE MAINTENANCE SYSTEM IN DRINKING WATER PUMPING STATIONS
Res. Assist. İrem KARADENİZ Assoc. Prof. Dr. Funda KURAK AÇICI	<i>Karadeniz Technical University, Turkey</i>	AS A CULTURAL HERITAGE: TRABZON JOURNALISTS ASSOCIATION BUILDING

03.03.2022 | HALL-2 | SESSION-1Local Time Beirut, Lebanon: 09⁰⁰-11³⁰Local Time Ankara, Turkey: 10⁰⁰-12³⁰**Head of Session: Assoc. Prof. Dr. Aykut EKİYOR**

Ayşe Özdemir Prof. Dr. Şebnem ASLAN	Selcuk University, Turkey	COMPARATIVE ANALYSIS OF PRIMARY HEALTH SERVICES: THE CASE OF TURKEY AND GERMANY
Prof. Dr. Şebnem ASLAN Ferhat BOLUKÇU	Selcuk University, Turkey	HEALTH AND QUALITY LIFE GOALS OF EU COUNTRIES WITHIN THE SCOPE OF 2030 SUSTAINABLE DEVELOPMENT
Dr. Mustafa Demirbilek Dr. Sevim Özülükale Demirbilek	Gaziantep Islam Science and Technology University, Turkey	OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN THE FOURTH INDUSTRIAL REVOLUTION: A BIBLIOMETRIC ANALYSIS STUDY
Seydi YIKMIŞ Melikenur TÜRKOL	Tekirdağ Namık Kemal University, Turkey	CURRENT APPROACHES TO THE EFFECTS OF BETALAINS ON HEALTH
Seydi YIKMIŞ Melikenur TÜRKOL	Tekirdağ Namık Kemal University, Turkey	GENERAL EFFECTS OF CAROTENOIDS ON HEALTH
Şenol YAVUZ Hatice Elçin ÖZBEK	Hitit University, Turkey	INVESTIGATION OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY PERCEPTION LEVEL FOR HIGHER EDUCATION STUDENTS STUDYING IN THE FIELD OF CARTOGRAPHY
Assoc. Prof. Dr. Aykut EKİYOR Tuncay GÜMÜŞ	Ankara Hacı Bayram Veli University, Turkey	INVESTIGATION OF THE WORKING CAPITAL EFFICIENCY OF HEALTH AND FOOD COMPANIES LISTED TO ISTANBUL STOCK EXCHANGE DURING THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS
Assoc. Prof. Dr. Aykut EKİYOR Tuncay GÜMÜŞ	Ankara Hacı Bayram Veli University, Turkey	INVESTIGATION OF FINANCIAL FAILURES OF HEALTH AND FOOD COMPANIES TRADING IN ISTANBUL STOCK EXCHANGE BY THE SPRINGATE MODEL DURING THE COVID-19 PROCESS
Agofure O Minister P.	Achievers University Owo, Nigeria Novena University Ogume, Nigeria	PREVALENCE AND EXPERIENCES OF STIGMATIZATION AMONG DIABETES MELLITUS PATIENTS IN SOUTHERN NIGERIA
Azka Waqar Rabia Khadim	University of Management and Tenchnology, Lahore, Pakistan	PREDICTORS OF INTERPERSONAL PROBLEMS OF DRUG ABUSER IN UNIVERSITY STUDENTS: IDENTIFYING HIGH RISKS
Tokar Andre	Dnipropetrovsk state University of Internal Affairs, Dnipro, Ukraine	PSYCHOLOGICAL PREPARATION OF FUTURE POLICE

03.03.2022 | HALL-3 | SESSION-1Local Time Beirut, Lebanon: 09⁰⁰-11³⁰Local Time Ankara, Turkey: 10⁰⁰-12³⁰**Head of Session: Prof. Dr. Nurinisa Esenbuga**

Dr. Bahar Aydın Can Prof. Dr. Sait Engindeniz	<i>Kocaeli University, Turkey Ege University, Turkey</i>	ALTERNATIVE ENTREPRENEURSHIP AREA IN AGRICULTURE: LAVENDER GROWING
Dr. Bahar Aydın Can Prof. Dr. Sait Engindeniz	<i>Kocaeli University, Turkey Ege University, Turkey</i>	ECONOMIC IMPORTANCE OF MEDICINAL AND AROMATIC PLANTS: THE CASE OF SAFFRON
Dr. Ozlem Ekinci Prof. Dr. Nurinisa Esenbuga	<i>Ministry of Agriculture and Forestry, Turkey University of Ataturk, Turkey</i>	THE EFFECT OF VITAMIN SUPPLEMENTATION ON PERFORMANCE CHARACTERISTICS IN LAYING HENS
Dr. Ozlem Ekinci Prof. Dr. Nurinisa Esenbuga	<i>Ministry of Agriculture and Forestry, Turkey University of Ataturk, Turkey</i>	THE EFFECT OF SOME PLANT EXTRACTS ON PERFORMANCE AND EGG QUALITY TRAITS IN LAYING HENS
Belgin Coşge Şenkal Tansu Uskutoğlu	<i>Yozgat Bozok University, Turkey</i>	EVALUATION OF THE CHEMICAL COMPOSITION AND BIOLOGICAL ACTIVITY OF <i>Salvia Sclarea</i> ESSENTIAL OIL
Assist. Prof. Dr. Mehmet İlhan ODABAŞIOĞLU	<i>Adiyaman University, Turkey</i>	DETERMINATION OF GRAFTING PERFORMANCE OF ÇİLOREŞ AND AZAZİ GRAPE VARIETIES ON DIFFERENT AMERICAN GRAPEVINE ROOTSTOCKS

03.03.2022 | HALL-4 | SESSION-1Local Time Beirut, Lebanon: 09⁰⁰-11³⁰Local Time Ankara, Turkey: 10⁰⁰-12³⁰**Head of Session: Assoc. Prof. Mirna Fawaz**

Dr. Alessio ZANZA Dr. Rodolfo REDA Dr. Gabriele Miccoli Dr. Dario DI NARDO Prof. Dr. Luca TESTARELLI	<i>Sapienza University of Rome, Rome, Italy</i>	TORSIONAL RESISTANCE OF NITI ROTARY INSTRUMENTS AND CRISTALLOGRAPHIC PHASE STUDY: What's new?
Vera Renta Siahaan Renny Sinaga	<i>Polytechnic of Health Ministry of Medan, Indonesia</i>	DESCRIPTION OF KNOWLEDGE ABOUT EARLY INITIATION OF BREASTFEEDING IN TANJUNG TONGAH VILLAGE
Ribka Nova Sartika Sembiring	<i>Prodi DIII Kebidanan Pematangsiantar Poltekkes Kemenkes Medan, Indonesia</i>	REGULAR YOGA IN PREGNANCY TO PSYCHOPHYSIOLOGICAL CHANGES IN PRIMIGRAVIDE MOTHERS
Adegboro, J. S Adeleke, O. R	<i>Adekunle Ajasin University, Akungba Akoko, Ondo State, Nigeria</i>	INVESTIGATING THE EFFECT OF HEALTH EDUCATION ON KNOWLEDGE OF NURSING MOTHERS TOWARDS THE USE OF HERBAL MEDICINES IN AKOKO SOUTH WEST AREA OF ONDO STATE NIGERIA
Assoc. Prof. Mirna Fawaz Lect. Mohammad Itani	<i>Beirut Arab University, Lebanon</i>	COPING MECHANISMS AND NEED FOR PSYCHOLOGICAL SUPPORT AMONG LEBANESE GROUND ZERO FRONT-LINE NURSES DURING THE MOST RECENT COVID-19 OUTBREAK POST BEIRUT BLAST: A QUALITATIVE STUDY
Karkimbayeva G.A. Rysbaeva Zh.I. Stabaeva G.S. Sherkhanov A.Y.	<i>Al-Farabi Kazakh National University, Kazakhstan</i>	DENTAL HEALTH ANALYSIS CHILDREN IN COMPARATIVE ASPECT
Natalija Prica Ines Kovacic Asja Celebic Ivan Puhar Nikola Petricevic	<i>University of Zagreb, Hungary</i>	DOES THE PERCEPTION OF TOOTH COLOUR VARY AMONG GENERAL POPULATION AND 4 GROUPS OF DENTISTS
Arun kumar Govindan Naga harika korrapati Vinayak Unnikrishnan Krithika Ajith Mohammad Khalid Hifzur Shaik Gigi Gorgadze	<i>Tbilisi State Medical University, Georgia</i>	HAIR LOSS AND PREMATURE GREYING OF HAIR AMONG MEDICAL STUDENTS
Zhi Yong Shen Li Wen Cui	<i>Nantong University, China</i>	MRI APPEARANCES OF STAGE IA OVARIAN CARCINOMA
Siham Ali Almukhtar Abdulsalam	<i>Gharyan University, Libya</i>	DEVELOPING TEACHER PREPARATION AND PROFESSIONAL DEVELOPMENT IN LIBYA THROUGH THE EXPERIENCES OF SOME COUNTRIES

03.03.2022 | HALL-5 | SESSION-1Local Time Beirut, Lebanon: 09⁰⁰-11³⁰Local Time Ankara, Turkey: 10⁰⁰-12³⁰**Head of Session: Dr. Mohamed Rammal**

Sareh Larijany	<i>Ahlul Bayt International University, Tehran, Iran</i>	THE EMERGENCE OF MODERNITY IN THE ISLAMIC WORLD
Dr. Mohamad Rammal Diana Youssef Fares	<i>Saint Joseph University, Beirut</i>	THE EFFECT OF DISTANCE LEARNING STRATEGIES ADOPTED BY TEACHERS ON DEVELOPING LEARNERS' SELF-LEARNING SKILL
Gürdal Çetinkaya	<i>Ankara University, Turkey</i>	THE ROLE OF INTERNAL AND EXTERNAL DYNAMICS IN THE 1958 LEBANON CRISIS
Lamara Kadagidze Tamar Gamsakhurdia	<i>Grigol Robakidze University, Georgia</i>	WHERE DO GEORGIAN ROOTS LEAD TO, EUROPE OR ASIA? (GEORGIAN TRADITIONS AS A PRODUCT OF CULTURAL TOURISM)
Yusuf Kamaluddeen Ibrahim Abdullahi Ayoade Ahmad	<i>University Sultan Zainal Abidin, Terengganu, Malaysia</i>	SPORTS DIPLOMACY AS A FOREIGN POLICY PURSUIT: A REVIEW OF THE NIGERIAN APPROACH
Prof. Dr. Seham Ahmed Alazab	<i>King Abdulaziz University, KSA</i>	THE LEVEL OF SOCIAL RESPONSIBILITY AND ITS RELATIONSHIP WITH NATIONAL AFFILIATION AMONG A SAMPLE OF KING ABDULAZIZ UNIVERSITY " AN APPLIED STUDY"
A.Ye.Zhumadilova	<i>Kazakh National University named after Al-Farabi, Republic of Kazakhstan</i>	SOCIO-POLITICAL ASPECTS OF A.KH. TAWFIQ'S "UTOPIA": THE ARAB SPRING WAS INEVITABLE

03.03.2022 | HALL-6 | SESSION-1Local Time Beirut, Lebanon: 09⁰⁰-11³⁰Local Time Ankara, Turkey: 10⁰⁰-12³⁰**Head of Session: Asst. Prof. Dr. Raja Mohammad LATIF**

Faraj.A.Abdunabi Ahmed shletiet Mounira Saki Muatazz A Bashir	AJdabyia University, Libya zuarah Technical Sciences College, Libya University of Benghazi, Libya	ON CLASS OF NG-GROUPS
Anwar Al-Zahrani Haifa M. Tahlawi	King Saud University. Kingdom of Saudi Arabia	SOME INVERTIBILITY NOTIONS ON C*-algebra
Asst. Prof. Dr. Raja Mohammad LATIF	Prince Mohammad Bin Fahd University. Kingdom of Saudi Arabia	-GSG-MAPPINGS IN TOPOLOGICAL SPACES
Asst. Prof. Dr. Raja Mohammad LATIF	Prince Mohammad Bin Fahd University. Kingdom of Saudi Arabia	$\Theta G^*\alpha$ - COMPACTNESS IN TOPOLOGICAL SPACES
Dr. Taimoor Salahuddin Muhammad Awais	Mirpur University of Science and Technology, Pakistan	NOVEL STUDY OF NON-NEWTONIAN CASSON NANOFLUID OVER THE UPPER HORIZONTAL SURFACE OF PARABOLOID
Habib Djourdem	Relizane University, Algeria	EXISTENCE RESULTS FOR A NONLINEAR BOUNDARY VALUE PROBLEM FOR A CAPUTO FRACTIONAL DIFFERENTIAL EQUATIONS
KANIBAIKYZY K	Korkyt Ata Kyzylorda University, Republic of Kazakhstan	WAYS TO CALCULATE AN INDEFINITE INTEGRAL USING TRIGONOMETRIC SUBSTITUTIONS
Asst. Prof. Dr. Raja Mohammad LATIF	Prince Mohammad Bin Fahd University. Kingdom of Saudi Arabia	ALMOST $\tilde{g}_\alpha$ -TOPOLOGICAL VECTOR SPACES
Asst. Prof. Dr. Raja Mohammad LATIF	Prince Mohammad Bin Fahd University. Kingdom of Saudi Arabia	$\beta w g^{**}$ -IRRESOLUTE TOPOLOGICAL VECTOR SPACES

03.03.2022 | HALL-1 | SESSION-2Local Time Beirut, Lebanon: 12⁰⁰-14³⁰Local Time Ankara, Turkey: 13⁰⁰-15³⁰**Head of Session: Assoc. Prof. Dr. Hüsrev Tabak**

Dr. Dilek DULKADİR	<i>Kırşehir Ahi Evran University, Turkey</i>	ELITIST APPEARANCE OF THE LEBANON SOCIO-POLITICAL STRUCTURE: ZU'AMA'
Asst. Prof. Ilkim Buke Okyar	<i>Yeditepe University, Turkey</i>	ETNİK BİR DEMOKRASİ OLARAK İSRAİL VE ARAP VATANDAŞLARI: GEÇİŞKEN KİMLİKLER İÇİNDE FİLİSTİNLİ OLMAK
Assoc. Prof. Dr. Hüsrev Tabak	<i>Recep Tayyip Erdoğan University, Turkey</i>	THE TRANSNATIONAL IKHWAN – SOME METHODOLOGICAL NOTES ON STUDYING MUSLIM BROTHERHOOD FROM A TRANSNATIONAL PERSPECTIVE
Assist. Prof. Dr. M. Hüseyin Mercan	<i>Marmara University, Turkey</i>	HOUTHIS AND SOME REFLECTIONS ON THE REASONS OF YEMENI CRISIS IN THE POST-UPRISINGS ERA
Assist. Prof. Dr. Muharrem Doğan	<i>Recep Tayyip Erdoğan University, Turkey</i>	THE OTHERNESS OF THE OTHER AND THE ISOLATION POLICIES OF INTERNATIONAL SOCIETY: WHY HAVE NOT THE PALESTINIANS REALLY BECOME A PART OF THE WORLD?
Assist. Prof. Dr. Turgay Demir	<i>Recep Tayyip Erdoğan University, Turkey</i>	THE POLITICAL OPPORTUNITIES OF THE SYRIAN CIVIL WAR FOR THE SYRIAN KURDS AND THE KURDISH POLITICS
Res. Assist. Mehmet Rakipoğlu Assist. Prof. Dr. Abdulgani Bozkurt	<i>Sakarya University, Turkey Recep Tayyip Erdoğan University, Turkey</i>	EXPLORING THE STRATEGIC TIDES IN GULF-TURKEY RELATIONS: A MULTI-DIMENSIONAL READING
Fatih Yaşar	<i>Dokuz Eylül University, Turkey</i>	THE US-CHINA RELATIONSHIP IN THE MIDDLE EAST: AN OPPORTUNITY OR A THREAT FOR TURKEY?
Assist. Prof. Dr. Pınar Özden Cankara	<i>Bilecik Şeyh Edebali University, Turkey</i>	TURKEY-ISRAEL RELATIONS AFTER NETANYAHU: IS NORMALIZATION POSSIBLE?
Assist. Prof. Dr. Damla Kocatepe	<i>Kafkas University, Turkey</i>	FROM BONN TO DOHA- AFGHANISTAN AND THE TALIBAN: CHANGES AND THE PROCESS

03.03.2022 | HALL-2 | SESSION-2Local Time Beirut, Lebanon: 12⁰⁰-14³⁰Local Time Ankara, Turkey: 13⁰⁰-15³⁰**Head of Session: Res. Assist. Gökhan ÇAKMAK**

Siti Aisyah Abdullah	Keningau Vocational College, Malaysia	MODIFYING INDIVIDUAL SPIKE TRAINER FOR A BETTER VOLLEYBALL PRACTICE
Mehmet Mübarek BORA Ünsal TAZEGÜL	Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Turkey	CELTIC WRESTLING
Mehmet Mübarek BORA Ünsal TAZEGÜL	Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Turkey	HUKA HUKA WRESTLING
Nihat EBREM Hulusi ALP	Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Turkey	INVESTIGATION of INTERPERSONAL ADDICTION LEVELS of STUDENTS in the DEPARTMENT of SPORT SCIENCES in TERMS of VARIOUS VARIABLES
Res. Asst. Dr. Naci KALKAN	Manisa Celal Bayar University, Turkey	A REVIEW OF VIOLENCE IN FOOTBALL: THE CASE OF ARSENAL FC FANS
Gürkan TOKGÖZ Ercan GÜR	Firat University, Turkey	THE EFFECT OF FRENCH CONTRAST METHOD ON BODY POSTURE OF AMATEUR FOOTBALL PLAYERS
Mehmet Akif Sarı Ragıp Pala	Firat University, Turkey	INVESTIGATION OF THE EFFECTS OF GRAPE JUICE SUPPLEMENTATION ON OXIDATIVE STRESS AND UNCOUPLING PROTEIN LEVELS IN FOOTBALL PLAYERS
Serkan Metin Eda Fendoğlu	Malatya Turgut Özal University, Türkiye	A TEST PROGRAM FOR ANALYSIS OF SUBSTITUTION BOXES (S-BOX)
Prof. Dr. Elif KARAGÜN Res. Assist. Gökhan ÇAKMAK	Kocaeli University, Turkey	THE ANALYSING OF BODY SATISFACTION OF THE COACH CANDIDATES STUDYING IN DIFFERENT BRANCHES
Prof. Dr. Elif KARAGÜN Res. Assist. Müge SARPİR KAHVECİ Res. Assist. Gökhan ÇAKMAK	Kocaeli University, Turkey	PHYSICAL INTIMACY EXPRESSIONS THAT COACHES USE TOWARDS ATHLETES
Hamit YILMAZ Barış TÜRKER	Recep Tayyip Erdogan University, Turkey Trabzon University, Turkey	EVALUATION OF THE READABILITY, UNDERSTANDABILITY AND QUALITY OF WEBSITES RELATED TO PHYSIOTHERAPY AND REHABILITATION IN COVID 19: A CROSS-SECTIONAL STUDY
Hamit YILMAZ Levent TÜMKAYA	Recep Tayyip Erdogan University, Turkey	EFFECTS OF PRENATAL EXPOSURE OF 1800 MHZ ELECTROMAGNETIC RADIATION TO KIDNEY OF NEWBORN RATS

03.03.2022 | HALL-3 | SESSION-2

Local Time Beirut, Lebanon: 12⁰⁰-14³⁰



Local Time Ankara, Turkey: 13⁰⁰-15³⁰

Head of Session: Prof. Dr. Ali Bilgili

Selçuk İŞLİYEN Prof. Dr. Muhammed ATAMANALP	Mahmut-İkbal Büyükkırcalı Vocational and Technical Anatolian High School, Turkey Atatürk University, Turkey	INVESTIGATION OF BIOLOGY AND NUTRITIONAL CONTENT OF ARAS RIVER (ERZURUM) FRESH WATER MUSSELS (<i>Unio crassus</i>)
Fatih ÖZTÜRK Assoc. Prof. Dr. Arzu UÇAR Prof. Dr. Muhammed ATAMANALP	Atatürk University, Turkey	ADAPTIVE RESPONSE IN AQUATIC TOXICOLOGY: HORMESIS
Seyit Ahmet OYMAK Arif PARMAKSIZ Elif KORKMAZ	Marmara University, Turkey Harran University, Turkey	PHYLOGENETIC ANALYSIS OF BARBUS AND LUCIOBARBUS SPECIES LIVING IN THE EUPHRATES RIVER BASED ON MTDNA CYT B GENE SEQUENCES
İremnur AYDIN Assoc. Prof. Dr. Sinan KOPUZLU	Ataturk University, Turkey	DGAT1 GENE POLYMORPHISM IN MORKARAMAN SHEEP
Mehmet ÖZSAN Prof. Dr. Tufan KEÇECİ	University of Bartın, Turkey	PROTECTIVE EFFECTIVENESS OF NIGELLA SATIVA ANTIOXIDANT SYSTEM AND SOME CYTOKINE LEVELS IN RATS WITH EXPERIMENTAL ACRYLAMIDE TOXICITY
Mehmed Berk Toker Selim Alçay	Bursa Uludağ University, Türkiye	EFFECTS OF DEVELOPMENTAL STAGES AND TRANSFER DAYS OF EMBRYOS GATHERED FROM HOLSTEIN COWS ON PREGNANCY SUCCESS
Melih Sercan USTAOĞLU Assoc. Prof. Dr. Serbülent YİĞİT	Amasya University, Turkey Ondokuz Mayıs University, Turkey	FERTILIZATION EFFECT OF CWC 15 GENE MUTATION IN JERSEYS
Yeşim ASLAN KANMAZ Prof. Dr. Sadık YILMAZ Prof. Dr. Asuman ÖZEN	Fırat University, Turkey Ankara University, Turkey	PRIMARY CULTURE OF MESENCHYMAL STEM CELL (MSC) FROM SHEEP AND GOAT-DERIVED ADIPOSE TISSUE BY ENZYMATIC METHOD
Prof. Dr. Ali Bilgili Assoc. Prof. Dr. Başak Hanedan	Ankara University, Turkey University of Ataturk, Turkey	CAUSES, DIAGNOSIS AND TREATMENT METHODS OF PULMONARY HYPERTENSION IN DOGS
Prof. Dr. Ali Bilgili İsmail Torun	Ankara University, Turkey	DRUG USE IN PARASITIC INFECTIONS OF THE GASTROINTESTINAL TRACT OF CAGE BIRDS

03.03.2022 | HALL-4 | SESSION-2Local Time Beirut, Lebanon: 12⁰⁰-14³⁰Local Time Ankara, Turkey: 13⁰⁰-15³⁰**Head of Session: Assist. Prof. Samriti Wadhwa**

Viet Bui Tran Nu Thanh Taco Nicolai	Nha Trang University, Vietnam	EFFECT OF IOTA CARRAGEENAN ON THE SYNERESIS PROPERTIES OF MIXED GELS OF IOTA AND KAPPA CARRAGEENAN IN PRESENCE OF IONS
Hajara Momoh Abdul Ademola Olaleye	Federal University, Jigawa State, Nigeria	ANTIFUNGAL EFFICACY OF ANOGEISSUS LEIOCARPUS STEM BARK EXTRACT AGAINST CANADIDA KRUSEI, CANDIDA ALBICANS AND CANADIDA TROPICALIS
Tsegu Kiro Rajalakshmanan Eswaramoorthy Yadessa Melaku Aman Dekebo	Adama Science and Technology University, Ethiopia Haramaya University, Ethiopia	In-Vitro ANTIBACTERIAL AND ANTIOXIDANT ACTIVITIES, AND MOLECULAR DOCKING ANALYSIS OF PHYTOCHEMICALS FROM CADIA PURPUREA ROOTS
Assist. Prof. Samriti Wadhwa	Baba Farid College, India	PERSISTENCE AND DISSIPATION BEHAVIOUR OF CYPERMETHRIN IN SOIL UNDER OKRA CROP
Ibrahim A.K	Bayero University Kano, Nigeria	SYNTHESIS, CHARACTERIZATION AND ANTIMICROBIAL ACTIVITY OF MN(II) AND FE(II) COMPLEXES WITH SCHIFF BASE DERIVED FROM 2-HYDROXY-1-NAPHTHALDEHYDE AND 1-NAPHTHYLAMINE
Assist. Prof. Dr. Rícha Tömar	Sharda University, India	HIGHLY CONDUCTING POLYMER ELECTROLYTES FOR SUPERCAPACITORS
Asst. Prof. Dr. Rozina Khattak	Shaheed Benazir Bhutto Women University, Pakistan	KINETICS OF THE REDOX REACTION OF 1-(FERROCENYL ETHAN-)ONE/OL BY FERRICYPHEN IN BINARY SOLVENT MIXTURE
Assoc. Prof. Dr. P.K. Sahu	University Of Delhi, India	Ce(III) SELECTIVE ELECTRODE WAS CONSTRUCTED USING 1,10-diaza-4,7-dioxo-3,8- dibenzoyl-cyclotetradeca-2,9(2)-DIENE (DADOCTD) AS A NEUTRAL CARRIER

03.03.2022 | HALL-5 | SESSION-2**Local Time Beirut, Lebanon: 12⁰⁰-14³⁰****Local Time Ankara, Turkey: 13⁰⁰-15³⁰****Head of Session: Dr. Joerg Orgeldinger**

Kusni INGSIH Dika Nurina FAUZIA Ana KADARNINGSIH	<i>Universitas Dian Nuswantoro, Inonesia</i>	TRAINING, WORKLOAD, OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH (K3), EMPLOYEE PERFORMANCE
Kusni INGSIH Ana KADARNINGSIH WIDYADHANA	<i>Universitas Dian Nuswantoro, Inonesia</i>	DO WORK DISCIPLINE, WORK MOTIVATION, WORK COMPETENCY, TRAINING QUALITY, EMPLOYEE PERFORMANCE RELATED?
Dr. Joerg Orgeldinger	<i>Independant Researcher, Germany</i>	EXIT PLANNING: WHAT STEPS SHOULD A SELLER TAKE TO MAXIMIZE SALE VALUE WHEN SELLING A BUSINESS?
Adam Abdelsamad	<i>Baku State University, Azerbaijan</i>	THE INTERNATIONAL INTERESTS AND THEIR RELATIONSHIP TO POLITICAL CHANGES IN SUDAN AND THEIR IMPACT ON THE DEVELOPMENT OF THE OIL INDUSTRY IN SUDAN
Shchetinina Liudmyla Rudakova Svetlana Danylevych Nataliia	<i>SHEI «Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman», Ukraine</i>	EMPLOYMENT MANAGEMENT: CONCEPTUAL PRINCIPLES
Antun Biloš	<i>J.J. Strossmayer University of Osijek, Croatia</i>	ARE WE READY FOR VOICE-CONTROLLED ONLINE SHOPPING? CROATIAN PERSPECTIVES
Asst. Prof. Hoda Zobeiri	<i>University of Mazandaran, Babolsar, Iran</i>	FINANCIAL DEVELOPMENT AND ECONOMIC GROWTH IN AN OIL-RICH COUNTRY: THE CASE OF IRAN ECONOMY
Gazali Ibrahim Nazatul Faizah Binti Haron	<i>Universiti Sultan Zainal Abidin, Malaysia</i>	TRADE AS A TOOL OF POVERTY REDUCTION IN A POST PANDEMIC ERA: A CASE STUDY OF WEST AFRICAN ECONOMIES
Mohammed Ibrahim Umer	<i>Assosa University, Ethiopia</i>	NEXUS BETWEEN ECONOMIC GROWTH, LIFE EXPECTANCY, AND CHILD MORTALITY, IN ETHIOPIA (2008-2020 G.C.)
Vladimir Myakshin	<i>Northern (Arctic) Federal University named after M.V. Lomonosov, Russia</i>	AN INVESTMENT THAT GENERATES INVESTMENT

03.03.2022 | HALL-6 | SESSION-2Local Time Beirut, Lebanon: 12⁰⁰-14³⁰Local Time Ankara, Turkey: 13⁰⁰-15³⁰**Head of Session: Dr. Ayşenur GÜNEYDİN AKYILDIZ**

Dr. Ayşenur GÜNEYDİN AKYILDIZ Nergis Aksoy	Bezmialem Vakıf University, Türkiye	FAVIRAVIR INDUCES OXIDATIVE STRESS AND DNA DAMAGE IN H9c2 CARDIOMYOBlast CELLS
Sonali Ramrao Gawali Dr. Jitendra Y. Nehete	MGVs Pharmacy College, India	PRELIMINARY PHYTOCHEMICAL SCREENING OF DIFFERENT SOLVENT EXTRACTS OF ARIAL PARTS OF <i>Clematis hedysarifolia</i> DC
Huma Ali Saba Zubair	Jinnah Sindh Medical University, Pakistan	A PARADIGM SHIFT IN EXISTENCE OF COMMUNITY PHARMACY IN PAKISTAN. TIME TO TRANSFORM FROM DISCUSSION TO PRACTICE
Dr. Mohd Abul Kalam Dr. Musaef Alkholief Prof. Dr. Aws Alshamsan	King Saud University, Saudi Arabia	EVALUATION OF TOPICALLY APPLIED NON-INVASIVE CHITOSAN BASED NANOCARRIERS FOR OCULAR DELIVERY OF TEDIZOLID
Naga harika korrapati Mani Shankar Vishwatheja T N Priyanka Bhowmik Deepthi Wilson Sharon Sarah Saji Gauri Parvathy Beula Thomas Silmy bakzer cherat parambath	Tbilisi State Medical University, Georgia	GLOBAL IMPLEMENTATION OF DRUG DISPOSAL BOXES
Fetati.H Boudia Toumi.H	Oran and pharmaceutical development research laboratory LRDP at Oran, Algeria	ANALYSIS OF PHARMACEUTICAL INTERVENTIONS FOLLOWING THERAPEUTIC MONITORING OF IMMUNOSUPPRESSANTS IN KIDNEY TRANSPLANTATION
Saba Ajaz Baloch Farya Zafar Huma Ali Saba Zubair	Jinnah Sindh Medical University, Pakistan University of Karachi. Pakistan	EVALUATION OF PRESCRIBING PATTERN OF CARDIOVASCULAR DRUGS IN LOCAL RESIDENTS: A PROSPECTIVE CROSS SECTIONAL STUDY TOWARDS PATIENT SATISFACTION AND COMPLIANCE OF TREATMENT
Assoc. Prof. Dr. Muhammad Irfan	GC University Faisalabad, Pakistan	POLYMER BLEND: A NEW APPROACH FOR ELIMINATING CURING EFFECT OF AQUEOUS DISPERSION COATINGS

03.03.2022 | HALL-1 | SESSION-3

Local Time Beirut, Lebanon: 15⁰⁰-17³⁰



Local Time Ankara, Turkey: 16⁰⁰-18³⁰

Head of Session: Prof. Dr. Bülent ARI

Necmiye DEMİRCİOĞLU Nergis KILINÇ MİRDALI	<i>Nevşehir Hacı Bektaş Veli University, Turkey Çukurova University, Turkey</i>	HEALTH PROBLEMS DEPENDING ON THE USE OF RAW MATERIALS IN THE CERAMIC INDUSTRY AND MEASURES TO BE TAKEN
Esra Nurten GÜL Nergis KILINÇ MİRDALI	<i>Uşak University, Turkey Çukurova University, Turkey</i>	SINTERING BEHAVIOR OF SEDIMENT MATERIAL WITH HIGH CLAY CONTENT FROM SEYHAN DAM LAKE (ADANA, TURKEY)
Betül COŞKUN ÇELİK	<i>Bitlis Eren University, Turkey</i>	ON THE ORNAMENTATION OF THREE ROYAL DECREES FROM DIFFERENT PERIODS AT THE BOOK ARTS AND CALLIGRAPHY OF SAKIP SABANCI MUSEUM
Prof. Dr. Bülent ARI	<i>Hatay Mustafa Kemal University, Turkey</i>	BELIEFS ON INANIMATE SUBSTANCES AND FOOD IN THE ANTAKYA FOLK CULTURE
Oğuzhan Özoğlu	<i>Ankara University, Turkey</i>	ESKİ İRAN KAYNAKLARINDA FARS- YUNAN MÜNASEBETLERİ
Princewill Chukwuma ABAKPORO Gloria Ernest Samuel	<i>BOWEN University Iwo, Nigeria Imo State University, Owerri, Nigeria</i>	BETWEEN E-CULTURE AND REAL CULTURE: A PEEP THROUGH THE LENSES OF NOLLYWOOD
Dr. IMOHO SUNDAY OBOT	<i>Ajayi Crowther University, Oyo</i>	BETWEEN “SPIRIT-WIFE” AND VENGEANCE: SPECK AND RIPPLES OF MENTAL DISORDER IN SYLVIA
K.C.Victor R.R. Saravana Kumar G.A Robert Gixson	<i>Marthandam Affiliated to Manonmaniam Sundaranar University, India</i>	ANALYSIS OF INFORMATION SOURCES AND SERVICES IN ARTS AND SCIENCE COLLEGES KANYAKUMARI DISTRICT SOUTH INDIA
Emmanuel T. Olabayo	<i>Ajayi Crowther University, Oyo, Nigeria</i>	A PAN-AFRICANIST READING OF BEYONCE’S ALREADY MUSIC VIDEO

03.03.2022 | HALL-2 | SESSION-3Local Time Beirut, Lebanon: 15⁰⁰-17³⁰Local Time Ankara, Turkey: 16⁰⁰-18³⁰**Head of Session: Prof. Dr. Fatma MEYDANERİ TEZEL**

Abdelhak OULDYEROU Laid AMINALLAH Ali MERDJI Hanaa BIOUD	University of Mascara, Algeria University of Sidi Bel Abbès, Algeria	BIOMECHANICAL EVALUATION OF IMPLANT DIAMETER ON STRESS DISTRIBUTION: FE ANALYSIS
Dr. Halil Burak Kaybal Dr. Hasan Ulus	Amasya University, Turkey Selçuk University, Turkey	THE STATIC LOADING PERFORMANCE OF ALUMINIUM-BFC HYBRID BOLTED/BONDED JOINTS: INFLUENCE OF HNTs
Ender Emir Erkan Bahçe	İstiklal University, Turkey İnönü University, Turkey	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE POROSITY COEFFICIENT OF LATTICE STRUCTURES ON MECHANICAL PROPERTIES BY NUMERICAL ANALYSIS
Ender Emir Erkan Bahçe	İstiklal University, Turkey İnönü University, Turkey	THE USE OF LATTICE STRUCTURES IN ADDITIVE MANUFACTURING OF JOINT IMPLANTS
Prof. Dr. Fatma MEYDANERİ TEZEL	Karabük University, Turkey	CORROSION AND WEAR CHARACTERISTICS OF H111 HEAT TREATED AA5754 ALLOY
Prof. Dr. Fatma MEYDANERİ TEZEL	Karabük University, Turkey	THE EFFECT OF HARDENING HEAT TREATMENT ON THE MICROSTRUCTURAL, MECHANICAL, AND CORROSION PROPERTIES OF AISI 4140 STEEL
Metehan Alparslan Aktaş Assist. Prof. Dr. Melek Ural	Fırat University, Turkey	QUANTITATIVE FINDINGS FROM PILLOW LAVAS: YÜKSEKOVA COMPLEX (ELAZIĞ, EASTERN TURKEY)
Erkan BAHÇE Burak ÖZDEMİR Serhat AKSUNGUR Yasin ÖZBEY	Inonu University, Turkey Malatya Turgut Ozal University, Turkey BAYKAN Denim Apparel I.C., R&D Center, Turkey	QUALITY CONTROL AND LOCATION OF WATCH POCKETS IN DENIM APPAREL INDUSTRY BY IMAGE PROCESSING METHOD
Burak ÖZDEMİR Erkan BAHÇE Serhat AKSUNGUR Ebru ÇALIŞKAN	Malatya Turgut Ozal University, Turkey Inonu University, Turkey	INVESTIGATION OF THE ABRASION CHARACTERISTICS OF BUMPERS USED IN THE WASHING MACHINE IN THE BLEACHING PROCESS OF DENIM PRODUCTS

03.03.2022 | HALL-3 | SESSION-3Local Time Beirut, Lebanon: 15⁰⁰-17³⁰Local Time Ankara, Turkey: 16⁰⁰-18³⁰**Head of Session: Asst. Prof. Dr. İzzet Atalay**

Dr. Öğr. Üyesi Bülent AKKOYUN	<i>Malatya Turgut Özal University, Malatya, Türkiye</i>	INDUSTRY 4.0 AND SOCIETY 5.0 ANALYSIS FROM MANAGEMENT AND ORGANIZATION PERSPECTIVE
Barış ARMUTCU	<i>Independent Researcher, Faculty of Business, Business Department, Gaziantep, Türkiye</i>	AN ANALYSIS OF THE HISTORICAL DEVELOPMENT PROCESS OF POLITICAL MARKETING
Eda Nur KARAKAŞ Assoc. Prof. Dr. Yeliz PEKERŞEN	<i>Necmettin Erbakan University, Turkey</i>	THE IMPORTANCE OF INNOVATION MANAGEMENT IN HOTEL BUSINESSES: A CONCEPTUAL STUDY
Murat TAKKACIGİL Assoc. Prof. Dr. Yeliz PEKERŞEN	<i>Necmettin Erbakan University, Turkey</i>	THE IMPORTANCE OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY PRACTICES IN HOTEL BUSINESSES
Ali Dedeler Assoc. Prof. Dr. Kemal Yaman	<i>Ministry of Interior Provincial Administration General Directorate 112 Emergency Call Center Manager, Turkey</i>	THE IMPORTANCE OF 112 EMERGENCY CALL CENTERS DURING THE PANDEMIC PERIOD – CASE of MANISA
Dr. Öğr. Üyesi Reyhan Rafet CAN	<i>Osmaniye Korkut Ata University, Turkey</i>	THE POSITION AND ROLE OF ECOLOGICAL TOURISM IN NATIONAL PARKS
Çiğdem ÖZKAN Neslihan KAN	<i>Canakkale Onsekiz Mart University, Turkey Harran University, Turkey</i>	COMPARATIVE ANALYSIS OF HOSTELS IN TURKEY AND SOUTHERN EUROPEAN COUNTRIES
Asst. Prof. Dr. Hüseyin Karşılı	<i>Bahçeşehir Cyprus University, TRNC</i>	ASSOCIATION COMMUNICATION, JOB PERFORMANCE, ORGANIZATIONAL COMMITMENT, AND JOB STRESS OF ACCOUNTING PROFESSIONALS IN NORTH CYPRUS
Asst. Prof. Dr. İzzet Atalay	<i>Bahçeşehir Cyprus University, TRNC</i>	IMPACT OF COVID-19 ON MENTAL HEALTH OF ENTREPRENEURS: BURNOUT

03.03.2022 | HALL-4 | SESSION-3Local Time Beirut, Lebanon: 15⁰⁰-17³⁰Local Time Ankara, Turkey: 16⁰⁰-18³⁰**Head of Session: Prof. Dr. Ahmed Tawfik**

Ahmed Tawfik Tsutomu Okubo Tadashi Tagawa Hideki Harada	National Research Centre, Egypt National Institute of Technology, Kisarazu College, Japan Tohoku University, Japan	INNOVATIVE TECHNOLOGY FOR SEWAGE TREATMENT IN DEVELOPING COUNTRIES
Ahmed Tawfik	National Research Centre, Egypt	INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR CONVERSION OF PETROCHEMICAL WASTEWATER INDUSTRY INTO AFFORDABLE 3- biofuels (H ₂ , ethanol, CH ₄)
Abbas R. Ali Torhan M. Al-Mufti Emad J. M. Saeed	University of Kirkuk, Iraq Oil Company, Department of Geology, Kirkuk, Iraq	PROVING THE ORIGIN AND MIGRATION OF OILS BY USING ITS PHYSIO-CHEMICAL PROPERTIES, NORTHERN IRAQ
Ouadfel Ghania Houassine Hamza Gacemi Abdrrazak Yassa Nacera Rezki Mohamed	University Yahia fares, Algeria University Akli Mohand Oulhadj, Algeria University Yahia fares, Algeria	MODELLING OF HIGH FREQUENCY PARAMETERS OF SILICON SOLAR CELLS IDENTIFIED FROM MEASURED FREQUENCY RESPONSE ANALYSIS FRA EXPERIMENTAL STUDY
Razik BENDERRADJI Meryem BRAHIMI	Univ. of the Mentouri Brothers, Algeria University M ed Boudiaf M&Sila, Algeria	NUMERICAL ANALYSIS OF THE EFFECT OF NANOPARTICLES ON FLUID FLOW AND HEAT TRANSFER BY FREE CONVECTION IN A CAVITY
D. Ragul Dr. V. Thiagarajan	Sri Sivasubramaniya Nadar College of Engineering, India Sri Sivasubramaniya Nadar College of Engineering, India	PERFORMANCE ANALYSIS OF NOVEL NINE LEVEL INVERTER FOR SOLAR PHOTOVOLTAIC APPLICATIONS
Preetjot Kaur Roopali Garg	UIET Panjab University. India	ENERGY EFFICIENCY OPTIMIZATION OF 5G BASE STATIONS USING GREY WOLF OPTIMIZATION
Shuhong Chen Nana Qi Kai Zhang	North China Electric Power University, Beijing, China	EFFECT OF DRAG FORCE CHANGE DUE TO DIFFERENT OPERATING CONDITIONS ON HYDRODYNAMICS FOR LIQUID-SOLID FLUIDIZATION
SALEM.O. MANSOUR	Bani Waleed University, Libya	THE ENVIRONMENT MANAGEMENT DEVELOPMENT FOR BALANCED BETWEEN TECHNOLOGY, ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

03.03.2022 | HALL-5 | SESSION-3

Local Time Beirut, Lebanon: 15⁰⁰-17³⁰



Local Time Ankara, Turkey: 16⁰⁰-18³⁰

Head of Session: Dr. Begumhan Turgut

Dr. Begumhan Turgut	<i>Artvin Çoruh University, Turkey</i>	WEARABLE SENSORS FOR COVID-19
Oğuz Fındık Elif Yıldırım	<i>Karabük University, Turkey</i>	TURKISH FAKE NEWS DETECTION WITH BOOSTING ALGORITHMS
İsa Avcı Mehmet Yıldırım	<i>Institute of Graduate Education, Turkey</i>	MEASURING THE EFFICIENCY OF SOC ANALYSTS AND IDENTIFYING EFFICIENCY INCREASING METHODS
Hamad Hassan Awan Arshad Hussain Muhammad Faisal Javed	<i>National University of Science and Technology, Pakistan COMSATS University Islamabad, Pakistan</i>	COMPUTING MARSHALL STABILITY OF FLEXIBLE PAVEMENTS USING LINEAR REGRESSION
BENDALI Nadir	<i>University of Khemis Miliana, Algeria</i>	MULTI-OBJECTIVE OPTIMAL TRAJECTORY PLANNING OF 6-DOF PUMA 560 MANIPULATORS BASED ON CUBIC SPLINE
Rabah Delfouf Nacerdine Bouzit Nacerdine Bourouba Salah Tlili	<i>University Ferhat Abbas Sétif 1, Algeria Kasdi Merbah Ouargla University, Algeria</i>	ELECTROMAGNETIC PROPERTIES (e, s, Tgδ) MEASUREMENT OF TERNARY COMPOSITE MATERIAL AT MICROWAVE FREQUENCIES
Amhimmid. Q. Almabrouk	<i>Higher Institute of Engineering Technology, Bani Walid, Libya</i>	WIRELESS SIGNAL CONTROL SYSTEM DESIGN FOR ELECTRIC SIGNAL VALUE THAT GENERATED FROM SENSORS AND RECEIVE THIS VALUE BY ARDIUINO MICROCONTROLLER
Yusuf Can Baynal Ilker Inam	<i>Bilecik Seyh Edebali University, Turkey</i>	ON THE RAMANUJAN-TAU FUNCTION

03.03.2022 | HALL-6 | SESSION-3Local Time Beirut, Lebanon: 15⁰⁰-17³⁰Local Time Ankara, Turkey: 16⁰⁰-18³⁰**Head of Session: Assist. Prof. Dr. Dev Raj Singh**

Assist. Prof. Dr. Dev Raj Singh	University Of Delhi, India	POTENTIOMETRIC SENSOR (PS) for Cr(III) BY USING TRIAZA-DIOXO IONOPHORE BASED MEMBRANE
Hamza Ighnih	Ibn Zohr University, Morocco	NEW ECO-FRIENDLY MAGNETIC CLAY NANOCOMPOSITE FOR EFFICIENT REMOVAL OF METHYLENE BLUE DYE FROM WASTEWATER: EQUILIBRIUM AND THERMODYNAMIC STUDIES
Nacer Hamza	Azerbaijan state oil and industry university, Azerbaijan	REVIEW OF CONCENTRATION IN DRINKING WATER AND THEIR CORRELATION WITH HEAVY METALS
Soumia Mouffouk Chaima Mouffouk Hamada Haba	Université de Batna-1, Algérie	CHEMICAL COMPOSITION AND BIOLOGICAL ACTIVITIES OF THE METHANOLIC EXTRACT OBTAINED FROM THE PLANT <i>Nonea vesicaria</i> Rchb.
Chaima Mouffouk Soumia Mouffouk Hamada Haba	Université de Batna-1, Algérie	PHYTOCONSTITUENTS AND BIOLOGICAL ACTIVITIES OF THE MEDICINAL PLANT <i>Linaria scariosa</i> Desf.
Mohamed El housse Abdallah Hadfi Ilham Karmal Nour Eddine Iberache Brahim Bouargane Mohamed Errami Ali Driouiche	University Ibn zohr, Morocco	INVESTIGATION OF THE ANTI-SCALING ACTIVITIES OF THE AQUEOUS EXTRACT OF <i>Arbutus Unedo</i> L LEAVES AS AN ECO-FRIENDLY INHIBITOR
Mourad Termoul Salima Attouti Mokhtar Benzekri Benallou Benaouda Bestani Nourddine Benderdouché	Université Abdelhamid Ibn Badis-Mostaganem, Algérie	REMOVAL OF A CATIONIC DYE BY A COMMERCIAL ACTIVATED CARBON PHYSICALLY MODIFIED BY ULTRASOUND
Juliana Feitosa Felizzola Vania Neu Maria de Lourdes Cavalcanti barros	Embrapa Amazônia Oriental, LASS Laboratory, Brazil Rural Federal University of Amazon, Brazil Researcher of Federal University of Rio de Janeiro, Brazil	PHYSICAL AND CHEMISTRY CHARACTERISTICS OF GUAJARÁ BAY AND FURO GRANDE, PARÁ BELÉM BRAZIL

04.03.2022 | HALL-1 | SESSION-1Local Time Beirut, Lebanon: 09⁰⁰-11³⁰Local Time Ankara, Turkey: 10⁰⁰-12³⁰**Head of Session: Assoc. Prof. Dr. Faik GÖKALP**

Assoc. Prof. Dr. Faik GÖKALP	<i>Kırıkkale University, Turkey</i>	THE INTERACTION OF ACTIVE COMPOUNDS IN CELERY (APIUM GRAVEOLENS) WITH SARS-COV-2 AND ONCOGENE PROTEIN RECEPTORS
Dr. Elif AYAZOGLU DEMİR	<i>Karadeniz Technical University, Turkey</i>	THERAPEUTIC EFFECT OF CHLOROGENIC ACID ON CISPLATIN-INDUCED EXPERIMENTAL OVOTOXICITY THROUGH MODULATING OXIDATIVE STRESS AND INFLAMMATION
Taleb Ali Khalid Aarab Ahmed	<i>University Abdelmalek Essaadi Tangier Morocco</i>	MEDICINAL PLANTS ADOPTED TO TREAT CHILDREN'S DISEASES BY TRADITIONAL PEDIATRICS "WOMEN HEALERS" IN THE SOUSS MASSA REGION (AGADIR IDAOUTANAN, INZEGANE AIT MELOUL AND CHTOUKA AIT BAHA) MOROCCO
Houda EL KHEYYAT Prof. Saïd EL MADIDI	<i>IbnZohr University, Morocco</i>	GENETIC AND NON-GENETIC FACTORS AFFECTING GROWTH TRAITS OF GOATS FROM THE ARGAN GROVE OF AGADIR IN MOROCCO
El khayari Abdelmajid Rour Elhabib	<i>Moulay- Ismail University, Morocco</i>	DETERMINATION OF LIFE CYCLE OF <i>Otala tangitana</i> snail (Paladilhe, 1875), RAISED UNDER CONTROLLED CONDITIONS

04.03.2022 | HALL-2 | SESSION-1Local Time Beirut, Lebanon: 09⁰⁰-11³⁰Local Time Ankara, Turkey: 10⁰⁰-12³⁰**Head of Session: Assoc. Prof. Dr. Hasan ÇİFTÇİ**

Assist. Prof. Dr. Harun Aslan	Kastamonu University, Turkey	THE IMPACT OF COVID-19 ON CHILD LABOR
Assoc. Prof. Dr. Hasan ÇİFTÇİ Prof. Dr. Sedat Cereci	Haran University, Turkey Hatay Mustafa Kemal University, Turkey	COMMUNICATION REVOLUTION FROM CLAY TABLETS TO ELECTRONIC TABLETS
Səadət Əliyeva	Nakhchivan State University, Azerbaijan	DEBATES IN THE MEDIA AND THEIR IMPORTANCE
Bahadır Furkan KINACI Ercan KONAR Cevat ÖZARPA İsa AVCI	Karabuk University, Turkey	A SURVEY OF INTERNATIONAL SECURITY STANDARDS FOR SMART RAILWAY GRADE CROSSINGS
A.Kürşat Balta Assist. Prof. Dr. Ali Özcan Assist. Prof. Dr. Ahmet Erkasap Assist. Prof. Dr. Gözde MERT	Nişantaşı University, Turkey İstanbul Gedik University, Turkey	A STUDY ON THE INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS AND ORGANIZATIONAL COMMITMENT OF TEACHERS' LODGING HOUSES STAFF
Davut Bozkurt Assist. Prof. Dr. Ali Özcan Assist. Prof. Dr. Ahmet Erkasap Assist. Prof. Dr. Gözde MERT	Nişantaşı University, Turkey İstanbul Gedik University, Turkey	EXAMINATION OF ENTREPRENEURSHIP TENDENCIES OF INDIVIDUALS WHO WERE UNDER GOVERNMENT PROTECTION AND CARE SERVICES
Selin Bülbül Assist. Prof. Dr. Gözde MERT Assist. Prof. Dr. Ali Özcan Assist. Prof. Dr. Ahmet Erkasap	Nişantaşı University, Turkey İstanbul Gedik University, Turkey	THE ROLE OF INFLUENCER MARKETING ON CONSUMERS' PURCHASING BEHAVIOR
Lect. Dr. Hikmet AKYOL Lect. Kübra GÜL	Gümüşhane University, Turkey Muş Alparslan University, Turkey	GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE DOĞAL AFETLER, AFET YÖNETİMİ VE BEŞERİ KALKINMA İLİŞKİSİ
Lect. Kübra GÜL Lect. Dr. Hikmet AKYOL	Muş Alparslan University, Turkey Gümüşhane University, Turkey	DOĞAL AFETLER, DIŞ BORÇ VE YAPILAN DIŞ YARDIMLAR
Dr. Durdane KÜÇÜKAYCAN	Eskisehir Osmangazi University, Turkey	ACCRUAL BASED ACCOUNTING AND BUDGETING SYSTEM IN PUBLIC FINANCIAL MANAGEMENT

04.03.2022 | HALL-3 | SESSION-1Local Time Beirut, Lebanon: 09⁰⁰-11³⁰Local Time Ankara, Turkey: 10⁰⁰-12³⁰**Head of Session: Prof. Dr. Tahir Balcı**

Assist. Prof. Ali Mohammadi	<i>Istanbul Yeni Yüzyıl University, Turkey</i>	THOMAS HARDY'S INTRICATE PREDISPOSITIONS FOR AND AGAINST FEMALE AND MALE PROTAGONISTS IN HIS SELECTED NOVELS
Assist. Prof. Dr. Musadhique Kottaparamban	<i>King Khalid University, Saudi Arabia</i>	SOUNDS, SYMBOLS, AND METAPHORS: A STUDY ON THE AESTHETICS OF SUFI LITERATURE AND MUSIC
Assoc. Prof. Dr. Melike Somuncu	<i>Siirt University, Turkey</i>	WHAT ARE COHESION VIEWS? WHAT IS NOT?
Prof. Dr. Tahir Balcı	<i>Çukurova University, Turkey</i>	SIMILARITY AND DIFFERENCES IN LANGUAGE
Prof. Dr. Tahir Balcı	<i>Çukurova University, Turkey</i>	DISCUSSIONS IN THE LANGUAGE OF GERMAN AUTHOR HERTA MÜLLER
Aylin Yardımcı Arif Sarıçoban	<i>Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Turkey Selçuk University, Turkey</i>	SELF-REPORTED CRITICAL THINKING SKILLS OF EFL INSTRUCTORS
Prof. Dr. Munise Aksöz	<i>Çukurova University, Turkey</i>	THE DIFFERENCE OF THE WORD REPETITION FIGURES AMONG THEMSELVES
Prof. Dr. Munise Aksöz	<i>Çukurova University, Turkey</i>	THE USE OF STYLISTIC DEVICES IN NEWSPAPERS AND MAGAZINES WITH STUDENT EXAMPLES
Assoc. Prof. Dr. F.Gül Koçsoy	<i>Firat University, Turkey</i>	A DYSFUNCTIONAL MOTHER: SHIRLEY JACKSON'S "AFTER YOU, MY DEAR ALPHONSE"

04.03.2022 | HALL-4 | SESSION-1Local Time Beirut, Lebanon: 09⁰⁰-11³⁰Local Time Ankara, Turkey: 10⁰⁰-12³⁰**Head of Session: Dilek YURTSEVER**

Aylin Aghasieva Vusala Kazimova	Ministry of Defense, Baku, Azerbaijan Azerbaijan Medical University Baku, Azerbaijan	NUTRITION IS AN IMPORTANT FACTOR IN CHILDREN AND ADOLESCENTS' HEALTH
Hande Tunc Özge Ökcü Onur Turan	Istanbul Rumeli University, Turkey Hacettepe University, Turkey Division of Orthopaedic Physical Therapy and Rehabilitation, Turkey	CURRENT PHYSICAL THERAPY APPROACHES IN CEREBRAL PALSY
Deniz Gülistan ER Assoc. Prof. Dr. Sevgin Samancıoğlu Bağlama	Iskenderun State Hospital, Turkey Muğla Sıtkı Koçman University, Turkey	THE EFFECT OF NURSE COUNSELING GIVEN TO PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME IN THE COVID 19 PANDEMIC
Dilek YURTSEVER Prof. Dr. Özlem OVAYOLU	Mersin City Training and Research Hospital, Turkey Gaziantep University, Turkey	KANSER HASTALARININ YAŞADIĞI KONSTİPASYON YÖNETİMİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR
Dilek YURTSEVER Prof. Dr. Özlem OVAYOLU	Mersin City Training and Research Hospital, Turkey Gaziantep University, Turkey	MANAGEMENT OF XEROSTOMIA IN CANCER PATIENTS RECEIVING RADIOTHERAPY

04.03.2022 | HALL-5 | SESSION-1Local Time Beirut, Lebanon: 09⁰⁰-11³⁰Local Time Ankara, Turkey: 10⁰⁰-12³⁰**Head of Session: Prof. Dr. Basim A. Almayahi**

Dr. Mohamed MİLOUĞİ Dr. Houcine MİLOUĞİ Prof. Dr. Abdelber BENDAOUD Prof. Dr. Abdelkader RAMİ Dr. Nassireddine BENHADDA	<i>University of Relizane, Algeria University of Sidi Bel Abbes, Algeria</i>	ELECTROMAGNETIC EMISSION IN STATIC CONVERTERS CONNECTED TO A POWER GRID
Rehman Khan Muhammad Naeem Muhammad Nouman Mujtaba Hassan Tanzil Ur Rehman	<i>University of Engineering and Technology, Taxila, Pakistan</i>	DESIGNING AND FABRICATION OF PROTOTYPE M001 AIRCRAFT
Mukund Madhaw Anupama Kumari	<i>Indian Institute of Technology, Roorkee</i>	STUDY ON THE HYDRATE BASED CAPTURE OF ACIDIC GASES FROM MIXTURE GASES
Shambhu Kumar Jha Ananyay Guha	<i>Amity University Noida, India</i>	CYBER SECURITY: APPLICATIONS AND FUTURE TRENDS
TALOUTI Hadj Said ZAHAF Samir ABDELHAKEM KORIDAK Lahouari BOUALEM Nouredine	<i>USTO MB Oran, Algeria</i>	BUCKLING OF LAMINATED COMPOSITE PLATES: AN OPTIMIZATION STUDY
Prof. Dr. Basim A. Almayahi	<i>University of Kufa, Iraq</i>	ENVIRONMENTAL POLLUTION CAUSED BY HEAVY METALS AND RADIATION IN THE TWO GOVERNORATES OF BASRA AND MAYSAN
AS Mathur BP Singh	<i>Bhimrao Ambedkar University, India</i>	SIMULATION STUDY OF TRANSITION METAL DICHALCOGENIDE SOLAR CELL USING SCAPS
Subhashish Dey	<i>Gudlavalleru Engineering College, Gudlavalleru, Andhra Pradesh, India</i>	APPLICATIONS OF VARIOUS ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT METHODOLOGIES FOR CONTROLLING THE AIR, WATER AND SOIL POLLUTION IN INDIA

04.03.2022 | HALL-1 | SESSION-2

Local Time Beirut, Lebanon: 12⁰⁰-14³⁰



Local Time Ankara, Turkey: 13⁰⁰-15³⁰

Head of Session: Assoc. Prof. Dr. Hüseyin Fatih SEZER

Assoc. Prof. Dr. Hüseyin Fatih SEZER	Kocaeli University, Turkey	CLINICAL FOLLOW-UP IN PATIENTS WITH ISOLATED RIB FRACTURE DUE TO BLUNT THORACIC TRAUMA
Begüm Kocatürk Chantal Kroone Chris Tieken Henri H. Versteeg	Hacettepe University, Turkey Leiden University Einthoven Laboratory for Experimental Vascular Medicine, The Netherlands Leiden University Einthoven Laboratory for Experimental Vascular Medicine, The Netherlands Leiden University Einthoven Laboratory for Experimental Vascular Medicine, The Netherlands	TUMOR-DERIVED FVII SHOWS UNFAVORABLE ASSOCIATION WITH CLINICAL PARAMETERS IN BREAST CANCER
Özlem Yıldız Erhan Tabakoğlu	Bursa City Hospital, Turkey Trakya University, Turkey	WHAT ARE THE INDEPENDENT PARAMETERS ASSOCIATED WITH INCREASED MORTALITY RISK IN PATIENTS WITH SEPSIS IN THE INTENSIVE CARE UNIT?
Rıdvan GENÇ Zeynep SÖNMEZ	Atatürk University, Turkey	DETERMINATION OF IGFALS GENE POLYMORPHISM IN SIMMENTAL BREED OF CATTLE BY THE DNA SEQUENCE METHOD
Dr. Kərimova Rəna Cabbar kızı Shahmammadova Sevinc Osman kızı İskəndərova Zülfıyyə Şamil kızı Dr. Məşədiyeva Bayramova Səbinə Ənvər kızı Bayramov Adil Allahyar oğlu	Azerbaijan Medical University Baku, Azerbaijan	ISCHEMIC HEPATITIS, HEPATIC INFARCTION, HEPATIC CHOLANGIOPATHY
Dr. Kərimova Rəna Cabbar kızı Rzayeva Sürəyya Cabbar kızı Əzizova Əsmət Nizami kızı Cəfərova Qumru Kamil kızı Ələkbərova Mehriban Qəni kızı	Azerbaijan Medical University Baku, Azerbaijan	NITROXIDE-OXIDE'S LIFE REGULATORY ROLE IN THE ACTIVITY OF OUR BRAINS AND HEART
Res. Assist. Zeynep BAL	İnönü University, Turkey	USE OF FOLIC ACID IN PREGNANCY
Res. Assist. Zeynep BAL Ebe Ezgi Can KANTAR Assoc. Prof. Dr. Tuba UÇAR	İnönü University, Turkey	PRENATAL STRESLE BAŞA ÇIKMA ÖLÇEĞİ: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

04.03.2022 | HALL-2 | SESSION-2Local Time Beirut, Lebanon: 12⁰⁰-14³⁰Local Time Ankara, Turkey: 13⁰⁰-15³⁰**Head of Session: Prof. Dr. Ramazan BİÇER**

Dr. Sümeyra Yakar	<i>Kastamonu University, Turkey</i>	DEBATES REGARDING THE ORIGINS OF ISLAMIC LAW
Dr. Emine Enise Yakar	<i>Recep Tayyip Erdogan University, Turkey</i>	LEGAL METHODOLOGY OF THE <i>Hanbalī</i> SCHOOL
Prof. Dr. Ramazan BİÇER	<i>Sakarya University, Turkey</i>	THEOLOGICAL ANATOMY OF A WAR: THE BATTLE OF BADR
Prof. Dr. Ramazan BİÇER	<i>Sakarya University, Turkey</i>	READING RELIGION WITH ANTHROPOLOGICAL DATA: THE CASE OF GÖBEKLİTEPE
Assoc. Prof. Dr. Recep Önal	<i>Giresun University, Turkey</i>	ACCORDING TO MĀTURĪDĪ, THE FUNDAMENTAL ELEMENTS OF THE FAMILY AND THE MATTER OF FAMILY HEAD IN THE CONTEXT OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DIFFERENCE-OBEDIENCE
Assoc. Prof. Dr. Recep Önal	<i>Giresun University, Turkey</i>	THE INSTITUTION OF MARRIAGE AND MARRIAGE CONTRACT AS THE FIRST CONDITION OF BEING A FAMILY ACCORDING TO MĀTURĪDĪ
Ahmet SARIKAYA	<i>Presidency of Religious Affairs, Turkey</i>	QUR'AN MADRASES AND LEADING QUR'AN READERS

04.03.2022 | HALL-3 | SESSION-2Local Time Beirut, Lebanon: 12⁰⁰-14³⁰Local Time Ankara, Turkey: 13⁰⁰-15³⁰**Head of Session: Assoc. Prof. Dr. Yılmaz KARA**

Hande BİLGİN URAZ Assoc. Prof. Dr. Yılmaz KARA	<i>Bartın University, Turkey</i>	DEVELOPMENT OF THE STATE OF MATTER SUCCESS TEST ACCORDING TO COGNITIVE LOAD THEORY: A VALIDITY AND RELIABILITY STUDY
Gonca TÜRK Assoc. Prof. Dr. Yılmaz KARA	<i>Bartın University, Turkey</i>	DETERMINING SCIENCE TEACHER OPINIONS ON MULTIPLE INTELLIGENCE THEORY AND ITS APPLICATIONS
Dr. Tuğba Şimşek	<i>Dokuz Eylül University, Turkey</i>	COMPARATIVE EVALUATION OF TURKISH COURSE WRITING SKILL IN THE FRAMEWORK OF 1316 H EDUCATION YEARBOOK AND 2019 TURKISH LESSONTEACHING PROGRAM
Assoc. Prof. Dr. Nazile Abdullazade	<i>Azerbaijan State Pedagogical University, Baku</i>	HISTORY OF TEACHING AZERBAIJAN LITERATURE IN 40-50s XX CENTURY
Assoc. Prof. Dr. Hülya ASLAN EFE Sefer BAKÇI	<i>Dicle University, Turkey Halit Gulpinar Secondary School, Turkey</i>	EXAMINING 7 TH GRADE SCIENCE LESSON BOOK IN THE WAY OF THEORY OF MULTIPLE INTELLIGENCE
S. Seda Bapoğlu Dümenci Emin Demir Müdüriye Yıldız Bıçakçı Gökçe Hafizoğlu	<i>Final Int. University, KKTC Tarsus University, Turkey Ankara University, Turkey The Turkish Red Crescent, Turkey</i>	DETERMINING THE INFLUENCE OF THE RETELL TECHNIQUE ON CHILDREN'S LANGUAGE AND EARLY LITERACY SKILLS DEVELOPMENT
S. Seda Bapoğlu Dümenci Figen GÜRSOY	<i>Final Int. University, KKTC Ankara University, Turkey</i>	EXAMINING THE EFFECTS OF SOCIAL SKILLS TRAINING ON THE GIFTED AND TALENTED CHILDREN'S PEER RELATIONS
Assoc. Prof. Dr. Hülya ASLAN EFE Nurşin ÇAKAR	<i>Dicle University, Turkey Ministry of Education, Turkey</i>	META SYNTHESIS OF SCIENCE EDUCATION STUDIES ON ALTERNATIVE MEASUREMENT AND EVALUATION: 2005-2020 YEARS
Vusale Kerimova-Orucova	<i>Azerbaijan National Academy of Science, Azerbaijan</i>	THE NEGATIVE IMPACT OF COMPUTER AND PHONE GAMES ON THE UPBRINGING OF CHILDREN
Asst. Prof. Ulviyya Hajiyeva	<i>Azerbaijan State Pedagogical University</i>	THE USE OF TOPONYMS IN BELLES-LETTRES STYLE

04.03.2022 | HALL-4 | SESSION-2**Local Time Beirut, Lebanon: 12⁰⁰-14³⁰****Local Time Ankara, Turkey: 13⁰⁰-15³⁰****Head of Session: Assoc. Prof. Dr. Grozi Delchev**

Assoc. Prof. Dr. Grozi Delchev	Trakia University, Bulgaria	IMPACT OF SOME HERBICIDES, HERBICIDE COMBINATIONS AND HERBICIDE TANK MIXTURES ON SOWING CHARACTERISTICS OF LENTIL (LENS CULINURIS MEDIK.)
Plamen Glogov Gergana Zaemdzhikova	Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria	ECOLOGICAL ASSESSMENT OF THE FIRST ARTIFICIAL METASEQUOIA GLYPTOSTROBOIDES COMMUNITY IN BULGARIA
Adama Togola Dr. Mahluqa Yusifova	Baku State University, Azerbaijan	ANALYSIS OF PASTORALISM IN THE CLASSIFIED FOREST OF FAYA IN MALI: ISSUES, CHALLENGES AND CONSTRAINTS
Dr. Karine Joubrane	Lebanese University, Lebanon	OCCURRENCE OF AFLATOXIN B1 (AFB1) AND OCHRATOXIN A (OTA), IN LEBANESE CULTIVATED WHEAT, ON FIELD AND DURING STORAGE
Sulekha Tripathi Praveen Garg Jyoti Pandey	VITS College, India	IMPACT OF INTEGRATED FARMING SYSTEM AND ECOFRIENDLY APPROACHES TO DEVELOP SUSTAINABLE AGRICULTURE
Imen Mahmoudi Mouna Boulares Olfa Ben Moussa Mnasser Hassouna	Research Unity 'Bio-Preservation and Valorization of Agricultural Products, Tunisia	STUDY OF THE EFFECT OF GAMMA-AMINO-BUTYRIC-ACID ON THE PROBIOTIC PROPERTIES OF BACTERIA
Mujahid Ali Muhammad Zeeshan Siddiqui Chaudhary Muhammad Ayyub Emily Silverman Saqib Ayyub Muhammad Manzoor Malik Abdul Rehman	University of Agriculture, Faisalabad, Pakistan Water Management Research Farm Renala Khurd, Okara, Pakistan North Carolina State University, NC, United States	EXPLORING GENETIC DIVERSITY OF TINDA GOURD (<i>citrullus vulgaris</i>) AGAINST SALINITY STRESS
ELUMALERO Gabriel Olabode OLALEKAN Olawale Jubril ONASANYA Abimbola Kofoworola	Forestry Research Institute of Nigeria, Nigeria	IMPACT OF AGROFORESTRY ON SOIL NUTRIENT, UTILIZATION, AND MANAGEMENT, A PRECURSOR FOR THE SUSTAINABLE PRODUCTION SYSTEM IN NIGERIA AND SUB-SAHARA AFRICA
Dr. Ivan Pavlovic	Scientific Veterinary Institute of Serbia, Belgrade, Serbia	TICKS FAUNA OF PET DOGS IN BELGRADE AREA
Fawzy Omran Mohammed El-karnawdy Ali Salem Mohamed Swaisy	Al-Asmarya Islamic University, Libya	CURRENT STATUS OF FLORISTIC STRUCTURE IN WADI EL ZEKR, ZLITEN CITY, LIBYA

04.03.2022 | HALL-5 | SESSION-2Local Time Beirut, Lebanon: 12⁰⁰-14³⁰Local Time Ankara, Turkey: 13⁰⁰-15³⁰**Head of Session: Prof. Dr. BERRABAH HAMZA MADJID**

Hummaira Kanwal Muhammad Asim Sadaf Noshin Muhammad Tayyab	<i>The university of Lahore, Pakistan</i>	EFFECT ON COMPRESSIVE STRENGTH OF CONCRETE AS A PARTIAL REPLACEMENT OF CEMENT WITH CORN COBE ASH
Muhammad Asim M Ahsan Umair Akram Usama Khan	<i>The university of Lahore, Pakistan</i>	EFFECTS OF ADDING BURNT WASTE RUBBER PYROLYSIS OIL FOR MODIFICATION OF PROPERTIES OF BITUMEN
Assoc. Prof. Dr. V. Thiagarajan	<i>Sri Sivasubramaniya Nadar College of Engineering, India</i>	MONITORING AND PROTECTION OF THREE PHASE INDUCTION MOTOR AGAINST VARIOUS ABNORMAL CONDITIONS USING PLC
Prof. Dr. BERRABAH HAMZA MADJID	<i>Relizane University, Algeria</i>	INFLUENCE OF THE PIEZOELECTRIC EFFECT ON THE STRESSES FOR A COMPOSITE DISK UNDER THE PARABOLIC TEMPERATURE
Prof. Dr. BERRABAH HAMZA MADJID	<i>Relizane University, Algeria</i>	THE DISPLACEMENT DISTRIBUTION FOR A CYLINDER WITH THE PRESENCE OF THE NON-LOCAL EFFECT
Ouahiba Meziane Abderrahim Bensedira	<i>University of Tamanghasset; ALGERIA</i>	CHARACTERIZATION OF REACTIVE BLENDING OF 70PC/30PET MIXTURES PREPARED IN THE PRESENCE/ABSENCE OF SAMARIUM ACETYLACETONATE AS A TRANSESTERIFICATION CATALYST
Fares Khalfallah Latifa Djaidja Elhadj Raouache	<i>University of M'sila, Algeria</i>	INFLUENCE OF ROTATIONAL SPEED ON THERMAL BEHAVIOR AND TENSILE STRENGTH OF FRICTION WELDED AISI 316L AND COPPER JOINTS
Anuradha Pandey Dubey Madhuri Sharon	<i>Parishkar College of Global Excellence, India</i>	CNF A COUSIN OF CNT IS OFFERING A NEW ARENA FOR NANOMEDICINE STUDIES

04.03.2022 | HALL-6 | SESSION-2Local Time Beirut, Lebanon: 12⁰⁰-14³⁰Local Time Ankara, Turkey: 13⁰⁰-15³⁰**Head of Session: Assist. Prof. Sanjayan T.S**

Toufik Boubekur Mohamed Salhi Amar Benyahia Hamza Madjid Berrabah	<i>University of Ahmed Ben Yahia el Wancharissi, Algeria</i>	BEHAVIOR OF STRUCTURES WITH DIFFERENT VALUES OF COMPRESSIVE STRENGTH IN A SEISMIC
Temirgalieva E. M Temirgalieva A. M Rakhmanova G. M Tanuarbek U. A Molaykhanov S. A Nuralim M. N	<i>Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov, Kazakhstan</i>	CLINICAL AND PHARMACOLOGICAL ANALYSIS OF ANTIBACTERIAL THERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC PURULENT OTITIS MEDIA
Assist. Prof. Sanjayan T.S Assist. Prof. Samli	<i>Goa University, Goa, India Chandigarh University, Punjab, India</i>	PROMOTING SOCIO-EMOTIONAL COMPETENCE AND DIGITAL LITERACY FOR BETTER ACADEMIC PERFORMANCE AMONG STUDENTS IN DIGITAL ERA
Neethu Sudarsan Dr. Hema T. A	<i>Manonmaniam Sundaranar University, Tirunelveli, India</i>	GREEN SYNTHESIS OF SILVER NANO PARTICLES FROM TERMINALIA CHEBULA FRUIT AND ITS BACTERICIDAL ACTIVITY AGAINST DIABETES WOUND PATHOGENS
K.FRITAH M.KHACHANE A.BENLHACHEMI B.BAKIZ A.TAOUFYQ Y.NACIRI A.BOUDDOUCH	<i>University Ibn zohr, Morocco</i>	STUDY OF PHOTOCATALYTIC ACTIVITY IN VISIBLE LIGHT OF A BISMUTH-BASED CATALYST TOWARDS METHYL ORANGE
Ajakaye Olusegun	--	TEACHER'S MOTIVATION AND SECONDARY SCHOOL EFFECTIVENESS IN KOGI STATE, NIGERIA

**MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE
ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII**

SINTERING BEHAVIOR OF SEDIMENT MATERIAL WITH HIGH CLAY CONTENT FROM SEYHAN DAM LAKE (ADANA, TURKEY)	1
ESRA NURTEN GÜL NERGİS KILINÇ MİRDALI	
SAKIP SABANCI MÜZESİ KİTAP SANATLARI VE HAT KOLEKSİYONUN'DA BULUNAN ÜÇ MÜZEHEP FERMAN'IN TEZYİNATI'NA DAİR	3
BETÜL COŞKUN ÇELİK	
ANTAKYA HALK KÜLTÜRÜNDE CANSIZ MADDELER VE BESİNLERLE İLGİLİ İNANÇLAR	13
BÜLENT ARI	
ESKİ İRAN KAYNAKLARINDA FARS-YUNAN MÜNASEBETLERİ	21
OĞUZHAN ÖZOĞLU	
BETWEEN E-CULTURE AND REAL CULTURE: A PEEP THROUGH THE LENSES OF NOLLYWOOD	27
PRINCEWILL CHUKWUMA ABAKPORO GLORIA ERNEST SAMUEL	
BETWEEN "SPIRIT-WIFE" AND VENGEANCE: SPECK AND RIPPLES OF MENTAL DISORDER IN SYLVIA	28
IMOH SUNDAY OBOT (PHD)	
ANALYSIS OF INFORMATION SOURCES AND SERVICES IN ARTS AND SCIENCE COLLEGES KANYAKUMARI DISTRICT SOUTH INDIA	29
K.C.VICTOR R.R. SARAVANA KUMAR G.A ROBERT GIXSON	
A PAN-AFRICANIST READING OF BEYONCE'S ALREADY MUSIC VIDEO	30
EMMANUEL T. OLABAYO	
BIOMECHANICAL EVALUATION OF IMPLANT DIAMETER ON STRESS DISTRIBUTION: FE ANALYSIS	31
OULDYEROU ABDELHAK LAİD AMINALLAH ALİ MERDJI	
THE STATIC LOADING PERFORMANCE OF ALUMINIUM-BFC HYBRID BOLTED/BONDED JOINTS: INFLUENCE OF HNTS	32
HALİL BURAK KAYBAL HASAN ULUS	
EKLEM İMPLANTLARININ EKLEMELİ İMALAT İLE ÜRETİMİNDE KAFES YAPILARININ KULLANIMI	40
ENDER EMİR ERKAN BAHÇE	
KAFES YAPILARININ GÖZENEKLİLİK KATSAYISININ MEKANİK ÖZELLİKLERE ETKİSİNİN NÜMERİK ANALİZ İLE ARAŞTIRILMASI	46
ENDER EMİR ERKAN BAHÇE	
CORROSION AND WEAR CHARACTERISTICS OF H111 HEAT TREATED AA5754 ALLOY	53
FATMA MEYDANERİ TEZEL	
THE EFFECT OF HARDENING HEAT TREATMENT ON THE MICROSTRUCTURAL, MECHANICAL, AND CORROSION PROPERTIES OF AISI 4140 STEEL	61

**MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE
ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII**

FATMA MEYDANERİ TEZEL	
YASTIK LAVLARDAN KANTİTATİF BULGULAR: YÜKSEKOVA KARMAŞIĞI (ELAZIĞ, DOĞU TÜRKİYE)	68
METEHAN ALPARSLAN AKTAŞ MELEK URAL	
DENİM KONFEKSİYON SEKTÖRÜNDE SAAT CEPLERİN KALİTE KONTROLÜ VE YERLEŞİMİNİN GÖRÜNTÜ İŞLEME YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ	70
ERKAN BAHÇE BURAK ÖZDEMİR SERHAT AKSUNGUR YASİN ÖZBEY	
DENİM ÜRÜNLERİ AĞARTMA İŞLEMİNDE ÇAMAŞIR MAKİNESİ İÇERİSİNDE KULLANILAN TAMPONLARIN AŞINDIRMA KARAKTERİSTİKLERİNİN İNCELENMESİ	79
BURAK ÖZDEMİR ERKAN BAHÇE SERHAT AKSUNGUR EBRU ÇALIŞKAN	
YÖNETİM VE ORGANİZASYON PERSPEKTİFİNDEN ENDÜSTRİ 4.0 VE TOPLUM 5.0 ANALİZİ	88
BÜLENT AKKOYUN	
POLİTİK PAZARLAMANNIN TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİ ÜZERİNE BİR ANALİZ	95
BARIŞ ARMUTCU	
OTEL İŞLETMELERİNDE YENİLİK YÖNETİMİNİN ÖNEMİ: KAVRAMSAL BİR ÇALIŞMA	97
EDA NUR KARAKAŞ YELİZ PEKERŞEN	
OTEL İŞLETMELERİNDE KURUMSAL SOSYAL SORUMLULUK UYGULAMALARININ ÖNEMİ	107
MURAT TAKKACIGİL YELİZ PEKERŞEN	
PANDEMİ DÖNEMİNDE 112 ACİL ÇAĞRI MERKEZLERİNİN ÖNEMİ- MANISA ÖRNEĞİ	118
ALİ DEDELER KEMAL YAMAN	
EKOLOJİK TURİZMİN MİLLİ PARKLARDAKİ KONUMU VE ROLÜ	135
REYHAN RAFET CAN	
COMPARATIVE ANALYSIS OF HOSTELS IN TURKEY AND SOUTHERN EUROPEAN COUNTRIES	142
ÇİĞDEM ÖZKAN NESLİHAN KAN	
ASSOCIATION COMMUNICATION, JOB PERFORMANCE, ORGANIZATIONAL COMMITMENT, AND JOB STRESS OF ACCOUNTING PROFESSIONALS IN NORTH CYPRUS	147
HÜSEYİN KARŞILI	
IMPACT OF COVID-19 ON MENTAL HEALTH OF ENTREPRENEURS: BURNOUT	149
İZZET ATALAY	

**MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE
ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII**

INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR CONVERSION OF PETROCHEMICAL WASTEWATER INDUSTRY INTO AFFORDABLE 3- BIOFUELS (H₂, ETHANOL, CH₄)	151
AHMED TAWFİK	
INNOVATIVE TECHNOLOGY FOR SEWAGE TREATMENT IN DEVELOPING COUNTRIES	152
AHMED TAWFİK TSUTOMU OKUBO TADASHİ TAGAWA HİDEKİ HARADA	
PROVING THE ORIGIN AND MIGRATION OF OILS BY USING ITS PHYSIO-CHEMICAL PROPERTIES, NORTHERN IRAQ	153
ABBAS R. ALİ TORHAN M. AL-MUFTİ EMAD J. M. SAEED	
MODELLING OF HIGH FREQUENCY PARAMETERS OF SILICON SOLAR CELLS IDENTIFIED FROM MEASURED FREQUENCY RESPONSE ANALYSIS FRA EXPERIMENTAL STUDY	169
OUADFEL GHANİA HOUASSİNE HAMZA GACEMİ ABDRAZAK YASSA NACERA REZKİ MOHAMED	
NUMERICAL ANALYSIS OF THE EFFECT OF NANOPARTICLES ON FLUID FLOW AND HEAT TRANSFER BY FREE CONVECTION IN A CAVITY.	170
RAZİK BENDERRADJI MERYEM BRAHIMI	
PERFORMANCE ANALYSIS OF NOVEL NINE LEVEL INVERTER FOR SOLAR PHOTOVOLTAIC APPLICATIONS	171
RAGUL V. THİYAGARAJAN	
ENERGY EFFICIENCY OPTIMIZATION OF 5G BASE STATIONS USING GREY WOLF OPTIMIZATION	172
PREETJOT KAUR ROOPALİ GARG	
EFFECT OF DRAG FORCE CHANGE DUE TO DIFFERNCT OPERATING CONDITIONS ON HYDRODYNAMICS FOR LIQUID-SOLID FLUIDIZATION	173
SHUHONG CHEN NANA Qİ KAİ ZHANG	
THE ENVIRONMENT MANAGEMENT DEVELOPMENT FOR BALANCED BETWEEN TECHNOLOGY, ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL PROTECTION	174
SALEM.O. MANSOUR	
COVID-19 İÇİN GİYİLEBİLİR SENSÖRLER	182
BEGÜMHAN TURGUT	
TURKISH FAKE NEWS DETECTION WITH BOOSTING ALGORITHMS	189
OĞUZ FINDIK ELİF YILDIRIM	

**MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE
ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII**

MEASURING THE EFFICIENCY OF SOC ANALYSTS AND IDENTIFYING EFFICIENCY INCREASING METHODS	200
İSA AVCI MEHMET YILDIRIM	
COMPUTING MARSHALL STABILITY OF FLEXIBLE PAVEMENTS USING LINEAR REGRESSION	201
HAMAD HASSAN AWAN ARSHAD HUSSAIN MUHAMMAD FAISAL JAVED	
MULTI-OBJECTIVE OPTIMAL TRAJECTORY PLANNING OF 6-DOF PUMA 560 MANIPULATORS BASED ON CUBIC SPLINE	203
BENDALI NADİR	
ELECTROMAGNETIC PROPERTIES ((, (, TGA) MEASUREMENT OF TERNARY COMPOSITE MATERIAL AT MICROWAVE FREQUENCIES	204
RABAH DELFOUF NACERDİNE BOUZİT NACERDİNE BOUROUBA SALAH TLİLİ	
WIRELESS SIGNAL CONTROL SYSTEM DESIGN FOR ELECTRIC SIGNAL VALUE THAT GENERATED FROM SENSORS AND RECEIVE THIS VALUE BY ARDIUINO MICROCONTROLLER.	210
AMHİMMİD .Q. ALMABROUK	
ON THE RAMANUJAN-TAU FUNCTION	216
YUSUF CAN BAYNAL ILKER INAM	
POTENTIOMETRIC SENSOR (PS) FOR CR(III) BY USING TRIAZA-DIOXO IONOPHORE BASED MEMBRANE	217
DEV RAJ SINGH	
NEW ECO-FRIENDLY MAGNETIC CLAY NANOCOMPOSITE FOR EFFICIENT REMOVAL OF METHYLENE BLUE DYE FROM WASTEWATER: EQUILIBRIUM AND THERMODYNAMIC STUDIES	218
HAMZA IGHNİH	
REVIEW OF RADON CONCENTRATION IN DRINKING WATER AND THEIR CORRELATION WITH HEAVY METALS	219
HAMZA NACER	
CHEMICAL COMPOSITION AND BIOLOGICAL ACTIVITIES OF THE METHANOLIC EXTRACT OBTAINED FROM THE PLANT NONEA VESICARIA RCHB.	233
SOUMİA MOUFFOUK CHAİMA MOUFFOUK HAMADA HABA	
PHYTOCONSTITUENTS AND BIOLOGICAL ACTIVITIES OF THE MEDICINAL PLANT LINARIA SCARIOZA DESF.	234
CHAİMA MOUFFOUK SOUMİA MOUFFOUK HAMADA HABA	
INVESTIGATION OF THE ANTI-SCALING ACTIVITIES OF THE AQUEOUS EXTRACT OF ARBUTUS UNEDO L LEAVES AS AN ECO-FRIENDLY INHIBITOR	235

**MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE
ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII**

MOHAMED EL HOUSSE ABDALLAH HADFİ ILHAM KARMAL NOUR EDDİNE İBERACHE BRAHİM BOUARGANE MOHAMED ERRAMİ ALİ DRİOUİCHE	
REMOVAL OF A CATIONIC DYE BY A COMMERCIAL ACTIVATED CARBON PHYSICALLY MODIFIED BY ULTRASOUND	
MOURAD TERMOUL SALİMA ATTOUTİ MOKHTAR BENZEKRİ BENALLOU BENAOUDA BESTANİ NOURDDİNE BENDERDOUCHE	236
PHYSICAL AND CHEMISTRY CHARACTERISTICS OF GUAJARÁ BAY AND FURO GRANDE, PARÁ BELÉM BRAZIL	
JULIANA FEITOSA FELİZZOLA VANİA NEU MARİA DE LOURDES CAVALCANTİ BARROS	237
THE INTERACTION OF ACTIVE COMPOUNDS IN CELERY (APIUM GRAVEOLENS) WITH SARS-COV-2 AND ONCOGENE PROTEIN RECEPTORS	238
FAİK GÖKALP	
THERAPEUTIC EFFECT OF CHLOROGENIC ACID ON CISPLATIN- INDUCED EXPERIMENTAL OVOTOXICITY THROUGH MODULATING OXIDATIVE STRESS AND INFLAMMATION	241
ELİF AYAZOGLU DEMİR	
MEDICINAL PLANTS ADOPTED TO TREAT CHILDREN'S DISEASES BY TRADITIONAL PEDIATRICS "WOMEN HEALERS" IN THE SOUSS MASSA REGION (AGADIR IDAOUTANAN, INZEGANE AIT MELOUL AND CHTOUKA AIT BAHA) MOROCCO	242
TALEB ALİ KHALİD AARAB AHMED	
GENETIC AND NON-GENETIC FACTORS AFFECTING GROWTH TRAITS OF GOATS FROM THE ARGAN GROVE OF AGADIR IN MOROCCO	268
HOUDA EL KHEYYAT SAİD EL MADIDI	
DETERMINATION OF LIFE CYCLE OF OTALA TANGITANA SNAIL (PALADILHE, 1875), RAISED UNDER CONTROLLED CONDITIONS.	275
EL KHAYARİ ABDELMAJİD ROUR ELHABİB	
COVID-19'UN ÇOCUK İŞÇİLİĞİ ÜZERİNE ETKİLERİ	276
HARUN ASLAN	
COMMUNICATION REVOLUTION FROM CLAY TABLETS TO ELECTRONIC TABLETS	279
HASAN ÇİFTÇİ SEDAT CERECİ	
DEBATES IN THE MEDIA AND THEIR IMPORTANCE	291
SƏADƏT ƏLİYEVƏ	

A SURVEY OF INTERNATIONAL SECURITY STANDARDS FOR SMART RAILWAY GRADE CROSSINGS	
BAHADIR FURKAN KINACI ERCAN KONAR CEVAT ÖZARPA İSA AVCI	296
ÖĞRETMENLERİ ÇALIŞANLARININ DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ İLE ÖRGÜTSEL BAĞLILIKLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA	
KÜRŞAT BALTA ALİ ÖZCAN AHMET ERKASAP GÖZDE MERT	304
DEVLET KORUMA VE BAKIM HİZMETLERİNDEN FAYDALANMIŞ OLAN BİREYLERİN GİRİŞİMCİLİK EĞİLİMLERİNİN İNCELENMESİ	
DAVUT BOZKURT ALİ ÖZCAN AHMET ERKASAP GÖZDE MERT	307
THE ROLE OF INFLUENCER MARKETING ON CONSUMERS' PURCHASING BEHAVIOR"	
SELİN BÜLBÜL GÖZDE MERT ALİ ÖZCAN AHMET ERKASAP	310
DOĞAL AFETLER, DIŞ BORÇ VE YAPILAN DIŞ YARDIMLAR	
KÜBRA GÜL HİKMET AKYOL	314
GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE DOĞAL AFETLER, AFET YÖNETİMİ VE BEŞERİ KALKINMA İLİŞKİSİ	
HİKMET AKYOL KÜBRA GÜL	326
ACCRUAL BASED ACCOUNTING AND BUDGETING SYSTEM IN PUBLIC FINANCIAL MANAGEMENT	
DURDANE KÜÇÜKAYCAN	335
THOMAS HARDY'S INTRICATE PREDISPOSITIONS FOR AND AGAINST FEMALE AND MALE PROTAGONISTS IN HIS SELECTED NOVELS	
ALİ MOHAMMADI	342
SOUNDS, SYMBOLS, AND METAPHORS: A STUDY ON THE AESTHETICS OF SUFI LITERATURE AND MUSIC	
MUSADHİQUE KOTTAPARAMBAN	349
WHAT ARE COHESION VIEWS? WHAT IS NOT?	
MELİKE SOMUNCU	350
ALMAN YAZAR HERTA MÜLLER'İN DİLİNDE AYKIRILIKLAR	
TAHİR BALCI	359
DİLDE BENZERLİKLER VE FARKLILIKLAR	
TAHİR BALCI	368
SELF-REPORTED CRITICAL THINKING SKILLS OF EFL INSTRUCTORS	

**MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE
ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII**

ARİF SARIÇOBAN AYLİN YARDIMCI	377
GAZETE VE DERGİLERDE BİÇEM KULLANIMLARI VE ÖĞRENCİ ÖRNEKLERİ	387
MUNİSE AKSÖZ	
SÖZCÜK YİNELEME BİÇEMLERİNİN BİRBİRİNDEN FARKLARI	400
MUNİSE AKSÖZ	
A DYSFUNCTIONAL MOTHER: SHIRLEY JACKSON'S "AFTER YOU, MY DEAR ALPHONSE"	407
F.GÜL KOÇSOY	
NUTRITION IS AN IMPORTANT FACTOR IN CHILDREN AND ADOLESCENTS' HEALTH	412
AYLİN AGHASİEVA VUSALA KAZİMOVA	
CURRENT PHYSICAL THERAPY APPROACHES IN CEREBRAL PALSY	413
HANDE TUNC ÖZGE ÖKCÜ ONUR TURAN	
AKUT KORONER SENDROM GEÇİRMİŞ HASTALARDA HEMŞİRE TARAFINDAN VERİLEN DANIŞMANLIĞIN, YAŞAM KALİTESİ, FONKSİYONEL KAPASİTE VE SENDROMLARA İLİŞKİN BİLGİ, TUTUM VE İNANÇLARA ETKİSİ	416
DENİZ GÜLİSTAN ER SEVGİN SAMANCIOĞLU BAĞLAMA	
THE EFFECT OF NURSE COUNSELING ON QUALITY OF LIFE, FUNCTIONAL CAPACITY AND KNOWLEDGE, ATTITUDES AND BELIEFS IN PATIENTS WITH ACUTE CORONARY SYNDROME	418
DENİZ GÜLİSTAN ER SEVGİN SAMANCIOĞLU BAĞLAMA	
KANSER HASTALARININ YAŞADIĞI KONSTİPASYON YÖNETİMİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR	420
DİLEK YURTSEVER ÖZLEM OVAYOLU	
RADYOTERAPİ ALAN KANSER HASTALARINDA KSEROSTOMİNİN YÖNETİMİ	425
DİLEK YURTSEVER ÖZLEM OVAYOLU	
ELECTROMAGNETIC EMISSION IN STATIC CONVERTERS CONNECTED TO A POWER GRID	430
MOHAMED MİLOUDİ HOUCİNE MİLOUDİ ABDELBER BENDAOU ABDELKADER RAMİ NASSİREDDİNE BENHADDA	
DESIGNING AND FABRICATION OF PROTOTYPE M001 AIRCRAFT	431
REHMAN KHAN MUHAMMAD NAEEM MUHAMMAD NOUMAN MUJTABA HASSAN TANZİL UR REHMAN	

STUDY ON THE HYDRATE BASED CAPTURE OF ACIDIC GASES FROM MIXTURE GASES	432
MUKUND MADHAW ANUPAMA KUMARİ	
CYBER SECURITY: APPLICATIONS AND FUTURE TRENDS	433
SHAMBHU KUMAR JHA ANANYAY GUHA	
BUCKLING OF LAMINATED COMPOSITE PLATES: AN OPTIMIZATION STUDY	434
TALOUTI HADJ SAİD ZAHAF SAMİR ABDELHAKEM KORIDAK LAHOUARI BOUALEM NOUREDDİNE	
ENVIRONMENTAL POLLUTION CAUSED BY HEAVY METALS AND RADIATION IN THE TWO GOVERNORATES OF BASRA AND MAYSAN	435
BASİM A. ALMAYAHİ	
SIMULATION STUDY OF TRANSITION METAL DICHALCOGENIDE SOLAR CELL USING SCAPS	436
AS MATHUR BP SINGH	
APPLICATIONS OF VARIOUS ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT METHODOLOGIES FOR CONTROLLING THE AIR, WATER AND SOIL POLLUTION IN INDIA	437
SUBHASHİSH DEY	
KÜNT TORAKS TRAVMASINA BAĞLI GELİŞEN İZOLE KOT FRAKTÜRLÜ HASTALARDA KLİNİK TAKİP	438
HÜSEYİN FATİH SEZER	
1. ONAT S. KOSTA KIRIKLARI VE TEDAVISI. TURKIYE KLINIKLERI J THOR SURG-SPECIAL TOPICS. 2018;9(1):194-8.	442
BEGÜM KOCATÜRK CHANTAL KROONE CHRIS TIEKEN HENRI H. VERSTEEG	
WHAT ARE THE INDEPENDENT PARAMETERS ASSOCIATED WITH INCREASED MORTALITY RISK IN PATIENTS WITH SEPSIS IN THE INTENSIVE CARE UNIT?	444
ÖZLEM YILDIZ ERHAN TABAKOĞLU	
SİMMENTAL IRKI SIĞIRLARDA IGFALS GEN POLİMORFİZMİNİN DNA DİZİ ANALİZİ YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ	455
RİDVAN GENÇ ZEYNEP SÖNMEZ	
İSKEMİK HEPATİT, HEPATİK ENFARKTÜS, HEPATİK KOLANJİYOPATİ	464
KƏRİMOVA RƏNA CABBAR KIZI SHAHMAMADOVA SEVİNC OSMAN KIZI İSKƏNDƏROVA ZÜLFİYYƏ ŞAMİL KIZI MƏŞƏDİYEVA BAYRAMOVA SƏBİNƏ ƏNVƏR KIZI BAYRAMOV ADİL ALLAHYAR OĞLU	
VÜCUTLARIMIZIN, BEYİN VE KALBİMİZİN ETKİNLİKLERİNDE NİTROKSİT-OKSİT YAŞAM DÜZENLEYİCİ ROLÜ	469

**MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE
ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII**

KƏRİMOVA RƏNA CABBAR KIZI RZAYEVA SÜRƏYYA CABBAR KIZI ƏZİZOVA ƏSMƏT NİZAMİ KIZI CƏFƏROVA QUMRU KAMİL KIZI ƏLƏKBƏROVA MEHRİBAN QƏNİ KIZI	
GEBELİKTE FOLİK ASİT KULLANIMI ZEYNEP BAL	474
PRENATAL STRESLE BAŞA ÇIKMA ÖLÇEĞİ: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI ZEYNEP BAL EZGİ CAN KANTAR TUBA UÇAR	476
DEBATES REGARDING THE ORIGINS OF ISLAMIC LAW SÜMEYRA YAKAR	479
LEGAL METHODOLOGY OF THE HANBALİ SCHOOL EMİNE ENİSE YAKAR	487
DİNİ, ANTROPOLOJİK VERİLERLE OKUMAK: GÖBEKLİTEPE ÖRNEĞİ RAMAZAN BİÇER	494
BİR SAVAŞIN TEOLOJİK ANATOMİSİ: BEDİR SAVAŞI RAMAZAN BİÇER	500
MÂTÜRİDÎ'YE GÖRE AİLE OLMANIN İLK ŞARTI OLARAK EVLİLİK KURUMU VE NİKÂH AKDİ RECEP ÖNAL	506
MÂTÜRİDÎ'YE GÖRE EŞLER ARASINDA KAVVÂM-İTAAT İLİŞKİSİ BAĞLAMINDA AİLENİN TEMEL UNSURLARI VE AİLE REİSLİĞİ MESELESİ RECEP ÖNAL	519
KUR'ÂN MEDRESELERİ VE ÖNDE GELEN KÂRÎLER AHMET SARIKAYA	533
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLERİNİN ÇOKLU ZEKÂ KURAMI VE UYGULAMALARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ GONCA TÜRK YILMAZ KARA	534
DEVELOPMENT OF THE STATE OF MATTER SUCCESS TEST ACCORDING TO COGNITIVE LOAD THEORY: A VALIDITY AND RELIABILITY STUDY HANDE BİLGİN URAZ YILMAZ KARA	542
TÜRKÇE DERSİ YAZMA BECERİSİNİN 1316 H MAARİF SALNAMESİ VE 2019 TÜRKÇE DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI ÇERÇEVESİNDE KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDİRMESİ TUĞBA ŞİMŞEK	548
HISTORY OF TEACHING AZERBAIJAN LITERATURE IN 40-50S XX CENTURY NAZİLE ABDULLAZADE	550
7. SINIF FEN BİLİMLERİ DERS KİTABININ ÇOKLU ZEKÂ KURAMI AÇISINDA İNCELENMESİ HÜLYA ASLAN EFE SEFER BAKÇI	556

**MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE
ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII**

EXAMINING THE EFFECTS OF SOCIAL SKILLS TRAINING ON THE GIFTED AND TALENTED CHILDREN'S PEER RELATIONS	567
S. SEDA BAPOĞLU DÜMENÇİ FİGEN GÜR SOY	
DETERMINING THE INFLUENCE OF THE RETELL TECHNIQUE ON CHILDREN'S LANGUAGE AND EARLY LITERACY SKILLS DEVELOPMENT	579
S. SEDA BAPOĞLU DÜMENÇİ EMİN DEMİR MÜDRİYE YILDIZ BIÇAKÇI GÖKÇE HAFİZOĞLU	
ALTERNATİF ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME İLE İLGİLİ YAPILAN FEN EĞİTİMİ ÇALIŞMALARININ META SENTEZİ: 2005-2020 YILLARI	581
HÜLYA ASLAN EFE NURŞİN ÇAKAR	
KOMPÜTER VƏ TELEFONDA OLAN OYUNLARIN UŞAQLARIN TƏRBİYESİNƏ MƏNFİ TƏSİRİ	599
VÜSALƏ KƏRİMOVA-ORUCOVA	
THE USE OF TOPONYMS IN BELLES-LETTRES STYLE	604
ULVİYYA HAJİYEVA	
IMPACT OF SOME HERBICIDES, HERBICIDE COMBINATIONS AND HERBICIDE TANK MIXTURES ON SOWING CHARACTERISTICS OF LENTIL (LENS CULINURIS MEDIK.)	611
GROŽI DELCHEV	
PLAMEN GLOGOV	620
GERGANA ZAEMDZHİKOVA	
ANALYSIS OF PASTORALISM IN THE CLASSIFIED FOREST OF FAYA IN MALI: ISSUES, CHALLENGES AND CONSTRAINTS	621
ADAMA TOGOLA MAHLUQA YUSİFOVA	
OCCURRENCE OF AFLATOXIN B1 (AFB1) AND OCHRATOXIN A (OTA), IN LEBANESE CULTIVATED WHEAT, ON FIELD AND DURING STORAGE.	636
KARİNE JOUBRANE	
IMPACT OF INTEGRATED FARMING SYSTEM AND ECOFRIENDLY APPROACHES TO DEVELOP SUSTAINABLE AGRICULTURE	637
SULEKHA TRİPATHİ PRAVEEN GARG JYOTİ PANDEY	
STUDY OF THE EFFECT OF GAMMA-AMINO-BUTYRIC-ACID ON THE PROBIOTIC PROPERTIES OF BACTERIA	638
İMEN MAHMOUDİ MOUNA BOULARES OLFA BEN MOUSSA MNASSER HASSOUNA	
EXPLORING GENETIC DIVERSITY OF TINDA GOURD (CITRULLUS VULGARIS) AGAINST SALINITY STRESS	639

**MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE
ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII**

MUJAHID ALI MUHAMMAD ZEESHAN SIDDIQUI CHAUDHARY MUHAMMAD AYYUB EMILY SILVERMAN SAQIB AYYUB MUHAMMAD MANZOOR MALIK ABDUL REHMAN	
IMPACT OF AGROFORESTRY ON SOIL NUTRIENT, UTILIZATION, AND MANAGEMENT, A PRECURSOR FOR THE SUSTAINABLE PRODUCTION SYSTEM IN NIGERIA AND SUB-SAHARA AFRICA.	641
ELUMALERO GABRIEL OLABODE OLALEKAN OLAWALE JUBRIL ONASANYA ABIMBOLA KOFOWOROLA	
TICKS FAUNA OF PET DOGS IN BELGRADE AREA	642
IVAN PAVLOVIC	
CURRENT STATUS OF FLORISTIC STRUCTURE IN WADI EL ZEKR, ZLITEN CITY, LIBYA	643
FAWZY OMRAN MOHAMMED EL-KARNAWDY ALI SALEM MOHAMED SWAISY	
EFFECT ON COMPRESSIVE STRENGTH OF CONCRETE AS A PARTIAL REPLACEMENT OF CEMENT WITH CORN COBE ASH	653
HUMMAIRA KANWAL MUHAMMAD ASIM SADAF NOSHIN MUHAMMAD TAYYAB	
EFFECTS OF ADDING BURNT WASTE RUBBER PYROLYSIS OIL FOR MODIFICATION OF PROPERTIES OF BITUMEN	654
MUHAMMAD ASIM M AHSAN UMAIR AKRAM USAMA KHAN	
MONITORING AND PROTECTION OF THREE PHASE INDUCTION MOTOR AGAINST VARIOUS ABNORMAL CONDITIONS USING PLC	655
V. THIYAGARAJAN	
THE DISPLACEMENT DISTRIBUTION FOR A CYLINDER WITH THE PRESENCE OF THE NON-LOCAL EFFECT	656
BERRABAH HAMZA MADJID	
INFLUENCE OF THE PIEZOELECTRIC EFFECT ON THE STRESSES FOR A COMPOSITE DISK UNDER THE PARABOLIC TEMPERATURE	657
BERRABAH HAMZA MADJID	
CHARACTERIZATION OF REACTIVE BLENDING OF 70PC/30PET MIXTURES PREPARED IN THE PRESENCE/ABSENCE OF SAMARIUM ACETYLACETONATE AS A TRANSESTERIFICATION CATALYST	658
OUAHIBA MEZIANE ABDERRAHIM BENSEDIRA MELIA GUESSOUM	
INFLUENCE OF ROTATIONAL SPEED ON THERMAL BEHAVIOR AND TENSILE STRENGTH OF FRICTION WELDED AISI 316L AND COPPER JOINTS	659

**MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE
ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII**

FARES KHALFALLAH LATİFA DJAİDJA ELHADJ RAOUACHE	
CNF A COUSIN OF CNT IS OFFERING A NEW ARENA FOR NANOMEDICINE STUDIES	660
ANURADHA PANDEY DUBEY MADHURİ SHARON	
BEHAVIOR OF STRUCTURES WITH DIFFERENT VALUES OF COMPRESSIVE STRENGTH INA SEISMIC	661
TOUFİK BOUBEKEUR MOHAMED SALHİ AMAR BENYAHİA HAMZA MADJİD BERRABAH	
CLINICAL AND PHARMACOLOGICAL ANALYSIS OF ANTIBACTERIAL THERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC PURULENT OTITIS MEDIA.	662
TEMİRGALİEVA E. M TEMİRGALİEVA A. M RAKHMANOVA G. M TANUARBEK U. A MOLAYKHANOV S. A NURALİM M. N	
PROMOTING SOCIO-EMOTIONAL COMPETENCE AND DIGITAL LITERACY FOR BETTER ACCADEMIC PERFORMANC AMONG STUDENTS IN DIGITAL ERA	665
SANJAYAN T.S SAMLİ	
GREEN SYNTHESIS OF SILVER NANO PARTICLES FROM TERMINALIA CHEBULA FRUIT AND ITS BACTERICIDAL ACTIVITY AGAINST DIABETES WOUND PATHOGENS	666
NEETHU SUDARSAN HEMA T. A	
STUDY OF PHOTOCATALYTIC ACTIVITY IN VISIBLE LIGHT OF A BISMUTH-BASED CATALYST TOWARDS METHYL ORANGE	667
K.FRITAH M.KHACHANE A.BENLHACHEMI B.BAKIZ A.TAOUFYQ Y.NACIRI A.BOUDDOUCH	
TEACHER'S MOTIVATION AND SECONDARY SCHOOL EFFECTIVENESS IN KOGI STATE, NIGERIA	668
AJAKAYE OLUSEGUN	

SINTERING BEHAVIOR OF SEDIMENT MATERIAL WITH HIGH CLAY
CONTENT FROM SEYHAN DAM LAKE (ADANA, TURKEY)

Esra Nurten GÜL

Nergis KILINÇ MİRDALI

Uşak University, Faculty of Fine Arts, Ceramics Department, Uşak, Turkey.

Çukurova University, Faculty of Fine Arts, Ceramics Department, Adana, Turkey.

<https://orcid.org/0000-0003-4657-773X>, <https://orcid.org/0000-0003-0581-5914>

Abstract

Clay is one of the indispensable raw materials of the ceramic industry because it has a particle size of less than 0.002 mm, exhibits plasticity when mixed with water due to its layered structure, keeps non-core raw materials such as quartz and feldspar together and is easily shaped. Clay minerals are geologically found as sedimentary or sedimentary rocks and exhibit different properties due to the diversity in their location and chemical composition. Differences in the chemical composition of clays also affect their interaction with water and their plastic properties, their behavior in ceramic production against heat, and their color properties. Clays decompose at different temperatures depending on their chemical content and become glassy or amorphous. In general, in ceramic production, they are characterized by clay minerals, other silica-containing minerals such as SiO₂, feldspar and mica naturally found in them, and rock particles such as granite, gneiss, basalt in sand and silt sizes. In addition, according to some researchers, clays are classified according to the amount of calcium oxide (CaO) in their chemical composition. If the amount of calcium oxide in the clay is less than 5%, it is defined as "non calcareous clay", and if it is over 5%, it is defined as "calcareous clay". CaO abundance is definitely related to the presence of calcite and/or detrital sand sized fragments of limestone, especially due to the presence of calcareous microfauna in marine/lake sedimentary clays.

In this study, in order to determine the sintering behavior of the sediment material with high clay content in Seyhan Dam Lake, firstly, the grain size analysis was performed on the material. According to Pfefferkorn, the plasticity value of the sediment material of Seyhan Dam Lake, corresponding to 24 mm, is ~23.80%. When the plasticity value of the material is examined, it shows that it can be used directly in the production of ceramic products.

The chemical content of the material was characterized by X-ray fluorescence method (XRF), its thermal behavior was determined by thermogravimetry and differential thermal analysis (TG-DTA) device. The sintering behavior of the material was investigated by using a laboratory type press under 270 kg/cm² pressure, shaped in sections of 110 x 55 x 7 mm, firing at different temperatures (800°C, 900°C, 1000°C, 1100°C and 1200°C). It has been observed that the sediment material of Seyhan Dam Lake contains high amount of calcium oxide (13.64% CaO) and magnesium oxide (7.24% MgO), low amount of silicon dioxide (33.88% SiO₂) and aluminum oxide (9.87% Al₂O₃). In addition, it was observed that the fire loss of the sediment material was very high (27.19%) due to the removal of crystalline water from the structure and the total organic matter of the material. As a result, the presence of low amount of SiO₂ and Al₂O₃ and high amount of CaO and MgO in the sediment material showed that this material can be used up to 1100°C in the production of ceramic products.

Keywords: Clay, plasticity, ceramic, sintering behavior

YÜKSEK KİL İÇERİKLİ SEYHAN BARAJ GÖLÜ ÇÖKELTİ MALZEMESİNİN SİNERLEME DAVRANIŞI (ADANA, TÜRKİYE)

Özet

Kil 0,002 mm'den küçük parçacık boyutuna sahip, tabakalı yapısı nedeniyle su ile karıştırıldığında plastiklik özelliği sergileyen, kuvars ve feldspat gibi özsüz hammaddeleri bir arada tutması ve kolay şekillendirilebilir olması nedeniyle seramik endüstrisinin vazgeçilmez hammaddelerinden birisidir. Kil mineralleri jeolojik açıdan çökelti veya çökelti kayalar olarak bulunurlar ve bulundukları bölge ve kimyasal bileşimindeki çeşitlilik nedeniyle farklı özellikler sergilerler. Killerin kimyasal bileşimindeki farklılık, onların su ile etkileşimi ve plastik özelliklerini, seramik üretiminde ısı karşısındaki davranışlarını ve renk özelliklerinde de etkilemektedir. Killer kimyasal içeriklerine bağlı olarak farklı sıcaklıklarda bozunuma uğrar, cam veya amorf hale geçer. Genel olarak seramik üretiminde kil mineralleri, içerisinde doğal olarak bulunan SiO_2 , feldspat ve mika gibi diğer silika içeren mineraller ve kum ve silt boyutlarında granit, gnays, bazalt gibi kayalar parçacıkları ile karakterize edilirler. Ayrıca killer bazı araştırmacılara göre kimyasal kompozisyonunda bulunan kalsiyum oksit (CaO) miktarına göre de sınıflandırılır. Kil içerisinde bulunan kalsiyum oksit miktarı %5'in altında ise "kireçsiz kil", %5'in üzerinde ise "kireçli kil" olarak tanımlanır. CaO bolluğu, özellikle deniz/göl çökelti killerinde kireçli mikrofaunanın varlığına bağlı olarak kalsit varlığı ile ve/veya kireçtaşının detritik kum boyutlu parçaları ile kesinlikle ilişkilidir.

Bu çalışmada Seyhan Baraj Gölü kil içeriği yüksek çökelti malzemesinin sinterlenme davranışını saptayabilmek için öncelikle malzemeye tane boyutu analizi yapılmıştır. Seyhan Baraj Gölü çökelti malzemesinin 24 mm'ye karşılık gelen plastiklik değeri Pfefferkorn'a göre % ~23,80'dir. Malzemenin plastiklik değeri incelendiğinde seramik ürün üretiminde doğrudan kullanılabileceğini göstermektedir.

Malzemenin kimyasal içeriği X-ışınları floresans yöntemiyle (XRF), termal davranışı termogravimetri ve diferansiyel termal analiz (TG-DTA) cihazı ile tespit edilerek karakterize edilmiştir. Malzeme laboratuvar tipi pres ile 270 kg/cm^2 basınç altında, $110 \times 55 \times 7 \text{ mm}$ kesitlerinde şekillendirilmiş, farklı sıcaklıklarda (800°C , 900°C , 1000°C , 1100°C ve 1200°C) fırınlanarak sinterleme davranışları incelenmiştir. Seyhan Baraj Gölü çökelti malzemesinin yüksek miktarda kalsiyum oksit (%13,64 CaO) ve magnezyum oksit (%7,24 MgO), düşük miktarda silisyum dioksit (%33,88 SiO_2) ve alüminyum oksit (%9,87 Al_2O_3) içerdiği görülmüştür. Ayrıca çökelti malzemesinin ateş zayıtlarının kristal bağlı suyun yapıdan uzaklaşması ve malzemenin organik madde toplamına bağlı olarak çok yüksek miktarda (%27,19) olduğu gözlenmiştir. Sonuç olarak çökelti malzemesinde bulunan düşük miktarda SiO_2 ve Al_2O_3 ile yüksek miktarda CaO ve MgO varlığı, bu malzemenin seramik ürün üretiminde 1100°C 'ye kadar kullanılabileceğini göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Kil, plastiklik, seramik, sinterleme davranışı

SAKIP SABANCI MÜZESİ KİTAP SANATLARI VE HAT KOLEKSİYONUN'DA
BULUNAN ÜÇ MÜZEHHEP FERMAN'IN TEZYİNATI'NA DAİR

Asst. Prof. Dr. Betül COŞKUN ÇELİK

Bitlis Eren Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi, Bitlis, Türkiye.

ORCID No: [https://orcid.org/\(0000-0002-6242-3485\)](https://orcid.org/(0000-0002-6242-3485))

Özet

Fermanlar; *Dîvân-ı Hümayun* veya *Paşakapısı* 'ndaki divanlarda alınan kararlara uygun olarak yazılan ve üzerinde tuğra bulunan padişah emirlerinin (buyruk) genel adı olmakla birlikte birer tarihi belge niteliğindedirler. Ayrıca fermanlar, tezhipli, yazılı ve tuğralı alanları bakımından birer sanat eseri olma özelliği taşımaktadır. Bilhassa Tezhibin uygulandığı belgelerden de olan fermanlar; motif, renk, teknik, form ve kompozisyon özellikleri açısından ait olduğu dönemin sanat anlayışını yansıtır. Bu önemleri sebebi ile de araştırmamızın konusu için Sakıp Sabancı Müzesi'nden "Sultan III. Selim (h. 1789-1807), Sultan IV. Mehmed (h. 1648-1687), ve Sultan II. Mustafa (h. 1695-1703) müzehhep fermanları seçilmiştir. Seçilen müzehhep fermanlar, tuğra tezhibi olarak tezyin edildiği görülmüştür. Tuğra; *Oğuz hakanlarından Osmanlı padişahlarına kadar Türk hükümdarlarını, temsilen kullanılan yazılı alâmet ve işaretler* olarak adlandırılır ve tuğralar başlı başına tezyin edilerek sanat eserine dönüştürülürler. Bu çalışmamızdaki Sultan III. Selim (h. 1789-1807) ve Sultan IV. Mehmed (h. 1648-1687) ferman tezhipleri de tuğraların içine alındığı bir kompozisyon ile tezyin edilmişken Sultan II. Mustafa (h. 1695-1703) fermanı tuğradan ayrı bir formda tezyin edilmiştir. Bu araştırmamızdaki fermanlar hakkındaki detaylı bilgileri müzenin envanter kayıtlarından ulaşılmıştır. Fermanlar dijital ortamdan elde edilen bilgiler ile sınırlı tutulup metin okumalarına girilmeden sadece tezyinatlarının, dönemsel ve teknik olarak incelenmesi, çizimlerinin ve motif analizlerinin yapılması yönünden değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ferman, Tezhip, Süsleme

ON THE ORNAMENTATION OF THREE ROYAL DECREES FROM AT THE
BOOK ARTS AND CALLIGRAPHY OF SAKIP SABANCI MUSEUM

Abstract

While the royal decrees are the general names of the sultan's orders (commandments) written in accordance with the decisions taken in the *Divan-ı Hümayun* or the *divans* in the *Paşakapısı* and with the *tughra* on them, they are historical documents. In addition, the royal decrees are artworks in terms of illuminated, written and monogrammed areas. In particular, the royal decrees, which are among the documents in which the illumination is applied, reflect the artistic understanding of the period to which they belong in terms of motif, color, technique, form and composition. Because of such importance, the gilt royal decrees of "Sultan III. Selim (1789-1807), Sultan IV. Mehmed (1648-1687) and Sultan II. Mustafa (1695-1703) from the Sakıp Sabancı Museum are selected for subject of our research. It has been seen that the selected gilt royal decrees were ornamented as a *tughra* illumination. *Tughras* are called *written symbols and signs* used to represent Turkish rulers from *Oghuz khans* to *Ottoman sultans*, and *tughras* are transformed into artworks by being ornamented independently. In this study, while the royal decree illuminations of Sultan III. Selim (1789-1807) and Sultan IV. Mehmed (1648-1687) were ornamented with a composition in which *tughras* were included, the royal decree of Sultan

II. Mustafa (1695-1703) was ornamented in a separate form from the tughra. Detailed information about the royal decrees in this research has been obtained from the inventory records of the museum. The royal decrees are limited to the information obtained from the digital environment and are evaluated only in terms of periodic and technical examination of their ornaments, drawings and motif analyzes without entering into the text readings.

Keywords: Royal Decree, Illumination, Ornamentation

Giriş

Ferman, XVII. yüzyıl itibari ile Paşakapısı'ndaki divanlarda kabul edilen kararların yazıldığı ve aynı zamanda üzerinde tuğralarında yer aldığı yazılı emirlere denir (Gökbilgin, 1979:53) Fermanlar, ilk önce İlhanlılar daha sonra da Osmanlılarda kullanılmıştır (Pakalın, 1983:607). Bununla birlikte, Timurilerin yanı sıra, Altınordu ve Kırım Hanlıkları ile Karakoyunlu ve Akkoyunlu Devletlerinde de kullanılmışlardır. Memlükler, Büyük Selçuklular ve Anadolu Selçukluları fermanları "tevkî" kelimesi ile kullanırken, Altınordu, Kırım Hanlıkları, İlhanlılar, Timurlular, Karakoyunlu ve Akkoyunlu Devletleri ise "yarlığ" kelimesi ile kullanılmışlardır (Uzunçarşılı, 1977:572). Fermanlar, Osmanlı idaresinin kültürel olgularını temsil eden belgeler olmasının yanı sıra özellikle kitap sanatlarından tezhip sanatının en güzel örneklerini de günümüze kadar getirmişlerdir. Müzehhep fermanlar hem yazıldıkları hat hem de süsleme özellikleri bakımından analiz edilmesi Türk hat ve tezhip sanatı bakımından önemli olmuştur.

Altınlamak altınla süslemek anlamına gelen tezhip bütün yazma eserlerde ve fermanlarda büyük bir incelikte uygulanmıştır. Fermanlarda tezhip sanatının uygulandığı alanlar çoğunlukla tuğralarda görülmüştür. Tuğralardaki tezyinat geleneği ise Sultan II. Bayezid döneminde başladığı bilinmektedir. (Taşkale, 2016:54-55). Tuğra tezyinatı ilk uygulandığı dönemden sonra da değişiklikler göstermiştir ve bu değişimler II. Mehmed'den sonra başladığı görülmektedir. Tuğraların tezhip ile süslenip tezyinat olarak uygulanması II. Bayezid'den sonra olmuştur (Ak.İ., 2019:31). XV. yüzyıldan sonra değişen tezyinat üslupları tuğralarda da uygulanmıştır. Fermanlardaki tuğra tezyinatlarında genellikle stilize ve yarı stilize çiçekler, natüralist tarzda çiçekler, hatailer ve rumiler kullanılmıştır. III. Mehmed (1595-1603) dönemine kadar tezyinat tuğranın alanları içerisine yapıldı. Sonraki dönemde ise tezyinat tuğranın sağından ve solundan çıkan ve yukarıya doğru üçgen oluşturan alanda görülmeye başlamıştır. Ayrıca, XVIII. yüzyılın Türk Barok-Rokokosu olarak bilinen Batı üslubu süsleme tuğralarda da görülmüştür (Çetindağ, 2002: 176).

Ferman tezhiplerinde özellikle tezyinatın yapıldığı alanın tuğra kısımlarında uygulandığı görülmüştür. Fermanlara çekilen tuğra o belgenin padişah emri olduğunu göstermekte ve Ferman, berat ve nâme-i hümayunun önemine göre tuğralara tezhip yapılmaktadır (Ak, 20019:20). Bu tezyinatın, renk, desen, süsleme şekli ve üslubu zaman içinde değişim göstermektedir. Tuğraların süsleme alanları aynı zamanda tuğranın bölümlerini oluşturmuştur. Tuğranın bölümleri sere, beyze, tuğ, kollar, iç beyze, dış beyze şeklindedir. Sere, tuğranın alt bölümünü oluşturur ve aynı zamanda tuğra metni yer alır. Genellikle sere metin kısmında padişaha ait secere bilgileri ve şah, han, bin, el-muzaffer ibareleri (Bayramoğlu, 1976:26) bulunmaktadır. Beyze tuğranın sol tarafında yer alan ve çoğunlukla han (حان) ve bin (بن) kelimelerinin nun (ن) harfleriyle oluşturulan, iç içe iki kavisli çizgiye denir (Orgun, 1949:219). Bu kavisli çizgilerden iç kısımdaki iç beyze, dış kısımdaki de dış beyze olarak adlandırılır. Tuğ, sereden yukarıya doğru uzanan elif harfi biçimindeki üç dik çizginin ismine denilmektedir. Zülfe tuğranın sol tarafında flama biçimindeki kavislerden oluşur ve üstten tuğlara yapışık bir biçimde bulunur (Derman, 1982:24) *Kollar*, beyzelerin devamı olup, "el-muzaffer" kelimesinin

üzerinden tuğları keserek sağa doğru paralel bir şekilde uzanan iki çizgiye denir. Bunlara hançere de denilmiştir (Orgun, 1949.:219). Tuğralı fermanlarda özellikle Hatt-ı Hümayunun bulunulması “Hatt-ı Hümayunla Muvaşşah”, yani padişahın el yazısı ile süslenmiş ferman olarak tanımlanmaktadır (Binark, 1997:23). Fermanların ihtiva ettiği tüm bu özellikleri sebebi ile araştırma konusu seçilmiş, Sakıp Sabancı Müzesinden edinilen veriler ile sınırlı tutularak sadece tezyinatlarının, dönemsel ve teknik olarak incelenmesi, çizimlerinin ve motif analizlerinin yapılması yönünden değerlendirilmiştir.

Metod

Araştırması yapılan eser, Sakıp Sabancı Müzesi Yazma Eserler Kütüphanesi’nde bulunan Sultan III. Selim (h. 1789-1807), Sultan IV. Mehmed (h. 1648-1687) ve Sultan II. Mustafa (h. 1695-1703) ya ait ferman eserlerdir. Öncelikle müze’den gerekli yazışmalar yapılarak, eserlere inceleme izni alınmıştır. Eserler hakkında detaylı bilgileri müzenin envanter kayıtlarından ulaşılmıştır. Ferman eserler süsleme yönünden incelenerek çizimleri yapılmış, analizleri çıkartılmıştır.

Araştırma Bulguları

1. “Sultan III. Selim (h. 1789-1807)” Ferman Eser Bilgileri

Rumeli kazaskerine hitaben ve İstanbul Ermeni Patriği Tanyel’in (ö. 1800) Divan’a takdim ettiği dilekçeye cevap olarak yazılan Ferman, yalnızca Ermeni cemaatinden hayatını kaybedenlerden geriye kalan malların, mevcut kurallara uygun olarak bölüşümüne ilişkin durumları açıklamakla kalmamış aynı zamanda kendisinden önceki Patrik Zakarya’nın (ö. 1799) vefatının ardından yaptığı mal bölüşümü hakkında da bilgiler vermiştir. Bu özelliğinden dolayı mevcut olan kuralları korumakta ve Patrik dışındakilerin bu mallara müdahalesini yasaklamaktadır (www.sakipsabancimuzesi.org).

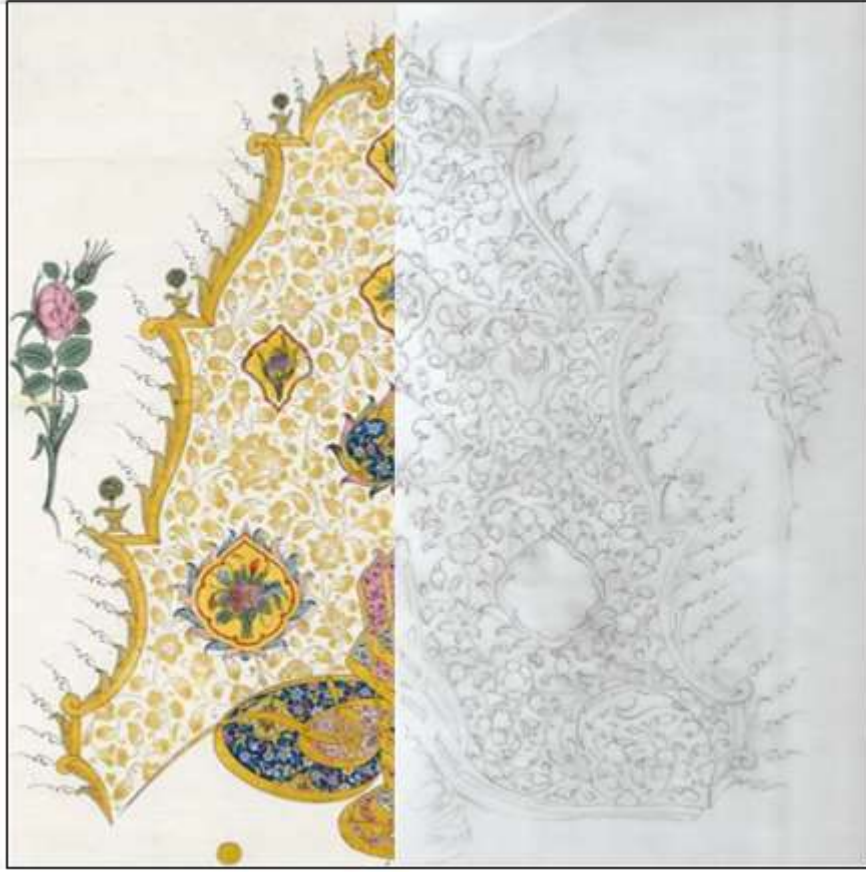
Ferman eserin tezhip analizi ise şu şekilde görülmektedir; Fermanın başlığı servi formu bir kompozisyonundan oluşmuştur. Servi şeklinde oluşturulmuş kompozisyonun kenarları altın cetvel ile sınırlandırılmıştır. Altın cetvel, üzerinde yeşil altın ile yaprak motifleri ve bu yaprakların uç kısımlarından çıkan lacivert tığlarla tamamlanmıştır. Fermanın geniş bezeme alanının dışında sağ ve solda natüralist tarzda pembe renk ile gül motifi işlenmiştir. Tuğra üst kısmında yer alan servi formun zemini altın sulandırma halkâr üslubunda bitkisel motifler oluşturulmuş serbest kompozisyon uygulanmıştır. Tuğranın sağ ve sol tarafında küçük şemse formu bulunmaktadır. Şemse formun çevresi yapraklar ile zemini altın ve sıvama tarzda boyanmış, ortasında natüralist tarzda ve rokoko üslubunda gül, kasımpatı ve laleden oluşan buket ile işlenmiştir. Tuğranın biraz üstünde ve servi formunun ortasına yerleştirilen üst kısma halkârî tekniği ile iri ve gösterişli bir hatai motifi yapılmıştır. Hatai motifi lacivert ve altın ile süslenmiştir. Ortadaki hatai çiçeğinin sağında ve solunda altın ile oluşturulmuş pafta içerisinde lale, hatai çiçeğinin üzerinde de üst üste yerleştirilmiş aynı formlu pafta kullanılmıştır. Tuğra altın ile yazılmış ve siyah renk ile tahrirlenmiş olduğu görülmektedir. Dış beyzede zeminde lacivert üzerine açık mavi renk ile klasik tezhip uygulanmıştır. Tuğ, zülfe ve sere kısımlarındaki boşluklarda zeminlerinde pembe ve açık mavi renk kullanılmıştır. Zeminde pembe olan yerlerde bordo renk, açık mavi renk olan yerlerde lacivert renk ile desen uygulanmıştır. Kollar arasındaki boşlukta lacivert zemin olarak boyanmıştır. Ferman aharlı kâğıt üzerine siyah mürekkeple oniki satır şeklinde yazılmıştır. Ferman eserde duraklarda dikkat çekmektedir. Duraklar kırkdokuz adet yuvarlak biçimde altın ile bırakılmış olup tahrirsizdir.

Çizelge 1. Tespit Fişi

Eserin Adı - Env. No	“Sultan III. Selim (h. 1789-1807)” Fermanı
Müellif	“Sultan III. Selim (h. 1789-1807)”
Müzehhib	Kayıtlı değil
Konu:	Ermeni Patriği Tanyel'e verilen ferman
İstinsah Tarihi:	14 Zilhicce 1213 / 19 Mayıs 1799
Boyut:(Dış ve iç ölçü)	54 x 87,5 cm
Malzemeler	Kâğıt üzerine siyah mürekkep, renkli boya ve altın



Resim 1. Sultan III. Selim Fermanı



Resim 2. Sultan III. Selim Fermanı tezhip detayı

2. “Sultan IV. Mehmed (h. 1648-1687)” Ferman Eser Bilgileri

Ferman Üsküdar’daki Aziz Mahmud Hüdai tekkesi üyelerinin şikâyeti üzerine Üsküdar kadısına hitaben yazılmıştır ve tekkenin kazanımlarına şeyhin dışında kimsenin karışmamasına, aksi halde bu kişilerin isimlerinin beyan edilmesini buyurmaktadır (www.sakipsabancimuzesi.org).

Fermanın tezyinatı tuğra tezhibi şeklinde uygulanmıştır. Tuğranın sağında, unvan tezhibi içinde, “Gereği yapılsın, aksinden sakınılsın” ibaresi yazılmıştır. Hatt-ı Hümayun adı verilen bu cümleyi, tezhipli alan içinde sunulmuştur. Fermanda kullanılan başlık kompozisyonunun ana formu oval’dır. Oval formda gerçekleştirilen kompozisyon altın cetvel ile sınırlandırılmıştır. Altın cetvelin hemen üstünde lacivert renkle yaprak motifleri geçilmiştir. Oval formun zemini altın ile rumi kompozisyon şeklinde tasarlanmakla birlikte tuğranın hemen üzerinde lacivert ile pençten çıkan bahardalı uygulanmıştır. Oval formun içinde Hatt-ı Hümayunun yazılmış olduğu formun serlevha şeklinde tasarlanması bu yüzyıla ait diğer fermanlarda da görülür. Bunlardan biri tuğranın sağ tarafında bulunan, kubbeli unvan sayfasına benzetilerek oluşturulan kapalı formdur. Levhanın içerisine Hatt-ı Hümayun yazılmıştır. Hatt-ı Hümayun levhasında yer alan, “Mucibince amel oluna” ibaresi nesih yazısıyla yazılmıştır. Yazıda, siyah mürekkebi kullanılmıştır. Bir serlevha şeklinde tasarlanan Hatt-ı Hümayun levhasının üst kısmı, dört dilimli dendan bir formla taçlandırılmış ve uç kısmı altın ile yarım hilal şeklinde bitirilmiştir. Başlık deseni, ½ simetrik olarak lacivert renk motif ile hazırlanmıştır. Tuğranın hemen üzerine lacivert renk ile penç motifinden çıkış yapan pençlerden oluşmuş bahardalı formu kompozisyon uygulanmıştır.

Çizelge 2. Tespit Fişi

Eserin Adı - Env. No	“Sultan IV. Mehmed (h. 1648-1687)” Ferman
Müellif	“Sultan IV. Mehmed (h. 1648-1687)” Ferman
Müzehhib	Kayıtlı değil
Konu:	Ferman
İstinsah Tarihi:	20 Rebiyülevvel 1060 / 23 Mart 1650
Boyut:(Dış ve iç ölçü)	56,5 x 27,6 cm
Malzemeler	Kâğıt üzerine siyah mürekkep, renkli boya ve altın



Resim 3. Sultan IV. Mehmed Fermanı



Resim 4, Sultan IV. Mehmed Fermanı tezhip detayı

3. “Sultan II. Mustafa (h. 1695-1703)” Ferman Eser Bilgileri

“Şah Mustafa b. Mehmed Han el-muzaffer daima” diye okunan Sultan Mustafa tuğrasını taşıyan ve İstanbul’da yazılmış olan fermana göre, zamanında vakfedilmiş İstanbul’un Üsküdar semtindeki Aziz Mahmud Hüdai tekkesinin yakınındaki fırının artık küçük ve değirmensiz olması nedeniyle geliri azalmıştır. Fırına olan ilginin artması için fırın idaresinin tekkenin şeyhi Abdülhay Efendi’ye (ö. 1705) verilmesi emredilmektedir (www.sakipsabancimuzesi.org).

Fermanın tezyinatı tuğra ve Hatt-ı Hümayun içinde uygulanmıştır. Tuğranın sol üst tarafına, âdet olduğu üzere sultanın kendi el yazısıyla “Hatt-ı Hümayun” cümlesi, “Gereği yapılsın” anlamına gelen “Mucibince amel oluna” yazılmış ve etrafına unvan tezhibi yapılmıştır. Hatt-ı Hümayun, kubbeli unvan sayfasına benzetilerek oluşturulan kapalı formdadır ve bu form yeşil, pembe ve altın ile cetvelenmiştir. Hatt-ı Hümayun’da yer alan “Mucibince amel oluna” ibaresi siyah mürekkep ile nesih yazısıyla yazılmıştır. Yazının etrafı dendanlanarak altınlanmıştır. Bir serlevha şeklinde tasarlanan Hatt-ı hümayun levhasının üst kısmı, üç dilimli bir formla taçlandırılmıştır. Başlık deseni, ½ simetrik olarak hazırlanmıştır. Zemini boyalı olan başlık, penç motifleriyle bezenmiştir. Kubbe formu lacivert ve altın ile paftalara ayrılarak tezhip kompozisyon uygulanmıştır. Cetveller ise yeşil, pembe ve altın şeklinde çekilmiştir. Fermandaki tuğra altın ile yazılmış ve siyah renk ile tahrirlenmiştir. Dış beyzede açık yeşil zemin üzerine altın ile pençlerden oluşan bir kompozisyon, iç beyzede lacivert zemin üzerine beyaz renk ile pençlerden oluşturulmuş bir kompozisyon yer almaktadır. Tuğların açık pembe zemin ile olup klasik tezhip uygulanmıştır. Açık pembe zemin üzerine bordo renkli rumi grubu motifler kullanılmıştır. Tuğranın diğer bölümlerinde tezhip kullanılmamış onun yerine Tuğ, sere ve zülfeler arasında kalan boşluklara pembe, lacivert, yeşil renklendirmeler yapılmıştır.

Ferman aharlı kâğıt üzerine siyah mürekkeple dokuz satır şeklinde yazılmıştır. Ferman eserde yirmialtı tane durak altın üzerine siyahla şeşhane durak şeklinde yapılmıştır.

Çizelge 3. Tespi Fişi

Eserin Adı - Env. No	“Sultan II. Mustafa (h. 1695-1703)” Ferman
Müellif	“Sultan II. Mustafa (h. 1695-1703)” Ferman
Müzehhib	Kayıtlı değil
Konu:	Ferman
İstinsah Tarihi:	Safer başı 1112 / Temmuz ortaları 1700
Boyut:(Dış ve iç ölçü)	56,6 x 30,2 cm
Malzemeler	Kâğıt üzerine siyah mürekkep, renkli boya ve altın



Resim 5 Sultan II. Mustafa Fermanı



Resim 6. Sultan II. Mustafa Fermanı tezhip detayı

Değerlendirme ve Sonuç

Çalışmamızın bulgularını oluşturan, Sakıp Sabancı Müze ve Kütüphanesinden seçtiğimiz fermanlar, tezhip sanatı açısından yapılan inceleme sonunda elde edilen değerlendirme şu şekildedir: İncelemesi yapılan iki müzehhep fermanın tezyinatlı alanlarının tuğra ve tuğranın çevresinde sınırlandırılmış alanlar içerisinde olduğu diğer fermanın tuğra formundan bağımsız olarak Hattı Hümayün tezhibi şeklinde yapıldığı görülmüştür. Tuğra, tek başına Osmanlı kültür, sanat ve egemenliğini temsil ettiği, İmparatorluğun sembolü ve arması olması sebebi ile tezyinatlarına da önem verilmiştir. Tuğra tezhibi dönemler içinde de farklılıklar göstermiştir (Keleş, 2019:4). Genel olarak bakıldığında dış beyze, tuğ ve zülfeler arasında kalan alanlarda çoğunlukla klasik tarzda tezhip uygulanırken sere ve iç beyze kısımlarındaki boşluklarda çift tahrir tekniği uygulanmıştır. İncelemesi yapılan fermanlarda oval ve servi formunda yapılmış tuğra üzerindeki alanlarda altın sulandırma ile kompozisyon yapıldığı görülmektedir. Fermanların tezhiplenmiş alanlarına baktığımızda en fazla tezyinatın tuğralar ve üzerinde oluşturulmuş alanlar içerisinde olduğu görülmektedir. Fermanların genel tezyinatındaki motifler goncagül, penç, rumi ve natüralist tarzda çiçekler şeklinde kullanılmışken renkler bordo, lacivert, altın, yeşil, açık pembe ve açık mavi olarak uygulanmıştır. Lacivert renk genellikle iç ve dış beyze ve bahardalı kompozisyonunda kullanılmıştır. III.Selim ve IV.Mehmed ferman formları oval ve servi formları ve bu formların çevresini saran altın cetvel ve arasular uygulanmıştır. Ayrıca formların zeminlerinde halkar tekniğinde kompozisyonlar yapılmıştır (Kıvılcım, 2019:208). Kompozisyonlarda çoğunlukla goncagül kullanılmış. III. Mustafa Fermanında ise tuğra formundan bağımsız Hattı Hümayunda kullanıldığı görülmektedir. Fermanlarda tuğralar altın ile yazılmışken metinler siyah mürekkep le yazılmıştır. III.Selim Tuğrasında dönem özelliklerine uyan rokoko tarzı natüralist üslupta

çiçekler yer alırken diğer iki ferman da hattı hümayün bulunmaktadır. III. Selim fermanı süsleme unsurları açısından dönemin özelliklerini göstermektedir. XVIII. yüzyılın ortalarından itibaren barok ve rokoko sanatlarının en etkin olan ışık gölge kontrastı burada karşımıza çıkmaktadır. Başlık kompozisyonunun ana formunu oluşturan servi formun içinde Hatt-ı Hümayunun yazılmış olduğu formun serlevha şeklinde tasarlanması bu yüzyıla ait diğer fermanlarda da görülür. Natüralist tarzda çiçekler buketlerin yanı sıra tek dal üzerinde gül ve lale şeklinde görülmektedir (Bozer, 2007:63). Fermanlardaki metinlerin hepsinde divani yazı kullanılmış olup altın ile yuvarlak formlu şeşhane, helezon duraklar kullanıldığı görülmüştür.

Kaynakça

A, İsmail. (2019). ‘‘19.Yüzyıla Ait 4 Adet El Yazması Vakfiyenin Kitap Sanatları Bakımından İncelenmesi’’, Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Geleneksel Türk Sanatları Anasanat Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.

Bayramoğlu, F. (1976). Tezhipli ve Padişah Onaylı Fermanlar, *Kültür ve Sanat*, S.IV, İstanbul, ss. 17-37.

Binark, İ. (1997). Başbakanlık Osmanlı Arşivindeki Belge Türleri, *Padişah El Yazıları ve Belge Retorasyonu*, Ankara.

Bozer, S. (2007). ‘‘Konya Müzeleri’nde Bulunan Bazı Osmanlı Ferman ve Beratlarının Tuğra ve Tezhip Açısından İncelenmesi’’, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitü, Yüksek Lisans Tezi, Konya.

Çetindağ, Y. (2002). Türk Kültüründe Hayvan ve Bitki Motifinin Seyri. *Türkler* (Cilt 4, ss. 171-182). Ankara: Yeni Türkiye Yayınları.

Gökbilgin, M. (1979). Tayyib, Osmanlı Paleografya ve Diplomatik İlmi, İstanbul 1979.

Keleş, Ç. (2019). ‘‘19. Yüzyıl Tezhip Sanatında Tığ’’, Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Sanat Kuramı ve Eleştirisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.

Kıvılcım, T. (2019). ‘‘T.C. Başbakanlık Devlet Arşivleri Genel Müdürlüğü’nde Bulunan III. Selim Dönemine Ait Fermanlardaki Tuğraların Tezhip Özellikleri Açısından İncelenmesi’’, Gazi Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Geleneksel Türk Sanatları Anasanat Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Orgun, Z. (1949). Tuğra ve Tuğralarda el-Muzaffer Daima Duası ve Şah Ünvanı, Şehzade Tuğraları, Mehmet II’nin Tuğra, İmza ve Mühürleri, İstanbul: Türk Arkeologya ve Etnoğrafya Dergisi, S. V, İstanbul

Pakalın, M. (1983). Zeki, Osmanlı Tarih Deyimleri ve Terimleri Sözlüğü, C.I, İstanbul 1983.

Taşkale, F. (2016). Tuğra Tezhipleri, Sultanların Sanata Yansıyan İzleri, İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür A.Ş. Yayınları, Taşkale, 2016, s.54-55).

Uzunçarşılı, İ. (1977). Hakkı‘‘Hatt-ı Hümayun’’, *MEBİA*, C. V/I, İstanbul 1977, ss.373-375. ‘‘Ferman’’, *MEBİA*, C.IV, İstanbul, ss. 571-572.

www.sakipsabancimuzesi.org” erişim tarihi 10/02/2022

ANTAKYA HALK KÜLTÜRÜNDE CANSIZ MADDELER VE BESİNLERLE İLGİLİ İNANÇLAR

Bülent ARI

HMKÜ Eğitim Fak. Türkçe ve Sosyal Alanlar Eğitimi Bölümü
Orcid:0000-0002-7807-366X

Özet

İnsanoğlu yüzlerce yıldır inandığı şeylerin mantığını düşünmeden, sorgulama ihtiyacı duymadan; biz atadan dededen böyle gördük diyerek kendisine miras kalan çeşitli inançları sürdürme gelmiştir. Söz konusu bu çalışmada da Antakya halk kültüründe cansız maddeler, eşyalar, besinler ve bitkilerle ilgili inançların neler olduğunun belirlenerek gelecek kuşaklara aktarılması hedeflenmiştir. Yukarıda adından söz ettiğimiz Antakya, antik bir şehirdir; tarih kaynaklarına göre M.Ö. 300 civarında [Büyük İskender](#)'in komutanlarından [Seleucus Nicator](#) tarafından kurulmuştur. Eski kaynaklara göre Antakya üç yüz bin nüfusuyla Roma İmparatorluğu'nun 3. dünyanın ise 4. büyük kentiydi. Babası Antiochus'un isminden 'Antiocheia' adıyla kurduğu şehir, Silpius Dağı (bugünkü Habib Neccar Dağı) eteğinde ve [Asi Nehri](#) (Orontes) kenarında yer almıştı. Acus'un yönetimine giren topraklarda Antakya dışında başka yerlerde çok sayıda [Antiocheia](#) daha kurulmuştu. Asi nehri ile Habib Neccar Dağı arasında kalan Antakya, bu topraklar üzerinde yaşamış, hâlen yaşamaya devam eden müslümanların, hristiyanların, yâhudilerin; başka din ve mezhebe bağlı insanların öykülerini anlatır.

Toplumlar, kültür ve geleneklerini, inanç sistemlerini bir miras olarak geçmiş değerlerinden, tarihi oluşumlarından devralır. Her gelenek, bu nedenle toplumların ortak yaratısı ve ortak davranışlarının bir ürünüdür. İnsanoğlu yüzyıllardan beri pek çok şeye inanma ihtiyacı duymuştur; ama inanırken inandığının mantığını aramamış biz büyüklerden, atalardan böyle gördük deyip sorgulamadan inanma ihtiyacı duymuştur. İnsanlar inandıklarının doğru ya da yanlış olmasıyla ilgilenmeyip inandıklarının kendisini rahatlatması ve mutlu etmesiyle ilgilenmiştir. İnsanın doğumundan ölümüne kadar geçen sürede, hayatını etkileyen gelenekler, inanışlar bulunmaktadır. Böyle bir kültüre sahip olan ve zaman içerisinde yok olması kaçınılmaz olan bu zenginliğin değerlendirilmesi gerekir. Bugün “batıl”, “hurafe” diye adlandırılan halk inançları kültür ve eğitim seviyesindeki farkı gözetmeksizin bir şekilde insanları etkilemektedir. Bu yüzden yörede cansız maddeler, eşyalar ve besinlerle ilgili bu konuları ele alma ihtiyacı hasıl olmuştur.

Bildiride izlenecek yöntem olarak ise gözlem, görüşme ve kaynak kişilerden yararlanma yoluna gidilecek ve çalışma sonucu elde edilen veriler analiz edilecektir. Bu çalışmanın sonucunda ise ulaşılmaya hedeflenen bulguların en önemlisinin yörede okuma-yazma bilmeyen insanlarla, üniversite mezunları arasında inanç yönünden farklılıklar olup olmadığının tespit edilmesidir.

Sonuç bölümünde ise, elde edilen bulgular yorumlanıp analiz edilerek elde edilen bilgiler değerlendirilerek çalışma, yararlanılan kaynakların belirtildiği bir kaynakça ile sonlandırılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Halk Kültürü, Antakya Halk Kültürü, İnanç,

BELIEFS ON INANIMATE SUBSTANCES AND FOOD IN THE ANTAKYA FOLK CULTURE

Summary

Human beings do not think about the logic of what they have believed for hundreds of years, without the need to question; He continued the various beliefs inherited from him by saying that we saw it this way from our ancestors. In this study, it is aimed to determine the beliefs about inanimate substances, goods, foods and plants in the folk culture of Antakya and to transfer them to future generations. Antakya, whose name we have mentioned above, is an ancient city; According to historical sources, BC. It was founded around 300 by Seleucus Nicator, one of the commanders of Alexander the Great. According to ancient sources, Antakya was the third largest city of the Roman Empire and the fourth largest city in the world with a population of three hundred thousand. The city that his father Antiochus founded with the name 'Antiocheia' was located at the foot of the Silpius Mountain (today's Habib Neccar Mountain) and on the side of the Orontes River. A large number of Antiocheia were established in the lands that came under the rule of Acus, other than Antakya. Antakya, which is between the Orontes River and the Habib Neccar Mountain, is the home of Muslims, Christians, Jews who lived on these lands and still live; tells the stories of people who belong to other religions and sects.

Societies inherit their culture, traditions, belief systems from their past values and historical formations as a legacy. Every tradition is therefore a product of the common creation and common behavior of societies. Mankind has felt the need to believe in many things for centuries; but he did not look for the logic of what he believed while believing, he said that we saw it like this from the elders and ancestors and felt the need to believe without questioning. People are not interested in whether what they believe is right or wrong, but rather that what they believe comforts and makes them happy. There are traditions and beliefs that affect a person's life from birth to death. This richness, which has such a culture and is inevitable to disappear in time, needs to be evaluated. Today, folk beliefs called "superstition" and "superstition" affect people in a way, regardless of the difference in culture and education level. Therefore, the need to deal with these issues related to inanimate substances, goods and foods in the region has arisen.

As the method to be followed in the paper, observation, interview and resource persons will be used and the data obtained as a result of the study will be analyzed. As a result of this study, the most important of the findings aimed to be reached is to determine whether there are differences in terms of belief between illiterate people and university graduates in the region. In the conclusion part, the findings will be interpreted and analyzed and the information obtained will be evaluated and the study will be concluded with a bibliography in which the sources used are stated.

Key Words: Folk Culture, Antakya Folk Culture, Belief

Giriş

1-Konu

Çalışmanın konusunu Hatay/ Antakya halk kültüründeki halk inançları, insan davranışları, cansız maddeler, eşyalar, besinler, bitkiler ve ile ilgili inançlar oluşturmaktadır. Toplumlar, kültür ve geleneklerini, inanç sistemlerini bir miras olarak geçmiş değerlerinden, tarihi oluşumlarından devralır. Her gelenek, bu nedenle toplumların ortak yaratacısı ve ortak davranışlarının bir ürünüdür. İnsanoğlu yüzyıllardan beri pek çok şeye inanma ihtiyacı

duymuştur; ama inanırken inandığının mantığını aramamış biz büyüklerden, atalardan böyle gördük deyip sorgulamadan inanma ihtiyacı duymuştur. İnsanlar inandıklarının doğru ya da yanlış olmasıyla ilgilenmeyip inandıklarının kendisini rahatlatması ve mutlu etmesiyle ilgilenmiştir. İnsanın doğumundan ölümüne kadar geçen sürede, hayatını etkileyen gelenekler, inanışlar bulunmaktadır. Böyle bir kültüre sahip olan ve zaman içerisinde yok olması kaçınılmaz olan bu zenginliğin değerlendirilmesi gerekir. Bugün “batıl”, “hurafe” diye adlandırılan halk inançları kültür ve eğitim seviyesindeki farkı gözetmeksizin bir şekilde insanları etkilemektedir; çünkü kişinin kültür ve eğitim seviyesi ne kadar artsa da içinde yetiştiği kültürel ve sosyal çevre bu inançları öğrenmesinde etkili olmaktadır.

2-Amaç

Çalışmanın amacı; Hatay / Antakya halk kültüründe yer alan halk inançlarının; insan davranışları, cansız maddeler, eşyalar, besinler, bitkiler ve ile ilgili inançlarında yapılan uygulamaları belirleyerek geleneğin unutulmasını engellemektir. Yine elde edilen verilerin halk içindeki uygulanırlıklarının oranını tespit etmektir. Böylelikle bu zengin kültürün gelecek kuşaklara aktarılmasını dolayısıyla unutulmamasını sağlamaktır.

3-Kapsam ve Sınırlar

inceleme alanı, Hatay / Antakya’da yer alan mahalleler, merkeze bağlı köy ve beldelerle sınırlıdır.

4-Yöntem

Bu çalışmada halk kültürü ürünleriyle ilgili çalışmalarda kullanılan alan araştırması, yazılı kaynaklardan yararlanma yöntemleri kullanıldı. Gözlem, görüşme ve kaynak kişilerden yararlanma yöntemleriyle de inceleme alanındaki kaynak kişilere ulaşıldı. Bu çalışmada en çok kullanılan araştırma tekniği, görüşme ve kaynak kişilerden yararlanma yöntemidir. Görüşme, araştırma yapılan yerde, araştırıcının bu iş için seçilen kaynak kişilerle, daha önce hazırladığı konularda, başka bir anlatımla konuyu açığa kavuşturacak noktalarda düzenlenmiş olan soruşları ya formel bir biçimde ya da bir sohbet, söyleşi havasında sorması ve cevap almasıdır, yani görüşenle yüz yüze gelmesidir. Araştırmada mümkün olduğunca en yaşlı ve tahsili en az olanlara ulaşılmaya, bununla birlikte üniversite mezunlarına da ulaşılmaya çalışıldı.

5-Bölümler

Bu çalışma bir ana bölümden ve bu bölümde yer alan alt bölümlerden oluşmaktadır. Halk kültüründeki halk inançları hakkında genel bir bilgi verdikten sonra Hatay/ Antakya halk kültüründeki halk inançları (insan davranışlarıyla, cansız varlıklarla, eşyalarla, bitkilerle, ilgili inançlar) ele alınmıştır.

6-Araştırma Alanının Tarihi

Tarih kaynaklarına göre Antakya, M.Ö. 300 civarında Büyük İskender'in komutanlarından Seleucus Nicator tarafından kurulmuştur. Eski kaynaklara göre Antakya üç yüz bin nüfusuyla Roma İmparatorluğu'nun 3. dünyanın ise 4. büyük kentiydi. Babası Antiochus'un isminden 'Antiocheia' adıyla kurduğu şehir, Silpius Dağı (bugünkü Habib Neccar Dağı) eteğinde ve Asi Nehri (Orontes) kenarında yer almıştı. Acus'un yönetimine giren topraklarda Antakya dışında başka yerlerde çok sayıda Antiocheia daha kurulmuştu.

Asi nehri ile Habib Neccar Dağı arasında kalan Antakya, bu topraklar üzerinde yaşamış, hâlen yaşamaya devam eden müslümanların, hristiyanların, yâhudilerin; başka din ve mezhebe bağlı insanların öykülerini anlatır. Bu kentin önemi hristiyanlığın yayıldığı bir merkez olması, ticaret

yollarının kesişme noktasında olmasıdır. Antakya-Reyhanlı yolu üzerindeki St. Pierre Kilisesi bugün de hristiyan alemi için önemli bir merkezdir.

Tarihteki ilk kilise olduğu kabul edilir. Her yıl 24 Haziran günü hristiyan cemaatinin katıldığı bir âyin düzenlenir.

Hipodrom harabeleri bir başka tarihsel kalıntıdır. Roma döneminde her dört yılda bir tekrar eden olimpiyat oyunlarının burada yapıldığı bilinmektedir. Bunun bir kanıtı da Antakya Mozaik Müzesi'nde bulunan M.S. 46 yılına ait bir taban mozayığıdır. Mozaik üzerine olimpiyat oyunları resmedilmiştir.

Kısacası, Antakya tarihin çok eski dönemlerinden beri bir çok medeniyetin beşiği olmuştur. (Roma, Haçlı, Bizans, Osmanlı Dönemleri...) Bu süreç içerisinde ticarete önemli rol oynamış; ticaret kervanlarının, yolcu ve hacıların konakladığı bir bölge haline gelmiştir. Roma döneminde Roma, İskenderiye şehirleri yanında hamamları, tapınakları, mermer kaplı kolonlu caddeleri, su yolları ve yüksek surları ile Roma imparatorluğunun önemli bir uygarlık merkezi olmuştur. (Kılınç, 2000:5)

Hatta IV. Yy'da yaşamış tarihçi Ammianus Marcelleinus: “Dünyada hiçbir kent, ne topraklarının bereketi, ne de ticaretteki zenginliği bakımından bu kenti geçemezdi” sözleriyle şehrin önemini vurgulamaktadır.

Osmanlı döneminde de bir ticaret ve kültür merkezi olarak önemini korumuştur. Kuruluş daha eski olmasına rağmen İskenderun da 1950'li yıllardan sanayi, ticaret, ihracat ve kültür yönüyle ülkemizin sayılı merkezlerinden birisi konumuna gelmiştir. (Tekin, 1998:124)

Tarih boyunca çeşitli inançlara sahip uluslara ev sahipliği yapan Hatay, camilerin, kiliselerin, havraların yan yana varlıklarını sürdürdükleri bir hoşgörü merkezi olmuş; bunun sonucunda bir kültür birikimi oluşmuş, yörede bu kültür birikimi topluma yansımış; adetlerle, geleneklerle, göreneklerle; müzikle, edebiyatla ve çeşitli kültürel faaliyetlerle varlığını ve etkisini günümüze kadar sürdürmüştür.

7- Cansız Maddeler, Eşyalar ve Besinler ile İlgili İnançlar

Canlı varlıklar gibi cansız varlıklar da halkın geleneğinde, törenlerinde olumlu veya olumsuz yargılarla değerlendirilmiş, derecelendirilmiştir. Kimine kut ve uğur taşıdığı inancı ile saygı gösterilirken, kimi ise olumlu veya olumsuz bir değer taşımayan nesneler kümesinde kalır (Boratav, 1997: 64). Eski Türkler taş, demir, ağaç gibi cansız varlıkların bir ruhu olduğuna inanmışlar yani onları da canlı kabul etmişlerdir. Bundan dolayı da cansız varlıkları ve onlardan yapılan aletleri, araç gereçleri ve eşyaları kullanırken dikkat etmiş, onların da insanlara uğur veya uğursuzluk getirebileceğini, kötülük yapabileceğini düşünmüşlerdir. Bu düşünceden hareketle günümüze kadar cansız maddeler ve eşyalar hakkında birçok inanış meydana gelmiştir. Günümüzde Anadolu'da halk arasında özellikle ağaçtan ve metalden yapılmış olan eşyalarla ilgili birçok inanış mevcutken plastikten yapılmış eşyalarla ilgili hiçbir inanış yoktur; çünkü Türk mitolojisinde veya eski Türk inanışlarında plastik diye bir kavram yoktur; ancak ağaç ve demir kültü vardır. Ağaç kültü, yalnızca eski Türk inançları arasında değil tüm dünya topluluklarının çeşitli alanlarda farklı özelliklere sahip uygulamalarında müşahade edilmektedir.

Ağaç, dünya kültürlerinde “yağmur yağdırma, güneş açtırma, sürüleri ve sığırları çoğaltma ve kadınları kolayca doğurtma gücüne sahip” canlı bir varlıktır.

(Ergun 2004: 17) Birçok toplum ve dinlerde ağaç, ilahların ve ruhların bulunduğu kutsal varlıklardır. Ağacın meyvesi, ateşi, hışırtsı, renk güzelliği, çiçekleri, mevsimlere göre değişmesi, yaprakları insanların dikkatini ve ilgisini çekmeyi başarmıştır. İnsan hayatının çeşitli devrelerinde beşikten tabuta kadar birçok biçimde ağaçtan faydalanma, hatta ilaç elde ederek tedavi unsuru olarak kullanma insanı ağaca yaklaştıran unsurlardır. (Tanyu 1975: 129)

İslâmiyet öncesinde “kayın, çam, dut, meşe, kavak” ağaçları kutsal addedilirken,

İslâmiyet'in kabulü ile birlikte "kutsal ağaç" konusunda eski inançlarının tesiri devam etmiş, İslâmiyet'le gelen "hurma, selvi ve zeytin" onların yerini almıştır.

Ağaçlar Türk kültüründe insan ruhunun barınağı olarak algılanmış ve bu inançla birlikte özellikle mezarlara ağaç dikme geleneği oluşmuştur. Demir kültürünün kökeni ise milattan önce 2000'li yıllara dayandırılır. Türklerde demir kutsal sayıldığı için ant içme törenlerinde Doğu Hun hakanlarının kurban kanıyla karışmış içkilerine bıçak batırıp Gök Tanrı'yı şahit tutarak ant içtikleri bilinir(Esin,1978:93).Yine Ergenekon destanına göre Türkler demirden bir dağı eritmek suretiyle bağımsızlıklarına kavuşmuşlardır.Türkler demiri ulu bir madde olarak kabul ettiklerinden yazıtlarında imparatorluklarını demire benzetmekte ebedi, mengü el olarak ifade etmektedirler(İnan, 1998:357).Ayrıca demirden kötü ruhların kaçtığına inanılır bu nedenle lohusa kadınlar albastıdan korunmak için yataklarında bıçak gibi makas gibi demir nesneler bulundururlar. Bu inanışlar insanların aletleri kullanma şeklini, zamanını ve biçimini de etkilemiştir.

Türkler, insanların yaşaması için en gerekli ihtiyaç maddesi olan gıda maddelerine de daima saygı göstermiştir. İslamiyet de yiyeceğin Allah'ın kullarına verdiği nimet olduğunu ve israf edilmemesi gerektiğini, saygı gösterilmesi gerektiğini emretmektedir. Günümüzde hem İslamiyet öncesi inanışların hem de İslamiyet'in etkisiyle halk arasında yiyeceklerin kullanım şekli, başkalarına verilmiş zamanı gibi konularda pek çok inanış mevcuttur (Kabak, 2011: 111). İslam dini ve halkın gelenekleri bitkilerin yenmesi konusunda hiçbir yasak koymamıştır. Zararlı olmayan bütün bitkiler, meyveler yenabilir (Boratav, 1997: 53).

Bitkiler konusunda, iki yasaktan söz edilebilir: Birincisi, yaş bitkilerin kesilmesiyle ilgili yasaktır ki atasözü niteliğinde "Yaş kesen, baş keser." yargısında genç orman ağaçları, fidanlar, meyve veren ağaçlar düşünülür. Kimi orman ağaçları için yetişip büyümesi uzun zaman istediği düşüncesiyle, başka bir çeşit yasak konmuştur. Örneğin; karaağaç, kayın ağacı güç yetişen bir ağaçtır ki onun için kesilmesini uğur saymazlar. İkinci yasak ise yatırların yanında bulunan ağaçların kesilmesiyle ilgilidir ki bu ağaçların kesilmesi büyük bir suç sayılır. Yatırların çevresinde bulunan kimi ağaçlar çam, çınar, çitlembik, ardıç vb. kendiliklerinden de bir kut taşıdıklarına inanılır. Kimi yatırların sadece ağaç adları ile adlandırılmaları bu bakıma bir anlam taşır: Çitlembik Dede, Çınar Dede gibi (Boratav, 1997: 53, 54).

Kimi ağaçlarda ise olumsuz birtakım özelliklerin bulunduğu inanılır. Örneğin; özellikle erkek çocuğu olanların incir ağacı dikmesinin uğurlu sayılmayacağına inanılır. "Ocağına incir ağacı dikmek" deyimindeki "evini, yurdunu harap etmek, soyunu söndürmek" anlamı bu inançla ilgili olsa gerek. Yabani incirin yıkık kalıntıların üzerinde bitmesi olgusu da bu inancın gelişmesinde, güçlenmesinde etkili olmuştur (Boratav, 1997: 54).

Bazı bitkilerin yetiştikleri bölgenin ekonomisindeki önemlerinden o bölgeye özgü inançlara konu oldukları düşünülebilir. Örneğin; Trabzon'da fındık değneğinin yılan dokundurulunca onu hareketsiz, zararsız hale getirdiği; fındık değneğini üzerinde taşıyan kimseyi akrep, yılan sokmayacağı inancı fındığın bölgedeki ekonomik değeriyle ilgili olsa gerek (Boratav, 1997: 55).

7.1.Antakya Halk Kültüründeki Cansız Maddeler, Eşyalar ve Besinler ile İlgili İnançlar

- Elden ele bıçak verilmeyeceğine inanılır. (K1, K2, K3, K4, K5, K7, K11, K12, K14, K15)
- Ekmek üzerinden atlanmayacağına inanılır. (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14,)
- Narın cennet meyvesi olduğuna ve tanelerinin yere dökülmesinin günah olduğuna inanılır. (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15)
- Soğan kabuğunun ateşe atılmayacağına, atılırsa atan kişinin fakir olacağına inanılır. (K2, K4, K7, K8, K9, K10, K13)

- Dibine tüten aşın (bulgur pilavı) yanık kısmını yiyen kişinin düğününde kar yağacağına inanılır. (K1, K2, K3, K4, K5, K7, K8, K9, K10, K14)
- Akşamdan sonra acı olan yiyeceklerin eve götürülmeyeceğine inanılır. (K2, K7, K8, K15)
- Et – yumurta – soğan – sarımsak gece vakti eve getirilmez aksi takdirde o eve felaketin gireceğine inanılır. (K1, K7, K8,)
- Yılan kabuğunun saça sürülmesiyle saç çıkaracağına ve saçın gür olacağına inanılır.(K7, K8, K9, K10)
- Birinin boynu tutulduğunda nişanlı bir kıza oklava ile ovalattırılır böylece boyun ağrısının geçeceğine inanılır. (K7, K8, K9, K10, K11)
- Gece vakti su kazanları açık bırakılmaz. Geceleyin gökten zehir yağacağına inanılır.(K2, K4, K6, K7, K8, K15)
- Gece sakız çiğnemek ölü eti çiğnemek olduğuna inanılır. (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15)
- Nar kabuğunun yakılmasının fakirlik getireceğine inanılır.(K1, K2, K4, K6, K7, K8, K13)
- Ateşin gürültü çıkararak yanması, orada bulunanların dedikodusunun yapıldığı anlamına geldiğine inanılır. (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K13)
- Evlerin önüne nazar değmemesi için kaplumbağa kabuğu asılır. (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15)
- Ayna kırılmasının uğursuzluk olduğuna inanılır. (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15)
- Cam kırıldığında evden kazayı belayı götüreceğine inanılır. (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K12, K14, K15)
- Evlenmek isteyen genç kızlar kismetlerinin açılması için yeni gelinin ayakkabısının altına adını yazar. (K3, K5, K12, K14, K15)
- Nişan yüzüklerinin bağlı olduğu kırmızı kurdele küçük parçalara ayrılır ve bekârlara dağıtılır. Parça ne kadar kısa ise o kadar çabuk evleneceğine inanılır. (K3, K4, K5, K12, K14, K15)
- Cenaze çıkan evin kapısının önüne ölen kişinin ayakkabısı bırakılır. Bunu görenlerin o evin cenaze çıkan yer olduğunu bileceğine inanılır.(K1, K2, K4, K15)
- Yeni alınan arabaların direksiyonuna ziyaretten (türbelerden) alınan bez parçalarından bağlanır. Kazalardan koruyacağına inanılır. (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K12, K14, K15)
- Resim, fotoğraf bulunan evde namaz kılınmayacağına inanılır. (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15)
- Ekmek bıçakla kesilirse evin bereketinin kaçacağına inanılır. (K1, K2, K4, K5, K6, K7, K8, K13, K15)
- Ölen kişinin karnına bıçak konulur. (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15)
- Çay bardağından çayın çöpü çıkarsa misafir geleceğine inanılır. (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15)
- Nergis çiçeğinin kokusunun Hz. Muhammed'in terinin kokusu olduğuna inanılır. (K1, K2, K4, K5, K6, K7, K8, K10, K13, K14,)
- Evden bereket eksik olmasın diye bahçeye zeytin ağacı dikilir. (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15)
- Zakkum (ağcık) ağacının dalıyla bir hayvana vurulursa o hayvanın dışkısının (çişinin) kan olacağına inanılır. (K7, K8, K9, K10, K13)

- Yemek pişirirken ocakta zakkum (ağcık) ağacının dalları yakılmaz. Yakılırsa yapılan yemeğin tadının acı olacağına inanılır. (K2, K4, K6, K7, K8, K9, K10, K13, K15)
- Hacdan getirilen hurma çekirdeğinin bereket getireceğine inanılır. (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14,)
- Alıç ve yaban armudunun bereketli olduğu yıl kış ayının çok soğuk olacağına inanılır. (K2, K6, K7, K8, K10, K13)
- İğde ağacının dalları insanları nazardan koruduğuna inanılır. (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15)
- Bölgede sarılık ağacı olarak bilinen ağacın yaprakları kaynatılarak banyo yapılırsa sarılık hastalığının iyileşeceğine inanılır. (K1, K2, K4, K6, K7, K8, K13,)
- Ardıc ağacının tohumlarını kaynatıp içilirse öksürüğün kesileceğine inanılır. (K1, K2, K7, K8,)
- Bir ağacın mevsiminden önce açılmasının iyi olmadığına inanılır. (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15)
- Narın bir tanesini bile yere dökmeden yiyenin cennetlik olduğuna inanılır. (K1, K2, K3, K4, K5, K6, K7, K8, K9, K10, K11, K12, K13, K14, K15)

8. Sonuç

Halk kültürü bir milletin kendine has özelliklerini, geçmişini; geçmişten getirdiği izlerini yansıtır ve aynı halk kültürüne sahip bireylerin birbirleri ile daha iyi anlaşmalarını ve birbirlerini anlamalarını sağlar. İnsanlar toplum içinde yaşadığı için farkına varmadan o toplumun kültürel unsurlarını ve inançlarını öğrenir. Bu sayede o toplumda daha sağlıklı iletişim ve anlayış ortamı sağlanmış olur. Halk kültürünün içinde yer alan batıl inançlar olarak adlandırılan halk inançlarını çok canlı bir biçimde halk kültürü içinde yaşadığını söylemek mümkündür. Bunun en önemli nedeni bu inançların insana verdiği psikolojik rahatlama olduğu söylenebilir. Böylece insan kendini daha rahat ve mutlu hisseder. Halk, inançları kendilerinden önce gelen nesilden aynen alıp devam ettiriyor. Bunun sorgulamasının yapılmadığını “Biz büyüklerimizden böyle gördük.” demelerinden anlıyoruz. İncelenen inançların çoğunun yaşlılar arasında daha yoğun olduğu görülmüştür. Yeni yetişen nesil bu inançların çoğuna inanmadığını veya inanmak istemediğini söylemektedir. Bunun nedeninin okuma yazma oranının artması, teknoloji kullanımının artması ve en önemlisi bu inançların doğruluk derecelerini sorgulamaları olduğu söylenebilir.

Antakya halk kültüründe yer alan inanışlara okuma yazma bilmeyenden üniversite mezununa kadar birçok kişinin inandığı söylenebilir. Çünkü diliyle bu durumu bu şekilde ifade etse de uygulamalarında bu inanışları kullanmaya devam etmekte örneğin bir ağaç bulduğunda gidip çaput bağlayıp; dilek dilemekte; ölen kişinin üzerine demirden bir alet koymakta ya da lohusanın odası veya yatağı çevresinde mutlaka demirden bir eşya bulundurmaktadır. Sonuçta, halk inanışları bir toplumun aynası gibidir. Toplumun kültürünü bütün çıplaklığıyla gözler önüne sermektedir.

Kaynak Kişiler

- K1: Zerka ÜZEN, 57, İlkokul Mezun, Ev Hanımı.
- K2: Münire DURAK, 66, okur-yazar, Emekli.
- K3: Sibel DURAK, 38, Lise Mezun, İşçi.
- K4: Hediye ZABUN, İlkokul Mezun, Ev Hanımı.
- K5: Leyla KARAALIOĞLU, 36, Ortaokul Mezun, İşçi.
- K6: Sadık KARAALIOĞLU, 70, Okur- yazar Değil, Serbest Meslek.

- K7: Nesibe DOĞAN, 65, Okur-yazar, Ev Hanımı.
- K8: Yusuf DOĞAN, 64, Akşam Sanat Okulu Mezunu, Esnaf
- K9: Reşat ÖZTÜRK, 28, Üniversite Mezunu, Memur.
- K10: Osman YILMAZ, 27, Üniversite Mezunu, Memur.
- K11: Levent ÜZEN, 31, Üniversite Mezunu, Serbest Meslek.
- K12: Pelin ÜZEN, 26, Üniversite Mezunu, Laborant.
- K13: Halit ÇELİKKAYA, 44, Üniversite Mezunu, Öğretmen
- K14: Günay ATAŞ, 33, Üniversite Mezunu, öğretmen
- K15: Zeliha AŞKAR, 55, Okur- yazar Değil, Ev Hanımı.

Kaynakça

BORATAV, Pertev Naili (1997). *100 Soruda Türk Folkloru*, İstanbul: Gerçek Yayınevi.
ERGUN, Pervin (2004). *Türk Kültüründe ağaç Kültü*, Ankara: AKM Yay.
ESİN, Emel (1978) *Türk Kozmolojisi Giriş*, İstanbul, Kabalcı Yay.
İNAN, Abdülkadir (1978). *Tarihte ve Bugün Şamanizm*, Ankara: TTK Yay.
KABAK, Turgay (2011). *Derinkuyu Yöresi Halk İnançları*, Yüksek Lisans Tezi, Nevşehir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Nevşehir.
KILINÇ, Faruk (2000). *Hatay Turizm Rehberi*, Antakya: Hatay Eski Eser Sevenler Derneği Yay.
TANYU, Hikmet (1976). *Türklerde Ağaçla İlgili İnançlar*, Ankara: TFA Yay.
TEKİN, Mehmet (1998). “Hatay Türküleri”, *Türkiye Cumhuriyeti’nin 75. Yılı*, Ankara: Ajans Türk Yay.

ESKİ İRAN KAYNAKLARINDA FARS-YUNAN MÜNASEBETLERİ

Oğuzhan Özoğlu

Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Temel İslam Bilimleri/Kelam Anabilim Dalı,
Ankara, Türkiye.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-2840-9268>

Özet

Farslar ve Yunanlar, kendi coğrafyalarının başat iki uygarlığını inşa etmiştir. İki uygarlık arasında erken dönemlerden itibaren bir rekabet ve etkileşim söz konusudur. Eski Yunan klasiklerinde Farslara dair anlatılan anekdotlar, onların İran kültürünü nasıl ele aldıkları hakkında fikir vermektedir. Genellikle bu metinlerde Farsların en etkili dinlerinden olan Zerdüştilik, “büyücülük” ile birlikte anılmakta ve Farsların inançları orijinallik bağlamında sorgulanmaktadır. Pers-Yunan savaşlarını müstakil bir tarih eserinde nakleden Herodot’un kimi ifadelerinde bu hususlar açık biçimde yer almaktadır. Öte yandan, çoğunluğu Pehlevî-Pazend metinleri olarak bize tevarüs eden eski İran kaynaklarında Yunan kültürü de orijinallik açısından sorgulanmıştır. Farslar, Yunanlardan farklı olarak, onların kültürünü başka toplumlara değil kendilerine ait görmüştür. Pehlevî metinlerinde, Büyük İskender’in İran’ı işgal etmesiyle beraber İran’daki eserlerin Yunanların eline geçtiği ve onların da bu eserlerden istifade ederek bir medeniyet kurduklarına dair önemli anekdotlar aktarılmaktadır. Bunların içinde en dikkat çekici olanı Büyük İskender döneminde Fars eserleri kaçırılırken İran’daki kopyaların imha edilmiş olmasıdır; yani Yunanlar, İran kültürünün bir anlamda hırsız addedilmiştir. Farslar da kendilerinden çalınan hikmetleri geri almak için çaba harcamıştır. Bu nedenle Sasanilerin Yunan felsefesini tercüme etme faaliyetleri, aslında bir Fars külliyatı oluşturma gayretidir. Ayrıca Yunan filozoflarının eserleri ile Pehlevî metinlerinde birtakım paralelliklerin olması rastlantı değildir. Dînkert’in felsefeyi, insanı hakikate ulaştıracak bir uğraşı olarak görmesi ve adeta din ile özdeş tutması, bu bakış açısının bir yansımasıdır. İran’ın İslamlaşma sürecinde ise Fars eserlerinin kaybolmaya başladığı görülür. Bu durumun nedenlerinden biri İran’dan Hint coğrafyasına büyük göçlerin yaşanması ve diğeri ise İbn Haldun’un aktardığına göre Müslümanların Farslara ait eserleri imha etmesidir. Bunun üzerine Farslar, iktidara ortak olduklarından dolayı bilhassa Abbasîler döneminde yeniden bir Fars koleksiyonu oluşturmak istemiş ve Yunan eserlerinin tercüme faaliyetlerini de büyük bir ihtimalle bu amaçlarına ulaşmak için üstlenmiştir. Beytül-Hikme’nin kurulmasıyla dağılmış olan Dînkert’in yeniden derlenmesinin aynı dönemlere rastlaması bu hususu açıklamaktadır. Elimizdeki mevcut Pehlevî metinlerinin büyük çoğunluğu, İran’ın İslamlaşma sürecinden kalan kopyalardır. Farsların Yunan kültürünü yeniden incelemesiyle birlikte Müslüman Araplar Yunan felsefesi ile tanışmıştır. Bu etkileşim ortamı, orijinallik tartışmalarının köklerine inmemizi zorlaştırsa bile Farsların Yunanlar hakkındaki görüşlerini okumamızı kolaylaştırmaktadır. Araştırmamız, eski İran kaynaklarında Yunanlar hakkında aktarılanlar üzerinden, tarihsel koşulları dikkate alarak, Fars kültürü ve dini yapısını anlamayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda Zerdüştiliğin İran’da yayılma koşulları ve Zerdüşt inançlarının belli başlı konular etrafında fikir ayrılıklarına düşme nedenleri izah edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Pehlevîce, Zerdüştilik, Büyük İskender, Felsefe

Abstract

Persians and Greeks built the two civilizations of their geographies. Since early times, there has been a rivalry and interaction between the two civilizations. Anecdotes about the Persians in the ancient Greek classics give an idea about how they handled Iranian culture. In these texts, Zoroastrianism, which is one of the most influential religions of the Persians, is mentioned as “sorcery” and the beliefs of the Persians are questioned in terms of originality. Herodotus, who narrates the Persian-Greek wars, clearly stated in his historical work. On the other hand, Greek culture was questioned in terms of originality in ancient Iranian sources, most of which inherited from us as Pahlavi-Pazand texts. Unlike the Greeks, the Persians saw their culture as their own, not other societies. After Alexander the Great invaded Iran, Greeks captured the works in there and according to Pahlavi texts, Greeks established a civilization through this works. In these texts the most notable one is that while Greeks took these works from Iran, they also destroyed the rest of the copies of these works. Persians also made an effort to take back the wisdom stolen from them. So the activities of the Sassanids to translate Greek philosophy were actually an effort to create a Persian corpus. And it is not a coincidence that there are some parallels between the works of Greek philosophers and Pahlavi texts. As a reflection of this point of view, Dinkard almost identifies philosophy with religion. In the Islamization process of Iran, it is seen that Persian works began to disappear. One of the reasons for this situation is the great migrations from Iran to the Indian geography, and the other is the destruction of Persian artifacts by the Muslims, according to Ibn Khaldun. Since Persians were partners in power during the Abbasid period, they wanted to create a Persian collection again and they probably undertook the translation activities of Greek works to achieve these goals. We can see this purpose in the re-compilation of Dinkard with the same periods of establishing Bayt al-Hikma. With the Persians re-examining Greek culture, Muslim Arabs met Greek philosophy. Even if this makes it difficult for us to get to the roots of the originality debate, it makes it easier for us to read the Persian views on the Greeks. Our research aims to understand the Persian culture and religion, taking into account the historical conditions, through the information about the Greeks in ancient Iranian sources. In this context, the conditions for the spread of Zoroastrianism in Iran and the reasons why Zoroastrian believers disagreed on certain issues can be explained.

Key Words: Pahlavi, Zoroastrianism, Alexander the Great, Philosophy

Giriş

Eski Yunan kaynaklarında Farsların dinî/kültürel varlıklarının kaynakları sorgulanmaktadır. Herodotos’a göre Farslar; Tanrı Mitra’yı Asurlular ve Araplardan, giysilerini Medlerden, savaş gereçlerini Mısırlılardan ve genç oğlanlarla ilişkiye girmeyi Yunanlardan almıştır. Ayrıca Fars din adamları olan *muğlar/magiler* birer kâhin olarak tasvir edilmiştir (Herodotos, 2012, s. 75, 77, 522, 530). *Muğlar/Magilerin* kâhin ve büyü ile ilişkilendirilmesi İngilizce, Almanca ve Fransızca gibi batı dillerinde “sihir/büyü” sözcüklerinin *magi* sözcüğünden türetilmesine neden olmuştur (Donald, 1874, s. 305). Fars kültürünün “kaynağı” addedilen Zerdüş’tün ismi de Yunanlar tarafından “yıldızları öven, yıldızbilimci” anlamında yorumlanmıştır (Muîn, 1326, s. 62). Açıkçası Eski İran kaynaklarında hükümdarın yanında kâhinlerin yer aldığı görülür. Sözelimi Pehleviceden Türkçeye tarafımızca tercüme edilmiş olan *Yâdgâr-i Zerîrân*’da *Ĵāmāsp/Camasp*, müneccimlik yaparak hükümdara yol göstermektedir. Ancak Camasp; bir din adamı olarak değil sadrazam/*pēšēnīgān sālār* ve yine yakın anlamlı -ve muhtemelen Partça kökenli olarak- *bīdaxš* unvanlarıyla anılmaktadır (Özoğlu, 2019, s. 113-114). Ayrıca *Camaspname* olarak ünlenmiş, hasarlı Pehlevicede ve Pazend metinleriyle günümüze ulaşmış eserde de Camasp’ın kehanetleri görülmektedir ve eserin girişinde Camasp, aynı zamanda din

adamı olarak takdim edilmektedir. Herodotos'un diğer iddialarını tenkit etmek için ise yeterli kaynağa sahip olduğumuzu düşünmüyoruz. Bununla birlikte mevcut kaynakların Herodotos'u tam anlamıyla destekleyecek bir mahiyet taşımadığını ifade etmekte yarar görüyoruz (Özoğlu, Müslüman Kelâmı ve İran Kültürü, 2021, s. 20-23).

Eski İran kaynaklarında ise Yunanlara yönelik iddia ve ithamların kökeninde -genellikle- Büyük İskender'in (M.Ö.356-323) İran'ı işgal etmesi yatmaktadır. *Dînkêrd*; Mezdiyesna inancının, Zerdüşti milenyuma uygun biçimde bin yıllık dönem içerisinde üç hükümdardan ve üç dinî grup/önderden zarar göreceğini belirtmektedir. Hükümdarlardan ilki Hun Hakani Ercasp, ikincisi İskender Rumî ve üçüncüsü Arap lideri Sa'd'dır. Dinî grup/önderlerden ilki beyaz ırk, yani muhtemelen Manî ve destekçileridir; ikincisi Mazdek, üçüncüsü de Muhammed'dir (*Dînkêrd*, III, 345). Bu nedenle İskender'in doğu seferini ve bu sefer üzerine geliştirilmiş literatürü ele almamız önem arz etmektedir.

Büyük İskender'in Doğu Seferi ve Şüphe Edebiyatı

Dînkêrd'in üçüncü kitabında kendi öyküsü anlatılmaktadır. Buna göre *Dînkêrd*, Zerdüş'tün öğrencilerinden biri tarafından bizzat Zerdüş dinlenerek kaleme alınmıştır. Kral Viştasp, bu nüshanın çoğaltılmasını ve saray hazinesi *Gānj ī Šāhīgān/Ganj-i Šāhīgān*'a yerleştirilmesini emretmiştir. Ardından halka dağıtılmak üzere açık/okunaklı kopyaların yapılmasını istemiş ve bu kopyalardan birini de arşiv binası *Diz ī Nibišt/Dîz-i Nibišt*'te muhafaza altına almıştır. İskender İran'ı işgal ettiğinde *Dîz-i Nibišt*'teki tüm eserler yakılarak imha edilmiştir. *Ganj-i Šāhīgān*'daki eserler ise Romalıların eline geçmiş ve İskender bunları Yunancaya tercüme ettirmiştir. Erdeşir-i Bâbekân hükümdarlığı döneminde bu bilgilerin, yani *Dînkêrd*'in, derlenmesi için Destur Tōsar/Tosar'a görev verilmiştir. Bu nüsha *Ganj-i Šāhīgān*'da tutulmuş ve kopyaları halka dağıtılmıştır (*Dînkêrd*, III, 420). *Dînkêrd*'in dördüncü kitabında İskender işgalinin, Avesta ve yorumunun/*zend* parçalanmasına ve dağılmasına neden olduğu ve bu nedenle Eşkanilerin bu eserleri derledikleri anlatılmaktadır. Erdeşir-i Bâbekân döneminde bu çalışmaların Destur Tosar öncülüğünde devam ettiği ve Erdeşir'in oğlu Şâpur döneminde *biziškîh*/tıp, *star gōwišnîh*/astronomi, *wizōh/yišn*/araştırma (Bazı tercümelemler, bu sözcüğü sonraki sözcüklere bağlamıştır ve bizce bağlanmaması daha uygundur.), *zamān*/zaman, *gyāg*/mekân, *gōhr*/madde/cevher, *dahišn*/yaratılış, *bawišn*/oluş, *winahišn*/bozuluş, *jadagwihîrîh*/dönüşüm, *gōwāgîh*/konuşma (kimi araştırmacılara göre mantık, kimilerine göre belagat ve fesahat), *kirrōgîh*/zanaatlar ve *abzār*/beceriler konusundaki dinsel olmayan metinlerin de Hindistan ve Roma (Bizans) coğrafyasından elde edilerek derlendiği belirtilmiştir (*Dînkêrd*, IV, 1/16-19). *Dînkêrd*'in üçüncü ve dördüncü kitapları beraber okunduğunda, onun bir Avesta *zendî* olarak görüldüğü sonucuna varılabilir. İlaveten *Dînkêrd*'in sekizinci kitabında bize ulaşmadığı aktarılan Avesta *nesklerinin* bir kısmının da İskender ile bağdaştırıldığı vakidir (*Dînkêrd*, VIII, 1/21).

Büyük Bundehišn'de İskender'in İran'ı işgal ettiği sırada Avesta'yı yaktırdığı ve *zend* metinlerini Roma'ya gönderdiği ve İranşehr'i doksan küçük hükümdar arasında pay ettiği yer alır (*Büyük Bundehišn*, XXXIII/14). *Kıssa-i Sâncân*'da İskender'in kitapları imha ettiği ve dindar insanların üç yüz yıl acı çektiği, Erdeşir'in hükümdar olduğu ve *Ardâvîrâf*'in Tanrı'nın huzuruna çıktığı kısaca anlatılmaktadır (*Kıssa-i Sâncân*, 1350, s. 29). *Ardâvîrâfnâme*'nin girişinde İran'ın işgali ve *Dînkêrd*'in derlenme öyküsü, sözünü ettiğimiz kaynaklardakine benzer biçimde kısaca anlatılmış ve *Ardâvîrâf*'in şüpheleri gidermek üzere miraca çıkmasından söz edilmiştir (*Ardâvîrâfnâme*, 2017, s. 83-86).

Zerdüştilerin, farklı kaynaklarda farklı biçimlerde ele aldıkları ve ama genel olarak on iki burç ve dört dönemle ifade edebileceğimiz "zaman" tasavvurlarında dönemleri açıp kapayan bazı önemli olaylar yer alır. Bu olaylar, kıyametin habercisidir; yani kıyamet alametleridir. Bu alametler içerisinde, belli başlı dönemlerde inancın sarsıldığı, insanların şüpheye düştüğü ve bu şüphelerin bir şekilde giderildiği görülür. İnsanların şüpheye düştükleri dönem olarak

İskender'in dinî metinleri yakması, ardından bu metinlerin derlenme süreçlerinin anlatılması ve Ardâvîrâf'ın miraca çıkararak kutsal bilgileri getirmesi iyi bir örnektir. Diğer açıdan Dînkêrd'in, Hz. Muhammed'i inanç sarsan bir lider olarak gördüğüne değinmiştik. Bu nedenle İran'ın İslamlaşma sürecinde *Şkand Gumânîg Wizâr/Şkand Gomânîk Viçâr* (Şüphe Gideren Açıklama) adlı eserin yazıldığını görmekteyiz. Bu eserde de Ardâvîrâfnâme'de olduğu gibi Dînkêrd'in derleyicisi olarak *Azerfernbâg Ferruhzâdân* gösterilir; oysa Dînkêrd'i son derleyen kişi *Admîgan* ailesinin mensubu *Azerbâd* olmalıdır. Bu durumda Ardâvîrâfnâme ile *Şkand Gomânîk Viçâr*'ın aynı dönemlerde derlenmiş olma ihtimali güçlenmektedir ki bu da -tahminimizce- milâdî IX. asra denk düşmektedir.

Ardâvîrâfnâme'nin IX. asırdan daha eski bir anlatı olduğu ve bu dönemde yeniden kaleme alındığı kuvvetle muhtemeldir; çünkü bu eserdeki şüphe giderme yöntemi, Kertir kitabelerini andıracak şekilde göksel bir yolculuktur. Ancak *Şkand Gomânîk Viçâr*'ın şüphe giderme yöntemi; dinler arasında mukayese yapmaya, akıl yürütme ve mantık kurallarını ortaya koymaya ve bazı felsefî ve teolojik konuları tartışmaya dayanmaktadır. *Şkand Gomânîk Viçâr*'ın bu üslubu ve hatta felsefe dilinin teolojiyle mezcedilmesi Pehlevî metinlerini tarihsel sırasıyla yeniden okumamızı gerekli kılmaktadır. Bu bağlamda felsefenin Eski İran'daki etkinliğine ve Eski İran kaynaklarındaki Yunan portresine bakmamız yerinde olacaktır.

Eski İran'da Felsefenin Etkinliği ve Yunan Portresi

Dînkêrd, Romalıların/Yunanların dinleri hakkında bilgi verir; ancak ifadeler son derece muğlaktır. Bu nedenle İngilizce tercümede “Yahudilik Romalıların, Hristiyanlık *xāvar/Hâver*'in” dini olarak yer alır. Ancak Farsça tercümede “Hâver” sözcüğü, “Hazar” diye okunmuştur ve “Yahudilik Hazarların, Hristiyanlık Romalıların” dinidir (Dînkêrd, III, 28-29). (*Şahnâme*'de *Feridun*'un yeryüzünü üç parçaya ayırdığı ve Rûm ile Hâver'i oğlu *Selm*'e verdiği unutulmamalıdır. Buradaki *خور* sözcüğüne ekseriyetle “batı” anlamı verilmiş, *Şahnâme*'nin Türkçe tercümesinde de buna riayet edilmiştir. Ancak sözcüğün, aslında “doğu” anlamına geldiğini, bazı eski metinlerde -kanaatimizce yaygın olmayan bir şekilde- “batı” anlamında kullanıldığını; Dînkêrd'deki anlamın ise müphem olduğunu ifade etmemiz gerekir.) Romalılara/Bizanslılara Yahudilik/Hristiyanlık yakıştırıldığına göre Dînkêrd'in söz konusu bölümü Sasaniler döneminin sonları yahut İslamlaşma sürecinin başlarında kaleme alınmış olmalıdır. Romalılar/Bizanslılar/Yunanların din anlayışlarına ilişkin bu dönemlerden öncesine ait bir kayıt bulunmamaktadır.

Dînkêrd'de filozofların adı verilmemektedir. Yalnızca bir yerde *hrôm filāsōfā* ifadesi yer almaktadır (Dînkêrd, IV, 108). Bu ifade, İngilizceye “Roma Filozofu” diye tercüme edilmiş ve ifadenin Seneca'yla ilgili olduğuna dikkat çekilmiştir. Farsça tercümede ise “Roma filozofları” tabiri kullanılmıştır ve bu sayede ifadenin muayyen bir şahıstan bahsetme ihtimali ortadan kaldırılmıştır. İlâveten Dînkêrd'de yer alan şu pasaj, Eski İran'da felsefenin nerede konumlandırıldığı hakkında sağlam bir zemin oluşturacaktır:

“Bilindiği gibi, Tanrı'yı bilme araçları, bazı şeylerin var olmasına bağlıdır. Bunlar, şu üç şeydir: birincisi felsefe, ikincisi din/inanç, üçüncüsü deneyim. Birinci olarak felsefe gereklidir ki onunla, maddi varlıkları oluşturmasından yola çıkarak evrenin yaratıcısının varlığını tanıyabiliriz. İkinci olarak din/inanç gereklidir; çünkü hem en içteki ruhun tanıklığından hem de Tanrı'nın varlığının kanıtından hareketle, tabiatı gereği görülmez ve algılanamaz olan ilahi varlıklara inanabiliriz. Üçüncü olarak deneyim gereklidir ki deneyim sayesinde bugün güneşin doğuşu olgusundan hareketle yarın da güneşin doğuşu olgusunun gerçekleşeceğini önceden anlayabiliriz.” (Dînkêrd, III, 247)

Görüldüğü üzere Dînkêrd, felsefeyi dinden ayrılmaz bir parça olarak görmektedir. Hatta Tanrı'nın varlığının kanıtlanması için felsefeye müracaat edilmekte, bunun üzerine de din inşa edilmektedir.

Sasaniler dönemindeki derleme faaliyetleri etrafında Şâpur-i Evvel döneminden itibaren felsefe metinlerinin Pehlevî diline tercüme edildiği malumdur. Bu nedenle Eski İran kaynaklarını incelediğimiz zaman Yunan felsefesi ile paralel birçok husus görürüz. Sözgelimi Bailey, Avestaî kaynaklarda yer alan *cihân-i kodak*/küçük dünya ve *cihân-i vuzurg*/büyük dünya anlayışı ile Yunan düşüncesindeki *microcosm* ve *macrocosm* arasında bir ilişki olduğu kanaatindedir (Bailey, 1943, s. 87). Zira Pehlevî metinlerinde, genellikle maddi dünyadaki yedi farklı öge ile vücudun yedi ögesi arasında bağ kurulur. Yahut dört kozmik element (su, ateş, hava ve toprak) ile insan vücudundaki dört salgı (kan, balgam, kırmızı safra ve siyah safra) arasında bağ kurulur. Böylece tıp, astroloji ve felsefe bütünleşir ve teo-ontolojik bir söylem; tıp, astroloji, fizik ve felsefe kavramları olmadan izah edilemez. Dînkert'in III'üncü kitabında, *Güzideha-yi Zadsparam*, *Bundehişn* ve *Büyük Bundehişn*'de bunun örnekleri mevcuttur. Üstelik Dînkert, "dönüşüm yasası" ile tıp ve fizik arasındaki ilişkiyi güçlendirir (Dînkert, III, 81). Başka bir örnek olarak Dînkert'in VI. kitabında, Aristo'nun *Nicomachean Ethics* adlı risalesinden isim vermeden iktibas yapılmıştır (Dînkert, VI, 37-42). Buna benzer örnekler hem başka araştırmacılar tarafından hem de bizim tarafımızdan tespit edilmiş ve dile getirilmiştir (Özoğlu, Müslüman Kelâmı ve İran Kültürü, 2021, s. 71-74). Görülmektedir ki Yunan felsefesinden iktibas yapılan veya felsefeye atıfta bulunulan yerlerin hemen hepsinde Zerdüştiliğin temel prensiplerini akıl ile izah etme çabası yer almaktadır. Zerdüşti doktrini, felsefe/mantık diliyle izah edilmekte ve Zerdüştiliğe eleştiri getirenler bertaraf edilmek istenmektedir. (Bu yönüyle de *Ardâvîrâfnâme*'den Şkand Gomânîk Viçâr'a kadarki süreçte bakılırsa Yunan felsefesi, İran şüphe edebiyatına ciddi katkılar yapmıştır, denebilir.)

Tartışma ve Sonuç

İranlıların Yunan kaynaklarından iktibas yapmaları ve Yunan felsefesine ait kavramları, Zerdüşti doktrinleriyle mezcetmeleri birçok açıdan değerlendirilebilir. Birincisi; İskender işgaliyle bağlantılı olarak Yunan felsefesini kendilerine ait görmeleridir. Ancak İskender'in Avesta ve zendini Yunancaya tercüme ettirdiğini doğrulayacak bir kanıtı sahip değiliz. Öyleyse ya İskender'in İran'ı işgal etmesi Yunan felsefesini doğuya taşımanın bir mazereti olarak gösterilmiştir ya da Ahamenîlerin dini anlayışlarının Yunan tesiriyle değişmesi neticesinde Zerdüşti doktrini felsefe ile birlikte revaç bulmuştur. Önümüzde duran her iki seçeneği de kendi içinde tutarlı sebeplerle savunabiliriz ki felsefeyi İran'a taşımanın en kolay yolu Yunanlıları "hırsız" addetmektir. Ancak mevcut metinler, satır aralarında saklı ikinci ihtimali de güçlendirir. Zerdüştiliğin İran'da hızla yayılmasını, mevcut İranoloji araştırmalarının aksine, İskender işgali ve sonrasına ertelemenin tarih kaynaklarıyla çelişen hiçbir tarafı olmadığını düşünüyoruz. Hatta bu gözle bakınca, Avestaî kaynaklardaki Yunanlardan mülhem ifade ve kavramlar ile filozoflardan yapılan iktibasların daha anlamlı olduğunu görüyoruz. Zerdüştilerin kendi dinlerini en eski/ilk ve gerçek din olarak görmeleri ve bunu batı uygarlıklarından bahsederken bilhassa vurgulamaları da (Dînkert, III, 28-29) bu bağlamda önem kazanmaktadır. Yunan kaynakları, Farsların kültürel hayatı vs. hakkında yer yer detaylı bilgi verir; ancak Fars kültürü, Yunan düşüncesini sarsmış, derinden etkilemiş ya da onun üzerinde iz bırakmış gibi görünmemektedir. Bu açıdan Fars metinlerinde Yunan düşüncesinin izi sürülebilirken Yunan metinlerinde Fars düşüncesine dair bulabildiğimiz pek bir şey yoktur. Bu durumda İskender'in Avesta ve zendini Yunancaya tercüme ettirmesinin ciddi bir anlamı da olmamalıdır.

Kaynakça

Ardâvîrâfnâme (1. Baskı b.). (2017). (N. Yıldırım, Çev.) İstanbul: Pinhan Yayıncılık.

Bailey, H. (1943). *Zoroastrian Problems in The Ninth-Century Books*. Oxford: The Clarendon Press.

- Donald, J. (Dü.). (1874). *Chambers's Etymological Dictionary of the English Language*. London and Edinburgh.
- Herodotos. (2012). *Tarih*. (M. Ökmen, Çev.) İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Keykubâd, B. (1350). *Kıssa-i Sâncân*. (H. Rezâ, Dü.) Sâzmân-i İntişârât-i Feroihâr.
- Muîn, M. (1326). *Mezdiyesna ve Edeb-i Pârsî*. Tahran: Müessesese-i İntişârât-i Dânişgâh-i Tahran.
- Özoğlu, O. (2019). Pehlevî Dilinde Yaşayan En Eski Kahramanlık Anlatısı: Yâdgâr-i Zerîrân. *İran Çalışmaları Dergisi*, 3(2), 105-137.
- Özoğlu, O. (2021). *Müslüman Kelâmı ve İran Kültürü* (1. b.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

**BETWEEN E-CULTURE AND REAL CULTURE: A PEEP THROUGH THE
LENSES OF NOLLYWOOD**

Princewill Chukwuma ABAKPORO

Theatre Arts Department

BOWEN University Iwo, Osun State

ORCID: 0000-0003-1033-8200

Gloria Ernest Samuel

Theatre Arts Department

Imo State University, Owerri, Imo State.

Abstract

E-culture otherwise referred to as electronic culture has become a robust field of study especially in understanding its trajectories and intersections with politics, economy, propaganda, education, culture and arts. The term which generally captures everything that can be classified as online or digital culture has become a dominant factor in (re)imaging, projecting and influencing opinions about individuals, ideologies, policies, culture and arts. It has also fueled debates about fidelity between what is projected online and the reality of the situation offline especially as seen in Nollywood films. This work pilfers from the canons of Cultivation and Spiral of Silence theories, to investigate the fidelity of Nollywood as e-culture to Igbo culture and the consequent transnational impressions created by the medium about the Igbo character and his cultural allegiances. Through assessment of Igbo cultural motifs in domains of costume, makeup and Igbo character portrayals in recent selected films, this work fingers Nollywood as responsible for the demeaned diasporic perceptions about Nigeria as well as the persistent Igbo cultural erosions. It concludes that while we give credit to Nollywood in areas of thematic rendering of the Nigerian realities, the Igbo contextual (Igbo periodic and geographic settings) presentation is what this paper classes as pseudo-culture, a culture that betrays its source or what Ernest-Samuel Gloria refers to as “imitation of imitation.” It recommends among others, the privileging of a re-engineered mindset of filmmakers and cultural research in Igbo films to redeem the Igbo identity and possibly avert the UNESCO prediction of erosion of salient aspects of Igbo Culture by 2025.

Keywords: Nollywood, e-culture, Culture, Igbo, Igbo identity

**BETWEEN “SPIRIT-WIFE” AND VENGEANCE: SPECK AND RIPPLES OF
MENTAL DISORDER IN SYLVIA**

IMOH SUNDAY OBOT (PhD)

Department of Performing Arts and Music
Ajayi Crowther University, Oyo

Abstract

“Spirit-wife”, a meta-physical construct, has spun a lot of controversies among critics and writers in the social space today. Although its manifestation is shredded in myths, several literary and dramatic genres have creatively situated “spirit-wife” discourse within real-life context thereby making the discourse a mainstream discourse in connection with various manifestations of mental health issues in Nigeria nowadays. Interrogating the manifestations of this construct is perhaps imperative given its prominence in present and recent film projects. Therefore, this article investigates the interplay of “spirit wife “and vengeance in Nollywood’s *Sylvia* with a view to elucidating various manifestations of mental-health disorders in the lead character. This study employs Freud’s Psychoanalysis as theoretical framework in order to account for the manifestations of mental-health issues in the movie. This study discovered that infidelity is a causal factor that led to Sylvia’s physical manifestation and revenge which destroyed Richards’s life and eventual psychotic status.

Keyword: Spirit wife, Vengeance, Speck and ripples, Mental Disorder, Sylvia

**ANALYSIS OF INFORMATION SOURCES AND SERVICES IN ARTS AND
SCIENCE COLLEGES KANYAKUMARI DISTRICT SOUTH INDIA**

K.C.Victor

R.R. Saravana Kumar

G.A Robert Gixson

Research Scholar, Department of Library and Information Science, Nesamoney memorial Christian college, Marthandam Affiliated to Manonmaniam Sundaranar University, Thirunelveli, Tamilnadu, South India

College Librarian and Head, Library and Information Science, Sadakadulla Appa college, Thirunelveli, Affiliated to Manonmaniam Sundaranar University, Thirunelveli, Tamilnadu, South India

Head, Department of Economics, Nesamoney memorial Christian college, Marthandam Affiliated to Manonmaniam Sundaranar University, Thirunelveli, Tamilnadu, South India

Abstract

The arts and science college libraries have different forms of information sources to meet the various information requirements of users in arts, science, commerce and management studies and researches. The success of information services and academic progress mainly depend upon the information sources. The library becomes a place of attraction for all lovers of knowledge and academics, thus attracting all types of patron to the library. This research work was done through case study and received the information how the digital mode of sources applicable in the fast advances in technology for learning. The arts and science college libraries have different information sources such as books, journals, magazines, newspapers, research reports, maps, atlases, and bound volume of printed documents, bound volume of previous question papers, computers, e-resources, internet, library network, library automation, storage devices and peripherals. In this modern era still there is lack of information sources which affects the information services and information use pattern in all study area include school and colleges. Hence, an attempt is made in the study to find out the views of librarians and the utility of e-resources by arts and science college teachers in kanyakumari district south India. It is seen that these information sources are not available in all arts and science college libraries in the study area. So, the librarians of such colleges have different opinions about information sources.

Key Words: Library, e-Resources, Technology, Information

A PAN-AFRICANIST READING OF BEYONCE'S ALREADY MUSIC VIDEO

Emmanuel T. Olabayo

Department of Performing Arts and Music
Ajayi Crowther University, Oyo

Abstract

The struggle for Pan-Africanism is as important today as it was in the days of Kwame Nkrumah, who was the former President of Ghana and a great Pan-Africanist. It is imperative to note significantly that Kwame Nkrumah's message resonates with Africans in different spheres. Music being a unique art and one with a universal language, transcending the colonially created boundaries that divides the peoples of Africa, have become even more instrumental in this movement. Such themes as giving a voice to Africa and uniting Africa, have been explored by many musicians. There are also those that showcase Africa's rich cultural heritage and values, and this is what the popular Pop Artist, Beyonce did in the visuals to her 2020 track. In view of the above this article is a Pan-African reading of Beyonce's "Already" Music video. The article adopts textual analysis as methodology while hinging on the theory of Pan-Africanism. The study reveals Beyonce's attempt to captivate her audience from the very first frame using African art elements, or what some have described as mis-en-scene. This article interrogated each of these arts, and concluded that together, they helped in creating a compelling visual that celebrates the black race.

Key Words: Pan-Africanism, Mis-en-scene

**BIOMECHANICAL EVALUATION OF IMPLANT DIAMETER ON STRESS
DISTRIBUTION: FE ANALYSIS**

Ouldyerou Abdelhak

Laid AMINALLAH

Ali MERDJI

University of Mascara, Faculty of Science and Technology, Department of Mechanical Engineering, Mascara, Algeria

Abstract

The forces acting on dental implants with different macro design can produce unwanted stress in the surrounding bone which may affect implant stability and bone remodelling. The goal of this study was to use finite element analysis to assess the influence of implant diameter on stress distribution in the surrounding bone. Catia v5 was used to create four implants with the same length of 12 mm and diameters of 2 mm, 3.5 mm, 4.5 mm, and 5 mm. These models were imported into Abaqus v6.16 for analysis, an axial occlusal load of 200 N was applied at the top of the crown. The results showed that maximum stress is located in the implant neck area, and an increase in the implant diameter decrease the stress in the interface between bone and implant. The results indicate that the implant diameter may affect the implant stability and the state of the bone.

Keywords: FEA, bone, implant, diameter, stress

THE STATIC LOADING PERFORMANCE OF ALUMINIUM-BFC HYBRID
BOLTED/BONDED JOINTS: INFLUENCE OF HNTs

Asst. Prof. Dr. Halil Burak Kaybal

Asst. Prof. Dr. Hasan Ulus

Amasya University, Engineering and Architecture Faculty, Mechanical Engineering, Amasya, Turkey.

Selçuk University, Huglu Vocational School, Konya, Turkey.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-2312-7106>

<https://orcid.org/0000-0001-8591-8993>

Abstract

Today, the hybrid bolted/bonded joint technique is widely used in the automotive industry and other critical industries such as defence, marine, aerospace to assembly metal-fiber reinforced composite materials due to their lightweight, high strength, and high rigidity properties. Therefore, the demands for enhancing the load-carrying performance of the hybrid bolted/bonded (HBB) joints in the metal-fiber composite structures are required to go as far as it can. Nano reinforcements are a common approach used in recent years to improve the mechanical performances of fiber reinforced polymer matrix composite materials and adhesive components for joining. This approach is also promising for enhancing the mechanical properties of hybrid bolted/bonded (HBB) metal - fiber reinforced composite structures. This study evaluated the static load carrying performance of hybrid bolted/bonded jointed aluminium - basalt fiber reinforced epoxy composite (Al - BFC). Firstly, the open hole shear test for bonded samples (BS) and then the bearing test for bolted samples (BOS) were performed to separately find the load carrying capacities of the adhesive and mechanical joints in the hybrid model. On the other hand, the adhesive layer of the hybrid joint and the epoxy matrix of the basalt fiber composite (BFC) were modified with halloysite nanotubes (HNTs) to improve the load carrying performance of hybrid bolted/bonded aluminium - basalt fiber-reinforced composite (Al - BFC) structures and compared with unmodified counterparts. As a result, remarkably enhanced load carrying capacity was obtained with halloysite nanotube (HNT) reinforcement in the open hole shear and bearing tests as 16 % and 15 %, respectively. The main surprising improvement was an increased 31 % in the load-carrying performance of hybrid bolted/bonded jointed aluminium - basalt fiber reinforced epoxy composite (Al – BFC) structures compared to its unmodified counterpart. However, there was no significant change in the stiffness of the halloysite nanotube (HNT) reinforced structures compared to the reference samples. In addition, the damage mechanisms including adhesive damages and bearing failure modes that occurred after the static tensile tests of hybrid joints of the aluminium - basalt fiber reinforced epoxy composite (Al – BFC) structure were examined with digital macro images. The findings of this study have a number of important outcomes for various industries such as automotive, aerospace.

Keywords: Hybrid joint; basalt fiber; nano reinforcing; halloysite nanotube; static loading; epoxy.

Introduction

Increasing engineering applications of composite materials encourage researchers to examine the joint techniques between composite and metal structures. Adhesive bonding and mechanical joint are frequently used in practice. Adhesive joints have high rigidity, lightness, and structural integrity [1, 2]. However, due to its environmental sensitivity and dynamic strength behaviour, adhesive bonding cannot yet be used primarily [3-5]. Hybrid bolted/bonded joints (HBB) are preferred to overcome the shortcomings of adhesive joints. Even if the adhesive bonding of the HBB joint fails, the mechanical joint can still ensure the safety of the structure by preventing catastrophic destruction [6, 7]. In this way, HBB joints have broad application areas such as aviation, vessels, and vehicles [8].

It is known that HBB joints are considered a fail-safe structure and can perform better performance when they have certain geometric and material combinations [9, 10]. To evaluate the load-carrying capacity of the HBB joint, a comparative investigation of the open hole pure adhesive bonded and the pure bolted joint is required. Li et al. studied tensile performance of composite-metal HBB joint and they stated the HBB joint has better strength than the pure adhesively bonded joint [5]. The behavior of HBB joined composite structures under static load is often discussed [11]. Research shows that the bolted joining contributes to the HBB joints' strength [12]. However, no study has been observed on how a bolt joint in the structure affect the adhesively bonded structure in the HBB joint.

Researching and developing a lightweight structure by using new materials, such as fiber-reinforced composite and aluminium, is an efficient way to solve the problems such as health, weight, energy, and environmental pollution. Recently, there has been increasing attention to using basalt fiber composite in the marine, aerospace, and automobile industry due to its high performance, environmentally friendly, less energy consumption, and lower cost than carbon fiber [13, 14]. Most of the done studies focused on the joints between carbon fiber composite and other materials or glass fiber composite and other materials [12, 15]. There are few related researches on the adhesive joints between basalt fiber composites and other materials [13, 16].

Improving the joint performance in composite applications through introducing nano reinforcing into the adhesive material has growing interest. Khashaba studied on modified adhesive layer with carbon nanotube for single lap joint of carbon fiber composites [17]. In another study, they examined the effect of nano-silicon addition on the adhesive bond [18]. Graphene oxide nano reinforcing was used for improved adhesive joints performance of aerospace applications conducted by Scarselli et al. [19]. On the other hand, halloysite nanotubes (HNT) appear as an alternative for carbon nanotubes due to their organic and 1D structure, biocompatibility, high mechanical properties, and low cost [20]. By adding HNT to polymers, the researchers found mechanical, chemical, and thermal properties improvements [21]. However, there are few available research on HNT reinforced aluminium-basalt fiber hybrid bolted bonded joints.

The importance and originality of this study are that it evaluates the static load carrying performance of hybrid bolted/bonded jointed HNT-modified aluminum - basalt fiber reinforced epoxy composite (Al - BFC). Examination of open hole pure bonded joints and pure bolted joints are important for our increased understanding of HBB joints behaviour. Moreover, the damage mechanisms after static tensile test of the HBB jointed composite structures were investigated.

Material & Method

Basalt fiber composite (BFC), nano/BFC (HNT-basalt fiber composite), and aluminum (6061-T6) adherends were used in the design of hybrid joints. Basalt fiber was obtained from Tila Kompozit, and aluminum plates were supplied from Özen Metal, epoxy resin and its hardener (MGS 285 series resin system) were purchased from Dost Kimya and HNTs from Esan Eczacıbaşı. Composite and 2% HNT by weight included nanocomposite laminates were produced by vacuum infusion method [22]. The same parameters followed in the matrix modification of nanocomposites were applied to the modification process of the epoxy adhesive. The effectiveness of the joint technique on load-carrying performance was measured by tensile tests of single-lap joint specimens. Six groups of samples were prepared as neat adhesively bonded Al-BFC joint, and its nanoreinforced counterpart, bolted Al-BFC joint, bolted Al-nano/BFC joint, hybrid bonded/bolted (HBB) Al-BFC joint, and its nanoreinforced HBB Al-nanoBFC joint. Before joining the adherends, the overlap surfaces were treated according to ASTM D2093 for composites and ASTM D2651 for aluminum. Joints were sized in accordance with the dimensions specified in the ASTM D1002 standard. In hybrid joints, first, the bonding process was completed, and then was jointed using 8.8 M5 bolts. The bonded joints were cured at room temperature for 24 hours and then post-cured at 80°C for 15 hours [23]. During curing, the pressure was applied on overlap areas with binder clips. 8.8 M5 bolts were used for hybrid and only bolted joints. Figure 1 represents schematic views of test samples. Moreover, open-hole tensile tests were performed to fully assess the adhesive's contribution in a hybrid joint to the joint's load-carrying capacity. Therefore, the bonded joints were drilled with an M5 drill bit, and then tensile tests were conducted. Tensile tests were performed on a 10 kN capacity Shimadzu AGX testing machine at a 1 mm/min crosshead speed.

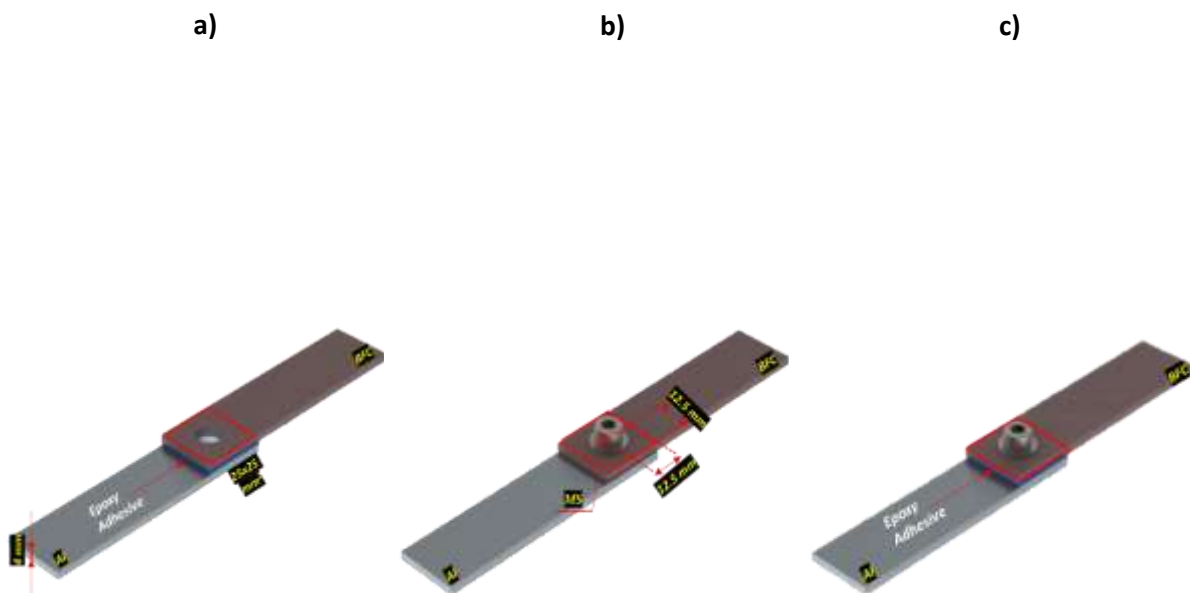
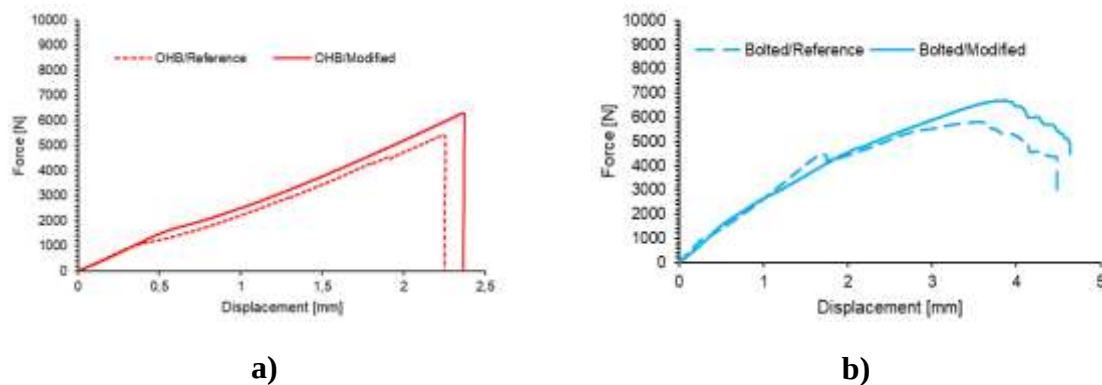
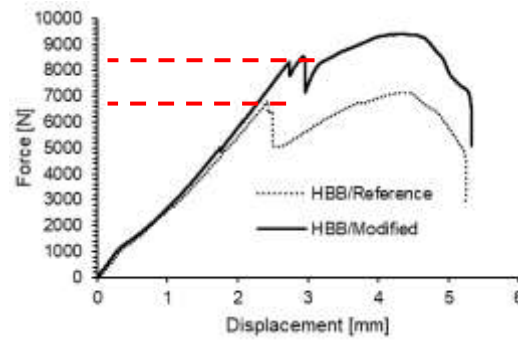


Figure 1. Al-BFC structures a) Open-hole bonded sample b) Pure bolted sample c) Hybrid bolted/bonded (HBB) sample

Result & Discussion

The force-displacement curves of the open-hole bonded joint specimen, the pure bolted joint specimen, and the hybrid bolted/bonded joint specimen, respectively, after the static loading test are given in Figure 2. In the open-hole bonded sample, the load bearing capacity of the reference sample is determined as 5420 N, while the capacity of the modified structure is determined as 6281 N, resulting in an improvement of 16% with only adhesive modification (Fig. 2a). On the other hand, when the load carrying capacities of the bolted form are examined, the reference sample has a load capacity of 5795 N and its modified counterpart has a load capacity of 6685 N (Fig. 2b). Here, a 15% improvement was observed in the static loading capacity of bolted sample with only the modification of the matrix component of the basalt fiber composite material. In order to better understand the behaviour of the hybrid joint under static load, it is necessary to analyse the behaviour of pure open-hole bonded and pure bolted joints. For this, the lines that curves characteristically follow can be a consistent clue. It is also an important result for the evaluation of hybrid joints that the open-hole bonded joint carries less load than the pure bolted joint. The static load carrying capacity of the hybrid joints was found to be 7146 N and 9392 N for the reference and nano-reinforced structures, respectively (Fig. 2c). When we look at the hybrid joints' result, it is seen that the improvement reaches up to 31%. The first break point in the curves of the hybrid structure represents the failure in the adhesive region. From this, it is seen that the bolted joint provides support to the adhesion region when compared to the open hole adhesion tests. Due to the poor load bearing performance of the adhesive region, it is not difficult to predict that the first damage will occur in that region. However, it is clearly seen the bonded region gives a more rigid structure appearance combined with the bolted connection. When all tests are examined, we see that the HNT-reinforced modified sample shows a superior performance compared to the reference sample. Micro-scale toughness mechanisms of HNT reinforcements, such as crack bridging, crack pinning and crack deflection, explain the high performance of the modified structures [22, 24]. In addition, the crack forces the HNT to debone and break from the polymer during its encounter with the each other. To force the HNT particles to break off and debonding from the polymer requires a lot of energy which means more load carrying performance [22].





c)

Figure 2. Load-displacement curves after static loading via tensile test a) Open hole bonded joint (OHB) b) Pure bolted joint c) Hybrid bolted/bonded joint

The energies absorbed by the jointed Al-BFC structures until they rupture are given as the toughness performance in the bar graph in Figure 3. In OHB tests, it is expected for the absorbed energy to be low, since the total energy is only absorbed by the adhesive region. However, 22% more energy is absorbed in the HNT-reinforced adhesive region. In bolted structures, an increase in the toughness performance of the samples was observed due to the aluminum component. Nevertheless, with HNT-reinforcing only the epoxy component of the BFC component, the modified structure absorbed 12% more energy than the reference structure. On the other hand, the amount of energy absorbed in hybrid joints is increased due to the presence of both adhesive and bolts joints. When the energies absorbed by the samples is compared, the effect of HNT reinforcement on energy absorption is reached 38% in the modified structure.

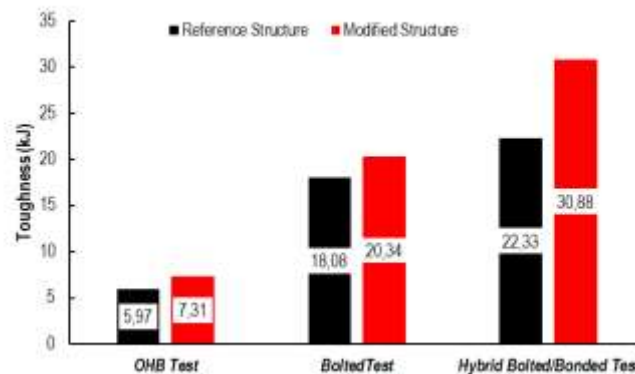


Figure 3. Toughness performance of jointed samples

Damage images of Al-BFC structures after static load tests are given in Figure 4. In samples containing an adhesive joint, residues on the surface of the aluminum component provide information about the bonding ability of the adhesive joint. Therefore, when the aluminum surface residues are examined after the open-hole bonded tests, almost a single layer of fabric is seen in the modified structure. Compared with the reference structure, it shows that HNT reinforcement increases the bonding ability between aluminum-epoxy and basalt composite-epoxy surfaces (Fig 4a). In the pure bolted structure, after the tensile test, the difference of the modified sample is emerged. That is, while net-tension damage is observed in the reference sample, both net-tension and shear-out damage modes are observed in the modified structure (Fig. 4b). It is observed that hybrid joint-specific damage mechanisms occur in bolted/bonded

structures containing both adhesive and bolt joints damages compared to other test specimens. In addition to the fiber residues on the aluminum surfaces, the epoxy residues at different points of the adhesive region indicate that the HNT reinforcement provides a strong adherence in the overlapping region with respect to the reference structure. On the other hand, when the bolt region damages of the hybrid structure are examined, cleavage damage in the reference structure and tear-out damage are occurred in the modified structure due to the HNT effect. From the data in Figure 4, it is apparent that the effects of nanoparticle reinforcements is detected to be among the other factors that changed the damage types [22].

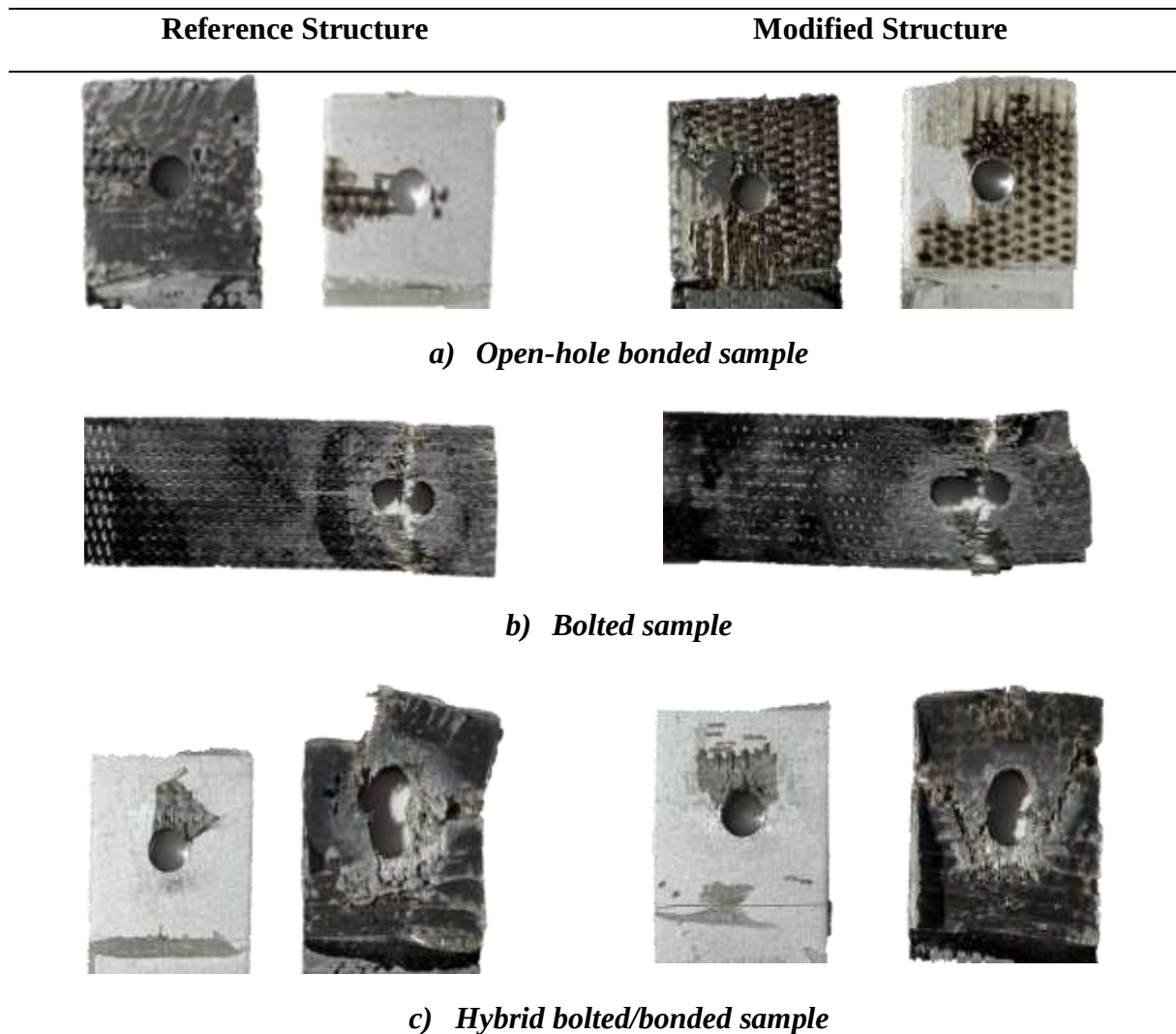


Figure 4. Samples' damage surfaces after static load tests

Conclusion

In this research, the static load carrying capacities of hybrid bolted/adhesive bonded aluminium-basalt fiber reinforcements were investigated. Tensile tests were carried out to calculate the load carrying performances. In addition, the matrix component of the composite structure and the epoxy adhesive of the adhesive joint were modified with HNT to improve their load carrying performance. Resultants from static loading tests revealed that the modified structure carried 16% more load than the reference material in the open-hole bonded joint. Also, in pure bolted

joint type, the effect of HNT reinforcement contributed up to 15% to the load bearing performance of the structure. Further, the load carrying capacity of the hybrid structure increased by 31% as a result of the HNT reinforcements in the both adhesive and the matrix component of composite. In addition, it was observed that the efficiency of the adhesive joint is increased in the hybrid joint. On the other hand, in consequence of all test results, the HNT reinforced nanocomposite structure performed better performance than its reference counterpart. After the static tensile test of the jointed samples, changes occurred in the damage mechanisms with the addition of HNT. Particularly, cleavage damage occurred in the reference sample of the hybrid joints, while tear-out damage occurred in the modified sample.

References

- [1] Hai ND, Mutsuyoshi H. Structural behavior of double-lap joints of steel splice plates bolted/bonded to pultruded hybrid CFRP/GFRP laminates. *Construction and building Materials*. 2012;30:347-59.
- [2] Zhang J, Cheng X, Zhang J, Xin G, Huang W. Effect of curing condition on bonding quality of scarf-repaired composite laminates. *Chinese Journal of Aeronautics*. 2020;33(8):2257-67.
- [3] Lopez-Cruz P, Laliberte J, Lessard L. Investigation of bolted/bonded composite joint behaviour using design of experiments. *Composite Structures*. 2017;170:192-201.
- [4] Cheng X, Xiaoqi L, Zhang J, Zhang Q, Cheng Y, Benyin Z. Evaluation of tensile properties of a composite-metal joint with a novel metal insert design by experimental and numerical methods. *Chinese Journal of Aeronautics*. 2017;30(3):1004-11.
- [5] Xiaoqi L, Cheng X, Cheng Y, Zhiyong W, Huang W. Tensile properties of a composite-metal single-lap hybrid bonded/bolted joint. *Chinese Journal of Aeronautics*. 2021;34(2):629-40.
- [6] Marannano G, Zuccarello B. Numerical experimental analysis of hybrid double lap aluminum-CFRP joints. *Composites Part B: Engineering*. 2015;71:28-39.
- [7] Sadowski T, Golewski P, Zarzeka-Raczkowska E. Damage and failure processes of hybrid joints: adhesive bonded aluminium plates reinforced by rivets. *Computational Materials Science*. 2011;50(4):1256-62.
- [8] Bodjona K, Lessard L. Hybrid bonded-fastened joints and their application in composite structures: A general review. *Journal of reinforced plastics and composites*. 2016;35(9):764-81.
- [9] Hart-Smith L. *Design Methodology for Bonded-Bolted Composite Joints. Volume I. Analysis Derivations and Illustrative Solutions*. MCDONNELL DOUGLAS CORP LONG BEACH CA; 1982.
- [10] Kelly G. Load transfer in hybrid (bonded/bolted) composite single-lap joints. *Composite structures*. 2005;69(1):35-43.
- [11] Ucsnik S, Scheerer M, Zaremba S, Pahr D. Experimental investigation of a novel hybrid metal-composite joining technology. *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing*. 2010;41(3):369-74.
- [12] Kweon J-H, Jung J-W, Kim T-H, Choi J-H, Kim D-H. Failure of carbon composite-to-aluminum joints with combined mechanical fastening and adhesive bonding. *Composite structures*. 2006;75(1-4):192-8.
- [13] Na J, Mu W, Qin G, Tan W, Pu L. Effect of temperature on the mechanical properties of adhesively bonded basalt FRP-aluminum alloy joints in the automotive industry. *International Journal of Adhesion and Adhesives*. 2018;85:138-48.

- [14] Altalmas A, El Refai A, Abed F. Bond degradation of basalt fiber-reinforced polymer (BFRP) bars exposed to accelerated aging conditions. *Construction and Building Materials*. 2015;81:162-71.
- [15] Matsuzaki R, Shibata M, Todoroki A. Improving performance of GFRP/aluminum single lap joints using bolted/co-cured hybrid method. *Composites Part A: applied science and manufacturing*. 2008;39(2):154-63.
- [16] Wang S, Wang S, Li G, Cui J. Dynamic response and fracture analysis of basalt fiber reinforced plastics and aluminum alloys adhesive joints. *Composite Structures*. 2021;268:114013.
- [17] Khashaba U. Static and fatigue analysis of bolted/bonded joints modified with CNTs in CFRP composites under hot, cold and room temperatures. *Composite Structures*. 2018;194:279-91.
- [18] Khashaba U, Najjar IM, Almitani KH. Failure analysis of scarf adhesive joints modified with SiC-nanoparticles under fatigue loading. *Composites Science and Technology*. 2022:109301.
- [19] Scarselli G, Corcione C, Nicassio F, Maffezzoli A. Adhesive joints with improved mechanical properties for aerospace applications. *International journal of adhesion and adhesives*. 2017;75:174-80.
- [20] Lvov Y, Abdullayev E. Functional polymer–clay nanotube composites with sustained release of chemical agents. *Progress in Polymer Science*. 2013;38(10-11):1690-719.
- [21] Sangeetha V, Gopinath D, Prithivirajan R, Chandran VG, Kumar RM. Investigating the mechanical, thermal and melt flow index properties of HNTs–LLDPE nano composites for the applications of rotational moulding. *Polymer Testing*. 2020;89:106595.
- [22] Kaybal HB, Ulus H, Avcı A. Seawater Aged Basalt/Epoxy Composites: Improved Bearing Performance with Halloysite Nanotube Reinforcement. *Fibers and Polymers*. 2021;22(6):1643-52.
- [23] Ulus H, Kaybal HB, Berber NE, Tatar AC, Ekrem M, Ataberk N, et al. An experimental evaluation on the dynamic response of water aged composite/aluminium adhesive joints: Influence of electrospun nanofibers interleaving. *Composite Structures*. 2022;280:114852.
- [24] Ulus H, Kaybal HB, Eskizeybek V, Avcı A. Significantly improved shear, dynamic-mechanical, and mode II fracture performance of seawater aged basalt/epoxy composites: The impact of halloysite nanotube reinforcement. *Engineering Science and Technology, an International Journal*. 2021;24(4):1005-14.

EKLEM İMPLANTLARININ EKLEMELİ İMALAT İLE ÜRETİMİNDE KAFES YAPILARININ KULLANIMI

Ender Emir

Erkan Bahçe

İstiklal Üniversitesi, Elbistan MYO, Otomotiv Teknolojisi Programı, Kahramanmaraş, Türkiye.

İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü, Malatya, Türkiye.

ORCID No: ¹<https://orcid.org/0000-0003-4972-5064>, ²<https://orcid.org/0000-0001-5389-5571>

Özet

Günümüzde gelişen teknoloji ile birlikte ihtiyaç duyulan ürün çeşitliliği de artmaya başlamıştır. Artan ürün çeşitliliğine bağlı olarak da farklı üretim tekniklerinin kullanılması zorunlu hale gelmiştir. Bu üretim tekniklerinin başında eklemeli imalat (Eİ) gelmektedir. Üretilmek istenen ürünlerin katman katman inşa edilerek ortaya çıkarılması esasına dayanan Eİ yöntemi ile birlikte endüstriyel uygulamalarda özel geometrilere sahip ürünlerin ortaya çıkarılması mümkün hale gelmektedir. Özellikle günümüzde eklem implanların kullanım ömürleri üzerine Eİ teknolojilerinin önemli bir avantajı vardır. Bu avantaj özellikle ortoprdisik implanlar gibi karmaşık geometrilere sahip ürünleri üretebilmesidir. Diğer bir avantaj, eklem implantların performansını artırmak için Eİ teknolojilerinin sağladığı tasarım özgürlüğüdür. Bu tasarım özgürlüğü sayesinde eklem implantların kullanım ömürlerinin arttırılabilmesi için kafes yapıları tercih edilmektedir. Kafes yapıları belirli bir düzene göre dizilim gösteren (non-stokastik) ve göstermeyen (stokastik) gözenekli yapılar olarak tanımlanmaktadır. Bu yapılar sağladığı üstün mekanik performanslar sayesinde havacılık, savunma sanayi, biyomedikal gibi alanlarda kullanılmaktadır. Özellikle biyomedikal alanda kullanılan diz, kalça ve diş implantlarına bireylerin günlük aktivitelerine bağlı olarak farklı yönlerde ve büyüklüklerde kuvvetler etki etmektedir. Bu durum neticesinde implantlar ile bağlı bulundukları eklem bölgesinde mekanik uyumsuzlıklardan kaynaklı stres kalkını oluşumuna rastlanmaktadır. Bu olumsuz durumun ortadan kaldırılabilmesi için eklem implant üretiminde kafes yapıları kullanılmaya başlanmıştır. Bu yapılar dolu bir kütleye nazaran gözenekli yapıda olmalarından dolayı hem hafiflik sağlamakta hem de enerji emilim yeteneğinin fazla olması ile daha iyi bir mekanik dayanım sunmaktadır. Bu sayede eklem implantlarının kullanım ömürlerini önemli ölçüde etkileyen stres kalkını oluşumunun istenilen seviyelere indirilebilmesine olanak sağlanarak implantların ömürleri arzu edilen seviyelerde arttırılabilmektedir.

Bu çalışmada eklem implantlarının olabildiğince hafifletilebilmesi ve enerji absorbe edebilme yeteneklerinin arttırılabilmesi için literatürde kullanılan farklı kafes yapısı uygulamaları incelenmiştir. Literatürde gerçekleştirilen çalışmalarda kafes yapılarının kullanımı ile implantların kemiğe tutunma dayanımları, hücre gelişim oranları ve kuvvet etkisi altında meydana gelen gerilme dağılımlarının kafes yapısı kullanılmadan üretilen eklem implantlarına göre daha üstün olduğu sonucu hem deneysel çalışmalar hem de sonlu elemanlar analiz modelleri kullanılarak ortaya konulmuştur. Ek olarak, eklem implantlarda gözenek boyutunun ve nispi yoğunluğun fonksiyonel olarak derecelendirildiği kafes yapılarının eklem implantlarının kullanım ömürlerine etkileri incelenmiştir. Fonksiyonel derecelendirilmiş kafes yapıları kullanarak üretilen eklem implantların tek düze kafes geometrisi kullanılarak üretilen eklem implantlara göre daha başarılı sonuçlar elde edildiği tespit edilmiştir. Sonuç olarak çalışmalarda geleneksel üretim metotları kullanılarak üretilen eklem implantlarının kullanım

ömürlerinin kafes yapısı kullanılarak üretilen eklem implantlarına göre daha düşük olduğu belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Eklemeli İmalat; Kafes Yapısı; Eklem İmplantı

THE USE OF LATTICE STRUCTURES IN ADDITIVE MANUFACTURING OF JOINT IMPLANTS

Abstract

Today, with the developing technology, the variety of products needed has started to increase. Depending on the increasing product variety, it has become necessary to use different production techniques. Additive manufacturing (AM) is one of these production techniques. With the AM method, which is based on the principle of revealing the products to be produced by building layer by layer, it becomes possible to reveal products with special geometries in industrial applications. Especially today, AM technologies have an important advantage over the lifespan of joint implants. This advantage is that it can produce products with complex geometries, especially orthoprdis implants. Another advantage is the design freedom provided by AM technologies to improve the performance of joint implants. Thanks to this freedom of design, cage structures are preferred in order to increase the lifespan of joint implants. Lattice structures are defined as non-stochastic and stochastic porous structures that are arranged in a certain order. These structures are used in fields such as aviation, defense industry, biomedical, thanks to the superior mechanical performances they provide. Depending on the daily activities of individuals, forces in different directions and sizes affect the knee, hip and dental implants used especially in the biomedical field. As a result of this situation, stress shield formation is encountered due to mechanical incompatibilities in the joint area to which the implants are attached. In order to eliminate this negative situation, cage structures have been used in the production of joint implants. Since these structures are porous compared to a full mass, they provide both lightness and better mechanical strength with their high energy absorption ability. In this way, it is possible to reduce the stress shield formation, which significantly affects the lifespan of joint implants, to the desired levels, and the lifespan of the implants can be increased at desired levels.

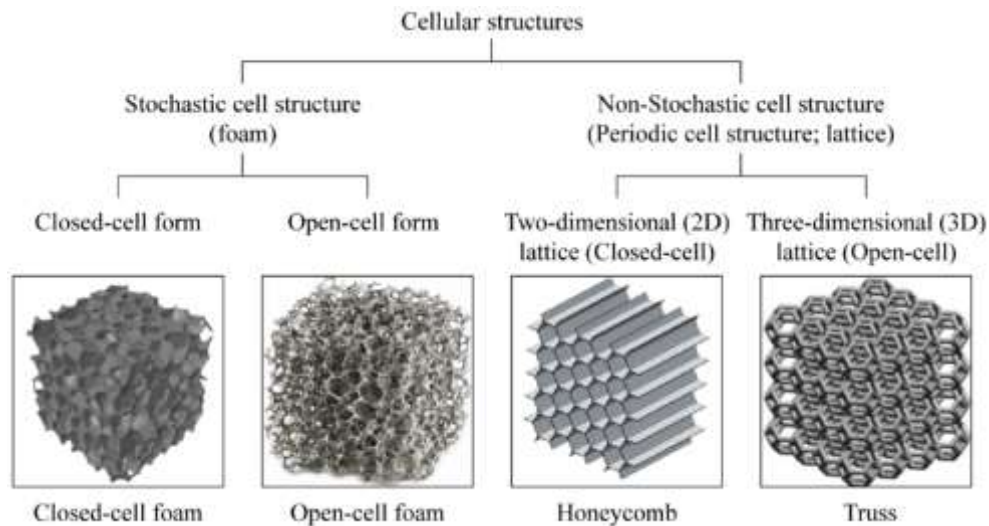
In this study, different lattice structure applications used in the literature were examined in order to lighten the joint implants as much as possible and to increase their energy absorption capabilities. In the studies carried out in the literature, it has been revealed by using both experimental studies and finite element analysis models that the use of lattice structures and the bone attachment strength of the implants, cell growth rates and stress distributions under the influence of force are superior to the joint implants produced without the use of lattice structure. In addition, the effects of functionally graded lattice structures of pore size and relative density in joint implants on the lifespan of joint implants were investigated. It has been determined that joint implants produced using functionally graded lattice structures have more successful results than joint implants produced using uniform lattice structures. As a result, it has been stated in the studies that the lifetime of joint implants produced using traditional production methods is lower than that of joint implants produced using a lattice structure.

Keywords: Additive manufacturing (AM); Lattice structure; Joint implant

1. GİRİŞ

Eklem implantları günümüzde spor yaralanmaları, trafik kazaları ve anatomik problemlerden dolayı günümüzde hastaların tedavisinde sıklıkla kullanılmaktadır. Yüksek biyouyumluluk ve sağladığı üstün mekanik özelliklere sahip olması gereken eklem implantlarının büyük bir çoğunluğunda titanyum ve CoCr alaşımları tercih edilmektedir. Ancak bu tip alaşımlar üstün özelliklerinin yanı sıra bazı problemleri de beraberinde getirmektedir. Özellikle uygulanma biçimlerine bağlı olarak hasar gören kemikle direkt temas halinde olan eklem implantlarının mekanik özellikleri ile birbiri ile uyuşmamaktadır. Bu durum neticesinde de kemik ile protez bileşenleri arasında normalden farklı olarak gerilim modeli oluşmaktadır. Gerilme kalkanı adı verilen bu durum sonucunda kemik ile bağlı bulunduğu protez normal kullanım süresinden daha erken bir zamanda gevşeyerek boşa çıkmakta veya kemik dokusu hasar görmektedir. Bu nedenle kemik ile protez arasındaki mekanik uyumsuzluğun istenilen seviyelere indirilmesi için hem sağladığı hafiflik hem de mekanik özellikler nedeni ile kafes yapılarının kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Kafes yapıları dolu bir kütleyle göre gözenekli yapıya sahip yüksek enerji absorbe edebilme kabiliyeti, iyi ısı iletimi ve hafiflik sağlayan yapılardır (Li ve diğ. 2018; Zhang ve diğ. 2018). Farklı geometrik şekillerde tanımlanan kafes yapıları gene olarak belirli bir düzene göre dizilmiş veya rastgele dizilmiş şekilde karşımıza çıkmaktadır (Şekil.1). Kullanım amacı ile benzer özellikler sergileyen bu yapıların kullanılması ile birlikte mekanik özelliklerin iyileştirilmesi mümkündür. Geleneksel imalat yöntemlerinden farklı olarak kafes yapıları eklemeli imalat (Eİ) yöntemi ile üretilmektedir. Eİ CAD ortamında tasarımları gerçekleştirilen ürünlerin G kodları kullanılarak katman katman oluşturulduğu yenilikçi bir üretim yöntemidir (Sürmen; 2019). Özellikle geleneksel imalat yöntemlerinin üretimine olanak vermediği gözenekli yapıların üretimi eklemeli imalat ile mümkün hale gelmektedir. Ayrıca üretim zamanının kısa, atık ürünlerin az ve üretim modellerinin çeşitli olması nedeni ile diğer imalat yöntemlerine göre üstünlük sağlamaktadır.

Bu çalışmada farklı geometrik şekillere sahip kafes yapılarının eklem implantlarının kullanım ömürlerinin arttırılabilmesi için üretimlerinde gözenekli yapıların kullanımı üzerine gerçekleştirilen çalışmaların incelenmesi amaçlanmıştır.



Şekil 1 Dizilim şekillerine göre kafes yapıları (Park ve diğ. 2022)

2. LİTERATÜR ÇALIŞMALARI

Literatür çalışmalarının birçoğunda farklı kafes yapıları ile diz, kalça ve diş implantlarında kullanıldığı görülmektedir (Ait Moussa ve Yadav, (2017); Jafarich Chashmi ve diğ., (2020);

Arabnejad ve diğ., (2017); Kladovasilakis ve diğ., (2020)). Özellikle bu tip implantlara kullanım amacı doğrultusunda üzerlerine ani yükler etki etmektedir. Bu nedenle uygulandıkları kemik ile iyi bir uyum içinde işlevini yerine getirmesi gerekmektedir. Kullanılan kafes yapıları sayesinde eklem yüzeyinin sertleştirilmesi ve implant ile kemik arasındaki ara yüzey gerilimlerinin azaltılabilmesi mümkün hale gelmektedir (Mahmoud ve Elbestawi, 2017).

Ayrıca kafes yapılarının mekanik performanslarının daha da iyileştirilmesi için fonksiyonel derecelendirme olarak adlandırılan yöntem kullanılmaktadır. Kimyasal bileşimin, gözenekliliğin ve mikroyapının derecelendirmesi olmak üzere 3 farklı gruba ayrılan fonksiyonel derecelendirme yöntemleri mevcuttur (Mahamood ve Akinlabi, 2017). Özellikle kullanılan protez bileşeni ile kemik dokusunun arasındaki gerilim dağılımlarının optimize edilebilmesi için gözenekliliğin fonksiyonel derecelendirilmesi çokça tercih edilen bir yöntemdir (Plocher ve diğ. 2020; Maskery ve diğ. 2017). Ancak literatür çalışmalarında implantlar ile kafes yapılarının kullanımı çoğunlukla nümerik analizler ile sınırlı kalmaktadır. Günümüzde eklem implantlarının kullanım ömürlerinin arttırılabilmesi için kafes yapılarının kullanımı üzerine gerçekleştirilen çalışmalar Şekil.2’de verilmiştir.



Şekil.2 Gözenekli yapıların eklem implantlarında uygulamaları; a) diz eklem protezi femoral bileşen (Murr ve diğ. 2011), b) diz eklem protezi tibial bileşen (Cosmo ve diğ. 2017), c-d-e-f) Kalça protezi femoral sap (Arabnejad ve diğ. 2016; Kladovasilakis ve diğ. 2020; Jafarich ve diğ. 2020)

3. GENEL SONUÇLAR

Çalışmada kafes yapılarının eklem implantları üzerine gerçekleştirilen uygulamaların incelenmesi üzerine gerçekleştirilmiştir. Çalışmalar sonucunda elde edilen sonuçlar aşağıda verildiği gibi sıralanabilir:

- Kafes yapılarının kullanıldığı eklem implantlarının geleneksel dolu geometriye sahip eklem implantlarına göre enerji emilim kabiliyetlerinin daha iyi olduğu görülmüştür.
- Eklem protezlerinin hafifletilmesi konusunda daha iyi sonuçlar ortaya konulduğu söylenmiştir.
- Protez bileşenlerinin stabilitesi için önemli olan hücre gelişimi için gözenekli yapıların kullanımının etkin bir özellik olduğu belirtilmiştir.

Teşekkür

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde bulundukları katkıdan dolayı FDK-2021-2617 numaralı projedeki desteklerinden dolayı İnönü Üniversitesi BAP birimine teşekkürlerimizi sunarız.

REFERANSLAR

Ait Moussa, A. ve Yadav, R. (2017). Optimization of a Functionally Graded Material Stem in the Femoral Component of a Cemented Hip Arthroplasty: Influence of Dimensionality of FGM. *Journal of Medical Engineering*, 2017, 1–10. doi:10.1155/2017/3069351

Arabnejad, S., Johnston, B., Tanzer, M. ve Pasini, D. (2017). Fully porous 3D printed titanium femoral stem to reduce stress-shielding following total hip arthroplasty. *Journal of Orthopaedic Research*, 35(8), 1774–1783. doi:10.1002/jor.23445

Chashmi, M. J., Fathi, A., Shirzad, M., Jafari-Talookolaei, R. A., Bodaghi, M. ve Rabiee, S. M. (2020). Design and analysis of porous functionally graded femoral prostheses with improved stress shielding. *Designs*, 4(2), 1–15. doi:10.3390/designs4020012

Cosma, C., Balc, N., Moldovan, M., Morovic, L., Gogola, P., Borzan C., Postprocessing of customized implants made by laser beam melting from pure Titanium, *J. Optoelectronics Advanced Materials*, vol. 19, no. 11-12, p. 738-747, 2017.

<https://all3dp.com/1/3d-printing-orthopedics-knee-hip-spine-implants/>

Kladovasilakis, N., Tsongas, K. ve Tzetzis, D. (2020). Finite element analysis of orthopedic hip implant with functionally graded bioinspired lattice structures. *Biomimetics*, 5(44). doi:10.3390/BIOMIMETICS5030044

Li, C., Lei, H., Liu, Y., Zhang, X., Xiong, J., Zhou, H. ve Fang, D. (2018). Crushing behavior of multi-layer metal lattice panel fabricated by selective laser melting. *International Journal of Mechanical Sciences*, 145, 389–399. doi:10.1016/j.ijmecsci.2018.07.029

Mahamood, R. M. ve Akinlabi, E. T. (2017). Types of Functionally Graded Materials and Their Areas of Application. *Topics in Mining, Metallurgy and Materials Engineering*, 9–21. doi:10.1007/978-3-319-53756-6_2

Mahmoud, D. ve Elbestawi, M. (2017). Lattice Structures and Functionally Graded Materials Applications in Additive Manufacturing of Orthopedic Implants: A Review. *Journal of Manufacturing and Materials Processing*, 1(2), 13. doi:10.3390/jmmp1020013

- Maskery, I., Hussey, A., Panesar, A., Aremu, A., Tuck, C., Ashcroft, I. ve Hague, R. (2017). An investigation into reinforced and functionally graded lattice structures. *Journal of Cellular Plastics*, 53(2), 151–165. doi:10.1177/0021955X16639035
- Murr, L. E., Amato, K. N., Li, S. J., Tian, Y. X., Cheng, X. Y., Gaytan, S. M., ... Wicker, R. B. (2011). Microstructure and mechanical properties of open-cellular biomaterials prototypes for total knee replacement implants fabricated by electron beam melting. *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials*, 4(7), 1396–1411. doi:10.1016/j.jmbbm.2011.05.010
- Park K-M, Min K-S, Roh Y-S. Design Optimization of Lattice Structures under Compression: Study of Unit Cell Types and Cell Arrangements. *Materials*. 2022; 15(1):97. <https://doi.org/10.3390/ma15010097>
- Plocher, J. ve Panesar, A. (2020). Effect of density and unit cell size grading on the stiffness and energy absorption of short fibre-reinforced functionally graded lattice structures. *Additive Manufacturing*, 33(March). doi:10.1016/j.addma.2020.101171
- Sürmen, H. K. (2019). Eklemeli İmalat (3B Baskı): Teknolojiler Ve Uygulamalar. *Uludağ University Journal of The Faculty of Engineering*, 24(2), 373–392. doi:10.17482/uumfd.519147
- Zhang, M., Yang, Z., Lu, Z., Liao, B. ve He, X. (2018). Effective elastic properties and initial yield surfaces of two 3D lattice structures. *International Journal of Mechanical Sciences*, 138–139, 146–158. doi:10.1016/j.ijmecsci.2018.02.008

KAFES YAPILARININ GÖZENEKLİLİK KATSAYISININ MEKANİK ÖZELLİKLERE ETKİSİNİN NÜMERİK ANALİZ İLE ARAŞTIRILMASI

Ender Emir

Erkan Bahçe

İstiklal Üniversitesi, Elbistan MYO, Otomotiv Teknolojisi Programı, Kahramanmaraş,
Türkiye.

İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü, Malatya, Türkiye.

ORCID No: ¹<https://orcid.org/0000-0003-4972-5064>, ²<https://orcid.org/0000-0001-5389-5571>

Özet

Kafes yapıları yüksek enerji absorbe edebilme yeteneği, hafiflik ve iyi ısı transferi gibi özelliklerinden dolayı günümüzde havacılık, savunma sanayi, biyomedikal gibi endüstriyel alanlarda kullanılmaktadır. Bu yapıların sağladığı tasarım özgürlüğü ile birlikte farklı geometrilerde birim hücreler kullanılarak üretimler yapılabilmektedir. Ancak sağladığı tasarım üstünlüğünün aksine karmaşık geometrilere sahip kafes yapılarının üretiminde geleneksel imalat yöntemleri (tornalama, frezeleme, döküm ... vb) yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle geleneksel imalat yöntemlerinin yerine daha yenilikçi bir üretim yöntemi olan eklemeli imalat (Eİ) kullanılmaktadır. Eİ yöntemi üretilen numunenin bilgisayar destekli tasarım (CAD) ortamında tasarlanıp metal veya polimer bazlı üretim malzemeleri kullanılan 3 boyutlu (3B) yazıcılarda katman katman inşa edilmesi yöntemine dayanan yenilikçi bir üretim yöntemidir. Bu yöntemim sağladığı esnek üretim süreçleri sayesinde farklı gözenek boyutlarında, nispi yoğunluklarda, üretim malzemelerinde ve kafes yapılarında üretimler gerçekleştirilebilmektedir. Esnek üretim süreçlerinde kullanılan değişken parametreler kafes yapılarının mekanik özelliklerini doğrudan etkilemektedir. Kafes yapılarının mekanik özelliklerinin belirlenmesinde iki farklı yöntem kullanılmaktadır. Bu yöntemlerden birincisi tahribatlı muayene yöntemi olan basma - çekme testleridir. Diğer yöntem ise hem zamandan hem de maliyetten tasarruf edilmesini sağlayan sonlu elemanlar (SE) yöntemi ile gerçek mekanik testlerin bilgisayar ortamında simüle edilerek gerçekleştirilmesidir.

Bu çalışmada 12 x 12 x 12 mm boyutlarında 4 x 4 x 4 birim hücre sayısında -0,3 ve +0,3 olmak üzere iki farklı gözeneklilik katsayısında tasarlanan ilkel kafes yapılarının mekanik özelliklerindeki değişimlerin nümerik analizler ile araştırılması amaçlanmıştır. Analizlerde kafes üretim malzemesi olarak Ti6Al4V tozunun mekanik özellikleri kullanılmıştır. Bu bağlamda sonlu elemanlar analizi (SEA) ile kafes yapılarına tek eksenli basma testleri uygulanmış ve her bir numune için eş değer gerilme, toplam deformasyon değerleri ve gerilim-gerinim eğrileri elde edilerek deformasyon davranışları yorumlanmıştır. Analiz sonuçlarında gözeneklilik katsayısına bağlı olarak gözeneklilik boyutundaki değişiminin kafes yapısının mekanik özellikleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Gözeneklilik katsayısının -0,3 olduğu ilkel kafes yapısının yük altında meydana gelen akma dayanımı, elastik modülü ve enerji absorbe edebilme kabiliyeti, +0,3 gözeneklilik katsayısına göre daha düşük değerler sergilerken; enerji absorbe edebilme kabiliyetleri karşılaştırıldığında ise +0,3 gözeneklilik katsayısına sahip kafes yapısının daha başarılı olduğu görülmüştür. Elastik modül -0,3 gözeneklilik katsayısında 1552 MPa iken +0,3 gözeneklilik katsayısında ise 1406 MPa olarak ölçülmüştür. Diğer yandan gözeneklilik katsayısındaki değişimin enerji absorbe edebilme yetenekleri incelendiğinde de sırası ile -0,3 ve +0,3 nispi yoğunluk katsayısında 45,29 MJ/mm³ ve 49,7 MJ/mm³ değerleri hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kafes yapısı; Gözeneklilik; Sonlu elemanlar analizi (SEA); Mekanik performans

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE POROSITY COEFFICIENT OF LATTICE STRUCTURES ON MECHANICAL PROPERTIES BY NUMERICAL ANALYSIS

Abstract

Lattice structures are used in industrial areas such as aviation, defense industry, biomedical due to their high energy absorption ability, lightness and good heat transfer properties. With the freedom of design provided by these structures, production can be made using unit cells in different geometries. However, contrary to the design superiority it provides, traditional manufacturing methods (turning, milling, casting, etc.) are insufficient in the production of lattice structures with complex geometries. For this reason, additive manufacturing (AM), which is a more innovative production method, is used instead of traditional manufacturing methods. The AM method is an innovative production method based on the method of designing the sample to be produced in a computer aided design (CAD) environment and building layer by layer on 3D printers using metal or polymer-based production materials. Thanks to the flexible production processes provided by this method, different pore sizes, relative densities, production materials and lattice structures can be produced. Variable parameters used in flexible manufacturing processes directly affect the mechanical properties of lattice structures. Variable parameters used in flexible manufacturing processes directly affect the mechanical properties of lattice structures. Two different methods are used to determine the mechanical properties of lattice structures.

The first of these methods is compression - tensile tests, which is a destructive testing method. The other method is the finite element (FE) method, which saves both time and cost, by simulating real mechanical tests in a computer environment. In this study, it is aimed to investigate the changes in the mechanical properties of the primitive lattice structures designed with 12 x 12 x 12 mm dimensions and 4 x 4 x 4 unit cell numbers with two different porosity coefficients, -0.3 and +0.3, by numerical analysis. The mechanical properties of Ti6Al4V powder were used as cage production material in the analyses. In this context, uniaxial compression tests were applied to the lattice structures with finite element analysis (FEA), and the deformation behaviors were interpreted by obtaining the equivalent stress, total deformation values and stress-strain curves for each sample. In the analysis results, it was observed that the change in porosity size depending on the porosity coefficient had a significant effect on the mechanical properties of the lattice structure. The yield strength, elastic modulus and energy absorbing ability of the primitive lattice structure with a porosity coefficient of -0.3 show lower values than the porosity coefficient of +0.3; When the energy absorption capabilities are compared, it has been seen that the lattice structure with a porosity coefficient of +0.3 is more successful. The elastic modulus was measured as 1552 MPa at a porosity coefficient of -0.3 and 1406 MPa at a porosity coefficient of +0.3. On the other hand, when the energy absorption abilities of the change in the porosity coefficient were examined, the values of 45.29 MJ/mm³ and 49.7 MJ/mm³ were calculated at the relative density coefficients of -0.3 and +0.3, respectively.

Keywords: Lattice structure; Porosity; Finite element analysis (SEA); Mechanical performance

1. GİRİŞ

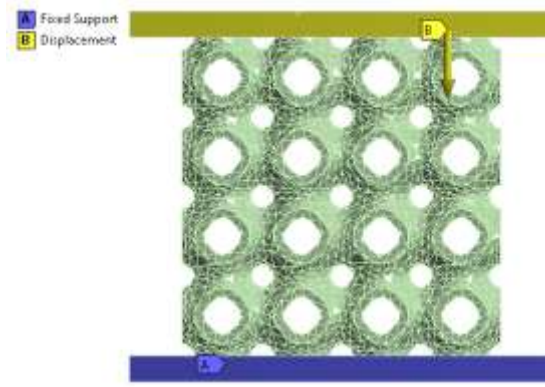
Kafes yapıları yüzde yüz dolu geometrilere kıyasla hem daha hafif hem de daha üstün mekanik performans sergilemektedir (Li ve diğ. 2018; Zhang ve diğ. 2018). Bu nedenle günümüzde başata havacılık, savunma ve biyomedikal gibi alanlarda tercih sebebi olmuştur. Sağladığı tasarım özgürlüğü sayesinde farklı geometrilerde ve gözenek boyutlarında kafes yapıları tasarlanabilmektedir. Ancak farklı kafes geometrileri ve gözenek boyutlarının mekanik performansa etkilerinin incelenmesi gerekmektedir. Mekanik performanslar tahribatlı muayene yöntemleri kullanılarak elde edilmektedir. Ancak hem üretim süreleri hem de maliyetleri nedeni ile zaman almaktadır. Bu nedenle SE yöntemi kullanılarak daha kısa sürede yaklaşık sonuçlar bulunmaktadır.

Literatürde kafes yapılarının gözenek boyutunun mekanik performansa etkilerinin incelenmesi üzerine gerçekleştirilen çalışmalar dikkat çekmektedir. Yu ve diğ. (2019) ilke kafes ve gyroid kafes yapılarının tek düze ve gözenekliliğin derecelendirildiği yapılar tasarlamış ve üretmişlerdir. Her bir kafes yapısının mekanik performanslarını ve deformasyon davranışlarını gözlemlemek için basma testleri uygulamışlardır. Choy ve diğ. (2017) kübik ve bal peteği kafes yapılarını Ti6Al4V üretim malzemesi kullanarak seçmeli lazer ergitme (SLE) eklemeli imalat yöntemi kullanarak farklı dikme çaplarını fonksiyonel derecelendirerek üretmişlerdir. Basma testleri ile kafes yapılarının deformasyon davranışlarını açıklamışlardır. Bai ve diğ. (2020) hacim merkezli kübik (HMK) kafes yapısını seçmeli lazer sinterleme (SLS) yöntemi ile üretmek mekanik testler uygulamışlardır. Ayrıca SEA ile de deformasyon davranışını tahmin etmişlerdir. Zhou ve diğ. (2020) Ti6Al4V üretim malzemesi kullanarak gyroid kafes yapılarını SLE yöntemi ile üretmişlerdir. Üretim de kafes yapısının nispi yoğunluk değerini %20'den %10'a fonksiyonel olarak derecelendirmişlerdir. Mekanik performans ve deformasyon davranışlarının tespiti için hem deneysel hem de nümerik analizler uygulamışlardır.

Bu çalışmada farklı gözeneklilik katsayısında tasarlanan ilkel kafes yapısının mekanik performansının SEA ile incelenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda tasarlanan kafes yapılarına tek eksenli basma testleri uygulanarak gerilme-gerinim eğrileri, eş değer gerilmeler ve enerji absorbe edebilme kabiliyetleri karşılaştırılmıştır.

2. MATERYAL ve METOT

Çalışmada -0,3 ve +0,3 nispi yoğunluk katsayılarına sahip 4x4x4 birim hücre sayılarında 12 x 12 x 12 mm kafes boyutlarına sahip ilkel kafes yapıları modellenmiştir (Şekil.1). Üst ve alt levhalar rijit malzeme olarak seçilmiştir. Alt levha için hareketsiz (sabit) olduğu kabülü yapılmış, üst levha için yer değiştirme hareketi tanımlanmıştır. Kafes malzemesi Ti6Al4V olarak seçilmiştir. Malzeme özellikleri için Tablo.1 'de verilmiş olan değerler girilmiştir. Analiz çözüm hassasiyetini belirleyen mesh işlemi için -0,3 gözeneklilik katsayısı için 97516 element sayısı ve 33120 düğüm nokta sayısında, +0,3 gözeneklilik katsayısında ise 107462 element sayısında ve 35351 düğüm nokta sayısında meshleme işlemi yapılmıştır. Analizler sonucunda her iki kafes yapısı için eş değer gerilmeler, gerinim değerleri elde edilmiştir. Ayrıca gerilim değerlerine karşılık gelen gerinim değerlerinden elde edilen basma test grafiklerinden kafes yapılarının enerji emme kabiliyetleri hesaplanmıştır.



Şekil 2 Sonlu elemanlar analiz prosedürü

Tablo.1 Ti6Al4V mekanik özellikleri

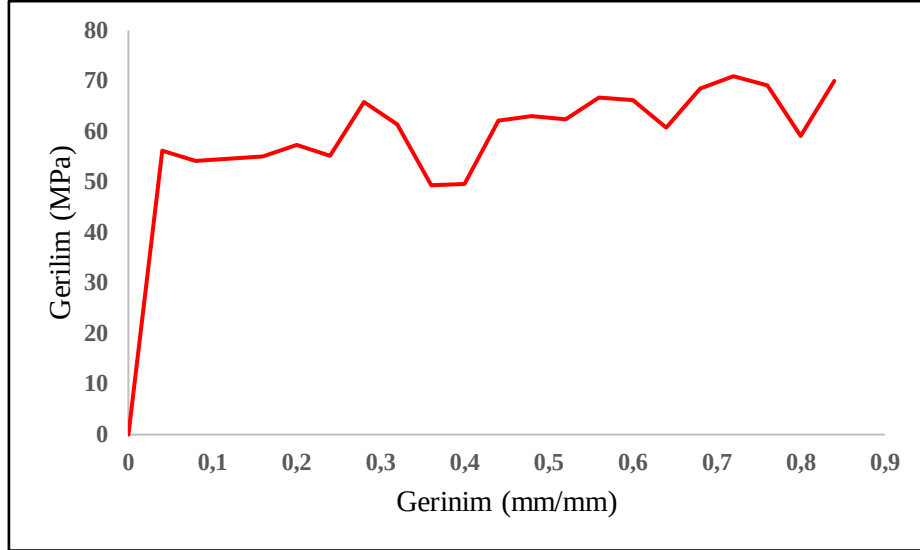
Özellik	Değer
Yoğunluk (kg/m^3)	4620
Elastikiyet modülü (MPa)	96000
Poisson oranı	0,36
Akma dayanımı (MPa)	930

3. SONUÇLAR ve TARTIŞMA

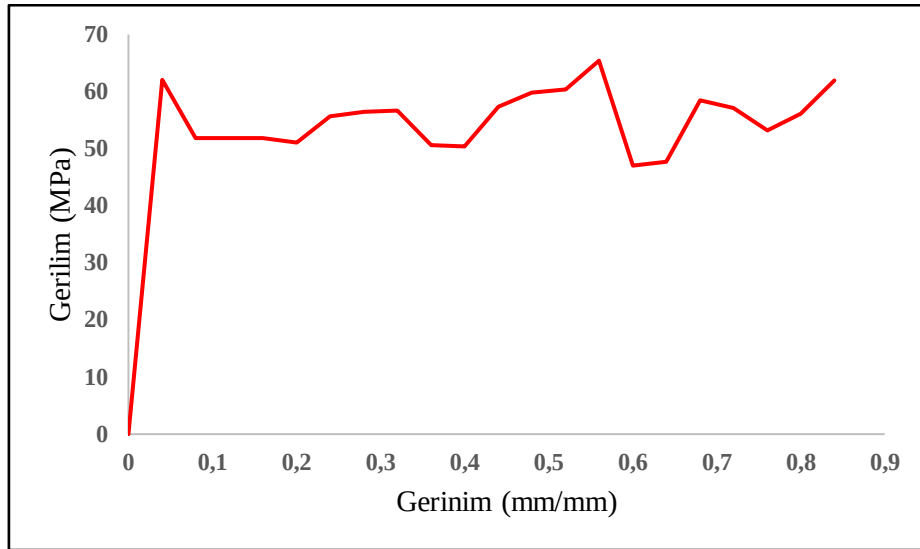
3.1. Mekanik test ve enerji emilim kabiliyeti

Şekil.2’de üç farklı nispi yoğunluk katsayısına sahip ilkel kafes yapılarının tek eksenli basma testleri sonucunda elde edilen gerilme-gerinim eğrileri verilmiştir. Tipik gerilme-gerinim eğrilerinden farklı olarak akma davranışından sonra kafes yapılarında plato bölgesi adı verilen deformasyon bölgesi meydana gelmiştir. Bu bölgede nispi yoğunluk katsayısına göre belirli oranda gözeneğe sahip kafes yapılarının ilk deformasyona uğrayan kafes yapıları tamamen deforme olduktan sonra bir sonraki katmanda deformasyon uğramayan birim hücrelerin üzerine yoğunlaşır. Bu nedenle gerinim değerinin artmasına karşın gerilme değerinde sürekli olarak artış ve azalış şeklinde davranış sergilemektedir. 0.3 gözeneklilik katsayısına sahip ilkel kafes yapısında plastik çökme (akma) yaklaşık olarak 0,04 Gerinim değerine karşılık gelen 56 MPa gerilim değerinde oluşmuştur (Şekil.2a). Bu bölgenin eğiminden hesaplanan elastikiyet modülü ise 1406 MPa’dır. Gerilimin kafesin büyük bir bölümüne yayılması ile birlikte katma katman çökme şeklinde deformasyon meydana gelmiştir. Bu aşamada deformasyona uğrayan her bir birim hücre bir alt sırada yer alan birim hücrenin üzerine yığılmaktadır. Bu nedenle üstteki kafesin deforme olması ile gerilme değerlerinde düşüş; bir alt sıradaki sağlam birim hücre üzerine etki etmesi ile birlikte ise gerilmede artış meydana gelmektedir. Böylece deformasyonun artmasında bağlı olarak gerinim değerine karşılık gelen gerilim sürekli olarak artış azalış şeklinde ölçülmüştür. -0.3 gözeneklilik katsayısına sahip ilkel kafes yapısında ise plastik başarısızlık yaklaşık olarak 0,05 gerinim değerine karşılık gelen 62 MPa gerilim değerinde meydana gelmiştir (Şekil.2b). Bu bölgenin eğiminden hesaplanan elastikiyet modülü ise 15052 MPa’dır.

Diğer yandan gerilme-gerinim grafiklerinden kafes yapısının kullanılabilirliğinin bir ölçütü olan enerji emilim kabiliyetleri ile ilgili olarak hesaplamalar yapılmıştır. Her iki kafes yapısının gerilme-gerinim eğrileri altında kalan alan enerji emilim kabiliyeti ile ilgili sayısal bilgiler vermektedir. Bu doğrultuda yapılan alan hesaplamalarında +0,3 gözeneklilik katsayısındaki ilkel kafes yapısının 49 MJ/mm^3 , -0,3 gözeneklilik katsayısındaki kafes yapısının ise $45,29 \text{ MJ/mm}^3$ enerji emdiği hesaplanmıştır.



(a)



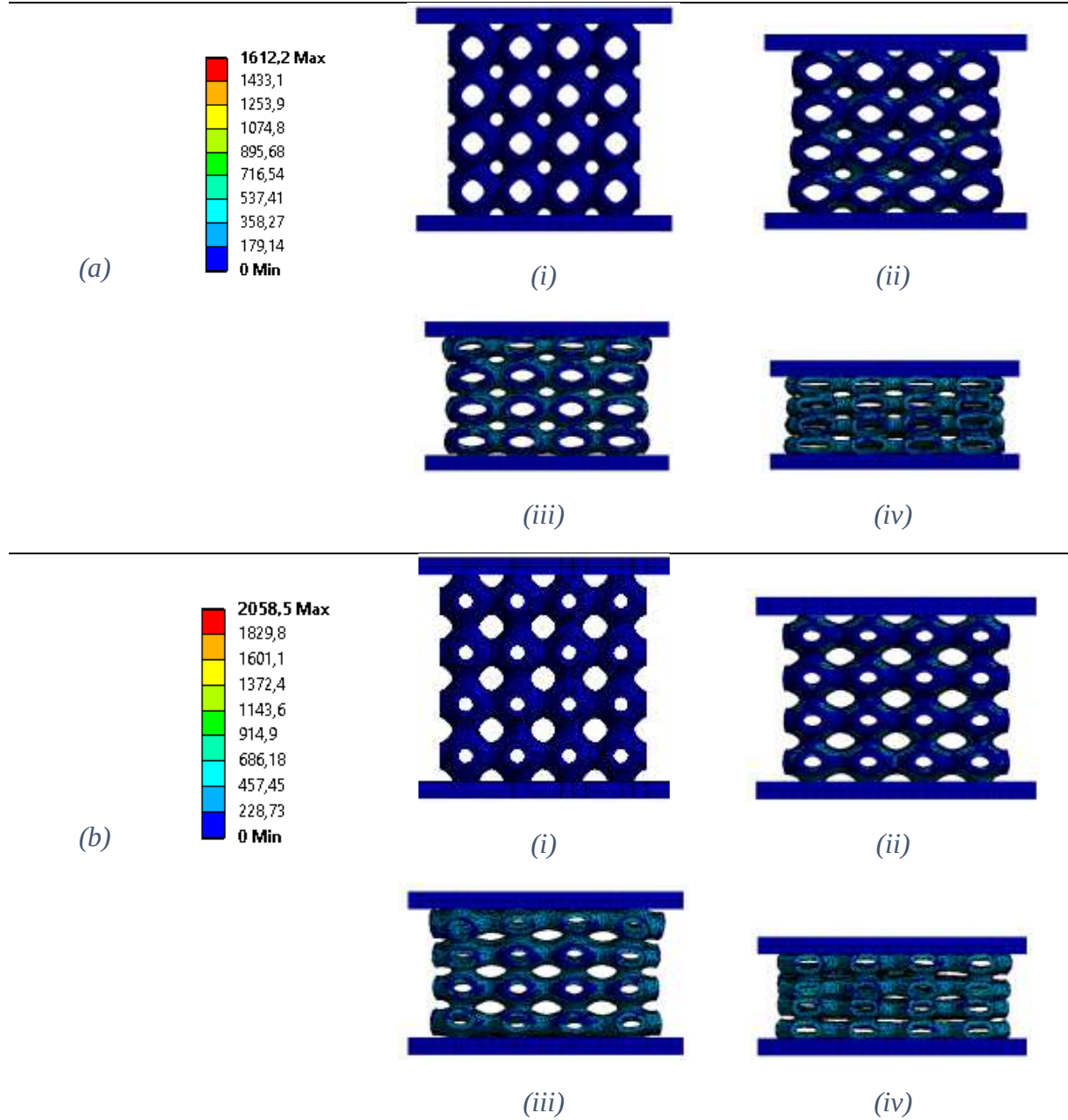
(b)

Şekil.2 Kafes yapıları gerilim-gerinim eğrileri; a) 0,3 gözeneklilik katsayısında, b) -0,3 gözeneklilik katsayısında

3.2. Deformasyon davranışı

Şekil.3’de +0,3 ve -0,3 gözeneklilik katsayısındaki kafes yapılarının SEA ile gerçekleştirilen basma testlerindeki farklı gerinim değerlerine karşılık gelen deformasyon görüntüleri verilmiştir. Her iki kafes yapısı için katman katman şeklide deformasyon meydana gelmiştir. Bölüm 3.1’de verilen gerilme-gerinim eğrilerindeki plato bölgesinde oluşan gerilme dalgalanmalı katman katman çökme davranışının bir sonucu olarak yorumlanabilir. Ancak negatif gözeneklilik katsayısında meydana gelen gerilme miktarının; pozitif gözeneklilik katsayısında meydana gelen gerilmelerin farklı olduğu gözlemlenmiştir. Bu değerler +0,3 gözeneklilik katsayısı için 1612,2 MPa iken; -0,3 gözeneklilik katsayısında ise 2058,5 MPa’dır. Meydana gelen bu fark gözenek boyutunun küçülmesi ile birlikte nispi yoğunlukta bir artış meydana getirmekte ve bunun sonucunda mukavemette bir artış oluşturmamasından kaynaklanmaktadır. Nitekim literatürde de gözenek boyutu ve nispi yoğunluk değişiminin kafes

yapılarının mekanik özelliklerine olan etkileri üzerine yapılan çalışmalarda da benzer sonuçlar elde edilmiştir.



Şekil 3 Kafes yapıları deformasyon davranışı; a) 0,3 gözeneklilik katsayısında, b) -0,3 gözeneklilik katsayısında

GENEL SONUÇLAR

Çalışmada gözeneklilik katsayısını değişiminin ilkel kafes yapısının mekanik performansı ve deformasyon davranışı üzerine olan etkileri nümerik analizler ile incelenmiştir. Elde edilen genel sonuçlar aşağıda verildiği gibi maddeler halinde sıralanabilir:

- Gözeneklilik katsayısının negatif olması durumunda kafes yapısının daha iyi elastik modül sergilediği görülmüştür. -0,3 gözeneklilik katsayısı +0,3 gözeneklilik katsayısına göre elastik modülde yaklaşık olarak % 10 fark oluşmuştur.
- Her iki kafes yapısı içinde yük altında deformasyon davranışları katman katman çökme şeklinde yorumlanmıştır.
- Enerji emilim kabiliyetlerinde ise pozitif gözenek katsayısına sahip kafes yapı, negatif katsayılı kafes yapısına göre yaklaşık olarak % 8 daha fazla enerji emilimi sağlamıştır.

Teşekkür

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde bulundukları katkıdan dolayı FDK-2021-2617 numaralı projedeki desteklerinden dolayı İnönü Üniversitesi BAP birimine teşekkürlerimizi sunarız.

KAYNAKÇA

Bai, L., Gong, C., Chen, X., Sun, Y., Xin, L., Pu, H., ... Luo, J. (2020). Mechanical properties and energy absorption capabilities of functionally graded lattice structures: Experiments and simulations. *International Journal of Mechanical Sciences*, 182(April), 105735. doi:10.1016/j.ijmecsci.2020.105735

Choy, S. Y., Sun, C. N., Leong, K. F. ve Wei, J. (2017). Compressive properties of functionally graded lattice structures manufactured by selective laser melting. *Materials and Design*, 131, 112–120. doi:10.1016/j.matdes.2017.06.006

Li, C., Lei, H., Liu, Y., Zhang, X., Xiong, J., Zhou, H. ve Fang, D. (2018). Crushing behavior of multi-layer metal lattice panel fabricated by selective laser melting. *International Journal of Mechanical Sciences*, 145, 389–399. doi:10.1016/j.ijmecsci.2018.07.029

Yu, S., Sun, J. ve Bai, J. (2019). Investigation of functionally graded TPMS structures fabricated by additive manufacturing. *Materials & Design*, 182, 108021. doi:10.1016/j.matdes.2019.108021

Zhang, M., Yang, Z., Lu, Z., Liao, B. ve He, X. (2018). Effective elastic properties and initial yield surfaces of two 3D lattice structures. *International Journal of Mechanical Sciences*, 138–139, 146–158. doi:10.1016/j.ijmecsci.2018.02.008

Zhou, H., Zhao, M., Ma, Z., Zhang, D. Z. ve Fu, G. (2020). Sheet and network based functionally graded lattice structures manufactured by selective laser melting: Design, mechanical properties, and simulation. *International Journal of Mechanical Sciences*, 175(January). doi:10.1016/j.ijmecsci.2020.105480

**CORROSION AND WEAR CHARACTERISTICS OF H111 HEAT TREATED
AA5754 ALLOY**

Prof. Dr. Fatma MEYDANERİ TEZEL

Karabük University, Faculty of Engineering, Department of Metallurgy and Materials
Science, Karabük, Turkey, ORCID No: 0000-0003-1546-875X

Abstract

With its high strength-to-weight ratio, aluminum is used in many fields such as the aviation industry, hydraulic tanks, fuel tanks, vessels, household appliances, architectural applications, decorative applications, and especially in the automotive industry. In particular, 5XXX series aluminum alloys are preferred by automotive manufacturers who want to reduce weight to reduce the emission of harmful greenhouse gases to the environment. Among the 5XXX series, 5754 is the most widely used alloy due to its high strength, deep drawability, and good corrosion resistance. However, in the case of high magnesium alloys, to prevent stress corrosion cracking, certain restrictions should be made at the safe operating temperatures (at temperatures above 65 °C with alloys containing magnesium on approx. W 3.5%) and in the amount of cold deformation.

In this study, AA5754 alloy was melted under an argon atmosphere and cast into a permanent mold. H111 heat treatment was applied to the sample. H111 Temper is applied to alloys strain-hardened less than the amount required for a controlled H11 temper. Chronopotentiometry corrosion test in 3.5% NaCl solution was performed on a heat-treated sample. Another sample was subjected to a forward-backward 200 m abrasion test under ASTM G133 standard by applying a 5 N load. According to these results, the most common type of corrosion for aluminum is pitting corrosion, and cavities can be easily seen from the SEM results. The solidification conditions and heat treatment are observed to be very effective on the structure and distribution of intermetallics. Vickers hardness value was obtained as 62.5 Hv_{0.5}. The wear test results gave 1.2583 mm³ volumetric wear loss and 0.00629 (mm³/m) wear rate. The oxidation rate at the edge of the sample was very high. Tiny particle breaks/spittle and abrasive wear were observed in the middle areas.

Keywords: AA5754 Aluminum Alloy, Corrosion, Heat Treatment, Abrasive Wear

Introduction

New materials and advanced manufacturing techniques have brought light metal alloys to the forefront in the aerospace and automotive industries. Al-Mg untreated alloy is a candidate material for this (Maeng et al., 2001; Casalino and Mortello, 2021). Industries often try to decrease weight and costs and reduce environmental impacts and energy consumption. These are specifically aimed at reducing energy consumption (Sakiyama et al., 2013; Huda et al., 2009; Çevik and Gülenç, 2018). Many sectors, including maritime, aircraft, defense, and automobile industries, conduct studies to minimize CO₂ emissions [Huda et al., 2009; De Andrade et al., 2020]. These studies aiming at reducing energy consumption are generally carried out using light materials, and especially underline light metals [Huda et al., 2009; De Andrade et al., 2020; Çevik et al., 2016; Çevik et al., 2016; Çevik, 2018]. Aluminum and its alloys are the most promising light metals and are therefore the most used materials in terms of

weight [Çevik and Gülenç, 2018; Meng et al., 2021; Sanders et al., 2004; Liu et al., 2010; Çam and Koçak, 1998). Especially lightness, good thermal and electrical conductivity, superior mechanical properties, excellent shaping ability, and corrosion resistance are the most important properties of aluminum and its alloys (De Andrade et al., 2020; Çevik et al., 2016). In addition, the demand for materials with good mechanical properties has made aluminum the second most frequently used metal in industry after iron (Çevik and Gülenç, 2018; Çevik, 2018; Sanders et al., 2004; Liu et al., 2010; Çam and Koçak, 1998; Yürük et al., 2019; Taban and Kaluc; 2006). Therefore, the high yield strength and low density of aluminum alloys enable their widespread use in the production of air, sea, and land vehicles to reduce weight (Çevik et al., 2016; Çevik et al., 2016; Çevik, 2018; Meng et al., 2021). In the 5XXX group, the main alloy element is magnesium, a very effective and widely used element with aluminum. Magnesium is either used as the main alloy element or in combination with manganese, and the resulting alloy is a medium-high strength heat-treated alloy. Magnesium is a more potent hardener than manganese. The hardness obtained with the addition of about 0.8% magnesium can be achieved by the addition of about 1.25% manganese. AA5754 series aluminum alloys are produced from aluminum and magnesium (Al-Mg). They are widely used in the manufacture of marine vehicles because they are light and have excellent corrosion resistance in the atmospheric environment (Çevik and Gülenç, 2018; Çevik, 2018). In addition, AA5xxx series alloys are generally suitable for welding, shaping, pressure vessel, fuel tank production, welded chemical and nuclear buildings, architecture, so they are widely used in many industries, including the electronics industry (Meng et al., 2021; Sanders et al., 2004; Yürük et al., 2019; Taban and Kaluc, 2006; Yürük et al., 2021). A high-quality surface is essential for such applications. As aluminum is a metal with high oxygen affinity, an aluminum oxide film is formed on its surface without any external treatment. Nevertheless, the resistance of aluminum in various corrosive environments is not sufficient. However, the quality of the anodized coating can be significantly affected by surface heterogeneity on rolled aluminum alloy products, including surface oxides, residual lubricants, subsurface defects, and intermetallic particles (Ma et al., 2011; Miera et al. 2010; Ma et al., 2019; Kaplanoglou et al., 2019; Veys-Renaux et al., 2016; Wu et al., 2018; Ma et al., 2014; Ma et al., 2016; Jin et al., 2021).

Experimental Procedure

In this study, AA5754 alloy was melted under an argon atmosphere and cast into a permanent mold. H111 heat treatment was applied to the sample. H111 Temper is applied to alloys strain-hardened less than the amount required for a controlled H11 temper. Al-Mg 5754 sample was cut with the cutting device and then sanded gradually (120-3000 no). Then, the material was polished and etched with Keller solution. The samples were prepared for XRD, SEM-EDX, hardness, wear, and corrosion and analyzed. Chronopotentiometry corrosion test in 3.5% NaCl solution was applied to one of the samples. The other sample was subjected to a forward-backward 200 m abrasion test under ASTM G133 standard by applying a 5 N load. Vickers hardness value was obtained.

Literature Review

There are numerous studies in the literature on the physical, mechanical and tribological properties of AA5754 series aluminum alloys using different methods and analyses, and these are briefly summarized. Georgioua et al. focused on the effect of hydrogen uptake on the structural and tribological properties of 5754 Aluminium alloy. The aim was to understand the synergy between hydrogen uptake and wear. Experimental research shows that the wear behavior of 5754 aluminum alloy under piston panning is significantly influenced by hydrogen uptake. The effect of hydrogen loading is higher than the different steps when carried out

simultaneously under mechanical loading (Georgioua et al., 2017). In their paper, M. Haghshenas et al. used friction blended diffusion bonding to combine high strength steels (DP600 and 22MnB₅) coated with 5754 Al alloy plates to promote diffusion adhesion in a coated configuration. In this case, the result shows that the pivot force depends on the tool moving speed and the depth of the tool pin relative to the steel surface. The thickness and types of intermetallic compounds formed in the interface have an important effect in obtaining a coupling with optimal performance (Haghshenas et al., 2014). Kumar and Singh investigated the effect of cryogenic forming on the mechanical and fatigue properties of Al-Mg (AA5754) alloy. The alloy was subjected to rolling at liquid nitrogen temperature (cryorolling) for a 40% thickness reduction. They found that the tensile and yield strength of the cryoroll alloys increased by 49% and 28%, respectively. However, they observed a 40% reduction in the elongation percentage and a 32% reduction in stiffness due to increased tensile hardening during cryorolling (Kumar and Singh, 2018). AA5754 automotive sheets' ductility and bendability as a function of iron contents have been researched. The effect of pre-strain, introduced by cold rolling, on bendability has been investigated. The low iron-containing alloy (0.08 wt%) indicated the development of surface imbalance in the form of slight undulations on the tensile surface. In contrast, the high iron-containing alloy (0.30 wt%) indicated cracks on the tensile surface. During bending, the damage growth has been worked by carrying out in-situ bend tests in an SEM. The high iron-containing alloy's damage occurs in the rich iron particles and reduces the bendability (Sarkar et al., 2001). Tensile properties of AA5754 alloy were evaluated within a temperature range of 30-250 °C with three other strain rates. The aggregate elongation was found to improve with temperature despite the decrease in strain hardening exponent because of the exponential rise of strain rate-sensitive index. Formability was evaluated by limiting dome height test was matched with the results acquired from F.E. simulations incorporating two different material models to research the effect of anisotropy parameters and m value in warm forming. It was found that the development in formability in the warm condition is influenced by the m value (Panicker and Panda, 2015). This study compared the recovery and recrystallization behavior of AA5754 cold-rolled (CC) and continuous casting (CC). The study results show that, though there is little distinction in the macroscopic mechanical properties and work hardening behavior of the material after cold rolling; the change in the first dissolution stage in the starting material may have a remarkable effect on the softening kinetics (Sarkar et al., 2006). The microstructure of two widely used industrial materials is experimentally and numerically researched (AA1050 and AA5754). The results obtained by the micromechanical forming show a definite agreement with the experimental data. The max relative variation between the test and the model is 1.7% for AA1050 and 9.2% for AA5754. The bonding strength of the rolled structures was worked numerically and experimentally. The maximum relative difference between the experimental measurement and the simulation conclusion was 8.4% (Kebriaei et al., 2014). Seçgin and Hasçalik investigated the effect of Mg percentage on the fatigue strength of Al-Mg alloys. For this, five different alloys were produced by casting method adding 2.5-3.5-4.5-5.5 and 7.5 % Mg to Al. The tension, Charpy, and fatigue tests were carried out, and hardness measurements were conducted on the alloys. The microstructure of the alloys was examined by optical and SEM microscopy. In addition, fracture type was determined from fracture surfaces by SEM. In experiments, it has been found that the hardness, tensile strength, and fatigue strength increased with the increasing Mg percentage, but toughness and % elongation decreased (Seçgin and Hasçalik, 2003).

This study aims to examine the wear, hardness, and corrosion Tafel curve of AA5754 alloy subjected to H111 heat treatment.

Results and Discussion

The XRD diffraction pattern of the AA5754 alloy is given in Figure 1. Accordingly, Miller indices of Al, Mg, and Al_3Mg_2 phases are seen in the structure as expected.

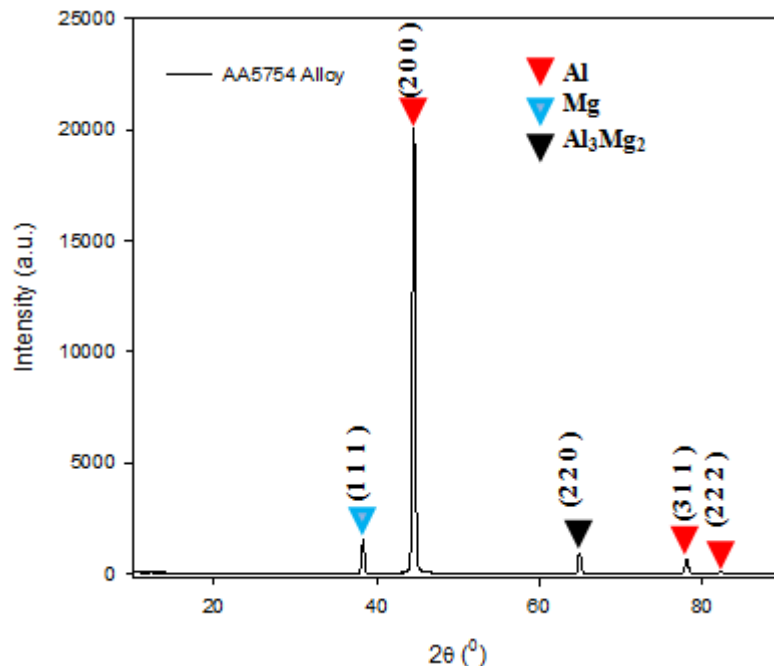


Figure 1. XRD pattern of 5754 alloy.

FESEM image and EDX analysis of AA5754 alloy are given in Figure 2. As can be seen from the surface morphology, it has a porous structure. Regarding EDX analysis, it contains a few amounts of Mn and Cu (0.05% Mn and 0.46% Cu). In the XRD diffraction pattern, the Al_2Cu phase is expected. However, due to H111 annealing, the Al_2Cu phase melted completely and remained as a supersaturated melt during cooling, distorting the lattice structure and strengthening the alloy. The solid solution decomposition, where the copper atoms are arranged uniformly, occurs in several stages, depending on the annealing temperature and time. At this stage, the Cu atoms move only extraordinarily short distances in the crystal lattice of the solid solution and form Guinier-Preston regions and aggregate into disks (100) planes. The G-P regions are more or less uniformly distributed within the boundaries of each crystal. At low temperatures, the dislocations cannot be driven out of the material; they accumulate inside, pile up, and the concentration increases, intersecting with each other; as a result of these movements, strength increases and ductility decreases. Vickers hardness value was obtained as 62.5 Hv_{0.5}.

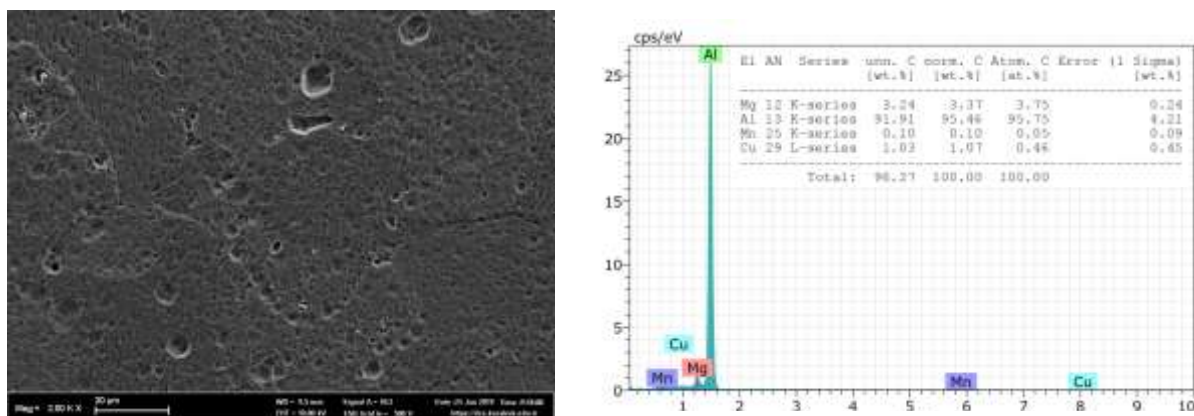


Figure 2. FESEM images and EDX analysis of 5754 alloy.

Wear image shows that oxidation has occurred in the sample surface. As a result of friction, the edges are oxidized. White visible spots are oxidized layers. Spalling has occurred due to wear in the middle points. Minor particles breakage occurred because the sample is a soft material. As a result, this is abrasive wear. The other sample was subjected to a forward-backward 200 m abrasion test under ASTM G133 standard by applying a 5 N load. The wear test results gave 1.2583 mm³ volumetric wear loss and 0.00629 (mm³/m) wear rate.

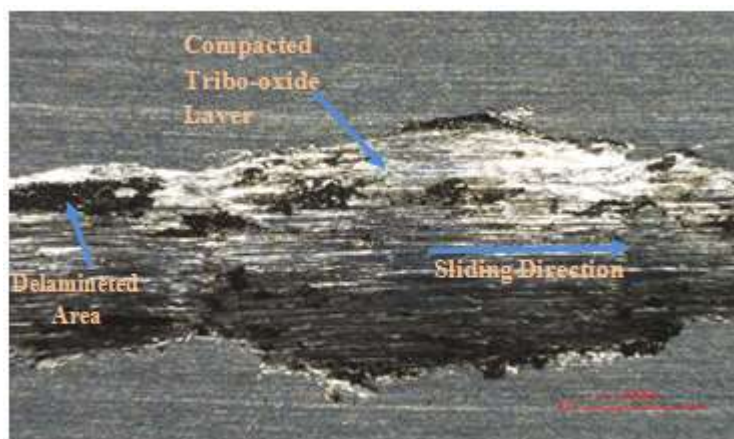


Figure 3. Wear print of 5754 alloy.

Table 1. Wear test results of 5754 alloy.

Applied Load (N)	5
Wear Width (mm)	1.696
Wear Length (mm)	6.87
Wear Depth (mm)	0.162
Wear Volume Loss (mm ³)	1.25836416
Wear Rate (mm ³ /m)	0.006291821

According to corrosion test results, the most common type of corrosion for aluminum is pitting corrosion, and cavities can be easily seen from the FESEM results. The solidification conditions and heat treatment are observed to be very effective on the structure and distribution of intermetallics. Tafel-potentiodynamic corrosion test results of AA5754 alloy are given in Table 2. As is known, Al₃Mg₂ is a common second phase in Mg-containing Al alloys. It is typically more active than Al and corrodes preferentially, causing localized corrosion (pitting, etc.), intergranular corrosion, and stress corrosion cracking.

Table 2. Tafel- potentiodynamic test results ve corrosion properties of 5754 alloy.

Corrosion Test	Potentiodynamic
Open Circuit Potential (O.C.P.) Measuring Time	900 s
Scan Rate	2 mV / s
Scanning Interval	-0.5 V vs. O.C.P. to 0.5 V vs. O.C.P.
Reference Electrode	Ag / AgCl (3.5 mol KCl)
Counter Electrode	A pair of graphite rods
Electrolyte (Corrosive Environment)	3.5 % NaCl solution
Tafel Extrapolation	Cathodic Only
G 102 – 89 (2004)	Standard Practice for Calculation of Corrosion Rates and Related Information from Electrochemical Measurements

Specimen	Surface (cm ²)	CC (μ A)	CCD (μ A / cm ²)	CR (mm / year)	E _{corr} (V)	Density ³ (g/ cm ³)	E.W. (g)
AA5754	0.283	1.05	3.71	0.042	-0.544	2.67	9.24

CC: Corrosion Current, CCD: Corrosion Current Density, CR: Corrosion Rate, E_{corr}: Corrosion Potential, E.W: Equivalent Weight of an electron for the corresponding electrochemical process.

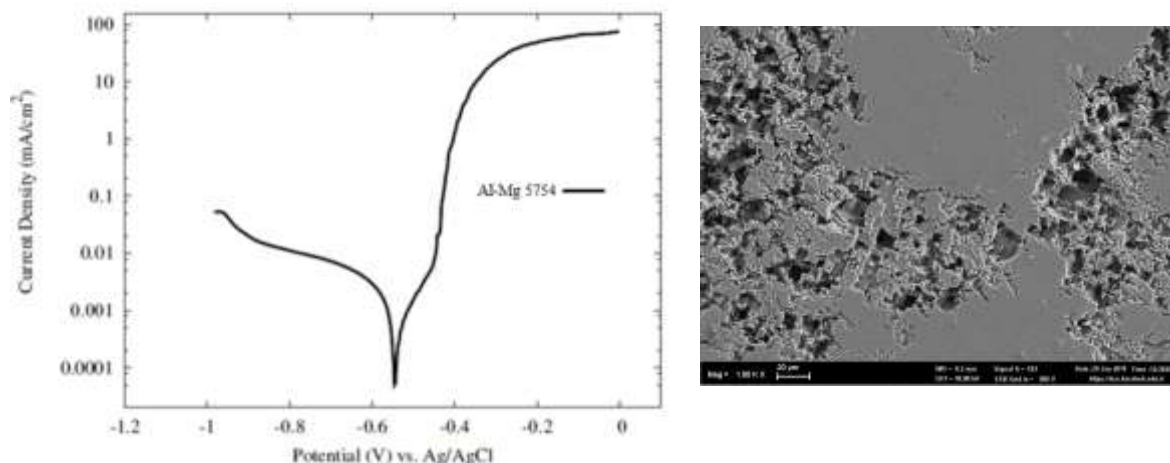


Figure 4. Tafel curve and FESEM images after corrosion of 5754 alloy.

Conclusion

In conclusion, the structural properties of the H111 heat-treated AA5754 alloy, the crystal structures, and the orientations of the formed phases were investigated by XRD. Surface morphology and composition analysis were performed with FESEM and EDX, respectively. The microhardness value was 62.5 Hv_{0.5}, which is compatible with the literature. Abrasive wear was observed in the wear test results and traces. The FESEM image of the corrosion showed that the Al₃Mg₂ intermetallic phase formed in the structure triggered the formation of hollow-shaped corrosion.

References

- Casalino, G. and Mortello, M. (2021) Laser-arc combined welding of AA5754 alloy. Materials Letters, 284, 128946.
- Çam, G., Koçak, M. (1998) Progress in joining of advanced materials - Part II: joining of metal matrix composites and joining of other advanced materials. Sci. Technol. Weld. Join. 3, pp.159-175.
- Çevik, B., Gülenç, B. (2018) The effect of welding speed on mechanical and microstructural properties of 5754 Al (AlMg3) alloy joined by laser welding. Mater. Res. Express. 5, 086520.
- Çevik, B., Özçatalbaş, Y., Gülenç, B. (2016) Friction stir welding of 7075-T651 aluminium alloy. Pract. Metallogr. 53, pp. 6-23.
- Çevik, B., Özçatalbaş, Y., Gülenç, B. (2016) Effect of welding speed on the mechanical properties and weld defects of 7075 Al alloy joined by FSW. Kovove Mater. 54, pp. 241-247.

- Çevik, B. (2018) Gas tungsten arc welding of 7075 aluminum alloy: microstructure properties, impact strength, and weld defects. *Mater. Res. Express.* 5, 066540.
- De Andrade, J.S., Vieira, M.R.S., Oliveira, S.H., de Melo Santos, S.K., Filho, S.L.U. (2020) Study of microbiologically induced corrosion of 5052 aluminum alloy by sulfate-reducing bacteria in seawater. *Mater. Chem. Phys.* 241, 122296.
- Georgioua, E.P., Cevallosa, V.P., Van der Doncka, T. (2017) Effect of cathodic hydrogen charging on the wear behavior of 5754 Al alloy. *Wear*, 390-391, pp. 295-301.
- Haghshenas, M., Abdel-Gwad, A., Omran, A.M., Gökçe, B., Sahraeinejad, S., Gerlich, A.P. (2014) Friction stir weld assisted diffusion bonding of 5754 aluminum alloy to coated high strength steels. *Materials & Design.* 55, pp. 442-449.
- Huda, Z., Taib, N.I., Zaharinie, T. (2009) Characterization of 2024-T3: an aerospace aluminum alloy. *Mater. Chem. Phys.* 113, pp. 515-517.
- Jin, Z., Cai, C., Yuan, Y., Kang, D.-H., Hunter, J., Zhou, X. (2021) The behaviour of AA5754 and AA5052 aluminium alloys in alkaline etching solution: Similarity and difference. *Mater. Charact.* 171, 110768.
- Kaplanoglou, I. T., Theohari, S., Dimogerontakis, T., Wang, Y.M., Kuo, H., Kia, S. (2006) Effect of alloy types on the anodizing process of aluminium. *Surf. Coat. Technol.* 200, pp. 2634-2641.
- Kebriaei, R., Vladimirov, I.N., Reese, S. (2014) Joining of the alloys AA1050 and AA5754 Experimental characterization and multiscale modeling based on a cohesive zone element technique. *J. Mater. Proces. Tech.* 214, pp. 2146-2155.
- Kumar, P., Singh, A. (2018) Investigation of fracture behaviour and low cycle fatigue properties of cryorolled Al-Mg alloy. *Theoretical and Applied Fracture Mechanics.* 98, pp. 78-94.
- Liu, J., Tan, M.J., Jarfors, A.E.W., Aue-u-lan, Y., Castagne, S. (2010) Formability in AA5083 and AA6061 alloys for light weight applications. *Mater. Des.* 31, pp. 66-70.
- Ma, Y., Zhou, X., Thompson, G.E., Curioni, M., Zhong, X., Koroleva, E., Skeldon, P., Thomson, P., Fowles, M. (2011) Discontinuities in the porous anodic film formed on AA2099-T8 aluminium alloy. *Corros. Sci.* 53, pp. 4141-4151.
- Ma, Y., Zhou, X., Wang, J., Huang, W., Nilsson, J.-O., Gustavsson, M., Crispin, A. (2014) Discoloration of anodized AA6063 aluminium alloy. *J. Electrochem. Soc.* 161, 312-320.
- Ma, Y., Chen, X., Zhou, X., Yi, Y., Liao, Y., Huang, W. (2016) Microstructural origin of localized corrosion in anodized AA2099-T8 aluminium–lithium alloy. *Surf. Interface Anal.* 48, 739-744.
- Ma, Y., Wu, H., Liu, L., Li, K., Zhou, X., Liang, Z., Liao, Y. (2019) Corrosion behavior of anodized Al-Cu-Li alloy: the role of intermetallic particle-introduced film defects. *Corros. Sci.* 158, 108110.
- Maeng, D.Y., Lee, J.H., Hong, S.I., Chun, B.S. (2001) Microstructure and mechanical properties of rapidly solidified Al-7wt.%Mg-X (X=Cr, Zr or Mn) alloys. *Mater. Sci. Eng. A* 311, pp.128-134.
- Meng, X., Yang, S., Huang, Y., Fang, Y., Gu, J., Xiong, Q., Duan, C. (2021) Microstructure characterization and mechanism of fatigue crack propagation of 6082 aluminum alloy joints. *Mater. Chem. Phys.* 257, 123734.
- Miera, M. S., Curioni, M., Skeldon, P., Thompson, G.E. (2010) The behaviour of second phase particles during anodizing of aluminium alloys. *Corros. Sci.* 52, pp. 2489-2497.
- Panicker, S.S., Panda, S.K. (2015) Formability Analysis of AA5754 Alloy at Warm Condition: Appraisal of Strain Rate Sensitive Index. *Materials Today: Proceedings.* 2, pp. 1996-2004.
- Sanders, R.E., Hollinshead, P. A., Simielli, E. (2004) Industrial development of non-heat treatable aluminum alloys. *Mater. Forum.* 28, pp. 53-64.

Sakiyama, T., Murayama, G., Naito, Y., Saita, K., Miyazaki, Y., Oikawa, H., Nose, T. (2013) Dissimilar metal joining technologies for steel sheet and aluminum alloy sheet in auto body. Nippon Steel Tech. Rep. 103, pp. 91-98.

Sarkar, J., Kutty, T.R.G., Conlon, K.T., Wilkinson, D.S., Embury, J.D., Lloyd D.J. (2001) Tensile and bending properties of AA5754 aluminum alloys. Mater. Sci. Eng. A. 316, pp. 52-59.

Sarkar, S., Wells, M.A., Poole, W.J. (2006) Softening behaviour of cold rolled continuous cast and ingot cast aluminum alloy AA5754. Mater. Sci. Eng. A. 421, pp. 276-285.

Seçgin, N., Haşçalık A. (2003) Al-Mg Alaşımlarında Mg Oranının Yorulma Dayanımına Etkisi. YTÜ, Sigma Dergisi. 4, pp. 117-122.

Taban, E., Kaluc, E. (2006) Microstructural and mechanical properties of double-sided MIG, TIG and friction stir welded 5083-H321 aluminum alloy. Kovove Mater. 44, pp. 25-33.

Veys-Renaux, D., Chahboun, N., Rocca, E. (2016) Anodizing of multiphase aluminium alloys in sulfuric acid: insitu electrochemical behaviour and oxide properties. Electrochim. Acta. 211, 1056-1065.

Wu, H., Ma, Y., Huang, W., Zhou, X., Li, K., Liao, Y., Wang, Z., Liang, Z., Liu, L. (2018) Effect of iron-containing intermetallic particles on film structure and corrosion resistance of anodized AA2099 alloy. J. Electrochem. Soc. 165, C573-C581.

Yürük, A., Çevik, B., Kahraman, N. (2019) Microstructure and mechanical properties of friction stir welded dissimilar 5754-H111-6013-T6 aluminum alloy joints. Mater. Test. 61, pp. 941-946.

Yürük, A., Çevik, B., Kahraman, N. (2021) Analysis of mechanical and microstructural properties of gas metal arc welded dissimilar aluminum alloys (AA5754/AA6013). Mater. Chem. Phys., 273, 125117.

THE EFFECT OF HARDENING HEAT TREATMENT ON THE
MICROSTRUCTURAL, MECHANICAL, AND CORROSION PROPERTIES OF AISI
4140 STEEL

Prof. Dr. Fatma MEYDANERİ TEZEL

Karabük University, Faculty of Engineering, Department of Metallurgy and Materials
Science, Karabük, Turkey, ORCID No: 0000-0003-1546-875X

Abstract

In recent years, low-alloyed medium-carbon steels have been used extensively, especially in the automotive and defense industries. These steels have a wide range of uses in the industry as rolled products and casting products because they have high strength and good toughness. Low alloy steels are preferred in producing complex-shaped parts by casting because of their low cost (Şen et al., 1995; Tekin, 1992; Güleç and Aran, 1987). AISI 4140 steel is widely used in the machinery manufacturing industry for pressure vessels, aircraft structural parts, automobile axles, axle joints, gear wheels, and bandages. In addition, they are used in the production of cold-drawn shafts and rods, machine steels, springs, turbine engines, brake rings and arms of turbo generators, ship chains and anchors, railway wheels and shafts, starter gears, and many other places. AISI 4140 machine tool steel has high hardenability due to the alloying elements and is used at about 10% in the machining industry (MKE Kurumu Genel Müdürlüğü, 1993). The most remarkable feature of AISI 4140 steel is forming a hard martensitic structure after quenching with Cr and Mo alloying elements it contains. Thus it provides a combination of mechanical properties such as strength, ductility, and toughness. One of its biggest disadvantages is the brittleness that may occur during tempering at specific temperatures in most machine elements (Oliveira et al., 2000). In order to prevent this adverse effect, it is vital to choose the appropriate tempering temperature (Buytoz, 2004; Charre, 2004). Therefore, it is crucial to determine the properties of AISI 4140 steel after tempering.

In this study, AISI 4140 steel was annealed at 900 °C for 8 hours and cooled in water, oil, and borax to room temperature; then, its mechanical, microstructural, and corrosion properties resulted from the applied heat treatments were investigated. According to the compression test results, the tensile strength got the highest value with 1617.25 MPa for the steel cooled in water due to the high martensite ratio in the sample's microstructure. The samples cooled in water and borax have the highest hardness, and their Vickers hardness values were very close, 378 and 371 HV_{0.5}, respectively. The corrosion test was carried out by immersing them into 3.5% salt solution at 12-hour intervals, and the highest weight loss was observed in the oil-cooled sample after 96 hours.

Keywords: AISI 4140 steel, Corrosion, Heat Treatment, Mechanical Properties, Hardness

Introduction

With the developing technology, the heat treatments applied to steel are becoming increasingly important in the widespread use of steels and improving their mechanical and metallographic properties (ASM Metals Handbook, 1997). These properties gained by technological methods are brought to the desired level by complying with the heat treatment method of the steel or its

alloy. This process is as important as the production of steel. In recent years, low-alloyed medium-carbon steels have found significant use in the automotive and defense industries. These steels have a wide usage area as rolling and casting products in the industry with their high strength and good toughness. Low alloy steels are preferred in producing complex-shaped parts by casting due to their low cost (Şen et al., 1995; Tekin, 1992; Güleç and Aran, 1987). The current majority of AISI steel standards are carbon steels and alloy steels. AISI carbon steels or alloy steels are usually given 4-digit numbers. According to the AISI specification, the first two digits indicate the alloying element, and the last two digits indicate the amount of carbon (Şen et al., 1995). The most important property of AISI 4140 steel is that it can form a hard martensitic structure after quenching due to the Cr and Mo alloying elements it contains. Thus, mechanical properties such as strength, ductility, and toughness are provided together. AISI 4140 steel is the most widely used alloy among the low-alloy Cr-Mo tempered steels. AISI 4100 series steel is also called low-alloy structural steel, forged quality steel, medium-carbon steel, and alloy steel. In addition, they are used in many areas, including the followings: the production of the parts with high ductility such as cold drawn shafts and rods, crankshafts, crank arms, axle shafts, and sleeves; in automobile and aircraft construction, gear and wheel production; in construction and agricultural machinery, machine tools, similar parts such as bolts and nuts, machine steels, springs, turbine engines, brake rings and arms of turbo generators, ship chains and anchors, railway wheels and shafts, starter gears and many other places (Balıkcı, 2016).

One of its most significant disadvantages in most machine elements is the brittleness that may occur during tempering at specific temperatures (Oliveira et al., 2000). In order to prevent this adverse effect, it is crucial to choose the appropriate tempering temperature (Buytoz, 2004; Charre, 2004). Depending on the applied austenitization process and the tempering conditions after it, some properties of the materials change along with different metallurgical properties. Therefore, it is necessary to determine the properties of AISI 4140 steel after tempering. As high strength is required from AISI 4140 steel, hydrogen embrittlement may occur due to heat treatment. Thus, in the meantime, they should undergo a heat treatment at 190 °C for 2-4 hours to prevent hydrogen embrittlement and gain ductility. They maintain their creep resistance up to 540 °C. They can be easily shaped at 1100 – 1200 °C and should be cooled slowly after hot forming. These steels' weldability improves after these heat treatments. They can be shaped 62% by cold forming. AISI 4140 steel can be produced and shaped by the rod, roll, plate, spindle, or casting method. It is used in high-strength machine parts and elements (T.M.M.O.B, 2001).

Experimental Procedure

In this study, 8 samples of AISI 4140 steel were used. 6 samples underwent 8 hours of heat treatment at 900 °C in the PLF 120/45 model Protherm heat treatment furnace. Then, the samples were taken from the furnace and were cooled separately in preprepared water, oil, and borax solutions at room temperature. The following processes were performed: Cutting (Struers Discotom-100 brand), mounting (Struers CitoPress-10 brand hot molding), sanding (Struers Tegramin-30 brand device using 400, 600, 800, 1000, 1200, 2400 SiC paper), and polishing (water-based diamond solution 6 µm, 3 µm, 1 µm) followed by etching (3% nital solution). Then, the microstructure images were examined under an optical microscope (Nikon Inverted Metallurgical Microscope/KBU-MARGEM). EDX (Carl Zeiss Ultra Plus Gemini FESEM) and XRD (Rigaku Ultima IV model) analyzes were performed. The hardness measurement of the samples was obtained from the Vickers hardness test (Qness Q10 A+ model). A compression test was carried out at room temperature (following TS 206 standard, Zwick/Roell Z600

Universal model). Finally, they were subjected to corrosion test by immersion method (3.5% salt solution).

Literature Review

Özçatalbaş investigated the machinability of rolled AISI 1050, 4140, and 8620 steels according to their microstructure and mechanical properties modified by full annealing and normalizing heat treatments. The maximum tool life for all three steel types was observed in the materials' rolled state. However, in the AISI 4140 sample, the complete annealing process in the steel sample increased the tool life above the 200 m/min cutting speed (Özçatalbaş, 1996).

Köksal et al. investigated the change of mechanical properties of steels with different carbon content after heat treatment. In their study, the steels with different carbon ratios were tempered at 100, 200, 400, and 600 °C after quenching. Then the change in the mechanical properties of the materials was observed. The increase in carbon ratio increased the yield and tensile strength; the strength coefficient and the deformation hardening exponent decreased significantly with the increase of the quenching temperature. Especially in C1040 and C1050 steels, yield and tensile strengths decreased significantly (Köksal et al., 2004).

Doruk, on the other hand, carried out improvement work on critical parts of smoothbore hunting and sporting rifles to increase the quality. This study focused on determining the right material, the appropriate heat treatment, and design corrections to prevent early damage of the critical key parts of the rifles manufactured for hunting and sports purposes and increase quality. The materials used by rifle manufacturers worldwide to produce such parts are generally AISI4140 and/or AISI4340 low-alloy steels. Therefore, these two steel types were identified as candidate materials. By applying the same heat treatment parameters to these two different materials, he aimed to determine the material with the best performance to improve their mechanical properties and improve the quality of critical parts, such as locks, by design improvement (Doruk, 2010).

Farahat and Shehata reported the effect of hot forging on the microstructure and wear resistance of 4140 Steel. In this study, 4140 steel was hot forged and fast cooled to obtain different microstructures. The microstructures were then examined using SEM and optical microscope. Mechanical properties were determined by hardness and tensile testing. The dry sliding wear test was performed by associating linear velocity and applied pressure. The experimental setup was designed based on the relationship between the sliding speed and the wear rates between the applied pressures. Average dry slip speed and maximum dry slip wear rate at maximum pressure were associated with toughness. The relationship between mechanical properties and wear rate was based on toughness (Farahat and Shehata, 2013).

Kam et al. performed the experimental analysis of the dynamic behavior of heat-treated shafts. This study investigated the effect of heat treatment on the dynamic behavior of AISI 4140 tempered steel, widely used in the machinery, manufacturing, and automotive industries. For this purpose, the dynamic behavior of untreated and heat-treated shafts was experimentally compared (Kam et al., 2016).

Results and Discussion

For AISI 4140 steel, optical microscope images of the untreated samples and the samples after heat treatment at 900 °C for 8 hours and then cooled in water, oil, and borax solutions are given in Figure 1 and XRD diffraction patterns are given in Figure 2. Accordingly, the samples cooled in water have a tempered martensite structure in the intermediate regions with the α -Ferrite phase. The sample cooled in borax has mostly bainitic structure on the α -Ferrite matrix, and there is a transformation to pearlite structure in small black areas. Regarding the sample cooled

in the oil, there are light yellow α -ferrite phases, although the amount of perlite is high. The composition of AISI 4140 steel was determined by EDX analysis and is given in Table 1.

Table 1. Composition of AISI 4140 Steel.

C	Si	Mn	P (max)	S (max)	Cr	Mo
0.38-0.45	0.15-0.40	0.50-0.80	0.035	0.035	0.90-1.20	0.15-0.30

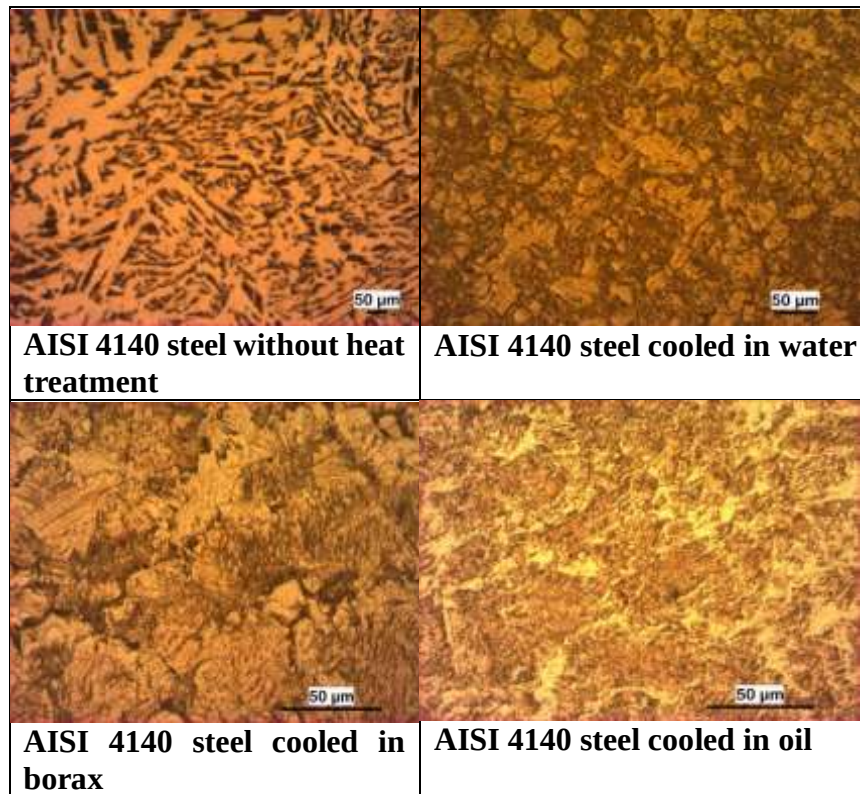


Fig. 1. Optical microscope images of untreated and heat-treated AISI 4140 steel samples.

Vickers microhardness values of $HV_{0.5}$ were determined by applying a 0.5-kilogram load for 15 seconds from 5 different points to each untreated and heat-treated AISI 4140 steel sample. Accordingly, the Vickers microhardness values of untreated AISI 4140 steel samples and the samples subjected to heat treatment at 900 °C for 8 hours, then cooled in water, oil, and borax, were found to be 201.66, 355.33, 156, and 364 $HV_{0.5}$, respectively. A compression test graph of untreated and heat-treated samples for AISI 4140 steel is given in Figure 3. Accordingly, the compressive strengths of untreated samples and the samples that underwent 8 hours of heat treatment at 900 °C and then cooled in water, oil, and borax environments, were 1252.92 MPa, 1617.25 MPa, 1198.31 MPa, and 1523.42 MPa, respectively. The energy stored at F_{max} was 720.942 Nm, 839.965 Nm, 663.612 Nm, and 836.971 Nm, respectively.

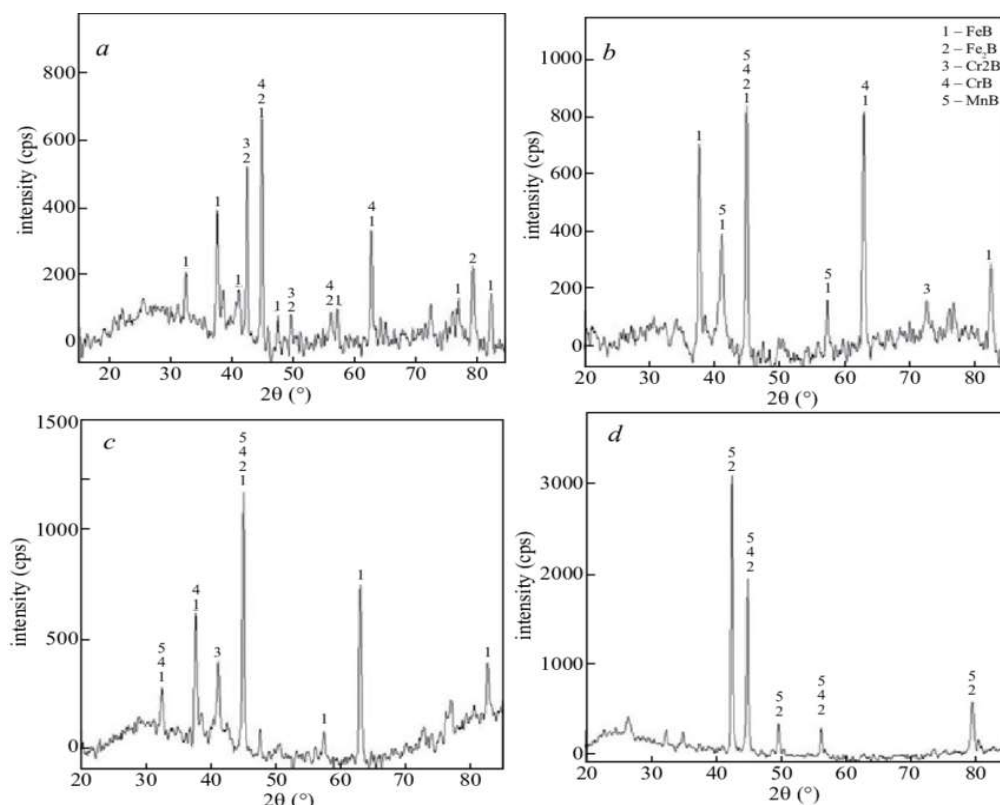


Fig. 2. XRD diffraction patterns of a) water-cooled, b) oil-cooled, c) borax-cooled, and d) untreated AISI 4140 steel samples.

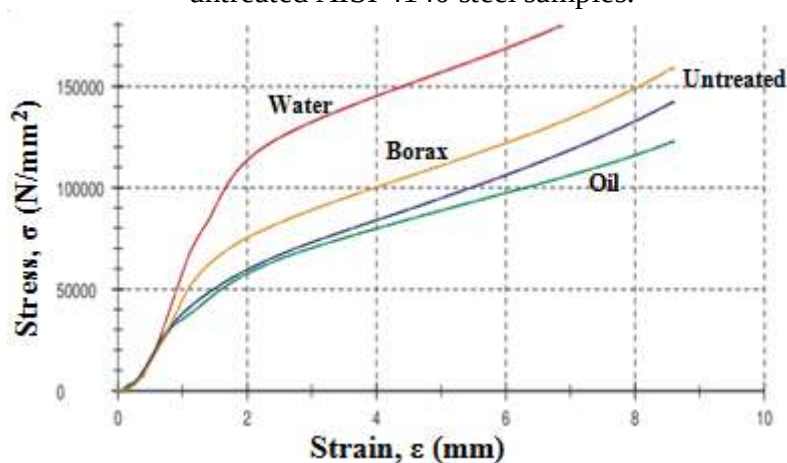


Fig. 3. Stress-Strain (σ - ϵ) plot of untreated and heat-treated AISI 4140 steel samples.

The corrosion test was conducted by immersing them in a 3.5% salt solution in 1-liter glass jars. The samples were suspended in the net. So they did not touch anything, and all surfaces were corroded in the same way. The mass loss of each sample was measured on a precision balance at 12-hour intervals. Before the weighting, the particles on the surface were eliminated by ultrasonic cleaning (3 min) with HCl solution, then cleaned with alcohol and dried. Mass loss-time (hour) graph and corrosion rate-time (day) graphs were obtained by utilizing the mass losses taken for a total of 96 hours at 12-hour intervals and are shown in Figure 4. Accordingly, the highest mass loss and corrosion rate were observed in the borax- and oil-cooled samples. The mass loss and corrosion rate of the untreated sample were the lowest. The corrosion rate for all samples increased linearly within the first 12 hours. However, afterward, the corrosion rate of the untreated sample decreased, while the heat-treated samples continued almost steadily.

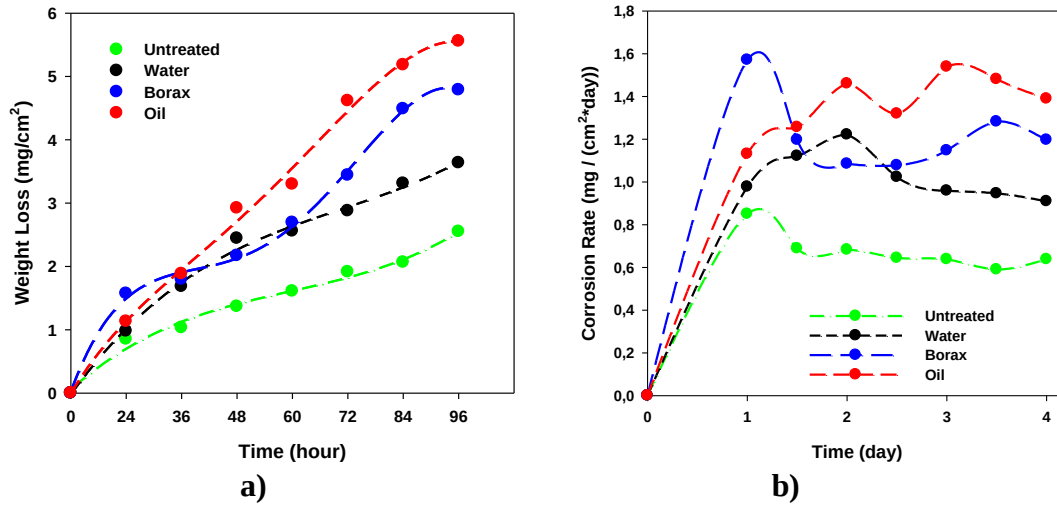


Fig. 4. a) mass loss-time and b) corrosion rate-time graphs of untreated and heat-treated AISI 4140 steel samples.

Conclusion

Structural and surface morphologies of AISI 4140 steel samples cooled in water, oil, and borax after 8 hours of heat treatment at 900 °C, and untreated samples were investigated. The phases formed in the structure due to heat treatment were determined. As a result of the compression test and Vickers hardness tests, the sample with the highest strength was the one cooled in water. Corrosion test results showed that the samples cooled in oil and borax had the highest mass loss and corrosion rate.

References

- ASM Metals Handbook. (1997) Properties and Selection, Iron, Steel and High Performance Alloys. Volume 1, 10. Edition, Materials Park, Ohio, USA, p.1063.
- Balıkçı G. (2016) AISI 4140 Çeliğinin Sıcak Dövme Karakteristiğinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Buytoz, S. (2004) AISI 4340 çeliğinin nitrürasyon ve GTA kaynak yöntemi ile yüzey modifikasyonu işlemleri sonrası mekaniksel davranışlarının araştırılması, Fırat Üniversitesi FBE, Doktora Tezi, Elazığ, s.190.
- Charre, M. D. (2004) Microstructure of steel and cast irons. Trans. J.H. Davidson, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, New York, p.417.
- Doruk, İ. (2010) Yivsiz Setsiz Av ve Spor Tüfeklerinde Kaliteyi Arttırmak Amacıyla Kritik Parçalarda İyileştirme Çalışmaları. Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Mühendisliği Anabilim Dalı, Doktora Tezi.
- Farahat, A. ve Shehata, G. (2013) Sıcak dövmenin 4140 çeliğinin mikroyapı ve aşınma direncine etkisi. ResearchGate, pp. 5-11.
- Güleç, Ş., Aran, A. (1987) Malzeme Bilgisi, Cilt 2, TÜBİTAK Yayını, MBEAE Matbaası, Gebze.
- Kam, M., Saruhan, H. ve Kara, F. (2016) Isıl İşlem Görmüş Millerin Dinamik Davranışlarının DeneySEL Analizi. İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi, s.81-90.
- Köksal, S., Uzkut, M. ve Ünlü, B. (2004) Farklı Karbon İçerikli Çeliklerin Mekanik Özelliklerinin Isıl İşleme Değişimi. Manisa Fen ve Mühendislik Dergisi, s.95-100.

- MKE Kurumu Genel Müdürlüğü. (1993) 1454 sayı 8 Nisan tarihli yazı.
- Oliveira, F., Hernandez, L., Berrios, J.A., Villalobos, C., Pertuz, A. and Cabrera, E.S.P. (2000) Corrosion-fatigue properties of a 4340 steel coated with Colmonoly 88 alloy applied by HVOF thermal spray. Surface and Coatings Technology, 133-134, pp. 68-77.
- Özçatalbaş Y. (1996) 1050, 4140 ve 8620 Çeliklerinin Isıl İşleme Değişen Mikro yapı Ve Mekanik Özelliklerine Bağlı İşlenebilirlikleri. Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Makine Eğitim Bölümü, Doktora Tezi.
- Şen, U., Bindal, C., Yılmaz, F. (1995) Çeşitli Yenileme İşlemlerine Uğratılan SAE 4140 Tank Palet Çeliklerinin Özellikleri, 6. Denizli Malzeme Sempozyumu Bildiriler Kitabı, s.70-75.
- Tekin, E. (1992) Mühendisler İçin Çelik Seçimi. MMO Yayın No: 119, s.285.
- T.M.M.O.B Çelik ve Dökme Demirlerin Metalografisi ve Mekanik Muayenesi Kursu Eğitim Notları. (2001).

**YASTIK LAVLARDAN KANTİTATİF BULGULAR: YÜKSEKOVA KARMAŞIĞI
(ELAZIĞ, DOĞU TÜRKİYE)**

Metehan Alparslan Aktaş

Melek Ural

Fırat University, Engineering Faculty, Department of Geological Engineering, Elazığ, Turkey.

Fırat University, Engineering Faculty, Department of Geological Engineering, Elazığ, Turkey.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-0770-3548>

<https://orcid.org/0000-0002-4174-6058>

Özet

Neotetis'in Güney Kolunun kapanması ile kenet zonunda ortaya çıkan kayaların başında Geç Kretase yaşlı Güneydoğu Anadolu Ofiyolitleri ve Yüksekova Karmaşığı birimleri gelmektedir. Bu zonda Elazığ çevresinde yüzeyleyen Yüksekova Karmaşığı'na ait su altı lav ürünleri (bazaltik yastık lavlar, lav breşleri, lav akma ürünleri vs) ve bunlarla bir arada çökelmiş okyanusal sedimanlar (mikritik kireçtaşları, radyolaryalı çörtler, şeyl) bulunmaktadır. Bu çalışmada jeokimyasal olarak yay-yay ardı çifti olarak başlıca iki grupta tanımlanan Yüksekova Karmaşığı'nın a ait bazaltik yastık lavların Elazığ ili çevresindeki yüzeylemelerinden Asker, Master, Çelemelik ve Maden Dağlarındaki yüzlekleri morfometrik açıdan karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır.

İncelenen lavlar gözenek bollukları bağlamında 'düşük ve orta gözenekli kaya' kategorisindedirler. İncelenen yastık lavların özgül ağırlıkları en yüksek 2.8 gr/cm³ ile 3.1 gr/cm³ aralığında olup, düşük-orta yoğunluklu kayaç' sınıfındadırlar. İnceleme bölgesinde normal çaplı (<1m) yastık lavlarla birlikte mega yastık lavlar (>1m) en fazla Maden Dağları, Çelemelik Dağları ve Asker Dağlarında bulunur. Lav boyutları yuvarlaklaşmayı belirleyen bir parametre olarak ele alındığında, inceleme alanındaki yastık lavlarının boyutları 10 cm ile 350 cm arasında, genişlikleri ise 5 cm ile 250 cm aralığında değiştiği görülür. Uzunlukları bakımından büyükten küçüğe sırasıyla; Maden Dağları (350 cm), Asker Dağları (220 cm) örnekleri yer alır. Master Dağları (120 cm) ile Çelemelik Dağları (150 cm) bölgelerinde az oranda mega yastık lav bulunması yanında, diğer bölgelere nazaran daha küçük boyutlu yastık yapılı lavlara da sahiptirler. İncelenen yastık lavların yassılaşıma oranları (U/G) Çelemelik Dağları (5.2) ile Asker Dağları (5)'nda maksimum seviyededir.

İnceleme bölgesinde Çelemelik, Asker ve Maden Dağları'ndaki yastıkların bölgedeki en yaygın ve iri boyutlu yastık lavları temsil ettikleri saptanmıştır. Bu durum bu alanlardaki yastık lavların düşük viskoziteli ve yüksek eğimli topoğrafyaya sahip su altı ortamından itibaren akışkan lav akma ürünleri olarak ortaya çıktıklarına işaret etmektedir. İncelenen bölgedeki lokasyonlar genel itibariyle farklı formlar bulundurması yanında lobsu formlara da sahiptir. Abisal lav akıntılarında olduğu gibi, yüzeydeki pahohe lavlarına benzer şekilde düzleşmiş tubular formlarda lavların bulunması dik ve minimum birkaç km derinlikteki denizaltı lav akmasına dair veriler ortaya koyar. Dolayısıyla, bölgede volkanizmanın orijinal konumunda, yani Güney Neotetis kolunda incelenen kayaları oluşturan sığ olmayan denizaltı ekstrüzyonlarının varlığından söz edilmelidir. Yastık morfolojisi ile örneklerdeki vezikül boyu ve dağılımı gibi tüm kantitatif veriler, bu alanda incelenen sualtı püskürmelerinin, Güney Neotetisin nisbeten dik topoğrafyalı ve sığ olmayan derinliklerinde oluştuğuna işaret eder.

Anahtar Kelimeler: Elazığ, Yastık lav, Yüksek eğimli topoğrafya, Sualtı püskürme.

Abstract

Upper Cretaceous Southeast Anatolian Ophiolites and Yüksekova Complex are priority units, emerged in the suture zone with the closure of the Southern Branch of Neotethys. In this zone, there are underwater lava products (basaltic pillow lavas, lava breccias, lava flow products, etc.) and co-deposited oceanic sediments (micritic shale limestones, radiolarian cherts, limestones) belonging to Elazığ. In this study, the outcrops of the basaltic pillow lavas belonging to the Yüksekova Complex, which were previously geochemically defined in two main groups as arc-arc pair, in Asker, Mastar, Çelemelik and Maden Mountains, which are outcrops around Elazığ province, were examined morphometrically.

The lavas are in the "low and medium porous rock" class according to their pore amounts. The highest specific gravity of the pillow lavas is in the range of 2.8 gr / cm³ to 3.1 gr / cm³, and they are in the class of 'low-medium density rocks'. In the study area, pillow lavas with normal diameter (<1m) and pillow lavas with mega diameter (> 1m) were found in almost all regions except Mastar Mountains that often have smaller pillows with few oversized ones. Considering the lava dimensions as a parameter that determines the rounding, it is seen that the dimensions of the pillow lavas in the study area vary between 10 cm and 350 cm, and their widths vary between 5 cm and 250 cm. In terms of length from largest to smallest, there are samples of Maden Mountains (350 cm), Asker Mountains (220 cm). In addition to the small amount of mega pillow lava in the Mastar Mountains (120 cm) and Çelemelik Mountains (150 cm) regions, they also have pillow lavas of smaller size compared to other regions. The highest flattening rate (H/V) of the pillow lavas is in Çelemelik Mountains (5.2) and Asker Mountains (5).

It is determined that Çelemelik, Asker and Maden Mountains are represented by the most flattened and coarse-sized pillow lavas. This indicates that the pillow lavas in these areas are expected to emerge as fluid lava flows with low viscosity formed in submarine environment with steep topography. The locations in the studied region generally have different forms as well as lobular forms. As in abyssal lava flows, the presence of lava in flattened tubular forms, similar to pahohe lavas on the surface, reveals data on submarine lava flows that are steep and at least a few kilometers deep. Therefore, the presence of non-shallow submarine extrusions forming the studied rocks in the original location of the volcanism, namely the Southern Neotethys branch, should be mentioned in the region. All quantitative data, such as pillow morphology and vesicle size and distribution in the samples, point to the a relatively steep topography and relatively high depth of submarine eruptions within the Southern Neotethys.

KeyWords: Elazığ, Pillow lavas, High sloped topography, Submarine eruption.

DENİM KONFEKSİYON SEKTÖRÜNDE SAAT CEPLERİN KALİTE KONTROLÜ VE YERLEŞİMİNİN GÖRÜNTÜ İŞLEME YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ

Erkan BAHÇE

Burak ÖZDEMİR

Serhat AKSUNGUR

Yasin ÖZBEY

İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Malatya, Türkiye

Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Hekimhan MES MYO, Malatya, Türkiye

Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Arapgir MYO, Malatya, Türkiye

BAYKAN Denim Konfeksiyon A.Ş., AR-GE Merkezi, Malatya, Türkiye

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-5389-5571>

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-5870-0398>

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-9707-3799>

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-0145-3821>

Özet

Sürekli artan rekabet ve müşteri isteklerinin çeşitliliği, denim konfeksiyon sektöründe büyük ölçekte imalat yapan firmaları, giysilere yeni fonksiyonlar kazandırma ve kaliteyi standartlaştırma yoluna sevk etmiştir. Bu kapsamda, ürün özelliklerini ve çeşitlerini geliştirmelerinin yanında, ürün kalitesini ölçmek için endüstri 4.0 çalışmalarına paralel olarak otomasyon sistemleri kullanımına yönelmişlerdir. Değişken ürün portföyü, üretilen parçaların renk, boyut ve form özelliklerinin çok çeşitli olmasına neden olmaktadır. Her bir model değişiminde denim ürünleri oluşturan parçalar, yeni kalite standartlarının sağlanması ve kontrol edilmesi noktasında çalışanların tecrübe ve dikkatine bağlı kalmaktadır. Kalifiye çalışana bağlılığın azaltılması ve olası hataların önlenmesi için özellikle birden fazla işlemde geçen ve parti büyüklüğü çok olan parçaların teknoloji kullanılarak kontrol edilmesi ve işlenmesi gerekmektedir. Denim konfeksiyonda kullanılan saat cepler bu ölçekte bir imalat ve kontrol sürecine ihtiyaç duymaktadır. Saat ceplerin kalite kontrolü ve dikilme yerinin belirlenmesi işleminin manuel yapılması, ürünlerin tasarımlara göre değişkenlik göstermesi nedeni ile üretim sürecini yavaşlatmakta ve operatör hata olasılığını artırmaktadır. Bu durum üretimde verimin düşmesine neden olan bir faktördür. Saat ceplerin imalat sürecinin, dar ölçü tolerans aralığında hassas işleme gerektirmesi karşılaşılan diğer önemli bir problemidir. Görüntüleme sistemlerindeki son gelişmeler, derin öğrenme gibi artan hesaplama performansları, çoklu endüstriyel izleme senaryoları ve görüntü işleme gibi yöntemlerden yararlanarak bu problemlere çözüm arayışı içerisinde.

Bu çalışmada, denim konfeksiyonda yer alan saat cebin, tasarıma bağlı kalite kontrolü ve cep karşılığındaki konumunun görüntü işleme ve derin öğrenme yöntemi kullanılarak belirlenmesi ve işaretlenmesi amaçlanmıştır. Amaçlanan hedef doğrultusunda, görüntü işleme ve derin öğrenme yöntemi ile denim konfeksiyonda cep karşılığının şekil, boyut ve renk parametre tanımlamaları yapılacaktır. İlk aşamada parça üstünde istenmeyen ve kaliteyi olumsuz etkileyen bazı kusurlar taranacaktır. İkinci aşamada tasarıma bağlı olarak değişen ve cep karşılığında saat cebin yerine dikilmesi sırasında operatöre yardımcı olan kılavuz çizgilerinin konumu belirlenecektir. Kılavuz çizgileri g-kodlara dönüştürülerek, geliştirilecek herhangi bir işaretleme sistemi vasıtası ile otomatik olarak parça üzerine yazdırılabilecektir. Süreç, bir hat boyunca konveyör üzerinde ilerleyen kumaş parçaların, tanımlama ve işaretleme olarak belirlenmiş iki istasyonda işlenmesi ile kurulacaktır. Bu iki aşamada, hız ve kaliteye katkı

sunulmakla birlikte, sürekli değişen saat cep modellerinin kalifiye çalışana ihtiyaç duymadan otomasyonel olarak tanımlaması gerçekleştirilecektir. Ön görülen sistem denim konfeksiyonda kullanılan diğer parçaların üretim sürecini geliştirme çalışmalarında yön gösterici olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Denim konfeksiyon, Kumaş işaretleme, Görüntü işleme, Derin öğrenme.

QUALITY CONTROL AND LOCATION OF WATCH POCKETS IN DENIM APPAREL INDUSTRY BY IMAGE PROCESSING METHOD

Abstract

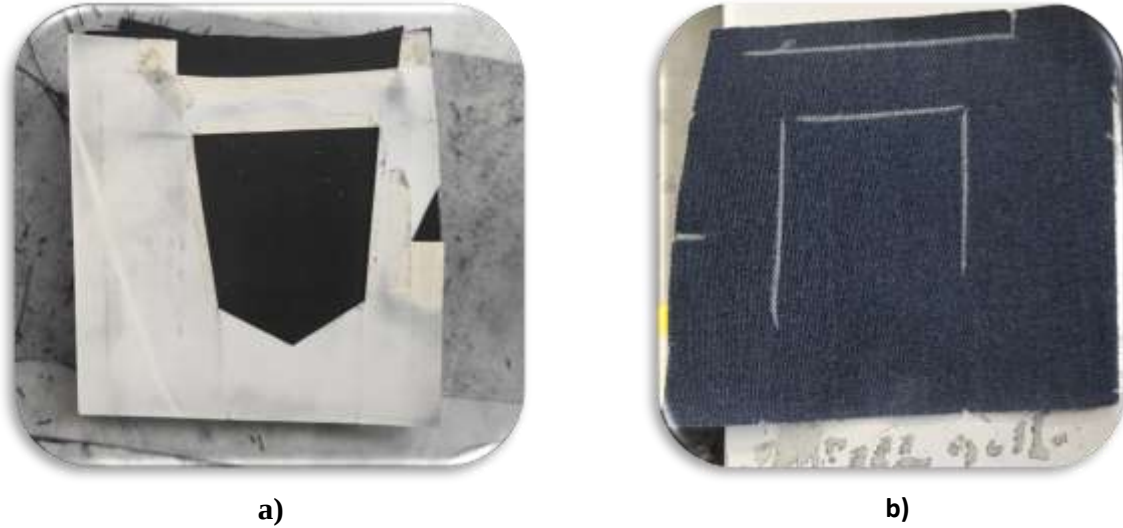
The ever-increasing competition and the diversity of customer demands have led companies that manufacture on a large scale in the denim apparel industry to gain new functions and standardize quality. In this context, in addition to developing product features and varieties, they have turned to the use of automation systems in parallel with industry 4.0 studies to measure product quality. The variable product portfolio causes the color, size and form characteristics of the produced parts to be very diverse. In each model change, the parts that make up denim products depend on the experience and attention of the employees at the point of ensuring and controlling new quality standards. In order to reduce dependency on qualified employees and to prevent possible errors, especially parts with multiple processes and large batch sizes should be controlled and processed using technology. Watch pockets used in denim apparel require a manufacturing and control process on this scale. Manually performing the quality control of watch pockets and determining the sewing location slows down the production process and increases the possibility of operator error, since the products vary according to the designs. This is a factor that causes a decrease in productivity in production. Another important problem encountered is that the manufacturing process of watch pockets requires precision machining in a narrow size tolerance range. Recent developments in imaging systems seek solutions to these problems by utilizing methods such as increasing computational performances such as deep learning, multiple industrial monitoring scenarios and image processing.

In this study, it is aimed to determine and mark the position of the watch pocket in the denim apparel with the design-based quality control and the pocket counterpart by using image processing and deep learning methods. In line with the intended target, shape, size and color parameter definitions of the pocket counterpart in denim apparel will be made with image processing and deep learning methods. In the first stage, some undesirable defects on the part that negatively affect the quality will be scanned. In the second stage, the position of the guide lines, which change depending on the design and assist the operator while sewing the watch pocket in return for the pocket, will be determined. By converting the guide lines to g-codes, it will be able to be printed on the part automatically by any marking system to be developed. The process will be established by processing the fabric pieces moving on the conveyor along a line at two stations designated as identification and marking. In these two stages, while contributing to speed and quality, the ever-changing pocket watch models will be defined automatically without the need for qualified employees. It is thought that the envisaged system will guide the development of the production process of other parts used in denim apparel.

Keywords: Denim apparel, Fabric marking, Image processing, Deep learning.

1.Giriş

Denim konfeksiyonda saat cep parçalarının hazırlanma sürecinde hız ve kaliteyi etkileyen bazı işlemler bulunmaktadır. Bu işlemlerin standart olan bazı aşamaları otomatik makineler ile yapılabilirken, özellikle değişkenlik ve kontrol gerektiren aşamaları çalışanların birebir uygulamalarına ihtiyaç duymaktadır. Bu aşamaların çalışanlar tarafından yapılması, sürecin yavaşlaması yanı sıra çıktılarda standart dışı ve uygun olmayan bir kalite ile karşılaşılmasına neden olmaktadır. Saat cep dikiminde en fazla zaman alan ve kaliteyi etkileyen süreç, cebin dikim konumunun cep karşılığı üzerine işaretleme işlemidir (Şekil 1).



Şekil 1. Saat cep dikim konumunun cep karşılığı üzerinde işaretlenmesi a) Kalıbın cep karşılığı üzerine yerleşimi b) Saat cebin dikim konumunun çizimi.

Saat cep dikiminde kumaş malzemeler makinenin hareketi ile kayma yapabilmektedir. Cebin kemere yakınlığı ve açısının değişmesi kalite sorunlarına neden olmaktadır. Bu sebeple dikimden önce cep konumunun işaretlenmesi gerekmektedir. İşaretleme süreci, çalışanın cep karşılığını yüzeye sermesi ve düzeltmesi, çizim kalıbının cep karşılığının üzerine konumlandırılması ve kılavuz köşelerinin eşleştirilmesi, sabun kullanarak saat cebin dikim konumunun işaretlenmesi, gözle kontrol aşamalarından oluşmaktadır (Şekil 2).

Operatöre bağlı işaretleme sürecinde her aşamada farklı bir sorunla karşılaşmaktadır. Cep karşılığının yüzeye serilmesi sırasında kumaş elektriklenme nedeni ile katlanabilmektedir. Kumaş nötrlenmediği müddetçe kumaşın üç kısımları içe doğru kıvrılmakta ve düzeltilememektedir. Bu durum bir sonraki aşamaya geçmeyi engellemektedir. Sonraki aşamada çizim kalıbı ile cep karşılığının düzgün eşitlenmemesi ikinci bir probleme neden olmaktadır. Tamamen çalışanın tecrübe ve yeteneğine bağlı olan bu aşamada yapılan hatalar saat cebin konumunun yanlış olmasına neden olmaktadır. Aynı zamanda kumaştaki kabul edilebilir hatalar bu aşamada çalışan tarafından kalıbın uygun konuma yerleştirilmesi ile yapılabilmektedir.



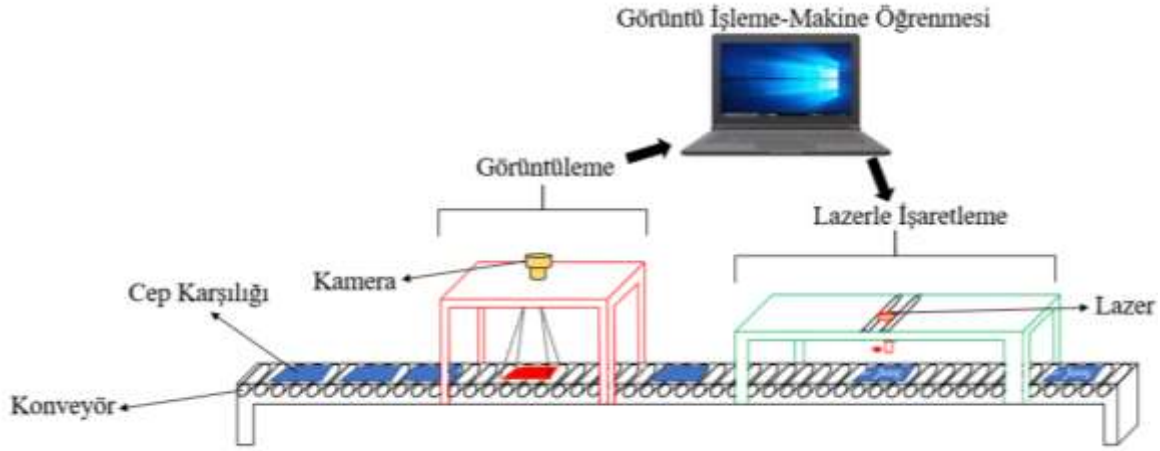
Şekil 2. Saat cep konumunun işaretleme süreci aşamaları.

3. aşamada dikim konumu işaretlenirken iki temel soruna karşılaşılmaktadır. İlk sorun işaretleme sırasında kalıbın hareket ettirilip konumunun değiştirilmesidir. İkinci sorun ise işaretleme için kullanılan sabunun zamanla kalınlaşması ve 3 mm'den daha fazla konum sapmasına neden olmasıdır. Son aşamada parçalar gözle kontrol edilmektedir. Parça sayısının fazla olması operatörün görme ve algılama yeteneğinin azalmasına ve hatalı parçaları görmemesine neden olmaktadır. Parçanın işaretleme yapılmadan önceki kalite sorunlarını tespit işlemi aynı yöntemle yapıldığı için bu aşamada da benzer sorunlarla karşılaşılmaktadır. Üretilen denim konfeksiyon ürünlerinin gün içerisindeki parti büyüklüklerinin çok yüksek miktarda olduğu düşünüldüğünde, belirtilen problemlerin aynı oranda malzeme, ürün ve zaman kaybına neden olduğu açıktır.

Bu sorunlar iş gücü ile yapılan aşamaların teknoloji kullanılarak yapılmasını gerektirmektedir. Bu süreçleri uygulayacak teknolojik araçların istenilen işi kavraması, uygulama yapılacak parçayı tanımlaması, işlemi nasıl uygulayacağına karar vermesi ve uygulamayı gerçekleştirmesi gerekmektedir. Sürecin en önemli ve çözümlemesi zor olan aşamaları tanımlama ve karar verme faaliyetleridir. Bu faaliyetler bir dizi görüntüleme ve analiz yöntemleri ile kontrol edilebilir hale getirilmelidir. Bu amaçla çalışmada kullanılan görüntü işleme yöntemi, nesnelerin görüntülerinden şekilsel, boyutsal ve renksel bazı bilgilerin çıkarılması ve analiz edilmesi için kullanılabilecek bir araçtır.

Çalışmada görüntü işleme yöntemi kullanılarak kot pantolon cep parçalarının şekil, boyut ve renk tanımlamaları yapılmıştır. Bu tanımlamalar, ilk aşamada parça üstünde istenmeyen ve kaliteyi olumsuz etkileyen bazı kusurların tespit edilmesi için kullanılmıştır. İkinci aşamada ise parçanın yerine dikilmesi sırasında operatöre yardımcı olan kılavuz çizgilerinin yerini belirlemek için kullanılmıştır. Yeri belirlenen kılavuz çizgileri g-kodlara dönüştürülerek plotter vasıtası ile otomatik olarak parça üzerine yazdırılabilecektir (Şekil 3). Bu iki aşama, hız ve kaliteye katkı sunmakla birlikte, sürekli değişen pantolon cep modellerinin hiçbir çalışana

ihtiyaç duymadan otomatik olarak tanımlamasını sağlayacaktır. Proje denim konfeksiyonda saat ceplerin dikim aşamasını kapsamaktadır.



Şekil 3. Saat cep konumu işaretleme süreci.

2.Method

Görüntü işleme, herhangi bir aygıt aracılığıyla alınan görüntüler üzerinde herhangi bir işlem yapabilmeyi sağlayan tekniğe verilen isimdir. Görüntü işleme; herhangi bir görüntünün netliğini artırma, görüntü üzerinde bulunan herhangi bir nesnenin elde edilebilmesi ya da nesnelerin tanımlanabilmesi gibi birçok amaçla kullanılmaktadır. Herhangi bir resmin yazılım aracılığıyla kullanılabilmesi için sayısallaştırılması gerekmektedir. Sayısallaştırma; Şekilde bulunan renklerin sayısal değerlerle ifade edilmesidir (Eldem vd., 2017, pp.44-48).

Denim üretimindeki saat ceplerin, cep karşıtı üzerindeki konumu görüntü işleme yöntemi ile belirlenecek ve kumaş üzerindeki yerleşimine göre g- kodlar çıkarılacaktır.

Çalışmada farklı denim modellerine ait kumaşlar makine öğrenmesi ile tanınarak saat cep dikim konumlarının sayısal bilgisi ile eşleştirilecektir. Ayrıca standart bir kumaşa göre renk, boyut ve şekil özelliklerine göre kalite kontrolü yapılacaktır.

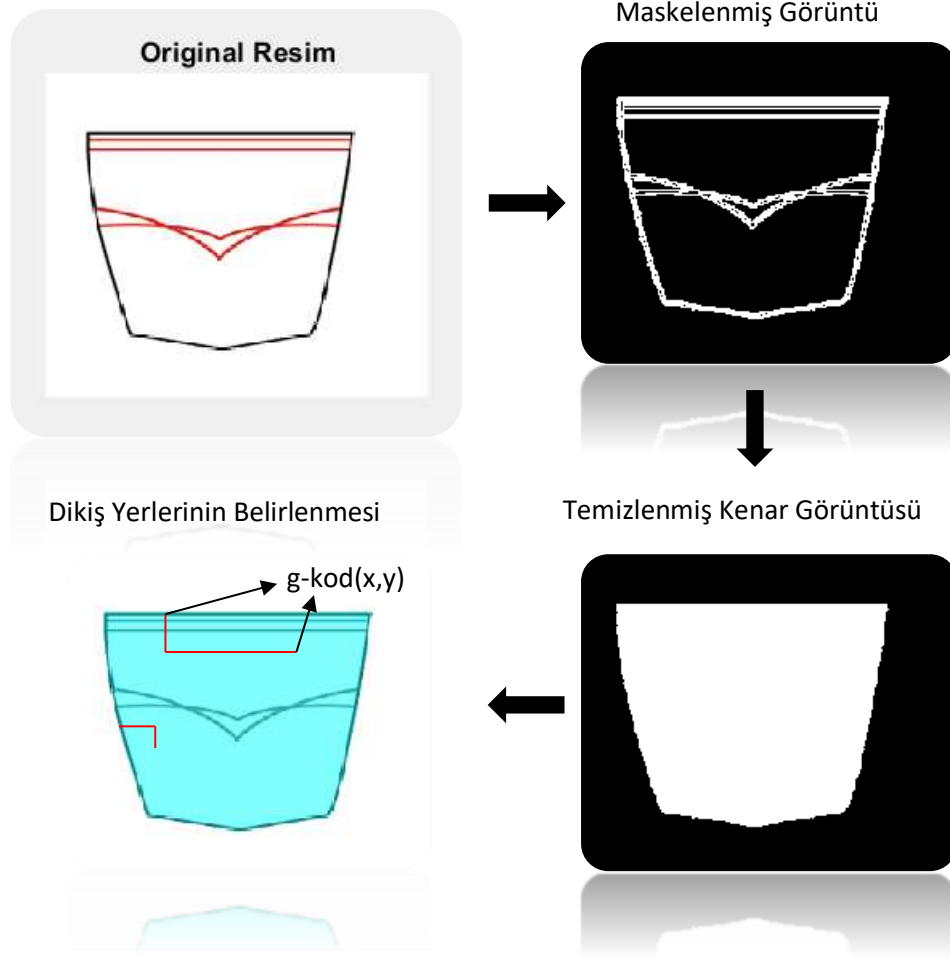
Lazer işaretleme makinaları, malzemenin yüzeyini işaretleme için yoğun bir ışın kullanarak çalışır. Bu ışın ürünün yüzeyini yakarak tepkimeye girer. Yalnızca belirli bir alan hedeflenerek, lazer işaretleme makinaları neredeyse her yüzeyde okunması ve taranması mümkün, yüksek kaliteli, yüksek kontrastlı işaretleme uygulaması yapabilirler.

Çalışmada saat ceplerin dikim konumu lazer kullanılarak işaretlenecektir. Uygulama kumaşa zarar vermeyecek ve dikim aşamasında görünecek şekilde yapılacaktır.

3.Görüntü İşleme

Görüntü işleme uygulamalarının her denim saat cep parçası için standart olması amacı ile kamera bir platform üzerine bağlanarak eşit uzaklıktan görüntü alacaktır. Alınan görüntülerde öncelikle saat ceplerin şekil ve renk tanımlamaları yapılarak standart olan bir parça ile karşılaştırılacak ve tolerans değerleri içerisinde kalitesi kontrol edilecektir. Görüntünün histogram değerleri, form ölçüleri gibi öz nitelikleri çıkarılarak karşılaştırma yapılacaktır. Daha

sonra şeklin kenar çizgileri bulunarak matematiksel bir işlem ile dikiş yapılacak yerlerin konumları belirlenecektir (Şekil 4). Son aşamada ise bu konumlar g-kodlara çevrilerek kaydedilecektir.



Şekil 4. Görüntü işleme aşamaları.

4.Literatür İncelemesi

Görüntü işleme ve makine öğrenmesi konuları ile ilgili literatür incelendiğinde çalışmaların özellikle iki aşamada yapıldığı görülmektedir. İlk aşamada farklı imalat alanlarına ait ürünlerden görüntü alınarak, bu görüntülerin öznelik çıkarımı ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. Görüntülerin öz niteliklerinden renk, boyut, oran ve form bilgileri elde edilmektedir. İkinci aşamada ise görüntüler, farklı makine öğrenmesi algoritmaları uygulanarak programa tanıtılmış ve kalite kontrol, ölçme, form doğrulama, uygulama etkinliği belirleme gibi işlemlerde kullanılmıştır.

(Kim vd., 2022, p.188) çalışmalarında, konfeksiyon imalatında hatalı dikişlerin tespiti için makine öğrenmesi uygulamışlardır. CNN (Convolutional Neural Network-Evrışimsel Sinir

Ağları) yöntemi ile dikiş görüntüleri öz nitelik katmanlarına ayrılmıştır. Önerilen yöntemin etkinliğini değerlendirmek için normal görüntüler, bunların sentetik kusurları ve döndürülmüş görüntüler dahil olmak üzere bir dizi dikiş görüntüsü üzerinde deneyler yapılmıştır. Sonuç olarak önerilen yöntem gerçek kusurları %92,3 doğrulukla tespit etmiştir.

(Benbarrad vd., 2021, p.7) makine öğrenmesi yöntemi ile kalite kontrol uygulamalarının yapılabilirliğini incelemişlerdir. Farklı makine öğrenmesi yöntemi kullanarak kalite kontrol sonuçlarının etkinliklerini incelemişlerdir. Hem ürün sınıflandırma hem de süreç iyileştirme modelleri için çeşitli makine öğrenme algoritmaları arasında karşılaştırmalı bir çalışma yapmışlardır

(Ileri vd., 2019, pp.28-37) RGB görüntülerine dayalı bir domates sınıflandırma makinesi görüş sistemi önermişlerdir. İlk olarak, yakalanan görüntülerden arka planı kaldırmak için segmentasyon algoritmaları uygulanmıştır. Bu çalışmada, görüntü alma sisteminin durağan olması nedeniyle arka planı kaldırmak için basit bir görüntü çıkarma tekniği kullanılmıştır. Bu nedenle, arka plan pikselleri ön plan piksellerinden daha düşük değerlere sahiptir. Bu nedenle, arka plan, bir histogram eşikleme tekniği ile kaldırılarak kaliteyi etkileyen kusurlar tespit edilmiştir.

(Sahoo vd., 2019, pp.873-884) dinamik bir şişe inceleme yapısı önermişlerdir. İlk olarak, incelenen şişenin görüntüsü yüksek çözünürlüklü bir akıllı kamera tarafından alınmıştır. Ardından, gürültüyü azaltmak ve yakalanan görüntülerin kalitesini artırmak için görüntü işleme teknikleri kullanılmıştır. İlgili bölge (şişenin kusurlu kısımları) orijinal görüntüden kırılarak gri tonlamalı bir görüntüye dönüştürülmüştür. Şişe görüntüsü, parçalama yöntemleri uygulanarak görüntü arka planından parçalanmıştır. Daha sonra, ortalama gri tonlamalı iki boyutlu öznitelik vektörü ile eğitilmiş bir yapay sinir ağı (YSA), çıkarılan özellikleri girdi değişkenleri ve kusurlu şişe tiplerini dikkate alarak görüntüleri sınıflandırmak için kullanılmıştır. Uygulama ile hatalı şişeler tespit edilmiştir.

(Voronin vd., 2021, p.117) tekstil sektöründe kumaş hasarının görüntü işleme yöntemi ile belirlenmesine yönelik bir çalışma yapmışlardır. Tekstil kumaşlarının karmaşık yapısı nedeni ile geleneksel hata analizi yöntemlerinin etkinliği düşük olmaktadır. Bu sebeple çalışmada geleneksel yöntem ile birlikte blok tabanlı alfa köklendirmeyi kullanan bir görüntü işleme yöntemi geliştirilmiştir. Kumaş hatalarında, makine ve derin öğrenme yöntemlerine göre daha hassas tanımlama gerçekleştirilmiştir. Benzer bir çalışma

(Chakraborty vd., 2021) tarafından kumaşlarda nokta ve baskı uyumsuzluğunun tespiti için yapılmıştır. Çalışmada derin evrişimli sinir ağı (CNN) kullanılarak desenli kumaşlarda standart dışı işleme özellikleri belirlenmiştir.

(Yıldırım vd., 2017, pp.12-28) çalışmalarında tekstil endüstrisindeki veri madenciliği ve makine öğrenimine odaklanmışlardır. Tekstil endüstrisinde uygulanan sınıflandırma ve kümeleme teknikleri ile makine öğrenme algoritmalarını içeren veri madenciliği çalışmaları sunulmuş ve ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Bu makale, Sınıflandırma tekniğinin kümeleme tekniğinden daha fazla ilgi gördüğünü, en yaygın olarak uygulanan sınıflandırma yöntemlerinin “Yapay Sinir Ağları” ve “Destek Vektör Makineleri” olduğunu ve tekstil uygulamalarında genellikle yüksek doğruluk oranları sağladığını göstermektedir. Bu makalede incelenenler arasında genellikle tekstil çalışmalarında bir “K-Ortalama Algoritması” uygulanmıştır. Tekstil endüstrisi için veri madenciliği tekniklerinin gücü, belirli zorlukların üstesinden gelme yolları hakkında bazı açıklamalar ve bazı olası daha ileri araştırma yönergeleri sunulmuştur.

(Hanbay, 2016) tarafından yapılan çalışmada, yuvarlak örgü makinesi üzerinde gerçek zamanlı çalışabilen bir kumaş hatası tespit sistemi geliştirilmiştir. Tez sürecinde yapılan çalışmalar neticesinde 6 farklı kumaş tipi ve 10 farklı kumaş hatasını içeren yeni bir kumaş veri tabanı inşa edilmiştir. Bu görüntülerin uzaysal ve frekans alanında öznelikleri elde edilmiş ve sınıflandırılma işlemleri gerçekleştirilmiştir. Sınıflandırıcı olarak Yapay Sinir Ağları kullanılmıştır.

(Seçkin vd., 2019) çalışmalarında, bir üretim sürecinin nasıl simüle edileceği ve makine öğrenmesi ile zaman serisi verilerinden nasıl regresyon yapılacağı hakkında bir yöntem sunmuşlardır. Yıllık üretim planı için simülasyon hazırlanmış ve tekstil eldiven işletmesinden alınan bilgilere göre ilgili hatalar ve üretim verileri elde edilmiştir. Veri seti, öğrenme performanslarını karşılaştırmak için denetimli öğrenme kapsamında çeşitli makine öğrenmesi yöntemlerine uygulanmıştır. Üretim sürecinde oluşan hatalar simülasyonda rastgele parametreler kullanılarak oluşturulmuştur. Hataların tahmin edilebileceği hipotezini doğrulamak için, zaman serisi biçimindeki veri seti kullanılarak çeşitli makine öğrenmesi algoritmaları eğitilmiştir. Hatalı ürün parametresini tahmin ederken, “Rastgele Orman Algoritması” en yüksek başarıyı göstermiştir.

(Karataş vd., 2016, pp.51-57) yapay görme sistemi ve tekstil endüstrisinde kullanılan gelişmiş yapay görme uygulama alanlarını açıklayan bir çalışma yapmışlardır. Yapay görme sistemlerinin bileşenleri açıklanarak otomasyon sistemleri üzerinde çalışma prensipleri ele alınmıştır. Yapay görme sistemlerinin tekstil alanında hangi aşamalarda gereksinim duyulduğu ve kullanıldığı açıklanmıştır.

(Rebhi vd., 2016, pp.1-5) yerel homojenliğe ve matematiksel morfolojiye dayalı yeni bir kumaş algılama algoritması sunmuşlardır. “H-imesi” olarak gösterilen yeni bir homojenlik görüntüsü oluşturmak için her pikselin yerel homojenliği hesaplanarak olası mevcut kumaş kusurunu tespit etmek için görüntü Yapılandırma Elemanı ile bir dizi morfolojik işleme tabi tutulmuştur.

Literatür çalışmaları genel olarak görüntü işleme ve farklı makine öğrenme yöntemleri kullanılarak kalite kontrol yapımı üzerine yoğunlaşmıştır. Çalışmalarda kritik olarak dikkat edilmesi gereken uygulama yapılacak malzemenin ayrıntı boyutu ve kullanılacak analiz yönteminin hassasiyeti olarak göze çarpmaktadır.

5.Sonuç

Denim sektörü çoğunlukla çalışan tecrübesine bağlı süreçler içermektedir. Bu özelliği ile üretim hızı, kalitesi, standardizasyonu ve maliyeti gibi parametrelerin kontrolü ve verimliliği olumsuz etkilenmektedir. Tasarım taleplerinin çeşitliliği, ürünlerin renk, boyut, form gibi özelliklerinin çeşitli olmasına neden olmakta ve çalışan tecrübesine bağlı sürecin her bir modelde yeniden adaptasyon süreci geçirmesini zorunlu kılmaktadır. Sektörde yaşanan bu tür sorunlara çözüm olması amacıyla fazla zaman alan ve işçilik gerektiren aşamaların otomasyon sistemleri ile yapılması gerekmektedir. Bu kapsamda, saat ceplerin dikim yerlerinin belirlenmesi işlemi görüntü işleme teknikleri ile modellenerek bilgisayar kontrolünde gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Görüntü işleme ile, kumaşlara ait renk, boyut ve form özellikleri çıkarılarak ön kalite kontrol yapılmıştır. Dikim yerlerinin konumları belirlenerek g-kodları oluşturulmuştur. Modelin çalışan tecrübesine bağlı kalmaksızın saat cep dikim sürecinin aşamalarını otomasyon haline getirmesi hedeflenmektedir. Bu aşamada elde edilen g-kodlar kullanılarak kumaş üzerine dikiş yerlerini otomatik çizdirebilecek sistemlerin tasarımı gerçekleştirilebilecektir.

Teşekkürler

Bu çalışma İnönü Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (BAP) Birimi tarafından FKP-2022-2727 nolu proje ile desteklenmiştir.

6. Referanslar

Benbarrad, T., Salhaoui, M., Kenitar, S. B., & Arioua, M. (2021). Intelligent machine vision model for defective product inspection based on machine learning. *Journal of Sensor and Actuator Networks*, 10(1), 7.

Chakraborty, S., Moore, M., & Parrillo-Chapman, L. (2021). Automatic defect detection of print fabric using convolutional neural network. *arXiv preprint arXiv:2101.00703*.

Eldem, A., Eldem, H., & Palali, A. (2017). Görüntü işleme teknikleriyle yüz algılama sistemi geliştirme. *Bitlis Eren Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 6(2), 44-48.

Ireri, D.; Belal, E.; Okinda, C.; Makange, N.; Ji, C. A computer vision system for defect discrimination and grading in tomatoes using machine learning and image processing. *Artif. Intell. Agric.* 2019, 2, 28–37.

Hanbay K., “Yuvarlak Örgü Makineleri İçin Görüntü işleme Tabanlı Kumaş Hatası Tespit Sistemi”, Doktora Tezi, İnönü Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Malatya, 2016, 444269.

Karataş İ., Soyaslan D., (2016), “Tekstil Endüstrisinde Yapay Görme ile Hata Tespit Uygulamaları”, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi Özel Sayı, 1, 51-57.

Kim, H., Jung, W. K., Park, Y. C., Lee, J. W., & Ahn, S. H. (2022). Broken stitch detection method for sewing operation using CNN feature map and image-processing techniques. *Expert Systems with Applications*, 188, 116014.

Rebhi A., Abid S., Fnaiech F., "Fabric defect detection using local homogeneity and morphological image processing," 2016 International Image Processing, Applications and Systems (IPAS), 2016, pp. 1-5, doi: 10.1109/IPAS.2016.7880062.

Sahoo, S.K.; Sharma, M.M.; Choudhury, B.B. A Dynamic Bottle Inspection Structure. In *Computational Intelligence in Data Mining*; Behera, H.S., Nayak, J., Naik, B., Abraham, A., Eds.; Springer: Singapore, 2019; Volume 711, pp. 873–884.

Seçkin, M., Seçkin, A. Ç., & Coşkun, A., (2019). “Production fault simulation and forecasting from time series data with machine learning in glove textile industry”, *Journal of Engineered Fibers and Fabrics*. <https://doi.org/10.1177/1558925019883462>.

Voronin, V., Sizyakin, R., Zhdanova, M., Semenishchev, E., Bezuglov, D., & Zelemskii, A. (2021, June). Automated visual inspection of fabric image using deep learning approach for defect detection. In *Automated Visual Inspection and Machine Vision IV* (Vol. 11787, p. 117870P). International Society for Optics and Photonics.

Yildirim, P., Birant, D., Alpyildiz, T., 2017, “Data mining and machine learning in textile industry”, *WIREs Data Mining Knowledge Discovery*, 8(1), Pp. 1228. DOI: 10.1002/widm.1228

DENİM ÜRÜNLERİ AĞARTMA İŞLEMİNDE ÇAMAŞIR MAKİNESİ İÇERİSİNDE KULLANILAN TAMPONLARIN AŞINDIRMA KARAKTERİSTİKLERİNİN İNCELENMESİ

Burak ÖZDEMİR
Erkan BAHÇE
Serhat AKSUNGUR
Ebru ÇALIŞKAN

Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Hekimhan MES MYO, Malatya, Türkiye.

İnönü Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Makine Mühendisliği Bölümü, Malatya, Türkiye.

Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Arapgir MYO, Malatya, Türkiye.

BAYKAN Denim Konfeksiyon A.Ş., AR-GE Merkezi, Malatya, Türkiye.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-5870-0398>

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-5389-5571>

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-9707-3799>

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-2133-8241>

Özet

Denim ürünlere farklı görsel efektler ve eskimiş görüntüsü kazandırmak için sektörde sulu, kimyasal ve kuru ağartma yöntemleri kullanılmaktadır. Sulu yöntemlerde kullanılan pomza taşı çamaşır makinesinde uygulanmaktadır. Pomza taşları en fazla iki sefer kullanılmakta ve tükenmektedir. İşlem sırasında kullanılan çözücüler pomza taşıyı eritmekte ve ortaya çıkan çamur toprağa zarar vermektedir. Buna alternatif olarak üretilen sentetik polimerden yapılmış şekilsiz taşlar daha uzun kullanılmasına rağmen aşınmakta ve maliyetli olmaktadır. Su zımparası ile yapılan uygulamada denimden kopan parçalar etrafa saçılarak sağlık sorunlarına neden olmaktadır. Ağartma işleminde kullanılan tüm kimyasallar çevre açısından zararlı ve ekstra arıtma işlemi gerektiren malzemeler olması nedeni ile dezavantajlıdır. Kuru yöntem olarak kullanılan lazer ağartma işlemi uygulama açısından hızlı olmakla birlikte, ışınların zararlı olması, ilk yatırım maliyetinin yüksek olması ve bölgesel olmayan, tamamen ağartma yapılacak ürünlerde işçilik ve zaman gerektirmesi açısından her süreçte kullanılamamaktadır. Bu amaçla, özellikle tamamen ağartma yapılacak ürünler için çamaşır makinesinin iç tamburuna monte edilen küp şeklinde tampionlar kullanılmaya başlanmıştır. Bu tampionlar, aşınmaya karşı direnç sağlaması amacıyla, termoplastik, ultra yüksek yoğunluklu polietilen, poliamid gibi yüksek dayanıma sahip malzemeler kullanılarak üretilmektedir. Ayrıca bir seferde monte edilip uzun süre kullanılabilir. Çamaşır makinesinin içerisinde dönen tamburla birlikte ürünler belli bir yüksekliğe çıkıp tampionların üzerine düşmekte ve tekrarlı bu hareket sonucunda aşınmaktadır. Kullanılan tampionların şekli, kumaş ile temas bölgesinin alanı ve aşındırma özelliğini etkileyerek, işlemin kalite ve süresini belirlemektedir. İşlem verimliliği açısından tampionların şekillerinin aşındırma yeteneğini artırıcı yönde tasarlanması gerekmektedir. Bununla birlikte, tampionların daha az malzemeyle üretilip daha fazla aşındırma etkisine sahip olması maliyeti düşürücü etki sağlayacaktır.

Bu çalışmada, denim aşındırma işleminde kullanılan küp tampionlar yerine aynı yüzey temas alanına sahip, daha az hacimli, aşındırma etkisi daha yüksek olan farklı şekilli tampion tasarımı amaçlanmıştır. Bu amaçla yüzey temas alanı daha yüksek olan küresel tampionlar önerilmektedir. Tampionların etkinliğini ölçmek için sonlu elemanlar analizi kullanılmıştır. Aynı denim ürün kullanılarak eşit yükseklik ve şartlarda küp ve küresel tampionların üzerine

çarpıtılmış ve yüzeyde aşınmaya neden olan gerilim hesaplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, eşit yüzey alanında, ~%62 daha az hacimli küresel tamponların kumaş üzerindeki gerilimi %48,8 oranında artırılmıştır. Bu değerler küresel tampon kullanılarak daha az süre ve maliyet ile denim aşındırma yapılabileceğini göstermektedir. Tamponların yüzey şekillerinin değiştirilmesi ile daha verimli sonuçlar elde edilebilecektir.

Anahtar Kelimeler: Denim ağartma, Tampon tasarımı, Sonlu elemanlar analizi

INVESTIGATION OF THE ABRASION CHARACTERISTICS OF BUMPERS USED IN THE WASHING MACHINE IN THE BLEACHING PROCESS OF DENIM PRODUCTS

Abstract

Aqueous, chemical and dry bleaching methods are used in the sector to give denim products different visual effects and an old look. The pumice stone used in aqueous methods is applied in the washing machine. Pumice stones are used at most two times and are exhausted. The solvents used during the process melt the pumice stone and the resulting sludge damages the soil. As an alternative to this, amorphous stones made of synthetic polymers are worn out and costly, although they are used longer. In the application made with water sandpaper, the pieces broken off from the denim are scattered around and cause health problems. All chemicals used in the bleaching process are disadvantageous because they are materials that are harmful to the environment and require extra treatment. Although the laser bleaching process, which is used as a dry method, is fast in terms of application, it cannot be used in every process due to the harmful rays, high initial investment cost, and labor and time requirement for non-regional, completely bleached products. For this purpose, cube-shaped bumpers mounted on the inner drum of the washing machine have been used, especially for products that will be completely bleached. These bumpers are produced by using high strength materials such as thermoplastic, ultra-high-density polyethylene, polyamide in order to provide resistance against abrasion. It can also be installed at once and used for a long time. With the rotating drum inside the washing machine, the products rise to a certain height and fall on the bumpers and wear out as a result of this repetitive movement. The shape of the pads used determines the quality and duration of the process by affecting the area of contact with the fabric and the abrasive feature. In terms of process efficiency, the shape of the bumpers should be designed to increase the abrasive ability. However, the fact that the bumpers are produced with less material and have a greater abrasive effect will provide a cost-reducing effect.

In this study, it is aimed to design different shaped bumpers with the same surface contact area, less volume and higher abrasion effect, instead of cube bumpers used in denim abrasion. For this purpose, spherical bumpers with a higher surface contact area are recommended. Finite element analysis was used to measure the effectiveness of the buffers. Using the same denim product, the cube and spherical bumpers were struck at equal heights and conditions, and the stress causing abrasion on the surface was calculated. According to the results obtained, the tension of spherical pads with ~62% less volume on the fabric was increased by 48.8% in equal surface area. These values show that denim abrasion can be done with less time and cost by using a spherical pad. More efficient results can be obtained by changing the surface shapes of the bumpers.

Keywords: Denim bleaching, Pad design, Finite element analysis

1.Giriş

Denim konfeksiyon sektöründe, müşterilerin talepleri doğrultusunda, ürünlerin üzerinde bazı görsel uygulamalar yapılmaktadır. Bu uygulamalara genel olarak ağartma ismi verilmekte olup sulu, kuru, kimyasal ve bunların bileşimleri kullanılarak yapılmaktadır. Sulu yöntemlerde sıkça kullanılan pomza taşı çamaşır makinesinde uygulanmaktadır (Şekil 1). Pomza taşları en fazla iki sefer kullanılmakta ve tükenmektedir. İşlem sırasında kullanılan çözücüler pomza taşını eritmekte ve ortaya çıkan çamur toprağa zarar vermektedir.



Şekil 1. Denim ürünlerin yıkanması işleminde kullanılan çamaşır makinesi ve pomza taşları.

Birçok firmanın kapasitesine göre aylık pomza taşı kullanımı 500-900 ton değerlerine ulaşmaktadır. Çevreye zarar vermesinin yanında bu miktarın temini, taşınması, saklanması ve atığının giderilmesi işlemleri firmalara büyük yük getirmektedir. Pomza taşının dezavantajlarının azaltılması için alternatif olarak üretilen sentetik polimerden yapılmış şekilsiz taşlar daha uzun kullanılmasına rağmen aşınmakta ve yüksek maliyetle temin edilmektedir (Şekil 2).



Şekil 2. Pomza taşına alternatif olarak üretilmiş sentetik polimer taşlar.

Denim ağartmada kullanılan diğer bir yöntem su zımparasıdır (Şekil 3). Zımpara kağıdının yüksek hızla döndürülmesi ve denime teması sonucu uygulanan bu yöntem yoğun işçilik

gerektirmektedir. Talebe göre bölgesel desenlerde kullanılmasına rağmen denim ürünlerin bütününe uygulaması zor ve zaman alıcıdır.



Şekil 3. Su zımparası ile denim ağartma işlemi.

Kuru yöntem olarak kullanılan lazer ağartma işlemi uygulama açısından hızlı olmakla birlikte, ışınların zararlı olması, ilk yatırım maliyetinin yüksek olması ve bölgesel olmayan, tamamen ağartma yapılacak ürünlerde işçilik ve zaman gerektirmesi açısından her süreçte kullanılamamaktadır (Şekil 4). Ayrıca lazer işlemede cihazın tabla büyüklüğü ve denim ürünün boyutuna göre bir seferde işlenen parça sayısı düşüktür.



Şekil 4. Lazer cihazı ile denim ağartma işlemi.

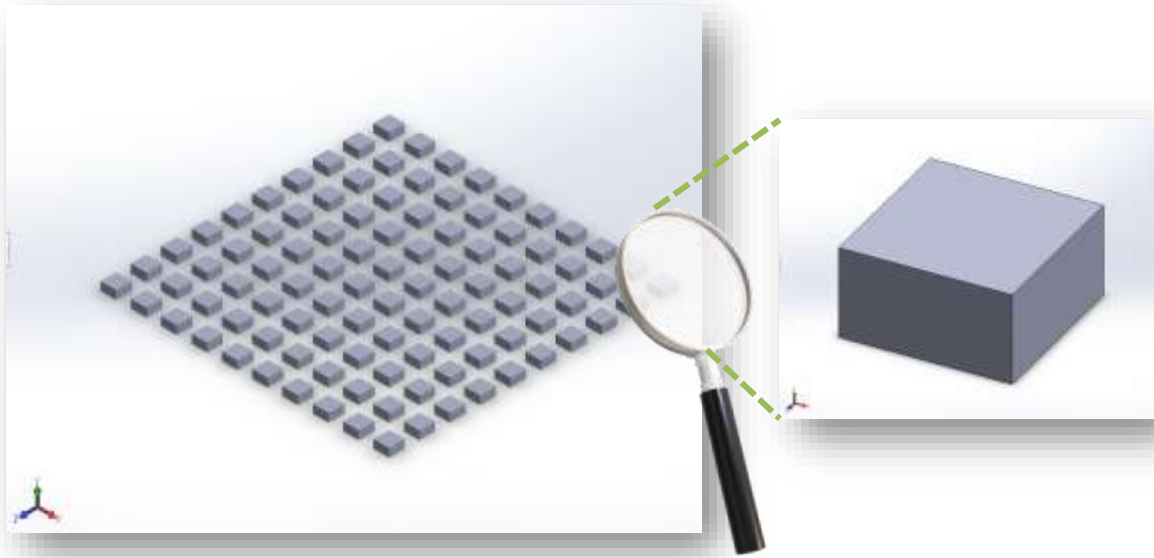
Ağartma işleminde çamaşır makinesi ile birlikte veya bölgesel uygulanan kimyasallar bulunmakla birlikte, bu kimyasalların hepsi insan ve çevre açısından zararlı ve ekstra arıtma işlemi gerektiren malzemeler olması nedeni ile dezavantajlıdır.

Üreticiler özellikle tümüyle ağartılan denim ürünlerde, tek seferde çok ürüne uygulama yapılması, çevreye zarar vermemesi, ekstra malzeme tüketimin azaltılması için yeni yöntemler araştırmaktadır. Bu sebeple çamaşır makinesi uygulamasına yönelerek, pomza kullanımı yerine sertleştirilmiş yüksek yoğunluklu plastiklerden oluşturulan ve makinenin tamburuna monte edilerek defalarca kullanılabilen tamponların kullanımı için çalışmalar yapılmaktadır. Tamponlar kullanışlı olmakla beraber, tambura uyguladığı ağırlık ve adet sayısının çok olması nedeniyle temin maliyetinin yüksek olması bakımından dezavantajlıdır. Fakat daha uzun süreli kullanımı ve çevreci olması yönünden diğer yöntemlere göre avantajlıdır.

Bu çalışmada, denim yıkama sırasında ürünleri ağartmak için kullanılan tamponların daha az ağırlık, daha az maliyet ve daha yüksek aşınma değerlerine ulaşması için gerekli yüzey şekli tasarımı yapılmıştır. Önerilen yüzey ve mevcut kullanılan yüzey şekli sonlu elemanlar analizi yapılarak aşındırma kabiliyetleri belirlenmiştir.

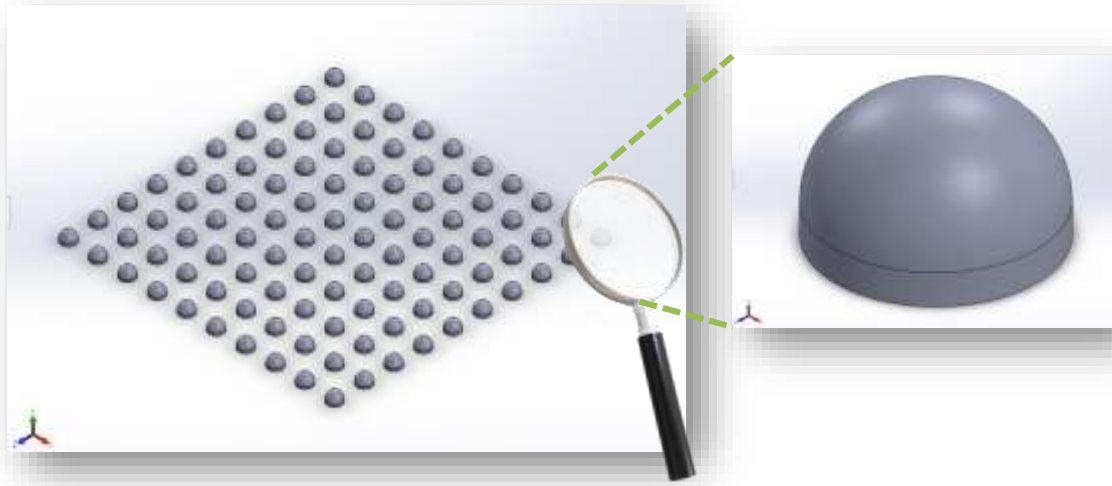
2. Metod

Denim ağartma işleminde mevcut kullanılan tamponlar küp şeklindedir (Şekil 5). Genellikle 75,18x75,18x40 mm ölçülerinde küpler kullanılmaktadır. Küpler merkez uzaklıkları 130 mm olacak şekilde tambur içerisine dizilmekte ve tamburun büyüklüğüne göre bir makinede 500-750 adet arasında kullanılmaktadır. Kullanılan küplerin denim ürünlerle yüzey temas alanı 57.18 mm^2 ve hacmi 226.2 mm^3 olarak ölçülmüştür.



Şekil 5. Küp tamponların şekli ve dizilişi.

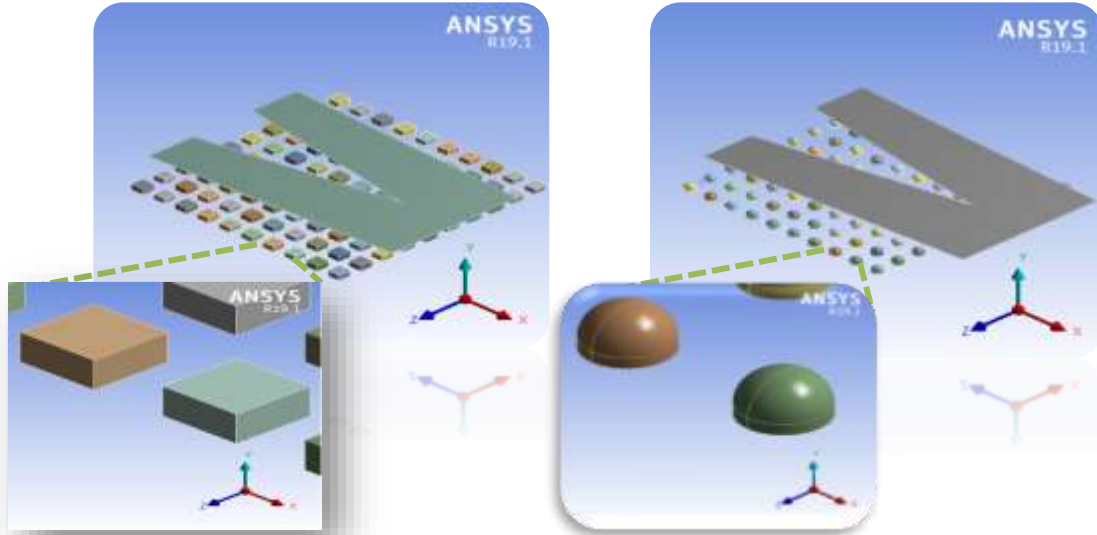
Çalışmada bu tamponlar ile eşit yüzey temas alanına sahip fakat daha az hacimli küresel tamponlar önerilmiştir (Şekil 6). Bu tamponların taban çapı 60 mm ve yüksekliği 40 mm'dir. Tambur içine diziliş mesafesi ve küp tamponlar ile aynı özelliktedir. Küre tamponların denim ile temas eden yüzey alanı 57.12 mm^2 ve hacmi 84.82 mm^3 'dür.



Şekil 6. Küre tamponların şekli ve dizilişi.

3.Sonlu Elemanlar Analizi

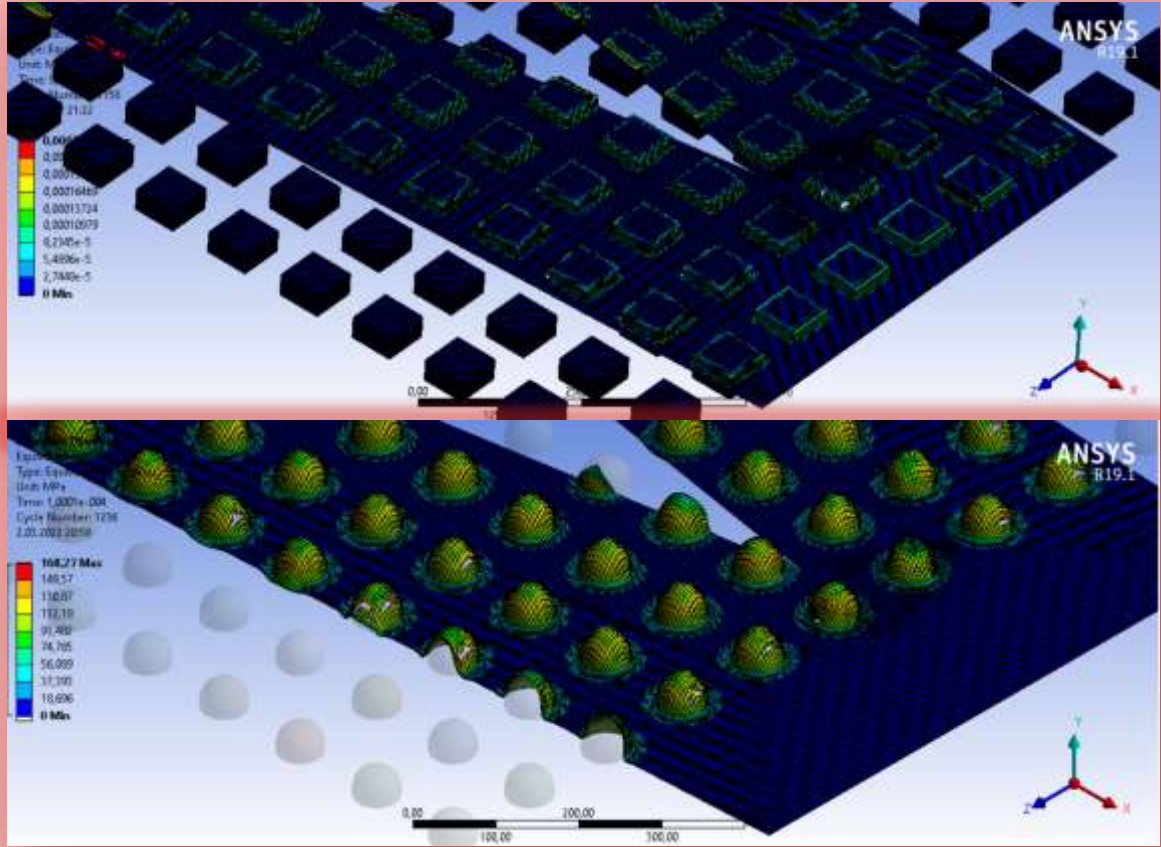
Denim ağartma yapmak için önerilen ve mevcutta kullanılan tamponların aşındırma kabiliyetlerini belirleyebilmek için sonlu elemanlar analizi yapılmıştır (Şekil 7). Analiz için tamponların tamburun bir bölümü için dizilişi yapılmış ve kot pantolon çizimi yapılmıştır. Analiz ANSYS 19.1 paket programında uygulanmıştır.



Şekil 7. Sonlu elemanlar analizi geometrik tasarımı.

Tampon malzemesi olarak, yüksek mekanik dayanıma sahip polimerlerden olan Polyamid malzemesi seçilmiştir. Kumaş malzemesi olarak denimde sıkça kullanılan Polyester malzemesi seçilmiştir. Tamponlara, yüzey şeklinin maksimum temsilini sağlamak amacıyla 3 mm boyutunda mesh uygulanmıştır. Denim pantolona maksimum gözenek sayısını sağlamak amacıyla programın varsayılan mesh değeri uygulanmıştır.

Denim ürünler çamaşır makinesinin tamburu içerisinde belli bir yüksekliğe kadar çıkıp tamponların üzerine düşmektedir. Burada ürünlerin ağırlığı yanı sıra tamburun içerisindeki sıvı ağırlığı eklenmektedir. Gerçek uygulamadaki standart bir pantolonun ıslak ağırlığının yer çekimi kuvveti modele eklenmiştir. Tambur üzerindeki tamponlara çarpan ürünlerde sürtünme kaynaklı aşınma gerçekleşmektedir. Küp tamponlar ile eşit yüzey alanına sahip küre tamponların kumaş üzerinde oluşturduğu yüzey gerilme değerleri hesaplanmıştır (Şekil 8).



Şekil 8. Denim pantolonun sonlu elemanlar analizi.

4.Literatür İncelemesi

Denim ürünleri yıkanması ve aşındırılması ile ilgili literatürde yapılan çalışmalar şu şekildedir.

(Choudhury, 2017) yaptığı çalışmada, geleneksel mavi denim kumaşların yıkanmasında kullanılan boya, taşlar, kum, selüloz enzimleri, sodyum hipoklorit veya potasyum permanganat, hidrojen peroksit ve kostik soda gibi kimyasal malzemelerin, su zımparası ve lazer uygulamaların çevresel etkilerini, avantaj ve dezavantajlarını açıklayan bir çalışma yapmıştır.

(Repon vd., 2021) spandeks içeren denim kumaşların farklı yöntemlerle yıkanması sonucunda kumaşın yüzey yoğunluğu, ağırlık kaybı, çekme, yıkamaya karşı renk haslığı, sürtünme, fenolik sararma, yırtılma mukavemeti ve çekme mukavemeti değerlerinin değişimini incelemiştir. Tüm yıkama şekilleri için mükemmel derecede renk haslığı yakalanmıştır. En iyi çekme mukavemeti taş enzimi ile yıkama sonucu elde edilmiştir. PP yıkama yırtılma mukavemeti en yüksek yıkama şekli olarak bulunmuştur. Benzer bir çalışmada (Hasan vd., 2021) enzimle

yıkama yöntemini diğer yöntemlerle karşılaştırmış ve sonuç olarak tüm değerlendirme parametrelerinde daha iyi sonuç verdiğini tespit etmişlerdir.

(Hoque vd., 2019) ceviz sabunu, limon suyu, demirhindi ve güneş ışığı gibi doğal maddeler kullanarak %100 pamuklu indigo boyalı denim giysilerin yıkanmasına araştırmışlardır. Pamuklu denim hazır giysiler, limon suyu ve demirhindi ile 60°C'de 30 dk. yıkanmıştır. Yıkanan numunelerin yıkanan kumaşta % ağırlık kaybı, çekme, mukavemet, beyazlık indeksi, renk farkı, yansıma değeri ve renk mukavemeti gibi farklı özellikleri incelenmiştir. Doğal reaktiflerle yıkanan numunelerin ağırlık kayıpları, sentetik kimyasallarla yıkanan numunelere göre neredeyse üç kat daha azdır. Doğal yıkanmış numunelerde de daha az çekme görülmüştür. Ayrıca doğal olarak yıkanan numuneler, sentetik kimyasallarla yıkanan numunelere göre daha fazla mukavemet ve daha az renk farkı değerleri içermektedir.

(Sağırkaya, 2021) çalışmasında denim yıkamada kullanılan yöntemlere alternatif uygulamaları araştırmıştır. Özellikle pomza taşı ile yapılan yıkamaların çevreye verdiği zararlı etkilerin giderilmesi için sentetik polimerden üretilmiş yapay taşları kullanarak sonuçları irdelemiştir. Sonuç olarak yapay taşların daha çevreci olduğu ve arındırma işlemine ihtiyaç duymaması sebebi ile daha az işçilik gerektirdiğini bulmuştur.

(Batur vd., 2021) denim ürünlerin görsel ve konfor özelliklerin artırılması için yapılan işlemlerin ekolojik sisteme verdiği zarardan yola çıkarak, lazer yöntemlerin uygulanmasına yönelik bir çalışma yapmışlardır. Lazer yöntemlerin denim üzerinde istenen birçok desen ve görsel türüne karşı daha esnek olduğu sonucuna varmışlardır. Diğer uygulamaların birçoğunun çevre ve insan sağlığına olumsuz etkilerinin olduğunu, sürdürülebilir lazer ve ozon teknolojileri ile lazer işleminin ekolojik denge ve sağlık açısından önemli bir teknoloji olduğunu bildirmişlerdir.

Konuyla ilgili literatür çalışmaları çoğunlukla farklı yıkama tekniklerinin karşılaştırılması ve denim kumaşın mekanik özellikleri yanında çevreye ve insan sağlığına zararları ve işlem kolaylığı bakımından değerlendirilmesi şeklinde uygulamaları içermektedir.

5.Sonuç

Çalışmada kullanılan küp ve küre tamponların yüzey alanı eşittir.

Küre tamponlar küp tamponlara göre yaklaşık %62 daha az hacime sahiptir. Bu durum küre tamponların daha az malzeme ile üretilmesini sağlayacaktır. Böylece tambura etkiyen ağırlık ve tampon maliyeti düşecektir.

Tamponların yüzey alanı eşit olmasına rağmen, küre tampon şekli nedeni ile daha fazla aşınma sağlamaktadır. Eşit mesafe ve yükte küp tamponların kumaş yüzeyinde oluşturduğu gerilim ortalama 23.728 MPa, küre tamponların oluşturduğu gerilim 35.321 MPa olarak gerçekleşmiştir.

Küresel tampon yaklaşık %48.8 oranında daha fazla gerilme sağlamıştır. Böylece daha kısa yıkama sürelerinde aynı ağartma seviyesine ulaşılarak zaman ve maliyet düşüklüğü sağlanacaktır.

Tampon üretiminde kullanılan Polyamid malzeme %100 geri dönüştürülebilir özelliktedir. Aynı zamanda yakılarak enerjiye dönüştürülebilmektedir. Bu özelliği ile pomza taşı kullanılarak yapılan yıkama uygulamasına göre oldukça çevrecidir.

Kullanılan küre tamponların yüzey şekilleri üzerinde yapılacak çalışmalar ile daha iyi aşındırma sonuçları elde edilebilecektir.

6.Referanslar

Batur, G. Ü. L. C. A. N., & Kozbekçi Ayranpınar, S. E. L. D. A. Lazer Teknolojisi: Sürdürülebilir Denim Üretimine Ekolojik Çözüm.

Choudhury, A. K. R. (2017). Environmental impacts of denim washing. In Sustainability in Denim (pp. 49-81). Woodhead Publishing.

Hasan, M. Z., Asif, A. A. H., Razzaque, A., Hasan, M. R., Sur, S., & Faruque, M. O. (2021). An Experimental Investigation of Different Washing Processes on Various Properties of Stretch Denim Fabric. *Journal of Materials Science and Chemical Engineering*, 9(01), 1.

Hoque, M. S., Rashid, M. A., Chowdhury, S., Chakraborty, A., & Haque, A. N. M. A. (2018). Alternative washing of cotton denim fabrics by natural agents. *American Journal of Environmental Protection*, 7(6), 79-83.

Repon, M. R., Sadia, H. T., Karim, M. R., Munir, M. U., & Jalil, M. A. (2021). Stretchable denim properties dependency on industrial washing techniques. *Fib. Textil*, 28(2), 75-81.

Sağırkaya, F. S. (2021). Denim’de sürdürülebilir uygulamalar (Master's thesis, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü).

YÖNETİM VE ORGANİZASYON PERSPEKTİFİNDEN ENDÜSTRİ 4.0 VE TOPLUM 5.0 ANALİZİ

Dr.Öğr.Üyesi Bülent AKKOYUN

Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Malatya, Türkiye.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-4271-6974>

Özet

Yapılan çalışmanın amacı, literatürde son zamanların en dikkat çekici ve önemli konularından olan Endüstri 4.0 ve Toplum 5.0 hakkında çok az olan kavramsallaştırma çalışmalarına katkıda bulunmanın yanı sıra, bu konuyu yönetim bilimleri açısından ilk defa kategorize edecek analiz sonrasında yönetim dönemleri açısından paralellik veya tezatlıkları açığa çıkarmaktır. Kapsamını yönetim ve organizasyon disiplini ile birlikte sosyoloji biliminin oluşturduğu çalışmanın dayanağını sosyo-teknik sistem yaklaşımı oluşturmaktadır. Teknolojinin ve teknik ilerlemenin uzun dönemde tek başına olumlu sonuçlar getirmeyeceğinden dolayı işletme yönetimi açısından sosyal unsurlarında dikkate alınarak sosyo-teknik bir dengenin kurulması gerektiği üzerinde durulmuştur. Endüstri 4.0 ile paralel bir oluşum olarak deklare edilen Toplum 5.0’da irdelenerek bazı çıkarımlar ifade edilmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak, yönetim biliminin en temel kuramı olan sosyo-teknik sistemden hareket ile son zamanların tartışmalı konusu teknolojinin insanlığa sunduğu Endüstri 4.0’ın ve bunu ilk ifade edenlerin Endüstri 4.0’ın oluşturacağı iddia edilen Toplum 5.0’in insanlığın yararına olabilmesi için sosyal ve teknik özelliklerinin optimal noktasına özellikle açıklama getirilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yönetim Teorileri, Endüstri 4.0, Toplum 5.0

INDUSTRY 4.0 AND SOCIETY 5.0 ANALYSIS FROM MANAGEMENT AND ORGANIZATION PERSPECTIVE

Abstract

The aim of the study is to contribute to the very few conceptualization studies about Industry 4.0 and Society 5.0, which are the most remarkable and important issues in the literature, as well as to reveal parallels or contradictions in terms of management periods after the analysis that will categorize this issue for the first time in terms of Management Sciences. The socio-technical system approach consist of the basis of the study, the scope of which is the discipline of management and organization, together with the science of sociology. Since technology and technical progress alone will not bring positive results in the long run, it has been emphasized that a socio-technical balance should be established by considering the social elements in terms of business management. Society 5.0, which is declared as a parallel formation with Industry 4.0, has been examined and some inferences have been tried to be expressed. As a result of the study, which is the most basic theory of management science, starting from the socio-technical system, Industry 4.0 presented to humanity by technology, which is the controversial subject of recent times and Society 5.0, which is claimed to be created by Industry 4.0, which is the first to express it, in order to benefit humanity. It has been tried to explain the optimal point of the technical features.

Keywords: Management Theories, Industry 4.0, Society 5.0.

GİRİŞ

Bilimsel olarak yönetimden bahsedilmeye ilk olarak 1900’lü yılların ilk çeyreğinde başladığı belirtilebilir. Günümüzdeki anlamıyla bir yönetim bilimine gelinceye kadar bir çok bilim insanının yapmış oldukları araştırma ve çalışmalar sonucunda geliştirdikleri teori, model ve yaklaşımlardan bahsedilebilir. Bütün bu teori, model ve yaklaşımları çeşitli katagori ve dönemlere ayırmak mümkündür. Ancak önemli olanın bu katagori ve dönemlere ayrılmalarındaki belirleyici unsurların olduğu da ayrıca ifade edilmelidir. Bu anlamda yönetim bilimi içerisinde yer alan bütün aktör ve paydaşların bu katagori içindeki belirleyici unsurlarının liderlik, motivasyon, iletişim vb. gibi davranışsal yani sosyal yanı ve alet, mekanik, makine, bilgisayar, dijital, internet vb. gibi teknolojik yani teknik yanının ön plana çıktığı ifade edilebilir.

Esasında ön plana çıkan bu unsurlardan teknik olarak adlandırılan unsurun toplumun çeşitli ihtiyaçlarını karşılamaya veya kar elde etmeye yönelik olarak geliştiği ve sektör olarak büyüyüp endüstrileri oluşturduğu belirtilebilir. Bununla birlikte bireylerin verimlilik, etkinlik ve bulunduğu ortamdaki ahenklerini etkileyen davranışsal etkenlerin ise sosyal boyutu ile ön plana çıkan unsur olarak toplumu ifade ettiği ileri sürülebilir. Buradan hareket ile yönetimin bir bilimsel kimlik kazandığı ve bilim olarak adlandırıldığı andan ve hatta buna zemin hazırlayan endüstri devriminden itibaren endüstri dönemleri ve her endüstri döneminin adeta şekil verdiği toplumsal dönemleri eş zamanlı olarak bir süreç dahilinde ele alınarak farklı bir analiz yapmak konuya farklı bir perspektif kazandırmaktadır.

Diğer taraftan yönetim biliminin başladığı dönemler incelendiğinde dönemlerin başlangıç ve sona eriş periyotlarının içiçe geçtiği görülmektedir. Yönetim teorilerini dönemlere ayırmada bir handicap gibi görülsede, bu durumun nedeninin yönetim bilimlerindeki gelişme ve ilerlemelerin bölgeler ayrımında düşünüldüğünde her bölgede farklılık göstermesi olduğu belirtilebilir. Yönetim Teorilerini dönemlere ayırmada önemli olanın tarihler değil, dönemleri belirleyen kriterlerin yönetim felsefeleri olduğu ifade edilebilir. Her toplumun kendi sosyo-kültürel niteliklerine göre yönetim felsefesinin geliştiği ve zaman içerisinde teknolojik, çevresel ve toplumların demokratik ilerlemeleri ile paralellik arzeden davranışsal ve durumsal özelliklerine göre farklılık gösterdiği ileri sürülebilir. Ayrıca, toplumların demokratik ve özellikle teknolojik gelişimleri ile endüstriyel ve toplumsal ilerlemelerinin yanı sıra yönetim bilimi alanında teorilerin insan merkezli bir yapıya doğru kaydığı da ifade edilebilir.

YÖNETİM VE ORGANİZASYON PERSPEKTİFİNDEN ENDÜSTRİ 4.0 VE TOPLUM 5.0

Yönetim bilimi perspektifinden bir süreç içerisinde ve periyotlar halinde incelendiği için Endüstri 4.0 ve Toplum 5.0’den önce yönetim üzerine yapılan çalışmaları net bir şekilde katagorize etmekte fayda görülebilir. Kuşkusuz yönetim çalışmaları ve düşüncesi bilimsel olarak yönetim uygulamaları ile birlikte başlamamaktadır. Bu nedenle gerçekleştirilen çalışma kapsamında yönetim ile ilgili düşünce ve çalışmaların bilimsel dönem sonrası ele alınmıştır. Bununla birlikte yönetim ile ilgili düşünce ve çalışmaların bilimsel dönem öncesine tasnif olarak ve endüstri-toplumsal ilerleme katagorizasyonu adına yer vermenin ve kısa da olsa bu dönem hakkında aydınlatıcı bir bilgi vermenin yerinde olacağı düşünülmüştür.

Yönetim Açısından Dönemler

Bilimsel Yönetim Öncesi
M.Ö. 10.00’li yıllar – 18. yy sonu

Endüstri Açısından Dönemler

Toplum Açısından Dönemler

Toplum 1.0 / Toplum 2.0
İnsanlığın Doğuşu – 18.yy sonuna
kadar

Bu dönemde idari yapılanmalar oluşturarak topluluk halinde yaşayanların bunu yapmalarındaki motivasyonlarının beslenme, barınma, güvenlik gibi hayatta kalarak yaşamı devam ettirmek üzerine olduğu ileri sürülebilir. Avcı-toplayıcı toplumdan tarım toplumuna doğru evrilen insanoğlunun ihtiyaçları doğrultusunda aletler geliştirdiği görülmektedir. Endüstriden henüz bahsedemeyeceğimiz ancak bununla beraber dönemin sonlarına doğru gerekli bilgi birikiminin de oluşmaya başladığı da ifade edilebilir. İhtiyaçlar doğrultusunda ilk dönemlerde avcılık için geliştirilen aletlerin yerini ileriki dönemlerde tarım için geliştirilen teknik sayılabilecek aletler almıştır. Zamanın zannatkarları tarafından kendi imkanları dahilinde işletilen mekanlarda üretilen bu aletlerin seri üretimden uzak ve ihtiyaçlara binaen gerçekleştirilen çalışmalar olduğu belirtilir.

Sonrasında ilk defa endüstri devriminin temeli sayabileceğimiz buhar basınç makinesi Thomas Newcomen tarafından 1712 yılında icat edilmiştir (Görçün, 2016). Ancak **Endüstri 1.0** olarak addedilen Sanayi/Endüstri Devriminin, icat edilen buhar makinesinin James Watt tarafından 1776 yılında inovatif bir faaliyet ile tekstil sektöründe ticarileştirilmesi ile başladığı söylenebilir. (Ege Bölgesi Sanayi Odası, 2015; Sakr, 2017; Taş, 2018). Bu dönemde özellikle yaşam şartlarındaki olumsuz koşulların tetiklediği ve Avrupa merkezli yaşanan toplumsal hareketler 18. Yüzyılın ikinci yarısında İngiltere’de dokuma tezgahlarında başlamıştır. Buharın makinelere adaptasyonu sayesinde artan makineleşmenin sonucu fabrikaların sayısı da artmış ve sermayede birikimler meydana gelmiştir. Tarım ile uğraşan sınıfın kırsaldan fabrikaların bulunduğu bölgelere doğru göç miktarının artması ile birlikte işçi sınıfının çoğunlukta olduğu **Toplum 3.0**’ın meydana geldiği ifade edilebilir. Bu durum anılan devrin ekonomik, siyasal ve toplumsal açıdan etkilerine işaret etmektedir. Kırsaldan fabrikaların bulunduğu kentlere çalışmak için göçlerin giderek artması sonucunda şehirler kalabalıklaşmış, doğan işçi sınıfı ekonomik olarak rahatlayınca ve işgücüne kadınların da dahil edilmesi ile birlikte eğitim ve çocuk bakıcılığı sektörleri ve diğer sektörler direkt ve dolaylı olarak etkilenmiş, sermaye birikimleri sağlanmış, üretimde seri ve kitle üretim ve üretimde makineleşme artmış ve bir sonraki dönem olan bilgi toplumuna geçişim ortamı zamanla hazır hale gelmiştir.

Akabinde, endüstri James Watt’ın buhar makinesinin diğer sektörlerde adaptasyonunun (Tekstil, ulaşım vb.) yanı sıra diğer buluşlar (kimya, elektrik, petrol vb.) ile sıçrama yapmıştır. İkinci sanayi devrimi olarak da adlandırılan **Endüstri 2.0 dönemi** 1800’lü yılların ortalarından 1970’li yılların sonlarına kadar devam eden dönemi kapsamaktadır. (Görçün, 2016). Dönemin en karakteristik uygulamasını elektriğin icadı ve kullanımı oluşturmaktadır (Carr, 2008). Daha önce buhar gücünden yararlanan makinelerin enerji olarak elektriğe geçmesi ile birlikte verimlilikte artış olmuş ve petrokimya ürünleri ile birlikte çelik sanayinde atılımlar yaşanmıştır (Tunzelmann, 2003). İletişim, ulaştırma ve medikal alanda da ilerlemelerin yaşandığı dönemin materyalleri arasında Boeing uçakları, 3D yazıcılar, cep telefonu, NASA’nın ürettiği mekikler, pratik bilgisayarlar, internet ve navigasyon sistemleri olmuştur. Kitlesele üretim sistemi ve üretim bandı da ilk defa bu dönemde uygulanmıştır (Büyüksulu, 2016).

Yönetim Açısından Dönemler

Klasik ve Noe-Klasik Yönetim
1911 ve 1930 – 1930 ve 1950

Endüstri Açısından Dönemler

Endüstri 1.0 ve Endüstri 2.0
1780 – 1990’lı yıllar

Toplum Açısından Dönemler

Toplum 3.0
18. yy sonu – 20. yy ikinci yarısına
kadar

Endüstri 1.0 ve Endüstri 2.0 ile birlikte **Topum 3.0**’ın ilerleme sağlayarak olgunlaştığı ve diğer dönemlere doğru seyrettiği dönemde yönetim biliminin de bilimsellik kazanarak endüstrinin gelişmesi ile doğru orantılı olarak ilerleme katettiği ifade edilebilir. Döneme Klasik ve Neo-Klasik Yönetim anlayışı hakimdir.

Toplumsal motivasyonu bir önceki dönemden mecburiyetlerden farklılık göstererek daha iyi ve kaliteli yaşama doğru evrilmiştir. Gelişen endüstrinin toplumu şekillendirdiği görülmektedir. Kurumsal yönetimlerin oluşmaya başladığı ve ilk zamanlarda üretimin bir unsuru olarak görülen insanın dönemin ortalarına doğru davranışsal özelliklerini de hesaba katan ve gelişen yönetim anlayışlarından bahsedilebilir. Dönemin sonlarına doğru profesyonelleşen yönetimler sayesinde işletmelerin devasa boyutlara ulaştığı, endüstriyi zenginleşme, nüfuz edinme aracı olarak kullandıkları, çevreye ve doğaya duyarlılığın asgari düzeyde kaldığı ve sosyal sorumluluğun sadece kuruluş bildirgelerinde kaldığı ifade edilebilir. Dönemin yönetim anlayışına uygun olarak etkinlik, verimlilik, etkililik, kar, rekabet, büyüme vb. ön planda tutularak, sosyal sorumluluk ve etiğin geri planda tutulduğu ifade edilebilir. Toplamların da bu durum ile paralellik gösterir şekilde bireyci ve çıkarını ön planda tutar tarzda oldukları da belirtilebilir.

Endüstri 1.0 ve Endüstri 2.0 dönemlerinde makineleşmenin yaygınlaşması ve sermaye birikimleriyle birlikte diğer üretim faktörlerinin armasının seri ve kitle üretimi tetiklediği ve sonrasında **Endüstri 3.0**'a geçildiği ifade edilebilir. Üçüncü sanayi devriminin öncüllerini; bilişim teknolojileri, biyo-teknoloji ve nano-teknoloji oluşturur (Dombrowski ve Wagner, 2014). Endüstri 3.0'da gelişmiş bilgisayarlar, endüstriyel otomasyon yani elektronik teknolojisi, suyun gücünden yararlanılarak oluşturulan hidro-elektrik yapılar, rüzgâr değirmenleri, elektrikli taşıtlar ve güneş panellerinin oluşturduğu geniş alanlar (Zhong, 2017; Glasnovic vd. 2016) önemlidir. Temiz enerji ve yenilenebilir kaynakların Endüstri 3.0'da ön plana çıktığını, ilginin çevreye duyarlı teknolojilere kaydığını (Rifkin, 2014) ve bununla birlikte bilgi teknolojilerindeki önemli ilerlemelerin diğer sanayi devrimlerinden farklı bir sürece zemin hazırladığını önemle belirtmek gerekir (Günay, 2002). Çevre bilinci ön plana çıkarken makinelerde verim, çevre odaklılık ve kalite odaklı anlayış sonucunda bilişim sistemleri gelişmiş (Zhong, 2017) ve üretimin insan ve teknolojik aletler ile eş zamanlı yürütüleceği **sosyo-teknik** sistemlerin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Anılan dönemin karakterini yansıtan bu tür gelişmeler, yalnızca yeni nesil sosyal ağ sistemleri veya çevrimiçi platformlar ile değil ayrıca benzersiz yetenekler sunan, limitsiz bağıntıyı ve etkileşimi sadece kişilere veya iştiraklere sınırlamayıp, aynı zamanda nesnelerin ve ürünlerin etkileşimini de beraberinde sağlayarak nesnelerin interneti ve diğer bazı teknolojiler eşliğinde Endüstri 4.0 devrimine zemin hazırlamıştır. Geçen sanayi döneminde (Endüstri 1.0, Endüstri 2.0 ve Endüstri 3.0) seri ve kitle üretimlerinin artması sonucunda sermaye birikimleri, büyük yatırımlara ve ar-ge faaliyetlerinin yoğunlaşmasını sağlayarak bilginin hiç olmadığı kadar üretilmesine ve kullanılmasına yol açmıştır. Bilgi sayesinde iş dünyasında profesyonel yöneticilerin sayısının artması ve yeni yönetim tekniklerinin başarısı projelerin başarılı olmasını sağlamıştır. Bilginin toplumda ve her sektörde değerli olması, bilgi ile beslenen ve gelişen **Toplum 4.0** olarak adlandırılan bilgi toplumunu ortaya çıkartmıştır. Sonrasında ise belirginleşen yeni toplumda bilişim sistemlerinin gelişimi uluslararası etkileşimi artırmış, küresel anlamda bilginin değeri artmış, bir çok teknolojik gelişme paralelinde nitelikli ve yetenekli çalışan profili de ön plana çıkmıştır. Özellikle bilgisayar, internet ve dijitalleşme bir sonraki dönemin şifreleri olarak belirginleşmeye başlamıştır. Sanal ağlar ve bilgi ağların birleştirilmesi ile meydana gelen katma değeri yüksek ürünler bu dönemin karakteristiğini oluşturduğu gibi bir sonraki Toplum 5.0'ın da temellerini ve dayanağını oluşturmuştur.

Yönetim Açısından Dönemler	Endüstri Açısından Dönemler	Toplum Açısından Dönemler
Modern Yönetim Teoriler 1950 sonrası – 1980'li yıllar	Endüstri 3.0 1990'lı yıllar – 2010'lu yıllar	Toplum 4.0 20. yy ikinci yarısı – 21. yy'a kadar

Yönetimsel açıdan düşünüldüğünde Modern Yönetim Teorilerinin geniş bir zaman dilimine yayıldığı ve biraz da Modern Sonrası Çağdaş Yaklaşımları ile içiçe geçtiği görülmektedir. Buynunla birlikte bir sonraki döneme zemin hazırlayan ve diğer geçiş dönemlerinden daha keskin ve kısa olan Endüstri 3.0'ın biriktirdiği muazzam bilgi ve bu bilginin kontrolden çıktığında yol açabileceklerinin belirsizlikleri sonucu meydana gelen toplum modelinde sosyal sorumluluklar ve çevre bilincinin daha ön planda olduğu ifade edilebilir. Daha sistemli ve çevreye dostu bir yönetim felsefesini benimseyen endüstrinin, başarılı olma ve bilgiye ulaşmanın yanı sıra, toplumda çevre bilinci geliştirerek sonraki dönemde tamamen belirginleşecek olan çevresel kaygıları da ortaya çıkardığı belirtilebilir.

Bilişim teknolojilerindeki ilerleme, dijitalleşme, internet altyapısındaki gelişmeler, metaverse, yapay zeka ve nesneler arası bağlantı gibi teknolojik atakların en nihayetinde karşımıza bu defa **Endüstri 4.0** olarak açığa çıktığı ifade edilebilir. Literatüre 2011 yılında Almanya Uluslararası Endüstri Fuarı Hannover'deki (Hannover Messe) etkinlikle girmekle birlikte, bağımsız olarak çalışan makinelerin kendi aralarında koordinasyonu fikri de çığa çıkararak, Endüstri 4.0'ın başlangıcını oluşturmuştur (Görçün, 2016). Diğer endüstri dönemlerinden farklı olarak Endüstri 3.0 atılımının hazırladığı bir sürecin sonrasında belirmesinin yanı sıra hız, derinlik ve sistem etkisi gibi bazı özellikler de dönemi diğerlerinden ayırmaktadır (Fırat ve Fırat, 2017). Bilgi teknolojileri ile birlikte birçok platform ve sürecin birbiriyle entegre olmasıyla oluşan dördüncü endüstri devriminde önemli olgudan birisi de akıllı makinelerdir (Öztuna, 2017). Diğer taraftan, bilişim teknolojilerinin de etkisiyle ileri otomasyon sistemleri, akıllı algılayıcılar ve okuyucular, son nesil taşınır internet teknolojileri, yapay zeka, nesnelerin interneti, bulut sistemleri, aralarında iletişime geçebilen elektronik aletler, kendi kendini yönlendiren robotlar, büyük veri, üç boyutlu yazıcılar, yani en modern teknolojiye sahip akıllı fabrikalar da Endüstri 4.0 ile belirginleşmiştir. Burada ileri çıkan bir başka terim ise siber sistemler ve teknolojik aletlerin, bu sistemin koordinasyonunda bütünleşmesidir (Özdoğan, 2019). Sanal ve gerçek alemin bütünleştirmesinin Endüstri 4.0'ı diğer dönemlerden farklı kılan bir niteliği oluşturduğu da ayrıca ifade edilebilir. Japonya'nın Endüstri 4.0'dan ilham alarak Almanya ile ortak geliştirdiği ve tanıtımı Almanya'nın Hannover vilayetinde gerçekleştirilen Bilişim Teknolojileri Fuarı CeBIT 2017'de yapılarak ilk defa dünyaya deklare edilen proje **Toplum 5.0**, olarak ifade edilmiştir. En sade ve basit şekilde, dünyayı etkisi altına almış olan dijital dönüşümün demografik, ekonomik, etik ve sosyolojik yönden etkilerini göz önünde bulundurarak, insan ve teknoloji arasındaki **sosyo-teknik** dengeyi optimal düzeyde en dengeli şekilde sağlamanın toplumsal dönüşümün felsefesi" olarak tarif edilebilir. "Diğer bir ifade ile dijital ve yaratıcı toplum veya "**Süper Akıllı Toplum**" modern ve gelişmiş toplum felsefesinin adı olarak ifade edilmektedir. Yaşlanan nüfus, doğal afetler yönünden aşırı riskli bölgeler-çevresel sorunlar ve enerji maliyetleri kaynaklı üç temel odağı bulunmaktadır. Toplum 5.0, Endüstri 4.0'ın dayattığı teknolojik değişimi topluma sağlıklı bir şekilde adapte ederek, olası bütün sorunları ve riskleri göğüsleyebilecek bir felsefe olarak ifade ediliyor (Keidanren, 2016; Harayama, 2017; Develi, 2017).

Yönetim Açısından Dönemler	Endüstri Açısından Dönemler	Toplum Açısından Dönemler
Modern Yönetim Teorileri Modern Sonrası Çağdaş Yaklaşımlar 1950 ve 1980'li yıllar – 1980'li yıllar ve Günümüze kadar	Endüstri 4.0 2010'lu yıllar – Günümüz ve Gelecek	Toplum 4.0 / Toplum 5.0 21.yy sonra – Günümüze Kadar

Yönetimsel açıdan, yeni teknik ve uygulamaların eşliğinde var olan bilgidan ve projeler eşliğinde başarının sağlandığı bir dönem olduğu ve yöneticilerin bilişim sistemlerinin yanı sıra diğer teknolojik ürünleri de kullanabilme becerilerini geliştirmelerinin kaçınılmaz olduğu ifade

edilebilir. Kaliteli ve bilgi ile donanmış, birkaç beceri sahibi çalışanlar ve yöneticilere ihtiyacın arttığı fakat normal ve sıradan çalışanlara ihtiyacın neredeyse ortadan kalktığı bir sürecin devam ettiği belirtilebilir. Sosyo-teknik açıdan düşünüldüğünde ilk defa dengenin teknolojik açıdan bu kadar ağır bastığı görülmektedir. Bir önceki dönemde açığa çıkan kaygıların bu dönemde tamamen gün yüzüne çıktığı ve belirdiği ifade edilebilir.

SONUÇ

Sonuç olarak insanların ihtiyaçları ve bu ihtiyaçları karşılama temelinde kar amacı başta olmak üzere meydana gelen endüstrilerin zaman içerisinde edindikleri sermaye, bilgi, tecrübe vb. gibi unsurlar ile toplumları etkilediği ve şekillendirdiği ifade edilebilir. Günümüze kadar endüstrinin ve toplumum geçirmiş olduğu evreler dikkate alınacak olunursa, sosyal ve teknik açıdan bir dengenin var olması gerektiği açığa çıkmaktadır. Bunu gerçekleştirecek olanların vekalet kuramı eşliğinde büyük şirketleri yönetecek olanlar ile onlara bu görevi veren sermaye sahiplerinin olduğu ifade edilebilir. Zira, bir noktadan sonra toplumları endüstrilerin şekillendirdiği ve en nihayetinde yönettiği ifade edilebilir. Bu açıdan düşünüldüğünde endüstrinin insanlara, insanların da hayatlarını devam ettirmek için çalışabilecekleri endüstrilere ihtiyaçları vardır. Karşılıklı bağımlılık ilkesi altında kazan-kazan felsefesi eşliğinde sosyo-teknik bir dengenin kurulmasının elzem olduğu görülmektedir. Teknolojinin, endüstri açısından dengeyi kısa vadede tek taraflı kazanıma götüreceği ancak uzun vadede, tükenmiş bir toplum yaratacağından kaybettireceği ifade edilebilir. İfade edilen bu durumun gerçekleşme olasılığının yüksekliğinden dolayı ve bu endişeleri gidermeye yönelik olarak 2017 Hannover/Almanya'da gerçekleşen Teknoloji Fuarı CeBIT'te Japonya'nın Başbakanı Shinzo Abe'nin yaptığı konuşmada Toplum 5.0 felsefesine yaptığı vurgu manidardır. Zira, yapılan konuşmada teknolojinin tehlike olarak değil, insanlığa fayda sağlayacak bir unsur olarak görülmesi gerektiği belirtilmekle birlikte anılan sorunların kaynağının da teknolojik ilerlemeler sonucu gerçekleşen endüstriyel gelişimin olduğu ifade edilebilir. Yönetim ve organizasyon penceresinden geline nokta teknolojik ilerlemeler sonucu Endüstri 4.0 gölgesinde farklı yönetim modelleri ve organizasyon yapılarının yakın gelecekte ortaya çıkmasının muhtemel olduğu da belirtilebilir.

KAYNAKÇA

- Büyüksulu, A. R.(2016). Endüstri 4.0: Yeni Bir Sanayi Devrimi mi? Yoksa Almanya Yapımı Yeni Bir Senaryo mu?, <http://www.sanayigazetesi.com.tr/> (E.T.: 25.01.2022)
- Carr, N., (2008). “The Big Switch: Rewiring the World, From Edison to Google”, Newyork&London. W. W. Norton &Company,
- Develi, H. (2017). Endüstri 4.0'dan Toplum 5.0'a. (Dünya Gazetesi) <https://www.dunya.com/kose-yazisi/endustri-40dan-toplum-50a/389146>, E. T.: 13.11.2021
- Dombrowski, U., Wagner, T., (2014). “Mental Strain As Field Of Action in the 4th Industrial Revolution”, Procedia CIRP, 17, 100-105.
- EBSO (Ege Bölgesi Sanayi Odası). (2015), “Sanayi 4.0”, Ege Bölgesi Sanayi Odası Araştırma Müdürlüğü, www.ebso.org.tr/ebso-media/documents/sanayi-40_88510761.pdf E.T.: 28.12.2021

- Fırat, S. Ü., Fırat, O. Z., (2017). “Sanayi 4.0 Devrimi Üzerine Karşılaştırmalı Bir İnceleme: Kavramlar, Küresel Gelişmeler ve Türkiye”, Toprak İşveren Dergisi, (114), 10-23
- Glasnovic, Z., Margeta, K., & Premec, K. (2016). Could Key Engine, as a New Open- Source for RES Technology Development, Start The Third Industrial Revolution? Renewable and Sustainable Energy Reviews, 57
- Görçün, Ö. (2016). Dördüncü Sanayi Devrimi. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Günay, D. (2002). Sanayi ve Sanayi Tarihi. Mimar ve Mühendis Dergisi, 1
- Harayama, Y. (2017). Society 5.0: Aiming for a New Human-Centered Society. Collaborative Creation Through Global R&D Open Innovation for Creating the Future, Hitachi Review, 66, (6), http://www.hitachi.com/rev/archive/2017/r2017_06/pdf/p08-13_TRENDS.pdf (E.T.: 06.01.2022).
- Keidanren (Japan Business Federation) (2016). Toward Realization of the New Economy and Society. Reform of the Economy and Society by the Deepening of “Society 5.0”. http://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/029_outline.pdf E.T (E.T.: 06.01.2022).
- Özdoğan, O., (2019). Endüstri 4.0, İstanbul: Pusula 20 Teknoloji ve Yayıncılık.
- Öztuna, B. (2017). Endüstri 4.0 ile Çalışma Yaşamının Geleceği. Gece Kitaplığı. Ankara.
- Rifkin, J. (2014). The Zero Marginal Cost Society: The Internet of Things, The Collaborative Commons, and the Eclipse of Capitalism. New York, United States of America: Palgrave Macmillan.
- Sakr, D. (2017), “Sustainability and Innovation: The Next Global Industrial Revolution”. Journal of Cleaner Production 142
- Taş, H. Y. (2018). Dördüncü Sanayi Devrimi’nin (Endüstri 4.0) Çalışma Hayatına ve İstihdama Muhtemel Etkileri. Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi, 9(16), 1817-1836.
- Tunzelmann, V. N., (2003). “Historical Coevolution of Governance and Technology in the Industrial Revolutions”, Structural Change and Economic Dynamics, (14), ss.365-384.

POLİTİK PAZARLAMANNIN TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİ ÜZERİNE BİR ANALİZ

Barış ARMUTCU

Bağımsız Araştırmacı, İşletme Fakültesi, İşletme, Gaziantep, Türkiye.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-4865-026X>

Özet

Yapılan bu çalışmada politik pazarlamanın tarihsel gelişimi ile birlikte politik pazarlama uygulamalarına neden ihtiyaç duyulduğu ve politik pazarlamanın siyasi partiler ve politik aktörler açısından önemi de ele alınacaktır. İlgili alan yazında politik pazarlama kavramının ortaya çıkışı ile ilgili net bir tarihin söylenmesi mümkün görülmemektedir. Buna karşın politik pazarlama kavramı ilk olarak 1959 yılında Kelley'in "Professional Public Relations and Political Power" adlı kitabında yer almıştır. Bununla birlikte Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere'nin politik pazarlama uygulamalarının ana vatanı olduğu bilinmektedir. Politik pazarlama, politik ürünlerin en hızlı, en etkin, en ekonomik ve en kısa yoldan hedef seçmenlere uygunluğunu sağlayarak oyları maksimize etmek ve rakipler ile arasındaki farkları ortaya koymak için yapılan faaliyetlerin tümü olarak ifade edilmektedir. Bir başka ifade ile politik pazarlama fikirleri ve kişileri pazarlayarak seçmenlerin oy verme davranışlarını istenilen yönde değiştirme sanatı olarak tanımlanabilir. Politik pazarlama tıpkı geleneksel pazarlama gibi tarihsel süreç içerisinde değişim ve dönüşüme uğramıştır. Politik pazarlama süreci seçmenlerin istek ve ihtiyaçlarındaki değişimler nedeniyle aday odaklı, satış odaklı ve pazar odaklı olmak üzere üç ayrı aşamadan geçmiştir. Aday odaklı dönemde, seçmen düşünceleri dikkate alınmamakta ve politik ürünler (adaylar) tutundurma faaliyetleri ile seçmenler üzerindeki farkındalığı artırılmaktadır. Satış odaklı dönemde, siyasi partiler ve adaylar kendi ideolojilerini ve vaatlerini gruplandırılmış seçmenlere ileterek oy sayısını artırmaktadırlar. Son olarak pazar odaklı yaklaşımda ise pazarlama unsurları kullanılarak seçmen istek ve ihtiyaçları belirlenmekte ve bu doğrultuda siyasi partiler vaatlerini, ideolojileri ve politik ürünlerini değiştirerek seçmenler ile uzun dönemli bir ilişki kurmak istemektedirler. Bu bağlamda değerlendirildiğinde politik pazarlama uygulamaları ilk olarak 1860 yılında Amerika Birleşik Devletlerinde yapılan başkanlık seçimlerinde reklamların kullanılması örnek gösterilmektedir. Daha sonra gelişen teknoloji ile birlikte radyo konuşmaları ve TV reklamları ile politik pazarlama uygulamaları kullanılmış ve politik aktörler profesyonel kuruluşlardan seçim dönemlerinde destekler almıştır. Politik pazarlama uygulamalarının siyasi partilerin ve adayların başarısını artırması sonucu 20. yüzyılda tüm dünya genelinde kabul görmüş ve uygulanmaya başlanmıştır. Yapılan bu çalışmanın sonucunda, politik pazarlamanın ortaya çıkış tarihi üzerinde kesin bir yargıya varılamamıştır. Ancak 19 yy ortaya çıktığı ve bu dönemde literatüre girdiği kabul edilmektedir. Bununla birlikte politik pazarlama, seçmenlerin istek ve ihtiyaçların belirlenmesinde ve bu istek ve ihtiyaçlara yönelik çözüm politikalarının oluşturulmasında önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Siyasi partiler ve adaylar oluşturulan bu çözüm politikalarını seçmenlere ileterek desteklerini almakta ve seçmenler ile uzun dönemli bir ilişki kurduğu tespit edilmiştir. Öte yandan ilgili alan yazında politik pazarlama uygulamalarını bütüncül bir yaklaşım ile kullanan siyasi partilerin ve adayların rakiplerinden farklılaşarak oy oranlarını artırdığı çalışma kapsamında tespit edilen diğer bir önemli bulgudur.

Anahtar Kelime: Politika, Politik Pazarlama, Politik Pazarlama Süreci, Politik Pazarlamanın Gelişimi

AN ANALYSIS OF THE HISTORICAL DEVELOPMENT PROCESS OF POLITICAL MARKETING

Abstract

In this study, together with the historical development of political marketing, why political marketing practices are needed and the importance of political marketing in terms of political parties and political actors will be discussed. It is not possible to say a clear date about the emergence of the concept of political marketing in the relevant field article. On the other hand, the concept of political marketing first appeared in Kelley's book "Professional Public Relations and Political Power" in 1959. However, it is known that the United States and Great Britain are the main homeland of political marketing practices. Political marketing is expressed as all activities to maximize votes and reveal the differences between political products and competitors by ensuring the suitability of political products to target voters in the fastest, most effective, most economical and shortest way. In other words, it can be defined as the art of changing the voting behavior of voters in the desired direction by marketing political marketing ideas and individuals. Political marketing, like traditional marketing, has changed and transformed within the historical process. Due to the changes in the demands and needs of the voters, the political marketing process has gone through three different stages: candidate-oriented, sales-oriented and market-oriented. In the candidate-oriented period, voter opinions are not taken into account and awareness of voters is increased through political products (candidates) promotion activities. In the sales-oriented period, political parties and candidates increase the number of votes by communicating their ideologies and promises to the grouped voters. Finally, in the market-oriented approach, voter requests and needs are determined by using marketing elements, and accordingly, political parties want to establish a long-term relationship with the voters by changing their promises, ideologies and political products. When evaluated in this context, political marketing practices are exemplified by the use of advertisements in the presidential elections held in the United States in 1860. Then, radio speeches and TV advertisements and political marketing practices were used with the developing technology and political actors received support from professional organizations during election periods. As a result of political marketing practices increasing the success of political parties and candidates, it has been accepted and started to be applied all over the world in the 20th century. As a result of this study, it was concluded that political marketing cannot be made a definite judgment in the process of historical development in the 19th century and entered the literature in this period, together with the inability to reach a definite judgment in the historical development process. As a result of this study, no definitive judgment could be reached on the date of the emergence of political marketing. However, it is accepted that it appeared in the 19th century and entered the literature during this period. However, political marketing is an important element in determining the wishes and needs of voters and in establishing solutions to these requests and needs. It has been determined that political parties and candidates receive their support by communicating these solution policies to the voters and establish a long-term relationship with the voters. On the other hand, it is another important finding within the scope of this study is that political parties and candidates that use political marketing practices with a holistic approach increase their voting rates by differentiating from their competitors.

Keywords: Politics, Political Marketing, Political Marketing Process, Development of Political Marketing

OTEL İŞLETMELERİNDE YENİLİK YÖNETİMİNİN ÖNEMİ: KAVRAMSAL BİR ÇALIŞMA

Eda Nur KARAKAŞ

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları
Anabilim Dalı

Necmettin Erbakan University, Social Sciences Institute, Department of Gastronomy and
Culinary Arts

ORCID-0000-0003-0147-5174

Doç. Dr. Yeliz PEKERŞEN

Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları
Bölümü

Assoc. Prof. Dr., Necmettin Erbakan University, Faculty of Tourism, Department of
Gastronomy and Culinary Arts

ORCID-0000-0003-4769-7717

Özet

Yenilik; bilgi ve fikirlerin toplumsal ve ekonomik açıdan faydaya dönüştürülmesi olarak açıklanırken (Elçi, 2010:2) bir işletmede tüm yenilik çeşitlerinin (ürün, süreç, pazarlama ve organizasyonel), bilimsel, teknolojik ve yönetsel süreçlerin ilerletilmesi ve yönetilmesine de yenilik yönetimi denilmektedir (Elçi, 2010:181). Günümüzde değişen koşullarda başarının temel kaynağı yenilik yönetimidir. İşletmeler, yenilik uygulamaları yoluyla rekabet avantajı yakalarken, işletme performanslarını iyileştirmekte ve sürekliliği yakalayabilmektedirler (Naktiyok, 2007:211). Yenilik büyümenin, gelişmenin ve refahın en önemli etkenlerindendir (Koyuncu, 2018:108). Yenilik yönetimi işletmelerin sürdürülebilir rekabet avantajı elde etmesinde ve diğer işletmelere karşı fark oluşturmada önemli bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Teknoloji ve var olan bilgilerin hızlı değişimi, işletmeleri daha çok yenilik yapmaya zorlamaktadır (Gökçek, 2007:1). Rakip işletmelerin oluşturduğu ürün ya da hizmetlerden farklı şeyler ortaya koyabilmek ve ekonomiyi geliştirebilmek adına önemli bir kavram olan yenilik yönetimi, işletmeler için gün geçtikçe daha da vazgeçilmez bir unsur haline gelmektedir (Ayar ve Erdil, 2018:45). Yenilik yönetimi sadece ürün ve teknoloji de yapılan değişimleri değil süreç ve hizmetlerde yapılan değişimleri de içerisinde barındırmaktadır. Yenilik uygulamalarını yaparken, ar-ge, pazarlama, üretim ve satış süreci ile iş birliği içinde çalışılması daha başarılı sonuçlar doğurabilmektedir (Ventura ve Soyuer, 2016:47). Teknoloji ve ar-ge yenilik yönetimini uygulama sürecinde, işletmelerin göz önünde bulundurması gereken önemli hususlardandır (İleri ve Horasan, 2014:172). Yenilik uygulamalarının işletmelerde maliyetleri azaltmak, kar sağlamak, tercih edilebilirlik derecesini yükseltmek, müşterilere yeni hizmetler sunabilmek, müşteri memnuniyetini artırmak ve daha fazla müşteri çekmek gibi avantajları bulunabilmektedir (Ventura ve Soyuer, 2016: 41). Yenilik yönetiminin, özellikle işletmenin büyüme ve gelişmeye devam edebilmesi için sürekli olarak uygulanması gerekmektedir (Taşkın, 2014:7). Otel işletmelerinde yapılan yenilik uygulamaları otelin dış mimarisinde, iç dizaynında, misafir ve çocuklara yönelik hizmetlerde, misafirin kaldığı odalarda, internet ve kulüp hizmetlerinde, çalışanların kıyafetlerinde, animasyon gösterilerinde, paket turlarda, restoran ve kafelerde, mutfak departmanında, insan kaynakları programlarında, çalışanların eğitim süreçlerinde ve çalışma şekillerinde kullanılabilmektedir. Bu kapsamda çalışmanın amacı; otel işletmelerinde, yenilik yönetimi faaliyetlerinin önemini araştırmak ve otellerde uygulanan/uygulanabilecek yenilik yönetimi faaliyetlerini örneklerle ortaya

koymaktır. Çalışmanın sonucunda, ar-ge çalışmalarının, teknolojiyi yakından takip etmenin, yaratıcılık ve hayal gücü ile işi birleştirebilmenin yeniliği kolaylaştıracağı ve yenilik uygulamalarının önemi ortaya koyulmuştur. Çalışmanın hem literatüre katkı sağlayacağı hem de otel işletmesi yöneticilerine yenilik yönetimi ve uygulamaları hususunda yol göstereceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yenilik Yönetimi, Otel İşletmeleri, Yenilik Uygulamaları.

THE IMPORTANCE OF INNOVATION MANAGEMENT IN HOTEL BUSINESSES: A CONCEPTUAL STUDY

Abstract

Innovation while it is explained as the transformation of knowledge and ideas into social and economic benefits (Elçi, 2010:2), the advancement and management of all innovation types (product, process, marketing and organizational), scientific, technological and managerial processes in an enterprise is also called innovation management (Elçi, 2010:181). In today's changing conditions, the main source of success is innovation management. While businesses gain competitive advantage through innovation practices, they can improve their business performance and achieve continuity (Naktiyok, 2007:211). Innovation is one of the most important factors of growth, development and welfare (Koyuncu, 2018:108). Innovation management emerges as an important element for businesses to gain sustainable competitive advantage and to make a difference against other businesses. The rapid change in technology and existing information forces businesses to make more innovations (Gökçek, 2007:1). Innovation management, which is an important concept in order to present different things from the products or services created by competitors and to improve the economy, is becoming an indispensable element for businesses day by day (Ayar and Erdil, 2018:45). Innovation management includes not only changes in products and technology, but also changes in processes and services. Working in cooperation with the R&D, marketing, production and sales processes while implementing innovation practices can yield more successful results (Ventura and Soyuer, 2016:47). Technology and R&D is one of the important issues that businesses should consider in the process of implementing innovation management (İleri and Horasan, 2014:172). Innovation practices can have advantages such as reducing costs, providing profit, increasing the degree of preferability, offering new services to customers, increasing customer satisfaction and attracting more customers (Ventura and Soyuer, 2016:41). Innovation management needs to be applied continuously, especially in order for the business to continue to grow and develop (Taşkın, 2014:7). Innovation practices in hotel businesses are applied in the exterior architecture of the hotel, interior design, services for guests and children, guest rooms, internet and club services, employee clothes, animation shows, package tours, restaurants and cafes, kitchen department, human resources programs, employee training processes. and ways of working. In this context, the aim of the study is; to investigate the importance of innovation management activities in hotel businesses and to present examples of innovation management activities that can be applied/applied in hotels. As a result of the study, it has been revealed that R&D studies, following technology closely, combining creativity and imagination with work will facilitate innovation and the importance of innovation practices. It is thought that the study will both contribute to the literature and guide hotel business managers in innovation management and applications.

Keywords: Innovation Management, Hotel Businesses, Innovation Practices.

GİRİŞ

“Innovation” kelimesinden gelmekte olan yenilik kavramı (Aytekin ve Çopuroğlu, 2021:184), en açık ve kısa şekliyle; yeni bir düşüncenin üretime dönüştürülmesi olarak tanımlanmaktadır (Oğuztürk, 2003:270). Yenilik yönetimi ise yaratıcılığın ve buluşların ticari amaçlar için ustalıkla birleştirilmesi ve uygulanması olarak açıklanmaktadır (Taşkın, 2014:7). Bilgi çağından akıllı toplum çağına geçtiğimiz bu zamanda, işletmelerde insana ve yeniliğe yatırım yapmak yeniçağda önemli bir rol oynamaktadır (Eroğlu ve Eroğlu, 2019: 51). Günümüz şartlarında gelişen dünya ile bilgi çok önemli bir hale gelmiştir. Değişimin hızla yayıldığı ayrıca rekabetin de arttığı koşullarda yöneticiler, işletmelerinin karlılığını artırmak ve pazarda farklılık oluşturarak rekabette öne geçmek istemektedir. İşletmede başarı sağlayabilmek adına temel konu yenilik olmuştur (Gökçek, 2007:3). Yeniliğin dört türü bulunmaktadır. Bunlar; ürün yeniliği, süreç yeniliği, pazarlama yeniliği ve organizasyonel yeniliktir (OECD ve Eurostat, 2006: 51). Yenilik yönetimi ürün, hizmet ve süreçlerin başarılı bir şekilde yenilenmesiyle kâr ve verimliliği artırmaktadır. Yenilik yönetimi, işletmelerin maliyetlerini azaltmakta, müşteri memnuniyetini arttırmakta ve çalışanlara üretkenlik konusunda fayda sağlamaktadır (Timuroğlu ve Yılmaz, 2021: 321). İşletmeler başarılı yenilik uygulamaları ile kar elde etmekte, müşteriler ise ihtiyaçlarını karşılayarak bu durumdan yararlanmaktadır. Bundan dolayı yenilik yönetimi iki tarafa da sosyal, ekonomik anlamda fayda ve kazanç sağlamaktadır (Öner ve İşcan, 2021:156). Bu bağlamda çalışmanın amacı; otel işletmelerinde, yenilik yönetiminin ve uygulamalarının önemini araştırmak ve otellerde uygulanan yenilik yönetimi faaliyetlerini örneklerle ortaya koyabilmektir. Çalışmanın bu manada hem literatüre ve akademik çalışmalara katkı sağlayacağı hem de otel işletmesi yöneticilerine yenilik yönetimi ve uygulamaları hakkında yol göstereceği düşünülmektedir.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Yenilik Yönetimi

Yenilik, işletme faaliyetlerinde veya dış çevreyle ilgili ilişkilerde yeni uygulamaların gerçekleştirilmesidir (Mert, 2018:22). Yeniliğin tanımını Ulijn ve Weggeman (2001); ‘daha önce yapılmamış şeyler ortaya koymak ve o yeniliği hazır hale getirip, en iyi şekilde pazarda göstermek’ şeklinde tanımlamıştır. Günümüzde sürdürülebilir büyüme ve toplumsal refahın (Koyuncu, 2018:108) gücünün yenilik olduğu ifade edilmektedir (Özsağır, 2012:14). Risk alarak bunu fırsata dönüştürebilen işletmeler, öğrenen ve gelişen bir örgüt yapısına sahip olabilmektedir (Eroğlu ve Eroğlu, 2019: 51). Öğrenen ve gelişen örgüt yapısı, yenilik yönetimi için en önemli etkenlerden birisidir. Öğrenen örgütler bilgi paylaşımını süreklileştirerek, yenilikçi fikirlerin geliştirilmesini önemseyip, örgütsel yenilikçiliği de desteklemektedirler. Yenilik yönetimine hız kazandırarak rekabette stratejik üstünlük sağlayabilmektedirler (Öğüt ve Bülbül, 2003:132). Teknoloji ve yenilik yönetimi, yönetim disiplininde çekici ve umut vaat eden bir alan haline gelmiştir (Yıldız, 2016:4).

Yeni fikir geliştirmeden, pazar için ürün veya süreç geliştirme aşamalarına kadar tüm süreçlerin kontrollü şekilde yönetilmesine yenilik yönetimi denilmektedir (Ojasalo, 2008:51). Yenilik yönetiminin, işletme veya insanların düşünce ve davranış şekliyle ilişkilendirilmesi mümkündür (Gallo vd., 2021:66). Uzun vadede sürdürülebilirliği sağlamak için, şirketler sadece mevcut ürünler ve hizmetler geliştirmekle kalmayıp aynı zamanda yeni teknolojilerin, yenilik potansiyellerini de kullanmak zorundadırlar (Niewöhner vd., 2021:289). İşletmeler, gelişen teknoloji ile çevre koşullarında yaşanan değişimlere yanıt vermek amacıyla ürün, sistem, süreç ve planlarını sürekli yenilemek ve değiştirmek durumundadırlar. Bu durumu yerine getirmek için yaratıcı olmak ve de yenilik yönetimi uygulamalarını harekete geçirmek gerekmektedir (Naktiyok, 2007:212).

Yenilik Çeşitleri

Günümüz işletmeleri yenilikçi olmak için yeteneklerini ve faaliyetlerini geliştirmeye çalışmaktadırlar. İş hayatlarında bir fark yaratmak amacıyla kendileri için en uygun ve etkili olabilecek yenilik çeşidini bulmak için çaba sarf etmektedirler (Kanbur ve Mohamed, 2017: 123). İşletmeler ürün yeniliği, pazarlama yeniliği, süreç yeniliği ve organizasyonel yenilik alanları olmak üzere bu dört yenilik çeşidi alanında faaliyet gösterebilmektedirler (Yıldırım ve Karabey, 2016:429).

Ürün Yeniliği: Bir işletmenin, ürünlerinde ya da sunmakta olduğu hizmette yaptığı değişime ürün yeniliği denilmektedir (Durna, 2002:66). Örnek olarak ürün yeniliği ile ilgili patent uygulamaları daha etkin kullanılabilir. Bu durumdan dolayı işletmeler ürün yeniliklerine daha fazla yatırım yapmaktadır (Damanpour ve Gopalakrishnan, 2001: 47-59).

Pazarlama Yeniliği: Ürün tasarımı veya ambalajlaması, ürün tanıtımı (promosyonu) veya fiyatlandırmasındaki değişiklikleri kapsayan yeni pazarlama yöntemlerine denilmektedir (Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü, 2006:15). İşletmenin satışlarını artırmak amacıyla, yeni pazarlar açması ya da işletmenin bir ürününü pazarda yeniden konumlandırıp, satışa sunması bu yenilik çeşidine örnek olarak verilebilmektedir (Akgöz vd., 2014:4).

Süreç Yeniliği: Süreç yeniliği bir işletme, organizasyon veya bölüm için yeni olan ve girdileri çıktılara dönüştürmede kullanılan teknolojiye araç, cihaz ve bilgi olarak açıklanmaktadır (Seyrek, Akgün ve Özer, 2007:18). Üretim ve hizmet aşamalarında yeni bir yöntem ya da kullanılan yöntemin geliştirilmesi süreç yeniliği olarak tanımlanmaktadır (Tiftik, 2020: 183). Süreç yeniliği; tedarikten başlayarak depolamada, müşteri hizmetlerinde, satın almada, stok yönetiminde ve teslimatta verimliliği arttırmayı hedefleyen tüm yenilikçi uygulamaları kapsamaktadır (Kırım, 2006: 14-15).

Organizasyonel Yenilik: İşletmeye uyarlanacak satın alınan veya geliştirilen yeni bir teknoloji, sistem, program, süreç, ürün veya hizmetin kabulü olarak tanımlanır. Bu tanım, işletmelerin tüm bölümleri ve işlerin yönleri ile ilgili yenilik türlerini kapsayacak kadar geniştir (Damanpour, 1991:556). Organizasyonel yeniliklere; maliyetlerin azaltılması ayrıca kalitenin artırılması için geliştirilmekte olan yeni iş modelleri, yönetim teknikleri ve organizasyonel yapılar örnek olarak verilebilmektedir (Eren vd., 2015: 157).

Otel İşletmelerinde Yenilik Yönetiminin Önemi ve Uygulamalar

Yenilik inovasyonunu zor kılan şey; ortak bir tanım üzerinde anlaşamamanın yanı sıra hangi işletmelerin en yenilikçi olduğu ve yenilik faaliyetinin nasıl ölçüleceğine karar verememektir (McAdam vd., 2000:140). Yenilikçi faaliyetlerin başarılı yönetimi, yeniliklerin dikkatli incelenmesini gerektirmektedir. İlk olarak ürünler ve teknolojik süreçlerin; önemsiz değişikliklerden ve ürün malzemeleri üzerinde dikkate değer bir etkiye sahip olmayan küçük detaylardan arınması ve ürün aralığının genişlemesi gerekmektedir (Gureva vd., 2016:148). İşletmenin ana stratejik hedefi, rekabetçilik ve karlılıklarını artırmak için organizasyonlar ve katılımcıların gelişimini teşvik etmek amacıyla, yenilik yönetimini etkili kullanmaktır (Basyuk vd., 2016:180). İşletmede iletişimin etkin bir şekilde kurulması, yenilikçi örgütlerde ve de yenilik yönetimin uygulanmasında olması gereken başlıca özelliklerinden biridir. Yenilik süreçlerini destekleyen bir işletme kültürünün geliştirilmesinde yöneticiler önemli rol oynamaktadır. Yöneticiler, yeni fikirlerin geliştirilmesini ve paylaşılmasını destekleyen işletme yapısını geliştirmek ve korumak zorundadırlar (Demirci, 2016:11). Yenilik yönetiminin kritik rolü ve önemi, bir işletmenin rekabetçiliğini artırmadaki etkisinin iyi olmasıdır (Cannarella ve Piccioni, 2003:385). Yenilik yönetimi sonucunda maliyetlerden tasarruf etmek, daha fazla kar

elde etmek, müşteri memnuniyetini sağlamak, rekabet avantajı sağlamak ve teknolojiyi takip etmek amaçlanmaktadır. Yenilik yönetiminin tüm süreçlerinde büyük bir öneme sahip olan Ar-ge faaliyetlerini gerçekleştiren kuruluşlar, bu faaliyetlerini gerçekleştirmeyen kuruluşlara göre yenilik yönetimini daha başarılı uygulamaktadırlar (Durna ve Tekin, 2012:109). Yenilik, teknolojik değişikliklere yol açmakta bu nedenle de ekonomik büyüme ve kalkınmanın önemli bir belirleyicisi olmaktadır (Çetin, 2013:2). Yenilik yönetiminde "farklılaşma" sağlayacak adımlar atılarak, uygulamalarla desteklenmektedir. İşletmenin tüm birimleri yenilik yönetimi uygulanmasından sorumlu olmalıdır (Ecevit Satı ve Işık, 2011:555). Yenilik yönetimi faaliyetlerine bakıldığında işletmelerin ürün kalitesi, müşteri memnuniyeti ve müşterilerin ihtiyaçlarına verilen cevaplardaki hızın arttığı görülmektedir. İşletmelerin tek bir alanda yenilik yapmaları mümkün olduğu gibi ayrı bölümlerde yapılan yenilik çalışmaları da işletmelere fayda sağlamaktadır (Timuroğlu ve Yılmaz, 2021:332). İşletmeler için yenilik uygulamaları ile sunulmakta olan hizmetlerin rakipler tarafından taklit edilmesi, büyük risk taşıyor olsa bile bu uygulamaları rakipler tarafından fark edilinceye kadar işletme, pazar payını elde ederek önemli bir kazanç sağlayabilmektedir (Durna ve Tekin, 2012:94). Antalya Belek'te bulunan Adam & Eve Otel, misafirlerine "romantik konsept" adı ile yenilik uygulaması sunmaktadır. Bu konsepti seçen misafirler için yenilikçi 11 farklı konsept tasarlanmıştır (Çınar, 2017:41). Almanya otel işletmelerinde iyileştirilmiş imaj, müşteri sadakati ve müşterileri etkileme gibi konularda yenilik uygulamaları ortaya koyularak örgütsel fayda sağlanmaktadır (Ottenbacher ve Gnoth, 2005: 208). Yenilik uygulamalarını dengeli bir şekilde yürütebilen işletmelerin başarı oranları daha yüksek olmaktadır. Ayrıca yenilik uygulamaları otel işletmelerinin satış ve karını yükseltmektedir. Otel işletmelerinde, yurt dışındaki bazı işletmelerde olduğu gibi pazarlama ve ürün alanında yenilik uygulamaları yürütülmektedir. Örnek olarak, ürün yeniliği yeni konseptler oluşturup, yeni ürünler geliştirilerek ortaya çıkmaktadır (Çınar, 2017:46-47). İstanbul'da bulunan Point Hotel, iş adamları üzerinden hedef kitlesini belirlemiştir. Ev konforu ve otel teknolojisini bir araya getirerek minimalist detay-tasarımlarıyla hizmet ve pazarlama yeniliğini gerçekleştirmiştir (Elçi, 2010:8). Yenilik yönetimine ve uygulamalarına uyum sağlayamayan işletmeler yok olmakla karşı karşıya kalmaktadır (Dogan, 2017:290).

YÖNTEM

Bu çalışma literatüre dayalı olarak hazırlanmıştır. Bu bağlamda, araştırmanın konusuyla ilgili internet kaynaklarından ve veri tabanlarından yararlanılmıştır. Konu ile ilgili olarak literatür taraması yapılmış, incelenen kaynaklar çeşitli açılardan değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır. Çalışmanın amacı; otel işletmelerinde, yenilik yönetimi faaliyetlerinin önemini araştırmak ve otellerde uygulanan/uygulanabilecek yenilik yönetimi uygulamalarının önemini örneklerle ortaya koymaktır. Çalışmanın bu manada hem literatüre katkı sağlayacağı hem de otel işletmeleri yöneticilerine yenilik yönetimi uygulamaları hususunda yol göstereceği düşünülmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yenilik yönetimi ve yenilik kavramı ürün, pazar ve teknolojiye yaşanan değişimlerden dolayı günümüze kadar sürekli farklılaşarak gelmiştir (Ventura ve Soyuer, 2016:47). Gelişen rekabet ortamında müşteri isteklerinin karşılanması, kalite, hız, maliyet gibi faktörler, işletmeleri yeni ürün ve süreç geliştirmek ayrıca yapılarında yenilik yapmak zorunda bırakmaktadır (Özçiftçi ve Sarıçay, 2014:387). Kimileri için yenilik, yeni düşüncelerin oluşturulması ve uygulanmasıyken, kimileri için yeni ya da uygulanan düşüncelerin kendisi olabilmektedir. Ayrıca bu kavrama yeni bilgi ve görüşlerden yararlanılması olarak da bakılmaktadır (Naktiyok, 2007:212). Yenilik yönetimi ürün, hizmet, süreç ve organizasyonları içerecek şekilde işletmenin her bölümünde başarılı şekilde uygulanabildiğinde çalışanların ve müşterilerin

memnuniyetini sağlamak kaçınılmazdır. Müşteri memnuniyetini sağlamak, maliyetleri azaltmak, kar elde etmek, rekabet üstünlüğü sağlamak ve teknolojiyi daha iyi kullanmak yenilik yönetimi faaliyetlerinin sonuçlarından birkaçıdır (Tekin, 2012:207-208). Otel işletmeleri açısından bakıldığında acenteler ve satış temsilcileri de işletmelerin yenilik uygulamalarını geliştirebilmek adına kullanabilecekleri kaynaklardır. Müşterilerin tatillerini nasıl geçirdikleri ve nasıl geçirmek isteyecekleri, beklentilerinin ne olduğu, nasıl farklılıklar istedikleri gibi konular işletmelere yeni ürün ve hizmet uygulamasında bilgi vermesi açısından yarar sağlamaktadır (Najdeska vd., 2010:710).

Meriç (2020), yenilik ve yaratıcılığın işletme çalışanlarının da görüşlerini geliştirmelerine öncülük ettiğini ifade etmiştir. Ayrıca yöneticilerin de bu konuda önemli rol oynadığını belirtmiştir. Philips markası ise kendi personellerinden gelen fikirlerle birlikte, farklı sektörlerden kişilerin fikrini de dinleme kararı almıştır. “Sense and Simplicity” (Duyu ve Basitlik) sloganıyla, üretim yapan işletme “Simplicity Advisory Board” (Basitlik Danışma Konseyi) oluşturarak içeriden ve dışarıdan gelen fikirleri toplayıp değerlendirmeyi hedeflemiştir (Ateş, 2007: 38). Bu uygulamayı destekler nitelikte Naktiyok (2007)’un 173 büyük ölçekli işletme ile gerçekleştirdiği çalışmasında, 46 işletmenin yenilik yönetimine düşük düzeyde, 127 işletmenin ise yenilik uygulamalarına yüksek düzeyde önem verdiği ortaya çıkarılmıştır. Genel olarak işletmeler ürün yeniliği, sistem yeniliği, denenmemiş taktik ya da teknik kullanmak ve yapılan yeniliklerde ilk olmak, çalışanlar için yeni programlar oluşturmak gibi faaliyetlere önem vermektedirler. Küçük bir dükkân olarak başlayıp daha sonra bünyesinde değişiklik yaparak dünyaca ünlü bir kahveci olan Starbucks’ın yenilikçi uygulaması diğer işletmeler tarafından ilgi ile izlenmektedir. McDonalds’a da yenilik uygulamaları alanında örnek olmuş ve yemekleri dışında restoran olarak da gelişmeyi hedeflemiştir. McDonalds’ın yenilik uygulaması örneği olarak ilk restoran Weymouth’da açılmıştır. Yeni bir deneyim sunan işletme, restoranın içerisine kanepeler ve geniş televizyonlar yerleştirmiş ayrıca internet imkânı sunmuştur (Ateş, 2007:42-43). Bu inovasyon uygulamasına örnek olarak; Ottenbacher ve Gnoth (2005) Almanya’da otel işletmelerinde hizmet yeniliği üzerine yaptıkları çalışmada yenilik kavramına giderek artan bir ilginin olduğunu belirtmiştir. Yenilikçi uygulamaları geliştirmek adına misafirleriyle görüşme gerçekleştiren Embassy Suites Hotels en iyi otel grubu olarak seçilmiştir (Durna, 2002:108). Özsağır (2012), işletmeleri yenilik yapmaya sürükleyen konuları araştırmış, yetenek ve yeni fikirlerin işletmeleri ve ekonomilerini geliştirdiği sonucuna ulaşmıştır. Otel işletmelerinde hizmet yeniliği olarak Procter and Gamble (P&G), kalite ve memnuniyeti artırmak için “Küçük Bir İtina (Program for Small Attention)” adı ile bir program oluşturmuştur. Holiday Inn gibi uluslararası otel işletmeleri tarafından kabul gören bu uygulamada, insanlar kişisel temizlik ürünlerini yanlarında taşımayıp bu ürünlere otel odalarında hazır şekilde ulaşmaktadır (Najdeska vd., 2010:709). Tekin (2012) Antalya’nın Alanya ilçesinde bulunan 4 ve 5 yıldızlı otel işletmelerinde gerçekleştirdiği çalışmasında otel işletmelerinde yenilik yönetimi uygulamalarını ve örneklerini derlemeyi amaçlamıştır. Otel işletmelerinin genellikle müşteri ilişkileri, pazarlama, yiyecek-içecek departmanlarında yenilik uygulamaları yaptığı ve sahil, yiyecek-içecekler, çalışanların kıyafetleri ve animasyonda yenilik uygulamalarına gidildiği sonucuna ulaşmıştır. Temalı otel işletmelerinden Titanic Hotel Antalya, Titanic gemisi konsepti ile tasarlanmıştır. Denizcilik temasını otelin mimarisinden çalışanların kıyafetlerine kadar yansıtmıştır. Yenilikçi yapısı ile uçak modelindeki Concorde De Luxe Resort, “Lütfen Kemerlerinizi Bağlamayın” sloganıyla müşterilerine yenilik uygulamaları sunan bir başka otel işletmesidir. Rixos Premium Belek Otelde ise alışveriş merkezinin bulunduğu Fransız Sokağı yenilik uygulamalarına güzel bir örneği teşkil etmektedir (Tekin, 2012:145-146).

Yenilik yönetimini uygulayan işletmeler sadece kendi yenileşmelerine değil, ekonominin daha iyi duruma gelmesine ve pazarın da gelişmesine katkıda bulunmaktadır (Oğuztürk ve Türkoğlu, 2004: 15-16). Bu kapsamda şu öneriler getirilebilir: Özellikle otel işletmelerinde yöneticilerin yenilik yönetimini uygulama bilincinde olması ve bunu çalışanlara da aşılması gerekmektedir. Yenilik uygulamaları yapılırken yaratıcılık, teknoloji ve ar-ge faaliyetlerini gerçekleştirmek işletmeyi daha başarılı hale getirmeye yardım edebilecektir. Otel çalışanlarının müşteri istek ve ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik çalışmaları, yenilik uygulamalarına da katkı sağlayabilecektir.

KAYNAKÇA

Akgöz, E., Göral, R. ve Gürsoy, Y. (2014). Yenilik Kapsamında Turistik Ürün Çeşitlendirmesi ve Kurban Bayramı Örneği. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31, 1-12.

Ateş, M.R. (2007). *İnovasyon Hayat Kurtarır*. İstanbul: Doğan Kitapçılık.

Ayar, B. ve Erdil, T.S. (2018). İnovasyon ve Ar-Ge Faaliyetlerinin İhracat Performansına Etkisi: Türk İşletmeleri Üzerine Algısal Bir Araştırma. *Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi*, 13(49), 45-68.

Aytekin, M. ve Çopuroğlu, F. (2021). Yenilikçi Tüketici Yaklaşımı. D. Hıdıroğlu (Ed.), *İş Dünyasında Yenilik Yönetimi ve Yenilikçi Yaklaşımlar* içinde (183-198.ss.). İstanbul: Artikel Akademi Yayını.

Basyuk, A. S., Anisimov, A. Y., Prokhorova, V. V., Kolomyts, O. N. ve Shutilov, F. V. (2016). Administration Management in the Innovation Cluster. *International Review of Management and Marketing*, 6 (6), 180-184.

Cannarella, C. ve Piccioni, V. (2003). Innovation Transfer and Rural Smes. *Journal of Central European Agriculture*, 4(4), 371-388.

Çetin, M. (2013). The Hypothesis of Innovation Based Economic Growth: A Causal Relationship. *International Journal of Economic and Administrative Studies*, 11, 1-16.

Çınar, K. (2017). Otel İşletmelerinde Yenilik Algısı ve Uygulamaları. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(2), 37-50.

Damanpour, F. (1991). Organizational Innovation: A Meta-Analysis of Effects of Determinants and Moderators. *The Academy of Management Journal*, 34(3), 555-590.

Damanpour, F. ve Gopalakrishnan, S. (2001). The Dynamics of the Adoption of Product and Process Innovations in Organizations, *Journal of Management Studies*, 38 (1): 45-65.

Demirci, A.E. (2016). Temel Kavramlar. C. Uzku ve A.E. Demirci (Ed.), *Yenilik Yönetimi* içinde (1-15.ss.). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.

Dogan, E. (2017). A Strategic Approach to Innovation. *Journal of Management, Marketing and Logistics*, 4(3), 290-300.

Durna, U. (2002). *Yenilik yönetimi* (1. Baskı). Ankara: Nobel Yayınevi.

Durna, U. ve Tekin, Y. (2012). Otel İşletmelerinde Yenilik Yönetimi Uygulamaları Alanya'da Beş ve Dört Yıldızlı Otel İşletmelerinde Bir Araştırma. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 4(3), 93-110.

- Ecevit Satı, Z. ve Işık, Ö. (2011). İnovasyon ve Stratejik Yönetim Sinerjisi: Stratejik İnovasyon. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 538-559
- Ekonomik Kalkınma ve İş Birliği Örgütü. (2006). *Oslo Kılavuzu Yenilik Verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler*, (3. Baskı), Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu. Ankara.
- Elçi, Ş. (2010). *İnovasyon Kalkınma ve Rekabetin Anahtarı*. Ankara: Technopolis Group Yayıncılık.
- Eren, H., Karaca, S. ve Kılıç, A. (2015). Firma İçi ve Dışı Kaynakların Organizasyonel Yenilik Geliştirmedeki Etkileri. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 13(3), 157-179.
- Eroğlu, İ. ve Eroğlu, I. (2019). Yeni Dünya Düzeninde Öğrenen Örgütler, Değişim ve İnovasyon Yönetimi. *Journal of Information Systems and Management Research*, 1 (1), 51-58.
- Gallo, P., Balogova, B. ve Mihalcova, B. (2021). The Influence of Intercultural Management Factors as Elements of Management Innovation. *Marketing and Management of Innovations*, 2, 65-73.
- Gureva, M. A., Kirillov, A. V., Vinichenko, M. V., Melnichuk, A. V. ve Melnychuk, Y. A. (2016). Management of Innovations and Innovative Process: Concept, Essence, Classification and Diffusion. *International Review of Management and Marketing*, 6 (6), 147-153.
- Gökçek, O. (2007). *Yenilik Yönetimi Süreci ve Yenilik Stratejileri: Otomotiv Sektöründe Bir Alan Çalışması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- İleri, Y. H. ve Horasan, A. (2014). Küresel Rekabet Ortamında İşletmelerin Teknoloji ve Ar-Ge Yönetimlerinin Rekabete Etkileri Üzerine Araştırma ve Örnek Bir Uygulama. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 13 (1-2) , 171-190.
- Kanbur, A. ve Mohamed, İ.A.H. (2017). Whether Open Innovation is a Better Choice as a Model of Innovation for Organizations. *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi, Icomep 2017 Özel Sayısı*, 123-135.
- Koyuncu, A. G. (2018). Örgütsel Yenilik Ölçeği: Uyarlama Çalışması. *HAK-İŞ Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 7(17), 108-122.
- Kırım, A. (2006). *Süreç İnovasyonu*. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- McAdam, R., Stevenson, P. ve Armstrong, G. (2000). Innovative Change Management in Smes: Beyond Continuous Improvement. *Logistics Information Management*, 13(3), 138-149.
- Meriç, E. (2020). Otel İşletmeleri Yöneticilerinin Yenilik ve Yaratıcılık Özellikleri Üzerine Kavramsal Bir İnceleme. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 921-940.
- Naktiyok, A. (2007). Yenilik Yönelimi ve Örgütsel Faktörler. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 21(2), 211-230.
- Najdeska, K.A., Karadzova, V. ve Vasileska, L. (2010). Innovation As a Strategy for Improving Catering Product Quality. *Tourism and Hospitality Management*, 707- 711.
- Niewöhner, N., Lang, N., Asmar, L., Röltgen, D., Kühn, A. ve Dumitrescu, R. (2021). *Towards an Ambidextrous Innovation Management Maturity Model*. 31st CIRP Design Conference. 289-294.

- Mert, G. (2018). *Organizasyonlarda Yenilik Yönetimi*. İstanbul: Artikel Yayıncılık.
- OECD ve Eurostat. (2006). Oslo Kılavuzu Yenilik verilerinin Toplanması ve Yorumlanması İçin İlkeler, 3. Baskı, Tübitak.
- Ottenbacher, M. ve Gnoth, J. (2005). How to Develop Successful Hospitality Innovation. *Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 46(2), 205- 222.
- Oğuztürk, B. S. (2003). Yenilik Kavramı ve Teorik Temelleri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8 (2), 253-273.
- Oğuztürk, B. S. ve Türkoğlu, M. (2004). Yenilik ve Yenilik Modelleri. *Fırat Üniversitesi Doğu Araştırmaları Dergisi*, 14-20.
- Ojasalo, J. (2008). Management of Innovation Networks: A Case Study of Different Approaches. *European Journal of Innovation Management*, 11(1), 51-86.
- Öğüt, A. ve Bülbül, H. (2003). Yenilik Yönetiminde Zaman Boyutu ve Zaman Temelli Rekabet. *Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 115-136.
- Öner, N. ve İşcan, Ö. (2021). Stratejik Liderlik ile Yenilik Yönetimi Arasındaki İlişki. *Gaziantep Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3 (2), 152-172.
- Özçiftçi, V. ve Sarıçay, H. (2014). İşletmelerde Yenilikçilik Faaliyetlerinin İncelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(1), 387-404.
- Özsağır, A. (2012). Yenilik Ekonomisini Öne Çıkaran Gelişmeler. *Journal of Academic Researches and Studies*, 4(7), 2-16.
- Seyrek, İ.H., Akgün, A.E. ve Özer, G. (2007). Süreç Yeniliği Yapan Takımların Öğrenmesine Etki Eden Faktörler ve Yenilik Çalışmasının Başarısına Etkileri. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 17-31.
- Taşkın, E. (2014). İşletmelerde Yenilik Yönetiminin Önemi. *Politik Ekonomik Durum Dergisi*, (202), 7.
- Tekin, Y. (2012). *Otel İşletmelerinde Yenilik Yönetimi ile Yenilikçi Örgüt Kültürü İlişkisi: Alanya’da Bir Araştırma*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Tiftik, C. (2020). İnovasyon Yönetiminin İşletme Performansına Etkisi: Dams Makine Örneği. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (özel sayı), 180-201.
- Timuroğlu, M.K. ve Yılmaz, B. (2021). Örgütsel İletişimin Örgütsel Yenilik Üzerindeki Etkisi. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(1), 319-337.
- Ulijn, J. ve Weggeman, M. (2001). Towards an Innovation Culture: What Are its National, Corporate, Marketing and Engineering Aspects, Some Experimental Evidence. C. Cooper, S. Cartwright ve C. Early, (Ed.), *Handbook of Organisational Culture and Climate* içinde (487-517.ss). London: Wiley.
- Yıldırım, F. ve Karabey, C. (2016). Örgüt Kültürünün Yeniliğe Etkisinde Personel Güçlendirmenin Biçimlendirici Rolü. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 18(2), 426-453.

Ventura, K. ve Soyuer, H. (2016). İşletmelerde Yenilik Yönetimi ve Araştırma Geliştirme-Pazarlama-Üretim Entegrasyonunda Bilgiye Dayalı Yenilik Yaklaşımı. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 16(özel sayı), 41-50.

Yıldız, K. (2016). *Scientometric Analysis of Technology and Innovation Management Literature*.(Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Air University, Ohio.

OTEL İŞLETMELERİNDE KURUMSAL SOSYAL SORUMLULUK UYGULAMALARININ ÖNEMİ

Murat TAKKACIGİL

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gastronomi ve Mutfak Sanatları
Anabilim Dalı

Necmettin Erbakan University, Social Sciences Institute, Department of Gastronomy and
Culinary Arts

ORCID-0000-0002-6606-8812

Doç. Dr. Yeliz PEKERŞEN

Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, Turizm Fakültesi, Gastronomi ve Mutfak Sanatları
Bölümü

Assoc. Prof. Dr., Necmettin Erbakan University, Faculty of Tourism, Department of
Gastronomy and Culinary Arts

ORCID-0000-0003-4769-7717

Özet

Kurumsal sosyal sorumluluk kavramını ilk kullanan kişi olarak bilinen Bowen (1953:6) yöneticilerin aldığı kararların sadece kendilerini değil, paydaşlarının ve halkının geleceğini etkilediğini de savunmuştur. Kurumsal sosyal sorumluluk kavramı, işletmelerin gönüllü olarak yerine getirdiği sosyal ve çevresel uygulamalarını, işletmenin faaliyetleriyle bütünleştirmesi olarak tanımlanabilmektedir (Carrol, 1999: 269). İşletme paydaşlarından biri olan toplum, işletmelerin sosyal sorumluluk faaliyetlerinde aktif rol almasını beklemektedir. Ayrıca yöneticilerin karar alırken; çalışan haklarını ve çevreyi koruyarak hareket etmesini istemektedir (Dahlsrud, 2008: 7). Geçmişte işletmelerin daha az denetlenebilir oluşu üretim aşamasında meydana gelen etik dışı durumların gizli kalmasına sebep olmuştur. Günümüzde işletmelerin yaptığı bütün uygulamalar ve çalışmalar medya sayesinde gizli kalmamakta ve bu sebeple işletmelerce yürütülen pazarlama kampanyaları tüketiciler tarafından bütün şeffaflığı ile görülebilmektedir. Bilinçlenen toplum, işletmelerin üretim aşamasında çevreye zarar verip vermediği, işletme çalışanlarının haklarını koruyup korumadığı gibi konulara hassasiyet göstermektedir (Starkey ve Welford, 2001: 122). Küreselleşme ve toplumsal farkındalık işletme yöneticilerinin etik kurallara uyma ve sosyal sorumluluklarını yerine getirmelerini zorunlu kılmıştır (Deresky, 2000: 56). Kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları otel işletmeleri için ayrıca bir yatırım aracı olarak da görülmektedir. Bunun sebebi ilerleyen süreçte işletmenin marka değerini artırarak vasıflı iş gücüne uzun vadede sahip olunabilmesidir (Gümüş ve Öksüz, 2009: 2141). Otel işletmeleri için olmazsa olmaz bir uygulama haline gelen kurumsal sosyal sorumluluk, yöneticilerin aynı zamanda pazarlama stratejisi haline gelmiştir. Otel işletmeleri yapılan sosyal sorumluluk uygulamalarını web sitelerinde topluma duyurarak şirket imajını ve itibarını geliştirerek karını ve tercih edilebilirliğini artırabilmektedir. Bu uygulamalardan biri olan ve Hilton Bomonti Hotel tarafından gerçekleştirilen, Türkiye Down Sendromlular Derneği ile ortaklaşa mutfak atölyesi kurulmuş ve bu atölyede down sendromlu bireyler bir yıllık mutfak eğitimi almışlardır. Bu eğitimlerinin sonunda alınan katılım sertifikası ile profesyonel mutfaklarda ve yiyecek içecek işletmelerinin tamamında iş bulabilmelerinin önü açılmıştır (Turizmin Sesi, 2014). Bu tür çalışmalar ile işletmelerin yükümlülüklerini yerine getirmesi ilerleyen süreçlerde toplum tarafından benimsenen ve tercih edilen bir otel işletmesi olarak itibarını yenileyecek ve kazancını artıracaktır. Bu bağlamda çalışmanın amacı sosyal sorumluluk uygulamalarının en yoğun kullanıldığı otel işletmelerinde kurumsal sosyal

sorumluluğun önemini ve uygulanan projeleri araştırmak ve örneklerle yer vermektir. Çalışma sonucunda otel işletmelerinin varlığını sürdürebilmek, karlılığını artırabilmek ve büyüyebilmek için sosyal sorumluluk uygulamalarına önem verdiği ve bu çalışmaların topluma fayda sağlamasının şirket imajına olumlu etki ettiği ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Kurumsal Sosyal Sorumluluk, Otel İşletmeleri, Turizm.

THE IMPORTANCE OF CORPORATE SOCIAL RESPONSIBILITY PRACTICES IN HOTEL BUSINESSES

Abstract

Known as the first person to use the concept of corporate social responsibility, Bowen (1953: 6) argued that the decisions taken by the managers affect not only themselves but also the future of their stakeholders and people. The concept of corporate social responsibility can be defined as integrating the social and environmental practices that businesses voluntarily fulfill with the activities of the business (Carrol, 1999: 269). The society, one of the business stakeholders, expects businesses to take an active role in social responsibility activities. In addition, while managers make decisions; wants to act by protecting employee rights and the environment (Dahlsrud, 2008: 7). The fact that businesses were less auditable in the past caused unethical situations that occurred during the production phase to remain confidential. Today, all the practices and works of businesses do not remain confidential thanks to the media, and therefore, marketing campaigns carried out by businesses can be seen by consumers with all their transparency. The conscious society is sensitive to issues such as whether the enterprises harm the environment during the production phase and whether the enterprise protects the rights of its employees (Starkey and Welford, 2001: 122). Globalization and social awareness made it necessary for business managers to comply with ethical rules and fulfill their social responsibilities (Deresky, 2000: 56). Corporate social responsibility practices are also seen as an investment tool for hotel businesses. The reason for this is that by increasing the brand value of the enterprise in the future, it is possible to have a qualified workforce in the long term (Gümüş and Öksüz, 2009: 2141). Corporate social responsibility, which has become an indispensable practice for hotel businesses, has also become the marketing strategy of managers. Hotel businesses can increase their profits and preferability by improving their corporate image and reputation by announcing their social responsibility practices on their websites. One of these practices, which was realized by Hilton Bomonti Hotel, was established in cooperation with the Turkish Association of Down Syndrome and individuals with Down syndrome received a one-year culinary training in this workshop. With the participation certificate received at the end of these trainings, they were able to find jobs in professional kitchens and in all food and beverage businesses (Turizm Sesi, 2014). The fulfillment of the obligations of the enterprises with such studies will renew its reputation as a hotel business that is adopted and preferred by the society in the following processes and will increase its earnings. In this context, the aim of the study is to research the importance of corporate social responsibility and the implemented projects in hotel businesses where social responsibility practices are used the most, and to give examples. As a result of the study, it has been revealed that hotel businesses attach importance to social responsibility practices in order to maintain their existence, increase their profitability and grow, and that these efforts have a positive effect on the image of the company.

Keywords: Corporate Social Responsibility, Hotel Businesses, Tourism.

GİRİŞ

Kurumsal sosyal sorumluluk, bir işletmenin paydaşlarına karşı uygulamakla yükümlü olduğu çalışmalar olarak ifade edilebilmektedir (Cingöz ve Akdoğan, 2012:331). Ayrıca kurumsal sosyal sorumluluk işletmenin sosyal çevresine karşı olan yükümlülüklerini kabul etmesi (Quevedo-Puento vd., 2007:61) ve sosyal problemlerin çözümünde aktif rol oynaması olarak da tanımlanabilmektedir (Brammer ve Pavelin, 2006:437). İşletmeler gerek ahlaki gerekse sosyal sorumluluk anlamında personellerine, hissedarlarına, uluslararası ve ulusal topluma, tedarikçilerine, rekabet edilen kurumlara, devlete, meslek örgütlerine ilişkin yasal olan ve hukuki zorunluluğu olmayan sorumluluklara sahiptir (Vural ve Coşkun, 2011:82). Günümüzde teknolojinin gelişimi ve internetin yaygınlaşması ile toplum bilgiye daha hızlı ulaşmakta ve bu sayede daha bilinçli bireyler yetiştirmektedir. Toplumdaki farkındalık sahibi bireylerin tepkileriyle karşılaşmak istemeyen otel yöneticileri sosyal sorumluluk çalışmalarına daha fazla önem vermeye başlamıştır (Saran vd., 2011:3735). Bir otel işletmesinde hizmet, fiyat ve diğer standartların aynı olması durumunda günümüz tüketicilerinin tercihlerini kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları gerçekleştiren işletmelerden yana kullanmaktadırlar (Robins, 2005:96). Otel işletmelerinde sosyal sorumluluk uygulamalarının otel çalışanlarına ve şirket imajına olumlu katkıları bulunmaktadır. Bunlar; işletmenin marka imajını ve piyasadaki değerini artırmak, işletme müşterilerinin sadakatini kazanmak, daha kaliteli mal ve hizmet sunmak olarak ifade edilebilmektedir. Ayrıca kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları ile kurumsal itibar elde edilebilmekte, ekonomik performans gelişmekte ve marka imajının değeri yükseltilebilmektedir (Özkol vd., 2006:138). Ancak kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları işletmelere her zaman pozitif getiri sağlamamaktadır. İşletmelerin sosyal sorumluluk faaliyetleri, personel maliyetini dolayısıyla ürünün piyasa değerini artırmakta ve bu durumda tüketiciler tarafından yüksek fiyat nedeniyle tercih edilememektedir (Chumarina ve Abulkhanova, 2021:271).

Otel işletmeleri tarafından sıklıkla uygulanan çevreyi koruma çalışmaları yeşil pazarlama stratejisi olarak da adlandırılmaktadır (Duru ve Şua, 2013: 126). Uluslararası turizm sektöründe yaşanan rekabette karlı çıkmayı amaçlayan otel işletmeleri çevreyi korumaya yönelik faaliyetleri artırmışlardır. Bu faaliyetlerden birisi mavi bayrak uygulamasıdır (Kızıllırmak, 1997: 25). Mavi Bayrak otel işletmelerine bağlı deniz ve sahil kesimlerinin temizliği, güvenliği ve donanımıyla ilgili kriterlerin değerlendirilmesi sonucunda hak eden işletmelere verilen bir ödüllendirme sistemi olarak tanımlanmaktadır (Mavi Bayrak Türkiye, 2022). Otel işletmeleri tarafından yürütülen diğer bir proje ise Beyaz Yıldız uygulamasıdır. Beyaz Yıldız, Türkiye’de bulunan turizm işletmelerinin neden olduğu iklimsel değişiklik ve felaketlerin oluşturduğu süreci yavaşlatmak ve yok etmek için yapılan çalışmaların tümünü ifade etmektedir (Sevim ve Ünlüönen, 2010: 47).

Kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarının marka değerine doğrudan etki ettiği otel işletmelerinin topluma ve çalışanlarına fayda sağlayacak projeler geliştirmesi, müşteriler tarafından takdir ile karşılanırken tercih edilebilirliğine de pozitif yönde katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda çalışmanın amacı sosyal sorumluluk uygulamalarının en yoğun kullanıldığı otel işletmelerinde kurumsal sosyal sorumluluğun önemini ve uygulanan projeleri araştırmak ve örneklerle yer vermektir. Bu çalışma sayesinde otel işletmelerinde sürdürülebilirlik sağlanabilecek, doğa korunabilecek ve toplum tarafından tercih edilebilirliği yüksek bir otel işletmesi olunacaktır. Otel işletmelerinin varlığını sürdürebilmesi ve sürdürülebilirlik çalışmalarının olumlu sonuçlar getirebilmesi için yöneticilerin bilinçlenerek sosyal sorumluluk projelerine dâhil olmaları gerekmektedir. Bu projeler kapsamında bütün paydaşların (çalışanlar, tedarikçiler, devlet, rakipler) hakları gözetilmelidir. Kurumsal sosyal sorumluluk

faaliyetlerinde aktif rol alan otel işletmelerinin varlığını ve karlılığını devam ettirebilmek ve sürdürülebilirlik hedeflerinin gerçekleştirilebilmesi adına büyük önem arz etmektedir.

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Kurumsal Sosyal Sorumluluk Kavramı

Sosyal sorumluluk; işletmelerin ve tüzel kişilerin kendi menfaatleri ve çevrelerinin çıkarları için çalışmaları ve bu doğrultuda hareket etmeleri olarak nitelendirilmektedir (Öztürk ve Akın, 2021:369). Kurumsal sosyal sorumluluk; çevreye duyarlı, insan haklarına saygılı ve etik kurallara uygun (European Commission, 2019:6) iç ve dış paydaşlarıyla aralarındaki ilişkilere dikkat eden işletmelerin maddi ve manevi yükümlülükleri olarak tanımlanabilmektedir (Sucu, 2020: 2). Ayrıca işletmelerin ekonomik faaliyetlerinin topluma zarar verilmeden sürdürülebilmesi olarak da ifade edilebilmektedir (Demir ve Songür, 1999:151). Kotler ve Lee, (2016:2) kurumsal sosyal sorumluluğu, toplumsal refahın iyileştirilmesi için işletmelerin yüklendiği bir mesuliyet olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda işletme faaliyetlerinin doğrudan veya dolaylı olarak herkesi maddi veya manevi biçimde etkilediği belirtilmektedir (Aktan ve Börü, 2007: 8).

Kurumsal Sosyal Sorumluluğun Tarihçesi

Kurumsal sosyal sorumluluk terimi ilk olarak Yunan filozof Eflatun tarafından ortaya atılmıştır. Eflatun'a göre ekonomik menfaat her şeyin üzerindedir. Daha sonraları kurumsal sosyal sorumlulukla ilgili olan ve tüketicinin hakkını korumayı amaçlayan ilk yasa Hammurabi Kanunlarında görülmüştür (Aktaran Ilıcak Aydınalp, 2013:23). Kurumsal sosyal sorumluluk kavramı özellikle Endüstri Devrimi'nde sıklıkla söz edilmiştir. Bu dönemde Fransa'daki bazı bölgelerde çikolata fabrikası işletmekte olan Joseph Rowntree adlı iş adamı, fabrikasında çalışan yoksul bireylere barınma imkânı ve eğitim katkısında bulunmuş ve kurumsal sosyal sorumluluğu felsefe haline getirmiştir (Okkay, 2019:131). Günümüz kurumsal sosyal sorumluluk kavramının bileşenleri geçmişte parça parça ortaya atılmıştır. Kurumsal sosyal sorumluluk en belirgin biçimde ABD'de görülmüştür. 1800'lü yılların sonlarında ABD'deki büyük şirketlerin haksız rekabete neden olmaları hükümet tarafından yeni bir reform düzenlemesiyle önlenmeye çalışılmıştır. Bu kanunlar çerçevesinde kurumsal sosyal sorumluluk, işletmelerde sıklıkla görülen bir kavram haline gelmiştir (Aydede, 2007: 15). Avrupa'da kurumsal sosyal sorumluluk kavramının ortaya çıkışının ABD'dekinden farklı olduğu ifade edilebilmektedir. Kurumsal sosyal sorumluluk kavramıyla tanışan ilk ülkeler; Fransa, Almanya ve İngiltere olmuştur. Bu ülkelere ait şirketlerin toplum üzerinde yarattığı baskı ve yaşanan bazı skandal olaylar (Shell şirketine ait Nijerya'da bulunan bir petrol işletmesinde meydana gelen sızıntının doğaya büyük zararlar vermesi) sebebiyle halkın tepkisi ile karşılaşmışlardır. Bu olaylar sonucunda kurumsal sosyal sorumluluk kavramı özel sektörün de gündemine girmiştir (Demirtaş, 2015:8) Türkiye'de kurumsal sosyal sorumluluk kavramının geçmişi Anadolu Selçuklu Dönemi'ne kadar uzanmaktadır. Bu dönemde yardıma muhtaç insanlar için kurulan dernek ve örgütler faaliyet göstermekteydi. Daha sonraları Osmanlı Dönemi'nde vakıflar kurulmuş ve yardıma muhtaç kişiler için sosyal, sağlık ve eğitim ihtiyaçlarının karşılanabileceği maddi yardımlar, esnaf ve zanaatkarlardan toplanmıştır (Van Het Hof ve Hoştut, 2015:155). İşletmeler varlıklarını sürdürebilmek ve halk ile iç içe olabilmek için sosyal, sağlık ve eğitim alanlarında yardım çalışmalarını sürdürmektedirler (Kaplan, 2013:79). Bu bağlamda kurumsal sosyal sorumluluk çalışmalarının işletmelerin itibarına ve imajına büyük ölçüde etki ettiği ifade edilebilmektedir (Bayraktaroğlu ve Özgen, 2008:322).

Otel İşletmelerinde Kurumsal Sosyal Sorumluluğun Önemi

Günümüz otel işletmelerinin önemli bir çalışma stratejisi olarak değerlendirdiği kurumsal sosyal sorumluluk, çoğunlukla işletmenin çevresi için yaptığı gönüllülük uygulamaları olarak tanımlanmaktadır. Ancak kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarının içinde aynı zamanda insan haklarını korumak, toplum refahını arttırmak, müşterilerin iyi hizmet almasını sağlamak ve çalışanların iyi şartlar altında görevlerini yerine getirmeleri için uygun ortamı oluşturmak gibi birçok faaliyette yer almaktadır (Calveras, 2015:399). Günümüzde teknolojinin ve iletişim yollarının gelişimi ile bilinçlenen tüketiciler, işletmelerde meydana gelen ve çevre ile çalışanları etkileyen hatalı davranışlara tepki gösterebilmektedir (Drumwright, 1996: 71). Auger vd., (2003:6-7). ABD’de yaptıkları bir araştırmalarında tüketicilerin; etik kurallara uygun, doğaya zararsız, kaynakları etkin ve verimli bir şekilde kullanan ve hayvanlar üzerinde denenmemiş ürünlere yönelen işletmeleri tercih ettikleri ifade etmişlerdir. Yaşanılan toplumun gelişmişlik düzeyi ile doğrudan bağlantılı olan tüketici tercihleri, otel işletmelerinde kurumsal sosyal sorumluluk bilincinin oluşmasına katkı sağlamıştır. Bu farkındalık sayesinde işletmeler; tüketici sadakati, tercih edilebilirlikte artış ve rekabet edilen firmalara üstünlük sağlamak gibi avantajlar elde etmişlerdir (Mohr ve Webb, 2005:124). Her geçen gün tüketiciler bilinçlenmekte ve sosyal sorumluluk konusu ile daha fazla ilgilenmektedirler. Bu durum tüketicilerin üretilen yeni ürün ve hizmetler hakkındaki tutum ve düşüncelerine doğrudan etki etmektedir (Brown ve Dacin, 1997: 70). Kurumsal sosyal sorumluluk bir kişinin tüketim alışkanlıklarına direkt etki eden kriterlerden biri olarak görülmektedir. Buna; kişinin doğaya zarar veren ürünleri kullanmaktan kaçınması ve topluma fayda sağlayan otel işletmelerinde konaklamaya özen göstermesi örnek verilebilmektedir (Pringle ve Thompson, 2000: 10). Günümüz otel işletmeleri yeni imaj geliştirme yolu olarak kurumsal sosyal sorumluluk çalışmaları yapmaktadır (Lai vd., 2015: 867). Bunlar; çalışanların maaşlarına zam yapma, tüketicilerin sadakatini kazanma; tedarikçilerle, toplumla, devletle olan ilişkileri iyileştirme (Hillman ve Keim, 2001: 135) ve işletmenin paydaşlarıyla çatışmamasını sağlayarak işletme itibarı ve imajını doğrudan etkilediği (Brown, 1998: 271) gibi işletmenin rekabet gücünü de arttırdığı belirtilmektedir (Boulouta ve Pitelis, 2014: 352).

Otel İşletmelerinde Kurumsal Sosyal Sorumluluk Uygulamaları

Turizm sektöründe işletmelerin büyük çoğunluğu dikkatsiz davranışlarla beraber su kirliliğine, yeşil alanların tahribine ve küresel ısınmaya neden olmuşlardır. Günümüzde ihmalkâr tutumların engellenmesi ve meydana gelebilecek çevresel zararların önlenmesi için yeni uygulamalar geliştirilmektedir (Emhan, 2007: 248). Almanya firması olan Kempinski otelin sosyal sorumluluk projeleri; kültür, sanat ve sağlık olmak üzere üç alanda gerçekleşmektedir. Sağlık projelerinde AIDS/HIV, sıtma gibi hastalıklarla mücadeleye katkı sağlamaktadır. Bu işletme her müşterisinden aldığı 1€ kampanyası ile beş yüz bin Euro civarında para toplamayı başarmış ve bu parayı sağlık yardımlarında kullanmıştır. Sanat ve kültürü bir gereksinim olarak gören Kempinski otel grubu bu alanda çalışma yapan yüzlerce bireye finansal destek sağlamıştır. Çevreye duyarlılık projesinde Kempinski otel meşe ağacı projesi geliştirmiştir. Ayrıca düzenli olarak her ay Green Day adı verilen özel bir günde otel ve çevresinin temizliği tüm çalışanlarca sağlanmaktadır (Özdoğan ve Çolakoğlu, 2018: 79-80). Diğer bir örnek olarak Marriott Hotel grubu verilebilmektedir. Marriott Hotel grubuna ait Tayland’da bulunan Phuket adlı otelde sahildeki deniz kaplumbağalarının yaşam alanlarını korumuş ve deniz kaplumbağalarının yaşam alanları ile ilgili otel misafirlerini bilgilendiren eğitimler verilmiştir. Deniz kaplumbağalarının yanı sıra sahilin ve denizin de temizliğine büyük önem verilmektedir (Marriott International, 2022). Kurumsal sosyal sorumlulukta Swisotel grubu ise 1999 yılından beri uluslararası bir organizasyon olan SOS Çocuk Köyleri Derneğine aktif yardım sağlamaktadır. SOS Derneği Avusturya’da kurulmuş günümüzde 134 ülkede anneler ve

çocuklar için faaliyet göstermektedir (Swissotel, 2022). Türkiye'nin Antalya ilinde faaliyet gösteren Gloria Hotel ise dört ayrı alanda kurumsal sosyal çalışmaları yapmaktadır. Bunlar; eğitim, çevre, sanat ve sosyal yardımlaşmadır. Eğitim alanında Artvin Arhavi'de, Elâzığ Karakoçan'da ve Bingöl Genç'te olmak üzere üç ayrı ilkokul yaptırılmıştır. Çevre uygulamaları ise Gloria otel ve misafirleri adına hatıra ormanı yapılmıştır. Ayrıca deniz kaplumbağaları için özel koruma önlemleri alınmaktadır. Sanat uygulamalarında, genç sanatçılara destek olabilmek adına yapılan sanat eserlerini (resim, heykel vb.) otelde sergileyebilme imkânı sunulmaktadır. Sosyal yardımlaşma adına ise bütün çalışanları ile düzenli periyotlar ile Kızılay'a kan bağışında bulunmaktadır (Gloria Hotel, 2022).

YÖNTEM

Bu çalışma literatüre dayalı olarak hazırlanmıştır. Bu bağlamda, kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarının otel işletmeleri için önemi konusundaki internet kaynaklarından ve veri tabanlarından yararlanılmıştır. Çalışma yöntemi ise iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada, konu ile ilgili olarak literatür taraması yapılmıştır. İkinci aşamada ise incelenen kaynakların çeşitli açılardan değerlendirilmesi ve yorumlanması yapılarak sosyal sorumluluk uygulamalarının en yoğun kullanıldığı otel işletmelerinde kurumsal sosyal sorumluluğun önemi ve uygulanan projeleri ortaya koymak amaçlanmıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

İşletmelerin temel amacı; büyümek, kar elde edebilmek ve topluma fayda sağlamaktır. Bu hedefler doğrultusunda topluma fayda sağlama nezdinde kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları adından sıklıkla söz edilen bir kavram haline gelmiştir (Özdoğan ve Çolakoğlu, 2018: 90). Kurumsal sosyal sorumluluk; bir işletmenin, topluma, çevresine olan etkisi ve bulunduğu bölgeye olan yükümlülüğü olarak tanımlanmaktadır (Yüksel vd., 2005:298). Otel işletmelerinin sosyal çevresini; müşteriler, tedarikçiler, çalışanlar, hissedarlar, devlet ve rakipler oluşturmaktadır. Sosyal bir varlık olan otel işletmelerinin topluma ve çevreye karşı sorumluluklarını yerine getirmeleri büyük önem arz etmektedir (Çalışkan ve Ünüsan, 2011: 154). Kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları emek yoğun çalışma disiplinine sahip olan turizm işletmelerinde hizmetin kalitesine doğrudan etki etmektedir (Nadiri ve Tanova, 2010: 35). Zientara vd., (2015:863) kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerinin çalışanların iş yürütme motivasyonunu artırdığını ifade etmiştir. Kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetleri otel işletmelerinde birçok fayda sağlamaktadır. Turizm işletmeleri özellikle ekonomik ve sosyal faaliyet performansını arttırmak için (Waddock ve Graves, 1997: 304) stratejik kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları gerçekleştirmektedir (McWilliams ve Siegel, 2001: 119). Bu stratejik kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları otel işletmelerinin maliyet azaltma yöntemlerinden biri olarak ifade edilmektedir (Jenkins, 2006: 249) Kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarında adını insan hakları ile duyuran Wyndham oteller grubu, 2007 yılında Birleşmiş Milletler İnsan Hakları Evrensel Beyannamesini işletmenin misyonu haline getirmiş ve 2014 yılında Ethisphere Enstitüsü tarafından en etik işletmeler arasında yer almıştır. Ayrıca her türlü çocuk işçi ve istismarına karşı olduklarını ifade etmişlerdir (Ramada Plaza By Wyndham, 2022). Kurumsal sosyal sorumluluk projeleri uygulayan otel gruplarından biri olan Dedeman otel çoğunlukla eğitim alanında uygulamalar gerçekleştirmiştir. Bu projelerde, okullar, laboratuvarlar ve yurtlar yaptırılmıştır (Dedeman Holding, 2022). Kurumsal sosyal sorumluluk projelerinde birçok alanda imzası bulunan Starwood Hotels, geliştirdikleri proje ile gönüllü otel müşterilerinden toplamış oldukları paraları UNICEF'e bağışlamaktadır. Yenilikçi bir otel grubu olan Starwood karbon ayak izinin minimum düzeyde tutulması adına gelecek yıllar için yeni projeler geliştirmektedir. Ayrıca otel, sürdürülebilirlik kapsamında; atık yemeklerin barınaklara bağışlanması, ambalajlı ürün kullanımının azaltılması ve kumaşsız

toplantı masalarının hazırlanması gibi uygulamaları kurumsal sosyal sorumluluk çerçevesinde sürdürmektedir (Starwood, 2022). Akgeyik (2007:103), işletmelerin sosyal sorumluluk projelerine katılımının temel sebebinin imaj kazanımı olduğunu ifade etmiştir. Baer (2010) kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarının farkındalığı arttırdığını aynı zamanda işletmeye duyulan güveni pekiştirdiğini ifade etmektedir. İşletmeler kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetlerini topluma duyurarak farkındalığı arttırmak, halkın tepkisini ölçmek ve yapılan uygulamalara halkın katılmasını (Tekin, 2018: 53) sağlayabilmeyi amaçlamaktadır.

Bu bağlamda otel işletme yöneticilerinin kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarının tercih edilebilirliğe katkı sağlayacağını farkına varması gerekmektedir. Ayrıca işletmenin sorumlu olduğu bütün paydaşlarının haklarını ve menfaatlerini gözetmeleri dâhilinde imaj ve itibarın gelişimi söz konusu olacaktır. Dolayısıyla otel işletme yöneticilerinin kurumsal sosyal sorumluluk uygulamalarını eksiksiz bir şekilde gerçekleştirmesi ve yapılan tüm projelerin sosyal medya ve internet aracılığı ile topluma duyurulması önem arz etmektedir. Kurumsal sosyal sorumluluğun otel işletmelerinde önemine dair bilgileri içeren bu çalışmanın konuyla ilgili hem literatüre hem de otel işletmecilerinin toplum adına yapacağı gönüllülük uygulamalarına faydalı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

Akgeyik, T. (2007). İnsan Kaynakları Yönetimi Boyutuyla Kurumsal Sosyal Sorumluluk: (Bir Alan Araştırması). *Journal of Social Policy Conferences*, 52, 66-106.

Aktan, C.C. ve Börü, D. (2009). Kurumsal Sosyal Sorumluluk. Aktan, C.C. (Ed). Kurumsal Sosyal Sorumluluk kitabı içinde (ss. 1-20). İstanbul: İktisadi Girişim ve İş Ahlakı Derneği Yayınları.

Aydede, C. (2007). *Yükselen Trend Kurumsal Sosyal Sorumluluk*. İstanbul: Media Cat Yayınları.

Baer, J. (2010). Tying Together Social Media and Corporate Social Responsibility. Erişim adresi: <https://www.socialmediatoday.com/content/tying-together-social-media-and-corporate-social-responsibility#:~:text=From%20raising%20awareness%2C%20to%20connecting,the%20brand%20that%20dives%20in>. Erişim tarihi: 28.01.22.

Bayraktaroğlu, G. ve Özgen, Ö. (2008). Sosyal Sorumluluk Konusunda Tüketicilerin Beklentileri: Analitik Hiyerarşi ile Önceliklerin Belirlenmesi. *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22 (1), 331-341.

Boulouta, I. ve Pitelis, C. N. (2014). Who Needs CSR? The Impact of Corporate Social Responsibility on National Competitiveness. *Journal Of Business Ethics*, 119(3), 349–364.

Bowen, H.R. (1953). *Social Responsibility of Bussinessman*. ABD: University of Iowa Press.

Brammer, S.J. ve Pavelin, S. (2006). Corporate Reputation and Social Performance:The Importance of Fit. *Journal of Management Studies*, 43(3), 435-455.

Brown, B. (1998). Do Stock Market Investors Reward Companies with Reputations for Social Performance. *Corporate Reputation Review*, 1(13), 271-280.

Brown, P. M. ve Dacin, P. A. (1997). The Company and the Product: Corporate Associations and Consumer Product Responses. *Journal of Marketing*, 61(1), 68-84.

- Calveras, A. (2015). Corporate Social Responsibility Strategy in the Hotel Industry: Evidence from the Balearic Islands, *International Journal of Tourism Research*, 17, 399-408.
- Carroll, A. B. (1999) "Corporate Social Responsibility- Evolution of a Definitional Construct". *Business & Society*, 38(3), 268-295.
- Chumarina, G.R. ve Abulkhanova, G.A. (2021). Corporate Social Responsibility Management. *International Journal of Financial Research*, 12(1), 270-278.
- Cingöz, A. ve Akdoğan, A.A. (2012). İşletmelerin Kurumsal Sosyal Sorumluluk Faaliyetleri: Kayseri İlinde Bir Uygulama. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(3), 331-349.
- Çalışkan, O. ve Ünüsan, Ç. (2011). Otel Çalışanlarının Kurumsal Sosyal Sorumluluk Algısının İş Tatmini ve İşte Kalma Niyetine Etkisi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 22(2), 154-166.
- Dahlsrud, A. (2008). How Corporate Social Responsibility is Defined: an Analysis of 37 Definitions. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 15(1), 1-13.
- Dedeman Holding. (2022). Sosyal Sorumluluk. Erişim adresi: <https://www.dedemangroup.com/TR/2619-Sosyal-Sorumluluk/>. Erişim tarihi: 28.01.22.
- Demir, H. ve Songür, N. (1999). Sosyal Sorumluluk ve İş Ahlakı. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2(3), 150-168.
- Demirtaş, M. (2015). *Kurumsal Sosyal Sorumluluk ve Kurumsal İtibar*. İstanbul: Derin Yayınları.
- Deresky, H. (2000). *International Management: Managing Across Borders and Cultures*. Upper Saddle River: Prentice Hall, New Jersey.
- Devinney, T.M., Auger, P., Eckhardt, G. ve Birtchnell, T. (2006). The Other CSR: Consumer Social Responsibility. *Stanford Social Innovation Review*, 15(4), 1-14.
- Drumwright, M. E. (1996). Company Advertising with a Social Dimension: The Role of Noneconomic Criterial. *Journal of Marketing*, 60(4), 71-87.
- Duru, M. N. ve Şua, E. (2013). Yeşil Pazarlama ve Tüketicilerin Çevre Dostu Ürünleri Kullanma Eğilimleri. *Ormanlık Dergisi*, 9(2), 126-136.
- Emhan, A. (2007). Başarılı İşletmelerin Sosyal Sorumluluk Kavramına Bakış Açısı. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(22), 247-258.
- European Commission. (2019). *Corporate Social Responsibility, Responsible Business Conduct, and Business & Human Rights*. Erişim adresi: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/34963>. Erişim Tarihi: 29.11.2021.
- Gloria Hotel. (2022). Sosyal Yardım Projeleri. Erişim adresi: <https://www.gloria.com.tr/tr/kurumsal/sosyal-sorumluluk/sosyal-yardim-projeleri/>. Erişim tarihi: 27.01.22.
- Gümüş, M. ve Öksüz, B. (2009). İtibar Sürecinde Kilit Rol: Kurumsal Sosyal Sorumluluk İletişimi. *Journal Of Yaşar University*, 4(14), 2129-2150.

- Hillman, A. J. ve Keim, G. D. (2001). Shareholder Value, Stakeholder Management, and Social Issues: What's The Bottom Line. *Strategic Management Journal*, 22(2), 125-139.
- İlıcak Aydınalp, G. (2013). *Halkla İlişkiler Ekseninde Kurumsal Sosyal Sorumluluk*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Jenkins, H. (2006). Small Business Champions for Corporate Social Responsibility. *Journal of Business Ethics*, 67(3), 241–256.
- Kaplan, M. (2013). Kurumsal Sosyal Sorumluluk Algılamalarının Örgütsel Özdeşleşme Üzerine Etkisi. *Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13 (26), 77-97.
- Kotler, P ve Lee, N. (2006), *Corporate Social Responsibility: Doing the Most Good for Your Company and Your Cause*, USA: Kongam Page.
- Kızılırmak, İ. (1997). Turizm Sektöründe Mavi Bayrak Uygulamasının Önemi ve Uygulanma Kriterleri. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 8, 25-31.
- Lai, W.H., Lin, C.C. ve Wang, T.C. (2015). Exploring the Interoperability of İnnovation Capability and Corporate Sustainability. *Journal of Business Research*, 68, 867-871.
- Marriott International. (2022). Marriott Topluluk Hizmet Ödülü JW Marriott Phuket Resort. Erişim adresi: <https://www.marriott.com/tr-tr/culture-and-values/awards-of-excellence/jw-marriott-phuket.mi>. Erişim tarihi: 27.01.22.
- Mavi Bayrak Türkiye. (2022). Genel Bilgiler. Erişim adresi: http://www.mavibayrak.org.tr/tr/icerikDetay.aspx?icerik_refno=10. Erişim tarihi: 01.02.22.
- McWilliams, A. ve Siegel, D. (2001). Corporate Social Responsibility: A Theory of the Firm Perspective. *The Academy of Management Review*, 26(1), 117-127.
- Mohr, L. A., ve Webb, D. J. (2005, March 23). The Effects of Corporate Social Responsibility and Price on Consumer Responses. *The Journal of Consumer Affairs*, 39(1), 121-147.
- Nadiri, H. ve Tanova, C. (2010). An Investigation of the Role of Justice in Turnover Intentions, Job Satisfaction, and Organizational Citizenship Behavior in Hospitality Industry. *International Journal of Hospitality Management*, 29, 33-41.
- Okkay, S. (2019). Kurumsal Sosyal Sorumluluk. Çoban, O., Ağacakaya, S., Karakoç, E., Karasioğlu, F. ve Çoban, A. (Ed). *Sosyal Beşerî ve İdari Bilimler Alanında Araştırma ve Değerlendirmeler Cilt 3* içinde Ankara: Gece Akademi.
- Özdoğan, Y.G. ve Çolakoğlu, O.E. (2018). Otel İşletmelerinde Kurumsal Sosyal Sorumluluk Uygulamaları: Kuşadası Örneği. *International Journal of Contemporary Tourism Research*, 2, 76-91.
- Özkoç, E., Çelik, M. ve Gönen, S. (2006). Kurumsal Sosyal Sorumluluk Kavramı ve Muhasebenin Sosyal Sorumluluğu. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 27, 134-145.

Öztürk, A. ve Akın, M.S. (2021). Sosyal Sorumluluk Reklamlarının Etkinliği: AIDA Modeli. VI. *International European Conference On Social Sciences* içinde (ss. 369-378). Kiev, Ukrayna.

Pringle, H. ve Thompson, M. (2000). *Marka Ruhü: Sosyal Sorumluluk Kampanyaları ile Marka Yaratmak*. (Çev. Z. Yelce ve C. Feyyat), Scala Yayıncılık, İstanbul.

Quevedo-Puente, E., Fuente-Sabate, J.M. ve Delgado-Garcia, J.B. (2007). Corporate Social Performance and Corporate Reputation: Two Interwoven Perspectives. *Corporate Reputation Review*, 10(1), 60-72.

Ramada Plaza By Wyndham. (2022). Sosyal Sorumluluk. Erişim adresi: <https://www.ramadaplazaistanbul.com/tr/hakkimizda/sosyal-sorumluluk>. Erişim tarihi: 29.01.22.

Robins, F. (2005). The Future of Corporate Social Responsibility. *Asian Business & Management*, 4, 95-115.

Saran, M., Coşkun, G., İnal, Zorel, F. ve Aksoy, Z. (2011) Üniversitelerde Sosyal Sorumluluk Bilincinin Geliştirilmesi: Ege Üniversitesi Topluma Hizmet Uygulamaları Dersi Üzerine Bir Araştırma, *Journal Of Yaşar University*, 22(6), 3732-3747.

Sevim, B. ve Ünlüöner, K. (2010). İklim Değişikliğinin Turizme Etkileri: Konaklama İşletmelerinde Bir Uygulama. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 28, 43-66.

Sucu, İ. (2020). Kurumsal Sosyal Sorumluluk Kampanyalarının Marka İmajına Etkisi: Türkcell Markası Örneği. *Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(21), 1-8.

Starkey, R. ve Welford, R. (2001). *Business and Sustainable Development*, Earthscan Publications, London.

Starwood. (2022). Sosyal Sorumluluk. Erişim adresi: <https://www.starwood.com.tr/sosyal-sorumluluk-projeleri/>. Erişim tarihi: 28.01.22.

Swissotel. (2022). 20 Yıllık Destek. Erişim adresi: <https://www.swissotel.com.tr/about-swissotel/corporate-social-responsibility/20-year-anniversary/>. Erişim tarihi: 27.01.22.

Tekin, E. (2018). Kurumsal Sosyal Sorumluluk Faaliyetlerinde Sosyal Medyanın Rolü: GSM Firmaları Örneği. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(1), 31-55.

Turizmin Sesi. (2014). Hilton İstanbul Bomonti, Türkiye Down Sendromu Derneği İşbirliğiyle Bir Mutfak Atölyesi Kuruyor. Erişim adresi: <https://www.turizminsesi.com/haber/hilton-bomontiden-sosyal-sorumluluk-projesi-16785.htm>. Erişim tarihi: 31.01.22

Van Het Hof, S. ve Hoştut, S. (2015). *Kurumsal Sosyal Sorumluluk Kavramlar, Uygulama ve Örnekler*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Vural, Z.B.A. ve Coşkun, G. (2011). Kurumsal Sosyal Sorumluluk ve Etik. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 1, 61-87.

Woddock, S. A. ve Graves, A. B. (1997). The Corporate Social Performance–Financial Performance Link. *Strategic Management Journal*, 18(4), 303–319.

Yüksel, F., Bozkurt, G. ve Güven, A. (2005). Yerel Yönetimlerde Etik Çerçevesinde Sosyal Sorumluluk Bilinci: Tokat Uygulaması. *Siyasette ve Yönetimde Etik Sempozyumu* içinde (ss. 297-309). Tokat: Gaziosmanpaşa Üniversitesi.

Zientara, P., Kujawski, L. ve Godfrey, P.B. (2015). Corporate Social Responsibility and Employee Attitudes: Evidence From A Study of Polish Hotel Employees. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(6), 859-880.

PANDEMİ DÖNEMİNDE 112 ACİL ÇAĞRI MERKEZLERİNİN ÖNEMİ- MANISA ÖRNEĞİ

Ali Dedeler

Kemal Yaman

T.C. Ministry of Interior Provincial Administration General Directorate 112 Emergency Call Center Manager, Manisa, Turkey.

Karabük University, Faculty of Economics and Administrative Sciences, Head of Political Sciences and Public Administration Department, Karabuk, Turkey.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-1771-3771>

<https://orcid.org/0000-0001-9844-4264>

Özet

Bu çalışmada, Manisa 112 Acil Çağrı Merkezinin tanıtımı, acil çağrı merkezlerinin ülkemizde gelişimi, Avrupa tek numara sisteminin tanıtımı ile dünyada ve Amerika’da olmak üzere ayrı ayrı acil numaralarının kullanımından bahsedilecektir. Acil çağrı merkezinin var olan görevlerinin yanında tüm dünyayı etkisi altına alan pandemi sürecinde farklı görevler de alarak hizmetlerin tam orta noktasında işlevini sürdürdüğünü açıklayacağız. Özellikle VEFA sosyal destek gruplarının kurulması ile sokağa çıkma kısıtlamasına tabi kişilerin tüm ihtiyaçları acil çağrı merkezleri üzerinden alınan talepler neticesinde yerine getirilmiştir. Aynı zamanda İl Salgın Denetim Merkezlerince yapılan denetimlerin takibi ve bu merkezlere yapılan şikâyetler de gene acil çağrı merkezi vasıtasıyla alınmış ve kayda geçirilerek ilçe salgın denetim merkezlerine iletilmiştir. Manisa 112 acil çağrı merkezi 7 Nisan 2016 tarihinde itfaiye kurumunun merkez ilçelerinin sisteme alınmasıyla faaliyete başlamış ve 31 Ocak 2018 tarihinde tüm kurumları ile tüm ilçelerde aktif olarak yapılanmasını tamamlamıştır. Aktif olan acil çağrı merkezlerinin 2019 ve 2020 verileri karşılaştırılmış ve 2020 de ortaya çıkan çağrı miktarındaki artışın nedenleri irdelenmiştir. Acil çağrı merkezinde var olan yapısal sorunlar ve çözüm önerileri belirtilmiştir. En büyük sorunlardan olan personel yetersizliğine karşı geçici olarak görevlendirmeler neticesinde ilgili personellerin kurum aidiyet durumları değerlendirilmiştir. Gereksiz çağrı sayılarının düşürülmesi için yapılan çalışmalar ve kalıcı çözüm önerileri belirtilmiştir.

Araştırma kapsamında uygulanan anket sonuçlarına göre çağrı merkezi personelinin genel olarak (% 50 ve üzerinde) çalışma ortamı ve sistemden memnun oldukları, daha önce çalıştıkları kurum ile karşılaştırma yapılırken acil çağrı merkezinin genel itibariyle daha memnun edici olduğu görülmüştür. Ancak kurumsal aidiyet açısından ise personelin % 46 kurumsal aidiyetinin olmadığı, sadece %25’inin kurumsal aidiyet duygusunun olduğu anlaşılmıştır. Çalışanların yönetici algısına ilişkin cevaplara bakıldığında %70 gibi çok yüksek bir oranda “kadromun bulunduğu kurum yöneticisi” şeklinde cevap verildiği görülmektedir. Bu durum personelde henüz kurumu sahiplenme duygusunun tam olarak oturmadığı, geçici görevli olarak çalıştıkları için kendi kurumlarının daha ön planda olduğunu göstermektedir. Çalışanların geçici görevlendirme ile değil, sabit olarak 112 acil çağrı merkezine atanmaları ve kadrolarının acil çağrı merkezi olması aidiyet duygusunu da beraberinde getirecektir. Böylelikle personelin daha özverili bir şekilde çalışılacağı anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Acil Çağrı Merkezi, Manisa, Pandemi

THE IMPORTANCE OF 112 EMERGENCY CALL CENTERS DURING THE PANDEMIC PERIOD – CASE of MANISA

Abstract

In this study, the introduction of the Manisa 112 Emergency Call Center, the development of emergency call centers in our country, the introduction of the European single number system, and the use of separate emergency numbers in the world and in the United States will be mentioned. In addition to its existing duties, we will explain that the emergency call center continues its function in the middle of the services by taking different tasks in the pandemic process that affects the whole world. Especially with the establishment of VEFA social support groups, all the needs of people subject to curfew were met as a result of requests received through emergency call centers. At the same time, the follow-up of the inspections made by the Provincial Outbreak Control Centers and the complaints made to these centers were also received through the emergency call center, recorded and forwarded to the district epidemic control centers. The Manisa 112 emergency call center started operating on April 7, 2016, with the inclusion of the central districts of the fire department into the system and completed its active structuring in all its institutions and all districts on January 31, 2018. The 2019 and 2020 data of active emergency call centers were compared and the reasons for the increase in the number of calls in 2020 were examined. Structural problems and solution suggestions that exist in the emergency call center are stated. As a result of the temporary assignments against the personnel shortage, which is one of the biggest problems, the institution belonging status of the relevant personnel was evaluated. Efforts to reduce the number of unnecessary calls and permanent solutions are specified.

According to the results of the survey conducted within the scope of the research, it was seen that the call center personnel were generally (50% and above) satisfied with the working environment and the system, and when compared with the institution they worked for before, the emergency call center was generally more satisfactory. However, in terms of corporate belonging, it has been understood that 46% of the personnel do not have corporate belonging, only 25% of them have a sense of corporate belonging. When we look at the answers regarding the perception of the manager of the employees, it is seen that a very high rate of 70% is answered as "the manager of the institution where the staff is located". This situation shows that the sense of ownership of the institution is not fully established in the personnel yet, and their own institutions are more prominent because they work as temporary officers. The permanent assignment of the employees to the 112 emergency call center, not the temporary assignment, and the fact that their staff is the emergency call center will bring a sense of belonging. Thus, it is understood that the staff will work more devotedly.

Keywords: Emergency Call Center, Manisa, Pandemic

Giriş

Ülkemizde yardım talep ve ihbarları, çeşitli kurumlara ait 155-156-122-110-112-177 vb. acil yardım hatlarına yapılmaktadır. Ancak acil yardım numaralarının muhtelif ve çok sayıda olması nedeniyle uygulanmasında zorluklar çekildiği bilinmektedir. Ayrıca karşılaşılan olayın hangi kurumu veya kurumları ne derecede ilgilendirdiği veya önceliğin hangisinde olduğu hususunda tereddüde düşülmesi ve birkaç kurumu ilgilendiren bir olay karşısında tüm irtibat telefonları bilinse bile, ayrı numaralar aranmak durumunda kalınması nedeniyle, zaman ve kaynak israfı

ile birlikte can ve mal kayıpları da yaşanabilmektedir. Batı ülkelerinde, emniyet, sağlık ve yangın gibi acil yardım hizmetleri tek merkezden koordine edilmekte olup, Avrupa Birliği'ne üye ülkelerde 112, Amerika'da 911 numarası acil yardım hattı olarak kullanılmaktadır. Avrupa Birliği Konseyi, 29 Temmuz 1991 tarih ve 91/396 sayılı kararı ile birlik çatısı altındaki tüm ülkelerde 112 hattının “Tek Avrupa Acil Çağrı Numarası (Single European Emergency Call Number) olarak kullanımını öngörmüştür. Avrupa Birliği'ne uyum sürecinde, Ülkemizde “Tek Acil Çağrı Numarası” oluşturma çalışmalarına; 2002 yılında, Hollanda Hükümeti ve T.C. İçişleri Bakanlığı'nın işbirliği ile MATRA Projeleri kapsamında başlanmıştır. Telekomünikasyon Kurulu AB müktesebatına uyum çerçevesinde 11.03.2002 tarihinde aldığı karar ile hâlihazırda ülkemizde sadece sıhhi imdat çağrıları için kullanılan 112 kısa numarasının Ulusal Kapsamda Tek Acil Çağrı Numarası olarak tahsis edilmesine karar vermiştir.

İçişleri Bakanlığı İller İdaresi Genel Müdürlüğü'nün 2005 yılında yayınladığı Genelge (2005/108) ile illerin yapmış oldukları veya yapmayı planladıkları altyapı, yazılım vb. çalışmalarının 112 Acil Çağrı Merkezleri ile uyumu sağlayacak şekilde revize edilmesi ve mevcut kaynakların verimli şekilde kullanılması konusunda bilgilendirilmiştir. 06 Nisan 2005 tarihinde Antalya Pilot İl olarak belirlenmiştir. 112 acil çağrı merkezleri yeni yapılanan ve de henüz ülke geneline yayılmamış olan bir uygulamadır. An itibarıyla 70 ilde aktif olarak çalışmalarını sürdürmekle beraber bunlar içinde de henüz tam kapasiteyle yani tüm acil numaralarını kapsayacak şekilde yapılanamamış bir kurum olarak özellikle COVID 19 salgını sebebiyle uygulamaya konulan sokağa çıkma kısıtlaması zamanında en etkili ve yetkili kurum olarak ön plana çıkmıştır.

112 hattı kendi bünyesinde barındırdığı 155 polis imdat, 156 jandarma, 112 ambulans, 122 AFAD, 110 itfaiye, 177 orman yangını ve 158 sahil güvenlik hatlarının tüm çağrılarını karşılamakta olan kurum 18 yaş altı, 65 yaş üstünde veya kronik rahatsızlığı bulunan, kendi ihtiyaçlarını karşılayamayan, sokağa çıkma kısıtlamasına tabi vatandaşların her türlü ihtiyacı için aradığı numara olarak ta işlev görmektedir. Karantina sürecinde evde bulunan kişiler de ihtiyaçları için 112 hattını arayarak ilçe VEFA sosyal destek gruplarından taleplerini karşılamaktadır.

Yöntem

Bu çalışma 112 Acil Çağrı Merkezi, Genel Çağrı Merkezleri, Yurt dışında faaliyet gösteren Çağrı merkezleri ile ilgili bilgiler; bilimsel kitaplar, akademik çalışmalar, web sitesi dokümanları ve mevzuat verilerinden derlenmiştir. Acil çağrı merkezinde çalışan personellerle yapılan anket sonuçları incelenmiştir. Acil Çağrı Merkezi ile ilgili bilgiler resmi kurum kayıtlarından elde edilmiştir.

Kavramsal Çerçeve

Bu bölümde Acil Çağrı Merkezleri ile ilgili temel kavramlar açıklanmıştır.

1. Acil Çağrı Merkezi

Büyükşehir belediyesi bulunan illerde yatırım izleme ve koordinasyon başkanlığı, diğer illerde ise valilikler bünyesinde, il mülki sınırlarını kapsayacak şekilde, ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının görev alanlarına giren her türlü acil çağrının karşılanması, sevk ve koordine edilmesi amacıyla müdürlük kurulur (112 Acil Çağrı Merkezleri Kuruluş, Görev Ve Çalışma Yönetmeliği, 2014 madde: 5). Acil durum algılayıcı cihazların veya kullanıcıların acil yardım talebinde bulunmak maksadıyla acil yardım çağrı hizmeti numaralarını arayarak yapacakları çağrılara cevap verecek yetkili kurum veya kuruluşlardır. Bu kapsamda, yeni yapılan yasal

düzenleme ile ülkemizde 112 acil çağrı merkezi (AÇM), acil yardım çağrılarına cevap vermek üzere büyükşehir belediyesi olan illerde valiliklerde hizmet veren Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı bünyesinde, büyükşehir belediyesi dışında olan illerde ise valilikler bünyesinde kurulan merkezlerdir (<https://www.AFAD.gov.tr>, 2018).

Acil çağrı merkezlerinde il genelini kapsayacak şekilde il jandarma komutanlığı, il emniyet müdürlüğü, il sağlık müdürlüğü, il afet ve acil durum müdürlüğü, itfaiye dairesi başkanlığı, orman bölge veya işletme müdürlüğü, doğa koruma ve milli parklar bölge veya şube müdürlüğü ve varsa sahil güvenlik bölge veya grup komutanlıkları ile valilikçe belirlenecek diğer kamu kurumlarına ait acil çağrılar 24 saat esasına göre karşılanarak gerekli tedbirler alınmaktadır.

2. Acil Çağrı

Acil çağrı, kamu düzenini ve güvenliği, kişi sağlığı ve güvenliği, toplumun sağlığı, su kaynakları ve sulak alanlar ile doğaya yönelik ani tehditler ve mala yönelik zararları içeren durumlara ilişkin her türlü çağrı ya da 112 Acil Çağrı Merkezleri Kuruluş, Görev Ve Çalışma Yönetmeliği, 2014 madde: 4) acil müdahale gerektiren durumlarda, etkilenen ya da etkilenenleri gören kişinin acil durum cihazları tarafından, telefon, telsiz, kısa mesaj yani SMS, otomatik mesaj, sosyal medya, internet ve diğer iletişim araçları ile acil çağrı merkezlerine yapılan başvurular şeklinde tanımlanmaktadır (<https://www.AFAD.gov.tr>, 2018)

3 Çağrı Alıcı

Çağrı merkezinde çağrıyı ilk karşılayan personeldir. Gelen ihbarların gerçek çağrı mı yoksa asılsız ihbar mı olduğunu değerlendirerek gerçek olmayan çağrıları uygun yollarla sonlandırıp gerçek ihbarları ise ilgili kurumlara aktarır.

4 Çağrı Yönlendirici

Çağrı alıcıların sistem üzerinden göndermiş olduğu acil yardım taleplerini diğer birimlerle koordinasyon içerisinde kendi kurumunun imkânlarını kullanarak sevk ve koordine eden ve çağrı merkezinde kurumunu temsil için görevlendirilen uzman personeldir.

5 Acil Çağrı Telefon Numaraları

Dünyadaki birçok ülkede, acil durumlarda yardım talebinde bulunan kişilerin aramaları için acil çağrı numaraları mevcuttur. Son zamanlarda aynı yâda benzer numaralar üzerinde bir birliktelik olmakla beraber genel itibarıyla aranan numaralar farklılık gösterir. Genel olarak ülkelerin acil çağrı numaraları üç sayıdan oluşmaktadır. Bazı ülkeler de acil durum numaraları kurumlar bazında farklılık göstermektedir. Polis, itfaiye, ambulans için farklı numaralar kullanılmaktadır. Acil durum anında yardıma ihtiyacı olan veya yardım eden kişinin aramasını kolaylaştırmak için ülkeler en uygun olan numaraları seçmiştir. Cep telefonunda hattın veya SIM (Subscriber Identity Module- Abone Kimlik Modülü) kartının bulunmaması durumunda bile acil aramaları yapılabilir.

Dünyada Acil Çağrı Numaralarının Tarihçesi

1. İngiltere

Dünyanın otomatik acil telefon servisi 1936'da Londra'da 999 çağrı ile başlamıştır. İngiltere'de, 1935'te, Wimpole Caddesi'ndeki bir yangında beş kadının ölümü ile sonuçlanan bir felaket meydana gelmiştir. Yangın anında santrale bağlanmak için 0'ı çeviren komşular santrali kilitlediğinden müdahale ekiplerine bilgi verilememiştir. Bunun üzerine alınan bir kararla

ülkenin her yerinden polis, itfaiye ve sağlık gibi acil aramalarda 999 numarasını kullanmışlardır (<http://www.oldpolicecellsmuseum.org.uk/>, 2018).

Bu süreçte 111 acil çağrı numarası hatalı donanım ya da kablonun arızalarından dolayı aramaları otomatik tetiklenebileceği için reddedilmiştir. 999 mantıklı seçim olarak kabul edilmiştir. Sistem, Londra'daki Oxford bölgesinde 12 mil yarıçapı kapsayacak bir şekilde 1 Temmuz 1937'de uygulanmaya başlamıştır. Bir gazete haberinde ilk defa bir erken acil çağrının, 8 Temmuz 1937'de Hampstead'li bir bayandan geldiği belirtilmiştir. Haberde, bayanın kocasının, kovaladığı bir hırsızın derhal yakalandığı bildirilmiştir. İlk haftada 999'a 1.336 arama yapılmıştır. (www.news.bbc.co.uk, 2018). İkinci dünya savaşından sonra büyük şehirlerde ve daha Sonra 1976'da tüm İngiltere'de 999 devreye sokulmuştur (<http://www.oldpolicecellsmuseum.org.uk/>, 2018).

2. Amerika

Amerikan Kongresi, 1958 yılından başlayarak ülkenin her yerinden aranabilecek ve tüm ülkede geçerli olabilecek bir acil çağrı numarası arayışına girmiş ve 1967 yılında konuya ilişkin yasal zemin oluşturulmuştur. 1968 yılında Amerikan Telefon ve Telgraf Şirketi (AT & T) tek acil numarası olarak 911 numarasını sistemine kaydetmiş ve söz konusu numaranın hem akılda kalıcı olduğunu hem de aramasının kolay olduğunu ifade etmiştir. Böylece, 1968 yılından beri ABD'de tüm acil aramalar için 911 sistemi kullanılır hale gelmiştir. Amerika'da 911 sisteminin üst kuruluşu, NENA (National Emergency Number Association)'dır. Ulusal Acil Numara Kuruluşu ya da Derneği olarak Türkçeye çevirebileceğimiz sistemin 48 alt sektöründe yedi binin üzerinde çalışanı bulunmaktadır. NENA polis, itfaiye, sağlık, telekomünikasyon ve acil çağrı kuruluşlarının temsilcileri gibi birçok yetkili ile koordinasyon içerisinde çalışmakta ve standartların belirlenmesinde aktif rol oynamaktadır. NENA, acil çağrı numaraları sistemi konusunda farkındalık oluşturabilmek için araştırma, eğitim ve öğretimi teşvik etmektedir. İnsan can ve mal emniyeti ile genel toplum güvenliğinin korunmasını hedeflemektedir (Türk İdare Dergisi sayı 482).

3. Avrupa

Avrupa Birliği (AB) üye ülkelerinde herhangi bir acil durum anında kullanmış olukları acil çağrı hizmetleri (AÇH) numaraları farklılık arz etmekteydi. Bu amaçla Avrupa Birliği Komisyonu 1991 yılında tüm üye ülkelerin ortak bir acil çağrı numarasının kullanması yönünde karar almıştır. 2000 yılında, Avrupa Tek Acil Çağrı Numarası Uygulaması (ATAÇNU), üye ülkelerinde başlanmıştır. Ancak tam bir standardın sağlanabilmesi 2008 yılında mümkün olmuştur. Tek numaranın uygulanmasının amacı, AÇH'de hizmet taleplerinin kolaylaştırılması ve acil yardım hizmetinden yararlanma düzeyinin artırılmasıdır (Ekşi ve Torlak, 2011:150).

1999 yılında Brüksel merkezli olarak kurulmuş olan Avrupa Acil Çağrı Kurumu ya da Avrupa Acil Durum Numarası Birliği de diyebileceğimiz sivil toplum örgütü EENA – The European Emergency Number Association) AB genelinde kendini acil durum konularında yüksek kalitede hizmete adanmış bir kuruluştur.

EENA vatandaşların ihtiyaçlarına uygun olarak acil müdahale yöntemleri geliştirmek amacıyla kamu otoriteleri, karar vericiler, araştırmacılar ve sivil toplum örgütleri ile ortak çalışmalar yapmakta ve acil durumlarda vatandaşları uyarmak amacıyla etkili bir sistem kurulmasını teşvik etmektedir (eena.org, 2014).

Sistemin işleyişinde üye ülkelerin ulusal acil çağrı organizasyon yapılarına göre farklılıklar olabilmektedir. Avrupa Tek Acil Çağrı Numarası Sistemi kurulmadan önce sadece Danimarka,

Hollanda ve İsveç'te, 112 numarası tek acil çağrı numarası olarak kullanılmış ve çağrılar tek merkezden yönlendirilmiştir. Bunların dışındaki ülkelerde, birden fazla ve farklı numaralar acil aramalar için kullanılmıştır. Uygulamayla birlikte, Avrupa birliği ülkeleri acil çağrı merkezlerini tek bir çatı altında toplamış ve acil çağrı hizmetlerini tek numaradan ve tek merkezden koordine etmeye başlamışlardır. 112'ye gelen çağrılar acil çağrı merkezindeki bir operatör tarafından karşılanmakta ve çağrıların içeriğine göre farklı yerlerde konuşlanmış olan ambulans, polis ve itfaiye gibi acil çağrı merkezlerine yönlendirilmektedir.

Bu uygulamayı kullanan ülkelerde 112'ye gelen çağrılarının karşılanması ve ilgili merkezlere aktarılması konusunda gerekli hedefleri yerine getirip getirmediği Avrupa Komisyonu tarafından takip edilmektedir. Mevcut haliyle birçok Avrupa Birliği ülkesinde 112 numarası ile birlikte kendi ulusal çağrı numaraları kullanılmaya devam edilmektedir

Alan Araştırması

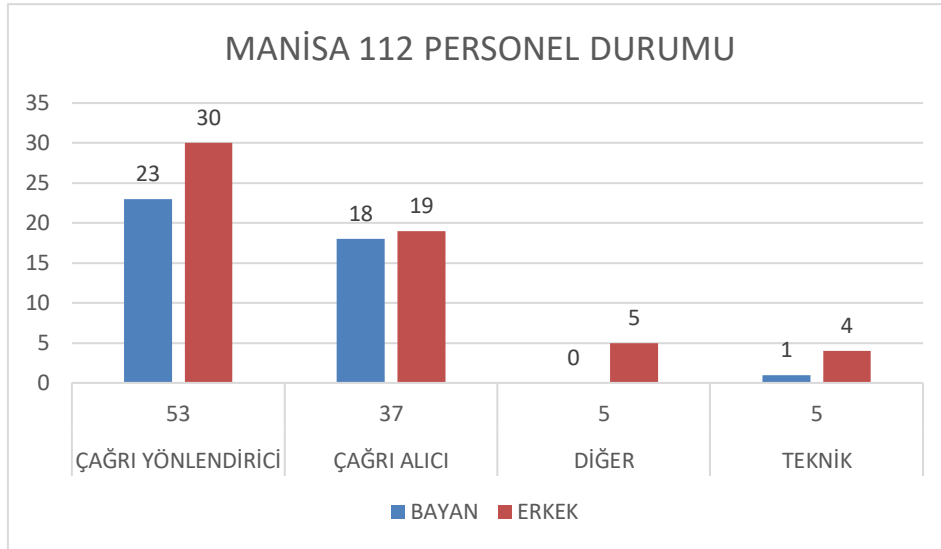
Bu çalışma kapsamında alan araştırması verileri Manisa 112 Acil Çağrı Merkezinde yapılmıştır. Manisa Valiliği Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığına bağlı 112 Acil Çağrı Merkezi, il mülki sınırlarını kapsayacak şekilde ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının görev alanlarına giren her türlü acil çağrının karşılanması, sevk ve koordine edilmesi amacıyla kurulmuştur ve bu kapsamda hizmet vermektedir.

Sağlık, Emniyet, Jandarma, İtfaiye, AFAD ve Orman kurumlarına gelen tüm acil çağrılar çağrı alıcı personel tarafından karşılanmakta olup gelen ihbarlar vaka kaydı oluşturularak ihbar hangi kurumu ilgilendiriyorsa o kuruma yönlendirilmektedir. Çağrı alıcı personel tarafından vaka kaydı oluşturulup ilgili kuruma yönlendirilen çağrı, kurumların çağrı yönlendirici personeli tarafından karşılanıp ekip sevk edilmesi ve ihbar takibi yine çağrı yönlendirici personel tarafından gerçekleştirilmektedir.

Manisa 112 Acil Çağrı Merkezine acil çağrılarının dışında gelen asılsız ihbarlar, sessiz çağrılar veya suistimal amaçlı yapılan tüm çağrılar çağrı alıcı personel tarafından uygun şekilde sonlandırılmaktadır. Çağrı alıcı veya çağrı yönlendirici personel tarafından idareye bildirilen acil çağrı kapsamına girmeyen suistimal amaçlı yapılan tüm çağrılar ve asılsız ihbarlar için Kabahatler Kanununa göre Manisa Valiliği onayı ile idari para cezası uygulanmaktadır.

Manisa 112 Acil Çağrı Merkezi hizmet binasında acil çağrı hizmeti kapsamında Sağlık, Emniyet, Jandarma, İtfaiye, AFAD ve Orman kurumları ayrıca Güvenlik ve Acil Durumlar Koordinasyon Merkezi (GAMER) ile Emniyet Muhabere Elektronik Şube Müdürlükleri bulunmaktadır. Manisa 112 Acil Çağrı Merkezi; idari büro, bilgi işlem ve teknik hizmetler, muhasebe ve satın alma, kalite koordinasyon eğitim ve değerlendirme bürolarından oluşur

Manisa 112 Acil Çağrı Merkezinde görev yapan personelden 100 kişi ankete katılmış olup elde edilen bilgiler aşağıda sunulmuştur. Şekil 1'de personel tiplerine göre cinsiyet açısından dağılımı verilmiştir. Buna göre çağrı yönlendiricisi olarak çalışan 53 personelden 30'u erkek, 23'ü bayandır, çağrı alıcıların ise 19'u erkek, 18'i bayandır. Teknik personelin 4'ü erkek, bir tanesi bayandır.



Şekil- 1 Manisa acil çağrı merkezinde çalışan personelin cinsiyet dağılımı

Şekil 2’de ankete katılan personele” yönetici olarak kimi görüyorsunuz?” şeklinde yöneltilen soruya 70 kişi kadrosunun bulunduğu kurumun yöneticisini, 28 kişi 112 AÇM nin yöneticisini 2 kişi ise AÇM de bulunan birim temsilcisini yönetici olarak gördüklerini beyan etmişlerdir.

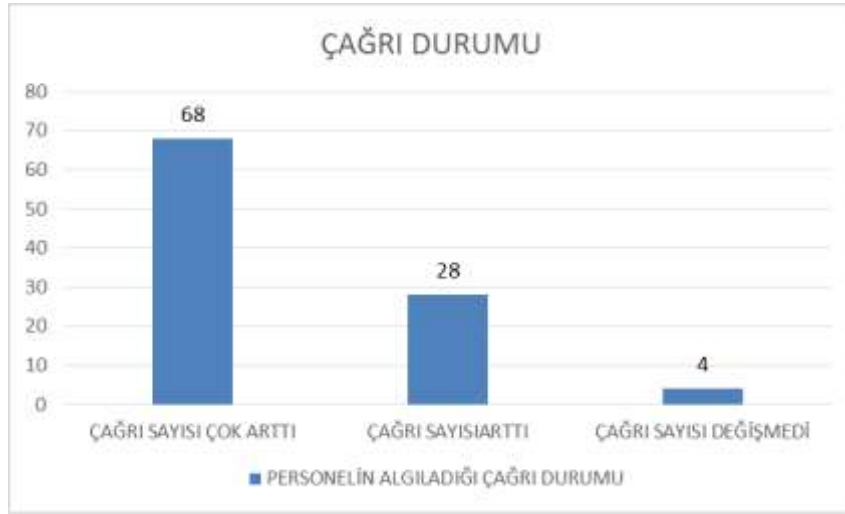


Şekil 2 Manisa 112 acil çağrı merkezinde çalışan personelin aidiyet durumu

Manisa 112 Acil Çağrı merkezinde çalışan birimlerin aidiyet konusundaki durumlarının gösterilen grafikten de anlaşılacağı üzere birimlerde çalışan personeller kendi birimlerinden bağlı oldukları yöneticinin yönetimi altında olduklarının belirtmektedirler. Bu durumda 112 personelleri arasında birim farklılıkları ve kurum yönetimlerinden kaynaklanan farklı tutumlar söz konusu olabilmektedir. Üst kimliğin 112 Acil Çağrı merkezi olması ve bu kuruma bağlılık ve aidiyete sahip olarak çalışılması ile daha verimli bir iş ortamı ve kurumla arası farklılıklar kalkarak üst kimlikte buluşulması ile sorunların daha kolay çözüme kavuşacağı düşünülmektedir.

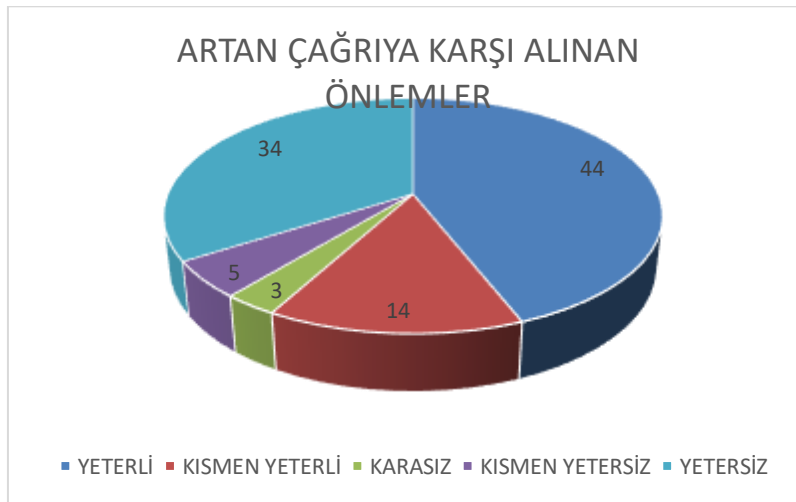
Şekil 3’de pandemi döneminde 112 Acil Çağrı Merkezine gelen çağrılarının durumunun personel tarafından pandemi öncesi duruma göre attığı algısı ortaya çıkmıştır. Bu grafikte personelin iş

yükünün arttığı gözükmemektedir. Çağrılarının sayısal olarak arttığı daha önceki bölümlerde de açıklanmıştır..



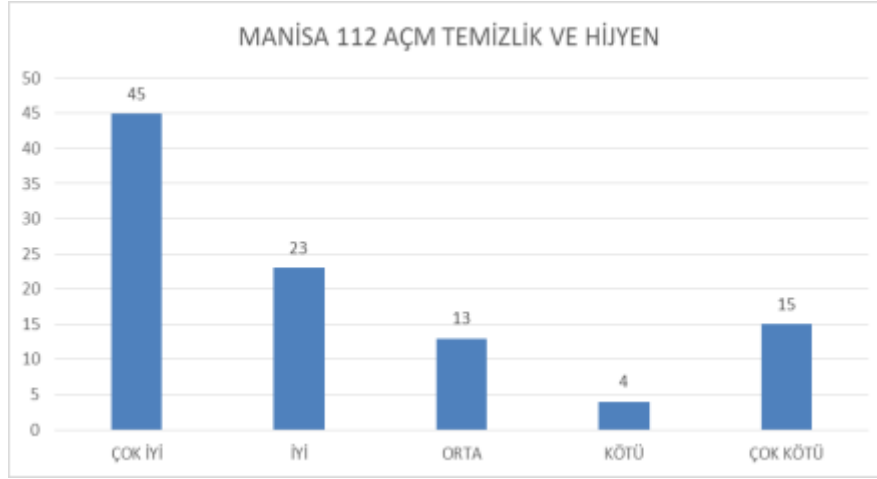
Şekil 3 Pandemi döneminde gelen çağrılarının algılanma durumu.

Şekil 4’de 112 AÇM personeline “112 AÇM’de çağrı miktarındaki değişimlere karşı idarenin almış olduğu tedbirler (VEFA - İSDEM - personel artırımı... vb) yeterli mi? “ diye sorulmuş olup personellerden %44 yeterli olduğunu , %14’ü kısmen yeterli olduğunu, % 3 karasız olduğunu , %5’i kısmen yetersiz olduğunu, % 34’ü yetersiz olduğunu düşünmektedir. Grafik incelendiğinde % 58 kısım aratan çağrı sayısına karşın alınan tedbirlerin yeterli olduğunu göstermektedir.



Şekil 4 112 Acil Çağrı Merkezinde artan çağrıya karşı alınan tedbirlerin personel tarafından değerlendirilmesi

Şekil 5’de görevli olan personellere 112 acil çağrı merkezinin temizlik ve hijyen konusu sorulmuş personellerin % 45 çok iyi, %23 iyi, %13 orta, %4 kötü ve %15 çok kötü seviyede olduğunu belirtmiştir. Bu da temizlik konusunda personelin memnuniyetini göstermektedir.



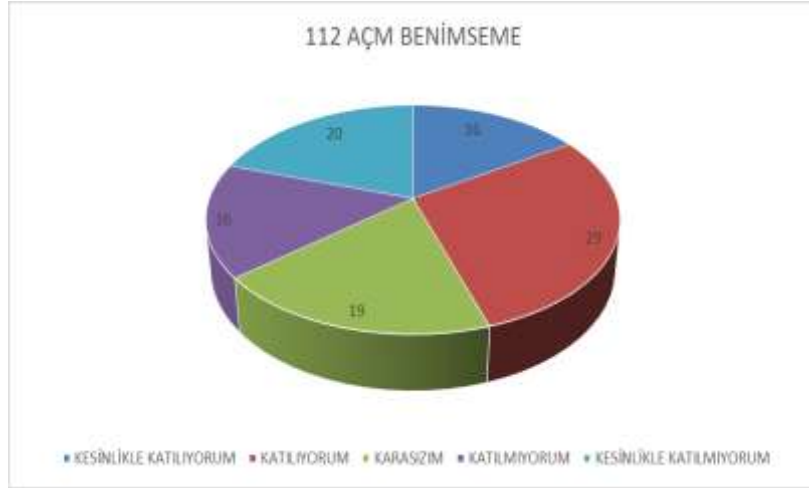
Şekil 5 112 AÇM'nin temizlik ve hijyen memnuniyetini gösteren grafik.

Şekil 10'da personele “ 112 AÇM ile ilgili genel çalışma sisteminden memnuniyet düzeyiniz nedir?” diye sorulmuştur. Sonuçta %41 çok yüksek, %11 yüksek, %11 kararsız % 12 düşük, %25 çok düşük şekilde ifade etmiştir. Bu grafikte dikkat çeken en önemli noktanın % 25 çok düşük olduğunu belirten kesinin %68 çağrı alıcı olduğu görülmektedir. Bu da ön çağrı alıcılara çağrı yönlendiricilerden daha fazla iş yükü düştüğünü göstermektedir. Özellikle pandemi sürecinde gelen çağrılarının artması personelin çalışma şartları olarak zorlanmasına neden olmuştur.



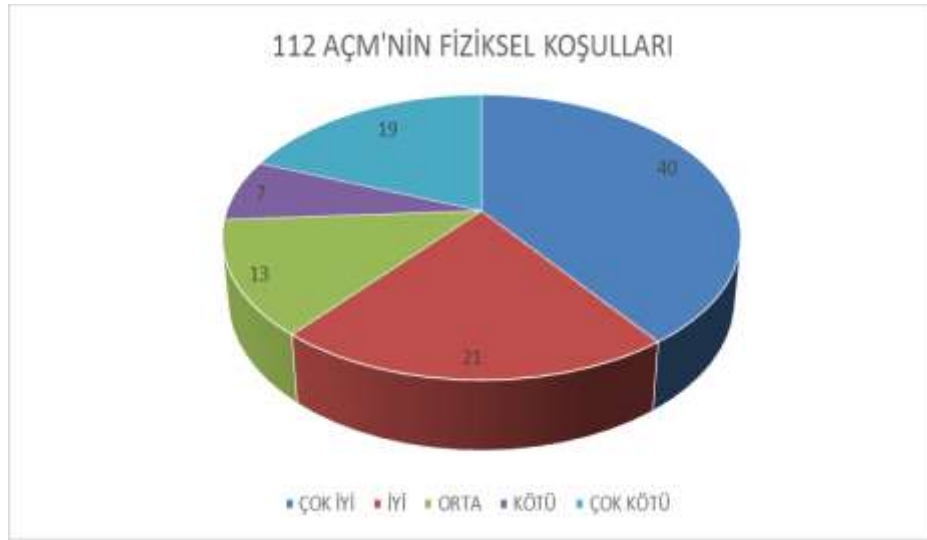
Şekil 10 112 AÇM'de çalışma sisteminden memnuniyet durumu

Şekil 11'de personele “kendinizi 112 AÇM'nin bir parçası olarak görüyor musunuz ?” diye sorulmuş, personellerden %16 kesinlikle katıldığını, %29 u katıldığını, %19 kararsız olduğunu, % 16 katılmadığını ve %20 kesinlikle katılmadığını belirtmiş. Bu grafikten kararsız kesim çıkartıldığında %55 bir kesinin kendini 112 Acil Çağrı Merkezinin bir parçası olarak gördüğü anlaşılmaktadır. Burada personellerin geçici görevli olarak çalıştırılmasının kurumsal olarak bağlılığı olumsuz etkilediği açıkça görülmektedir.



Şekil 11 Personelin kendini 112 AÇM'nin bir parçası olarak görme durumu

Personele “112 AÇM'nin fiziksel koşulları” sorulmuş olup %40 çok iyi olduğunu, %21 iyi olduğunu, % 13 orta seviyede olduğunu, % 7'si kötü olduğunu, %19 çok kötü olduğunu belirtmiş. Bu grafikten anlaşılacağı üzere % 74'lük bir kesim Acil Çağrı Merkezinin fiziksel koşullarının orta ve üstünde olduğunu belirtmektedir (Şekil 12).



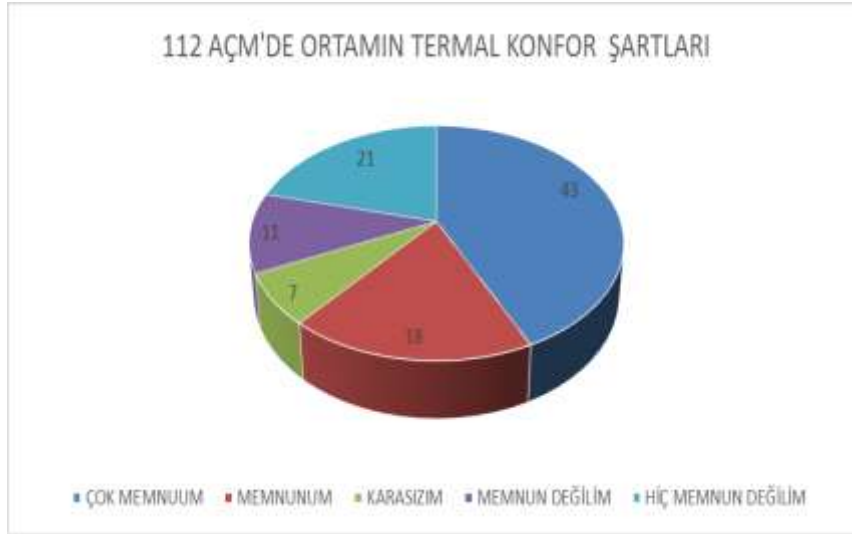
Şekil 12 112 ACM fiziksel koşulları

Şekil 13'de 112 AÇM personeline “112 AÇM'de çalışma şartlarınızı nasıl değerlendirirsiniz?” diye sorulmuştur. Personelin %43'ü çok iyi, %9 iyi, %13 orta, %12'si kötü, %23'ü çok kötü, %65'i ise çalışma şartlarının orta ve üst seviyede olduğunu belirtmiştir.



Şekil 13 122 AÇM'de çalışma şartları

Şekil 14'de 112 AÇM personeline "AÇM'de ortamın termal konfor şartları (ısı, ışık, bina tasarımı...) sorulmuş personelin %43'ü çok memnun olduğu, %18'i memnun olduğu, %7'si karasız olduğu, %11'i memnun olmadığı ve % 21'i hiç memnun olmadığını belirtmiştir. Grafik incelendiğinde %61' lik kesim koşullardan memnun olduğunu belirtmektedir.



Şekil 14 112 AÇM termal konfor durumu

Şekil 15'de 112 AÇM'de iş sağlığı ve güvenliği tedbirleri (yangın, deprem, güvenlik hizmetleri vs.) sorulmuş personelin %41'i çok memnun olduğu, %22'si memnun olduğu, %13'ü karasız olduğu, %7'si memnun olmadığı ve % 17'si ise hiç memnun olmadığını belirtmiştir. Grafik incelendiğinde %63 koşullardan memnun olduğunu belirtmektedir.



Şekil 15 İş sağlığı ve güvenliği tedbirleri

Şekil 16'da 112 AÇM ile ilgili genel çalışma sisteminden memnuniyet düzeyi sorulmuş personelin %41'i çok yüksek olduğu, %11'i yüksek olduğu, %11'i karasız olduğu, %12'si düşük olduğu ve %25 ise çok düşük olduğunu belirtmiştir. Grafik incelendiğinde %52 çalışma sisteminden memnun olduğunu belirtmektedir.



Şekil 16 Genel çalışma sisteminden memnuniyet durumu

Şekil 17'de 112 AÇM ile ilgili genel yönetim sisteminden memnuniyet düzeyi sorulmuştur. Personelin %41'i çok yüksek, %11'i yüksek, %10'u karasız, %12'si düşük ve %26'sı çok düşük olduğunu belirtmiştir. Grafik incelendiğinde %52 yönetim sisteminden memnun olduğunu belirtmektedir.



Şekil 17 Yönetim sisteminden memnuniyet durumu

Şekil 18’de 112 AÇM’de personeller arasında işbirliği memnuniyet düzeyi sorulmuş olup personelin %39’u çok memnun olduğu, %21’i memnun olduğu, %13’ü kararsız olduğu, %12’si memnun olmadığı ve % 15’i ise hiç memnun olmadığını belirtmiştir. Grafik incelendiğinde %60’ı personel arasında işbirliğinden memnun olduğu anlaşılmaktadır.



Şekil 18 Çalışan personel arası işbirliği memnuniyet durumu

Genel olarak anket ele alındığı zaman personellerin çoğunluğunun acil çağrı merkezi sisteminden ve fiziksel ortamından memnun oldukları görülmüştür. Aidiyet duygusu olarak ise geçici görevlendirmeler nedeniyle tam bir kurum bilinci oluşmadığı görülmektedir.

Ankete katılanların görev alanı ve birimleri incelendiği zaman rızası dışında amirlerinin talebiyle gelen personelin genel olarak huzursuz olduğu, hem kurum şartlarından hem de fiziksel ortamdan memnuniyet düzeylerinin düşük olduğu saptanmıştır. Gönüllü olarak gelen personel ve kadrolu olarak çalışan personel ise tam tersi olarak çok yüksek düzeyde memnuniyet olduğu görülmektedir. Yeni yapılanma sürecinde olan bir kurum olarak acil çağrı merkezi çalışanları var olan personel ve mevzuat eksikliklerinin giderilmesi durumunda daha özverili çalışacaktır.

Sonuç ve Öneriler

Manisa 112 Acil çağrı merkezi 7 Nisan 2016 tarihinde itfaiye biriminin devreye alınmasıyla hizmet vermeye başlamıştır. Daha sonra sırasıyla Sağlık, AFAD, Emniyet, Jandarma ve Orman birimlerinin devreye alınması gerçekleştirilmiştir. Acil çağrı merkezi devreye girmeden önce bünyesinde bulunan tüm kurumlar ayrı ayrı çağrı merkezine sahipti. Bu durum hem kurumların iş yükünü artırmakta hem de acil durumda ihtiyaç sahibi kişilerin ayrı numaraları aramak zorunda kalmasıyla sıkıntıya girmesine sebep olmaktaydı. Ayrıca kurumların ayrı ayrı numaraları bulunması, vatandaşların bunları ezberleme sıkıntısı mevcuttu. Tek numarada birleştirmesi ile vatandaşların ezberlemesinin kolay olduğu, istenilen kurumlara ulaşımın kısa sürede olduğu görülmüştür. Ayrıca daha önceden var olan kurumlara ait acil çağrı numaraları kurumlarda santral görevi de üstlenmiş ve alınan çağrılarda acil ihbarlarda ulaşım konusunda diğer aramalar yüzünden zaman kaybına neden olmaktadır. Genel olarak kurumlar da tek numara sistemine geçmeden önce çağrılara ait kayıtların tutulmadığı da görülmüştür.

Kurumların kendilerine aktarılan çağrılarda % 100 oranında asıl çağrı oranının bulunması, asılsız çağrıların çağrı alıcılar tarafından kurumlara aktarılmadan engellenmesi de en büyük avantajlardan birisidir. Daha önce kendi acil numaraları bulunan kurumlarda asılsız çağrı oranı ortalaması yüzde 90 olarak görülmüştür.

Genel olarak 112 acil çağrı merkezlerinin yoğunluğunun en büyük nedeni asılsız çağrıların çok olması olarak karşımıza çıkmakta. Ülkemizde mevcut bulan 70 adet çağrı merkezinin asılsız çağrı ortalaması % 68'dir. Bu oran her geçen gün daha da alt seviyelere inmektedir. Vatandaşlarımızın acil çağrı merkezlerini gereksiz yere aramaları verilen hizmetin kalitesini de düşüreceği unutulmamalıdır. Tanıtım ile daha az gereksiz çağrı olmasının mümkün olduğu tespit edilmiştir.

Acil çağrı merkezlerinin acil olaylar karşısında, birçok kurumun koordinesinin sağlanmasından dolayı, müdahalenin hızlı ve etkili bir şekilde yapıldığı görülmüştür. Aynı salon içerisinde bulunan farklı kurumlara ait çağrı yönlendirici personel kriz esnasında anlık yüz yüze istişare ederek olaylara hızlı bir çözüm bulmaktadır.

Uyumlaştırılmış Araç İçi Acil Çağrı Sistemi Projesi sayesinde kazaya maruz kalan kişiler tıbbi durumları uygun olmasa bile acil çağrı merkezi ile irtibata geçebileceklerdir. Sistem üzerinden yapılan acil çağrı merkezi aramaları otomatik olarak yapılacak olup sesli görüşmeye gerek kalmadan yer bildirimi sayesinde kurtarma ekiplerinin olay mahalline ulaşması sağlanmaktadır.

Engelsiz 112 ise engelli kişilerin acil yardım hizmetlerine hızlı, etkin ve kolay bir şekilde ulaşabilmelerinin sağlanması için geliştirilmiştir. Kişiler telefonlarına yükledikleri program sayesinde acil çağrı merkezi ile irtibata geçebilmekte ve ihtiyacını sesli, görüntülü ya da mesaj yoluyla ilgili personele aktarabilmektedir.

Çağrı merkezinde çalışan personel ile yapılan anket çalışmasında kurumda çalışan personellerin genel olarak % 50 ve üzerinde çalışma ortamı ve sistemden memnun oldukları, daha önce çalıştıkları kurum ile karşılaştırma yapılıncı acil çağrı merkezinin genel itibarıyla daha memnun edici olduğu görülmüştür.

Ancak aidiyet sorgulaması kısmında ise personelin % 46'sının yok ve kesinlikle yok cevabı verdiği sadece % 25 oranında kurum aidiyet duygusu var ve kesinlikle var cevapları alınmıştır.

“Yönetici dendiğinde ne anlıyorsunuz?” şeklindeki anket sorusuna ise % 70 gibi çok yüksek bir oranda kadromun bulunduğu kurum yöneticisini şeklinde cevap verildiği görülmektedir. Bu

da çalışmakta olan personellerde henüz kurumu sahiplenme duygusunun tam olarak oturmadığı, geçici görevli olarak çalıştıkları için kendi kurumlarının daha ön planda olduğunu göstermektedir

Kurum personellerinin geçici görevlendirme ile değil, sabit olarak 112 acil çağrı merkezine atanmaları ve kadrolarının acil çağrı merkezi olması aidiyet duygusunu da beraberinde getirecektir. Böylelikle görev yapma esnasında daha özverili bir şekilde çalışılacaktır. .

Sonuç olarak:

- Vatandaşlarımızın acil durumlarda birden çok numara yerine tek numarayı arayarak yardım ekiplerine daha hızlı ulaşmasının sağlandığı,
- Acil çağrı merkezi koordinasyonunda ekiplerin hızlı ve etkili bir şekilde olaya yönlendirildiği,
- Kurumların acil çağrı merkezi sistemine dâhil olmadan önce var olan asılsız çağrı sorunlarının ortadan kalktığı,
- Tüm asılsız çağrıların çağrı alıcılar tarafından süzgeçten geçirilerek çağrı yönlendiricilere sadece gerçek çağrıların aktarıldığı,
- Gelen asılsız aramaların engellenebilmesi için ulusal düzeyde yapılacak tanıtım faaliyetlerine önem verilmesi gerektiği,
- Var olan personel eksikliğinin bir an önce çözülerek çağrı sayısı yoğun olan personelin rahatlatılması gerektiği,
- Genel olarak başka kurumlardan görevlendirilen personelin olduğu kurumda hem yönetim sıkıntıları olduğu hem de kurum aidiyet duygusunun tam olarak oluşmadığı,
- Personellerin kadrolu olarak acil çağrı merkezine görevlendirilmesinin iş sahiplenme konusunda daha etkili olacağı,
- Pandemi sürecinde sokağa çıkma kısıtlamasında çağrı sayılarının çok fazla arttığı,
- İl geneli ihtiyaç sahibi tüm vatandaşların 112 yi aradığı,
- Gelen aramalarda ihtiyaç sahiplerinin Vefa programı üzerinden kayıt altına alındığı,
- Yabancı kişilerin aramasında tercüman hizmetinin verildiği,
- Uyumlaştırılmış Araç İçi Acil Çağrı Sisteminin kullanımı durumunda kazanın olduğu bölgeye ekiplerin yönlendirmesi ile vakalara müdahalenin daha hızlı olacağı,
- Engelsiz 112 projesi ile telefon numarası ve adres bilgisi alınan engelli vatandaşlarımızın araması anında adresine ilgili ekipler yönlendirildiği,
- Koruma kararı bulunan kişilerin tehlike anında 112 yi aramalarıyla kayıtlı bilgileri sayesinde ilgili ekiplerin hızlı bir şekilde olay yerine ulaşabildikleri,
- Yapılacak mevzuat geliştirmeleri ile acil çağrı merkezinin idari statüsünün daha iyi bir seviyeye getirilmesi gerektiği görülmektedir.

Kaynakça

- İletişim Kurumu, 2018. Kurul Kararları. https://www.btk.gov.tr/kurul-kararlari?page=1&decision_date=02-11-2011. Erişim Tarihi:01 Aralık 2018.
- Bilgi Edinme Hakkı Kanunu 4982 sayılı), Emniyet Genel Müdürlüğü, 06.11.2018 tarih ve 1802156576 sayılı Başvuru. Ankara.
- Bilgi Edinme Hakkı Kanunu 4982 sayılı , Jandarma Genel Komutanlığı, 02.11.2018 tarih ve 1802129364 sayılı Başvuru. Ankara.
- Bilgi Edinme Hakkı Kanunu 4982 sayılı Başarır, A. 2008 . 155 Polis İmdat Servisinin Kamuoyunda Polis İmajı Açısından Değerlendirilmesi
- Bayraktaroğlu, S. ve O. Adıgüzel. 2015 . Sosyal Hizmetlerde Yönetim ve Organizasyon Önemi Üzerine. Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi. Sosyal Hizmetler Özel Sayısı. 1-8 . Isparta.
- Bilgi Teknolojileri ve , Sahil Güvenlik Komutanlığı, 07.11.2018 tarih ve 1802168303 sayılı Başvuru. Ankara
- Bozkır Serdar, A. 2011 Sosyal Politika Kavramı. Aysen Tokol, Yusuf Alper Ed. . Sosyal Politika içinde 1-24 . Bursa: Dora Yay.
- Davut, Ö. 2010 . Sosyal Yardımların Koordinasyon Sorunu. Yüksek Lisans Tezi . Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.
- Ekşi A. ve S.Evinç Torlak. 2011 . Avrupa Tek Acil Çağrı Numarası Uygulama Sürecinde Acil Çağrı Hizmetlerinden Yararlanma Durumu: Antalya ve İzmir İllerinin Karşılaştırılması. Türkiye Acil Tıp Dergisi. 11 4 .149-154.
- Emniyet Genel Müdürlüğü 2006 . İl Emniyet Müdürlükleri Acil Çağrı Hizmetleri Yönergesi. Ankara.
- Jandarma Genel Komutanlığı, 2008 156 Jandarma İmdat Hattı Kullanım Yönergesi, Ankara
- <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=19670&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5#>
- <https://www.112.gov.tr/112-acm-projesi>
- <https://www.egm.gov.tr/>
- <https://www.jandarma.gov.tr/>
- <https://www.afad.gov.tr/>
- <https://www.ogm.gov.tr/tr>
- <https://www.manisa.bel.tr/>
- https://www.manisa.bel.tr/t29_itfaiye-dairesi-baskanligi.aspx
- <https://acilafet.saglik.gov.tr/>

<https://www.saglik.gov.tr/>

<https://www.turkcesozlukler.com/>

<https://www.acornstairlifts.co.uk/>

<https://www.devlette.com/itfaiyeci-nedir-kimdir-ne-is-yapar-gorevleri-nelerdir/>

<http://emssolutionsint.blogspot.com/2012/04/world-list-emergency-telephone-numbers.html>.

<http://istanbulism.saglik.gov.tr/TR,56073/112-acil-saglik-hizmetleri.html#1>

http://www.oldpolicecellsmuseum.org.uk/content/learning/educational-programmes-andtours/dial_999. USA

<https://www.turkcebilgi.com/polis>

http://www.wikiwand.com/en/999_emergency_telephone_number

https://tr.wikiwand.com/wiki/Acil_t%C4%B1p

T.C. İçişleri Bakanlığı. Acil Çağrı Merkezi, 2018 . Hakkımızda. Ankara.
<http://www.112.gov.tr/hakkimizda>.

T.C. İçişleri Bakanlığı. Acil Çağrı Merkezi, 2018 . Uyumlaştırılmış Araç İçi Acil Çağrı Sistemi Projesi. Ankara. <http://www.112.gov.tr/uyumlastirilmis-arac-ici-acil-cagri-sistemi-projesi>

T.C. İçişleri Bakanlığı. Acil Çağrı Merkezi, 2018 . Engelsiz 112 Projesi. Ankara.
<http://www.112.gov.tr/engelsiz-112-projesi>

T.C. İçişleri Bakanlığı. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2018 . Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü Ankara. <https://www.afad.gov.tr/tr/23792/Aciklamali-Afet-YonetimiTerimleriSozlugu?kelime=acil+%C3%A7a%C4%9Fr%C4%B1+merkezi>

T.C. İçişleri Bakanlığı. Sahil Güvenlik Komutanlığı, 2018 . Görevlerimiz. Ankara.
https://www.sg.gov.tr/baskanliklar/plan_prensipler/gorevler/gorevler.asp

Türkiye Büyük Millet Meclisi. 1982. İçişleri Bakanlığı. Sahil Güvenlik Komutanlığı Kanunu. Kanun 2692 . Ankara.

Türkiye Büyük Millet Meclisi. 1982 . Türkiye Cumhuriyeti Anayasası. Kanun No. 2709 . Ankara. Türkiye Büyük Millet Meclisi. 2006 . İçişleri Bakanlığı. Belediye İtfaiye Yönetmeliği, Resmi Gazete Sayısı 26326 . Ankara.

Türkiye Büyük Millet Meclisi. 2006 . Sağlık Bakanlığı. Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmeliği, Resmi Gazete Sayısı 26463 . Ankara.

Türkiye Büyük Millet Meclisi. 2009 . İçişleri Bakanlığı. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun, Kanun 5902 . Ankara.

Türkiye Büyük Millet Meclisi. 2011 . İçişleri Bakanlığı. 112 Acil Çağrı Merkezleri Kuruluş, Görev ve Çalışma Yönetmeliği, Resmi Gazete Sayısı 29002 . Ankara.

Türkiye Büyük Millet Meclisi. 2012. Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurulu Başkanlığı. Elektronik Haberleşme Sektöründe Acil Yardım Çağrı Hizmetlerine İlişkin Yönetmeliği, Resmi Gazete Sayısı 28314 . Ankara.

EKOLOJİK TURİZMİN MİLLİ PARKLARDAKİ KONUMU VE ROLÜ

Dr. Öğr. Üyesi Reyhan Rafet CAN

Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi, Kadirli Sosyal ve Beşeri Bilimler Fakültesi, Coğrafya Bölümü,

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-2280-9268>

Özet

Turizm, dünya ekonomisinin en hızlı büyüyen ve karlı sektörlerinden biridir. Dünya Ticaret Örgütü'ne göre turizm, dünya toplam üretiminin yaklaşık %10'unu, dünya çapındaki hizmet ihracatının %30'unu, dünya yatırımının %7'sini, istihdamın %10'unu ve tüm vergi gelirlerinin %5'ini oluşturmaktadır. Turizmin değişen talepleri, turistlere daha fazla fayda sağlamak ve turizmde çeşitliliği geliştiren rekabet avantajları yaratmaktadır. Ekoturizm unsurları bu kapsamda yer alır ve bu tür turizm, sürdürülebilirlik amacıyla gerçekleştirilen doğal ve kültürel kaynakların doğaya zarar vermeden ziyaret edilmesi gibi faaliyetleri içerir ancak bunlarla sınırlı değildir. Ekoturizm genel olarak doğa koruma alanları, milli parklar ve vahşi yaşam habitatları gibi doğal alanlarda gerçekleştirilen faaliyetleri ifade eder. Bu çalışmada en önemli doğa rezervi türlerinden biri olan milli parklarda ekolojik turizmin konumu ve rolü hakkında bilgi verilmiştir. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda milli parklarda ekoturizm faaliyetlerinin varlığının halkın koruma bilincini artırdığını, biyoçeşitliliği koruduğunu ve kaynak yönetimini geliştirdiğini, doğanın korunması ve doğal kaynakların rasyonel kullanımı sorunlarının yanı sıra belirli bölgelerin sosyo-ekonomik kalkınmasına katkıda bulunduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Ekolojik turizm, Milli parklar, Doğal ve kültürel miras, Sürdürülebilir kalkınma.

POSITION AND ROLE OF ECOLOGICAL TOURISM IN NATIONAL PARKS

Abstract

Tourism is one of the fastest growing and profitable sectors of the world economy. According to the World Trade Organization, tourism accounts for approximately 10% of the world's total production, 30% of worldwide service exports, 7% of world investment, 10% of employment and 5% of all tax revenues. The changing demands of tourism provide more benefits to tourists and create competitive advantages that improve diversity in tourism. Ecotourism elements are included in this scope and this type of tourism includes, but is not limited to, activities such as visiting natural and cultural resources for sustainability purposes without harming the nature. Ecotourism generally refers to activities carried out in natural areas such as nature reserves, national parks and wildlife habitats. In this study, information about the location and role of ecological tourism in national parks, which is one of the most important nature reserve types, is given. Qualitative research method was used in the research. As a result of the study, it has been concluded that the presence of ecotourism activities in national parks increases the awareness of the public, protects biodiversity and improves resource management, contributes

to the socio-economic development of certain regions as well as the problems of nature conservation and rational use of natural resources.

Keywords: Ecological tourism, national parks, natural and cultural heritage, sustainable development.

Giriş

Sürdürülebilir kalkınma, bugünün ihtiyaçlarını, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden ödün vermeden karşılayan kalkınma olarak tanımlanmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmanın en büyük zorluklarından biri, çevre üzerindeki insan baskısının sürekli arttığı bir gezegende biyoçeşitliliği korumaktır. Uzun vadeli koruma hedeflerine ulaşılacaksa korunan alanlar şarttır. Bu tür alanlar, katı tabiatı koruma alanlarından ve girişin yasak olduğu vahşi alanlardan Milli Parklara kadar geniş bir yelpazede farklı yönetim yaklaşımlarının bulunabileceği çeşitli alanları içerir. Korunan alanlarda, çeşitli sürdürülebilir turizm biçimlerine izin verilmektedir. Sürdürülebilir turizm, olumsuz çevresel etkileri en aza indirerek, olumlu sosyoekonomik etkileri en üst düzeye çıkararak ve faydalarının ana paydaşlar arasında eşit dağılımını sağlayarak gelecek nesiller için kaynaklarının tükenmemesini sağlarken bir bölgenin gelişimini teşvik etmeyi amaçlar (Poponi vb, 2020: 1).

Artan sayıda ziyaretçi doğal ekosistemleri olumsuz etkileyebileceğinden, ekoturizmin odak noktası, özellikle doğa korumanın olduğu korunan alanlarda hem ekolojik hem de sosyoekonomik etkilerdir. Bu nedenle günümüzde ekoturizmin yaygın olarak kullanılan tanımı “çevreyi koruyan, yerel halkın refahını sürdüren, yorumlama ve eğitimi içeren doğal alanlara sorumlu seyahat” şeklindedir. 1981’de Hector Ceballos-Lascurein ilk olarak İspanyolca konuşulan “turismo ecologico” terimini kullandı (Preiser, 2003). Ekoturizm 1987 yılında Ceballos-Lascurein tarafından: “manzarayı, vahşi bitki ve hayvanları ve ayrıca bu topraklarda bulunan mevcut kültürel tezahürleri (hem geçmiş hem de şimdi) keşfetmek, hayranlık uyandırmak ve tadını çıkarmak için nispeten bozulmamış ve kirlenmemiş doğal alanlarda yapılan bir yolculuk olarak tanımladı. Fennel ekoturizmi şu şekilde tanımlamayı amaçlamıştır: “Öncelikle doğayı deneyimlemeye ve öğrenmeye odaklanan ve etik olarak düşük düzeyde yönetilen, sürdürülebilir bir doğal kaynak temelli turizm biçimidir (De Witt, 2011:1139-1140). Eko turizmin doğal turizm, alternatif turizm, kültür turizmi, yumuşak turizm, macera turizmi, sorumlu turizm, yeşil turizm, sürdürülebilir turizm gibi pek çok tanımı vardır.

1992 yılında düzenlenen "Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Konferansı"na kadar, sürdürülebilir kalkınma kavram ve ilkelerinin ortaya atılıp dünya çapında tanıtılmasından sonra, ekoturizm, dünyada turizmin sürdürülebilir kalkınmanın ana biçimi haline geldi. Eko-turizm, doğal kaynakları ve biyolojik çeşitliliği korumalı, kaynak kullanımının sürdürülebilirliğini sağlamalı ve turizm endüstrisinin sürdürülebilir gelişimini sağlamalıdır. Ekoturizm, korunan alanların sürdürülebilir kalkınmasında yeni, zorlu bir sosyoekonomik ve çevresel boyutu temsil etmektedir. İyi planlanmış ve yönetilen bir ekoturizm geliştirme programı, Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri için BM Gündem 2030’da belirtildiği gibi bir kazan-kazan stratejisi uygulamak için eşsiz bir şansı temsil eder. Bu olumlu etkilere rağmen, ekoturizmle ilgili hala yanıtlanması gereken iki anahtar soru vardır;

- Ekoturizm faaliyetleri, ekolojik ayak izini en aza indirirken topluma faydayı en üst düzeye çıkaracak şekilde nasıl planlanabilir ve yönetilebilir?
- Biyolojik çeşitliliğin korunması ve ekosistem işlevleri üzerindeki doğrudan ve dolaylı olumsuz etkiler nasıl etkili bir şekilde frenlenebilir?

DTÖ’ye göre, dünyada ekoturizm turistlerin %12 ila 15’i tarafından tercih edilmekte ve sayıları yılda ortalama %30 artmakta ve ekoturizmin uluslararası turizmden elde ettiği gelirin payı %10-

15'e ulaşmaktadır (Vershina, 2009: 91-92). Ekoturizm, yerel toplulukların ekonomik kalkınmasını desteklerken, dünyanın doğal kaynak alanlarının sürdürülebilirliğini sağlamayı, sosyal ve kültürel bütünlüklerini korumayı amaçlayan bir yaklaşımı içerir (Çetin, Sevik, 2016). Uluslararası deneyimler, ekolojik turizmin özellikle özel olarak korunan alanlarda dinamik bir şekilde geliştiğini göstermektedir. Gelişmiş ülkelerin GSYİH'sının bir parçası olarak ekoturizmin yüzdesi %0,4 ile %5,8 arasında değişmektedir. (Çin-%0,4, Almanya-%1,2, İngiltere-%2, ABD %1, Fransa, İtalya-%3, İspanya-%5,8) (Akiyanova, 2020: 507). Dünya Turizm Örgütü'nün tahminlerine göre, ekolojik turizmin dünya turizm pazarının yapısındaki payı, turizm gelişiminin en umut verici alanlarından birini temsil eden yaklaşık %10-15'tir (Vorobyevskaya vb, 2017: 93).

1. Eko Turizmin Milli Parklardaki Konumu ve Rolü

Ekoturizm, doğal, tarihi ve kültürel nesnelerin tasarruflu, akılcı kullanımına odaklandığı, insanların çevresel görünümünü geliştirdiği ve birçok olumsuz sonucu önlediği için yakın gelecekte öncelikli olarak geliştirilmesi gereken bu turizm türüdür. Dünyanın farklı ülkelerinde ekoturizmin birçok uzak ve geri kalmış bölgelerin sosyo-ekonomik gelişimine katkıda bulunduğunu göstermektedir. Ekolojik turizmin terminolojisinin ve özünün anlaşılmasında çok çeşitli görüşler ve çelişkiler vardır. Batı literatüründe bu tür turizme, seyahatin faydalarını en üst düzeye çıkarmayı amaçlayan "sert" yerine çevreye verilen zararı en aza indiren "yumuşak" turizm (yumuşak turizm) dokunuşu verilir. ABD, Kanada, Fransa, Japonya gibi gelişmiş ülkelerde milli parkların ziyaret edilmesiyle bağlantılı ekolojik turizmin en popüler iç ve dış turizm türü olduğu vurgulanmalıdır. Milli Park yüzölçümünün büyüklüğüne bakılmaksızın sadece doğal çevre elemanlarını değil beşerî değerleri de kapsayan bölgelerdir. 11 Ağustos 1983 tarih ve 18132 sayılı resmî gazeteye göre, "milli parklar doğa korumadaki en yaygın korunan alan tipi olup; bilimsel ve estetik bakımdan milli ve milletler arası ender bulunan tabii ve kültürel kaynak değerleri ile koruma, dinlenme ve turizm alanlarına sahip tabiat parçalarıdır" (Resmî Gazete, 1983). Dolayısıyla Milli Park, insan etkisine pek uğramamış, tarihi, estetik ve doğal ortam açısından bilimsel önemi olan sınırları belli olan özel alanlardır (Kocalar, 2016:55-56). Milli parklar küresel olarak önemli kalkınma araçları olarak kabul edilmektedir. Milli parklar, özel ekolojik, tarihi, estetik ve diğer öneme sahip doğa komplekslerinin bulunduğu ve doğa koruma ve doğa koruma, eğitim, bilim, kültür ve diğer amaçlarla kullanılan bilimsel araştırma bölümleri statüsüne sahip alanlardır (Ekolojik turizm ehtiyatları, 2018).

Milli parklar sıklıkla az gelişmiş ve izole iç bölgelerde bulunur ve genellikle yüksek işsizlik ve bunun sonucunda nüfus azalması ile karakterize edilir (Poponi vb, 2020: 2). Milli parklar, dünya doğa yönetimi uygulamalarında yaygın olarak kullanılan özel korunan doğal alanların (SPNA) en önemli kategorisidir. Her ülkenin milli parkı tanımlamak için farklı bir konsepti vardır. Milli park kavramını bağlayacak hiçbir kural yoktur. Birleşik Krallık milli parkı güzel manzaralara ve nispeten vahşi koşullara sahip geniş bir bölge" olarak tanımlamaktadır. Endonezya gibi diğer ülkelerde milli park, "bir imar sistemiyle yönetilen ve araştırma, bilim, eğitim, tarımı destekleme, turizm ve rekreasyon amaçlı kullanılan yerel ekosistemleri içeren bir doğa koruma alanı" olarak tanımlanmaktadır. Birleşik Krallık gibi bazı ülkeler, milli parkları halk tarafından kolayca ziyaret edilebilecek bir "yaşam ortamı" olarak görmektedir (Rhama, 2020: 2).

Milli parkların kurulması uzun bir geçmişe sahiptir. 1872'de Amerika Birleşik Devletleri dünyanın ilk milli parkı olan Yellowstone Milli Parkı'nı kurdu. 100 yılı aşkın bir gelişmeden sonra, şu anda dünya çapında 200'den fazla ülke ve bölgede 5.200'den fazla milli park kurulmuştur. Günümüzde milli parklar, insanların doğaya yakınlaşması ve popüler bilim eğitimi, rekreasyon ve boş zaman etkinlikleri gerçekleştirmesi için önemli bir uzay taşıyıcısı haline gelmiştir. Türkiye'de milli park fikri özellikle 1950'li yıllardan sonra uygulama alanı

bulmuş ve farklı özellikteki alanlar bu kapsama alınmıştır (Kılıç, Kervankıran, 2019:21). Milli parkların bölgeleri, ekolojik turizmin gelişimi için en umut verici olanlardır. Bu bölgelerin gelişmesinde;

- Milli parkların bölgeleri, insan tarafından dokunulmamış eşsiz doğal alanlar ve ekosistemler içerir.
- Milli parklar, ekoturizmin gelişmesi için temel koşulları; turizm faaliyetlerini planlama, tahmin etme, değerlendirme ve kontrol etme yerine getirebilen tek yapılardır.
- Milli parkların topraklarında bulunan turizm faaliyetlerini düzenleyen yasal mekanizmalar ve bunlara uyulması, turizmin çevre üzerindeki olumsuz etkisinin azaltılmasına yardımcı olur.
- Çevre eğitimi ve çevre turizmi faaliyetlerini birleştiren çevre turizmi, milli parklar topraklarında çevre eğitimi düzeyini yükseltmektedir.
- Milli parklarda ekolojik turizmin geliştirilmesinin temel amacı, doğal ve kültürel peyzajları korumak ve karı maksimize etmek değildir (Vershina, 2009: 92).

Dünyanın milli parkları, yönetimlerinin devlet tarafından örgütlenmesinde farklılık gösterir. Milli parkların yönetimi, merkezi düzeyde değil, bölgesel düzeyde (iller, araziler, eyaletler, vb.) organların yetki alanına girer. Bu, bölgesel birimlerin yüksek derecede bağımsızlığına sahip federal bir yapıya sahip ülkeler için tipiktir (Almanya, Avustralya, Hindistan, Avusturya, Pakistan, Malezya). Örneğin Almanya'da milli parkların yönetimi, bunun için uygun birimlere sahip olan her arazinin hükümetine emanet edilmiştir. Milli parkların yönetimi, uygun yönetim yapıları aracılığıyla devlet tarafından merkezi olarak gerçekleştirilir. ABD'de bu Ulusal Park Hizmeti, Kanada'da-Kanada Parkları hizmeti, İsrail'de- Rezervlerin ve Ulusal Parkların Yönetimi vb. Rusya'da milli parkların yönetimi federal düzeyde gerçekleştirilir (Zaporozhan vb. 2017: 40-42).

Birçok Afrika ülkesinde (Güney Afrika, Tanzanya, Kenya vb.) milli parklar sadece korunan alanlar değil, aynı zamanda devletlere ve onları ekolojik turizmi geliştirmek için kullanan şirketlere çok önemli gelir getiren önemli turizm merkezleridir. Özel korunan doğal alanların (ÖA) ülke topraklarının yaklaşık %15'i kadar olduğu Kenya'da, yabancı turistlerin milli parkları ziyaretlerinden elde edilen gelir, GSMH'nin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. (Sevastyanov, 2007: 189). Amerika Birleşik Devletleri'nde milli parklardaki turizmden elde edilen yıllık gelir 14 milyar dolardır. Rusya'da ekolojik turizm alanından yıllık gelir 12 milyon dolar, bu da Amerika Birleşik Devletleri'ndekinden 1166 kat daha az. Dünyanın çoğu ülkesinde, milli parklar gelişimlerinde iki aşamadan geçmiştir. Başlangıçta doğal ve ekolojik bölgeler olarak oluşturulmuşlar ve daha sonra içlerinde ekolojik turizm gelişmeye başlamıştır. Milli parkların topraklarında ekolojik turizmin geliştirilmesindeki ilk görev, bir "turistik ürün" oluşturulmasıdır. Milli park ziyaretçisinin aşına olması için çekici bir turistik alana sahip olması yeterli değildir. Avrupa Birliği ülkelerinde, devletin milli parklardaki kamu ve ticari hizmetleri ayırdığı uygulama yaygın olarak kullanılmaktadır. Estonya'da milli park idarelerinin otellere, kamp alanlarına, ticari kuruluşlara vb. sahip olmaları kanunen yasaklanmıştır. Bunlar, park ziyaretçilerine bir ücret karşılığında hizmet veren ticari kuruluşlara aittir. Rusya'daki milli parklar kâr amacı gütmeyen kuruluşlardır ve bütçe kurumlarının örgütsel ve yasal biçiminde kurulur. Bütçe kurumları olarak milli parklar, kendilerine verilen işlevlerle gelişmeyen gelir getirici ekonomik faaliyetler ve diğer faaliyetlerde bulunabilirler. Milli parklarda ekoturizmin yönünü belirlemede siyasi, sosyal, kültürel ve ekonomik gibi makro faktörler önemli rol oynamaktadır. Bir milli parka yapılan turist ziyaretlerinin çeşitli engeller nedeniyle çeşitlilik gösterdiği de bilinmektedir. Turist ziyaretleri, çevrenin ve kültürün taşıma kapasitesini tehdit edebilecek kadar çok sayıda gerçekleşebilir. Bu durum yöneticileri pazarlamadan uzaklaştırma adımları atmaya zorlayacaktır. Yönetim dikkatli bir şekilde uygulanmazsa, yerel halk katılım

ve korumaya kayıtsız kalabilir. Aslında, çok büyük bir pazarlama ve çok kolay tesisler/erişim, ekoturizm başarısızlığı riskine yol açarak, destinasyonu bir kitle turizm durumu haline getirebilir. Milli parklarının temel amaçları aşağıdakileri içermelidir: 1. Bölgenin doğal ve kültürel miras kaynaklarının korunmasını geliştirmek ve teşvik etmek. 2. Bu kaynakların sürdürülebilir kullanımını teşvik etmek. 3. Eğitim ve sürdürülebilir faaliyetler yoluyla bölgenin kaynaklarının anlaşılmasını ve tadını çıkarmayı (boş zaman ve eğlence amaçlı kullanım yoluyla) teşvik etmek. 4. Yerel toplulukların ve işletmelerinin sürdürülebilir ekonomik ve sosyal gelişimini teşvik etmek. Milli parklar, ekoturizmin gelişimi için ideal ortamlar olarak hizmet eder-ancak bu, dikkatli bir şekilde yönetilmelidir, aksi takdirde olumsuz etkiler, olumlulardan daha ağır basacaktır (Mammadova, 2014: 1).

Milli parkların birincil işlevi, önemli doğal ekosistemlerin özgünlüğünü ve bütünlüğünü korumaktır ve ayrıca bilimsel araştırma, eğitim ve rekreasyon gibi kapsamlı işlevleri de vardır. Aslında, dünyadaki birçok ülke ve bölge, milli parkların kullanımlarından birinin “keyif alma” olduğunu vurgulamaktadır. Milli parklarda eko-turizmin geliştirilmesi, sadece milli park yönetim ajansı tarafından doğrudan koruma için kullanılabilecek belirli ekonomik faydalar yaratamaz veya milli parktaki doğal kaynaklara bağımlı olan topluluk sakinlerine ekonomik faydalar getiremez. Milli parkların yönetim amaçlarına ve çağrışımlarına göre, milli parklar, tüm insanların milli park ekosistem hizmetlerinin faydalarını paylaşmasına izin vermede somutlaşan tüm insanların kamu refahına bağlı olmalıdır. Çeşitli ülkelerin milli parkları da ulusal özellikler ve kültürler olarak kabul edilmektedir. Milli parklar, milli kimliğin ve kültürel kimliğin inşasında ve yaygınlaştırılmasında önemli bir taşıyıcıdır ve ekoturizm milli kültürel kimliğin inşasında önemli bir rol oynamaktadır. Milli parkların temsil ettiği doğal ve kültürel miras kaynakları sadece geçmişten değil, gelecek nesillerden de ödünç alınmış olup, özgünlüklerini ve bütünlüklerini korumak ve kullanılamayacaklarını sağlamak için sürdürülebilir bir şekilde kullanılmalıdır (Lunwendata, 2022).

Ekoturizm eğitimi, milli park ekoturizminin sağlıklı gelişmesinin temelidir. Ziyaretçilere davranışlarını standartlaştırmaları, turistlerin çevre koruma bilincini geliştirmeleri ve yerel ekonomiyi geliştirmeleri için rehberlik eder. Aynı zamanda ekoturizm eğitimi bölgesel ekolojik ve ekonomik sürdürülebilirliğe de katkı sağlamaktadır. Ekoturizm eğitimi, ekoturizmin sağlıklı gelişimi için bir ön koşuldur. Sosyal çevre eğitim sisteminde de önemli bir içeriktir. Ekoturizm bilgisinin farklı açılardan çeşitli biçimlerde tanıtılmasını ve yaygınlaştırılmasını ifade eder. Eko-turizm eğitimi, turistlerin ve turizm paydaşlarının sürdürülebilir kalkınma kavramını geliştirebilir, eko-turizm konusundaki temel bilgi ve farkındalıklarını güçlendirebilir ve ekolojik çevre koruma yeteneklerini ve becerilerini geliştirebilir. Milli parklar için yerel nüfusun ekoturizm eğitimi sürdürülebilir kalkınmanın anahtarıdır. Ekoturizm eğitimi sadece tür bilimini içermekle kalmaz, aynı zamanda turizm davranış normlarına uygunluğu ve ekoturizm doğrultusunda ahlaki değerlerin yetiştirilmesini de gösterir. Yabancı milli parklarda ekoturizm eğitimi ağırlıklı olarak okullarda, yerel topluluklarda, parklarda, çevre eğitim merkezlerinde ve ekoturizmde bulunmakta ve ekoturizm planlamasına dahil edilmektedir (Yang vb.2020: 2).

SONUÇ

Milli parklarda ekoturizm, milli parkların kamu refahını, turizm yöntemlerinin bilimsel doğasını ve koruma öncülüğünde toplulukların katılımını tam olarak yansıtmak, yeşil ekonominin yaratılmasını, yeşil kalkınmanın oluşmasını ve yeşil kalkınmanın oluşmasını teşvik etmektir. Milli parklarda kaynak koruma ve ekonomik kalkınmayı koordine etmede ekoturizmin işlevine tam anlamıyla yer vermek, bölgesel ekonominin sürdürülebilir kalkınmasını teşvik etmek ve en yüksek derecede sosyal eşitliği sağlamak için aşağıdaki önerilerde bulunmaktadır.

Milli parklarda eko turizmin geliştirilmesi için;

- Milli parklardaki turist akışı, bu bölgelerdeki izin verilen yükler dikkate alınarak düzenlenmeli ve kontrol edilmelidir. Bunun için, parkın özelliklerini dikkate alarak, turistlerin ziyaretlerini düzenlemek ve turist akışlarını organize etmek ve yönetmek için ekoturizmin gelişimi için özel bir strateji geliştirmek gerekir. Kitle turizminin yerini küçük turist grupları için özel turlar almalıdır. Uzman olmayan gruplar için, avcılık ve balıkçılık için ayrılmış yerlerin özel bir işaretlemesinin yapılması gerekmektedir. Bu, yükü ve bölge üzerindeki olumsuz etkiyi en aza indirecektir.
- Bir milli parkta turizm planlamasının ilk aşamasında bile, yerel sakinlerin ilgisini, psikolojik özelliklerini ve bu tür faaliyetlere katılma isteklerini dikkate almalı, eğitimlerini ve turist kabulünde gerekli misafirperverliği değerlendirmelidir. Sadece yerel nüfusa ekonomik faydalar ve maksimum fırsatlar sağlayarak, dahil oldukları yüksek kaliteli mal ve hizmet üretimine ulaşmak mümkün olacaktır, bu da ziyaretçi sayısında artışa ve etkin üretime yol açacaktır.
- Turistlerin parka düzenli ziyaretleri, ekolojik turizmin gelişmesine katkıda bulunur. Milli parkların çalışanları, çevresel, sosyo-ekonomik ve kültürel-tarihsel ilişkiler üzerindeki izin verilen baskıları dikkate alarak, yeni rekreasyon tesisleri açarak parkı düzenli olarak ziyaret etmeye çalışmalı; durumu iyileştirmek erişim yolları; ekolojik yolların donatılması; güzergâhlardaki hizmet personeli ve rehberlerinin profesyonel düzeyinin iyileştirilmesi; hizmet kalitesinin iyileştirilmesi; park altyapısının durumunun sürekli izlenmesi; medyada reklam, seyahat rehberlerinin yayınlanması ve ziyaretçiler için diğer basılı bilgiler. Bu eylemler parkın olumlu bir imajının oluşmasına ve dolayısıyla turist sayısının artmasına ve daha fazla gelire katkıda bulunur.
- Ekolojik turizmin geliştirilmesi, parkta yeni yüksek sınıf otellerin inşasını gerektirmez. Turistler için konaklama tesisi olarak, çevre yerleşimlerdeki ucuz ama konforlu otellerin yanı sıra, yerel nüfusun iyi düzeyde konfor ve kondisyona sahip ücretsiz konut stokunu kullanmalısınız. Bu, korunan alanlar üzerindeki baskıyı azaltacak ve ekoturizmin olumsuz etkisini azaltacaktır.
- Potansiyel turistler parkın varlığından ve ziyaret etme olasılığından haberdar olmalıdır. Bunun için milli parkın ekoturizm ürününü tanıtmak için uluslararası da dahil olmak üzere ekoturizm pazarına girmeyi mümkün kılacak bir dizi önlem oluşturulmalıdır.

Kaynakça

Akiyanova Fzh, Temirbayeva R.K, Yegemberdiyeva K.B, Atalikhova A, Simbatova A, Nazhbiyev A (2020) The state and possibilities of ecotourism development within the National Nature Parks of Kazakhstan. *EurAsian Journal of BioSciences*. 14, 507-514.

Çetin, M. Sevik, H. (2016). Assessing Potential Areas of Ecotourism through a Case Study in Ilgaz Mountain National Park. *IntechOpen*. <https://www.intechopen.com/chapters/50165>.

De Witt, Leonie; Merwe, Peet van der; Saayman, Melville. (2011). An Ecotourism Model For South African National Parks, *Tourism & Management Studies*, vol. 2, pp. 1138-1142.

Ekoloji Turizm Ehtiyatları, (2018). <https://estafet.az/az/news/id-3461>, Erişim tarihi: 11.02.2022

- Kılıç, Mahinur. Kervankıran, İsmail. (2019). Türkiye’de milli parkçılığın kısa bir hikâyesi: Yozgat Çamlığı Milli Parkı örneği. *Türk Coğrafya Dergisi*, 72. 21-34.
- Kocalar, A.O. (2016). Ekolojik Farkındalığın Arttırılmasında Milli Parkların Rolüne İlişkin Öğrenci Görüşleri. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Cilt. 5, No. 9, s. 55-61.
- Lunwendata (2022). <https://www.lunwendata.com/thesis/2021/160817.html>, Erişim tarihi: 4.03.2020
- Mammadova, S.Z. Hasanov, V.H. Nuriyev E.R. (2014). Development Of Ecotourism In National Parks In Azerbaijan (Goygol National Park. *Annals Of Agrarian Science*, vol. 12, no. 4. 1-5.
- Poponi, S., J. Palli, S. Ferrari, G. Filibeck, T. G. W. Forte, C. Franceschini, A. Ruggieri, and G. Piovesan. 2020. Toward the development of sustainable ecotourism in Italian national parks of the Apennines: insights from hiking guides. *Ecology and Society* 25 (4):46. <https://doi.org/10.5751/ES-11996-250446>
- Preiser, Studienrat Niels , (2003), Ecotourism, Goals Basics and Perspectives, Münih, GRIN Verlag, <https://www.grin.com/document/80949>
- Rhama. Bhayu, (2020). The meta-analysis of Ecotourism in National Parks. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, Volume 9(1). 1-17.
- Sevastyanov. D. V., (2007). Ekologicheskiy Turizm Na Severo-Zapade Rossii Kak Faktor Ustoychivogo Razvitiya Regiona. Turizm i kul'turnoye naslediye. *Mezhvuzovskiy Sbornik Nauchnykh Trudov*. (8). 188-195. <https://cyberleninka.ru/article/n/ekologicheskiy-turizm-na-severo-zapade-rossii-kak-faktor-ustoychivogo-razvitiya-regiona-1/viewer>
- Vershinina L.P., (2009). O Razvitiі Ekologicheskogo Turizma V Natsional'nykh Parkakh Rossii. *Vestnik Rostovskogo gosudarstvennogo ekonomicheskogo universiteta (RINKH)*. № 3. 92-97. <https://cyberleninka.ru/article/n/o-razvitiі-ekologicheskogo-turizma-v-natsionalnyh-parkah-rossii/viewer>.
- Vorobyevskaya, E. L., Tulskeya, N. I., & Senina, N. A. (2017). Prospects for the ecotourism development in Zabaikalsky National Park. *Sovremennyye problemy servisa i turizma [Service and Tourism: Current Challenges]*, 11(4), 92-102. doi: 10.22412/1995-0411-2017-11-4-92-102.
- Yang, Shuhui, Duan Xiaoyu (2020). Discussion on the development of ecotourism education in China's national parks. *IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science*. (526). 1-7. doi:10.1088/1755-1315/526/1/012019.
- Zaporozhan A. Ya., Desyatnichenko D. Yu., Khodachek V. M. (2017). National Parks of Russia as Object of Ecological Tourism and Factor of Economic Growth. *Upravlencheskoye Konsul'tirovaniye*, No. 10. 38-45. doi 10.22394/1726-1139-2017-10-38-45.

COMPARATIVE ANALYSIS OF HOSTELS IN TURKEY AND SOUTHERN EUROPEAN COUNTRIES

Assoc. Prof. Dr. Çiğdem ÖZKAN

Canakkale Onsekiz Mart University

Asst.Prof. Dr. Neslihan KAN

Harran University

Abstract

Hostels are businesses that serve in the tourism sector as hotels that are relatively cheaper compared to hotels. Hostels are frequently found in popular destinations in Europe, America and other countries around the world. In hostels, they are places that are more like student dormitories, where shared toilets and showers are used most of the time. It can be expressed as a low-budget accommodation type that appeals to people who travel alone or as two people, who come for the purpose of sightseeing, seeing and having fun. It is thought-provoking that there are very few hostels in Turkey, which are also more numerous in many cities of the world. The aim of this study is to make a situation analysis by comparing the number of hostels in the countries in the Mediterranean basin with the number of hostels in Turkey. According to the available data, there are 194 hostels in France, 331 in Italy, 203 in England, 968 in Spain, 107 in Austria and 99 in Turkey. Although there is no legal hostel classification in Turkey, establishments that have official status as hostels or dormitories on international reservation sites such as booking or trip advisor call themselves hostels.

Introduction

The competitiveness of hostels is critical to the development of tourism, as the most prominent accommodation option in youth tourism, which is the fastest growing in the world and causes a significant movement of people and money. The desire to see new places, rest, have fun, and spend free time has become the basic need of human beings. In parallel with the world population, the number of people going on vacation is increasing. For this reason, while countries are trying to increase the number of accommodation businesses, which are one of the tourism supply sources, they tend to use the existing facilities for tourism purposes. Today, there are many people who rent their homes or rooms with Airbnb in Europe and America. Similarly, public institutions can use their own businesses for tourism purposes in certain periods. These establishments are called hostels. Hostels are businesses that serve in the tourism sector as hotels that are relatively cheaper compared to hotels. Hostels are frequently found in popular destinations in Europe, America and other countries around the world. In hostels, they are places that are more like student dormitories, where shared toilets and showers are used most of the time. It can be expressed as a low-budget accommodation type that appeals to people who travel alone or as two people, who come for the purpose of sightseeing, seeing and having fun. The aim of this study is to analyze the hostels that are widely used in Europe in comparison with Turkey and to develop suggestions.

Literature Review

Hostels; They are facilities with at least ten rooms that can respond to youth tourism and provide catering services or the customer has the opportunity to prepare their own meals, and they have the following minimum qualifications: a) Entrance hall consisting of reception, cloakroom,

safety deposit box, luggage place and waiting area, b) A living room suitable for the capacity, c) A room for the responsible person connected to the bedrooms, d) Executive room, e) Restaurant or cafeteria service or a well-equipped kitchen, dining hall, where customers can prepare their own meals, f) Arrangements that allow customers to have fun with their own means. g) Rooms for a maximum of eight people with a minimum area of four square meters per person, in separate sections for girls and boys, and a bathroom with a maximum of eight beds, h) First aid, safety deposit box and telephone services, i) Laundry, ironing and drying facilities. spaces, j) General warehouse and sports equipment room, k) Rules determined by the national federation during the operation phase to operate in accordance with the interim (www.mevzuat.gov.tr). The other definition “hostels; They are facilities with at least ten rooms that can respond to youth tourism and provide catering services or the customer has the opportunity to prepare their own meals (Zengin ve Demirkol, 2015: 132). Youth hostels emerged at the turn of the 20th century as inexpensive accommodation options for young people who wanted to explore the world around them. The concept first appeared in Germany and quickly spread to other countries (Gahramanow, 2019).

Hostels provide accommodation and food and beverage services mostly to youth tourism (Resmi Gazete, 2005: 4532). Backpackers traveling on a budget and it offers cheap accommodation for students. Hostels with at least ten rooms should be (Koçhan, 2015: 27). Hostels are also available for the accommodation of people and groups traveling on foot or by bicycle. is named. It also means inn and student dormitory. Various teacher-led While the facilities where students traveling for different purposes stay are defined as dormitories, The facilities where other groups stay are defined as inns. to both multiple called hostels. Since student dormitories are not accepted in this type of accommodation, There is no hostel in Turkey (Doğanay, 2001: 543). According to number of official, there is no hostel in Turkey. But number of unofficial there is hostel in İstanbul. Some pansions, apart hotels, personel rooms and hause could be rented on international booking sites. Therefor, Turkey tourism authority should make hostels official. There are alot of study about hostels. Gahramanov ve Türkay (2019) In his study, he stated that internet access, price, hygiene, bathroom facilities and location are important in terms of demand for hostels. In addition, despite the perception of a stagnant competitive environment in terms of hostels located in Istanbul, it has been found that chain enterprises in the field of hostel management around the world are growing and they are preparing to compete with other accommodation alternatives due to the increase in quality in this area. In her study to determine the perceptions of Oğuz (2015) hostels, she concluded that the participants perceive hostels as affordable and reliable places in the city center that offer the opportunity to socialize.

Methodology

Quantitative data analysis methods were used in the study. In the research, the data obtained from the Turkish Ministry of Culture and Tourism, oecd data, booking.com and tripadvisor were used. The data on the number of hostels on Booking.com were searched only by entering the country name and selecting the hostel accommodation type. Date, city and number of people are left blank. Research data were collected between 01-January-28 February 2022.

Findings

In this research, the number of tourists in 2019, the number of accommodation establishments and the number of hostels of the countries that are in the top seven in terms of tourist arrivals in Europe were compared with Turkey.

Table 1: The Top 7 Most Visited Countries in Europe

Number of Tourist and Europe Contries		
1	France	89.4 Million visitors
2	Spain	82.7 Million vistors
3	Italy	62.1 Million visitors
4	Turkey	45.7 Million visitors
5	Germany	38.8 Million visitors
6	United Kingdom	36.3 Million visitors
7	Austira	30 Million visitors

Source: www.schengenvisainfo.com

According to data of Word Tourism Organization (WTO), in 2019 Turkey is the 4th contry in europe that hosts the most tourists. In 2019 number of tourists and contries are shown in table below.

Hotels and similar accommodation establishment, Year of 2019	
Total number of hotels adn similar accomodation establishment	
France	17.960
Spain	19.683
Italy	32.730
Turkey	11.532
Germany	32.182
United Kingdom	39.715
Austira	11.823

According to hotels and similar accomotadion astablishment in 2019, Turkey is the 6th contry in first 7 Country of Europe. United Kingdom is first contry in terms of accomotadion establishment in Europe. Frence is 5th contry in terms of accomodation establishment in Europe. On the other hand Frence is the first contry in terms of number of the visitors in Europe.

According to two big rezervation cites (booking and agoda) there are alot of hostels in Europe. For eample According to booking, there are 31 hostel in Frence, 409 hostel in Germany, 966 hostel in Spain, 202 hostel in England, 332 hostel in Italy, 107 hostel in Austria, 18 hostel in Turkey (www.booking.com).

As a result of the examinations made from the world tourism organization, oecd data and tourism statistics sites, numerical data could not be reached according to the type of accommodation establishments in Europe. It has been seen that the classification is made according to the number of rooms in the accommodation establishments. For this reason, hostel data for the countries that are in the seventh place in terms of tourist arrivals in Europe were obtained from booking, which is the most visited online reservation site in the world. In addition, the number of hostels on the TripAdvisor site was also checked for the confirmation of the data. According to the available data, there are 194 hostels in France, 331 in Italy, 203 in England, 968 in Spain, 107 in Austria and 99 in Turkey. Although there is no legal hostel classification in Turkey, establishments that have official status as hostels or dormitories on international reservation sites such as booking or trip advisor call themselves hostels. As can be seen, among the countries that are in the top seven in terms of countries hosting tourists in Europe, the highest number of hostels is in Spain, while the least number of hostels is in Turkey.

As a result of the legalization of hostels in Turkey, it can be predicted that there will be a significant increase in the number of hostels. However, it can be stated that there will be an increase in the number of tourists and tourism revenues as low-budget travelers and young people will have the opportunity to visit Turkey more.

Conclusion

Turkey ranks fourth in Europe in terms of tourist arrivals. Turkey, which is one of the countries that suffer the most tourists in Europe, ranks first in Europe in terms of 5-star accommodation business. In addition, there are many alternatives in Europe for tourist groups such as young people, solo travelers and families without children, where they can stay cheaply. One of them is hostels. According to the available data, there are 194 hostels in France, 331 in Italy, 203 in England, 968 in Spain, 107 in Austria and 99 in Turkey. Although there is no legal hostel classification in Turkey, establishments that have official status as hostels or dormitories on international reservation sites such as booking or trip advisor call themselves hostels. Although there is no hostel legally in Turkey, there are 99 hotels on booking.com or tripadvisor that state that they serve as hostels. In addition, it is stated that there is 1 hostel in the tourism report of Istanbul province in 2022. It can be stated that the legalization of the hostel accommodation type as soon as possible will positively affect the tourist arrivals.

Kaynakça

Doğanay, H. (2001). *Türkiye Turizm Coğrafyası*. Konya: Çizgi Kitabevi.

Gahramanow, V. (2019). Gençlik Turizmi Kapsamında Hostellerin Rekabet Koşulları, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
Gahramanov, V. Ve Türkay, O. (2019). Hostel İşletmeciliğinde Rekabet Belirleyicileri: İşletmeci ve Turist Görüşlerinin Analizi, *İşletme Bilimler Dergisi*, 7(1), 33-63.

Koçhan, M. (2015). Risk Ve Kriz Dönemlerinde Otel İşletmelerinin Yönetimine Yönelik Bir Araştırma Otel İşletmelerinde Risk Ve Kriz Yönetimi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi, Düzce.

Oğuz, Y.E. (2015). Hostellere Yönelik Algıların Belirlenmesi: Eskişehir Örneği, I.Eurasia International Tourism Congress: Current Issues, Trends and Indicators.

Resmi Gazete. (2005). Turizm Tesislerinin Belgelendirilmesine ve Niteliklerine İlişkin Yönetmelik, Ankara: 25852: 4519-4552.

Zengin, B. ve Demirkol, Ş. (2015). *Turizm İşletmeleri*. Genişletilmiş ve Gözden Geçirilmiş 3. Baskı, Değişim Yayınları, İstanbul.

<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/3.5.20058948.pdf>. Date of access: 11.02.2022

<https://yigm.ktb.gov.tr/Eklenti/81939,3103turizmistatistikleri2020-4pdf.pdf?0> Date of access: 20.02.2022

https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Tourism_statistics_-_annual_results_for_the_accommodation_sector#Continuous_growth_in_the_tourist_accommodation_sector. Date of access: 20.02.2022

<https://www.schengenvisainfo.com/travel-guide/top-10-most-visited-european-countries/>

Date of access: 20.02.2022

https://www.booking.com/index.html?aid=376386;label=bookings-name-lO9ne8CLb_o7ijml9UoG0QS267778037992;pl:ta:p1:p22.563.000:ac:ap:neg:fi:tikwd-65526620:lp21061:li:dec:dm:ppccp=UmFuZG9tSVYkc2RlIyh9YcX_GyndjDE1ljcv9tcUssY;ws=&gclid=Cj0KCQiAjc2QBhDgARIsAMc3SqSN8uA5JAp_gOs2dlhU0jTI9UK6zOYIJv4HuPYvj3T-OZqpX96No7saArVhEALw_wcB.

Date of access: 22.02.2022

**ASSOCIATION COMMUNICATION, JOB PERFORMANCE, ORGANIZATIONAL
COMMITMENT, AND JOB STRESS OF ACCOUNTING PROFESSIONALS IN
NORTH CYPRUS**

Asst. Prof. Dr. Hüseyin Karşılı

Faculty of Economics, Administrative and Social Sciences, Nicosia, North Cyprus.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-6609-9371>

Abstract

The primary motivation behind this paper is to discover further comprehend the effect of authoritative correspondence and responsibility on work pressure and execution. As both work pressure and occupation execution has related effects on representatives particularly on hierarchical level. Particularly throughout the course of recent years, the builds of hierarchical responsibility and correspondence stand out enough to be noticed has been paid to the connection among them and other authoritative factors like work execution and stress. Additionally, the distinctions between workers either in administrative or full-time working positions and between respondents from North Cyprus were assessed independently. Additionally, the technique approach of the review expresses that, contrasts and connections were evaluated utilizing normalized and substantial instruments estimating hierarchical factors in North Cyprus. From the discoveries of the paper, it is discovered that, not a nation level distinction in pressure and correspondence levels were found however hierarchical responsibility and execution levels were found as more significant level in North Cyprus. Simultaneously, more elevated levels of hierarchical correspondence prompted more significant levels of authoritative responsibility and occupation execution in the two nations. Rather shockingly, feelings of anxiety were not viewed as connected with either authoritative correspondence or occupation execution. Besides, the key measure that showed a dissimilarity between those in administrative and full-time bookkeeping positions was work performance which was higher for those doing full time accounting. Pragmatic ramifications express that, to summarize the outcomes are talked about as far as their significance and suggestions for associations, especially those using representatives with proficient preparation and working in various societies. The conclusion of the paper additionally expresses that, feelings of anxiety were not diminished by expanded hierarchical correspondence and lightly affected work execution proposes that in the bookkeeping field pressure might assume an unexpected part in comparison to it does in different callings. As an inventiveness of the paper, promotes the comprehension on the effect of authoritative correspondence and responsibility on work pressure and execution in North Cyprus. This study is additionally having a remarkable as it is never utilized as consolidating worker responsibility and correspondence inside the gig stress and occupation execution together.

Keywords: Job Stress, North Cyprus, Accountants, Job satisfaction, Communications, Commitment.

Özet

Bu yazının temel amacı, örgütsel iletişim ve bağlılığın iş stresi ve performansı üzerindeki etkisini daha iyi anlamaktır. Hem iş stresi hem de iş performansı, çalışanlar üzerinde özellikle örgütsel düzeyde ilişkili etkilere sahiptir. Özellikle son 20 yılda, örgütsel bağlılık ve iletişim

yapıları kapsamlı bir şekilde incelenmiştir, ancak bunlar ile iş performansı ve stres gibi diğer örgütsel değişkenler arasındaki ilişkiye çok az ilgi gösterilmiştir. Ayrıca, yönetici veya tam zamanlı muhasebe pozisyonlarındaki çalışanlar ile Kuzey Kıbrıs'tan yanıt verenler arasındaki farklılıklar da ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Ayrıca, çalışmanın metodolojik yaklaşımı, farklılıkların ve ilişkilerin, Kuzey Kıbrıs'ta örgütsel değişkenleri ölçen standart ve geçerli araçlar kullanılarak değerlendirildiğini belirtmektedir. Çalışmanın bulgularından, Kuzey Kıbrıs'ta stres ve iletişim düzeylerinde ülke düzeyinde bir farklılık bulunmadığı ancak örgütsel bağlılık ve performans düzeylerinin daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda, daha yüksek düzeyde örgütsel iletişim, her iki ülkede de daha yüksek düzeyde örgütsel bağlılık ve iş performansına yol açmıştır. Şaşırtıcı bir şekilde, stres düzeylerinin ne örgütsel iletişimle ne de iş performansı ile ilişkili olmadığı bulundu. Ayrıca, yönetim ve tam zamanlı muhasebe pozisyonlarındakiler arasında bir fark olduğunu gösteren tek ölçü, tam zamanlı muhasebe yapanlar için daha yüksek olan iş performansıydı. Pratik çıkarımlar, özetlemek gerekirse, sonuçların, özellikle mesleki eğitim almış ve farklı kültürlerde faaliyet gösteren çalışanları kullanan kuruluşlar için önemi ve etkileri açısından tartışıldığını belirtir. Makalenin bulgusu ayrıca, artan örgütsel iletişim ile stres düzeylerinin azalmadığını ve iş performansı üzerinde çok az etkisi olduğunu belirtiyor. Makalenin bir özgünlüğü olarak, Kuzey Kıbrıs'ta örgütsel iletişim ve bağlılığın iş stresi ve performansı üzerindeki etkisinin anlaşılmasını ilerletmektedir. Bu çalışma aynı zamanda iş stresi ve iş performansı içerisinde çalışan bağlılığı ve iletişimi bir araya getirme şeklinde hiç kullanılmadığı için de benzersizdir.

Anahtar Kelimeler: İş Stresi, Kuzey Kıbrıs, Muhasebeciler, İş tatmini, İletişim, Bağlılık.

**IMPACT OF COVID-19 ON MENTAL HEALTH OF ENTREPRENEURS:
BURNOUT**

Asst. Prof. Dr. İzzet Atalay

Bahçeşehir Cyprus University, Faculty of Economics, Administrative and Social Sciences,
Business Department, Nicosia, Turkish Republic of Northern Cyprus.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-7580-4092>

Abstract

It has been two years since the Covid-19 outbreak has affected the whole world's economy to shrink and resulted a reduction in the revenues of businesses globally. Particularly, the pandemic crisis has caused a significant threat for worldwide entrepreneurs since the existence of their businesses is mostly affected and indicates signal of economic decline. Considering the significant role of entrepreneurs in the economy, this factual threat is the cause of implementing financial support programs in numerous countries worldwide. Nevertheless, support programs for mental health are missing. The aim of this study is to investigate whether burnout of entrepreneurs have increased during the Covid-19 outbreak depending on the fear of becoming infected, having to stay at home because of lockdown, and/or having to declare bankruptcy caused by the economic recession. The study is conducted by searching articles in the Google Scholar, and although few articles are found in the literature, related articles were selected only. Findings in the related articles indicate that certainly, the fear of bankruptcy is the main factor during the pandemic which increases entrepreneurs' burnout risks worldwide. Other findings demonstrate that mental health of entrepreneurs affects their activities, along with the development and continuity of their businesses. Hence, this study is contributing to the literature with its significance and also appropriateness, since it investigates the perception of burnout by entrepreneurs in many countries and especially during the Covid-19 pandemic.

As in many parts of the world, the burnout risk of entrepreneurs has risen crucially during the Covid-19 outbreak which requires not only supporting financially but supporting mentally as well. The existence of entrepreneurs' businesses is affected by some risks caused by the pandemic. These risks are not only related to finance however related to health including the burnout risk. In this study, it is derived from the findings of few articles that the burnout risk or threat for entrepreneurs increased with the outbreak of the Covid-19. After this finding, one can think of whether this is the result of the risk to health, the impacts of the lockdown, or the risk of bankruptcy. Although the financial risk is the main risk, it seems that all three factors are crucial. Besides, these findings necessitate not only providing financial support to entrepreneurs but also the involvement of "entrepreneurship care" viewpoint such as telephone assistance, web conferences, and mental assistance services.

Keywords: Small business owners, Entrepreneurs, Mental health, Burnout, Covid-19 pandemic, Crisis, Economy, Business.

Özet

Covid-19 salgınının tüm dünya ekonomisini etkileyerek küçülmesine ve küresel ölçekte işletmelerin gelirlerinde azalmaya yol açmasının üzerinden iki yıl geçti. Özellikle pandemi krizi, işletmelerinin varlığının en fazla etkilenmesi ve ekonomik gerileme sinyali vermesi

nedeniyle dünya çapındaki girişimciler için önemli bir tehdit oluşturmıştır. Girişimcilerin ekonomideki önemli rolü göz önüne alındığında, bu gerçek tehdit, dünya çapında birçok ülkede finansal destek programlarının uygulanmasının nedenidir. Bununla birlikte, ruh sağlığına yönelik destek programları eksiktir. Bu çalışmanın amacı, Covid-19 salgını sırasında enfekte olma, karantina nedeniyle evde kalma ve/veya ekonomik durgunluk nedeniyle iflas ilan etme korkusuna bağlı olarak girişimcilerin tükenmişliklerinin artıp artmadığını araştırmaktır. Çalışma Google Akademi'deki makaleler taranarak gerçekleştirilmiş ve literatürde az sayıda makale bulunmasına rağmen sadece ilgili makaleler seçilmiştir. İlgili makalelerdeki bulgular, dünya genelinde girişimcilerin tükenmişlik risklerini artıran pandemi sürecinde kesinlikle iflas korkusunun en önemli faktör olduğunu göstermektedir. Diğer bulgular, girişimcilerin ruh sağlığının, işletmelerinin gelişimi ve sürekliliği ile birlikte faaliyetlerini etkilediğini göstermektedir. Dolayısıyla bu çalışma, birçok ülkede ve özellikle Covid-19 pandemisi sürecinde girişimcilerin tükenmişlik algısını araştırdığı için önemi ve uygunluğu ile literatüre katkı sağlamaktadır.

Dünyanın birçok yerinde olduğu gibi, sadece maddi olarak değil, manevi olarak da desteklenmesi gereken Covid-19 salgını sırasında girişimcilerin tükenmişlik riski önemli ölçüde artmıştır. Girişimcilerin işletmelerinin varlığı, pandeminin neden olduğu bazı risklerden etkilenmektedir. Bu riskler sadece finansla ilgili olmayıp tükenmişlik riski de dahil olmak üzere sağlıkla ilgilidir. Bu çalışmada, Covid-19'un patlak vermesiyle girişimciler için tükenmişlik riskinin veya tehdidinin arttığı birkaç makalenin bulgularından çıkarılmıştır. Bu bulgudan sonra, bunun sağlığa yönelik riskten mi, karantinanın etkilerinden mi yoksa iflas riskinden mi kaynaklandığı düşünülebilir. Finansal risk ana risk olmasına rağmen, üç faktörün de çok önemli olduğu görülmektedir. Ayrıca, bu bulgular girişimcilere sadece finansal destek sağlanmasını değil, aynı zamanda telefon yardımı, web konferansları ve zihinsel yardım hizmetleri gibi “girişimcilik bakımı” bakış açısının katılımını da gerektirmektedir.

Anahtar Kelimeler: Küçük işletme sahipleri, Girişimciler, Ruh sağlığı, Tükenmişlik, Covid-19 pandemisi, Kriz, Ekonomi, İşletme.

INNOVATIVE TECHNOLOGIES FOR CONVERSION OF PETROCHEMICAL
WASTEWATER INDUSTRY INTO AFFORDABLE 3- BIOFUELS (H₂, ETHANOL,
CH₄)

Ahmed Tawfik

National Research Centre, Water Pollution Research Department, El-Behooth St., 12622
Dokki, Egypt
ORCID icon<https://orcid.org/0000-0002-1429-8202>

Abstract

Petrochemicals are considered as one of the most important industries which are exposed to a great development due to specific-economic conditions of the country and increasing demand for petrochemical products during the last years. However, wastewater of petrochemical industries contains high amounts of emulsified aliphatic and/or aromatic hydrocarbons that lead to the contamination of almost all environmental resources. Therefore, the big challenge of this research is to be able to meet such future of three bio-fuels (H₂, ethanol, CH₄) and energy demand, minimizing environmental pollution of petrochemical wastewater industry via different substantial, innovative biotechnologies and robust routes. Maximum methane and hydrogen yields (MY and HY) of 151.86 ± 10.8 and 22.27 ± 1.1 mL/gCOD_{initial} were achieved at ISRs of 5.29 and 3.78 gVSS/gCOD, respectively. Moreover, for further maximization of bio-hydrogen production (HP), the impact of Ni nanoparticles (NPs) and Ni-graphene nanocomposite (Ni-Gr NC) was assessed. Different dosages of Ni NPs and Ni-Gr NC ranging from 0 to 100 mg/L were tested. Maximum HYs of 24.73 ± 1.12 and 41.28 ± 1.69 mL/gCOD_{initial} were achieved at a dosage of 60 mg/L for Ni NPs and Ni-Gr NC, respectively. Substantial improvements of 23% and 105% in HP were achieved at an optimum dosage of 60 mg/L for Ni NPs and Ni-Gr NC, respectively. In addition, HP was affected by the initial pH and was 1.19-fold higher at pH 5.0 than at pH 7.0.

Key Words: Petrochemical wastewater; Energy; Anaerobic digestion; Nanoparticles

INNOVATIVE TECHNOLOGY FOR SEWAGE TREATMENT IN DEVELOPING
COUNTRIES

Ahmed Tawfik
Tsutomu Okubo
Tadashi Tagawa
Hideki Harada

Water Pollution Research Department, National Research Centre, Giza 12622, Egypt
Department of Civil Engineering, National Institute of Technology, Kisarazu College, 2-11-1
Kiyomidaihigashi, Kisarazu, Chiba 292-0041, Japan
Department of Civil Engineering, National Institute of Technology, Kagawa College, 355,
Chokushi, Takamatsu 761-8058, Japan
New Industry Creation Hatchery Centre, Tohoku University, 6-6-04 Aoba, Aramaki, Aoba,
Sendai, Miyagi 980-8579, Japan

Abstract

A novel reactor namely down flow hanging sponge (DHS) technology is designed, and constructed for treatment of 200 m³/d for producing an effluent quality for reuse in agricultural purposes. The reactor is fed with 200 m³/d pre-settled sewage and operated at HRT of 2.0 hrs. The reactor is very efficient for removal of COD, BOD and TSS. The total process achieved a substantial reduction of COD total resulting in an average effluent concentration of only 30 mg/l. Moreover, 88 % of ammonia is eliminated in the DHS system. The removal efficiency of total coliform (TC), fecal coliform (FC), and fecal streptococci (FS) was quite high and suitable for reuse in unrestricted irrigation purposes. Likely, the technology was very efficient for the removal of protozoological species such as sarcodins (Entamoeba cysts), flagellates (Giardia cysts), and ciliates (Balantidium cysts). The technology is quite compact enjoying a sufficiently long biomass retention time, allowing the application of high volumetric loading rate of 3 kgCOD/m³.d., at low energy cost. Moreover, DHS system is easy to operate and maintain.

Keywords: Sewage; Down flow hanging sponge system; Pathogenic bacteria; Parasites; Reuse

**PROVING THE ORIGIN AND MIGRATION OF OILS BY USING ITS PHYSIO-
CHEMICAL PROPERTIES, NORTHERN IRAQ**

Abbas R. Ali

Torhan M. Al-Mufti

Emad J. M. Saeed

University of Kirkuk, Education for Humanities Science Faculty, Department of Geography,
Kirkuk, Iraq.

Oil Company, Department of Geology, Kirkuk, Iraq

Oil Company, Department of Geology, Kirkuk, Iraq

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-1331-372X>

Abstract

This research is depend on the study of the Physio-chemical properties of the oils of one of the supposed oil compositions, such as the Specific gravity, the content of Asphalt, Wax, Ash and Sulphur for the Tertiary and Cretaceous oils in a hypothetical dome representing one of three domes forming a composition for one of the oil fields in Northern Iraq. Ten wells were selected, five (5) belong to the Tertiary reservoir and (5) belong to the Cretaceous reservoir from different locations along the dome, the data for the analyzes of the crude oil samples carried out in the laboratories section of the North Oil Company for these Ten wells, related to the Specific gravity of oil and the content of Asphalt, Wax, Ash and Sulfur, were taken and archived in Petroleum Engineering and Geology Departments, data on the physicochemical characteristics of oil were collected and placed in separate tables for each reservoir.

Mathematical and statistical methods that were used, such as Time Series Analysis, Star Diagrams, and Correlation Coefficients, all indicated that there is a correlation and common characteristics between the reservoir oils and that it can be concluded from this on the horizontal and vertical migration of oil from the Cretaceous reservoir to the Tertiary reservoir, and this supports the theory of the common origin of Tertiary reservoir.

Keywords: Oil Composition, API, Asphalt, Migration, Petroleum, Qamchuqa Formation.

**PETROLLERİN FİZYO-KİMYASAL ÖZELLİKLERİNE DAYANARAK KÖKENİ
VE GÖÇÜNÜN KANITLANMASI, IRAK'IN KUZEYİ**

Özet

Bu araştırma, Irak'ın kuzeyinde yer alan ve petrol sahalarından biri için kompozisyon oluşturan varsayımsal üç kubbeden birinin Tersiyer ve Kretase Petrollernin Özgül ağırlık, Asfalt, Balmumu, Kül ve Kükürt içeriği gibi varsayılan Petrol bileşimlerinden birinin fiziko-kimyasal özelliklerinin çalışmasına dayanmaktadır. Kubbe boyunca farklı yerlerden beş kuyu Tersiyer rezervuarına ve beş kuyu da Kretase rezervuarına ait toplam on kuyu seçilmiştir. Petrolün özgül ağırlığı ve Asfalt, Mum, Kül ve Kükürt içeriğine ilişkin bu on kuyu için Kuzey Petrol şirketinin laboratuvarlar bölümünde yapılan ham petrol örneklerinin analizlerine ilişkin veriler, Petrol ve Jeoloji mühendisliği Bölümlerinin alınmış ve arşivlenmiştir. petrolün fizikokimyasal özelliklerine ilişkin veriler toplanmış ve her rezervuar için ayrı çizelgelere yerleştirilmiştir.

Kullanılan zaman serisi analizi, yıldız diyagramları ve korelasyon katsayıları gibi matematiksel ve istatistiksel yöntemlerin tümü, rezervuar petroleri arasında bir korelasyon ve ortak özellikler olduğunu, ayrıca petrolün Kretase rezervuarından Tersiyer rezervuarına yatay ve dikey göçü hakkında sonuç çıkarılabileceğini göstererek, Tersiyer rezervuarının ortak kökeni teorisini desteklemektedir.

Anahtar Kelimeler: Petrol Bileşimi, API, Asfalt, Göç, Petrol, Qamchuqa Formasyonu.

Introduction

Oil is produced from the supposed dome, which is the largest of the three domes belonging to the field under study from the Tertiary and Cretaceous reservoirs, representing the hard and porous Bajwan formations and the formation of Baba, the main formations produced in the Tertiary reservoir in most areas of the dome, and to a lesser extent the formations of Shurao and Sheikh Alas appear. (Study of the Tertiary reservoir of the field, 2001) As for the Cretaceous reservoir, its production is mainly from the upper Qamchuqa and Lower Qamchuqa formations, and in the case of cracks and fractures in the Shiranish formation, it can be productive, but in specific areas controlled by the degree of cracking and fractures. (Study of the cretaceous reservoir of the field, 1990).

This research focusing on the comparison between the Tertiary and Cretaceous reservoir oils and trying to explain migration of oil from Cretaceous reservoirs to the Tertiary reservoir and related this to find the origin of their oils and whether they are common or not.

This study deals with the determining physical and chemical specifications of crude oil from selected wells from the different regions of the Dome, starting from the Southeastern end through the center of the dome to the Northwest end. The chemical and physical specifications under consideration include Specific Gravity, (API) American Petroleum Institute. The Sulfur content, Asphaltine, Wax, and Ash present in the crude oil for each of the Tertiary and Cretaceous reservoirs, and their arrangement within specific tables according to the results of the analyzes conducted on the crude oil of selected wells and a study of the values and results, The obtained and trying to understand the individual and joint behavior and linking all that into Mathematical and Statistical relationships between the various variables in each reservoir separately and the specifications of the two reservoirs together, and then trying to reach the interpretation of these relations for the purpose of understanding and determining the common origin of oil and the vertical and horizontal migration of crude oil in Dome and determining their paths .

Location and Geological Setting

The research focuses on a simulation of one of the important oil fields in northern Iraq; it is assumed that the field is composed of three domes. Important privacy.

Iraq located at the Northern part of the Arab plate, and it is located at the confluence of the active plates represented by the Arab, Turkish and Iranian plates. Researchers have developed several tectonic divisions of Iraq according to geophysical and geological concepts and changes. (Low Folded Zone (Foot Hills) according to the division (Bolton, 1958), which divided Iraq into Unfolded Zone, Folded Zone (High Folded, Low Folded) and Thrust Zone (Figure 1).

In this research, we will study a hypothetical field consisting of three domes, and the research will focus on studying one of these oil-producing domes, as this dome produces crude oil from four important layers that differ in its geological age on the one hand, and also differ in terms of rocky and reservoir nature. From the formation of a product similar in terms of rock formation and facies and with similar reservoir specification, and the reservoir pressures are almost the same and are affected between them and belong to one oil system as it is bounded from the top by one cap rocks and has one oil-gas contact line and one oil-water contact line as well. This reservoir is followed by the second reservoir, which belongs to the upper Cretaceous period. It differs in its depth and in its lithology, as it is mainly composed of Marly Limestone, of little porosity. However, when it contains joints and cracks, its reservoir characteristics improve and become a good reservoir. This reservoir is represented by only one formation.

The third and fourth reservoirs are composed of two formations that are almost similar in their rocky and reservoir characters and they are separated by a layer of shaley limestone that led to the separation of these two reservoirs, which belong to the Cretaceous period.

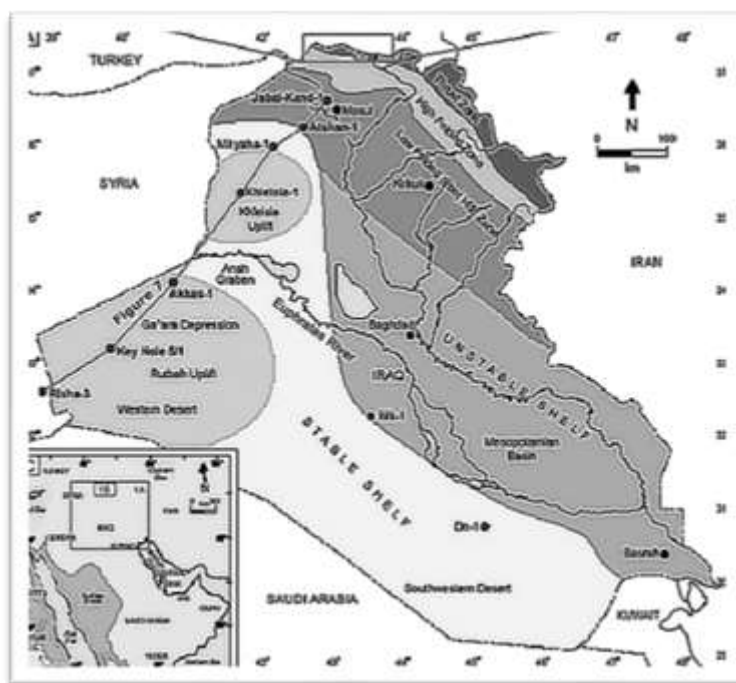


Fig.1. Structural map of Iraq showing the main structural areas after (Buday, 1980)

Materials and Methods

It is known to everyone that Oils contain many and multiple compounds, which are organic compounds such as Wax content, Asphalt amount, Ash and etc. and Inorganic ones such as the Archaeological chemical element such as Nikel and Vanadium, in addition to Sulphur and other materials. The study of these components gives important indicators about the origin of the Oils in addition to the Oil migration. On this basis, these components were studied previously mentioned through the concentrations of their presence and their relationship with the Specific Gravity of the Oils and the mechanism of positioning these Oils in the reservoirs, as it was based on different Statistical methods such as the analysis of the series Time, Star diagram and the matching factor, all of which gave good explanations in the field of studying the origin of these Oils and their Migration methods.

Ten wells were selected (5) belong to the Tertiary reservoir and (5) belong to the Cretaceous reservoir from different locations along the dome from the Southeastern toward the Northwest side represented by (T1,T2,T3,T4,T5) for Tertiary, and the wells (C1,C2,C3,C4,C5) belong to the Cretaceous reservoir respectively, the data for the analyzes of the crude oil samples carried out in the Laboratories Department of the North Oil Company for the Ten wells, related to the Specific gravity of oil and the content of Asphalt, Wax, Ash and Sulphur, were taken and archived in Petroleum Engineering and Geology Departments, data on physiochemical characteristics of Oil were collected and placed in separate tables for each reservoir. The analyzes of physiochemical characteristics were recorded for the Tertiary reservoir represented by Baba formation, Upper Cretaceous by Shiranish Formation, Middle Cretaceous by Upper Qamchuqa Formation and Lower Cretaceous by Lower Qamchuqa Formation respectively.

Finally we did all that after the sampling for (10) wells from different vertical reservoirs and using the type and the concentrate of the oils compounds.

Geochemistry of Tertiary and Cretaceous Reservoirs

All the value of physiochemical was showed in the Tables1, 2, 3 and 4:

- Oil Geochemistry of Tertiary reservoir

After collecting the data obtained from the results of the analyzes and tests conducted on the crude oil taken from a number of wells belonging to the Tertiary reservoir of the Dome region and selected from the various locations of the study area, explaining the chemical and physical specifications of the oil and the percentages of its presence in the crude oil belonging to the Tertiary reservoir, as shown in the Table 1.

Table 1. The physicochemical properties of crude oil from the Tertiary reservoir in the Dome.

Tertiary Reservoir						
Well Symbol	Specific gravity	API	Asphaltine Wt%	Wax Wt%	Ash Wt%	Sulphur Wt%
T1	0.8445	36.09	1.24	2.69	0.009	2.01
T2	0.8540	34.19	2.40	2.17	0.015	1.67
T3	0.8498	35.00	1.91	3.00	0.003	1.97
T4	0.8514	34.50	1.87	2.60	0.008	2.03
T5	0.8484	35.28	1.66	2.72	0.009	2.10
Avarage	0.8496	35.01	1.816	2.636	0.0088	1.956

- Geochemistry of the Upper Cretaceous Reservoir

Shiranish Formation usually not an oil reservoir because the formation is a non-porous and impermeable basin in the natural situation, but in the presence of joints and cracks and fractures in the formation, the hydrocarbons can migrate from the lower reservoirs of the cretaceous and its assemblage in the cracks, In Table (2) the results of the analyzes of the Shiranish Formation, noting that the well (C1) did not examine the formation and conduct analyzes because the formation in the southeastern part of the dome is non-porous, which indicates that it is impermeable. As for the rest of the wells:

Table 2. The physicochemical properties of the oil of the Upper Cretaceous reservoir.

Cretaceous Reservoir Shiranish						
Well Symbol	Specific Gravity	API	Asphaltine Wt%	Wax Wt%	Ash Wt%	Sulphur Wt%
C1	/	/	/	/	/	/
C2	0.8826	28.82	3.50	2.41	0.033	3.02
C3	0.8579	33.43	2.4	1.91	0.034	2.81
C4	0.8866	28.10	4.03	2.62	0.035	3.16
C5	0.8628	32.5	2.47	3.10	0.075	2.48
Avarage	0.8724	30.71	3.10	2.51	0.044	2.867

- Geochemistry of the Middle Cretaceous Reservoir Discussion

The Upper Qamchuqa Formation is the main reservoir of the Cretaceous period and comes second in production in the dome after the Tertiary reservoir due to its good reservoir characteries repeated review of the physical and chemical properties of crude oil in this topic (4-1). The results obtained for each of the analyzes conducted on the oil produced from the five dome wells belonging to the Middle Cretaceous reservoir of the Upper Qamchuqa formation, as shown in the Table (3).

Table 3. The physiochemical properties of the oil of the Middle Cretaceous reservoir

Cretaceous Reservoir Middle Qamchuqa						
Well Symbol	Specific Gravity	API	Asphaltine Wt%	Wax Wt%	Ash Wt%	Sulphur Wt%
C1	0.8470	35.56	1.1	5.5	0.017	1.86
C2	0.8789	29.50	4.11	2.0	0.015	2.60
C3	0.8358	37.80	3.08	2.46	0.014	2.45
C4	0.8559	33.82	2.56	2.56	0.020	1.56
C5	0.8627	32.52	2.61	2.47	0.015	2.33
Avarage	0.8560	33.84	2.69	2.998	0.016	2.16

- Geochemistry of the lower Cretaceous Reservoir

The results of the analyzes conducted on crude oil were the formation of the lower Qamchuqa for the five wells as in Table 4.

Table 4. The physiochemical properties of the oil of the Lower Cretaceous reservoir

Cretaceous Reservoir Lower Qamchuqa						
Well Symbol	Specific Gravity	API	Asphaltine Wt%	Wax Wt%	Ash Wt%	Sulphur Wt%
C1	0.8650	32.08	0.39	3.7	0.05	2.98
C2	0.8744	30.32	0.42	2.91	0.07	2.76
C3	0.8858	28.24	0.47	2.84	0.08	1.64
C4	0.8463	35.69	0.36	2.81	0.017	2.71
C5	0.8622	32.60	0.38	2.63	0.09	2.04
Avarage	0.8667	31.78	0.40	2.978	0.0614	2.426

Discussion

- Time Series Analysis

The time series is meaning as a set of calculated values for certain variables during specific time periods and the time series is analyzed by separating the components of the series from each other for the purpose of determining the effect of each of these components (Al-Nuaimi, 2008). It is also defined as a set of values and components that exist over periods of time and are not independent that is, related to each other (Vandel, 1992).

It can be defined as the relationship between two variables (X,Y) according to the following relationship: $Y = f(X)$, where the (Y) axis represents the independent variable (time), and the (X) axis represents the dependent variable, and from the relationship indicates the changes in the variables during specific periods of time (Abu Radhi, 2009).

The axis (Y) was adopted to represent the values of the variables (Specific Gravity, Asphaltene, Wax, Ash) for each specific age, while the axis (X) represented the four variables in each reservoir independently, diagrams were drawn to illustrate the shapes that will show the relationships for the physicochemical properties of each age, which will be discussed (later in this chapter) for the purpose of knowing the behavior and variance of the percentages of its presence for each specific age and explaining the congruence and difference in it for each specific age and trying to explain the anomaly and trying to explain and prove the common origin of each of the oils produced from different reservoirs that belong to different ages.

Figures 2, 3, 4 and 5 shows the behavior of the physicochemical properties of crude oil for each two wells, one representing the Tertiary reservoir and the other Cretaceous, starting from the southeast direction of the dome and on respectively, between the upper, middle and lower Tertiary and Cretaceous reservoirs represented by Baba, Shiranish, Upper and Lower Qamchuqa Formations.

Figure 2, which represents the physicochemical properties of the crude oil of the two wells (T1,C1) located southeast of the dome, shows that there is no analysis in the formation of the Shiranish formation belonging to the upper cretaceous due to the fact that the formation is non-porous and impermeable (the final report of the well-X), Therefore, the chart was limited to the relationship between the Tertiary, Middle Cretaceous and Lower Cretaceous, that the value of the specific gravity of the Tertiary reservoir recorded lower values than what was recorded in the oils of the Middle and Lower Cretaceous reservoirs, and therefore the API values are higher in the oil of the Tertiary reservoir, the values of Specific gravity are inversely proportional to the API values of the oil It means that with a decrease in the Specific gravity values, the API value increases and vice versa (Chinnyeze and Ugwa, 2017), while it showed affinity in the Asphaltene for the Tertiary reservoir and the upper Qamchuqa reservoir, and because of the high molecular gravity of the oil belonging to the two reservoirs, it has a low capacity when migration occurs (Tissot and Welte, 1978). As for the lower Qamchuqa, it recorded very low values of Asphaltene, which may be attributed to the high thermal maturation due to its proximity to the potential source rocks. The Waxes in the Tertiary and Lower Qamchuqa are somewhat close, which may explain their presence at different depths and are linked to a varied thermal and pressure record, and they can be found overlapping with oil reservoirs of low wax content, which gives an indication that the Wax content is related to the original circumstance of the source (Tissot and Welte, 1984). The Ash ratios were the lowest in the Tertiary reservoir and the highest in the lower Qamchuqa, which may indicate the completion of the thermal maturation of the oil, which led to the depletion of the organic materials completely, while the

heavy and trace elements remain unaffected as in the case of organic materials. Light oils contain metal salts and organic metal compounds. The high thermal maturation rates is accompanied by an increase in the content of organic matter. This provides mature source rocks and high capacity for oil generation which is a good source of early lateral migration to the reservoirs. (Al-kubaisi et al., 2021).

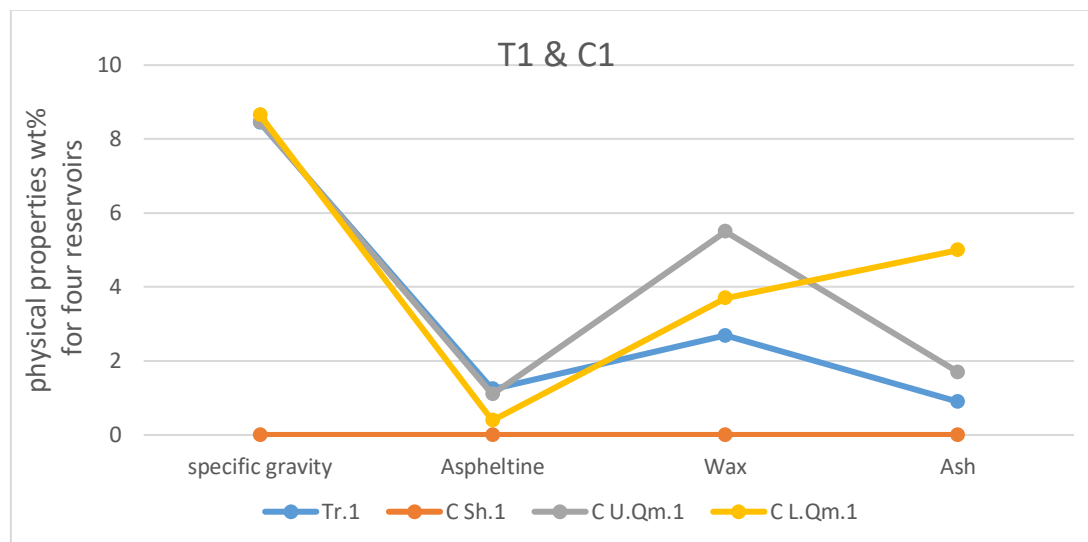


Fig.2. The relationship between the Physicochemical properties of the four reservoirs of the two wells T1, C1 Conclusion.

Figure 3 shows that there is a convergence in the values of the Specific Gravity of the reservoirs, except for the well (T2), which recorded a lower value than the values of the three cretaceous reservoirs and a higher API value, while the well (C2) of the cretaceous The higher API value was the lowest, and the reason may be due to the fact that the well was located near the confluence of the two levels of the two secondary faults, which led to the escape of light materials and the somewhat heavier oils remained, (Tertiary Reservoir Study of field, 2001). The reason, as mentioned previously, may be attributed to the high thermal maturation (El Diasty et al., 2016), while the proportions of Wax in the four reservoirs were very similar, while the Ash value was almost identical in the Tertiary reservoirs and Upper Qamchuqa. Shiranish recorded an average value, while the highest value was recorded in Lower Qamchuqa, which may favor the hypothesis of complete thermal maturity with the survival of heavy elements that form Ash in crude oil (Yaser Ammar, 2015).

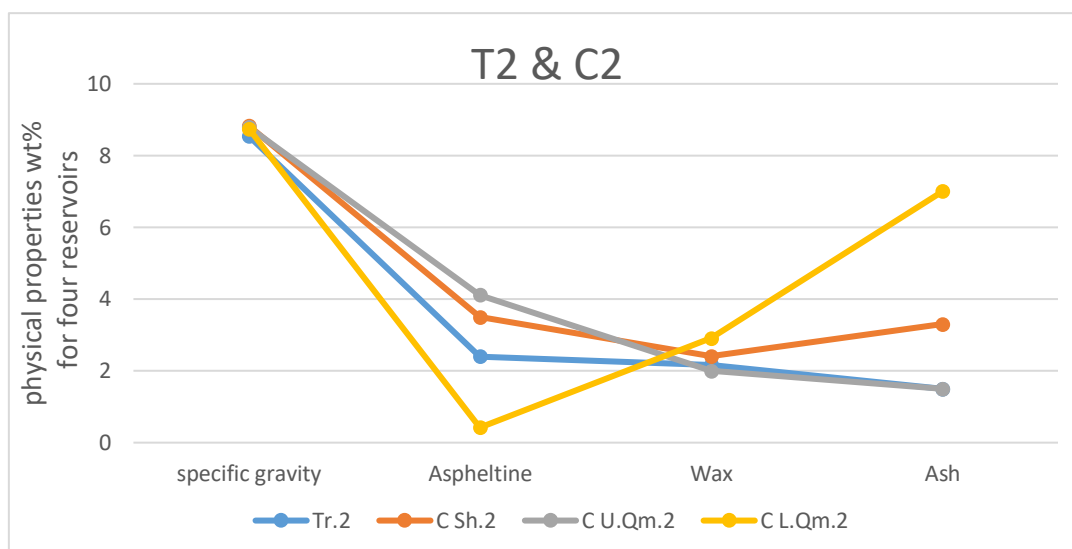


Fig.3. the relationship between the physicochemical properties of the four reservoirs of the wells T2, C2.

Figure. 4 shows a great convergence in the values of the Specific Gravity of the oils in the four reservoirs of the two wells (T3, C3), noting that the upperQamchuqarecorded the lowest value of the Specific Gravity, i.e. the highest value of API. It is dominated by the nature of probability, while the values of Asphalt showed a remarkable convergence between the Tertiary, Shiranish and the upper Qamchuqa reservoirs, and the lowerQamchuqa alone recorded the lowest value for the Asphalt, which is similar to the previous two sites, while the percentage of Wax recorded showed a remarkable convergence between the two reservoirs with a relatively higher value for the Tertiaryreservoir (study of waxy contents.for Oil, 1996), and the Ash showed values that ranged between the lowest value for the Tertiary reservoir and the highest value for the upper Qamchuqa, which may be attributed to the fact that the path of oil migration to the top and its passage through the Shale layers represented by the formation of the upper sarmord, which contains a high percentage of heavy elements and clay minerals, which causes an increase in Ash levels , (Studying the cretaceous reservoir of the field, 1990).

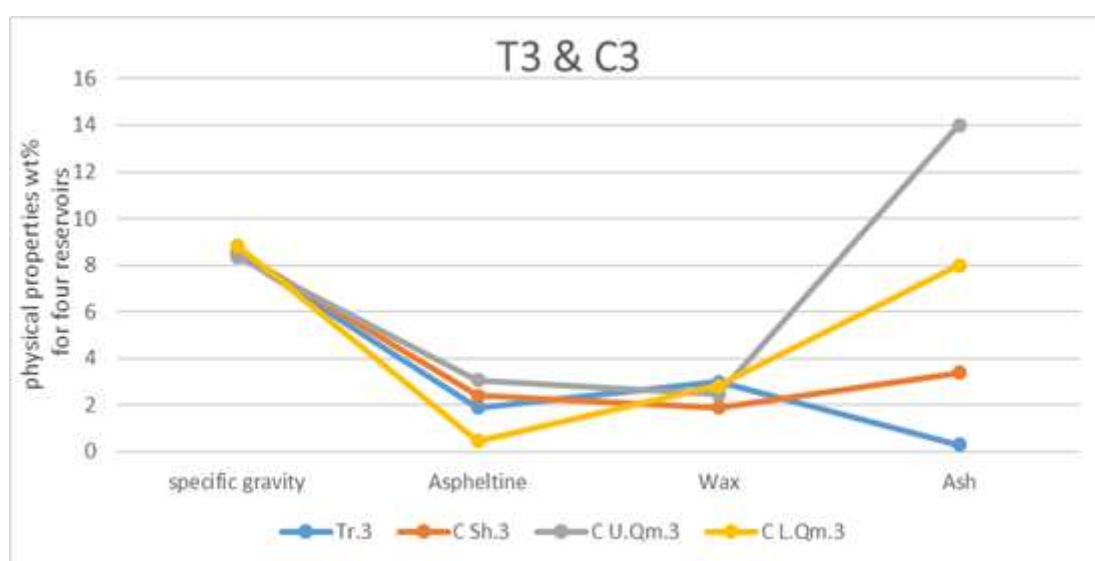


Fig.4. The relationship between the physicochemical properties in the four reservoirs of wells T3, C3.

Figure 5 showed close values of the Specific Gravity of the four reservoirs in the two wells (T4, C4) with a slight increase of the Specific Gravity in Shiranish, thus the lowest value of API was recorded, while the values were close between the Tertiary and the rest of the reservoirs, as well as the value of Asphalt for the Shiranish formation was the highest and for lower Qamchuqa was the lowest, which was previously discussed in the previous sites. As for the Wax, the values were almost identical between the four reservoirs. As for the proportions of Ash, they were very close to a higher percentage of the Shiranish Formation. The reason may be attributed to the fact that the formation does not come from being porous because it is primary or secondary, but resulting from cracks and fractures that may cause an increase in the concentrations of heavy and trace elements and salts during its upward migration as a result of contact with fractured and cracked layers rich in heavy and trace elements and salts (Study of the cretaceous reservoir of the field, 1990)

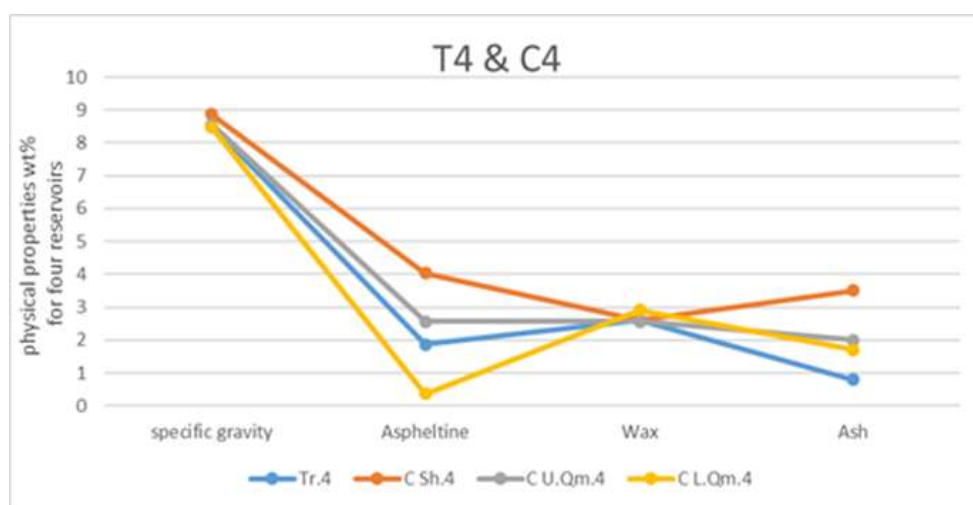


Fig.5. the relationship between the physicochemical properties in the four reservoirs of wells T4, C4

Figure 6 showed a convergence in the values of the Specific Gravity between the formations and the Asphalt, its levels showed a near-match in the value between the upper Cretaceous, while the lower Qamchuqa recorded the lowest percentage, and the Tertiary reservoir took an intermediate position between them, while the Wax ratios were close, , Ash recorded the lowest value in the Tertiary reservoir and the highest value in the Sharanish reservoir. The increase in the oil content of Ash was due to structural reasons that led to more cracks and fractures that enriched the oil with heavy and trace elements during its migration to the top (Yaser Ammar , 2015).

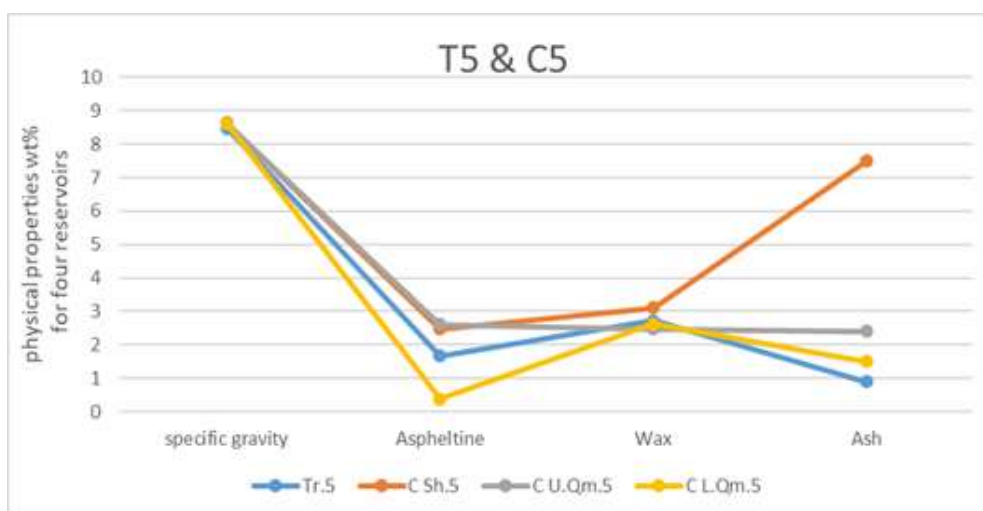


Fig.6. the relationship between the physicochemical properties of the four reservoirs of wells T5, C5.

In addition to all of the above, when making a comprehensive comparison of both the Tertiary Reservoirs and the Upper Cretaceous, And the middle and bottom with the characteristics of the crude oils for each age or a specific reservoir, it can be concluded that the crude oils have, They are of one source based on the fact that the obtained schemas are almost identical except for some exceptions, Which affects the composition of the study area or other activities, such as biological activity and water washing that affect some of them The oils are based on the location of the depth of the layer from which the sample is taken, but in general the oils can be considered to be of origin common and that there is a migration of oil from the bottom to the upper Cretaceous reservoir and the Tertiary reservoir, and this is what he referred to (Dunnington, 1960,1967), that the oils of the Middle East fields have a common origin dating back to the Jurassic and the lower Cretaceous and consider the middle Cretaceous represents the period of the formation of the base oil. While others refers to that, the petroleum accumulation in the Mesopotamian basin include Upper Jurassic-Late Cretaceous source rocks, while the Cretaceous and Tertiary rocks were including reservoirs and seal rocks. (Handhal et al., 2020).

- Star Diagrams Analyses

Star Diagrams are multi-polar shapes or peaks used to study and analyze statistical variables in general fields. Star charts are used to check the transformation and matching of crude oils within the reservoirs and to find the connection between them, It can diagnose the existing differences that occur either due to the heterogeneity of the reservoir or the different migration paths, in addition to other phenomena and processes such as water washing, biodegradation and others (Halpren, 1995).

Figure 7 shows a comparison between the physicochemical properties of the crude oil in the two wells (T1, C1). Which are located at the Southeastern end of the dome, almost completely coincide and symmetry between the four characteristics in the two wells in the Tertiary and Middle Cretaceous reservoirs represented by the formation of the upper Qamchuqa, while the lower Cretaceous plan represented by the formation of the lower Qamchuqa showed a little difference in shape from the other two plans, where it showed a decrease in the proportion of Asphaltene and an increase in the Ash content, and this may be attributed, as mentioned previously, to the high thermal ripening due to its proximity to the potential source rocks. As for the increase in the Ash content, it is also attributed to the complete thermal ripening, as the

organic matter was completely depleted and only inorganic Materials and heavy and trace elements remained in Crude Oil, (Yaser Ammar, 2015).

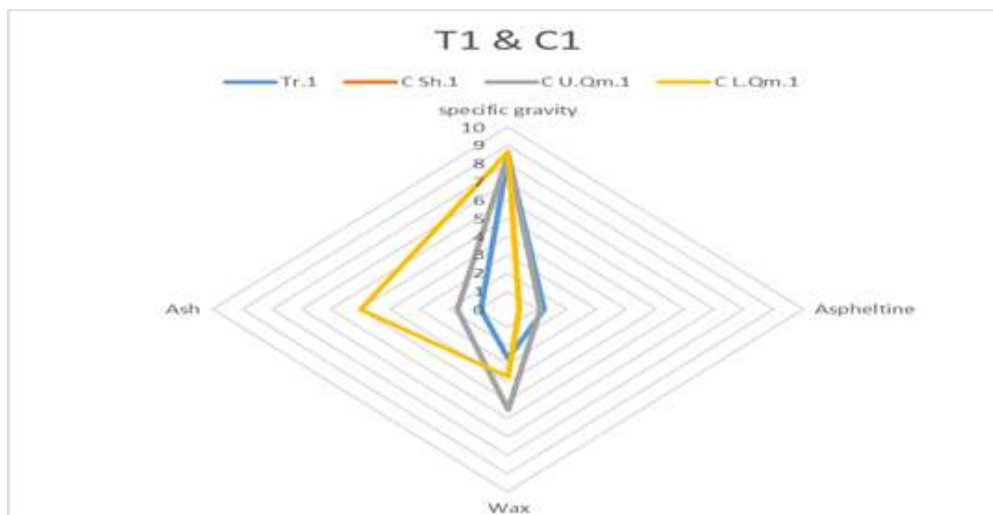


Fig.7. Star chart of the relationship between the physicochemical properties of wells.

Figure 8 showed symmetry and almost perfect match between the Physicochemical properties of the crude oils in the Tertiary and Upper Cretaceous reservoirs which represented by the Shiranish Formation and the Middle Cretaceous represented by the Upper Qamchuqa Formation. While the Asphalt decreased, which may be attributed to the high thermal maturation, and the Ash recorded a rise, and this may be due to the high depletion of organic matter and the survival of inorganic materials and heavy elements that record high percentages in the crude oil of the lower Cretaceous reservoir (Yaser Ammar, 2015).

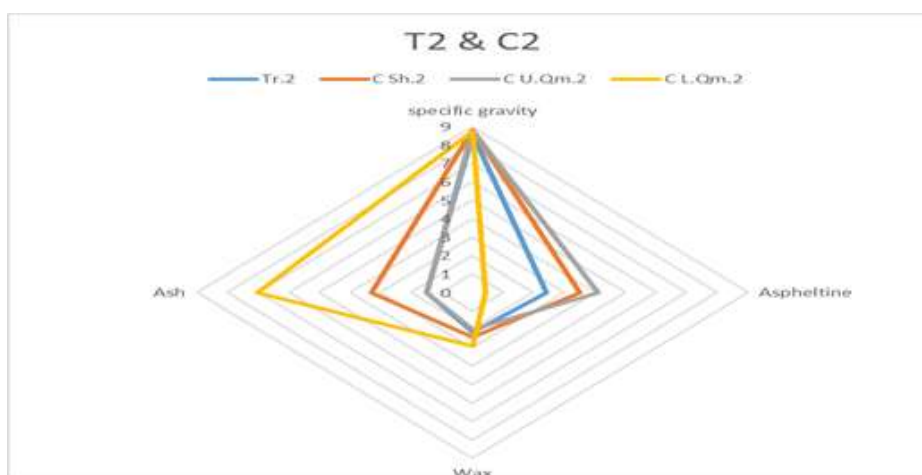


Fig. 8. Star chart of the relationship between the physicochemical properties of the two wells T2, C2.

Figure 9 showed congruence in some characteristics and discrepancy in the other section. It recorded convergence in the Specific Gravity of the four reservoirs and to an acceptable degree in the proportions of Asphalt in the first three reservoirs, Tertiary, upper and middle Cretaceous with the difference in lower Cretaceous for the same reasons mentioned above, with a remarkable convergence in the proportions of Wax, the discrepancy is evident in the

proportions of the Ash oil content, where the middle Cretaceous reservoir recorded the highest value.

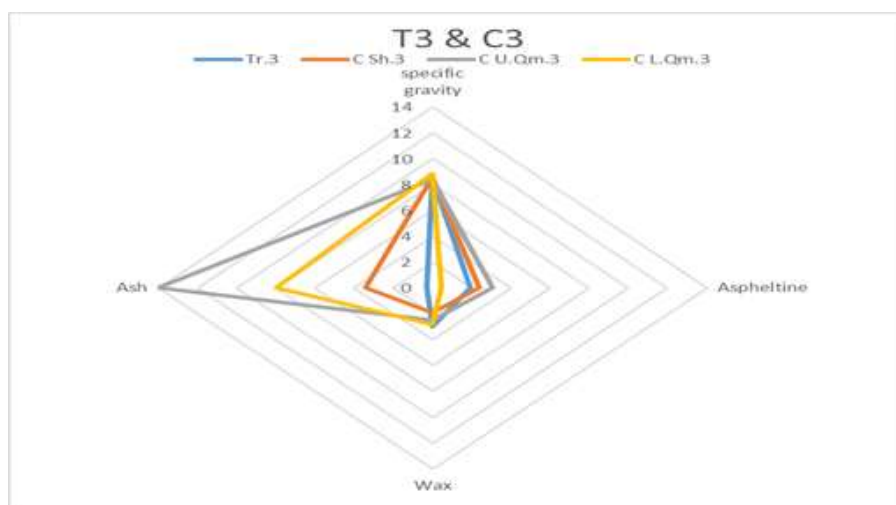


Fig. 9. Star chart of the relationship between the physicochemical properties of wells T3, C3.

Then the lower Cretaceous reservoir, the higher Cretaceous and the lower value of the Tertiary reservoir. The reason for the increase in Ash in these two wells, which are located in the center of the dome, may be attributed to their being close to a region of secondary transverse faults that may cause cracks, which leads to the pollution of the Oils through the layers when they migrated during the vertical migration and caused their polarization For the elements and the salts of the inorganic elements, all of this may be the reason for the increase in the percentage of Ash in their oil, or because of their proximity to the surface, which may cause other phenomena such as water washing and biodegradation to change the specifications of the oils in specific areas (Study of the Tertiary reservoir of field 2001).

Figure 10 showed a typical match between the characteristics and geochemical characteristics of the crude oils in the two wells (T4 and C4) of the four aforementioned reservoirs, and Ash, and this may give evidence for the common origin of the Tertiary reservoir oil and the Cretaceous reservoir oil, in a clear picture.

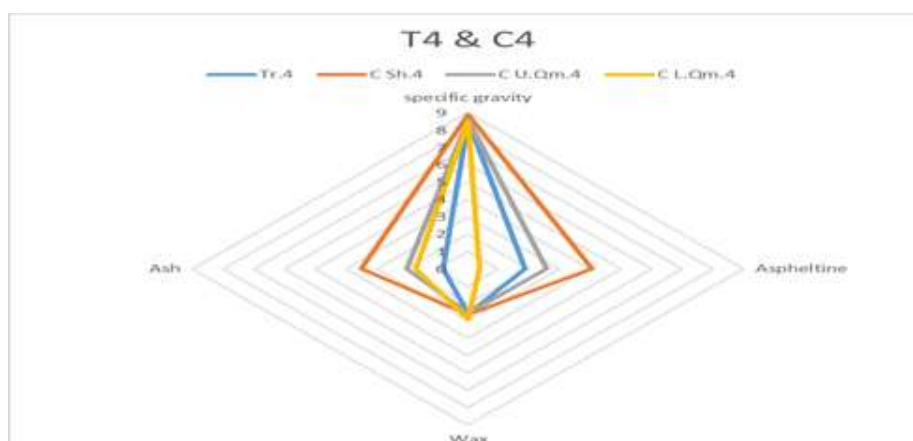


Fig. 10. Star chart of the relationship between the physicochemical properties of the two wells T4, C4.

While Figure 11 showed a perfect match and symmetry of the Physicochemical properties of the crude oils of the four reservoirs, except for the Ash percentage in the higher Cretaceous reservoir represented by the Shiranish Formation, where it recorded a high value, which is attributed to the presence of cracks and cracks in the Shiranish Formation, which may be the reason for the high content of Ash because of the petition.

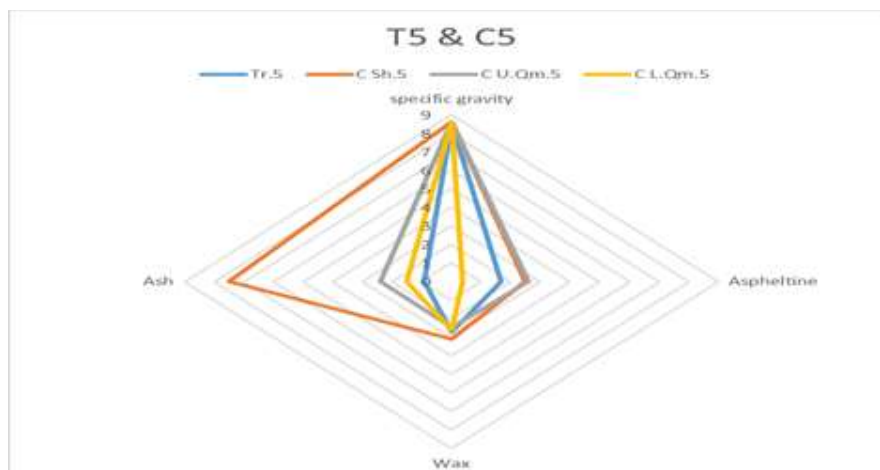


Fig. 11. star chart of the relationship between the physicochemical properties of the two wells T5, C5.

The direct path with fractured and brittle layers and cracks and not with regular paths such as the porosity found in other reservoirs with porosity and permeability in their natural state and with mineral and salt content that may cause an increase in Ash content (Study of the cretaceous reservoir of the field, 1990). From the five star charts that showed the relationships between the selected Tertiary and Cretaceous wells, starting with Figure (4-6) in the Southeastern end and ending with Figure (4-10) in the Northwest, it is possible to observe the degree of congruence and symmetry between the five charts. They have a common origin, and that the Tertiary reservoir oils are originally from the Cretaceous reservoir and migrated vertically, because they are similar in most of their characteristics, except for minor exceptions that may be controlled by migration paths and the nature of the penetrating layers or other factors such as temperature, pressure and depth as in the lower Cretaceous reservoir or factors of water washing and work Bacterial and tectonic and structural factors of the study area (Dunnington, 1960, 1967).

- Correlation Coefficients

The correlation coefficient is one of the methods of statistical analysis of data, and correlation is a statistical concept that shows the relationship between two or more variables and finding the relationship whether it is negative or positive, i.e. oppowell or direct, and describing it as strong or weak, and the value of the correlation coefficient ranges between (1, -1) whenever the value is Close to (1) it was a strong positive moral relationship, and vice versa, the closer it was to (-1), the strong negative significant relationship was (Obeid, 2017). Correlation analysis is used to clarify the relationships between the properties and physicochemical characteristics of the crude oils of the reservoirs in the study area. To make a comparison between the average values of the characteristics of the oils in the Tertiary reservoir and try to correlate them with their counterparts in the higher Cretaceous reservoir represented by the Shiranish Formation, Table (5) as follows:

Table 5. Correlation coefficient for the physicochemical properties of the higher Tertiary and Cretaceous oils.

	Specific gravity	Asphaltine	Wax	Ash	Sulphur
Specific gravity	1				
Asphaltine	0.977	1			
Wax	-0.116	-0.2	1		
Ash	0.522	0.489	0.14	1	
Sulphur	0.865	0.804	-0.178	0.566	1

From Table (5), the Specific Gravity of crude oil is related to a high positive significant relationship with Asphalt with a value of ($r = 0.977$), where the Specific Gravity of crude oil increases with the increase of Asphalt compounds (NSO) and some heavy elements such as Nickel and Vanadium. In the same way, the Specific Gravity of oil is related to a positive significant relationship with Sulfur, which amounted to ($r = 0.865$), where the Specific Gravity of oil increases with the increase of Sulfur substances and the relationship was direct between them, while the Specific Gravity showed a weak positive significant relationship with ash. The reason may be attributed to Low Ash content in crude oil, and Sulfur showed a weak positive significant relationship with Ash, while Asphalt recorded a positive significant relationship with Sulfur with a value of ($r = 0.804$), because Sulfur is one of the components of the basic Asphalt compounds (NSO Awadh and Al-Mimar, 2013).

Table (6) shows a positive, medium, significant relationship between the Specific Gravity and the Asphalt, with a value of ($r = 0.618$) for the oils of the Tertiary and middle Cretaceous, that is, by increasing the Asphalt, the Specific Gravity of the oil increases and the API coefficient decreases (Chinnyeze and Ugwa, 2017), as well as there is a significant negative medium relationship between Asphalt and Wax, which reached a value of ($r = -0.625$), (study of the Waxy contents In the fields of the North Oil Company, 1996), as for Asphalt, it showed a weak positive significant relationship with Ash and Sulfur, with a value of ($r = 0.507$, $r = 0.565$), respectively.

Table 6. Correlation coefficient of physicochemical properties of Middle Tertiary and Cretaceous oils.

	Specific gravity	Asphaltine	Wax	Ash	Sulphur
Specific gravity	1				
Asphaltine	0.618	1			
Wax	-0.337	-0.625	1		
Ash	-0.324	0.507	-0.225	1	
Sulphur	0.286	0.565	-0.288	0.514	1

The Table (7) shows the Specific Gravity with Asphaltene showed a weak negative significant relationship with a value of ($r = -0.561$), and the reason may be attributed to the high maturity of the crude oil belonging to the lower Cretaceous, and here the relationship was inverse

between them, while the Specific Gravity is related to a positive significant relationship with the Ash in the crude oil, and the value of ($r = 0.847$), the reason could also be the high level of maturity of the crude oil, where the organic matter is depleted to a large extent and only minerals and inorganic compounds remain that cause an increase in the Specific Gravity of the oil, and the relationship is direct between them, that is, the Specific Gravity increases with the increase in the Ash content in the oil raw. (Yaser Ammar, 2015).

As for Asphalt, it is associated with a weak, negative significant relationship with Wax, and a medium and inverse negative significant relationship with Ash. The value of ($r = -0.751$), that is, by increasing Asphaltene, the ash decreases, the reason may be attributed to water washing. Wax is also associated with a medium positive significant relationship with Sulfur with a medium positive significant relationship. , with a value of ($r = 0.731$) that the candles constitute a high content of light oils components (Study of the Wax content in the oils of the northern oil fields, 1996), there is a positive direct relationship, that is, the increase in Wax, the increase in Sulfur percentages, and this may be attributed to the oxidation where hydrogen sulfide is oxidized to Free Sulfur (Study of Sulphur content in North Oil Company oil, 1994).

Table 7. Correlation coefficient of the physicochemical properties of the oils of the tertiary and lower cretaceous reservoirs.

	Specificgravity	Asphaltine	Wax	Ash	Sulphur
Specificgravity	1				
Asphaltine	-0.561	1			
Wax	0.246	-0.559	1		
Ash	0.847	-0.751	0.206	1	
Sulphur	-0.069	-0.163	0.731	0.012	1

Conclusion

- The supposed dome oils of the Tertiary and Cretaceous reservoirs are light paraffinic oils, and the Specific Gravity of the oil is lower in The Southeast end with a high API and increases in the Northwest direction while the API decreases, and this indicates a migration Local horizontality of oil from the Southeastern tip to the Northwestern tip, which corresponds to the migration of oil regional.
- The time series charts indicated a harmony and agreement between the physicochemical properties of the reservoir oils, and this is what may it supports that oil consists of one source and migrates vertically to the top, regardless of some exceptions in some of his traits that may be obtained as a result of subsequent secondary operations.
- The star charts of the physicochemical properties showed a clear match between the reservoir oils, except for some Exceptions that have been explained and it is possible from the coincidence of the properties of the oils that it can be concluded that the oil is in the three reservoirs, and the Cretaceous is due to a common origin and has migrated vertically according to certain paths that affected some of its characteristics, but it is Most of them are similar.
- Correlation coefficients between the physicochemical properties of crude oils indicated significant direct relationships between the oils. And inverse positive and negative strong, medium and weak, which may support the common origin of oil and vertical migration between Cretaceous reservoirs and Tertiary reservoir.

References

- A geological study of the Cretaceous reservoir of the field, 1990. North Oil Company, Department Archives Geology, (unpublished study).
- A geological study of the Tertiary reservoir in the field, 2001. North Oil Company, Department Archives Geology, (unpublished study).
- Abu Radi, S. and Samir K., 2009. Analysis of the Trading Volume of Banks Listed on the Amman Stock Exchange.
- Alkubaisi, B. F., Al-Nuaimi, M. A., & Al-jibouri, A. S. 2021. An Integrative Modeling Approach to Estimating Volume of Generated Oil from Lower Cretaceous Sulaiy Formation in Southern Iraq. The Iraqi Geological Journal, 114-136.
- Al-Naimi, M, and Tohme, H. 2008. Applied Statistics, Dar Wael for Publishing and Distribution, edition First. pp. 329-330.
- Al-Saadouni, F. 1994. Petroleum Geology book, Yarmouk University - Jordan, pp. (43-37, 5-1).
- Awadh, S. M., & Al-Mimar, H. 2015. Statistical analysis of the relations between specific gravity and sulfur content in the universal crudeoil. International Journal Science and Research, 4(5), 1279-1284.
- Bolton, C. M. G., 1958. The geology of the Rania area. Site Invest. Co. Rep. Vol. IX B . D. G. Geol. Surv. Min. Inves. Lib. Rep. No. 271, Baghdad, 117 p.
- Buday, T., 1980. Regional Geology of Iraq: Vol.1, Stratigraphy: I.I.M Kassab and S. Z. Jassim (Eds) GEOSRVY. Min. Invest. Publ. 445p.
- Chinenyeze, M. A. J., &Ugwu, R. E. 2017. Physical and chemical properties of crude oils and their geologic significances. International Journal of Science and Research (IJSR), 6(6), 1514-1521.
- Dunnington H. V. 1960. so me problem8 of stratigraphy, structure and oil migration affecting search for oil in Iraq. 2nd Arab Petrol. Cong., Beirut, 25 pp.
- El Diasty, W. S., El Beialy, S. Y., Mahdi, A. Q., and Peters, K. E. 2016. Geochemical characterization of source rocks and oils from northern Iraq: Insights from biomarker and stable carbon isotope investigations. Marine and petroleum geology, 77, 1140-1162.
- Halpern, H. I. 1995. Development and applications of light-hydrocarbon-based star diagrams. AAPG Bulletin, 79(6), 801-815.
- Handhal, A. M., Al-Shahwan, M. F., & Chafeet, H. A. (2020). Interpretation of hydrocarbon generation, migration and thermal history Of Mesopotamian Basin Southern Iraq based 1D Petromod software. The Iraqi Geological Journal, 29-56.
- Obeid M. F., 2017. Advanced Analysis and Data Mining, Arab Thought House, Cairo, Republic of Arab Egypt, Center for Research and Studies.
- Study of the sulfur contents of crude oil in the fields of the North Oil Company, (1994), (non-existent study).
- Study of the waxy contents of crude oils in the fields of the North Oil Company (Central and Northern Iraq) and the factors affecting them, 1996. Department of Geology, North Oil Company, (unpublished study).
- Tissot, B. and Welte, D.H., 1984. Petroleum formation and occurrence Springer- Veriag , 538p.
- Vandel, W. 1992. (Time series from an applied point of view and Box- Jenkins models, Arabization of Dr. Abdel Al-Mardi Hamid Azzam, Dar Al- Marikh Publishing House, Riyadh, Saudi Arabia, p. 19.
- Yasir A. A. 2014. Standard Test for Ash from Petroleum Products. University of Zakho, Faculty of Engineering, Department of Petroleum Engineering. (published Research). P.1-9.

**MODELLING OF HIGH FREQUENCY PARAMETERS OF SILICON SOLAR
CELLS IDENTIFIED FROM MEASURED FREQUENCY RESPONSE ANALYSIS
FRA EXPERIMENTAL STUDY**

Ouadfel Ghania
Houassine Hamza
Gacemi Abdrrazak
Yassa Nacera
Rezki Mohamed

University Yahia fares, Faculty of Technology, 26000, Médéa, Algeria

University Akli Mohand Oulhadj, Faculty of Sciences and Applied Sciences, 10000, Bouira, Algeria.

University Yahia fares, Research Laboratory of Electrical Engineering and Automatic LREA, 26000, Médéa, Algeria

Abstract

Photovoltaic systems are more used to produce energy in place of fossil fuels, which deplete over time and emit greenhouse gases and cause global warming. Consequently, a number of studies have been carried out in this field and have shown that the functioning of solar cells depends external parameters (illumination, concentration, temperature, etc.) and internal parameters (ideality factor of the diode, variation of the series and parallel resistance and diffusion and transmission capacity of the semiconductors constituting the solar cell...). During the energy conversion steps, a dimensioning of the parameters of the photovoltaic cells is necessary to improve its efficiency. The steady-state cell model represents I-V and V-P characteristics that do not give enough information on the internal state of the cell, which leads to limitations in predicting the characteristics in case of the presence of a fault, whereas the dynamic model of the cell gives more information on the state of the semiconductors, and even the materials constituting the cell. Research in the domain of solar cells has been developed by introducing new processes and designs, new materials, and new processing methods to improve the efficiency of solar panels. The research indicates the limitations of silicon-based solar cells, most of PV panels models proposed generally use steady-state modelling techniques to study the characteristics of a solar cell and are unable to determine other parameters of the internal circuitry of the solar cell such as, the diffusion and transmission capacity which are due to the n-p junction of the semiconductors making up the cell. In order to design a high-performance energy conversion system, it is important to have the right information on the DC and AC parameters of a photovoltaic installation. Impedance measurement is considered one of the most widely used methods currently used to evaluate the AC parameters of a PV panels and is a new diagnostic tool for photovoltaic modules.

Keywords: AC parameters of solar cell, high frequency model, frequency response analysis FRA, leakage capacitance, Bode diagram, Si solar cell.

NUMERICAL ANALYSIS OF THE EFFECT OF NANOPARTICLES ON FLUID
FLOW AND HEAT TRANSFER BY FREE CONVECTION IN A CAVITY.

Razik BENDERRADJI

Meryem BRAHIMI

Laboratory of Renewable Energy and Sustainable Development (LERDD), Univ. of the
Mentouri Brothers, Constantine 1, Algeria

Department of Physics, Faculty of Sciences, University M^{ed} Boudiaf M'sila, Algeria.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0000-0000-0000>

Abstract

This research presents a numerical analysis of the 2D numerical simulation of heat transfer and fluid flow in free convection in a square section cavity and the effect of the addition of nanoparticles (nanofluids and hybrid nanofluids). The cavity is isothermally heated from below. Indeed, 1/3 of the surface of the lower wall is heated by a heat source. The study assumes that the Nano-fluid is incompressible, stable and laminar, with a volumetric concentration of the nanoparticles used (0-4) %. The governing equations were solved numerically via the finite volume method using a Power-Low scheme. Ansys-Fluent 12 (CFD) software was used to solve the equations of the problem in question. The results show that the heat transfer increases with increasing volume fraction and Rayleigh number. Thus the heat transfer rate (Nu) increases with increasing Ra.

Keywords: Nano-fluid, hybrid nanofluid, natural convection, heat transfer, Rayleigh number, and cavity.

PERFORMANCE ANALYSIS OF NOVEL NINE LEVEL INVERTER FOR SOLAR PHOTOVOLTAIC APPLICATIONS

D. Ragul

Dr. V. Thiyagarajan

Department of Electrical and Electronics Engineering,
Sri Sivasubramaniya Nadar College of Engineering

Abstract

The main objective of this paper is to design the suitable Multilevel Inverter (MLI) for Renewable Source applications. The most common sources used in MLIs are Solar, Wind, Biomass and Hydropower, however solar photovoltaic (PV) source can be generally used as DC source because of its abundant availability, advanced technology and clean in nature. There is a necessity to design suitable inverter for integrating DC solar PV with grid. Multilevel Inverter is preferred for power conversion from DC to AC waveform compare to two level inverter which performs better in terms of Total Harmonic Distortion (THD), Switching stress and Electromagnetic Interference (EMI). So, this paper proposes the new nine level inverter module consists of four unidirectional switches, four bidirectional switches and three DC voltage sources. The required further higher levels can be attained by cascading the topology module in series. The PV cell is used as DC source instead of conventional sources such as battery or DC generators. The magnitude of voltage source can be increased or decreased by connecting the cells in series. Apart from that, the proposed topology is compared and analyzed with other recent available topologies in terms of different performance parameters such as number of switches, number of sources, switching losses, Total Standing Voltage (TSV), on-state switches, THD and power losses which proves its superiority. The switching pulse is produced by selective harmonics elimination pulse width modulation (SHE-PWM) scheme which enhances the quality of output voltage waveform by eliminating the lower harmonics. The combination of MLI and SHE-PWM technique reduces the need of filter at the voltage output. Finally, the proposed MLI can be simulated by using MATLAB/Simulink and the obtained results satisfied the IEEE 519 standards.

Keywords: Multilevel Inverter (MLI), Photovoltaic source, Selective harmonics elimination pulse width modulation (SHE-PWM), Total Harmonic Distortion (THD)

ENERGY EFFICIENCY OPTIMIZATION OF 5G BASE STATIONS USING GREY
WOLF OPTIMIZATION

Preetjot Kaur

Roopali Garg

UIET Panjab University Chandigarh India.

Abstract

Energy efficiency is a big problem in wireless communication networks. Since 5G is a massive network having so many types of base stations & that too at a very short distance, the energy consumed by the overall network also gets increased. Researchers have coined the term green communication and have found numerous ways to improve the energy efficiency of wireless networks. The base station sleep mode technique is one such approach that aims at putting the lightly loaded base stations to sleep & letting the neighbouring BSs serve the UE requests during that period. The major key point is that it becomes difficult to decide how often & which BS should be turned off. Therefore, this paper aims to propose a technique by using the GWO algorithm since it is a bio-inspired optimization technique that helps in the decision of putting BSs to sleep mode. Our proposed technique takes different combinations of bandwidth & energy and finds the optimized threshold energy that helps to sleep base stations. The user types of equipment associated with such base stations are served by neighbouring BSs. The decision about which UE will connect to which BS will be taken by the Gradient descent method.

Keywords: Energy efficiency, Green communication, Grey Wolf Optimization, sleep mode procedures, gradient descent

EFFECT OF DRAG FORCE CHANGE DUE TO DIFFERENT OPERATING
CONDITIONS ON HYDRODYNAMICS FOR LIQUID-SOLID FLUIDIZATION

Shuhong Chen

Nana Qi

Kai Zhang

School of Energy Power and Mechanical Engineering, North China Electric Power
University, Beijing, China;

Abstract

Liquid-solid fluidized beds have been widely used in different industries, such as energy, chemical engineering and environmental protection due to their inherent advantages of excellent particles mixing, high mass and heat transfer rates. There is a consensus that the liquid-solid two-phase hydrodynamics has a significant effect on the performance of mass and heat transfer and chemical reactions in liquid-solid fluidized beds.

Generally, industrial fluidized bed reactors tend to apply cylindrical beds which have the same diameter along the axial direction. However, when particles have different sizes and properties, applying conical fluidized beds can achieve wider range of particle mixing than the cylindrical beds. This difference is mainly due to the upward resistance which called drag force in the field of multiphase flow is constant in the cylindrical beds, while drag force is decreased as the axial height increased in the conical fluidized beds. Therefore, when the flow rate increases, the particles below the bed will be fluidized first, while the particles above the bed remain static. This partial fluidization phenomenon is unique to conical fluidized beds.

At present, the flow characteristics of cylindrical sections have been extensively studied, however, the basic understanding of the behavior of conical fluidized beds seems to lag far behind their application. Therefore, the effect of operating conditions on hydrodynamics for liquid-solid fluidization in different reactor structures are explored by the method of computational fluid dynamic (CFD) combined with experimental validation. This simulation aims at exploring the hydrodynamic characteristics difference, such as pressure drop, bed height and solid holdup of the conical bed as the operating conditions such as cone angles, fluid velocity, fluid viscosity, fluid density, and particle size and density are changed.

The results indicate that compared with the experimental results reported in literature, Brandani-Zhang inviscid two-fluid model can accurately predict the variation of bed pressure drop and solid holdup. In the range of this simulation, The pressure drop increases rapidly with the increase of flow rate, and decreases slightly after reaching a maximum value, this peak value of pressure drop appears at the minimum velocity of partial fluidization, u_{mpf} . The calculated value by Ergun equation is slightly larger than the experimental value, and it could be used as a reference of judging whether the material system in the conical fluidized bed achieves the partial fluidization. In addition, it was found that the minimum fluidization velocity of the conical liquid-solid fluidized bed increased with the increase of particle size. The above results are also applicable to the liquid-solid cylindrical bed when the corresponding cone angle is 0° .

Keywords: Force change; Drag force; Hydrodynamics; Liquid-solid fluidization; Operation condition

THE ENVIRONMENT MANAGEMENT DEVELOPMENT FOR BALANCED
BETWEEN TECHNOLOGY, ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL PROTECTION

Salem.O. Mansour

Oil & Gas Engineering Department, Faculty of Engineering, Bani Waleed University, Libya

تطوير الادارة البيئية للموازنة بين التقنية والربحية وحماية البيئة

الملخص

إن رعاية البيئة والمحافظة عليها قبل ان تحكمها القوانين والتشريعات الوضعية فهي جاءت كأوامر إلهية في الكثير من الآيات القرآنية، وبالتالي فأن رعاية البيئة من صميم مهمة الانسان وخلافته، فالإنسان مستخلف في الارض ومأمور بعمارة الارض ومنهيا عن فسادها.

ومع تعاظم الاهتمام العالمي بأهمية حماية البيئة وضرورة تجريم اية افعال ماسة وملوثة لها تم سن القوانين والتشريعات لتحقيق أقصى قدر من الحماية البيئية المتوازنة في المجتمع، إلا ان حماية البيئة ظلت في كثير من الاحيان بين الواقع والمأمول او بين التصور النظري وبين الواقع اليومي بما يتضمنه من ممارسات تجعل النصوص القانونية شكلا بلا مضمون.

إن صناعة النفط هي احدى أكبر الصناعات في العالم ونظرا لطبيعة صناعة النفط والمنتجات المرتبطة بها فان الاهتمام بالمحافظة على البيئة يعتبر امر في غاية الاهمية وهذا ما دفع الدول المنتجة للنفط من سن القوانين للسيطرة على التلوث الناتج من البترول والتقليل منه في ظل تزايد الطلب على هذه المنتجات والرغبة في زيادة الانتاج.

سنحاول في هذا البحث تسليط الضوء على أكبر ملوث في عمليات انتاج النفط والغاز الطبيعي إلا وهو المياه المنتجة والمصاحبة للإنتاج، ففي عمليات الانتاج سنحتاج لاستخدام مواد كيميائية مع النفط المنتج مثل المواد المانعة للتآكل ومفككات الاستحلاب مثل الكحول والزيوت الحمضية والمنظفات والحوامض المطلوبة لإزالة التربة في مدخل البئر الخ.

كما سنتطرق الى القوانين والتشريعات التي سنتها الدولة الليبية لمكافحة التلوث في الصناعات النفطية بصفة عامة كما سنقدم بعض الحلول والمقترحات المستخدمة لمعالجة البرك المائية الملوثة والتي من شأنها زيادة الانتاج والحفاظ على البيئة كإعادة التدوير والتحليل البيولوجي او الشفط وغيرها من الطرق المستخدمة في كثير من دول العالم التي تولي اهتمام كبير بالبيئة.

الكلمات المفتاحية: الاقتصاد البيئي، البيئة، التلوث النفطي، حقول النفط الليبية، قوانين البيئة، المياه المنتجة.

Abstract

Environment protection is a divine legislation before being a part from the other man-made laws and it is stated in the Holly Quran and emphasized to protect the environment. Many instructions regarding cleanliness, personal and environmental hygiene in the Holy Quran reflected environmental protection concept.

With the rise of the environmental protection movement, most countries regulated environmental impact to minimize. These regulations however stayed just as a text and had not been put into action.

The petroleum industry that conducts all exploration and production activities provides essential petroleum products that used for transportation fuels, electrical power generation, space heating, medicine, and petrochemicals. The activities of finding and producing petroleum can affect the environment and the greatest impact arises from the release of wastes in to the environment in concentrations that are not naturally found. This impact increased with the oil and gas products demand increase.

In this work, it is tried to highlight one of the most important sources of the environments pollutions, which is produced water. Produced water always contains impurities and if present in sufficient concentrations, these impurities can adversely affect the environment.

The most important steps in minimizing adverse environmental impact are for the industry to take a proactive approach to managing operations and become educated about those activities that can potentially harm the environment. The proactive approach involves adopting with regulations but to actually protect the environment while doing business.

Although many of environmental regulations have increased the protection of the environment, they have also increase the cost of producing oil. These high environmental costs have encouraged the development of new treatment and recycling more cost effective than simple disposal.

We tried in this study introduce proposal as example for how to combine three environmental economy variables; technology, economy and environmental protection that use to treatment petroleum produced water by recycling approach.

Keywords: Environmental Economy, Environment, Libyan regulations, Libyan Oil Fields, Petroleum Impact, Produced Water.

المقدمة

البيئة لغويا هي المكان او المنزل الذي ينزله القوم ومعناها كمصطلح هي الوسط او المجال او ما هو موجود بين الارض وغلافها الجوي بما في ذلك باطنها. الانسان جزء من هذه البيئة بل هو المسؤول المباشر على رعاية البيئة والمحافظة عليها وهذا من صميم عمله وخلافته في الارض ومأمور بعمارتها ومنهيا عن فسادها [1] كما جاء في الكثير من الآيات القرآنية حيث قال تعالى: ﴿هُوَ أَنشَأَكُم مِّنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا﴾ سورة هود الآية (61).

وقال تعالى ﴿مَنْ قَتَلَ نَفْسًا بِغَيْرِ نَفْسٍ أَوْ فَسَادٍ فِي الْأَرْضِ فَكَأَنَّمَا قَتَلَ النَّاسَ جَمِيعًا﴾ سورة المائدة، الآية (32) وقال تعالى ﴿ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ﴾ سورة الروم، الآية (41).

أن فساد البيئة وتلوثها والإخلال بالتوازن البيئي أصبح يهدد حياة الانسان وللأسف ان الانسان هو سبب الفساد وهو من يهدد حياته. ليس لعدم وعيه ومعرفة، لربما كان هذا سبب مقنع قبل سنوات ولكن الان قد تجاوزنا مرحلة الوعي والادراك بمخاطر التلوث البيئي في ظل ثورة المعلومات فالكثير من الناس ولربما كل الناس. تعلم مخاطر التلوث البيئي واسبابه. وليس لعدم وجود القوانين والتشريعات التي تمنع التلوث البيئي فالكثير من القوانين والتشريعات التي تمنع وتجزم التلوث البيئي صدرت من منظمات عالمية وهي ملزمة لكل الدول وقوانين محلية صاغتها كل دولة بما يتماشى مع مشاكلها البيئية. اذاً ليس الوعي هو سبب مشاكلنا البيئية وليس عدم صدور القوانين والأحكام، فالوعي موجود عند جميع الناس ولكننا مستمرون في افساد البيئة والقوانين والتشريعات موجودة ولكنها ظلت في كثير من دول العالم حبر على ورق وليست سوى احكام نظرية لم تجد طريقا الى حيز التنفيذ وحتى في الدول المتقدمة في مجال رعاية البيئة ظلت عملية تطبيق القوانين عملية نسبية اي في مجالات دون مجالات اخرى. ولهذا لابد من البحث عن السبب الرئيسي للاستمرار في الفساد البيئي رغم معرفتنا بأخطاره التي تحق بنا.

من المؤكد ان البيئة ستكون أفضل بدون تقنية وبدون صناعات نفطية وصناعات كيميائية وغيرها من الاشياء التي تضر بالبيئة ولكن من المؤكد ان حياة الانسان ستكون أفضل بكثير في وجود هذه التقنيات ومن المؤكد ايضا ان الانسان والذي يدير الشركات المصنعة والمشغلة يبحث عن الربح حتى ولو على حساب البيئة التي يعيش فيها وسيكون المتضرر منها سواء على المدى القريب او البعيد.

اذاً كيف يتم التوازن بين هذه العوامل الثلاثة البيئة والتقنية والربح؟

هناك الكثير من الدراسات التي اجريت ووصلت الى نتائج جيدة في الجمع بين حماية البيئة والاستفادة من التقنية فمثلا تم تصنيع سيارات تشتغل بالغاز وليس لها تأثير على البيئة وكذلك سيارات تشتغل بالكهرباء وأخرى تشتغل بوقود خالي من المواد الضارة بالبيئة كالوقود الخالي من الرصاص قد تكون ليست بنفس الكفاءة والقوة وسهولة الاحتراق وربما ليست بنفس التكلفة ولكن يمكن ان نستعمل ونستمتع بهذه التقنية وحتى بتكلفة اعلى في سبيل حماية بيئتنا.

اذاً من الممكن ان نجعل جميع الاجراءات التي تؤدي الى حماية البيئة أكثر ربحا وذلك بحسن توظيف معطيات الاقتصاد البيئي للوصول الى ادارة بيئية متوازنة تحقق أفضل معدل ممكن لحماية البيئة.

وسنحاول في هذا البحث طرح بعض الافكار التي قد تساعد في فهم السبب الرئيسي لعدم تراجع الانسان لبنة المجتمعات البشرية عن اضراره بالبيئة والانتقال من مرحلة التوعية وسن القوانين الى مرحلة التنفيذ والإصرار على التنفيذ وسنضرب مثلا من أحد أكبر مصادر التلوث الا وهو الصناعة النفطية وكيفية الوصول الى توازن يحقق الرغبة في زيادة الانتاج وبالتالي زيادة الارباح والمحافظة على البيئة.

لمحة عن قوانين حماية البيئة في ليبيا

من نتائج النهضة الصناعية والتجارية منذ سنوات ادى ذلك الى التعامل ووجود مواد كيميائية لاستعمالها في شتى المجالات تؤدي الى تلوث بيئي سواء عند انتاجها او عند التخلص منها بعد الاستعمال.

كما ان التقدم العلمي واستخدام الطاقة وانتاج مواد جديدة ساهمت في تلبية المتطلبات البشرية وتسهيل سبل الحياة غير انه في المقابل تولدت مشكلة الاضرار بالبيئة والتي تتسبب في ضرر مباشر للبشرية سوا في المنظور القريب وحتى على الاجيال

القادمة وهذا ما دفع جميع دول العالم الى سن قوانين وتشريعات لغرض حماية البيئة على المستوى المحلي والتعاون على استصدار قوانين واتفاقيات دولية لهذا الخصوص [2]

ليبيا كغيرها من الدول تعاني من مشكلة التلوث البيئي بجميع صوره وقد قامت ببعض الاجراءات في سبيل ذلك بدا من القانون رقم (39) لسنة 1975 م والخاص بتنظيم وزارة البلديات والذي تضمن انشاء ادره للبيئة تقوم بمتابعة كل الامور المتعلقة بالحفاظ على البيئة ثم صدر بعد ذلك القانون رقم 7 لسنة 1981 م وقد تكون من خمسة وسبعون مادة وجاء شاملا لكافة المجالات من هواء وتربة ومياه جوفية وبحرية وكل ما يتعلق بالمحافظة على البيئة وكذلك صدر القانون رقم 2 في شأن تنظيم استعمال الاشعاعات الموبنة والوقاية من اخطارها و انشئت المركز الفني لحماية البيئة في سنة 1982م والذي تم تطويره فيما بعد وبالتحديد في سنة 2008 م ليصبح الهيئة العامة للبيئة بصلاحيات اكبر وتتبع مباشرة الى رئاسة الوزراء وللهيئة الحق في التفتيش والمتابعة وإعطاء الاذونات للأشخاص والجهات العامة والخاصة والإشراف عليها فيما يتعلق بتصنيع او استيراد ومراقبة اي مواد من شأنها الاضرار بالبيئة كالمواد الكيميائية والمبيدات والأدوية الزراعية والأسمدة وحتى المواد الغذائية ومراقبتها من حيث الصلاحية وخلوها من اي مواد محظورة وغيرها من الاشياء التي من شأنها حماية البيئة وقد اسندت للموظفين التابعين لهذه الهيئة صفة مأموري الضبط القضائي.

كما انها اصدرت قوانين وتشريعات بهذا الخصوص غير انه ظلت شبه معدومة ولم تفعل بالشكل الصحيح ولعل السبب الرئيسي عدم وجود قوة ضبطية تنفيذية لهذه القوانين وقد شمل القانون كافة المجالات وكل ما يتعلق بالتلوث البيئي سواء ما يضر بالإنسان او ما يلوث الهواء الجوي او التربة او المياه الجوفية او مياه البحر وما يضر بالكائنات البرية والبحرية. ولقد أكد القانون على المحافظة على الهواء الجوي وإيقاف اي مصنع او منشأة او سفينة تنبعث منها ملوثات للهواء مخالفة للمعايير العلمية المعتمدة وعلى ضرورة تسجيل نوعية ومكونات وكمية الملوثات وتقديمها للهيئة واصدار التعليمات اللازمة من حيث اجراء تعديل او طريقة للتخلص من الملوثات او اقفال المنشأة او المصنع او إيقاف السفينة إذا تعذر منع خروج الملوثات او الاقلال منها الى الحد المسموح به بيئيا. كما أكد على عدم احراق النفايات المطاطية والعضوية بجميع انواعها في المناطق الاهلة بالسكان وكذلك نقلها الى اماكن اخرى بطرق لا تمنع انتشارها في الهواء الجوي اثناء النقل اي لا يجوز التخلص من النفايات إلا وفق للشروط والمعايير التي تضمن سلامة البيئة.

كما أكد القانون على عدم الاضرار بالكائنات البحرية ومنع السفن من القاء النفايات والالتربة والحجارة ومخلفات الوقود والمخلفات الكيميائية او المياه الملوثة قبل معالجتها، كما تطرق القانون الى حماية التربة والنباتات ومراقبة تركيز العناصر الثقيلة والمشعة في التربة ومراقبة تأثير المخلفات الصلبة والسائلة على البيئة البشرية والزراعية. [3]

وخلاصة القول لقد جاء القانون شاملا ووافيا ولم يغفل عما شأنه الاضرار بالبيئة ومكوناتها من الهواء الجوي الى الارض والبحر والكائنات البرية والبحرية.

ولكننا ما لاحظناه في هذه القوانين انها اشتملت على المنع والتجريم دون الخوض في التدابير والعقوبات التي تطال المخالفين لهذه القوانين وهذا في اعتقادنا كان احدى اسباب الازدي بالبيئة واوجد ثغرات قانونية للتهرب من المسؤولية القانونية.

الموازنة بين التكنولوجيا والربحية وسلامة البيئة

التقنية هي كل ما يستخدمه الانسان من وسائل في سبيل توفير حاجياته من مأكّل ومشرب وملبس وكذلك ما يستخدمه لتسهيل حياته اليومية كالكهرباء والمواصلات والاتصالات والتبريد والتدفئة والطب وغيره من المجالات [4]

اصبحت التكنولوجيا مرتبطة بكل شئ في حياتنا واصبحت الحياة أكثر سهولة ومتعة في ظل وجود هذه التقنيات غير ان الاستخدام المفرط لهذه التقنيات ادى وبشكل كبير الى الاضرار بالبيئة ويهدد بحصول كوارث بيئية ك الاحتباس الحراري والامطار الحمضية وانتشار الاشعاعات وتلوث المياه الجوفية وشح مصادرها والمياه البحرية وغيرها من انواع التلوث الذي يهدد حياة البشر وحتى مستقبل الاجيال القادمة، كما انها ساهمت في استنزاف المصادر الطبيعية ونقصها ناهيك عن انتشار البطالة وحلول الالة بدل الانسان فكثير من المهن اصبحت تختفي في ظل التقدم التكنولوجي [5]

أن تدهور الوضع البيئي يفرض أعباء ضخمة على الاقتصاد على المدى البعيد لان تكاليف معالجة التلوث تزداد كلما زادت مدة إهمال علاج ذلك التلوث. [4]

عقدت الأمم المتحدة مؤتمر الارض حول البيئة والتنمية في ريو دي جانيرو بالبرازيل سنة 1992م ومن الأهداف الرئيسية للمؤتمر الدعوة إلى دمج الاهتمامات الاقتصادية والبيئية والاجتماعية على المستوى الدولي. وقد كانت أحد أهم المسائل الرئيسية التي تطرق لها المؤتمر هي وضع وتنفيذ استراتيجيات وإجراءات لتحقيق التنمية المستدامة.

اذ لا يمكن للتقنية ان تتوقف ولا الرغبة في الربح ان تتوقف وكذلك لا يمكن السماح بتدمير البيئة والاضرار بها وبمستقبل الاجيال القادمة، ولعل الحل في ذلك هو ايجاد توازن بين هذه الاشياء الثلاثة وهو استبدال الاقتصاد التقليدي والذي يعتمد على ان عملية الإنتاج على أنها "نظاما مغلقا" تقوم من خلاله الشركات ببيع السلع والخدمات ثم توزع العائد على عناصر الإنتاج من ارض ويد عاملة ورأس مال. ومثل هذه المعادلة لا تتضمن عوامل أخرى غير مباشرة تدخل في صميم العملية الإنتاجية اي أن هنالك عوامل أخرى أغفلها هذا النظام إذ يأخذ في الاعتبار ما يصاحب العملية الإنتاجية من تلوث بيئي ولا يعطي أية قيمة للموارد الطبيعية وعليه فان ادراج حماية البيئة كمتغير جديد وضروري وإلزامي في المعادلة الاقتصادية حيث تعتبر التكاليف المتعلقة بمكافحة التلوث والرعاية الصحية للحالات المتضررة مساهمات إيجابية في الناتج القومي الإجمالي لأن مثل هذه التكاليف هي مدخلات إيجابية لمجموع نشاطات الوحدات الصحية أو الخدماتية القائمة عليها. [5]

ينظر الاقتصاد البيئي التقليدي إلى مشكلتين، الأولى مشكلة الآثار البيئية الخارجية والثانية الإدارة السليمة للموارد الطبيعية (التوزيع الأمثل للموارد غير المتجددة بين الأجيال) وهذا ما تعنيه التنمية المستدامة أن نكون منصفين مع الأجيال القادمة بمعنى ترشيد الاستخدام للموارد الناضبة (ماء ونفط وغاز) والاقتصاد على استخدام حصيلية مستدامة للموارد المتجددة ومراعاة القدرة المحدودة للبيئة على استيعاب النفايات. وكذلك فإن استخدام الناتج القومي الإجمالي كمقياس لرفاهية المجتمع يفتقر للدقة لأن من متطلبات التنمية المستدامة اقتطاع جزء من الدخل لتغطية تكلفة الأضرار الناتجة عن التلوث. ومن النتائج المباشرة للتنمية المستدامة اعتبار أن رأس المال غير متناقص وبالتالي فإن هناك ضرورة لتقييم الأرصدة والتغير في الأصول البيئية (أي تحديد حجم الأضرار الناتجة عن التلوث أو التحسينات التي تحققت من خلال الأنظمة البيئية وبالتالي فإن قياس "الدخل المستدام" يتم بحساب الدخل حسب الطرق التقليدية منقوصاً منه نفقات حماية البيئة والقيمة النقدية للتلوث المتخلف واستهلاك رأس المال الاصطناعي واستهلاك رأس المال البيئي) والضرر الذي أصاب وظائف النظام البيولوجي ورأس المال المتجدد ورأس المال الآيل للنضوب. إن الهدف الأمثل للتنمية المستدامة هو التوفيق بين التنمية الاقتصادية والمحافظة على البيئة وإن إحداث تغييرات جوهرية في السياسات الاقتصادية والتخطيط على المستوى الوطني والإقليمي هو مطلب أساسي لمواجهة المشاكل البيئية والوصول إلى التنمية المستدامة. ولا يتم ذلك إلا بإدماج المتغير الجديد ألا وهو البعد البيئي في المعادلة الاقتصادية وفي خطط التنمية وفرض رسوم تلوث لاستخدامها في اصلاح الاضرار التي نتجت عنها مشاكل بيئية ولتشجيع الحد من التلوث.^[6]

مثال لمعالجة التلوث البيئي بمنظور الاقتصاد البيئي

تلعب صناعة النفط دوراً كبيراً في اقتصاديات دول العالم سواء المنتج له أو المستهلكة ونظراً لطبيعة صناعة النفط والتي تنقسم إلى أربعة مراحل وهي انتاج ونقل وتكرير ثم تسويق فإن الاهتمام بالبيئة امر في غاية الاهمية. ان أكبر ملوث لمعاملات صناعة النفط هي المياه الملوثة سواء كانت منتجة مع النفط أو المياه المستخدمة في عمليات التكرير حيث انها تحتوي على نفط وكيماويات استخدمت أثناء الانتاج أو التكرير وتحتوي ايضاً على مواد معدنية ثقيلة وفي بعض الاحيان مواد مشعة والجدول رقم 1 يبين تركيز بعض المعادن الثقيلة في عينة من مياه منتجة من أحد الحقول الليبية وهو حقل جالو النفطي، التابع لشركة الواحة للنفط.

جدول 1 تركيز بعض المعادن في مياه منتجة مع النفط

المعدن	التركيز (ميكرو غرام /لتر)
النحاس	114
الزنك	133
الكروم	98
النيكل	203
الرصاص	278
الكاديوم	18
الفضة	35

كذلك وجود المواد الهيدروكربونية ونسبتها تتراوح ما بين 10 إلى 30 ملي لكل لتر ويجب ألا تتجاوز 100 ملي للتر الواحد في اسوا الاحوال مصاحبة للماء كمستحلبات لم يتم فصلها أو نتيجة للتسربات التي تحدث نتيجة للظروف التشغيلية مثل مركبات الفينول والسيانيد ومركبات الكبريتيد وايونات المعادن السامة وقد حددت وكالة حماية البيئة الامريكية نسبة الهيدروكربون من 29 إلى 42 ملي للتر في شهر. ويعتبر تصريف هذه المياه أثناء انتاج النفط سواء كان ذلك في التربة أو مياه البحار والمحيطات من اشد الملوثات للبيئة ولها تأثير ضار على التربة من حيث الخصوبة أو الكائنات البرية والبحرية كما ان كثير من هذه المواد تكون متطايرة وتنتقل بفعل الرياح الى المناطق المأهولة بالسكان مما يسبب اضرار مباشرة للإنسان^[3]

تمر عمليات معالجة المياه المنتجة بعدة مراحل تبدأ بالمرحلة الفيزيائية والتي تعتمد على فرق الكثافة بين الماء والزيت وهذه الطريقة يمكنها فصل الزيت الحر فقط اما الزيت على هيئة مستحلبات فيتم فصله في المرحلة الكيميائية والتي تعتمد على اضافة مواد كيميائية من شأنها تكسير المستحلبات ثم هناك مرحلة ثالثة وهي المرحلة البيولوجية وتعتمد على تصريف المياه في خزانات معرضة للهواء الجوي وعن طريق البكتيريا الهوائية يتم تحلل جزء كبير من المواد العضوية المعقدة أي مواد أبسط منها.^[7]

يتم بعد ذلك تصريف المياه في التربة وهناك طرق يتم استخدامها في كثير من دول العالم تحد أو تقلل نسب التلوث الناتجة من تصريف المياه المنتجة في التربة وهي:

طرق طبيعية كالتبخير وخاصة عندما تكون هذه المركبات خفيفة وقابلة للتبخير والتخلص منها وتقادي وصولها الى الكائنات الحية أو الأكسدة حيث يتم أكسدة الكثير من المركبات الكيميائية المعقدة الى مركبات بسيطة يمكن ان تتحلل في الماء وتشتتتها وهناك طرق فيزيائية مثل الشفط ويتم ذلك بأجهزة تستخدم لسحب الزيت من التربة وتقليب التربة وذلك لغرض تعريض الزيت للشمس والهواء والمساعدة في تبخيره وتطايره أو استخدام المكشطات وهي ثلاث انواع الاولى طريقة السياج وهي

تعمل بمبدأ سحب الزيت الطافي على سطح الماء والنوع الثاني هو استخدام اسطوانات دورانية ويتم تدويرها داخل المياه وتقوم بالتقاط الزيت على سطحها والنوع الآخر هو استخدام مواد كيميائية تقوم بالتقاط الزيت وبقائه كبقع ومنع تحركه وبالتالي التخلص منه. وهناك دراسات متقدمة لاستخدام تقنيات متطورة في الفصل عن طريق استخدام أغشية متطورة تعمل على فصل الزيت عن الماء بشكل كبير جدا [4]

غير انه كل هذه الطرق لا تمنع التلوث نهائيا ولكنها تقلل منه ومع ذلك لا نجد استخدام لها في حقول النفط الليبية. كما أن انتهاج طرق الحرق والردم للمخلفات النفطية لا تعتبر طريقة ناجحة لمقاومة التلوث بل ان حرق المخلفات قد يتسبب في ضرر اكبر للبيئة لسهولة انتقال الغازات والأبخرة المتطايرة بواسطة الهواء الى مناطق مأهولة بالسكان. ولعل ما نشاهده هنا في ليبيا من بحيرات من المياه المنتجة والتي يتم تصريفها في التربة لهو اجراء منافي للإجراءات المتبعة في التخلص من هذه المياه.

كما انه يعتبر اهدار لكميات من الزيت المصاحب لهذه المياه والتي يمكن بطرق معينة إعادة تدويرها والاستفادة منها. في هذا البحث قمنا بدراسة ميدانية لبركة مائية منتجة من إحدى المحطات في حقل جالو شكل 1 وقمنا بإجراء اختبارات لكميات الزيت المصاحبة للماء لمدة شهر والجدول 2 يبين ذلك.



شكل 1: تصريف للمياه المنتجة لإحدى حقول النفط الليبية.

المواد وطرق العمل

Spectrometer HACH DR 2010 استخدام جهاز

وهو جهاز من صنع شركة هاش الأمريكية و يعتمد في طريقة عمله على انكسار الطول الموجي للعينات بعد وضع كواشف معينة حسب نوع المادة المراد الكشف عنها.



شكل 2: جهاز Spectrometer HACH DR 2010

الخطوات

- 1- اجراء معايرة للجهاز على نفس نوع الزيت المراد قياسه.
- 2- اخذ 350 ملي لتر من عينة من المياه المنتجة من انبوب التصريف في دورق اختبار.
- 3- يتم نقل العينة للمعمل ووضعه في قمع فصل سعته 500 مليلتر.

- 4- يضاف للعينة 250 مليلتر من مادة trichloroethane 111 وترج العينة جيدا ولمدة دقيقة.
- 5- يوضع الفاصل بشكل عمودي ويترك لمدة 10 دقائق شكل 3.
- 6- نقوم بفتح صمام الفاصل واخراج الماء وجزء بسيط لا يتعدى 5 مليلتر من طبقة الزيت ثم نقفل الصمام.
- 7- نأخذ الخليتين الخاصتين بالجهاز ونضع في احدهما 25 مليلتر من trichloroethane 111 والأخرى 25 مليلتر من عينة الزيت المرشحة.
- 8- نقوم بتشغيل الجهاز على رقم الطريقة الخاصة بقياس كمية الزيت في الماء وتعديل الطول الموجي على Nm 450
- 9- نضع الخلية المرجعية والتي تحتوي على trichloroethane 111 داخل الجهاز ونضغط على زر ZERO وذلك لتصفير الجهاز.
- 10- نضع بعد ذلك الخلية التي تحتوي على العينة داخل الجهاز شكل 4 ونضغط على زر READ لأخذ القراءة لكمية الزيت في الماء ب PPM جزء من مليون.



شكل 3: قمع افصل المستخدم لفصل الزيت عن الماء.



شكل 4: وصغ العينة في الجهاز.

جدول 2: كمية الزيت في الماء للمحطة لمدة شهر

اليوم	كمية الإنتاج (برميل / يوم)	كمية الزيت (جزء من مليون)
1	13655	83
2	13655	65
3	13655	77
4	13655	69
5	13655	51

63	13655	6
55	13655	7
52	13655	8
97	13655	9
88	13655	10
85	13655	11
85	13655	12
69	13655	13
94	13655	14
87	13655	15
67	13655	16
83	13655	17
99	13655	18
71	13655	19
93	13655	20
69	13655	21
94	13655	22
87	12889	23
82	12889	24
60	12889	25
67	12889	26
83	12889	27
99	12889	28
55	12889	29
49	12889	30

وعند حساب كمية الزيت المصاحب للمياه المنتجة وجدت 30,4 برميل خلال شهر. قد تكون هذه الكمية مقارنة بكمية الانتاج بسيطة ولكن تأثيرها على البيئة كبير كما انها يمكن ان تكون في حقول اخرى أكبر ناهيك على انها تعتمد على اسعار النفط.

ان اعادة تدوير المنتج والتي انتشرت في كثير من الصناعات لتعتبر من اهم طرق المحافظة على الدورة البيئية فقد حافظت على المخزون الطبيعي للمادة الخام وأوجدت طريقة للتخلص من نفايات نهاية الاستخدام وقللت من الرأسمال وبالتالي زادت من الربح وبالتالي حققت التوازن بين المتغيرات الثلاثة المحافظة على البيئة من حيث الموارد الطبيعية والتخلص من النفايات واستخدام التقنية والربح.

ان استخدام اعادة التدوير للمياه المنتجة والتي نقترح تجربتها في الحقول النفطية اللبية هي افضل طريقة يمكن ان تحقق المحافظة على البيئة والاستفادة من الزيت الذي يتم فصله من الماء وتتلخص الطريقة كالتالي:

- 1- بناء خزانات اسمنتية يتم ضخ المياه المستعملة فيها وذلك حسب انتاجية المحطة المنتجة.
- 2- فصل طبقة المياه العلوية والتي تحتوي على الزيت وضخها في فواصل خاصة او ارجاعها الى الفواصل الاساسية الموجودة في المحطة.
- 3- ضخ المياه المفصولة من العملية بواسطة مضخات وإعادة استخدامها في حقن الابار بدل من استخدام ابار مياه جديدة والتقليل من استخدامها.

ان استخدام هذه الطريقة يمكن ان توفر كميات لا بأس بها من الزيت المصاحب للمياه كما انها تحمي البيئة من التلوث بهذا الزيت. ويمكننا الجزم بان هذه الطريقة تؤدي الى حماية التربة من التلوث بهذه المياه ولكن لا يمكننا الجزم بربحيتها الا بعد اجراء دراسة ميدانية ودراسة جدوى اقتصادية من حيث تكاليف الخزانات والفواصل وكميات الزيت المعاد تدويرها. يبقى الهدف الاساسي من هذا البحث هو التفكير بشكل ايجابي في ايجاد حلول مرضية ومقبولة وقابلة للتطبيق تحقق اتزان بين رغبة الشركات في الربح وبين المحافظة على البيئة وقد يستلزم ذلك حتى دعم ومشاركة من الدولة في تكاليف تقليل الضرر بالبيئة اذا لم يكن منعه.

الاستنتاجات

- بعد هذه الدراسة المختصرة لأسباب الاستمرار في الاضرار بالبيئة مع وجود الحلول لذلك تبين لنا الاتي:
- 1- صدور الكثير من القوانين والتي شملت كل الجوانب البيئية ولكنها ظلت حبر على ورق ولم تجد طريقها الى التنفيذ
 - 2- لم تشتمل هذه القوانين على عقوبات صارمة وواضحة بل اكتفت بالمنع والتحرير.
 - 3- اغلب البحوث في مجال البيئة جاءت كدراسات للمشاكل البيئة والإضرار المحيطة بالبيئة ولكنها لم تقدم حلول .

4- بعض الدراسات التي قدمت حلول للمشاكل البيئية تجاهلت الجانب الاقتصادي للطرف المسبب للضرر البيئي مما أدى الى تهرب هذا الطرف من تطبيق هذه الحلول.

المقترحات

- 1- التركيز على عمليات إعادة تدوير السلع في شتى المجالات ودعم الدراسات والبحوث المؤدية لذلك لما لها من دور كبير في المحافظة على الدورة البيئية.
- 2- دعم الاقتصاد البيئي وفرض رسوم على الشركات والمؤسسات التي تتسبب انشطتها في ضرر مباشر وغير مباشر للبيئة واستخدام هذه الرسوم في اصلاح الضرر او التقليل منه.
- 3- تنفيذ دراسة جادة ميدانية تدعمها المؤسسة الوطنية للنفط للمقترح الذي تضمنته هذه الدراسة فيما يتعلق بالمياه المنتجة ولو على محطة واحدة وتعميمه اذ ثبتت جدواه البيئية والاقتصادية.

المصادر

- [1] المومني، طلال محمد. 2006 م. البيئة من منظور إسلامي، المجلة الاردنية للدراسات الإسلامية، المجلد الثاني، العدد الثاني، ص1
- [2] بن صادق، عبد الوهاب بن رجب. 2006 م. جرائم البيئة وسبل المواجهة، جامعة نايف العربية للعلوم الامنية- الرياض
- [3] السابح، علي، غنايم محمد. 2001 م. الخطط والتشريعات والقوانين المنظمة للعمل البيئي في ليبيا، المؤتمر العربي الثالث للإدارة البيئية، طرابلس
- [4] صابر، محمد. 2000 م. الانسان وتلوث البيئة، الادارة العامة للتوعية والنشر - الرياض.
- [5] المقدادي، كاظم. 2007 م. المشكلات البيئية المعاصرة في العالم، الاكاديمية العربية المفتوحة - الدنمرك
- [6] اسلام، احمد مدحت. 1990 م. التلوث مشكلة العصر، العدد 152، سلسلة عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والعلوم والآداب - الكويت
- [7] JUHN.C.RIESE.1996.Envromental Control in Petroleum Engineering, Gulf Publishing Company, TEXAS.

COVID-19 İÇİN GİYİLEBİLİR SENSÖRLER

Dr. Begümhan TURGUT

Artvin Çoruh Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Bilgisayar Mühendisliği, Artvin, Türkiye
ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-7594-9128>

Özet

Dünya’da SARS-CoV-2 virüsünün üzerinden yaklaşık iki yıl geçmesine rağmen çeşitli varyantları ile devam ediyor. Bulaşıcı solunum yolu hastalığı olan koronavirüs, tüm dünya’da önemli ekonomik ve toplumsal hasara neden oldu. Bu virüsün bulaştığı bazı hastalarda herhangi bir semptom görülmeyebilirken, çoğu vakada hızlı gelişen ve sonunda ölümle sonuçlanabilecek semptomlar görülmektedir. ABD ve İngiltere gibi ülkelerde COVID-19 semptomlarının uzaktan izlenmesi için sağlık hizmetlerinde büyük bir değişikliğe ihtiyaç duyuldu. Araştırmacılar tarafından bir dizi IoT tabanlı cihaz ve giyilebilir sensör piyasaya sürüldü. Giyilebilir sensörler, dışarıdan sağlığın izlenmesine olanak sağladığından, vakaların tanınması ve izlenmesinde başarılı olmuştur. Hastaların semptomlarının, yani solunum hızı, vücut ısısı, kalp atış hızı ve kandaki oksijen seviyesi gibi hayati belirtileri ölçerek, COVID-19 gibi çok sayıda hastalığın noninvaziv ve erken teşhisi için başarılı umut vaateden bir yöntem olmuştur. Ayrıca, fizyolojik sinyallerin sürekli olarak izlenmesinde kullanılarak asemptomatik ve preemptomatik COVID-19 vakalarının erken teşhisinde kullanılabilir olmuştur. Kardiyovasküler ve gastrointestinal izleme; uyku, nöroloji, hareket bozuklukları, akciğer sağlığı, giyilebilir sensörlerle izlenebilmekte ve ön planda görev yapan sağlık çalışanlarının COVID-19 ile enfekte olup olmadığını belirlemede kullanılmaktadır. Aşıların ortaya çıkması yavaş olduğundan, giyilebilir sensörler tarafından virüsün yayılmasını izlemek ve azaltmak bir araç olabilir. COVID-19 bir solunum yolu hastalığı olduğundan, enfekte bir hastanın kandaki oksijen seviyesi genellikle daha düşüktür. Yetişkinlerde %95’in altındaki düşük oksijen saturasyonu, enfeksiyon veya hastalığın kanıtı olarak kabul edilir. Bu nedenle solunum hızı, vücut ısısı ve kan oksijen düzeyi gibi yaşamsal belirtilerin giyilebilir sensörlerle noninvaziv olarak ölçülmesi, erken tanı tekniği olarak kabul edilir.

Giyilebilir sensör uygulamalarına duyulan ihtiyaç pandemi sırasında her geçen gün artmaktadır. Enfeksiyonun dolaylı kanıtı olarak birden fazla fizyolojik parametreyi uzaktan ölçebilen entegre sensörler geliştirmek, özellikle büyük sağlık tesislerinden uzaktaki insanlar için karantinadaki veya tedavideki insanlara büyük faydalar sağlayacaktır.

Giyilebilir sensörler, birçok fizyolojik sinyali izlemek için uygun bir araç ve sağlık profesyonelleri için uzaktan izleme şeklinde hastane maliyetlerini düşürmektedir. Giyilebilir sensörlerin ortaya çıkması, sağlık çalışanlarının sağlığı uzaktan izlemesine ve yönetmesine etkin bir araç olmuştur. Sürekli izleme, hastalığın erken teşhisini sağlayarak önleyici tedbirlerin erken alınabilmesini sağlar.

Giyilebilir sensörler çoğunlukla aksesuar olarak giyilebilen, giysiye gömülü, cilde takılabilen veya kişinin vücuduna implante edilebilen cihazlardır. Algılama elemanları, kablolu veri iletim sistemi veya enerji depolama cihazı ile entegre edilir. Veriler toplanabilir ve işlenmek üzere akıllı telefonlara veya bilgisayarlara iletilebilir. Böylece hastalık belirtileri sürekli olarak izlenir.

Anaktar Kelimeler: COVID-19, Tıbbi Nesnelerin İnterneti (IoMT), Giyilebilir sensörler

WEARABLE SENSORS FOR COVID-19

Abstract

Although almost two years have passed since the SARS-CoV-2 virus in the world, it continues with its various variants. Coronavirus, a contagious respiratory disease, has caused significant economic and social damage all over the world. While some patients infected with this virus may not have any symptoms, in most cases symptoms that develop rapidly and can eventually result in death are seen. A major shift in healthcare was needed for remote monitoring of COVID-19 symptoms in countries such as the US and UK. A number of IoT-based devices and wearable sensors have been released by researchers. Wearable sensors have been successful in recognizing and tracking cases, as they allow external health monitoring. By measuring patients' symptoms, i.e. vital signs such as respiratory rate, body temperature, heart rate, and blood oxygen level, it has been a successful and promising method for the noninvasive and early diagnosis of many diseases such as COVID-19. In addition, it has been used in the continuous monitoring of physiological signals and can be used in the early diagnosis of asymptomatic and pre-symptomatic cases of COVID-19. Cardiovascular and gastrointestinal monitoring, sleep, neurology, movement disorders, lung health, can be monitored with wearable sensors and used to determine whether healthcare workers working in the foreground are infected with COVID-19. Because vaccines are slow to emerge, wearable sensors could be a tool to monitor and reduce the spread of the virus. Because COVID-19 is a respiratory disease, an infected patient's blood oxygen level is usually lower. A low oxygen saturation of less than 95% in adults is considered evidence of infection or disease. Therefore, noninvasive measurement of vital signs such as respiratory rate, body temperature and blood oxygen level with wearable sensors is considered an early diagnosis technique.

The need for wearable sensor applications is increasing day by day during the pandemic. Developing integrated sensors that can remotely measure multiple physiological parameters as indirect evidence of infection would bring great benefits to people in quarantine or treatment, especially for people far from large healthcare facilities.

Wearable sensors reduce hospital costs as a convenient tool to monitor many physiological signals and remote monitoring for healthcare professionals. The emergence of wearable sensors has become an effective tool for healthcare professionals to monitor and manage health remotely. Continuous monitoring ensures early diagnosis of the disease and ensures that preventive measures can be taken early. Wearable sensors are devices that can be worn as accessories, embedded in clothing, worn on the skin, or implanted in a person's body. The sensing elements are integrated with the wireless data transmission system or energy storage device. Data can be collected and transmitted to smartphones or computers for processing. Thus, signs of disease are constantly monitored.

Keywords: COVID-19, Internet of Medical Things (IoMT), Wearable sensors

1.GİRİŞ

11 Mart 2020'de Dünya Sağlık Örgütü (WHO) hızla yayılan SARS-CoV-2 virüs salgınına pandemi ilan etti. Koronavirüs, ilk Çin'in Hubei Eyaleti, Wuhan'da bildirilen bulaşıcı bir akut solunum yolu hastalığının (COVID-19) olarak ortaya çıktı ve Dünya'ya yayıldı.

Covid-19, yapay zeka (AI) teknolojisini geleneksel sağlık hizmetlerine entegre ederek sağlık ve fitness uygulaması geliştirmeyi hızlandırdı. Covid-19, kişisel hijyen bilincini artırdı ve giyilebilir teknoloji cihazları, kullanıcıların enfeksiyonu önlemek için önlem almasına yardımcı oldu. Örneğin Apple, kullanıcıların kalp atış hızını ölçen Cardiogram uygulamasını, Kovid-

19'lu kullanıcılarda kalp atış hızı dalgalanmalarını izlemek ve uyku atım sayısı (BPM) özelliğiyle güncelledi.

Başka bir cihaz, Covid-19'un yayılmasını izleyen bir Alman akıllı saat uygulamasıdır. Robert Koch Enstitüsü, kullanıcılardan nabız, sıcaklık ve uyku süresi gibi hayati ölçümleri toplayan ve bunların Covid-19 semptomatik olup olmadığını analiz eden Corona Veri Bağışı adlı bir uygulamayı başlatmak için bir sağlık kuruluşu olan Thryve ile ortaklık kurdu. Apple, Samsung ve Fitbit gibi akıllı saat satıcıları ve Huawei ve Oppo gibi yeni girenler, daha bütünsel sağlık izleyicileri olmak için kalp atış hızı izleme ve ivme ölçümü gibi ek özelliklerle cihazlarının yeteneklerini tüketicilere vurguluyor.

Sağlıkla ilgili potansiyel olarak umut verici diğer giyilebilir teknoloji kullanım durumları geliştirilme aşamasındadır. Örneğin, Omron'un HeartGuide akıllı saati, tıp hastanelerinde kullanılan aynı yaklaşımı kullanarak sistolik ve diyastolik basınç ölçümlerini yakalayan eksiksiz bir osilometrik kan basıncı testi sağlar. Apple'ın en yeni akıllı saati kandaki oksijen doygunluğunu (SpO₂) ölçebilir ve elektrokardiyogram (EKG) ölçümleri sağlayabilir [7].

COVID-19'a yakalanan hastalar genellikle solunum semptomları gösterir [4]. Durumun ciddiyetine bağlı olarak semptomlar, beş vaka kategorisi vardır: asemptomatik, hafif, orta, şiddetli ve kritik. %10 civarında tüm vakalar yoğun bakım gerektirecek kadar şiddetliken, diğer vakaların çoğu daha az şiddetlidir [21, 10].

Çeşitli veri bilimcileri, Nisan ve Eylül 2020 arasında devam eden bir dijital araştırmaya Sina Dağı Sağlık Sistemi genelinde birkaç yüz sağlık çalışanını kaydettirdi. Katılımcılar Apple Saatleri taktı ve özelleştirilmiş bir uygulama aracılığıyla günlük soruları yanıtladı. Giyilebilir cihaz tarafından tespit edilen sinir sistemi fonksiyonunun bir ölçüsü olan HRV'lerindeki değişiklikler, çalışanların COVID-19 ile enfekte olup olmadığını veya semptomları olup olmadığını belirlemek ve tahmin etmek için kullanıldı. Toplanan diğer günlük semptomlar arasında ateş veya titreme, yorgunluk veya halsizlik, vücut ağrıları, kuru öksürük, hapşırma, burun akıntısı, ishal, boğaz ağrısı, baş ağrısı, nefes darlığı, koku veya tat kaybı ve kaşıntılı gözler vardı. Araştırmacılar COVID-19 teşhisi konduktan 7 ila 14 gün sonra, HRV modelinin normalleşmeye başladığını ve artık enfekte olmayanların modellerinden istatistiksel olarak farklı olmadığını buldular [8].

Araştırmacılar, COVID-19 dahil olmak üzere akut ve kronik durumları izleme, teşhis etme ve tedavi etme için giyilebilir cihazları geliştiriyorlar.

Imperial College London ve Freiburg Üniversitesi'ndeki araştırmacılar, giyilebilir cihazların bir hasta hakkında bir sağlık verileri ağı geliştirmek için kullanılabileceğini ve hasta asemptomatik olsa bile COVID-19'un erken teşhisine olanak tanıdığını öne sürdüler.

Giderek artan sayıda insan, sağlıklarını daha iyi anlamak için “nicel kendi kendine hareket” olarak da bilinen giyilebilir cihazlar kullanıyor. Dövmeler, kontakt lensler ve giysiler dahil olmak üzere bir dizi farklı sağlık sinyalini izleyebilen ve bize vücudumuz hakkında gerçek zamanlı veriler sağlayabilen çeşitli heyecan verici yeni cihazlar geliştirilmektedir. Son olarak, araştırmacılar bu verilerin COVID-19'u teşhis etmeye ve tedavi etmeye yardımcı olabileceğini öne sürdüler [15].

2. TIBBİ NESNELERİN İNTERNETİ (IOMT)

Tıbbi Nesnelerin İnterneti (IoMT), tıbbi verilerin toplanmasında ve virüsü taşıyan bir kişinin izlenmesinde yararlı olduğu kanıtlanmıştır. COVID-19, küresel çapta hasara sebep oldu. Bu salgının önlenememesinin nedenleri: insanların birbirleriyle yakın temas halinde bulunmaları, yani kısa bir mesafede (1 m) korunamaması sağlık sisteminin yeterince gelişmemiş veya gelişmiş ülkelerde bile pandemiyi yönetecek yeterli çalışmaların tamamlanmamış olması, COVID-19 semptomlarının uzaktan izlenmesi için sağlık hizmetlerinde giyilebilir sensörlere ihtiyaç olduğunu ortaya çıkardı. Araştırmacılar tarafından IoT tabanlı cihazlar ve giyilebilir

cihazlar piyasaya çıkmakta, hastaların semptomlarının, yani solunum hızı, kalp atış hızının izlenmesinde yüksek doğruluk taşıyan cihazlar geliştirilmektedir [7]. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), Pandemi, uluslararası sınırları aşan bir ölçekte meydana gelen ve gezegendeki herkesi etkileyen bir salgındır. Bir hastalık veya hastalık, yaygın değilse pandemi olamaz; pandemi olabilmesi için çok bulaşıcı olması gerekir. COVID-19 gibi bir pandemi, virüslü hayvanlardan başlamış olabilir ve daha sonra hayvanlar insanlara bulaştırdı, ardından insanlar virüsü dünya çapında yayıldığı noktaya aktardı [20].

3.GİYİLEBİLİR SENSÖRLER (CİHAZLAR)

Teknoloji günlük hayatımızın içine girdikçe, bizler onu daha fazla kullanmaya başlıyoruz. Günümüzde insanlar fitness, akıllı gözlük, akıllı ayakkabı, akıllı kontakt lens vb. giyilebilir cihazlar kullanıyorlar. Sensörlerin fizyolojik belirtileri algılamadaki gücü dikkate alınarak sağlık sistemine birçok giyilebilir cihaz dahil edilmiştir. Bu cihazların, sıcaklık, oksijen doygunluk seviyesi veya solunum hızı gibi COVID-19 semptomlarını ölçen teknolojileri COVID-19 çıkmadan öncede mevcuttu. Giyilebilir sensörler COVID-19 hastalarının uzaktan değerlendirilmesi ihtiyacını karşılamak için bunları bulut tabanlı altyapıyla değiştiriyor. MyHomeDoc girişimi, hayati belirtileri anında ve uzaktan sağlamak için kullanıcının akıllı telefonuna bağlanan dört yerleşik sensörden oluşan bir uzaktan izleme sistemi sundu [14]. Benzer şekilde, kalp atış hızını (HR), stres seviyesini, uyku düzenini, nabız oksimetresini, aktivite takibini ve diğer özellikleri tek bir cihazda izleyen giyilebilir bir cihaz sundu [12]. Doktorlar, hastaları bir bulut platformunda uzaktan değerlendirebilir. Bulut platformuna dayalı oksijen satürasyonu ve solunum hızı (RR) sistemi için yeni bir kablosuz nabız oksimetresini tanıttı [11]. Hastalık verileri, Bluetooth kullanılarak giyilebilir cihazdan bir Android uygulamasına aktarılır ve toplanan veriler test için hastaneye gönderilebilir. Ayrıca, Vital Patch şirketi yedi gün boyunca sıcaklığı, nabız hızını, oksijen aralığını ve solunum hızını (RR) izleyen bir evde izleme sistemi sunmuştur [18].

Giyilebilir cihazlar birikmiş verilere dayanarak potansiyel semptomları takip edebilir ve tanımlayabilir. COVID-19, beraberinde bireylerin tıbbi bakım arama biçiminde önemli bir değişiklik getirdi. Hastalar bir zamanlar ön bürolarda yan yana otururken, şimdi sağlık hizmeti sağlayıcılarıyla etkileşim kurmak için çeşitli görüntülü sohbet yazılımları, telefon görüşmeleri ve tıbbi giyilebilir cihazlar kullanıyorlar. Bir doktor, Zoom toplantısında hastanın göğsüne stetoskop yerleştiremese de, bir akıllı saatten toplanan nabız verilerini okuyabilir veya taktığı bir bilezikten ateşinizi ölçebilir. Bu izleme, ara sıra görülen sağlık sorunları için yararlıdır. Ancak kronik hastalıkları veya oldukça sürekli değerlendirme gerektiren durumları olanlar için daha da önemli ve yararlıdır. COVID-19'u daha da kötüleştirebilecek koşullara (astım gibi) sahip kişiler için sürekli izleme, giyilebilir tıbbi teknolojiye olan artan ihtiyacı sağlamlaştıırıyor [13]. Giyilebilir cihazlar gerçek zamanlı fizyolojik verilere sürekli erişim sunar.

3.1. Sıcaklık sensörleri

Sıcaklık ölçümü COVID-19 tespiti için son derece önemlidir. Birçok ülke tarafından yolcuların veya vatandaşların COVID-19 ile enfekte olup olmadığını belirlemek için acil bir test olarak yaygın olarak kullanılmaktadır. Şu anda TempTraq, Oura halkası, VivaLNK Fever Scout ve QardioCORE gibi giyilebilir cihazlar kullanılarak cilt sıcaklığının sürekli izlenmesi uygulanmaktadır. TempTraq cilt sıcaklığı sensörü, 72 saat boyunca vücuda yapışır. Ayrıca University Hospitals Cleveland Medical Center'da ön saflardaki çalışanların sıcaklıklarını ölçmek için kullanılmaktadır [17]. Oura, cihazı Oura Ring'in COVID-19'un başlangıcını gösterebilecek fizyolojik belirtileri tespit edip edemediğini görmek için California Üniversitesi, San Francisco ile yeni bir çalışma üzerinde ortaklık kurdu. Çalışma iki bölümden oluşuyor,

birinci bölüm cilt sıcaklığını takip etmek için ön saflarda 2.000 sağlık uzmanının Oura Yüzüğü takmasını içeriyor [5]. Sürekli sıcaklık verileri üreten bir akıllı halka, enfeksiyondan şüphelenilmediğinde bile COVID-19'u haber verebilir. UC San Francisco ve UC San Diego tarafından yürütülen bir ön araştırmaya göre, bir termometreden daha iyi bir hastalık göstergesi olabilen cihaz, daha erken izolasyon ve testlere yol açarak bulaşıcı hastalıkların yayılmasını engelleyebilir. Akıllı yüzüğün, Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezlerine göre enfekte olanların yüzde 10 ila yüzde 70'ini etkileyen asemptomatik COVID-19'u ne kadar etkili bir şekilde tespit edebildiği bilinmemekle birlikte, araştırmacılar 50 katılımcıdan 38'inde ateşin olduğunu bildirdi.

COVID ile enfekte olan kişilerin daha erken hazırlanıp izole olmaları, doktorlarını daha erken aramaları, temas halinde oldukları kişilere daha erken haber vermeleri ve virüsü yaymamalarıdır [6].



Şekil 1. Oura Ring, uyku ve uyanıklığı, kalp ve solunum hızlarını ve sıcaklığı sürekli olarak ölçen giyilebilir bir sensördür [6].

3.2. Öksürük İzleme Sensörü

Öksürük, COVID-19'un yaygın bir belirtisidir. COVID-19 hastasından %48'i semptom olarak öksürük sergiledi [1]. COVID-19, bir solunum yolu enfeksiyonu olduğunda salınan solunum damlacıkları yoluyla yayılır. Enfekte kişi öksürür veya hapsirir [3].

Öksürük algılama ve izleme özelliğine sahip tekstil tabanlı giyilebilir cihazlar geliştirildi [22]. Giyilebilir öksürük tespiti için en yaygın yöntem, basınç gibi mekanik sensörlere dayanmaktadır. Boğaza bir basınç veya gerinim sensörü monte edilerek, boğazla ilgili hareket öksürüğün neden olduğu tespit edilebilir [9].

3.3. kalp Atışı İzleme Sensörü

İnsan vücudunun biyoelektrik sinyallerinin haritasını çıkarmak için giyilebilir basınç Piezodirençli veya piezoelektrik algılamaya dayalı sensörler, kalp atışı veya nabız gibi fizyolojik değişkenler izleme için yaygın olarak kullanılır [2, 19]. Piezodirençli bir sensörde, bir dış basınç, dirençte bir değişiklik için sensördeki iletken dolgu maddelerinin yoğunluğunu ve temasını dolaylı olarak değiştirir. Piezodirençli sensörler, aktif bir malzeme kullanabilir [19].

4. SONUÇ

Mevcut viral testler ve aşıların iyi sonuçlar verme çalışmaları uzun zaman alacağından giyilebilir sensörlerin yer aldığı cihazların kullanımı daha etkin olacaktır. Bu teknoloji fizyolojik ölçümler için insan günlük yaşam kalitesini iyileştirmede kullanılsada, COVID-19 insidansını tahmin etmeye yönelik kullanılması virüsün yayılmasını izlemek ve azaltmak için bir araç olarak kullanılabilir. Tanımlanabilir veriler, örneğin COVID-19 teşhisi konan bireylerle ilişkili grupların uzaktan izlenmesi, bulaşmanın hızlanması ve semptomların

başlaması gibi değerli veriler sağlayabilir. Giyilebilir cihazların COVID-19'a karşı rolü, yalnızca hastaları izlemek ve virüsün erken belirtilerini tespit etmek için değil, aynı zamanda sağlık çalışanlarımızı korumak için de geçerlidir. Virüsün son derece bulaşıcı doğası göz önüne alındığında, şüpheli ve doğrulanmış COVID-19 vakalarını sürekli olarak izlemek için giyilebilir cihazlar kullanılarak hasta-bakıcı temasının azaltılabileceği umulmaktadır

Giyilebilir cihazlar gerçek zamanlı fizyolojik verilere sürekli erişim sunar. Sensör verileri ile hastaların fizyolojik durumu arasındaki karmaşık durumların analizi ve doğru tahminlerin ortaya çıkmasında önemlidir. COVID-19 salgını, sağlık hizmetlerinde giyilebilir elektronik cihazların potansiyelinin artırdı. Yeni nesil giyilebilir sensörler, hem fiziksel parametreleri hem de biyokimyasal belirteçleri sürekli olarak izleme yetenekleri ile bir sonraki salgınla ilgili süreçte önemli rol oynayabilir. Giyilebilir cihazlar büyük veri kümeleri ürettiğinden, veri madenciliğine ve makine öğrenimine dayalı hesaplamalarda yararlı olacaktır. Geniş bant genişliğine sahip mobil ağların, akıllı telefonların ve giyilebilir sensörlerin artan kullanılabilirliği, çok sayıda katılımcıdan neredeyse gerçek zamanlı yüksek çözünürlüklü veri kümeleri toplamayı mümkün kılar ve davranışların uzaktan izlenmesini büyük ölçüde kolaylaştırır. 10–12 Küresel Konumlandırma Sistemi (GPS) takibini içeren akıllı telefonlar ve adım sayıları ve kalp atış hızını içeren Fitbit cihazları ile sağlıklı yaşama erişmek mümkündür [16].

Covid-19'u teşhis etmek ve izlemek için kritik sinyaller olarak tanımlanan solunum davranışı, vücut ısısı ve kan oksijen seviyesini ve kalp atış hızını ölçmek için giyilebilir sensörler üzerinde çalışmalar artırıldı. Coronavirüs Hastalığı (COVID-19) adı verilen hastalıkla karşı karşıya kalan bütün ülkeler karantina stratejilerini uygulamalarını rağmen baş edemiyerek birçok ülkede ekonominin bozulmasına sebep oldu. Buna karşı Tıbbi Nesnelerin İnterneti (IoMT) ve mobil uygulamalar aracılığıyla virüslü kişilerin tesbitini sağlayan giyilebilir teknolojilerin geliştirilmesine hız sağlandı.

KAYNAKÇA

1. Arentz M., Yim E., Klaff L., Lokhandwala S., Riedo F.X., Chong M., Lee M. (2020). Characteristics and outcomes of 21 critically ill patients with COVID-19 in Washington State . JAMA, 323(16), 1612–1614.
2. Chen S., Qi J., Fan S., Qiao Z., Yeo J.C., Lim C.T. (2021). Flexible wearable sensors for cardiovascular health monitoring. Adv. Healthcare Mater., 6, 2100116.
3. Desai A. N., Patel P. (2020). Stopping the spread of COVID-19. JAMA, 323(15), 1516.
4. Ding X. R., Clifton D., Ji N., Lovell N.H., Bonato P., Chen W., Yu X., Xue Z., Xiang T., Long X., Xu K., Jiang X., Wang Q., Yin B., Feng G., Zhang Y-T. (2020). Wearable sensing and telehealth technology with potential applications in the coronavirus pandemic. IEEE Reviews in Biomedical Engineering, 14, 48–70.
5. Etherington D. (2020). Oura Partners With UCSF to Determine if its Smart Ring Can Help Detect COVID-19 Early.
<https://social.techcrunch.com/2020/03/23/oura-partners-with-ucsf-to-determine-if-its-smart-ring-can-hep-detect-covid-19-early/>
6. Fisher S., Chowdhary A., Puldon K., Rao A., Hecht F. (2020). Wearable Sensor May Signal You're Developing COVID-19 – Even If Your Symptoms Are Subtle.
<https://www.ucsf.edu/news/2020/12/419271/wearable-sensor-may-signal-youre-developing-covid-19-even-if-your-symptoms-are>
7. GlobalDataTheamticResearch. (2021). Covid-19 is advancing the use of wearable tech devices, but physicians remain sceptical.
<https://www.medicaldevice-network.com/comment/covid-19-wearable-devices/>

8. Hirten R.P., Danieleto M., Tomalin L., Choi K.H., Zweig M., Golden E., Kaur S., Helmus D., Biello A., Pyzik R., Charney A., Miotto R., Glicksberg B.S., Levin M., Nabeel I., Aberg J., Reich D., Charney D., Bottinger E.P., Keefer L., Suarez-Farinas M., Nadkarni G.N., Fayad Z.A. (2021). Use of Physiological Data From a Wearable Device to Identify SARS-CoV-2 Infection and Symptoms and Predict COVID-19 Diagnosis: Observational Study. *Journal of Medical Internet Research*, 23(2):e26107.
<https://www.mountsinai.org/about/newsroom/2021/mount-sinai-study-finds-wearable-devices-can-detect-covid19-symptoms-and-predict-diagnosis-pr>
9. Hwang B-U., Lee J-H., Trung T.Q., Roh E., Kim D-I, Kim S-W., Lee N-E. (2015). Transparent stretchable self-powered patchable sensor platform with ultrasensitive recognition of human activities. *ACS Nano*, 9(9), 8801–8810.
10. Kissler S.M., Tedijanto C., Goldstein E., Grad Y.H., Lipsitch M. (2020). Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the postpandemic period. *Science*, 368, 860–868.
11. Masimo. (2021). Masimo Solutions for COVID-19 Surge Capacity Monitoring.
<https://www.masimo.com/>
12. Oxitone. (2021). Medical Follow-Up Made Effortless.
<https://www.oxitone.com/>
13. Sattel S. (2020). The Rise of Medical Wearables During COVID-19,
<https://www.autodesk.com/products/fusion-360/blog/the-rise-of-medical-wearables-during-covid-19/>
14. Schwartz D. (2021). Medical diagnosis via smartphone: MyHomeDoc secures coveted FDA OK.
<https://www.geektime.com/myhomedoc-secures-fda-ok-for-telehealth-diagnostics-tool/>
15. Shepherd L. (202). Wearable devices and the promising future of personalised diagnostics.,
<https://www.imperial.ac.uk/news/219254/wearable-devices-promising-future-personalised-diagnostics/>
16. Sun S., et al. (2020). Using smartphones and wearable devices to monitor behavioral changes during COVID-19. *Precision Health Informatics Data Lab*, arXiv:2004.14331. <https://arxiv.org/abs/2004.14331>.
<https://phidatalab.org/covid19/using-smartphones-and-wearable-devices-to-monitor-behavioural-changes-during-covid-19/>
17. TempTraq. (2020). Best Baby Digital Thermometer: TempTraq.
<https://www.temptraq.com/News/University-Hospitals-expands-use-of-TempTraq%C2%AE-syst>
18. VitalConnect. (2021). Home Patient Monitoring.
<https://vitalconnect.com/>
19. Wang X., Yu J., Cui Y., Li W. (2021). Research progress of flexible wearable pressure sensors. *Sens. Actuators A: Physical*, 330, 112838.
20. WHO. (2022). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard.
<https://covid19.who.int/>
21. Wu Z.Y., McGoogan J.M. (2020). Characteristics of and important lessons from the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak in China: Summary of a report of 72 314 cases from the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*, 323(13), 1239-1242.
22. Yin B., Wen Y., Hong T., Xie Z., Yuan G., Ji Q., Jia H. (2017). Highly stretchable, ultrasensitive, and wearable strain sensors based on facilely prepared reduced graphene oxide woven fabrics in an ethanol flame. *ACS Appl. Mater. Interfaces*, 9(37), 32054–32064.

TURKISH FAKE NEWS DETECTION WITH BOOSTING ALGORITHMS

Oğuz Fındık

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-6336-6390>

Elif Yıldırım

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-5069-6470>

Karabük University, Turkey

Abstract

Today, with the rapid spread of the internet, people's lives have also changed. The use of social media platforms (Twitter, Facebook, etc.) has increased considerably instead of conventional media platforms (television, radio, newspaper, etc.). With the increase in the use of social media, the accuracy of the news is shared without filtering and the news called fake news is spreading rapidly. fake news; It is untrue news made with fake or provocative accounts aimed at provocation or deceiving people. These news spread on the social media platform, attracting the attention of people and causing them to be deceived. The fact that people tend to spread fake news as content faster than real news makes the problem even more difficult. This situation causes fake news to spread in a short time and deceive billions of people. Most of the Fake News Detection studies found in the literature belong to the English language. There are few studies on Fake News Detection that emphasize language-specific features for agglutinative languages such as Turkish. There is no application that detects users' news containing false and misleading information. In the study, a solution to the fake news detection problem is proposed by using the machine learning community approach. The aim of this study; These problems can be solved by detecting fake news in Turkish in order to find solutions to the mentioned problems, and at the same time, it is possible to control the fake news by providing convenience to the experts. In the proposed study, Turkish Fake News was detected by using linguistic approaches for Boosting Algorithms, one of the machine learning algorithms. The type of Boosting Algorithms, Catboost, Adaboost, Gradient Boosting, Light GBM and XGBoost classification models, have contributed to the literature by detecting Turkish Fake News. These algorithms have been preferred because they perform well in terms of the number of parameters and easily adapt to the model. The data set labeled as real or fake news used in the study is presented as open source that can be used in this field. After preprocessing the data, TF-IDF Word Weight Measurement Method was used to represent the news with vectors, then the results were compared with each other by creating a model. The results validated the improved performance of the proposed technique using 4 commonly used performance metrics (ie, accuracy, precision, recall, and F-1 score). Among the suggested models, XGBoost Algorithm has been observed to give better results than other algorithms used with 0.94 F1-metric value, 0.97 precision, 0.96 recall and 0.95 Accuracy value.

Keywords: Turkish Fake News Detection, Machine Learning, Boosting Algorithms, XGBoost, Light GBM.

Introduction

In traditional news sharing, the number of news sources is limited as the communication is one-way. Therefore, it facilitates the pre-checking of the sources and the content of the messages, thus preventing the society from being exposed to fake news. With the development of technology and the spread of the internet, people's access to news has also changed. The direction of communication has also changed, and the reaction of news buyers to news has also become digital with this change. Since people share the news and this sharing is also a news source, it is not possible to check the accuracy of the news to be shared by the supervisory institutions. Considering the spread rate of fake news sharing, it is of great importance to detect fake news with automatic systems (Del Vicario, M. et al., 2016, p.554-559). Today, the transformation of print news media into an online broadcasting model and the fact that it is possible to reach news through social networks cause a very large news and data flow in terms of volume and diversity. With this increasing rate of news spread, it has accelerated the spread of fake or fabricated news as well as real news. This change and transformation in communication technologies, people are trying to be fake and deceived. People help to spread fake/false information and content by spreading the news they read on the internet, regardless of the reality of the content of the news. fake news; It is news spread by fake or provocative users with the aim of propaganda, provocation or misleading people. Because they are remarkable, they can spread through social media in a very short time. Therefore, it is of great importance to detect fake news in a short time (S. G. Taşkın, E. U. Küçüksille and K. Topal, 2021, p. 151-172). In most social media platforms, fake news detection is done by experts. Since it is not possible to detect fake news in a short time by experts on social media platforms with very heavy sharing traffic, it causes fake news to spread in a short time. Automatic fake news detection systems developed as a solution to this situation can provide fake news detection in a shorter time than experts. In this study, Fake News Detection was made on Turkish News using Boosting Algorithms, which are types of supervised machine learning algorithms, and the results were examined. As a contribution to the literature, it has been preferred because the hyperparameters of Boosting Algorithms, a method that has not been studied on Turkish Fake News, have been developed before. The model was created using AdaBoost, Gradient Boosting, CatBoost, Light GBM and XGBoost Algorithms, which are among the Boosting Algorithms. The successes of the created models were calculated.

Literature Review

Detection of Fake News on social media has drawn considerable attention in recent years. The fact that most of the people in Turkey doubt their ability to distinguish fake news and fake news is shared by too many accounts in a short time shows the importance of fake news detection. Experts are slower than automated fake news detection systems to inform users of fake news. As a result, fraud, the spread of fake news and the deception of people have increased. Different researchers have tried to find a solution to this problem. A look at contemporary scientific studies shows that the issue of fake news is a major concern among scientists from various backgrounds. In the literature, a comprehensive review has been made on the detection of fake news in social media (Shu et al., 2017, p.22-36). Using Facebook news posts, fake news was detected with a software system created (Granik and Mesyura, 2017, p.900-903). The authors achieved a success rate of 74% using the Naive Bayes algorithm in their study. In another study to prevent the spread of news that is considered fake news, the flags of social network users were brought together, subsets of fake news were determined by experts and the spread of the news was stopped. (Tschitschek et al., 2018, p.517-524). In a proposed method based on machine learning algorithms, the accuracy of the methods was tested using Facebook data. The

accuracy of the proposed method is 82% (Vedova et al., 2018, p.272-279). To facilitate research on news articles, a dataset published by Signal Media linked to the conference on recent trends in news information retrieval (Corney et al., 2016, p.42-47) was used to identify fake news using machine learning methods (Gilda, 2017). , p.110-115). In another study, which used the satirical method to distinguish fake news, fake and real news and satirical news were used in 4 different fields, namely civil society, science, trade and soft news, in order to test the method they proposed (Rubin et al., 2016, p.7- 17). In his master's thesis, Ahmed investigated fake news detection by semantic similarity and n-gram analysis. Feature extraction was performed with TF (Term Frequency) and TF-IDF (Term Frequency- Inverse Document Fequency) methods and Stochastic Gradient Descent (SGD), SVM, L-SVM, K Nearest Neighbor (KNN), Logistic Regression and Decision Tree-DT, by performing the classification process with 6 different machine learning algorithms and compared the results of these algorithms. The LSVM algorithm used with the TF-IDF word representation method was the most successful algorithm with an accuracy value of 0.90 (Ahmed, H, 2017).

When the studies are examined, it comes to the fore that machine learning methods are generally repeated in the literature. Studies in Turkish have been limited to traditional classifiers. In this study, as a contribution to the literature, fake news detection was made in Turkish with Boosting Algorithms. A good success rate was calculated with the model created with Boosting Algorithms. Performance calculations were made with the accuracy, precision, recall and f1-score performance measurement metrics of the created models. Our study investigated different textual features that can be used to distinguish fake content from real ones. Using these features, the model was created using various ensemble methods (Boosting Algorithm), which have not been fully investigated in the current literature. Community learners have proven useful in a wide variety of applications, as learning models tend to reduce the error rate using techniques such as bagging and boosting. These techniques have facilitated the effective and efficient training of different machine learning algorithms. The results validated the improved performance of the proposed technique using 4 commonly used performance metrics (ie, accuracy, precision, recall, and F-1 score).

Method

Dataset

The first step to detect fake news is to collect data from real news sites or to use data shared in the literature. Although there are text-based fake news datasets in the literature, the news obtained from various online sources was added to the dataset in the literature and used in the study, since it is lacking in content. The source used before the news was added to the dataset was Onay.org; In order to prevent the dissemination of false/false information, unverified information originating from social media, disseminated through online channels, it has been added by checking from the site, which is a news verification organization based in Turkey, in accordance with the principles of IFCN (International Fact Control Network). Here, representative datasets for detecting fake news are given in Figure 1 below.

1	data
	Body Label
0	\nPazar sabahı Donald Trump, kendi partisinin ... 1
1	LONDRA (Reuters) - Aktör Bryan Cranston, Londr... 1
2	Geçtiğimiz hafta Bay Corker, Bay Trump'ın danı... 1
3	MEKSİKA ŞEHİRİ (Reuters) - Mısır'ın Cheiron Hol... 1
4	Las Vegas çekimleri başlarken performans sergl... 1
...	...
3002	KIGALI, Ruanda - Kenya'da buntlara "ölü beyazla... 1
3003	Kırmızı Bayrak Uyarısı: Bu Kaliforniya Orman Y... 0
3004	SANTIAGO (Reuters) - Latin Amerika'nın en büyü... 1
3005	Michael Maharrey tarafından\Pazar günü, çoğu ... 0
3006	Telif hakkı Reuters Image caption Bay Corker g... 1

3007 rows x 2 columns

Figure 1. Display of the dataset used

Table 1. Dataset overview

	Class	No. of articles
False		1399
True		1591

As seen in Table 1, a data set containing 1591 real news and 1399 fake news was used in the study. Text data is unstructured and unstructured data is not used to train the Boosting model. Data preprocessing was done before creating the model.

Data Preprocessing

This section details the proposed model for fake news detection. The proposed method consists of interrelated steps. The unstructured data consisting of news in online social media is firstly pre-processed. Since pronouns, prepositions and conjunctions do not have a distinguishing feature when comparing texts with each other, they need to be determined and cleaned. For this process, the "stop-words removal" algorithm is used. In addition, all words have been converted into single lines in lowercase letters. At the same time, since punctuation and numeric data are not of any importance for classification, they have been removed from the relevant documents.

Feature Extraction

In Natural Language Processing studies with machine learning, textual expressions need to be converted to vector expressions in order to perform mathematical operations. These methods are called vector space models. TF-IDF, one of these methods, is frequently used in natural language processing (Çavuşoğlu and Kaçar, 2019, p. 205-216). TF-IDF is a statistical method that finds the value of how important a word is to make predictions in the data to be given as input to machine learning. In this method, the term frequency value is calculated first. Term frequency is calculated how many times each word occurs in each document. Then, the reverse document frequency is calculated and the TF-IDF score is determined for each word by multiplying the term frequency by the reverse document frequency value. After data preprocessing, each word was given a unique number. Then, the TF-IDF score of each word was calculated using the "TfidfVectorizer" method of the "sklearn" library. Equation 1 is used to calculate the TF score of the t term in each d document (in this study, each news text).

$f(t, d) = d$ frequency of the term in your text

$$TF(t, d) = \frac{f(t, d)}{n_d} \quad (1)$$

Here n_d , d represents the size of the document string (the number of news texts in this study). After calculating the TF score, the reverse document frequency value is calculated. In reverse document frequency, how many different documents a word occurs is checked. Conversely, Equation 2 is used to calculate document density.

$$IDF(t) = \log\left(\frac{1+D}{D_t}\right) \quad (2)$$

In the equation, D represents the sequence of documents (in this study, the sequence of news texts), and D_t represents the sequence of documents in which the term t occurs. The log function in the equation is the damping function. The TF-IDF score of each t term in the d document is calculated by Equation 3;

$$TF - IDF(t, d) = TF(t, d) \times IDF(t) \quad (3)$$

Machine Learning

Machine learning is the ability of the computer to make decisions about similar events that may occur in the future and to produce solutions to the problems that will occur by learning the information and experiences that the computer has acquired about an event (Öztemel E., 2006). Machine learning makes use of past data using some methods. However, it tries to find the most suitable model for the new data. It is very difficult to manually process and analyze huge amounts of data. Machine learning method aims to make inferences about future situations using past data. The field of application is increasing day by day and the importance of machine learning methods is increasing day by day as it analyzes the excess data and makes predictions about the future and helps people make decisions.

The Machine Learning Algorithms Used in the Study

There are many methods in machine learning techniques. There are differences among them such as being rule-based, statistical distance-based and deterministic according to the calculation methods (<http://161.9.193.26/xmlui/handle/20.500.12508/1355>). For this reason, classification performances were examined using these methods. Catboost, Adaboost, Gradient Boosting, Light GBM and XGB classification models were examined for the features obtained in this study.

1. Adaboost Algorithm

AdaBoost algorithm, short for Adaptive Boosting, is a Boosting technique used as the Ensemble Method in Machine Learning. Reinforcement is used to reduce variance as well as bias for supervised learning. (mygreatlearning.com/blog/adaboost-algorithm/). Adaboost combines more than one weak learning model to create a strong learning model. The term referred to as the weak model here is a decision tree and its prediction has a low success rate. All observations are equally weighted when discriminating at the Adaboost decision node. If the tree does not have an equal distribution as a result of branching, it gives weight points to the observations to equalize both sides of the separation, ensuring that both branches of the tree have equal points (Bozyle, 2021, p. 459-462). In this model, the training set is first trained with a weak learner.

Incorrectly predicted samples after training are important for this algorithm. In the next training, the wrongly learned training data in the first estimation is retrained by giving more priority, that is, by increasing the weights. The training process continues in such a way that the weak learner exit is the entrance to the other learner. Afterwards, the results are combined and the final decision limits are formed.

2. Gradient Boosting Algorithm

Like Adaboost, the Gradient Boosting algorithm is a kind of Boosting Algorithm based on correcting the errors of the previous model. However, unlike the Adaboost Algorithm, correction takes place not by changing the weights, but by adding estimation errors (residual-residual) to the model (R. K. Kaliyar, A. Goswami and P. Narang, 2019, p.103-107). Gradient Boosting algorithm can be used in both classification and regression problems. First, we start with a weak learning model and in each iteration, a new weak learning model is added to this model, increasing the strength of the model. Thus, the cost function of the model is also reduced. (<https://bootcamp.datajarlabs.com/content/1/53>). Gradient Boosting Algorithm model improvement process describes the modeling phase of the data set based on the Loss function. The improvement is made by looking at the difference between the actual values and the estimated values. Weak models are combined to form a strong model. Good estimation accuracy, flexibility in hyperparameter adjustments, successful results in categorical data, and the absence of the obligation to fill in missing data are said to be the reasons why Gradient Boosting Algorithm is preferred. But the algorithm has shortcomings due to exposure to excessive learning, overworking the processor when performing calculations, and time-consuming parameter adjustment.

3. Light GBM Algorithm

Microsoft tarafından geliştirilen, makine öğrenimi çalışmalarında iyi sonuçlar alan bir başka ağaç tabanlı boosting yöntemidir. Modelleri hızlı eğitmesi, düşük hafıza kullanımı, yüksek doğruluk, paralel işlemci kullanabilme ve büyük verilerle çalışabilme özelliklerinden dolayı tercih edilen algoritmadır (Singh S., Vishwakarma S., 2019). Diğer boosting yöntemlerinde oluşturulan ağaç, seviye seviye yatay olacak şekilde büyürken, Light GBM'de ağaç dikey olarak büyümektedir. Büyümek dallardan birini seçerek, bundan sonra seçilmiş dal üzerinden gitmektedir. Seçilen dal tamamlandıktan sonra üst seviyelere geri dönerek diğer dallardan devam etmektedir (G. Gao and S. Guan, 2012, p. 2247-2250).

4. XGBoost Algorithm

XGBoost Algorithm is one of the most popular boosting algorithms due to its speed and good performance. The model can be trained with datasets containing millions of data, thanks to the ability to use the computer's processors/GPUs and computers on the network in parallel. The most successful results in machine learning studies are usually obtained with XGBoost (Fuchiang R Tsui, Lingyun Shi, 2021). XGBoost overcomes one of the most important shortcomings of Gradient Boosting, the potential losses that can be encountered when branching the tree. This is a bigger problem, especially when there are thousands of data. XGBoost looks at the distribution of features across all data points in a leaf and uses this information to branch out the data. Although there are some tricks for regularization, hyperparameter tuning can be done easily thanks to the usefulness of the libraries. Thanks to these parameters, there is no room for overfitting (D. Krishna Madhur, 2020, p. 2278-3075). The basic idea, based on the strengthening method of the XGBoost Algorithm, is to construct a weak model, draw conclusions about various feature importance and parameters, then use these results to build a new, stronger model, and try to minimize the existing error by exploiting the previous model's misclassification error.

5. CatBoost Algorithm

Catboost is an open source machine learning algorithm based on Gradient Boosting developed by Yandex company. It was introduced in April 2017 as an alternative to XGBoost and LightGBM, which were developed to increase the performance of Gradient Boosting. Its name comes from a combination of the words “Category” and “Boosting”. High learning speed, ability to work with both numerical, categorical and text data, GPU support and visualization options are the most distinguishing features from other algorithms. (<https://www.veribilimiokulu.com/catboost-nedir-diger-boosting-algoritmalarindan-farki-nedir/>)

Evaluating Machine Learning Algorithms

Accuracy, Precision, Recall and F1-score values were used as performance evaluation metrics in the study. The classifiers and evaluation metrics used are given in Table 2. Classifiers were compared according to accuracy, precision, recall, f1-score metrics. According to the results found, XGBoost has the best success with 0.96. The algorithms used in the study have not been tested on Turkish News in the literature before. However, it has been tried in the English language news and has been successful. The performance results obtained are given in Table 3.

Table 2. Classification Results

Classifier	Accuracy	Precision	Recall	F1-score
XGBoost	%96	0.97	0.95	0.96
Gradient Boosting	%95	0.91	0.93	0.95
CatBoost	%95	0.94	0.92	0.94
AdaBoost	%94	0.97	0.90	0.94
Light GBM	%93	0.92	0.97	0.95

Table 3. Demonstration of results obtained in other studies

Reference	Classifier	Accuracy
Utsha, 2021, p. 51	XGBoost	%54
Gilda, 2017, p. 110-115	Gradient Boosting	%77.2
Abdurrahman, 2020, p. 1-6	Gradient Boosting algorithm	%86
Bali A.P.S., 2019	Gradient Boosting	%88
Ahmad, 2020, p.11	XGBoost	%93.5
Mahabub, 2020, p. 525	Ada Boosting	%94.5

Results and Discussion

When the studies are examined, the rate of exposure of people living in Turkey to fake news is quite high. It is seen that the rate of people who distinguish fake news is also quite low. The task of manually classifying news requires in-depth knowledge and expertise in the field to detect anomalies in the text. In this study, a solution was provided to the classification problem of fake news in Turkish by using Boosting Algorithms. The main purpose of the study is to distinguish fake news from real news. In the news texts, different textual features are extracted with the TF-IDF feature selection method and the feature set is given as input to the models. Learning models are trained and parameterized to achieve optimum accuracy. Some models

achieved relatively higher accuracy than others. Multiple performance metrics are used to compare the results of each algorithm. Community students performed better overall on all performance measures compared to individual students. In this study, the detection of fake news was made by an automatic system and enabled the detection of fake news in a very short time. In this way, it will be possible to prevent the detection of fake news and the deception of people by spreading the news without too much sharing in a short time. The algorithm that gives the best result among the created model is the XGBoost Algorithm. The reason for this is that parameter adjustment is made more regularly. In addition, it has been revealed that XGboost Gradient-Boosting Machines (GBMs) give good results by using community-based weak learners and supporting weak learners with the gradient-descent method. In order to increase the success values of the algorithms, it is possible to examine the people who follow the people on social media platforms and the people they follow, and whether the accounts are bot accounts, fake accounts or accounts opened for propaganda can be taken into account.

References

- Del Vicario, M. vd., The spreading of misinformation online, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 113, 3, 554–559, (2016).
- C. Fuller, D. Biros, D. Twitchell, J. Burgoon, M. Adkins, An analysis of text-based deception detection tools, *AMCIS 2006 Proceedings*, (2006) 418.
- S. G. Taşkın , E. U. Küçüksille ve K. Topal , "Twitter üzerinde Türkçe sahte haber tespiti", *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, c. 23, sayı. 1, ss. 151-172, Oca. 2021, doi:10.25092/baunfbed.843909
- Uğur Mertoğlu. 2020. TÜRKÇE İÇİN SAHTE HABER TESPİT MODELİNİN OLUŞTURULMASI. Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim Enstitüsü. Tez Dan. Dr. Öğr. Burak Genç. Yayımlanmamış doktora tezi.
- Shu, K., Sliva, A., Wang, S., Tang, J., Liu, H., (2017). Fake news detection on social media: A data mining perspective. *ACM SIGKDD Explorations Newsletter*, 19, 22-36.
- Granik, M., Mesyura, V., (2017). Fake news detection using naive Bayes classifier. *First Ukraine Conference on Electrical and Computer Engineering, Ukraine*, 900-903.
- Tschiatschek, S., Singla, A., Gomez Rodriguez, M., Merchant, A., Krause, A., (2018). Fake news detection in social networks via crowd signals. In *Companion of the The Web Conference 2018 on The Web Conference 2018*, 517-524.
- Vedova, M. D., Tacchini, E., Moret, S., Ballarin, G., DiPierro, M., de Alfaro, L., (2018). Automatic Online Fake News Detection Combining Content and Social Signals. *22st Conference of Open Innovations Association*, 272-279.
- Corney, D., Albakour, D., Martinez, M., and S. Moussa, S., (2016). What do a million news articles look like?. *First International Workshop on Recent Trends in News Information Retrieval co-located with 38th European Conference on Information Retrieval, Italy*, 42–47.

- Gilda, S., (2017). Evaluating Machine Learning Algorithms for Fake News Detection. 15th Student Conference on Research and Development, Malaysia, 110-115.
- Rubin, V., Conroy, N., Chen, Y., & Cornwell, S., (2016). Fake news or truth? using satirical cues to detect potentially misleading news. Second Workshop on Computational Approaches to Deception Detection, California, 7-17.
- Long, Y., Lu, Q., Xiang, R., Li, M., Huang, C. R., (2017). Fake news detection through multiperspective speaker profiles. Eighth International Joint Conference on Natural Language Processing, Taiwan, 2, 252-256.
- Rashkin, H., Choi, E., Jang, J. Y., Volkova, S., Choi, Y., (2017). Truth of varying shades: Analyzing language in fake news and political fact-checking. 2017 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, Denmark, 2931- 2937
- Ozbay, F. A., Alatas, B., (2019). A Novel Approach for Detection of Fake News on Social Media Using Metaheuristic Optimization Algorithms. Elektronika ir Elektrotechnika, 25(4), 62-67.
- Guo, C., Cao, J., Zhang, X., Shu, K., Yu, M., Exploiting emotions for fake news detection on social media, arXiv preprint arXiv:1903.01728, 2019.
- Pomerleau, D. ve Rao, D., Fake News Challenge, (2015). <http://www.fakenewschallenge.org/>, (11.07.2018).
- Vosoughi, S., Automatic Detection and Verification of Rumors on Twitter, Yüksek Lisans Tezi, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, (2015).
- Chen, Y. ve Chen, H., Opinion Spam Detection in Web Forum : A Real Case Study, Wwv 2015, 1, 173–183, (2015)
- Ahmed, H., Detecting Opinion Spam and Fake News Using N-gram Analysis and Semantic Similarity, Yüksek Lisans Tezi, University of Ahram Canadian, Kahire, (2017).
- Ågren, A. ve Ågren, C., Combating Fake News with Stance Detection using Recurrent Neural Networks, Yüksek Lisans Tezi, University of Gothenburg, Gothenburg, (2018).
- Mertoğlu, U., Sever, H., ve Genç, B., Savunmada Yenilikçi bir Dijital Dönüşüm Alanı: Sahte Haber Tespit Modeli, SAVTEK 2018 - 9. Savunma Teknolojileri Kongresi, 771–778, (2018).
- Allahyari, M., Pouriyeh, S., Assefi, M., Safaei, S., Trippe, E. D., Gutierrez, J. B., Kochut, K., (2017). A brief survey of text mining: Classification, clustering and extraction techniques. arXiv preprint arXiv:1707.02919.
- Salton G. ve ark. (1975). A Vector-Space Model for Automatic Indexing. Communications of the ACM, Vol. 18, No. 11, syf. 613-620.
- Uzun, E. (2007). İnternet Tabanlı Bilgi Erişimi Destekli Bir Otomatik Öğrenme Sistemi. Edirne: Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi

R. K. Kaliyar, A. Goswami and P. Narang, "Multiclass Fake News Detection using Ensemble Machine Learning," 2019 IEEE 9th International Conference on Advanced Computing (IACC), 2019, pp. 103-107, doi: 10.1109/IACC48062.2019.8971579.

K. Oflazer , "Türkçe ve Doğal Dil İşleme", Türkiye Bilişim Vakfı Bilgisayar Bilimleri ve Mühendisliği Dergisi, vol. 5, no. 2, Jun. 2016

https://tr.wikipedia.org/wiki/Do%C4%9Fal_dil_i%C5%9Fleme

ÖZTEMEL, Ercan, "Yapay Sinir Ağları" Papatya Yayıncılık, 2003

Nizam, H. ve ark. (2014). Sosyal Medyada Makine Öğrenmesi ile Duygu Analizinde Dengeli ve Dengesiz Veri Setlerinin Performanslarının Karşılaştırılması. XIX. Türkiye'de İnternet Konferansı.

Hinton G. ve Sejnowski T.J. (1999). Hinton G. ve Sejnowski T.J. (editorler), 1999, "Unsupervised Learning and Map Formation: Foundations of Neural Computation", MIT Press, ISBN 0-262-58168-X. MIT Press, ISBN 0-262- 58168-X.

<https://acikbilim.yok.gov.tr/handle/20.500.12812/630786>

<http://161.9.193.26/xmlui/handle/20.500.12508/1355>

mygreatlearning.com/blog/adaboost-algorithm/

<https://bootcamp.datajarlabs.com/content/1/53>

<https://www.veribilimiokulu.com/catboost-nedir-diger-boosting-algoritmalarindan-farki-nelerdir/>

Fuchiang R Tsui, Lingyun Shi, Victor Ruiz, Neal D Ryan, Candice Biernesser, Satish Iyengar, Colin G Walsh, David A Brent, Natural language processing and machine learning of electronic health records for prediction of first-time suicide attempts, JAMIA Open, Volume 4, Issue 1, January 2021, ooab011, <https://doi.org/10.1093/jamiaopen/ooab011>

R. K. Kaliyar, A. Goswami and P. Narang, "Multiclass Fake News Detection using Ensemble Machine Learning," 2019 IEEE 9th International Conference on Advanced Computing (IACC), 2019, pp. 103-107, doi: 10.1109/IACC48062.2019.8971579.

Bali A.P.S., Fernandes M., Choubey S., Goel M. (2019) Comparative Performance of Machine Learning Algorithms for Fake News Detection. In: Singh M., Gupta P., Tyagi V., Flusser J., Ören T., Kashyap R. (eds) Advances in Computing and Data Sciences. ICACDS 2019. Communications in Computer and Information Science, vol 1046. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-13-9942-8_40

Ahmad I., Yousaf M., Yousaf S., Ovais M., Fake News Detection Using Machine Learning Ensemble Methods, Complexity, vol. 2020, Article ID 8885861, 11 pages, 2020. <https://doi.org/10.1155/2020/8885861>

Utsha R.S, Keya M., Hasan A., Islam S., Qword at CheckThat! 2021: An Extreme Gradient Boosting Approach for Multiclass Fake News Detection, Conference and Labs of the Evaluation Forum, September 21–24, 2021, Bucharest, Romania

Singh S., Vishwakarma S., Kispotta S., Yadav A. (2020) A Statistical Analysis of Various Technologies to Detect and Prevent Fake News. In: Batra U., Roy N., Panda B. (eds) Data Science and Analytics. REDSET 2019. Communications in Computer and Information Science, vol 1230. Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-5830-6_15

S. Gilda, "Notice of Violation of IEEE Publication Principles: Evaluating machine learning algorithms for fake news detection," 2017 IEEE 15th Student Conference on Research and Development (SCORED), 2017, pp. 110-115, doi: 10.1109/SCORED.2017.8305411.

M. H. Abdurrahman, B. Irawan and C. Setianingsih, "A Review of Light Gradient Boosting Machine Method for Hate Speech Classification on Twitter," 2020 2nd International Conference on Electrical, Control and Instrumentation Engineering (ICECIE), 2020, pp. 1-6, doi: 10.1109/ICECIE50279.2020.9309565.

Mahabub, A. A robust technique of fake news detection using Ensemble Voting Classifier and comparison with other classifiers. SN Appl. Sci. 2, 525 (2020).

Ü. Çavuşoğlu and S. Kaçar , "Anormal Trafik Tespiti için Veri Madenciliği Algoritmalarının Performans Analizi", Academic Platform - Journal of Engineering and Science, vol. 7, no. 2, pp. 205-216, May. 2019, doi:10.21541/apjes.418519

M. Bozuyula , "AdaBoost Ensemble Learning on top of Naive Bayes Algorithm to Discriminate Fake and Genuine News from Social Media", Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, no. 28, pp. 459-462, Nov. 2021, doi:10.31590/ejosat.1005577

MEASURING THE EFFICIENCY OF SOC ANALYSTS AND IDENTIFYING
EFFICIENCY INCREASING METHODS

İsa Avcı

Institute of Graduate Education, Engineering Faculty, Department of Computer Engineering,
Karabük, Turkey.

ORCID No: 0000-0001-7032-8018

Mehmet Yıldırım

Institute of Graduate Education, Engineering Faculty, Department of Computer Engineering,
Karabük, Turkey.

ORCID No: 0000-0001-7094-9658

Abstract

In recent years, with the rapid development of technologies, the types and sizes of cyber attacks are increasing. Losses in the financial sector, in particular, have such a large and negative impact that operations come to a standstill. Cyber security is a sector that has caused life, property and billion-dollar financial crises around the world. This is in fact an indication of how determined the attackers are on this issue. For this reason, the development and implementation of the Cyber Security Operations Center (SOC) has become mandatory. SOC is a central management unit that performs the task of monitoring, detecting, analyzing and protecting against malicious attacks for an institution, organization or anything that needs protection in cyberspace. Considering the researches, there is no international guide or standard that will guide the successful development and management of SOC. For this reason, technology, process and people, which are three important factors that will ensure the successful execution of SOC, are included in this study. In this study, the performance indicators of cyber security analysts, which are human factors, will be discussed in terms of efficiency. SOC has three levels of cyber security analysts, L1 (Level 1), L2 (Level 2) and L3 (Level 3). L1 security analysts are responsible for monitoring, they work on a 7/24 basis. He is the first to see any threat in terms of human factor. If he analyzes the event, decides that the event is critical and thinks it should be examined in detail, L2 escalates it to the analyst. L2 analyst, on the other hand, will escalate the event to the L3 analyst if he/she can investigate the event a little more deeply and cannot identify the root cause, or if the root cause is detected and needs intervention. In the event that the root cause cannot be determined by the L2 analyst, the event escalated to the L3 analyst is examined in depth by the L3 analyst through the eyes of an analyst, and the root cause is determined. The L3 analyst initiates the incident response process in an event that requires an intervention and root cause has been determined by the L2 analyst. Cyber security analysts with a busy working tempo have good technology, a comfortable working environment, a balanced workload, the necessary trainings about the sector, a good level of financial opportunities compared to the sector market, SOC monitoring products have a mature structure. are the most important factors. Providing licensed applications that analysts can use during analysis is also one of the factors that increase efficiency. Since time is a very important factor in cybersecurity, it is of great importance in service level agreements between organizations. According to the terms of service in this contract, each level analyst is required to start examining the event within the time specified for him. For this reason, factors that increase productivity also contribute to analysts in terms of time management.

Keywords: Cyber Security Operations Center, Cyber Security Analyst, Performance Metrics, Security Information and Event Management, Service Level Agreement.

COMPUTING MARSHALL STABILITY OF FLEXIBLE PAVEMENTS USING LINEAR REGRESSION

Hamad Hassan Awan

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-3026-1207>

Arshad Hussain

National Institute of Transportation (SCEE), National University of Science and Technology, Islamabad, Pakistan

Muhammad Faisal Javed

Department of Civil Engineering, COMSATS University Islamabad, Abbottabad Campus, Abbottabad, Pakistan

Abstract

Due to complicated nature of asphalt pavements under various loading situations and environmental conditions, its behaviour is quit hard to comprehend. It is necessary to develop a mathematical relationship between outputs and various inputs in precise and simple manner for prediction of Marhsall Stability (MS) of flexible asphalt pavements. For this purpose, linear regression was applied to a comprehensive dataset of 157 samples for Asphalt Wearing Course (AWC), and 163 samples of Asphalt Base Course (ABC) of asphalt concrete to compute the MS. Linear regression model was developed using seven input parameters namely Voids Filled by Bitumen (VFA), Voids in Mineral Aggregate (VMA), Air Voids (Va), Maximum Specific Gravity of Paving Mix (Gmm), Bulk Specific Gravity of Aggregates (Gsb), Bulk Specific Gravity of Compacted Aggregates (Gmb), and Asphalt Content (Pb). MS was the output parameter of the developed models. The precision, and prediction capability of the proposed model were checked using various statistical checks such as Mean Absolute Error (MAE), Root Mean Square Error (RMSE), Relative Square Error (RSE), Correlation Coefficient (R), and Relative Root Mean Square Error (RRMSE). The results of R obtained for AWC showed strong correlation between predicted and experimental values, with an R of 0.93 while in case of ABC the results were considerably low having R of 0.09. The values of RRMSE for ABC and AWC were less than 0.1 i.e. 0.026 and 0.050, respectively, showing excellent results. The magnitude of errors can be calculated with the help of RMSE and MAE with results showing values of MAE less than RMSE are termed as good. The results of MAE were 28.21 and 98.96 for AWC and ABC, respectively. The results obtained for RMSE were 36.24 and 124.88, for AWC and ABC, respectively. The values of RSE are 0.13 and 0.01 for AWC and ABC, respectively. The results are almost near to zero showing model's predictability as good. From the results of statistical checks it is stated that both models developed for AWC and ABC could be acceptable based on the values of RRMSE, and RSE but through looking at the results of R, MAE, and RMSE, the model developed for AWC can be termed as a strong developed model while in case of ABC's model it can be termed as a weak model. In case of ABC model the value of R was very low with MAE, and RMSE had larger error values which contributed to weakness of the model, overall. Although in case of AWC model, all the results were in favour, labelling it as a strong model. Hence, to obtain consistency in the developed models, it is thus recommended that advanced machine learning and artificial intelligence techniques such as Multi Expression Programming (MEP), Adaptive Neuro Fuzzy Inference System (ANFIS), and Artificial Neural Networks (ANN) be used to develop models. With the help of these techniques

we will have the consistency in results of the developed models with strong predication and generalisation capability.

Keywords: Marshall Stability, Linear Regression, Asphalt Pavement.

**MULTI-OBJECTIVE OPTIMAL TRAJECTORY PLANNING OF 6-DOF PUMA 560
MANIPULATORS BASED ON CUBIC SPLINE**

BENDALI Nadir

Faculty of Science and Technology, University of Khemis Miliana, Road of Theniet El Had,
Khemis Miliana, 44225, Algeria.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-6651-7278>

Abstract

The present work deals with the problem of planning the optimal trajectories for a 6 DOF PUMA 560 robot manipulator, in the minimization of the multi-objective function which composed of time execution, velocity and jerk for an imposed task (for example: continuous welding, cutting or painting) by specifying the movement of the robot manipulator. The goal is to find an optimal trajectory to complete the imposed task and while respecting the kinematic constraints such as velocities, accelerations and jerk imposed on the 6 DOF PUMA 560 robot manipulator. The various direct and inverse models have been studied to extract the robot arm equations. The trajectories that connect initial knot, eight intermediates knots, and final knot in joint space of the robot arm are constructed using cubic splines functions, these functions can guarantee the smoothing of the trajectory and at the same time guarantee the continuity of velocities, accelerations and jerk (the velocities and acceleration at beginning and ending of the robot movement are supposed zeros). The minimization of the objective function witch represent the multi-objective function was performed using a genetic algorithms optimization technique. The results obtained for 6 DOF PUMA 560 robot manipulator are compared with others from the scientific literature to test the performance and effectiveness of our proposed method to planning an optimal trajectory.

Keywords: Trajectory generation, Multi-objective function, 6 DOF PUMA 560, Genetic algorithm.

ELECTROMAGNETIC PROPERTIES (ϵ , σ , $Tg\delta$) MEASUREMENT OF TERNARY COMPOSITE MATERIAL AT MICROWAVE FREQUENCIES

Rabah Delfouf

ORCID: 0000-0002-9120-2788

Nacerdine Bouzit

Nacerdine Bourouba

Salah Tlili

Scientific Instrumentation Laboratory LIS, Department of Electronics, Faculty of Technology, University Ferhat Abbas Sétif 1, 19000 Sétif, Algeria

Development of New and Renewable Energies in Arid and Saharan Zones Laboratory (LARENZA), Department of Physics, Faculty of Mathematics and Material Sciences, Kasdi Merbah Ouargla University, Ouargla 30000, Algeria

Abstract

Due to their flexible shaping, their transparency or their absorbance to electromagnetic waves and their low cost, heterogeneous composite materials are widely used in microwave microelectronics and also in industry (aeronautics, automotive, building, electrical, medical, etc.). On the contrary, the properties of natural materials generally do not meet the requirements of the industry, especially for absorbent materials. The problem then consists in defining a mixture which will have a permittivity and a conductivity known in advance. The nature and concentration of the inclusions and their geometries are varied to modify the electromagnetic behavior (electrical conductivity σ , relative dielectric permittivity ϵ) of the mixture. The study of the behavior of heterogeneous dielectric materials; encompasses the study of the relationships between the microscopic and macroscopic properties of composites. In this work, we are interested in the dielectric properties (the complex permittivity, the conductivity and the tangents of losses) in the domain of the microwaves frequencies varied from DC to 4 GHz of the samples formed from the inclusions of calcium titanate (CaTiO_3 or TC) and ferrite (FR) dispersed in the epoxy matrix (RE) as a function of their volume fractions. In order to meet the stated objectives, we use a characterization technique known as "TDS" time domain spectroscopy. In fact, this technique is intended to be used for microwave measurements. Measurements obtained by TDS have shown that the complex permittivity of composite materials strongly depends on the nature and concentration of the constituent phases. The significant increase in dielectric permittivity and low conductivity of ternary materials observed at GHz frequencies raises hope for their possible application in microelectronics (miniaturization of integrated circuits) or in microwave frequencies (antennas, resonators), and other devices that require a high dielectric constant and low dielectric loss.

Keywords: Composite, permittivity, conductivity, time domain spectroscopy, microwave.

1. Introduction

All this work has allowed the emergence of a succession of new materials and new technologies which have led to a considerable number of industries and commercial applications which are directly linked to the very specific properties of these materials [1]. In addition, the increasingly strong demand for new materials is linked to the development of laser and transistor

technologies, the miniaturization of electronic components and recent discoveries in nanotechnology. [2] The study of the behavior of heterogeneous dielectric materials in a large multiple frequency band is in order to meet the requirements in terms of improving and predicting the dielectric behavior of the components used in microwave application domains. The composite materials that we used in this study are based on epoxy resin (RE), which will be charged with calcium titanate (CaTiO_3 or TC) and ferrite (FR) in order to determine their permittivities and conductivities. for applications in microwave electronics, miniaturization of circuit components (cavities, antennas, substrates ...).

2. Experimental details

2.1 Samples preparation

For the realization of the ternary composite, we used calcium titanates and ferrite, all in powder, bound by an epoxy resin in liquid form. The resin comes in two sachets of equal volume, one containing the pure epoxy and the other the hardener. Using a graduated syringe for each liquid, the amount needed for each sample is withdrawn and then mixed well in a container. The amounts of titanate and ferrite are added and everything is stirred very well until a homogeneous paste is obtained. This is then poured into a small parallelepiped-shaped mold from which it is extracted after 20 hours of time during which the mixture polymerizes and hardens.

In this context we have prepared several samples with different volume fractions, it should be noted that the proportion of the epoxy resin is fixed at 70% in all the mixtures, therefore the proportions of the other inclusions (calcium titanates and ferrite) vary between 0% and 30% following a very precise variation step.

For characterization on a TDS bench, tubular samples are needed. This shape is obtained by making an extraction with a hollow cylindrical drill, of adequate dimensions 7 mm in diameter, from the parallelepiped samples. A hole of 3 mm in diameter is then drilled. Polishing is necessary to adjust the samples to the dimensions of the coaxial guide used in TDR ($a = 3.04$ mm and $b = 7$ mm), and to obtain flat and perpendicular surfaces. The sample, once prepared and machined, looks like the one in Fig 1.

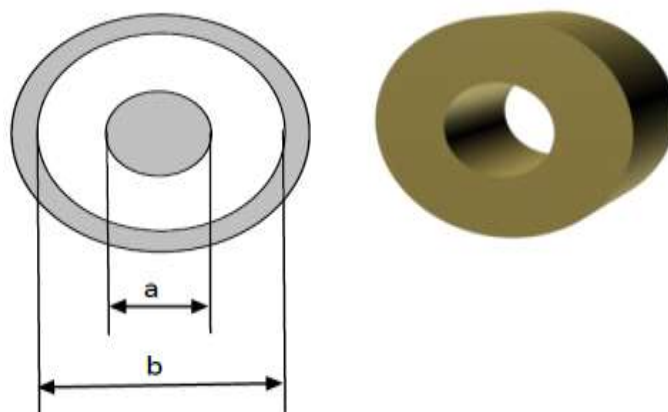


Figure 1: The Shape of the Guide and the Sample.

2.2 Characterization bench

The characterization technique adopted in our study is time domain spectroscopy (TDS). It is a broadband microwave measurement method, simple and fast, based on the study of the reflection generated by the interaction of an electromagnetic wave with the sample to be characterized which is placed in a coaxial line. [3]

The experimental results of the complex dielectric permittivity were obtained by TDS using the multiple reflections method exactly the adapted line method which we adopted in our work. Such a measurement system is shown diagrammatically in Fig. 2, composed of a step generator with a step pulse of 200 mV and a very short rise time of the order of 20 to 30 ps (model HP 54121 from Hewlett-Packard Company), a sampling probe and a digital oscilloscope (HP 84120B from Hewlett-Packard Company) [4]. The voltage step propagates along an APC-7 coaxial line whose characteristic impedance is $Z_0 = 50 \Omega$. The composite sample with a predefined thickness d is placed at the end of the coaxial line cell as shown in Fig 3 and terminated with a matched load Z_0 . The experiments were performed as described in [5]

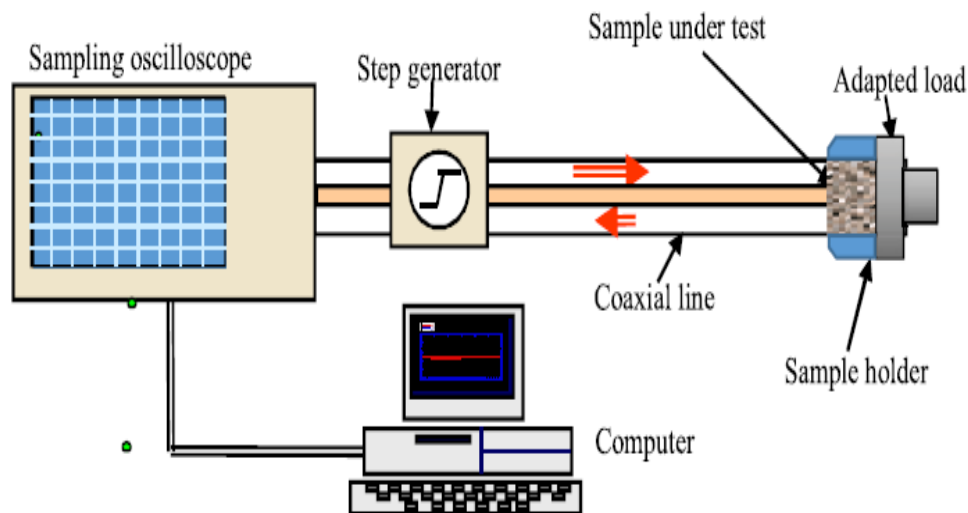


Figure 2: Measurement setup.

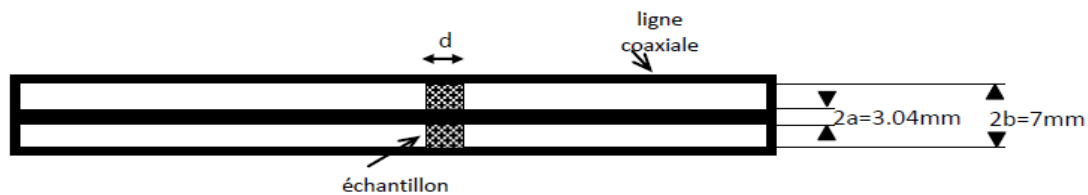


Figure 3: Geometric dimensions of the measurement cell in reflection / transmission.

3. Results & discussions

In this section, we want to study the real (ϵ') and imaginary (ϵ'') parts of the complex permittivity, and which are related to the storage and dissipation of energy, respectively, over a DC – 4GHz frequency band. These two dielectric parameters were measured for different samples of RE / TC /FR ternary composites produced in different proportions of these constituents.

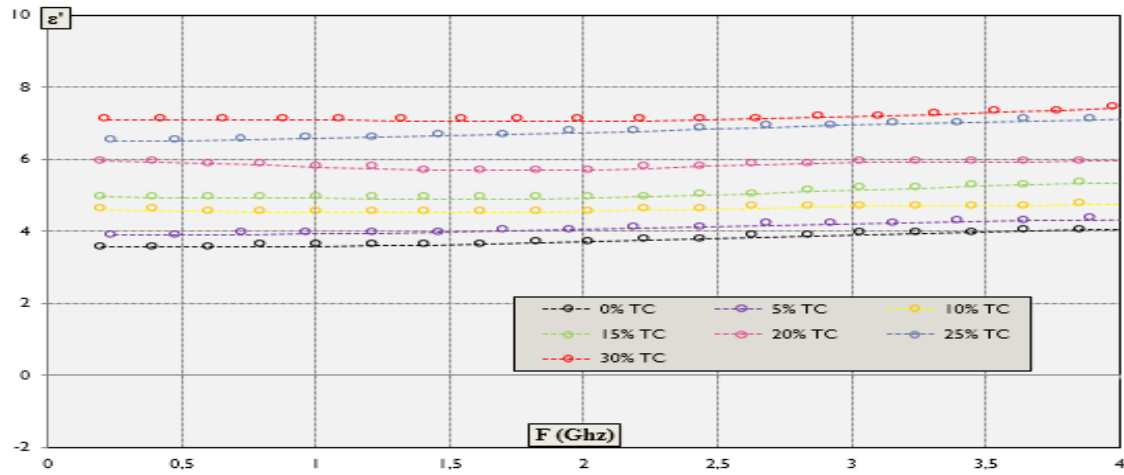


Figure 4: Complex permittivity real part variation for different composites as a function of frequency.

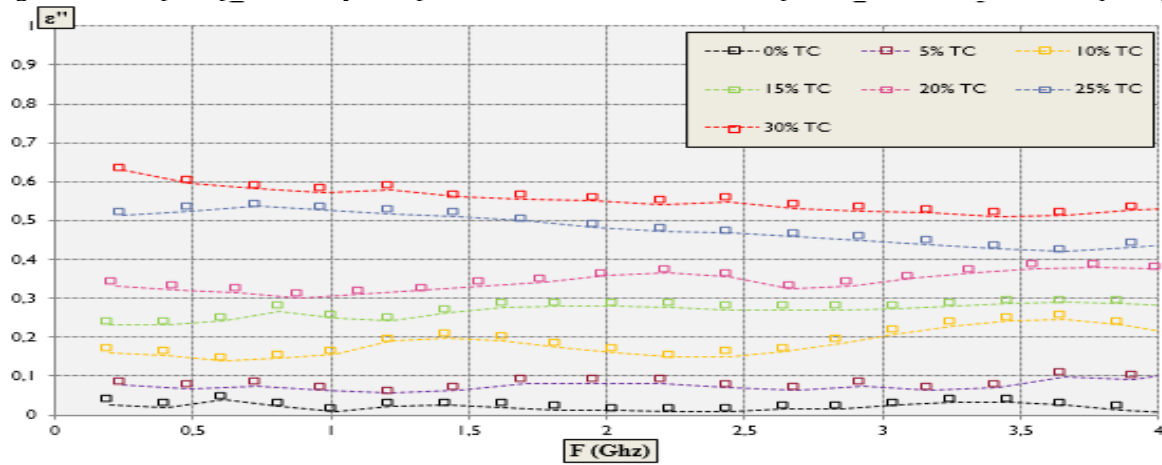


Figure 5: Complex permittivity imaginary part variation for different composites as a function of frequency.

- If we allow ourselves to broaden the spectrum of use of equation (1) a little, we will be able to demonstrate the effect of frequency on the conductivity of different composites.

$$\varepsilon'' = \frac{\sigma_s}{\omega \cdot \varepsilon_0} \quad (1)$$

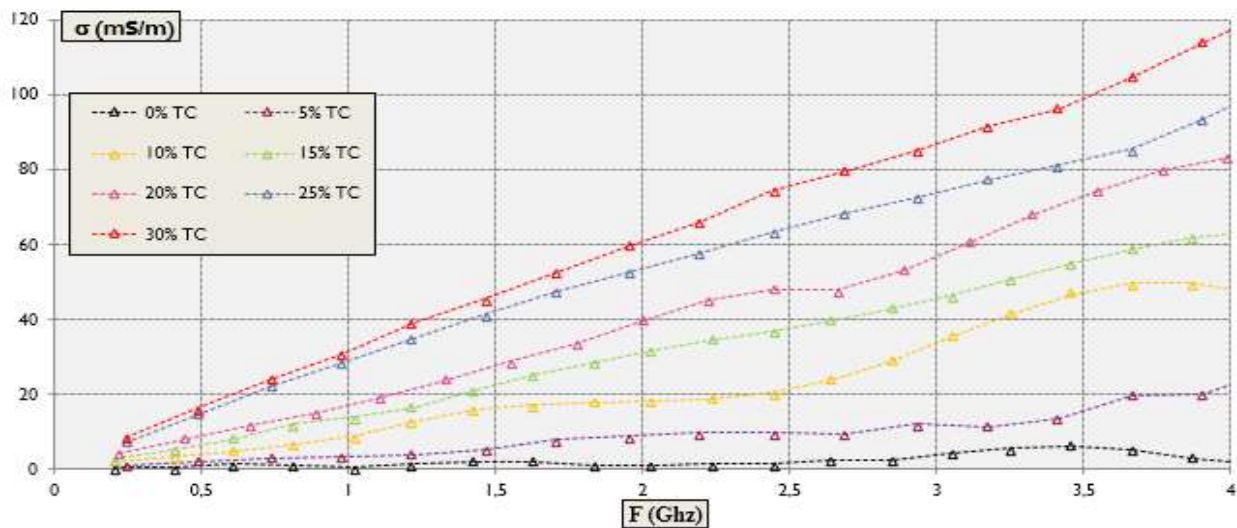


Figure 6: Conductivity variation for different composites as a function of frequency.

- Supplementary we consider that an analysis of the variation of losses tangent is opportune:

$$Tg\delta = \frac{\varepsilon''}{\varepsilon'} \quad (2)$$

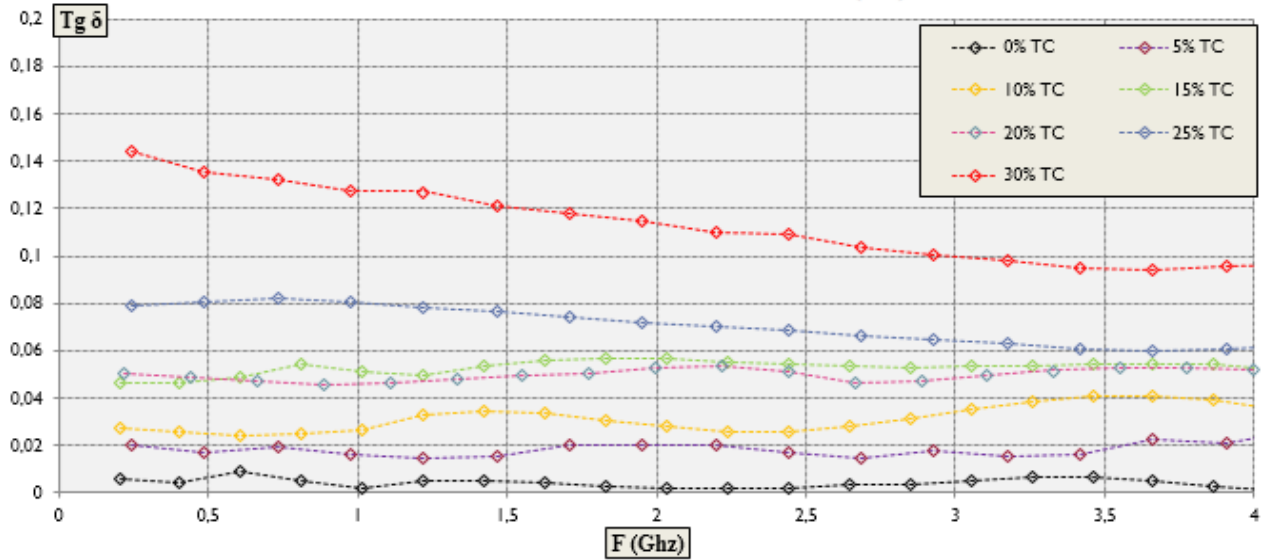


Figure 7: Losses tangent variation for different composites as a function of frequency.

From the examination of these graphical results, many main points of analysis can be drawn:

- The increase in (ε') as the volume fraction of calcium titanate TC increases, which signifies a clear contribution of the permittivity of the composite.
- In terms of frequency, the different ternary composites produced (RE- CaTiO_3 -FR) exhibit approximately flat spectra, with sometimes slight growth along the chosen frequency range (from DC-4GHz.).
- It is noted that the imaginary permittivity provides amplitude spectra relating to the various samples which are almost constant for low frequencies ranging up to 1.5 GHz and where, however, beyond that there is a slight decrease in amplitude.
- Nevertheless, there is a notable exception to the growth of this permittivity observed for the composite devoid (30%TC) and which is greater compared to those of the rest of the composites. What is remarkable here is that the spectral amplitude of this component is seen as an upper limit than that of the rest of the samples. In addition, one of the latter constitutes their lower limit and comes once from a composition of a ternary mixture (0%TC).
- The curves resulting from the conductivity measurement follow a quasi-linear trend for most composites. The marked increase in conductivity is observed when the concentration of calcium titanate is increased and that of ferrite decreases.

4. Conclusion

In this work, we presented a study on the electromagnetic characterization of ternary composites (RE- CaTiO_3 -FR) by time domain spectroscopy (TDS) in a frequency range DC-4GHz. The results of this study allowed us to determine the effect of ferrite in the presence of CaTiO_3 in this range. This work shows that additives like ferrite (FR) aim to reduce dielectric losses and at the same time keep the real high permittivity of the composite materials before the resonant frequency.

References

- [1] Bouzit N, Fornies-Marquina JM, Benhamouda A, et al. Modeling and dielectric behavior of ternary composites of epoxy ($\text{BaTiO}_3/\text{CaTiO}_3$). Eur Phys J Appl Phys. 2007; 38 :2, 147 – 152.
- [2] Bourouba N, Lalla K, Martinez Jimenez JP, et al. Dielectric behavior of ternary mixtures: epoxy resin plus titanates (MgTiO_3 , CaTiO_3 or BaTiO_3) associated to oxides (CaO , MnO_2 or ZnO). Eur Phys J Appl Phys. 2014; 65 :1, 10202.
- [3] Bouzit N. Caractérisation Diélectrique de Matériaux Hétérogènes par Spectroscopie Temporelle : Application à l'Etude de Composites Polyesters Chargés par des Titanates. Thèse de Doctorat. Setif : Université Ferhat Abbas Sétif-1, 2002.
- [4] Bounar A, Bouzit N, Bourouba N. Electromagnetic characterization of a composite (RE-CB-MT) by time domain spectroscopy. Advances in Materials Science and Engineering. 2017; 9, 1-8.
- [5] Khouni H, Bouzit N. Study of the relaxation and resonance behaviors of ternary composites: Epoxy–strontium titanate–carbon black. Polymers and Polymer Composites. 2019; 28:7, 451-461.

**WIRELESS SIGNAL CONTROL SYSTEM DESIGN FOR ELECTRIC SIGNAL
VALUE THAT GENERATED FROM SENSORS AND RECEIVE THIS VALUE BY
ARDUINO MICROCONTROLLER.**

Amhimmid .Q. Almabrouk

Mechatronics Department, Higher Institute of Engineering Technology, Bani Walid, Libya

Abstract

The emergence of sensors is one of the discoveries and inventions of processes that have developed successive times and their uses reached a wide range in operations, and they are the ones on which control processes in systems are designed. A certain physical quantity in terms of its distance from the control system must ensure the safety or electrical connection so as not to become contact and thus cut off its sensory effects, which results in a wrong work of the system.

In some industrial process systems, the medium itself represents some obstacles and problems of connection and delivery, for example, asphalt industry systems or recycling systems. and desalination of waste water, these media are subject to vibration, electromagnetic waves and volatile gases that cause the formation of layers of insulators or oxidation affecting the connecting wires. Achieving a basic condition for any work by following the conditions and methods prepared by the important engineer.

The research is based on the design and simulation of a wireless sensor based on the Arduino microcontroller, which is programmed to transmit an electrical signal to the variable resistance, which is a sensitive signal.

Keywords: (control, system, design, Arduino, software).

INTRODUCTION

Technical development is operations in addition to its previous ideas and industry to increase its functional tasks or is to expand the performance of a particular task to become easier than it was, and development often occurs when obstacles or difficulties encounter the previous performance of the job, while invention or discovery requires a different party when reaching A dead end way to make water, as in some industries or processes it can fit with a specific environment or medium and not fit with another medium.

The emergence of sensors is one of the discoveries and inventions of processes that have developed successive times and their uses reached a wide range in operations, and they are the ones on which control processes in systems are designed. A certain physical quantity in terms of its distance from the control system must ensure the safety or electrical connection so as not to become contact and thus cut off its sensory effects, which results in a wrong work of the system.

The wireless connection between the sensors and the system gives a professional development to reduce the cost of connection, which excludes the presence of wires, as well as the increase

in the period of periodic maintenance, as well as the distance of the operating worker supervising the environment and the difficult environment that may expose him to danger. The project is based on the design and simulation of a wireless sensor, based on the Arduino microcontroller, which is programmed to transmit the electrical signal of the variable resistance, which is a sensitive signal.

SENSORS

The sensor is a device that converts physical quantities (temperature - pressure - lighting - ...) into electrical quantities of current and voltage.

The need for sensors

Nowadays, sensors have become a basic necessity in industrial applications, and today's industrialists are looking towards compact parts of computer controlled equipment. In the past, mind-set workers were for these facilities. Where the worker was the source of all information about the treatment process, and the worker had to know if there were parts available, or any of the parts were ready, and whether they were valid or corrupt, and whether the tools were in good condition, and whether the place of installation was open or suspended, and so on. ...therefore, the worker had to anticipate the problems himself in the process. Now computers are used in many industrial fields that use a precise control system to control the movement and follow the work of the machines. As the precision control system is more rapid and accurate in working and completing tasks, as well as discovering and examining the processing processes by itself. The sensors accomplish simple tasks with high efficiency and with greater accuracy than people can do, and the sensors are faster and the errors committed in them are few. The multiplicity of types of sensors and the complexities of their use in solving application problems is growing daily, according to the need.

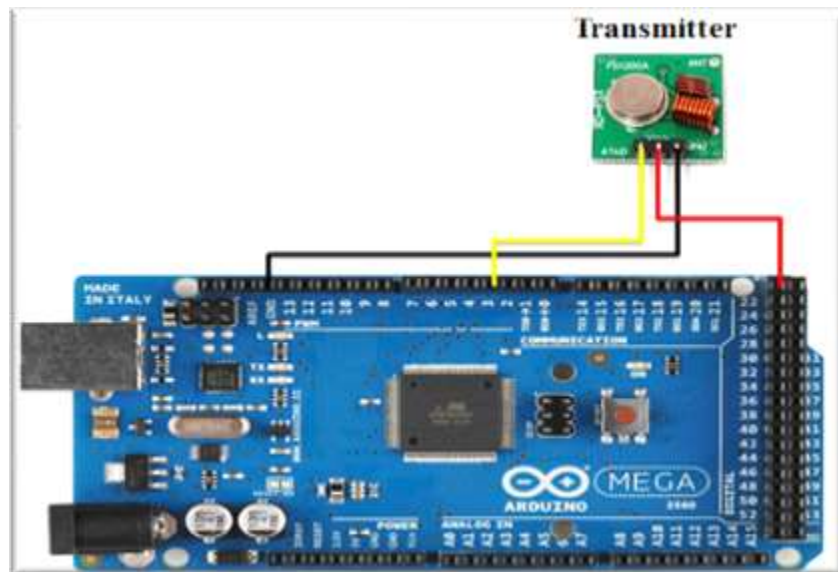
ARDUINO

It is an open source electronic board to develop a lot of automated control projects in an easy and simple way by using an open source programming language such as C.

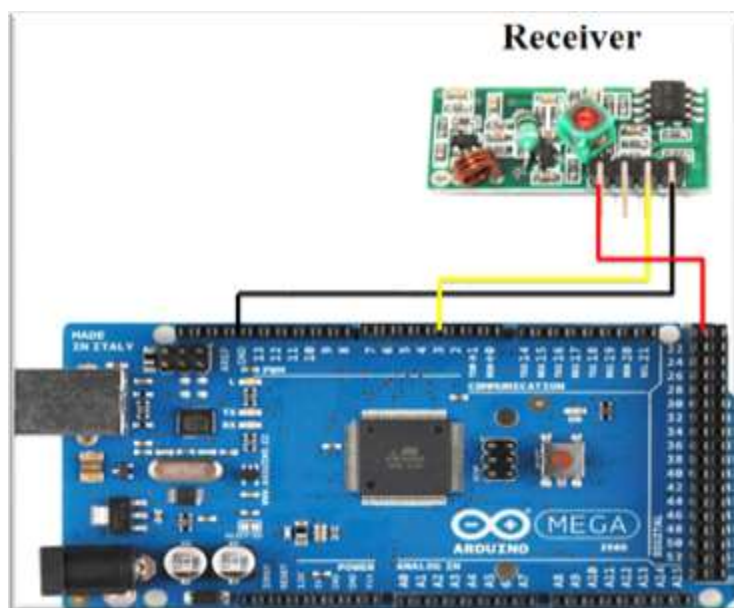
open source: It means that engineering designs and source codes can be viewed and modified For each of the Arduino boards different in proportion to the application to be controlled, and can also be Easily develop programming language and view its source code Also, all these features and software are completely free, similar to some development environments. What distinguishes the Arduino boards from the rest of the boards for other microcontrollers is the ease of dealing with them and the simplicity of the programming language.

PRACTICAL PROCEDURES

Connecting the Transmitter to the Arduino

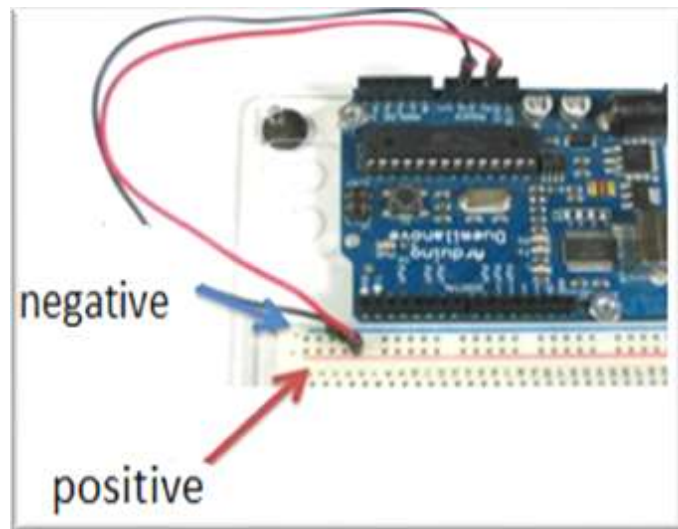


Connecting the Receiver to the Arduino

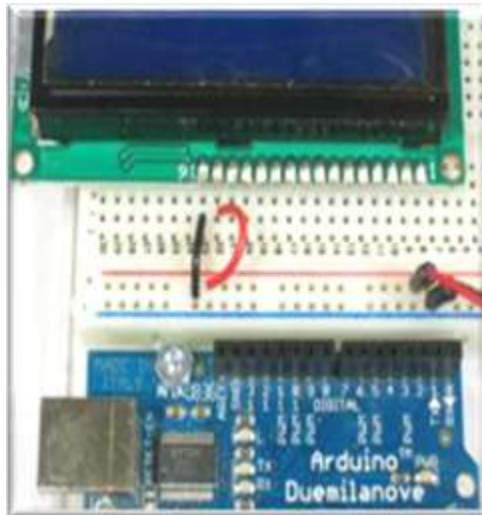


Connecting the screen to the Arduino

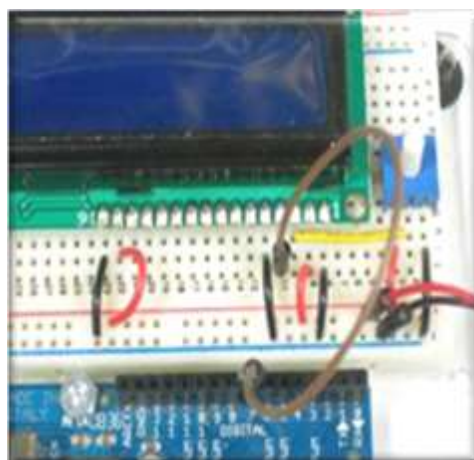
We connect the output 5 on the output line 5 on the red positive line and the 0:1 pin on the line Ground in the test panel.



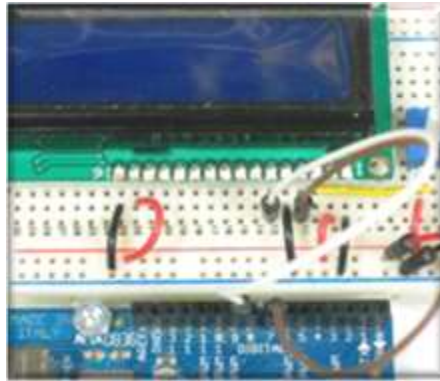
After that, we connect the input No. 16 in the display screen on the ground line and connect the input No. 15 on the positive line 5 volts, as in the following figure:



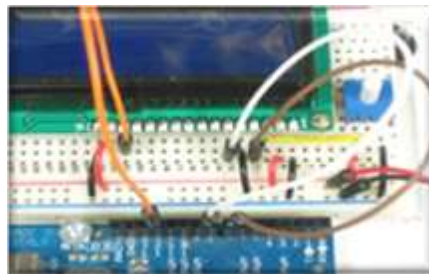
Connect the input No. 4 in the display screen to the output No. 7 of the Arduino board



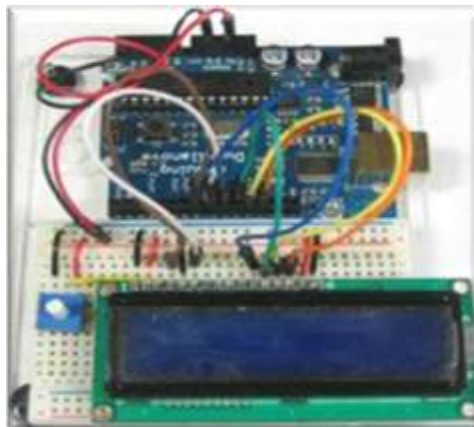
After that, we connect the input No. 6 in the display screen to the output No. 8 of the Arduino board.



Connect the input No. 14 in the display on the output and No. 12 on the Arduino board as in the following figure:



The final shape after connecting all the necessary parties to operate the screen with the Arduino



CONCLUSION

Wireless connection between sensors and signal converters does not happen only in the transmitted values in order to extend the period of periodic maintenance for them. Occupational safety, which is a priority of attention in the facility and industrial processes, is available in the wireless connection between sensors and control devices where the sensors are located in the difficult environmental area. The cost of wireless communication, especially in the long distances represented by the presence of wires, will not have a presence in the wireless connection, and instead, the wireless connection will be less expensive. The location of the

sensors and their distribution is limited to the engineer who designed the control process, so that the distribution of the sensors would be easier because there are no wires.

REFERENCES

- 1- Muhammad Ali Abu Hajar Kamal Nabhan Abu Maaliq, 2002 AD, Programmed Logical Control, 7/30, entry date 2018
- 2- General Organization for Technical Education and Professional Development, Programmed Logic Control, Public Administration
- 3- Wajih Gerges, 2000 AD, Automatic Control Circuits, Italian Salesian Institute of Den Bosco, 4-<https://ar.wikipedia.org/w/index-4> Wikipedia _____, the free encyclopedia

ON THE RAMANUJAN-TAU FUNCTION

Yusuf Can Baynal

Bilecik Seyh Edebali University, Bilecik, Turkey.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-4826-3745>

Ilker Inam

Bilecik Seyh Edebali University, Department of Mathematics, Bilecik, Turkey.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-5765-1718>

Abstract

Modular forms, which are complex functions with certain symmetry and analyticity in the upper half plane, have many interesting properties and thus modular forms have been of great interest for decades. While it is interesting due to its features in different branches of mathematics, it also has an important place in the field of physics due to its connection with string theory. The Ramanujan-Tau function, which is one of the very beautiful, simple and first examples that can be given to modular forms, was studied by Srinivasa Aiyangar Ramanujan, a great Indian mathematician well known in mathematics from which it takes its name. A very interesting example for modular forms, the Ramanujan-Tau function is indeed a modular form with a weight of 12 and a level of 1. Also, this function is a special modular form, that is, a Hecke eigenform with a pretty nice Fourier expansion. What is meant by Hecke eigenform here is the eigen-vector formed with eigenvalues corresponding to (all) Hecke operators, which is a special linear transformation defined on modular forms with a finite dimensional vector space on the complex number field. Since modular forms are periodic complex functions, they can be expressed with the help of sine and cosine functions, so every modular form has a Fourier expansion. In particular, the fact that the Fourier expansion of the Ramanujan-Tau function is "beautiful" is due to the surprising results when arithmetic is done with Fourier coefficients.

In this talk, a brief introduction to modular forms will be made, and then a special example, the Ramanujan-Tau function, from which this talk takes its name, will be defined. Afterwards, the properties of the Ramanujan-Tau function will be given. Ramanujan congruences, perhaps the most important work of Ramanujan on the Tau function, will be introduced. This talk forms part of the first author's master's thesis and is a compilation.

Keywords: Fourier expansion; Hecke eigenforms; modular forms; Ramanujan-Tau function; Ramanujan-Petersson conjecture.

POTENTIOMETRIC SENSOR (PS) FOR CR(III) BY USING TRIAZA-DIOXO
IONOPHORE BASED MEMBRANE

Dr. Dev Raj Singh

Assistant Professor

Department of Chemistry, Dyal Singh College (University of Delhi), Lodhi Road New Delhi,
INDIA

Abstract

A novel and selective method for determination of trace amounts of Cr(III) ions using with Macrocylic ligand 8,11,14-triaza-1,4-dioxo-5(6), 16(17)-ditolylcycloheptadecane (TADODTSD) been explored as ionophore for preparing PVC-based membrane sensors selective to the Cr(III) ion. Potentiometric response indicates high affinity of these receptors for Cr(III) ion. The best performance was shown by the membrane of composition PVC: DBP: macrocylic ligand (TADODTSD): NaTPB percent ratio of 30: 60: 8: 2. The proposed sensor's working concentration range $1.0 \times 10^{-8} - 1.0 \times 10^{-1} \text{ mol L}^{-1}$ detection limit is $8.0 \times 10^{-7} \text{ mol L}^{-1}$ over pH 3.0-8.0 at room temperature (Nernstian slope $19.6 \pm 0.5 \text{ mV/dec.}$) with a response time of 10 seconds and life time is 3 months that showed excellent selectivity to Cr(III) ion over a number of interfering cations.

Key words: Cr(III)-ion selective electrode ,Potentiometry Ionophore (TADODTSD)

**NEW ECO-FRIENDLY MAGNETIC CLAY NANOCOMPOSITE FOR EFFICIENT
REMOVAL OF METHYLENE BLUE DYE FROM WASTEWATER: EQUILIBRIUM
AND THERMODYNAMIC STUDIES**

Hamza Ighnih

Physical Chemistry and Environment Team (ECPE), Faculty of Sciences, Ibn Zohr
University, Agadir, Morocco

Abstract

The industrial effluents resulting from the textile activities of the tannery or the printing industry often present an important dyes pollutant load which is difficult to biodegrade. Their removal from aqueous solutions by conventional techniques proves in certain cases ineffective. In this work, we studied the adsorption process in batch system for removal a cationic and anionic dye using a new nanocomposite based on clay mineral and iron oxide. The iron oxide are synthesized by co-precipitation and nanocomposite adsorbent are synthesized utilizing a simple technique involving a sonication-induced exfoliation process, followed by chemical scrolling reactions. The synthesized adsorbent was characterized by various analytical techniques such as X ray diffraction (XRD), Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FTIR), X-ray Energy Dispersive Spectroscopy (EDS), Scanning Electron Microscopy (SEM), high-resolution transmission electron microscopy (HRTEM) and BET. The batch adsorption test was applied to study the ability of the adsorbent to remove malachite green (MB) dye from aqueous solution. The obtained results revealed that the adsorption process was highly dependent on physicochemical parameters such as the mass of adsorbent, flow rate, concentration and pH of the solution. The adsorption process of MB dye by nanocomposite based clay mineral adsorbent was described by the kinetic model pseudo-second order and Langmuir isothermal model. Thus, these results show that the clay nanocomposite can be used as a superb adsorbent of hazardous dyes in wastewater.

Keywords: Adsorption, nanocomposite, clay mineral, MB, malachite green, kinetics

REVIEW OF RADON CONCENTRATION IN DRINKING WATER AND THEIR CORRELATION WITH HEAVY METALS

Hamza Nacer

Azerbaijan state oil and industry-university, Radiation problems institution, Baku, Azerbaijan.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-8076-1958>

Abstract

All living organisms are continually exposed to ionizing radiation, which has always existed naturally. The primary source of this radiation is the cosmic ray or the naturally occurring radioactive materials (NORMs) that originated in the earth's crust and are present everywhere in the environment, such as produced water, rivers, spring water, and soil. Rn^{222} gas, which results from Ra^{226} decays, has been reported as one of the radionuclides present in drinking water and heavy metals. This paper aims to investigate the correlation between Rn^{222} and heavy metals concentrations based on results from prior studies. The results of Rn^{222} with a range of 5.57 Bq.L^{-1} to 79.38 Bq.L^{-1} and heavy metals concentration were taken from previous studies in six different areas, including cold and warm spring water in Nigeria, river water in Iraq, and drinking water in Pakistan, two different areas in India and Malaysia respectively. The Pearson correlation method was used as a statistical method to investigate the correlation between Radon and Heavy metals. Results showed a Pearson correlation coefficient of -0.886, -0.904, -0.727, -0.801, -0.796 of Rn^{222} with As, Cr, Ni, Cd, Pb respectively in drinking water in Pakistan which indicate a strong negative correlation between Radon and heavy metals, while results of Pearson correlation coefficient in drinking water in both areas in India and Malaysia indicate no correlation. The correlation between Fe and Rn^{222} in cold spring water noticed a robust negative correlation, while no correlation in warm spring water and river water. The difference in the correlation in drinking water among the different areas may vary due to the distinct geologic characteristics, thus an unnormal distribution of Rn^{222} and their progenies Po^{218} , Pb^{214} in drinking water. Such investigation is essential to more understand how the radionuclides act in drinking water based on this correlation with heavy metals in first since Rn^{222} decays through the sequence Po^{218} , Pb^{214} , Bi^{214} , Po^{214} , and Pb^{210} , those daughters are considered as metals; thus, they will precipitate with metals present in drinking water; secondly, the short half-life of Radon (3.82 days) lead to faster precipitation of its progenies with metals.

Keywords: Radon, Heavy Metals, Radionuclides, NORM, Drinking water.

Introduction

The radiations risks are one of the most well-known hazards that can affect the environment and humans, especially during the last half-century, Naturally exposure to radiation that presents due to the cosmic ray or the naturally occurring radioactive materials (NORMs) that originated in the earth's crust and are present everywhere in the environment (Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, n.d.) including produced water from oilfield

activity Produced which has been reported to contain significant values of NORM. (Al-Masri, 2006; Bakr, 2010; Khodashenas et al., 2012; Shams et al., 2017). Moreover, in drinking water (Todorovic et al., 2012), almost elements are constituents from stable nuclides, however U, Th are unstable by nature (*Managing Naturally Occurring Radioactive Material (NORM) in the Oil and Gas Industry Manage Protect*, 2016), and will fade in time by disintegrations into other radioactive elements by emitting Alpha and Beta particles accompanied by gamma rays. A uranium-235 nucleus goes through 11 transformations to become stable lead-207. A thorium-232 nucleus goes through 10 transformations, counting Ra^{228} and Ra^{224} to become stable lead-208. Furthermore, a uranium-238 nucleus goes through 14 transformations, including Ra^{226} and Rn^{222} , to become stable lead-206, in addition to K^{40} , one of the three isotopes of K, which is widely distributed identically with its isotopes, this implies that the presence of K will be accompanied with K^{40} as well. K^{40} disintegrates once into either Ca^{40} or Ar^{40} emitting β -particle (89%) or γ -photon (11%) respectively. (Ali et al., 2020)

All the three natural decays series include Rn isotopes. Rn^{219} , which is known as (actinon) is part of U^{235} decays, is rarely found due to its deficiency in nature and its short half-life. Rn^{220} (thoron) is a link of Th^{232} chain also hardly measured according to its short half-life, and Rn^{222} which decays from Ra^{226} in the U^{238} decays chain into Po^{218} , Pb^{214} , Bi^{214} , Po^{214} , and Pb^{210} by emitting α and β particles with a half-life of about four days, so that Rn^{222} is the most detectible among radon isotopes. The source of Radon in drinking water is described as the radon emanation phenomenon; such process consists of the Radon that reaches the surface between the grain pores and mixed with water which already exists in addition to the air and remains there until its decay (*Risk Assessment of Radon in Drinking Water - National Research Council, Commission on Life Sciences, Board on Radiation Effects Research, Committee on Risk Assessment of Exposure to Radon in Drinking Water - Google Books*, n.d.). Radon in drinking water accompanied with Heavy metals, which have been reported include Pb, Zn, Cu, Cd, Cr, Fe, Ni, and As. (Al-Saleh et al., n.d.; Chowdhury et al., 2016; Isinkaye & Emelue, 2015; Kurnaz et al., 2018)

The current study aims to investigate the correlation between Radon activity concentration and heavy metals concentration in drinking water and figure out the Rn^{222} , and their parents' Ra^{226} , U^{238} , behaviors in drinking water, in different regions, in addition, to investigating Rn distribution in drinking water in different area around the world.

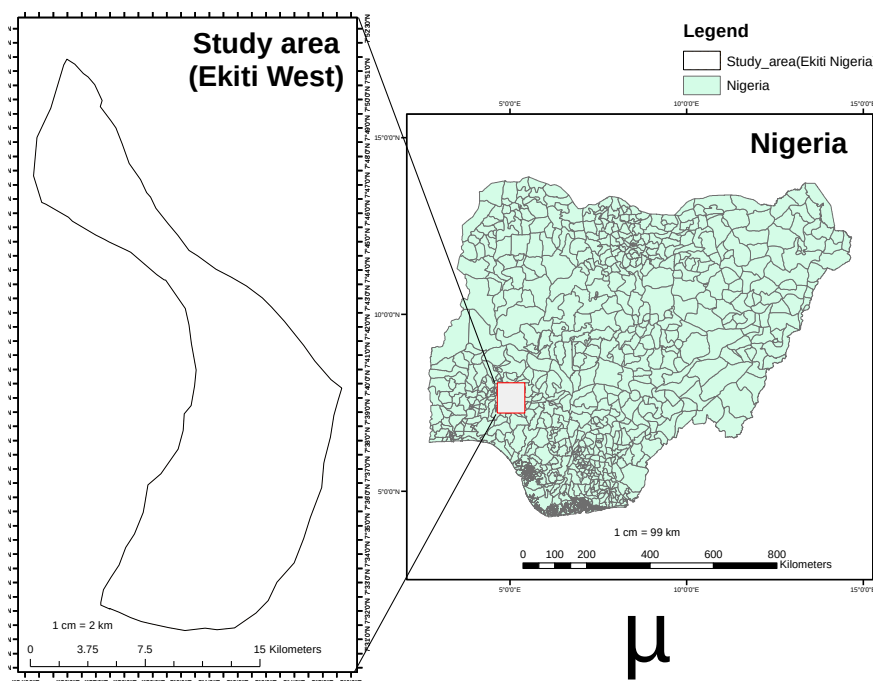
Radon measurement approaches in drinking water:

Superficially, Radon gas measurement in drinking water consists of different methods, including Gamma-ray spectroscopy, which is based on Rn^{222} daughters' products Bi^{214} , Pb^{214} . Solid-state scintillation and high purity germanium detectors were the most commonly used in gamma-ray measurement (Mustapha et al., 2002). In addition, a second method for Rn measurement consists of Emanometry, based on the degassing of water samples leading to extraction of Rn^{222} gas followed by alpha particle detectors in the purpose for counting alpha particles emitting by Radon while its decay into Bi^{214} , Pb^{214} . (Khattak et al., 2011; Kumar, proceedings, et al., 2015; *NOPR: Measurement of Radon Concentration in Ground Water Using RAD7 and Assessment of Average Annual Dose in the Environs of NITJ, Punjab, India*, n.d.). The third approach is Liquid scintillation counting, based on Rn extraction from the water to the unmixable scintillation cocktail, which is then stored in a dark room for three hours with a convenient temperature for counting. It is worth noting that WHO does not recommend any preferred approach in their drinking water guide. The correlation between Radon gas and heavy metals in drinking water.

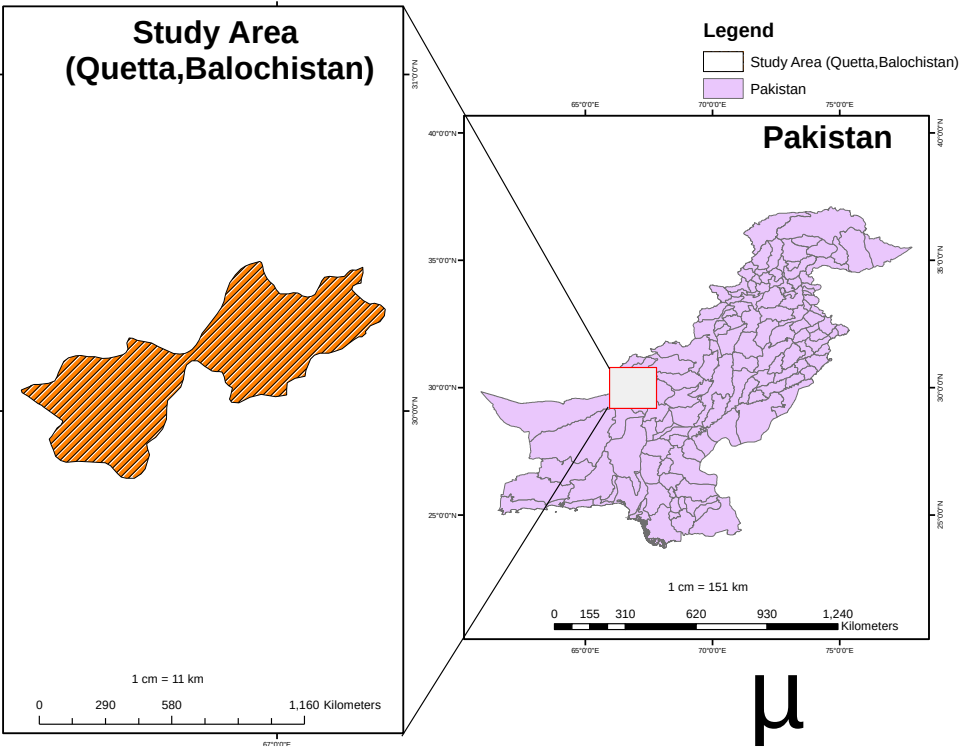
Investigation of Radon correlation with heavy metals in drinking water

Methodology

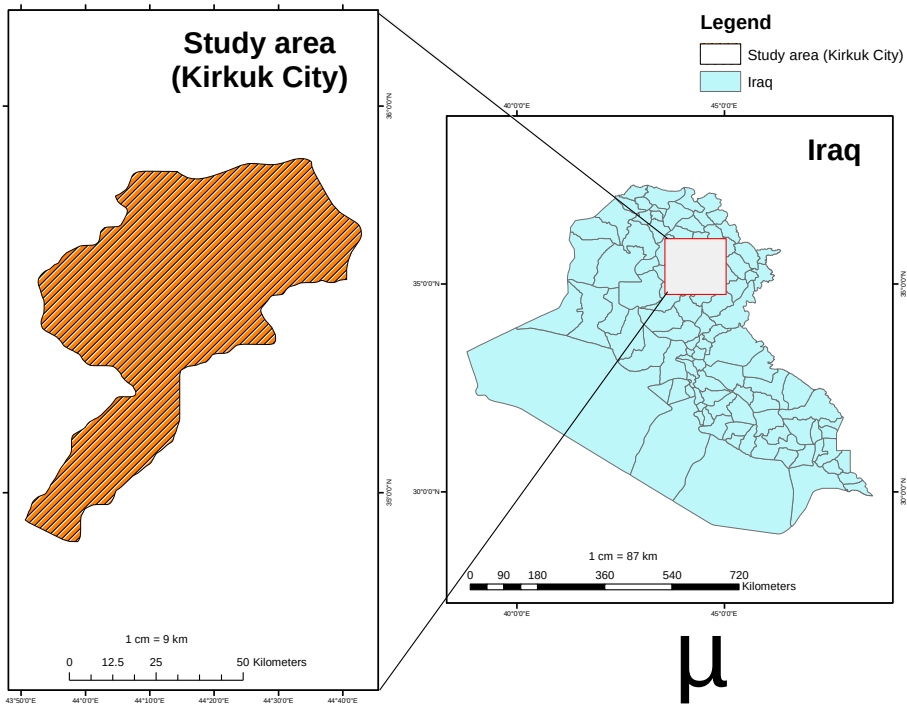
The results of Rn^{222} with a range of $5.57 Bq.L^{-1}$ to $79.38 Bq.L^{-1}$ and heavy metals concentration were taken from previous studies in six different areas, including cold and warm spring water in Nigeria, river water in Iraq, and drinking water in Pakistan, two different regions in India and Malaysia respectively. **Table 1** shows the Rn^{222} concentration average in the different areas under investigation. **Table 2** indicates the mean concentration of heavy metals measured in each region. ArcMap 10.5 program was used to describe the location area where the water samples were collected. **Figures 1,2,3,4,5 and 6** illustrate the location maps of water samples obtained in Nigeria, Pakistan, Iraq, both areas in India and Malaysia, respectively.



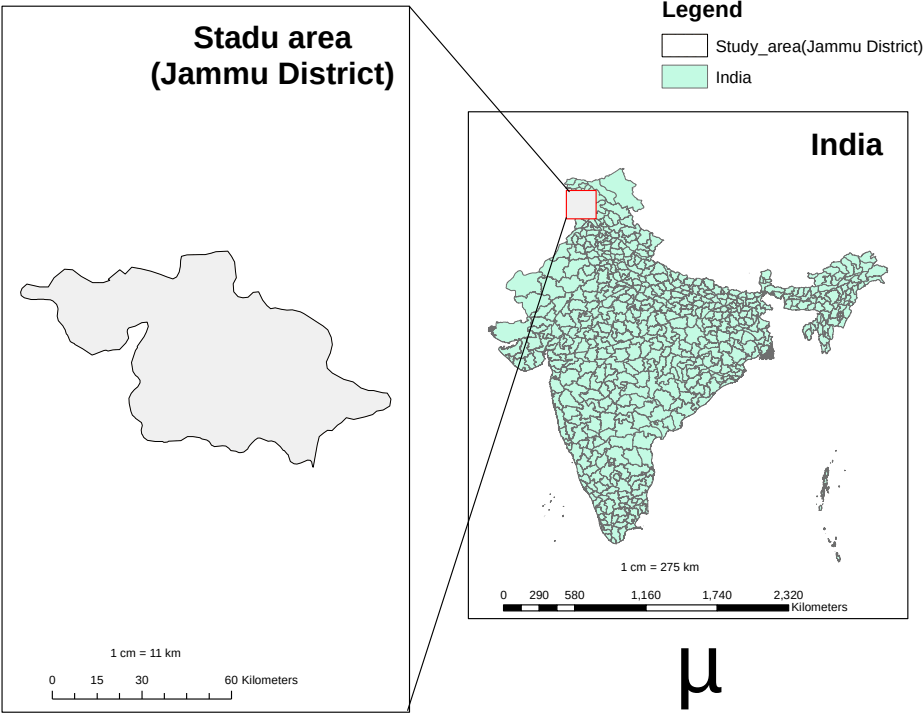
Location Map of the study area (Ekiti West) in Nigeria



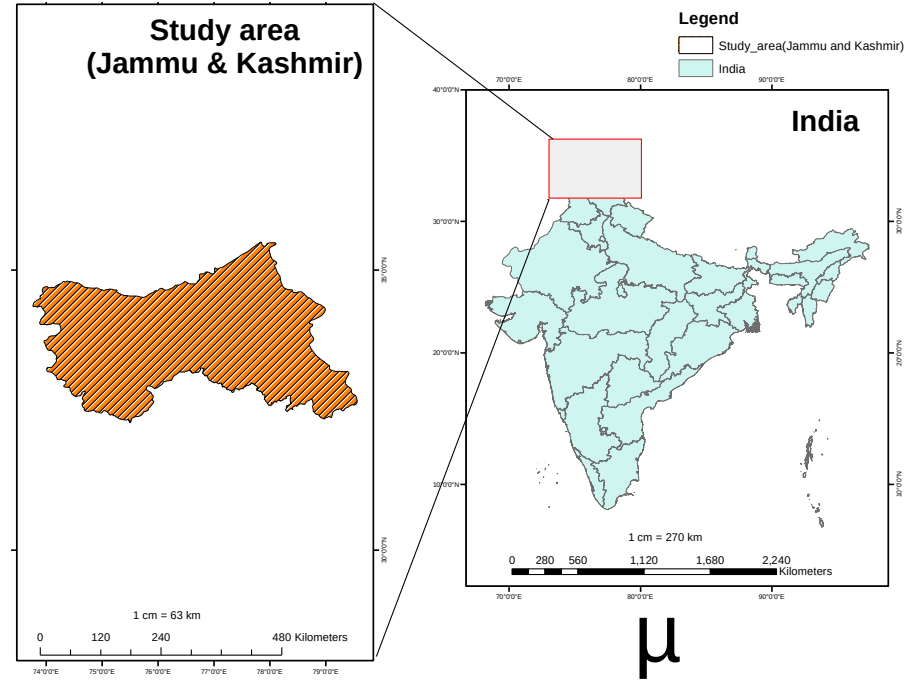
Location Map of the study area (Quetta, Balochistan) in Pakistan



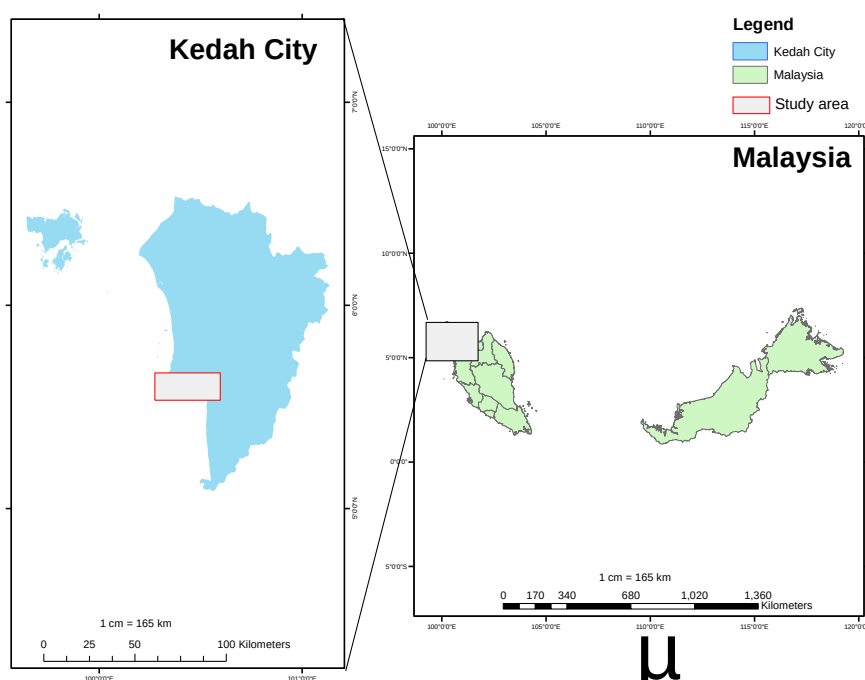
Location Map of the study area (Kirkuk City) in Iraq



Location Map of the study area (Jammu District) in India



Location Map of the study area (Jammu and Kashmir) in India



Location Map of the study area (Kedah City) in Malaysia

Table 1: Rn 222 activity concentration in drinking water from different regions

Area	$Rn^{222}(Bq. L^{-1})$	References
Nigeria	79.38 w 75.9 c	(Faweya et al., 2018)
Pakistan	5.67	(Ahmad et al., 2019)
Iraq	0.16	(Kareem et al., 2020)
India	11.20	(Kumar et al., 2016)
India	8.20	(Kumar, Vij, et al., 2015)
Malaysia	7.76	(Ahmad et al., 2015)

c: cold water, w: warm water

In order to investigate the correlation between Rn^{222} and heavy metals in water samples in each of the regions, Pearson correlation Method was used as a statistical method according to IBM SPSS 26 software. The Pearson correlation coefficient results in each area are demonstrated in **tables 3,4,5,6,7,8,9**. The Pearson correlation coefficient describes the correlation strength and direction between the dependent variable Rn^{222} and heavy metals, which is considered an independent variable based on Pearson correlation coefficient results in each region.

Table 2: Heavy metals concentration in water samples from Nigeria ($mg. kg^{-1}$), Pakistan ($\mu g. L^{-1}$), Iraq (ppb), two regions in India ($mg. L^{-1}$), and Malaysia ($\mu g. L^{-1}$) respectively.

C: cold water, w: warm water

	Pb	Cu	Fe	Cd	Ni	Cr	As	Co	Zn	Mg	References
Nigeria	8.49w	7.57w	1689w	0.95w	1w	-	-	-	-	-	(Faweya et al., 2018)
	8.66c	7.67c	1383.5c	1.27c	1.39c	-	-	-	-	-	
Pakistan	5.49	-	-	1.11	1.19	3.21	1.87	-	-	-	(Ahmad et al., 2019)
Iraq	6.78	17.72	-	0.11	9.08	9.42	2.02	0.84	-	-	(Kareem et al., 2020)
India	-	0.003	0.044	0.003	-	0.021	-0.0003	-	0.021	0.012	(Kumar et al., 2016)
India	0.005	0.0015	0.016	0.0011	-	0.0003	0.003	-	0.027	-	(Kumar, Vij, et al., 2015)
Malaysia	5.19	-	-	2.81	5.64	2.19	2.51	-	-	-	(Ahmad et al., 2015)

Results and Discussion

Results have shown a Pearson correlation coefficient of -0.886, -0.904, -0.727, -0.801, -0.796 of Rn^{222} with As, Cr, Ni, Cd, Pb respectively in drinking water in Pakistan which indicate a strong negative correlation between Radon and heavy metals. Cd noticed to have a strong correlation with Rn^{222} in utmost regions; either negative correlation was shown in drinking water in Jammu, and Kashmir India -0.539, Pakistan -0.591 and spring water in Nigeria include warm -0.578 and cold -0.591 water or positive correlation as Pearson correlation has indicated in water samples from Khasa river in Kirkuk Iraq -0.598, due to its existence in utmost water samples with Rn^{222} . the correlation between Fe and Rn^{222} in cold spring water in Nigeria noticed a robust negative correlation of -0.659 while no correlation in warm spring water. The variety of correlations between radon gas and heavy metals in drinking water could be due to the differences in geological characteristics, based on results reported in previous studies indicate that the waters tend to have higher radon concentrations in vulcanite areas and the vicinity of tectonic faults (Fonollosa et al., 2016; Pereira et al., 2014), the effect of the geological characteristics on the activity concentration of NORM include Radon was reported in UNSCEAR report which shown that Higher radiation levels are associated with igneous rocks, such as granite, and lower levels with sedimentary rocks (Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, n.d.).

Furthermore, the unnormal distribution of Rn^{222} in drinking water from the regions under investigation (**Figure 7**) is attributable to its short half-life (4days), so that it will decay fastly without equilibrium with its progenies Po^{218} , Pb^{214} , Bi^{214} and Po^{214} , which appear in drinking water samples instead of Rn^{222} decreasing the probability of correlation.

		Correlations					
		Rn	Pb	Cu	Fe	Cd	Ni
Rn	Pearson Correlation	1	-.413	-.306	-.029	-.578	-.218
	Sig. (2-tailed)		.206	.361	.933	.063	.520
	N	11	11	11	11	11	11
Pb	Pearson Correlation	-.413	1	.339	-.010	.426	.374
	Sig. (2-tailed)	.206		.308	.976	.191	.257
	N	11	11	11	11	11	11
Cu	Pearson Correlation	-.306	.339	1	-.178	.281	.238
	Sig. (2-tailed)	.361	.308		.601	.402	.481
	N	11	11	11	11	11	11
Fe	Pearson Correlation	-.029	-.010	-.178	1	.233	-.548
	Sig. (2-tailed)	.933	.976	.601		.490	.081
	N	11	11	11	11	11	11
Cd	Pearson Correlation	-.578	.426	.281	.233	1	.293
	Sig. (2-tailed)	.063	.191	.402	.490		.382
	N	11	11	11	11	11	11
Ni	Pearson Correlation	-.218	.374	.238	-.548	.293	1
	Sig. (2-tailed)	.520	.257	.481	.081	.382	
	N	11	11	11	11	11	11

Table 3: Pearson correlation Coefficient between Rn^{222} and heavy metals in warm spring water in Nigeria

		Correlations					
		Rn	Pb	Cu	Fe	Cd	Ni
Rn	Pearson Correlation	1	.159	.336	-.659*	-.591	-.466
	Sig. (2-tailed)		.640	.312	.027	.055	.149
	N	11	11	11	11	11	11
Pb	Pearson Correlation	.159	1	-.371	.278	.271	.501
	Sig. (2-tailed)	.640		.262	.409	.420	.116
	N	11	11	11	11	11	11
Cu	Pearson Correlation	.336	-.371	1	-.182	-.228	-.331
	Sig. (2-tailed)	.312	.262		.592	.499	.321
	N	11	11	11	11	11	11
Fe	Pearson Correlation	-.659*	.278	-.182	1	.533	.758**
	Sig. (2-tailed)	.027	.409	.592		.091	.007
	N	11	11	11	11	11	11
Cd	Pearson Correlation	-.591	.271	-.228	.533	1	.662*
	Sig. (2-tailed)	.055	.420	.499	.091		.026
	N	11	11	11	11	11	11
Ni	Pearson Correlation	-.466	.501	-.331	.758**	.662*	1
	Sig. (2-tailed)	.149	.116	.321	.007	.026	
	N	11	11	11	11	11	11

*, Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**, Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Table 4: Pearson correlation Coefficient between Rn^{222} and heavy metals in cold spring water in Nigeria

		Correlations					
		Rn	As	Cr	Ni	Cd	Pb
Rn	Pearson Correlation	1	-.886**	-.904**	-.727*	-.801**	-.796**
	Sig. (2-tailed)		.001	.000	.017	.005	.006
	N	10	10	10	10	10	10
As	Pearson Correlation	-.886**	1	.845**	.902**	.928**	.930**
	Sig. (2-tailed)	.001		.002	.000	.000	.000
	N	10	10	10	10	10	10
Cr	Pearson Correlation	-.904**	.845**	1	.833**	.724*	.857**
	Sig. (2-tailed)	.000	.002		.003	.018	.002
	N	10	10	10	10	10	10
Ni	Pearson Correlation	-.727*	.902**	.833**	1	.816**	.948**
	Sig. (2-tailed)	.017	.000	.003		.004	.000
	N	10	10	10	10	10	10
Cd	Pearson Correlation	-.801**	.928**	.724*	.816**	1	.831**
	Sig. (2-tailed)	.005	.000	.018	.004		.003
	N	10	10	10	10	10	10
Pb	Pearson Correlation	-.796**	.930**	.857**	.948**	.831**	1
	Sig. (2-tailed)	.006	.000	.002	.000	.003	
	N	10	10	10	10	10	10

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Table 5: Pearson correlation Coefficient between Rn^{222} and heavy metals in drinking water in Pakistan

		Correlations							
		Rn	As	Cu	Pb	Co	Cr	Ni	Cd
Rn	Pearson Correlation	1	.141	.056	.271	-.079	-.006	.393	.598*
	Sig. (2-tailed)		.663	.863	.395	.808	.985	.206	.040
	N	12	12	12	12	12	12	12	12
As	Pearson Correlation	.141	1	-.668*	-.607*	-.301	-.563	-.458	-.389
	Sig. (2-tailed)	.663		.018	.036	.342	.057	.134	.211
	N	12	12	12	12	12	12	12	12
Cu	Pearson Correlation	.056	-.668*	1	.936**	.351	.716**	.775**	.786**
	Sig. (2-tailed)	.863	.018		.000	.264	.009	.003	.002
	N	12	12	12	12	12	12	12	12
Pb	Pearson Correlation	.271	-.607*	.936**	1	.275	.629*	.931**	.908**
	Sig. (2-tailed)	.395	.036	.000		.387	.028	.000	.000
	N	12	12	12	12	12	12	12	12
Co	Pearson Correlation	-.079	-.301	.351	.275	1	.701*	.090	.127
	Sig. (2-tailed)	.808	.342	.264	.387		.011	.782	.694
	N	12	12	12	12	12	12	12	12
Cr	Pearson Correlation	-.006	-.563	.716**	.629*	.701*	1	.366	.432
	Sig. (2-tailed)	.985	.057	.009	.028	.011		.242	.161
	N	12	12	12	12	12	12	12	12
Ni	Pearson Correlation	.393	-.458	.775**	.931**	.090	.366	1	.933**
	Sig. (2-tailed)	.206	.134	.003	.000	.782	.242		.000
	N	12	12	12	12	12	12	12	12
Cd	Pearson Correlation	.598*	-.389	.786**	.908**	.127	.432	.933**	1
	Sig. (2-tailed)	.040	.211	.002	.000	.694	.161	.000	
	N	12	12	12	12	12	12	12	12

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Table 6: Pearson correlation Coefficient between Rn^{222} and heavy metals in river water in Iraq

		Correlations							
		Rn	Zn	Fe	Mg	Cu	Cd	As	Cr
Rn	Pearson Correlation	1	.510*	.267	.027	-.249	.129	.022	.056
	Sig. (2-tailed)		.013	.218	.904	.251	.558	.920	.798
	N	23	23	23	23	23	23	23	23
Zn	Pearson Correlation	.510*	1	-.316	.185	.090	-.079	-.125	.143
	Sig. (2-tailed)	.013		.142	.399	.684	.720	.570	.516
	N	23	23	23	23	23	23	23	23
Fe	Pearson Correlation	.267	-.316	1	-.361	-.048	.393	-.141	-.320
	Sig. (2-tailed)	.218	.142		.090	.829	.064	.520	.137
	N	23	23	23	23	23	23	23	23
Mg	Pearson Correlation	.027	.185	-.361	1	-.432*	-.156	.250	.305
	Sig. (2-tailed)	.904	.399	.090		.040	.477	.250	.156
	N	23	23	23	23	23	23	23	23
Cu	Pearson Correlation	-.249	.090	-.048	-.432*	1	-.068	-.089	-.081
	Sig. (2-tailed)	.251	.684	.829	.040		.759	.686	.712
	N	23	23	23	23	23	23	23	23
Cd	Pearson Correlation	.129	-.079	.393	-.156	-.068	1	-.122	-.026
	Sig. (2-tailed)	.558	.720	.064	.477	.759		.580	.906
	N	23	23	23	23	23	23	23	23
As	Pearson Correlation	.022	-.125	-.141	.250	-.089	-.122	1	.257
	Sig. (2-tailed)	.920	.570	.520	.250	.686	.580		.236
	N	23	23	23	23	23	23	23	23
Cr	Pearson Correlation	.056	.143	-.320	.305	-.081	-.026	.257	1
	Sig. (2-tailed)	.798	.516	.137	.156	.712	.906	.236	
	N	23	23	23	23	23	23	23	23

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Table 7: Pearson correlation Coefficient between Rn^{222} and heavy metals in drinking water in Jammu district, India

		Correlations							
		Rn	Ar	Pb	Zn	Fe	Cu	Cr	Cd
Rn	Pearson Correlation	1	.328	-.242	-.346	.342	-.144	-.539	-.539
	Sig. (2-tailed)		.473	.601	.447	.453	.758	.212	.212
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
Ar	Pearson Correlation	.328	1	-.122	-.331	-.327	-.436	-.926**	-.926**
	Sig. (2-tailed)	.473		.795	.469	.474	.328	.003	.003
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
Pb	Pearson Correlation	-.242	-.122	1	-.323	-.204	-.289	.307	.307
	Sig. (2-tailed)	.601	.795		.480	.660	.529	.503	.503
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
Zn	Pearson Correlation	-.346	-.331	-.323	1	.685	.574	.498	.498
	Sig. (2-tailed)	.447	.469	.480		.089	.178	.255	.255
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
Fe	Pearson Correlation	.342	-.327	-.204	.685	1	.576	.359	.359
	Sig. (2-tailed)	.453	.474	.660	.089		.176	.429	.429
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
Cu	Pearson Correlation	-.144	-.436	-.289	.574	.576	1	.471	.471
	Sig. (2-tailed)	.758	.328	.529	.178	.176		.286	.286
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
Cr	Pearson Correlation	-.539	-.926**	.307	.498	.359	.471	1	1.000**
	Sig. (2-tailed)	.212	.003	.503	.255	.429	.286		.000
	N	7	7	7	7	7	7	7	7
Cd	Pearson Correlation	-.539	-.926**	.307	.498	.359	.471	1.000**	1
	Sig. (2-tailed)	.212	.003	.503	.255	.429	.286	.000	
	N	7	7	7	7	7	7	7	7

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Table 8: Pearson correlation Coefficient between Rn^{222} and heavy metals in drinking water in Jammu and Kashmir, India

		Correlations					
		Rn	As	Cr	Ni	Cd	Pb
Rn	Pearson Correlation	1	.116	.196	.417	.085	.239
	Sig. (2-tailed)		.658	.451	.096	.746	.355
	N	17	17	17	17	17	17
As	Pearson Correlation	.116	1	.667**	.709**	.705**	.732**
	Sig. (2-tailed)	.658		.003	.001	.002	.001
	N	17	17	17	17	17	17
Cr	Pearson Correlation	.196	.667**	1	.878**	.697**	.435
	Sig. (2-tailed)	.451	.003		.000	.002	.081
	N	17	17	17	17	17	17
Ni	Pearson Correlation	.417	.709**	.878**	1	.682**	.669**
	Sig. (2-tailed)	.096	.001	.000		.003	.003
	N	17	17	17	17	17	17
Cd	Pearson Correlation	.085	.705**	.697**	.682**	1	.598*
	Sig. (2-tailed)	.746	.002	.002	.003		.011
	N	17	17	17	17	17	17
Pb	Pearson Correlation	.239	.732**	.435	.669**	.598*	1
	Sig. (2-tailed)	.355	.001	.081	.003	.011	
	N	17	17	17	17	17	17

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Table 9: Pearson correlation Coefficient between Rn^{222} and heavy metals in drinking water in irrigated and drinking water in Malaysia

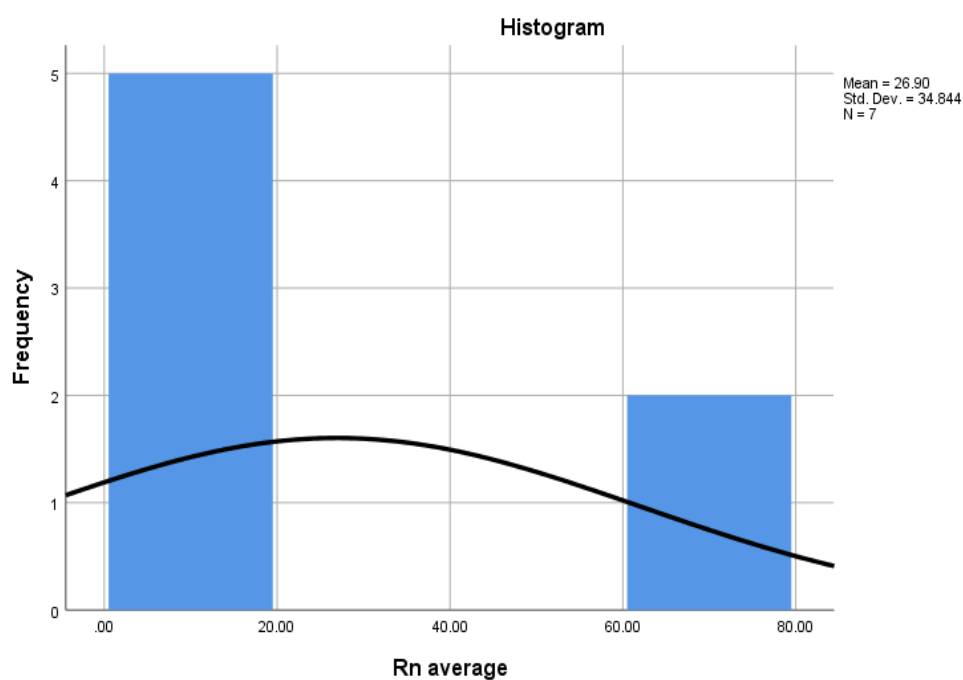


Figure7: Rn^{222} activity concentration distribution in different regions

Conclusion

An investigation of the correlation between Rn and heavy metals has been conducted with Pearson correlation methods based on results from previous studies for more understanding of Rn behavior in drinking water. Results show a variety in the correlation due to the unnormal distribution of Rn gas concentration in each region; this unnormal distribution is attributed to the difference in the geological characteristics; in addition, the short half-life of could be a reason for its distribution so that its correlation with heavy metals, furthermore the gaseous state of Radon considered as another reason which affects its distribution in drinking water. Such investigation is vital for understanding NORM behavior in drinking water to minimize their activity concentration levels, thus reducing the probability risks of human exposure.

References

- Ahmad, N., Jaafar, M. S., & Alsaffar, M. S. (2015). Study of radon concentration and toxic elements in drinking and irrigated water and its implications in Sungai Petani, Kedah, Malaysia. *Journal of Radiation Research and Applied Sciences*, 8(3), 294–299. <https://doi.org/10.1016/J.JRRAS.2015.04.003>
- Ahmad, N., Uddin, Z., Rehman, J. ur, Bakhsh, M., & Ullah, H. (2019). Evaluation of radon concentration and heavy metals in drinking water and their health implications to the population of Quetta, Balochistan, Pakistan. *Https://Doi.Org/10.1080/03067319.2019.1629584*, 100(1), 32–41. <https://doi.org/10.1080/03067319.2019.1629584>
- Ali, M. M. M., Zhao, H., Li, Z., & Ayoub, A. A. T. (2020). A review about radioactivity in TENORMs of produced water waste from petroleum industry and its environmental and health effects. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 467(1), 012120. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/467/1/012120>
- Al-Masri, M. S. (2006). Spatial and monthly variations of radium isotopes in produced water during oil production. *Applied Radiation and Isotopes*, 64(5), 615–623. <https://doi.org/10.1016/j.apradiso.2005.11.015>
- Al-Saleh, F., radioactivity, G. A.-H.-J. of environmental, & 2008, undefined. (n.d.). Measurements of radiation level in petroleum products and wastes in Riyadh City Refinery. *Elsevier*. Retrieved March 5, 2022, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0265931X07003153>
- Bakr, W. F. (2010). Assessment of the radiological impact of oil refining industry. *Journal of Environmental Radioactivity*, 101(3), 237–243. <https://doi.org/10.1016/j.jenvrad.2009.11.005>
- Chowdhury, S., Mazumder, M. A. J., Al-Attas, O., & Husain, T. (2016). Heavy metals in drinking water: Occurrences, implications, and future needs in developing countries. *Science of The Total Environment*, 569–570, 476–488. <https://doi.org/10.1016/J.SCITOTENV.2016.06.166>
- Faweya, E. B., Olowomofe, O. G., Akande, H. T., & Adewumi, T. A. (2018). Radon emanation and heavy-metals assessment of historical warm and cold springs in Nigeria using different matrices. *Environmental Systems Research* 2018 7:1, 7(1), 1–17. <https://doi.org/10.1186/S40068-018-0125-X>

- Fonollosa, E., Peñalver, A., Borrull, F., & Aguilar, C. (2016). Radon in spring waters in the south of Catalonia. *Journal of Environmental Radioactivity*, 151, 275–281. <https://doi.org/10.1016/J.JENVRAD.2015.10.019>
- Isinkaye, M. O., & Emelue, H. U. (2015). Natural radioactivity measurements and evaluation of radiological hazards in sediment of Oguta Lake, South East Nigeria. *Journal of Radiation Research and Applied Sciences*, 8(3), 459–469. <https://doi.org/10.1016/j.jrras.2015.05.001>
- Kareem, D. O., Ibrahim, A. A., & Ibrahiem, O. S. (2020). Heavy metal and radon gas concentration levels in Khasa River in Kirkuk City (NE Iraq) and the associated health effects. *Arabian Journal of Geosciences*, 13(19), 1–11. <https://doi.org/10.1007/S12517-020-06037-8/FIGURES/7>
- Khattak, N. U., Azim, M., Khyber, K., Shah, M. T., & Javed, M. W. (2011). Radon concentration in drinking water sources of the Main Campus of the University of Peshawar and surrounding areas, Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan. *Akjournals.Com*. <https://doi.org/10.1007/s10967-011-1297-2>
- Khodashenas, A., Roayaei, E., Abtahi, S. M., & Ardalani, E. (2012). Evaluation of Naturally Occurring Radioactive Materials (NORM) in the South Western Oil Wells of Iran. *Journal of Environmental Radioactivity*, 109, 71–75. <https://doi.org/10.1016/j.jenvrad.2012.01.014>
- Kumar, A., Kaur, M., Sharma, S., Mehra, R., Sharma, D. K., & Mishra, R. (2016). RADIATION DOSE DUE TO RADON AND HEAVY METAL ANALYSIS IN DRINKING WATER SAMPLES OF JAMMU DISTRICT, JAMMU & KASHMIR, INDIA. *Radiation Protection Dosimetry*, 171(2), 217–222. <https://doi.org/10.1093/RPD/NCW062>
- Kumar, A., proceedings, S. S.-A. conference, & 2015, undefined. (2015). Measurement of radon concentration in some water samples belonging to some adjoining areas of Pathankot, Punjab. *Aip.Scitation.Org*, 1675. <https://doi.org/10.1063/1.4929310>
- Kumar, A., Vij, R., Gupta, M., Sharma, S., & Singh, S. (2015). Risk assessment of exposure to radon concentration and heavy metal analysis in drinking water samples in some areas of Jammu & Kashmir, India. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry* 2015 304:3, 304(3), 1009–1016. <https://doi.org/10.1007/S10967-015-3967-Y>
- Kurnaz, A., Üniversitesi, K., Aydın, M., & Aydın, M. (2018). Article in *Desalination and Water Treatment* . <https://doi.org/10.5004/dwt.2018.23009>
- Managing Naturally Occurring Radioactive Material (NORM) in the oil and gas industry manage protect.* (2016).
- Mustapha, A. O., Patel, J. P., & Rathore, I. V. S. (2002). Preliminary report on radon concentration in drinking water and indoor air in Kenya. *Environmental Geochemistry and Health*, 24(4), 387–396. <https://doi.org/10.1023/A:1020550103471>
- Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation, U. (n.d.). *SOURCES AND EFFECTS OF IONIZING RADIATION United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation UNSCEAR 2000 Report to the General Assembly, with Scientific Annexes VOLUME I: SOURCES UNITED NATIONS.*

- NOPR: Measurement of radon concentration in ground water using RAD7 and assessment of average annual dose in the environs of NITJ, Punjab, India.* (n.d.). Retrieved March 5, 2022, from <http://nopr.niscair.res.in/handle/123456789/9910>
- Pereira, A. J. S. C., Pereira, M. D., Neves, L. J. P. F., Azevedo, J. M. M., & Campos, A. B. A. (2014). Evaluation of groundwater quality based on radiological and hydrochemical data from two uraniferous regions of Western Iberia: Nisa (Portugal) and Ciudad Rodrigo (Spain). *Environmental Earth Sciences* 2014 73:6, 73(6), 2717–2731. <https://doi.org/10.1007/S12665-014-3500-6>
- Risk Assessment of Radon in Drinking Water - National Research Council, Commission on Life Sciences, Board on Radiation Effects Research, Committee on Risk Assessment of Exposure to Radon in Drinking Water - Google Books.* (n.d.).
- Shams, H. M., Bradley, D. A., & Regan, P. H. (2017). Determination of levels of naturally occurring radioactive materials in lagoon samples containing produced water from the Minagish oil field in the state of Kuwait. *Radiation Physics and Chemistry*, 137, 193–197. <https://doi.org/10.1016/j.radphyschem.2016.03.006>
- Todorovic, N., Nikolov, J., Forkapic, S., Bikit, I., Mrdja, D., Krmar, M., & Veskovc, M. (2012). Public exposure to radon in drinking water in SERBIA. *Applied Radiation and Isotopes*, 70(3), 543–549. <https://doi.org/10.1016/J.APRADISO.2011.11.045>

CHEMICAL COMPOSITION AND BIOLOGICAL ACTIVITIES OF THE
METHANOLIC EXTRACT OBTAINED FROM THE PLANT *NONEA VESICARIA*
RCHB.

Soumia Mouffouk
Chaima Mouffouk
Hamada Haba

Laboratoire de Chimie et Chimie de l'Environnement (L.C.C.E), Département de Chimie,
Faculté des Sciences de la Matière, Université de Batna-1, Batna 05000, Algérie.

Abstract

The supplementation of the body by exogenous bioactive compounds is one of the new therapeutic strategies to prevent the appearance of cancers, oxidative, infectious and neurodegenerative diseases. In this context, many researchers are interested in medicinal plants as an alternative and important source of natural compounds. The aim of the present study is the evaluation of cytotoxic, hemolytic and antioxidant activities of the methanolic extract obtained from the species *Nonea vesicaria* (L.) Rchb. The total phenolic and flavonoid contents were quantified by Folin-Ciocalteu and trichloroaluminum methods respectively. The cytotoxic effect was tested by Brine shrimp lethality assay and the hemolytic activity was assessed by spectrophotometric test on human erythrocytes. Moreover, the antioxidant activity was determined by four different technics. The phytochemical screening revealed the presence of many classes of secondary metabolites, a moderate level of polyphenols and a low content of flavonoids was quantified in the crude extract. The methanolic extract showed a significant cytotoxic effect with a value of LC50 at 35.7 ± 0.5 $\mu\text{g/mL}$ and induced hemolysis in a dose-dependent manner with a value of EC50 at 175.6 ± 0.08 $\mu\text{g/mL}$. The results of antioxidant activities indicated an important effect in nonpolar systems especially in ferric thiocyanate test and β -carotene bleaching inhibition assay. The methanolic extract of *N. vesicaria* could constitute an important source of antioxidant and cytotoxic compounds but a prudent use is recommended in order to reduce the adverse effects related to the possible hemolysis.

Keywords: *Nonea vesicaria*, Cytotoxic, Antioxidant, Hemolytic activity.

	DPPH assay ^a	CUPRAC assay ^a	FRAP assay ^a	FTC assay ^a
Extract and standards	IC ₅₀ ($\mu\text{g/mL}$)	A _{0.50} ($\mu\text{g/mL}$)	$\mu\text{g EAA/mg ex}$	% of inhibition
MEM	192.92 ± 0.28	347.67 ± 1.58	0.012 ± 0.02	48.91 ± 0.43
BHA ^b	6.82 ± 0.49	3.64 ± 0.19	NT	41.92 ± 0.44
BHT ^b	22.32 ± 0.02	9.62 ± 0.87	NT	87.31 ± 0.27
Tannic acid ^b	7.74 ± 0.19	3.76 ± 0.73	NT	NT
Ascorbic acid ^b	3.1 ± 0.002	12.43 ± 0.09	NT	61.86 ± 1.27
α -Tocopherol ^b	13.02 ± 0.17	19.92 ± 1.46	NT	NT
Quercetin ^b	NT	NT	NT	42.07 ± 0.25

PHYTOCONSTITUENTS AND BIOLOGICAL ACTIVITIES OF THE MEDICINAL
PLANT *LINARIA SCARIOSA* DESF.

Chaima Mouffouk

Soumia Mouffouk

Hamada Haba

Laboratoire de Chimie et Chimie de l'Environnement (L.C.C.E), Département de Chimie,
Faculté des Sciences, Université de Batna 1, Algérie.

Abstract

The efficient cutaneous wound healing process constitutes a critical challenge for both clinical and fundamental research. Indeed, the excessive production of reactive oxygen species, and the prolonged uncontrolled inflammatory reactions in the wound site delay the wound healing process. Therefore, it is important to develop new wound healing agents from natural biosources. In this context, we are interested in the assessment of the biological properties of the methanolic extract prepared from the medicinal plant *Linaria scariosa*, in order to confirm its traditional use for the treatment of dermatic affections. The estimation of total phenolic and flavonoid contents was performed. The antioxidant activity was evaluated by four different methods. Moreover, the hemostatic activity was carried out by the determination of plasma re-calcification time and the anti-inflammatory effect was evaluated using albumin denaturation method. Results of the phytochemical screening showed that the methanolic extract contains several secondary metabolites known for their biological activities. Moderate contents of polyphenols and flavonoids were estimated. The MeOH extract possesses moderate antioxidant activities in various tested assays and had the ability to inhibit thermally-induced protein denaturation in a dose-dependent manner with a percentage of 40.98 % at 500 µg/ml. Moreover, this extract was significantly shorten the clotting time compared to the control group. Furthermore, it can be concluded that the species *L. scariosa* could be used in pharmaceutical formulations for the treatment of skin lesions due to its strong hemostatic, anti-inflammatory and antioxidant properties.

Keywords : *Linaria scariosa*, Hemostatic, Antioxidant, Anti-inflammatory, Polyphenols.

INVESTIGATION OF THE ANTI-SCALING ACTIVITIES OF THE AQUEOUS
EXTRACT OF *ARBUTUS UNEDO L* LEAVES AS AN ECO-FRIENDLY INHIBITOR

Mohamed El housse

Abdallah Hadfi

Ilham Karmal

Nour Eddine Iberache

Brahim Bouargane

Mohamed Errami

Ali Driouiche

University Ibn zohr, Faculty of science, Department of chemistry, Agadir, Morocco.

Abstract

The phenomenon of scaling is defined as the formation of inorganic deposits with low solubility, which in most cases are calcium carbonate, on the surfaces in contact with water, resulting in frequent technical problems and significant economic losses. The use of inhibitors is one of the best technics to prevent this unwanted phenomenon. However, the use of chemicals product that are not environmentally friendly can be harmful. The plant *Arbutus unedo L.* has various biological activities and a high curative and preventative potential. To valorize the leaves of this plant in the industry, the present work focused on the extraction of *Arbutus unedo L* leaves extract and the investigating its inhibitory properties as an environmentally inhibitor. This study was carried by using the LCGE method at a temperature of 25 °C on a synthetic water at 40 ° F. The obtained findings revealed that scaling was completely inhibited after the addition of a small amount of 53 mg/L of the inhibitor to the synthetic solution. In addition, a significant modification of the morphology and phase structure of the scale formed in the presence of the inhibitor was observed. Therefore, we recommend the use of *Arbutus unedo L* leaf extract as a new eco-friendly anti-scaling product.

Keywords: Scaling, Extract, *Arbutus unedo L.*, Inhibitor, Calcium Carbonate

REMOVAL OF A CATIONIC DYE BY A COMMERCIAL ACTIVATED CARBON
PHYSICALLY MODIFIED BY ULTRASOUND

Mourad Termoul

Salima Attouti

Mokhtar Benzekri Benallou

Benaouda Bestani

Nourddine Benderdouche

Laboratoire SEA2M, Université Abdelhamid Ibn Badis-Mostaganem, Mostaganem, 27000, Algérie.

Abstract

Surface modification of the commercial activated carbon from Merck, using both ultrasound at the low frequency of 40 kHz and chemical treatment using H_2O_2 (35%) solution for the removal by adsorption of methylene blue a cationic dye was the aim of this work. The obtained activated carbons were characterized by molecular iodine for microporous texture and methylene blue for mesoporous one showed that activated carbon treated under the effect of ultrasonic waves presents an increased porosity compared to the treated samples. The influence of different experimental parameters influencing the removal rate of methylene blue such as the dose of the adsorbent, the pH, the contact time and the initial concentration was also studied. The modification by H_2O_2 under ultrasound was considerably more effective in enhancing the adsorption of methylene blue for up to 66% at pH=5.5. Adsorption capacities of methylene blue by CA- H_2O_2 (treated activated carbon) and CA-NT (untreated activated carbon), are 1008 mg/g and 335 mg/g respectively. This enhancement can be explained on the one hand by surface modification favoring then the interaction of methylene blue and the carbon surface, and on the other hand by an increase in the adsorbate transfer without any influence on the particle size leading to a slight increase in the external surface and a better access to the pores. Isotherm studies showed that the non-linear Langmuir model describes well the process of methylene blue adsorption on samples modified under ultrasonic effect.

Keywords: ultrasound, activated carbon, modification, adsorption, cationic dye.

PHYSICAL AND CHEMISTRY CHARACTERISTICS OF GUAJARÁ BAY AND
FURO GRANDE, PARÁ BELÉM BRAZIL

Juliana Feitosa Felizzola

Vania Neu

Maria de Lourdes Cavalcanti barros

Embrapa Amazônia Oriental, LASS Laboratory, Belém-Pará, Brazil.

Rural Federal University of Amazon, socio-environmental institute and water resources,
Belém-Pará, Brazil.

Researcher of Federal University of Rio de Janeiro, Cidade Universitária, Centro de
tecnologia, Bloco D, Laboratório 206 I, Ilha do Fundão, Rio de Janeiro, Brazil.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-3932-0269>

Abstract

Understanding the biogeochemical cycles in the waters of the Guajará Bay and Furo Grande channel is important due to the intense anthropic activities and marine influence in which the Guajarinó Estuary is subject. This work concerns an investigation of the dynamics of ions sodium (Na^+), calcium (Ca^{+2}), magnesium (Mg^{+2}), sulfate (SO_4^{-2}) and chloride (Cl^-), others chemicals variables and the relationship of these elements with a tidal variation in the waters of the Guajarinó system. The data related to the chemical species were submitted to statistical analyses in order to verify the behavior of these parameters, including the results of pH, dissolved oxygen (DO), electrical conductivity, tidal variation, and temperature. These data were collected from December 2013 to November 2015 in the city of Belém and Barcarena, in the State of Pará, North Brazil. Furthermore, we observed that the region of the Guajará Bay undergoes marine influence during the periods of lower flow rate of the Guamá and Acará Rivers. We also observed that the biogeochemical dynamics of the Guajarinó Estuary presents marine influence and precipitation, with the contribution of marine salts during the less rainy season. It is important to note that despite the region is influenced by the city of Belém, with the discharge of sewage, logging and petrochemical ports, a great influence on the ions is not observed when considering the Guajarinó system as a whole.

Keywords: Amazon Estuary Region, Guajará Bay, Flow Rate, Chemical Characteristics

THE INTERACTION OF ACTIVE COMPOUNDS IN CELERY (APIUM GRAVEOLENS) WITH SARS-COV-2 AND ONCOGENE PROTEIN RECEPTORS

Faik GÖKALP

Kırıkkale University, Education Faculty, Department Of Mathematics and Science Education,
Science Education, Yahşihan/Kırıkkale, 71450 Turkey
ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-4826-3745>

Abstract

Apium graveolens is a plant that is an important food source in terms of the effective compounds it contains. In this study, the interaction of D-limonene, beta selinene, 3-N-butylphthalide compounds, among the main phytochemicals in *Apium graveolens*, with SARS-CoV-2 and Oncogene Protein Receptors has been investigated by using the chemical calculation methods, docking. With the calculation results obtained from here, the mechanism of the interaction has been tried to be understood. The data obtained with the calculation method used here is important in terms of giving direction to experimental and clinical studies and preventing time and material loss.

Keywords: *Apium graveolens*, D-limonene, beta selinene, 3-N-butylphthalide, SARS-CoV-2 Oncogene Protein, docking

Introduction

The most important fragrance component of the essential oil of celery (*Apium graveolens*) is phthalite (1). In Asian medicine, it appears to be used in the treatment of liver tumors (2). It has been determined that the 3-n-butylphthalide found in celery has an antitumor effect in studies on laboratory animals. (3,4). 3-butylphthalite and cedanolide give the characteristic taste and odor of celery (*Apium graveolens*), and it is known that the typical celery odor is caused by a hydrogen atom and an alkyl group at carbon 3 in the lactone ring (5).

3-N-butylphthalide (NBP) is a bioactive nature found in celery (6). Various publications suggest that the major components of celery seed oil are several related phthalides, including selinene, D-limonene and 3-N-butylphthalide (NBP), cedanonic anhydride, and cedanenolide (7).

Apium graveolens is a plant that is an important food source in terms of the effective compounds it contains. In this study, the interaction of D-limonene, beta selinene, 3-N-butylphthalide compounds, which are among the main phytochemicals in *Apium graveolens*, with SARS-CoV-2 and Oncogene Protein Receptors was investigated using chemical calculation methods, docking. With the calculation results obtained from here, the mechanism of the interaction was tried to be understood. The data obtained with the calculation method used here is important in terms of giving direction to experimental and clinical studies and preventing time and material loss.

Materials and method

The crystal structure of Oncogene Protein (5p21) has been downloaded from pdb (8,9). 6lu7 has been downloaded from pdb (10,11). The effects of natural active ingredients (D-limonene, beta selinene, 3-N-butylphthalide) on Oncogene Protein (5p21) and 6lu7 have been calculated by using chemical calculation method as docking (12).

Results and discussions

The inhibition effects of natural active substances (D-limonene, beta selinene, 3-N-butylphthalide) on Oncogene Protein (5p21) COVID-19 main protease (6lu7) and docking scores are given in Table 1.

Table1. The inhibition effect of natural active substances (D-limonene, beta selinene, 3-N-butylphthalide) on Oncogene Protein (5p21) COVID-19 main protease (6lu7) and docking scores

Receptörs / Ligands	D-limonene	selinene	3-N-butylphthalide
6lu7	-422.96	-669.48	-503.48
5p21	-602.82	-910.27	-663.45

The interactions between the COVID-19 main protease (6lu7) and the active compounds in Apium graveolens and the inhibition effects of the active compounds (D-limonene,selinene,3-N-butylphthalide) on the Covid-19 receptor, in order from largest to smallest;

Selinene > 3-N-butylphthalide > D-limonene

The interactions between Oncogone protein (5p21) and the active compounds in Apium graveolens and the inhibition effects of the active compounds (D-limonene,selinene,3-N-butylphthalide) on the Oncogone protein receptor in descending order;

Selinene > 3-N-butylphthalide > D-limonene

It can be concluded that there may be an inhibitory effect between the active molecules and receptors discussed in this study, due to the interactions reported in the literature (13-15).

Conclusion

The hydrogen bond, hydrophobic and polar interactions between the 5p21 oncogene and COVID-19 main protease (6lu7) receptors and the natural active substances (D-limonene, beta selinene, 3-N-butylphthalide) show that the inhibitory effect is quite high.

References

1. Ciamician G., Silber, P., 1897. Ueber die Sedanolsäure und das Sedanolid, Eur.Jour. Inorg. Chem., 30, 1427-1433.
2. Gijbels, M. J. M., 1983. Phthalides in Umbelliferae, PhD Thesis, Drukkerij J.H. Pasmans B. V., S-Gravenhage, (Uhligh, J. W., Chang, A., Jen, J. J., "Effect of Phthalides on Celery Flavor", J. Food Sci., 52 (3), 658-660, (1987).
3. Elango, V., and Shamma, M., 1983. A pyrolytic route to the phthalideisoquinolines, The Journal of Organic Chemistry, 48 (25), 4879-4881.
4. Zheng, G., Kenney, P. M., Zhang, J., and Lam, L. K. T., 1993. Chemoprevention of benzo[a]pyrene-induced forestomach cancer in mice by natural phthalides from celery seed oil, Journal Nutrition and Cancer, 19, 77-86.
5. Şarer, E., Kökdil, G., 1992. Doğal Ftalitler, Fabad J. Pharm Sci., 17, 87-98.
6. Kang-Yun L., Shinn-Zong L., Kingsley T., Primus D., Wei-Ju L., Shih-Ping L., Horng-Jyh H., 2021. 3-N-butylphthalide protects against high-fat-diet-induced obesity in C57BL/6 mice and increases metabolism in lipid-accumulating cells, Biomedicine & Pharmacotherapy, 139, 111687.
7. Al-Asmari, A.K., M.T. Athar, S.G. Kadasah, 2017. An updated phytopharmacological review on medicinal plant of arab region: apium graveolens Linn, Pharmacogn.Rev. 11 (21), 13-18.
8. Pai, E.F., Wittinghofer, A., Kabsch, W., 1990. Refined Crystal Structure Of The Triphosphate Conformation Of H-Ras P21 At 1.35 Angstroms Resolution: Implications For the Mechanism Of Gtp Hydrolysis, Doi: 10.2210/pdb5P21/pdb.8.
9. Pai, E.F., Krengel, U., Petsko, G.A., Goody, R.S., Kabsch, W., Wittinghofer, A., 1990. Refined crystal structure of the triphosphate conformation of H-ras p21 at 1.35 Å resolution: implications for the mechanism of GTP hydrolysis., EMBO J 9: 2351-2359.
10. Liu, X., Zhang, B., Jin, Z., Yang, H., Rao, Z., 2020. The crystal structure of COVID-19 main protease in complex with an inhibitor N3 ; Pdb Doi: 10.2210/pdb6LU7/pdb.
11. Jin, Z., Du, X., Xu, Y., Deng, Y., Liu, M., Zhao, Y., Zhang, B., Li, X., Zhang, L., Peng, C., Duan, Y., Yu, J., Wang, L., Yang, K., Liu, F., Jiang, R., Yang, X., You, T., Liu, X., Yang, X., Bai, F., Liu, H., Liu, X., Guddat, L.W., Xu, W., Xiao, G., Qin, C., Shi, Z., Jiang, H., Rao, Z., Yang, H., 2020. Structure of Mpro from SARS-CoV-2 and discovery of its inhibitors, Nature 582: 289-293.
12. Bikadi, Z., Hazai, E., 2009. Application of the PM6 semi-empirical method to modeling proteins enhances docking accuracy of AutoDock J. Cheminf. 1, 15.
13. Gökalp, F., 2020. The inhibition effect of natural food supplement active ingredients on TP63 carcinoma cell, Medical Oncology, 37 (12), 1-4.
14. Gökalp, F., 2021. The effective natural compounds for inhibiting Cervical cancer, Medical Oncology, 38 (2), 1-4.
15. Gökalp, F., 2022. An Investigation into the Usage of Monosaccharides with GLUT1 and GLUT3 as Prognostic Indicators for Cancer, Nutrition and Cancer, 74:2, 515-519.

**THERAPEUTIC EFFECT OF CHLOROGENIC ACID ON CISPLATIN-INDUCED
EXPERIMENTAL OVOTOXICITY THROUGH MODULATING OXIDATIVE
STRESS AND INFLAMMATION**

Elif AYAZOGLU DEMİR

Department of Chemistry and Chemical Processing Technologies, Macka Vocational School,
Karadeniz Technical University, 61750 Trabzon, Turkey.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-7188-2176>

Abstract

Cisplatin (CDDP) is a chemotherapeutic drug that approved for clinical use by the FDA in 1978 and is used in the treatment of many type of cancers, such as testicle, ovary, bladder, esophagus, lung, breast, cervix, stomach, prostate, head and neck. Although CDDP is widely used for the treatment of solid tumors, its use has been greatly limited due to resistance formation in cancer cells and serious toxic effects in normal tissues, especially ovarian tissue. Chlorogenic acid (CGA) is an ester formed between caffeic acid and quinic acid and it is reported that it can exhibit many biological beneficial properties, antidiabetic, anti-obesity, antioxidant, anti-inflammatory, antimicrobial, anticancer, neuroprotective, cardioprotective, hepatoprotective, and renoprotective. There is increasing evidence in the literature that CGA reduces the toxicity of various chemotherapeutic agents, such as methotrexate and 5-fluorouracil, in testicle and kidney tissues through its antioxidant and anti-inflammatory potential. Although the protection of female reproductive health against CDDP toxicity in chemotherapy is crucial for the maintenance of fertility, to our knowledge, there are no studies of the protective effect of CGA on CDDP-induced ovarian damage in an experimental rat model. The aim of this study was therefore to investigate the role of oxidative stress and inflammation in CDDP-induced ovarian damage and also to determine whether CGA has a therapeutic role against this injury through biochemical markers. The study was carried out in 4 main groups containing 6 rats in each group: control, CGA (3 mg/kg), CDDP (5 mg/kg), and CDDP+CGA. The levels of ovarian malondialdehyde (MDA), total oxidant status (TOS), total antioxidant status (TAS), superoxide dismutase (SOD), interleukin-6 (IL-6) and myeloperoxidase (MPO) were determined using spectrophotometric methods. The ovarian MDA, TOS, IL-6 and MPO levels in CDDP group were significantly increased compared to the control group, while the levels of TAS and SOD were decreased ($p < 0.05$). CGA administration decreased the levels of MDA, TOS, IL-6 and MPO and increased the levels of TAS and SOD significantly compared with CDDP group ($p < 0.05$). In addition, administration of CGA to normal rats for three consecutive days did not statistically significant affect the levels of biochemical parameters compared to rats in control group ($p > 0.05$). These findings demonstrate that CGA supplementation may be helpful in eliminating of CDDP-induced ovotoxicity.

Keywords: Chlorogenic acid, Cisplatin, Inflammation, Oxidative stress, Ovotoxicity

**MEDICINAL PLANTS ADOPTED TO TREAT CHILDREN'S DISEASES BY
TRADITIONAL PEDIATRICS "WOMEN HEALERS" IN THE SOUSS MASSA
REGION (AGADIR IDAOUTANAN, INZEGANE AIT MELOUL AND CHTOUKA
AIT BAHA) MOROCCO**

Taleb Ali Khalid

Aarab Ahmed

Biotechnology and Biomolecule Engineering Research Team, Faculty of Science and
Technology, University Abdelmalek Essaadi Tangier Morocco.

Abstract

The population of southern Morocco, particularly that of Souss Massa, uses traditional empirical care, several specialties of traditional medicine exist in the region including women healers considered traditional pediatricians, these women used medicinal plants to treat diseases of infants and children. this study was carried out in order to collect information on the therapeutic practices and medicinal plants adopted and used by women healers named locally by "ferraga" or "tachrift" and "tagourant" in the Souss Massa region (Agadir Idaoutanan, Inzegane Ait Meloul and Chtouka Ait Baha), in order to preserve and protect this invaluable inheritance from loss and overlook. Using questionnaires, a series of surveys were conducted during the years 2018-2019 and 2019-2020, on the one hand, among the population (sample of 279 people) to determine the importance of these women healers in the health sector of the region of these women healers, and on the other hand, a survey was conducted among these women healers to collect the recipes adopted in the treatment of children's diseases. The population that uses traditional medicine frequently resorts frequently to these women healers to treat digestive and respiratory diseases and the incessant crying. The population that uses traditional medicine resorts to these women healers to treat digestive (30% of population) and respiratory diseases and the incessant crying (24% of population). The floristic analysis of the adopted recipes has revealed 56 plant species divided into 35 botanical families. The most used families are Lamiaceae (12,5%) and Apiaceae (10,71%). the leaves constitute the part more used 32.26% followed by the seeds 22.58%, the infusion is the mode of preparation most used by 35% and the dose is generally by pinch, spoonful or by handful

These results show that the women healers have a very important place in the health service, especially they have a very interesting knowledge of the treatment of digestive and respiratory disorders and especially of the effects attributed to sorcery. The plants identified in this study could constitute a data base for further research in the field of phytochemistry and pharmacology.

Keywords: Traditional medicine, Women Healers, medicinal plants, children's diseases

INTRODUCTION

The World Health Organization considers traditional medicine as a set of medical practices, knowledge and beliefs based on the use of plants, animals or minerals as well as on psychotherapy and techniques applied for the diagnosis and treatment of disease (OMS, 2002). Because of the weakness of health services, the high cost of services in hospitals and the shortage of personnel, traditional medicine is becoming the main source of medical care for the African population. (Houngnihin, 2009)

As Morocco has a rich medical tradition and know-how based on medicinal plants (Scherrer et al., 2005), the population of southern Morocco, especially that of Souss Massa, resorts to rich empirical traditional care thanks to its confluent strategic location and also to the history of the region where various cultures (Amazigh, Jewish, Saharan, and Arab) have coexisted. This heritage is the result of this mixture of ancestral know-how (Bellakhdar, 1997)&(El Rhaffari and Zaid, 2016). Several ethnobotanical studies have been carried out in the region but none has focused on women healers. These women have very interesting knowledge of therapeutic techniques based on medicinal plants.

The objective of the survey is to gather more information on the different practices treatment and herbal medicines adopted and used by these women in the treatment of children's diseases.

This study focused on these women healers, named locally according to the specialty "Ferraga" who mainly deal with women who have given birth, or "taguramt" and "tachrifit" specialized in the treatment of children's diseases. They are, therefore, considered as traditional pediatricians and gynecologists.

MATERIALS AND METHODS

Description of the study area

The region of Souss-Massa is divided into four provinces with two prefectures: Prefecture of Agadir-Idaoutanane and Prefecture of Inezgane-Ait Melloul as well as the Province of Chtouka-Ait Baha, Taroudant, Tata and that of Tiznit (figure 1). The number of municipalities is 175 including 21 urban and 154 rural, it covers an area of 53,789 km² limited to the north by the region of Marrakech-Safi and to the east by the region of Drâa-Tafilalet, to the south. by the regions of Guelmim-Oued Noun and Lâayoune-Sakia el Hamra and in the West by the Atlantic Ocean (Monographie, 2019)

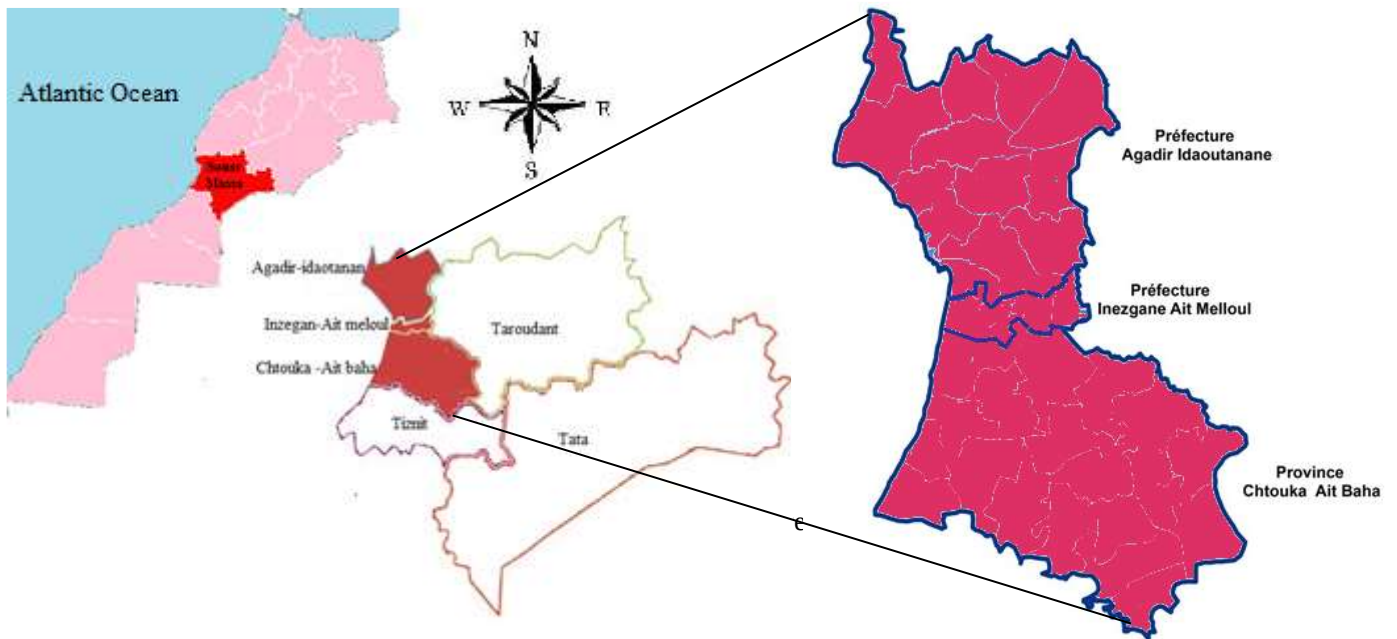


Figure 3: Map of prefercture Agadir-Idaoutanan

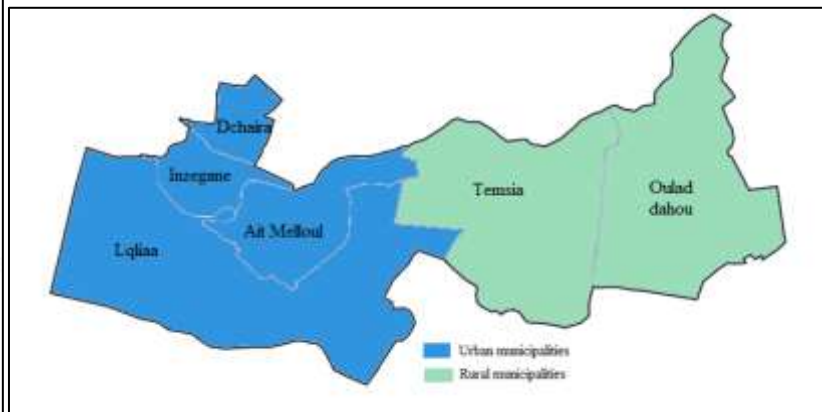


Figure 2: Map of prefecture Izegane-Ait Melloul



Figure 4 : prefecture of Chtouka-Ait Baha

The region currently has nine hospitals (Table 1), basic health care training consists of 292 establishments, including 243 rural health centers and dispensaries and 49 others in urban areas. In addition to these structures, the region has a private sector made up of 23 clinics and 431 consultation offices. The public health density in hospital beds is 1.630 inhabitants per bed, while public medical supervision is provided by 538 doctors: one doctor for 4.976 inhabitants (Monographie, 2019). But the problem of inadequate health services still persists (Table 1).

Table1: Distribution of public health establishments, by province and prefecture (Monographie, 2019)

Provinces et prefectures	General hospitals		Specialized hospitals		Total	
	Number	Beds	Number	Beds	Number	Beds
Agadir- idaoutanan	1	570	1	40	2	610
Inzagan-ait melloul	1	310	0	0	1	310
Chtouka ait baha	1	45	0	0	1	45
Total	3	924	2	40	4	965

Methods of data collection

Firstly, the study is carried out in the three provinces during 2018-2019 and 2019-2020, the surveys are conducted in the local population (278 questionnaires) to collect the information about traditional medicine: the various specialties, the positioning in the health field and the effectiveness. (Annex 2)

Second, a descriptive cross-sectional study on treatment practices based on the use of medicinal plants by women healers was carried out by field survey in the different regions of Agadir, Inzagan-ait Melloul, and Chtouka-Ait Baha (figure1, 2,3 and 4).

Given the clandestinity in which these women exercise their healing practices, we used the technique of "open discussion" which consists of asking these healers for the diseases treated and the medicinal plants used via free and open discussions. The number of healers questioned is 23 (average of 7 women per region). The identification of the plants mentioned by these women was carried out using regional, national and international ethnobotanical studies, the reference specimens of each plant were deposited in the herbarium of the laboratory of the research team in biotechnology and biomolecule engineering, Faculty of Science and Technology, University Abdelmalek Essaadi Tangier, Morocco.. The data collected were

recorded and analyzed by IBM-SPSS statistics base 25 and the graphical representations are carried out by the same software.

RESULTS

The investigation in the local population (279 people) showed that 62.60% have recourse to traditional medicine (figure 5) and Women Healers are one of the most frequented with a percentage of 31%.(figure 6)

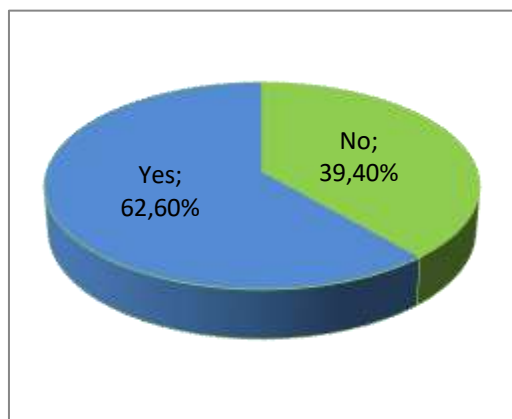


Figure 5: percentage of people how recourse to traditional medicine

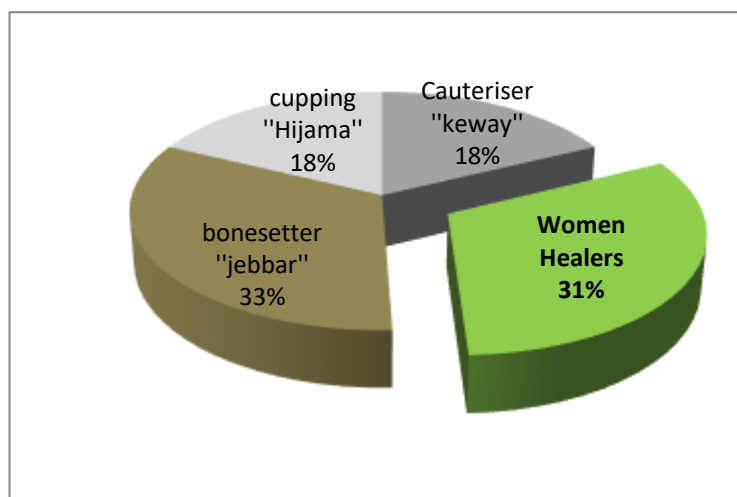


Figure 6: the percentage of specialties most frequented by the study population

The survey of Women Healers (23 women) revealed a number of children's diseases treated by these women (Table 2) whose most treated diseases are digestive diseases 26% respiratory diseases and incessant crying 21% for each (figure 7), they mainly use medicinal plants to treat this diseases, we have identified 59 species divided into 34 botanical families (annexe 1)

Table 2: Children's diseases treated by women healers

Digestive disorders	Respiratory disorders	Incessant crying	dermatological disorders	Neurological disorders
Diarrhea Constipation Bloated belly Oxyurosis Colic	Flu Cold Asthma	Effects attributed of Sorcery "chem" and "serra". Severe Shaking	Buttons Red plaques Eczema Skin burns Wound	Epilepsy Enuresis Insomnia

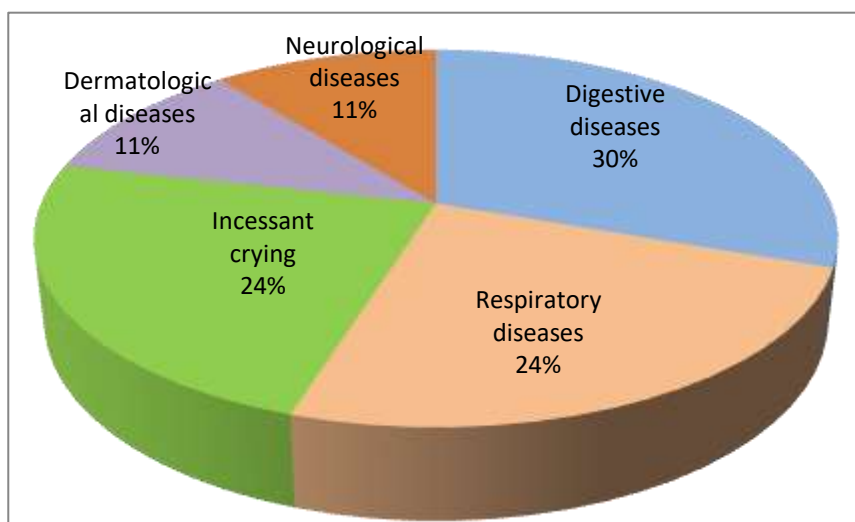
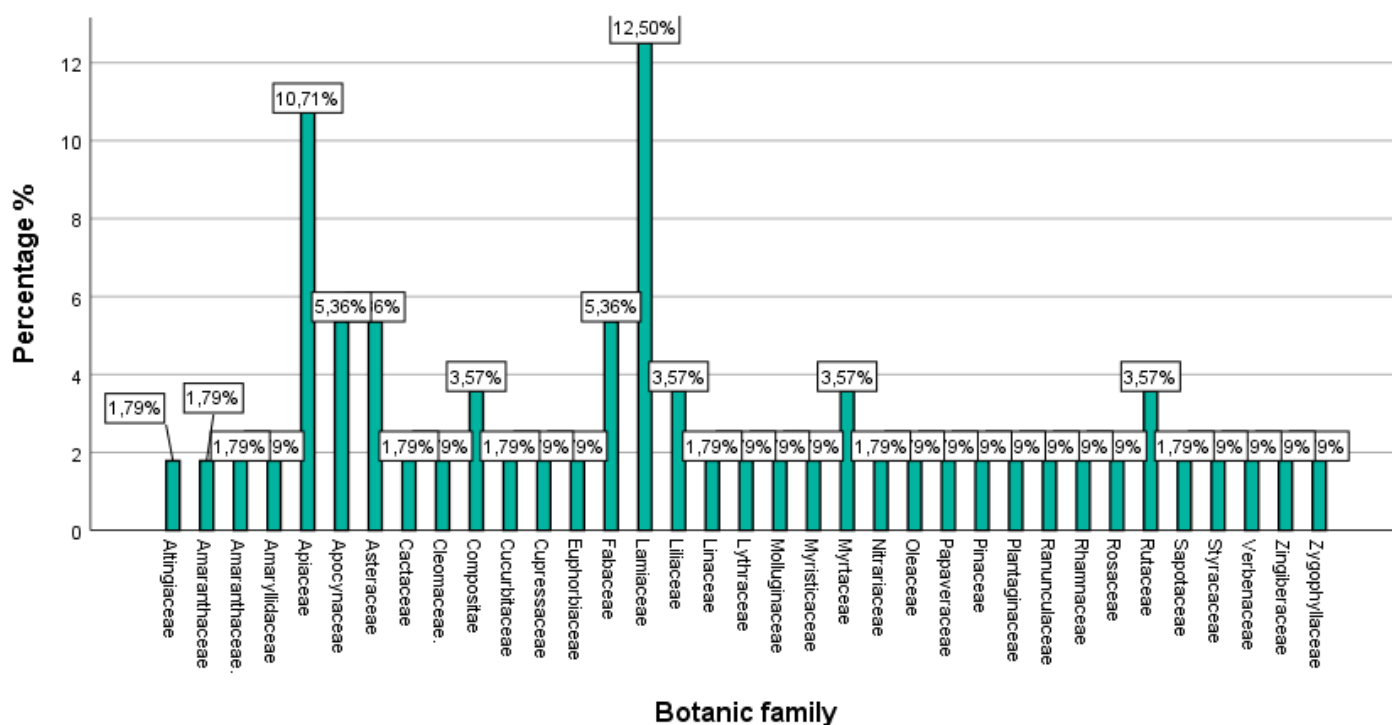


Figure 7: distribution of diseases treated by women healers in the sample of the population that had recourse to these women

Medicinal plants and floristic analysis

The most used families are Lamiaceae (12,5%), Apiaceae (10,71%) followed by Apocynaceae, Asteraceae and Fabaceae (5,36% for each) while Compositae, Myrtaceae, Liliaceae and Rutaceae represent 3,57% for each, whereas the other families are the least used (1,72% for each) (figure 8),



Digestive disorders

From the recipes collected The species most adopted for the treatment of digestive disorders are *Matricaria chamomile* L. 22,72% , and *Foeniculum vulgare* L., *Pimpinella anisum* L. 18,18% followed by eight species (*Ammodaucus leucotrichus* L.; *Artemisia herba-alba* Asso ; *Carvi carum* L. *Cuminum cyminum* L; *Olea europaea* L. ; *Rosmarinus officinalis* L. *Thymus broussonetti* Boiss ; *Aloysia citriodora* Palau) with a percentage of 13,63% for each one, for the other species they are less adopted with a total percentage not exceeding 13%. (Table 3)

Table 3: percentage of species adopted by women healers to treat digestive disorders

Species	Percentage use
<i>Matricaria chamomile</i> L.	22,72%
<i>Foeniculum vulgare</i> L. ; <i>Pimpinella anisum</i> L.	18,18%
<i>Ammodaucus leucotrichus</i> L.; <i>Artemisia herba-alba</i> Asso ; <i>Carvi carum</i> L. <i>Cuminum cyminum</i> L; <i>Olea europaea</i> L. ; <i>Rosmarinus officinalis</i> L. <i>Thymus broussonetti</i> Boiss ; <i>Aloysia citriodora</i> Palau	13,63%
<i>Cassia senna</i> L ; <i>Rosa damascena</i> L.	9,09%
<i>Asphodelus tenuifolius</i> L. ; <i>Corrigiola telephiifolia</i> Pourr. ; <i>Linum usitatissimum</i> L. ; <i>Allium sativum</i> L. ; <i>Zizyphus lotus</i> L. ; <i>Nigella sativa</i> L. ; <i>Plantago ovata</i> Forssk. ; <i>Zygophyllum gaetulum</i> L.	4,54%

Respiratory disorders

For children's respiratory disorders, it has been demonstrated that these women healers use frequently four species, namely *Allium sativum* L., *Artemisia herba-alba* Asso; *Olea europaea* L and *Thymus maroccanus* Ball 11,10% . (Table 4)

Table 4: percentage of species adopted by women healers to treat respiratory disorders

Species	Percentage use
<i>Allium sativum</i> L. ; <i>Artemisia herba-alba</i> Asso; <i>Olea europaea</i> L, <i>Thymus maroccanus</i> Ball	11,10%
<i>Eugenia caryophyllata</i> L.; <i>Glycyrrhiza glabra</i> L.; <i>Lepidium Sativum</i> L. ; <i>Nigella sativa</i> L. ; <i>Thymus broussonetti</i> Boiss.	7,40%
<i>Boswellia frereana</i> Birdw.; <i>Chenopodium ambrosioides</i> L. ; <i>Foeniculum vulgare</i> L.; <i>Lavandula dentata</i> L. ; <i>Myrtus communis</i> L.	3,70%

Incessant crying

Generally attributed to the effects of sorcery, these women frequently use two species *Corrigiola telephiifolia* Pourr. ; *Liquidambar orientalis* Mill. 12,5% for each , while the other species together have a share of 12,5%.(Table 5)

Table 5: percentage of species used by women healers to treat incessant crying

Species	Percentage use
<i>Corrigiola telephiifolia</i> Pourr. ; <i>Liquidambar orientalis</i> Mill.	12,5%
<i>Nigella sativa</i> L.; <i>Peganum harmala</i> L.; <i>Ruta montana</i> L.; <i>Tetraclinis articulata</i> (Vahl) Mast; <i>Trigonella foenum-graecum</i> L.; <i>Ziziphus lotus</i> (L.) Lam.	8,3%
<i>Cedrus atlantica</i> L.; <i>Ferula communis</i> L.; <i>Nerium oleander</i> L.; <i>Olea europaea</i> L.; <i>Saussurea Costus</i> L.	4,2%

Dermatological disorders

The recipes obtained show that *Allium cepa* L.; *Lawsonia Inermis* L.; *Olea europeae* L. are the species prescribed (14.6%) twice as much as *Citrus limon* L.; *Colocytis vulgaris* L.; *Euphorbia officinarum* L.; *Opuntia ficus indica* (7.3%), while the overall percentage of use of the other species does not exceed 7.3%,(Table 6)

Table 6 : percentage of species used by women healers to treat dermatological disorders

Species	Percentage use
<i>Allium cepa</i> L.; <i>Lawsonia Inermis</i> L.; <i>Olea europeae</i> L.	14,60%
<i>Citrus limon</i> L.; <i>Colocytis vulgaris</i> L. ; <i>Euphorbia officinarum</i> L.; <i>Opuntia ficus indica</i> .	7,30%
<i>Argania spinosa</i> L.; <i>Cedrus atlantica</i> L.; <i>Curcuma longa</i> L.;	4,90%
<i>Asphodelus tenuifolius</i> Cav.; <i>Calotropis procera</i> (Aiton) Dryand. ; <i>Hammada scoparia</i> (Pomel) Iljin; <i>Nigella sativa</i> L.; <i>Zygophyllum gaetulum</i> Emb. & Maire	2,40%

Neurological disorders

The women healers often prescribe medicinal plants for neurological disorders, of which the most adopted are *Aloysia citriodora* Palau, *Matricaria chamomilla* L., *Papaver rhoeas* L. and *Perganum harmala* L.(11,4%) followed by *Melissa officinalis* L (8,6%) and *Calotropis procera* Aiton; *Cleome africana* Botsch; *Corrigiola telephiifolia* Pourr.; *Myristica fragrans* Houtt; *Nigella sativa* L.; *Origanum majorana* L.(5,7% for each)

Table 7: percentage of species used by women healers to treat neurological disorders

Species	Percentage use
<i>Aloysia citriodora</i> Palau; <i>Matricaria chamomilla</i> L.; <i>Papaver rhoeas</i> L.; <i>Perganum harmala</i> L.	11,4%
<i>Melissa officinalis</i> L.	8,6%
<i>Calotropis procera</i> Aiton; <i>Cleome africana</i> Botsch; <i>Corrigiola telephiifolia</i> Pourr.; <i>Myristica fragrans</i> Houtt; <i>Nigella sativa</i> L.; <i>Origanum majorana</i> L.;	5,7%
<i>Ajuga iva</i> (L.) Schreb ; <i>Carum carvi</i> L.; <i>Colocytis vulgaris</i> L.; <i>Lavandula dentata</i> L.;	2,9%

Mode of use

The most adopted mode is infusion 35% while decoction and fumigation are 23.33% whereas powders 8.33% fresh state and poultice are 3.33%, the other modes are very little used 1.67% (figure 8)

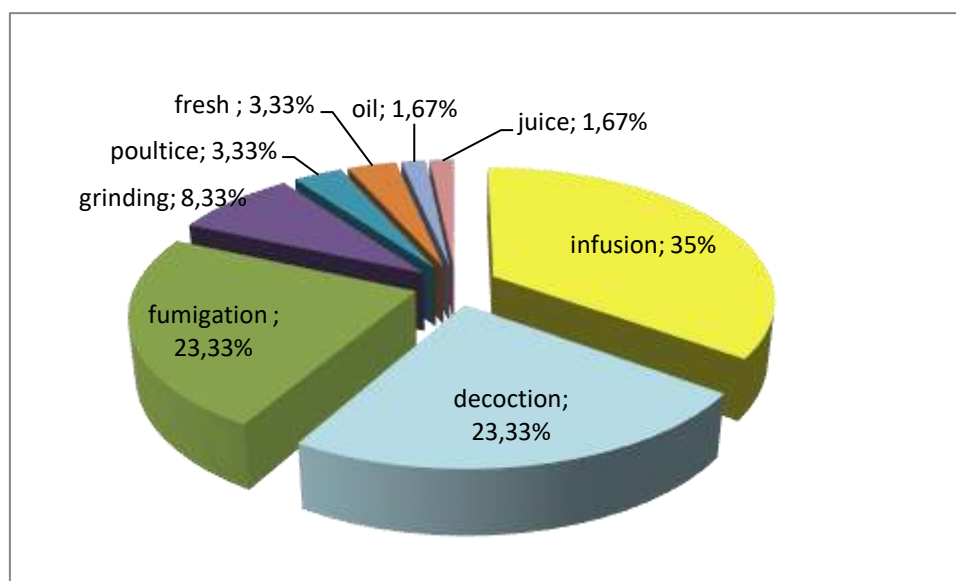
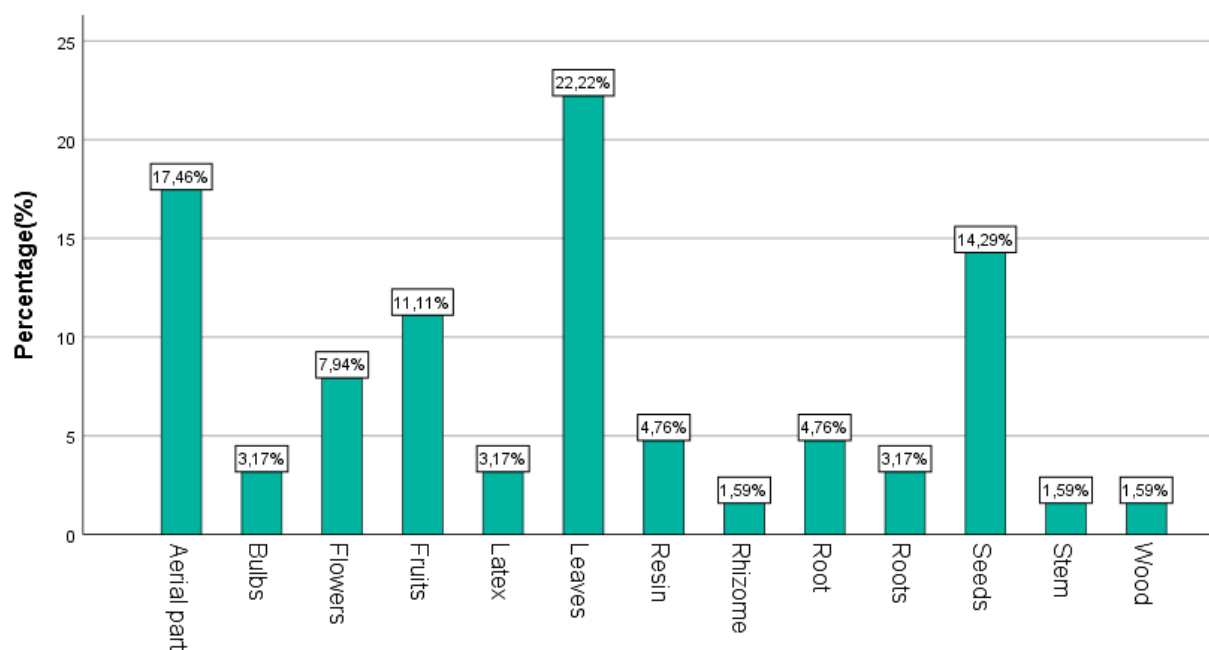


Figure 8: Mode of use of plant

Parts of the plant used

Based on the formulas adopted by these Women Healers, the leaves 22,22% and the aerial part 17,46%, and seeds 14,29% are the most used followed by the fruits with 11,11% the flowers 7,94% while the other parts are less used 3.23%. figure 9



DISCUSSION

Traditional healers and phytotherapy are important in health care in Morocco (El-hilaly and Hmammouchi, 2003) Women Healers occupy a very important place in the health sector in the Souss Massa region, they are the most frequented speciality of traditional medicine by the population 31%. Considered as traditional pediatricians, they treat children's diseases using

manual techniques and medicinal plants, these women are mostly frequented by the population to treat digestive diseases (30%) and respiratory diseases (24%) of children as well as the incessant crying of babies (24%) attributed to the effects of sorcery "chem or ikda", "serra or Takmoust" and the evil eye is the disorder that drives more families to resort to them

The survey recorded 59 plant species, belonging to 34 families of which Lamiaceae (12.90%), Asteraceae and Apiaceae (9.68% for each) are the most widely used, this result is in conformity with that of a study of phytotherapy for children conducted in Algeria (Mekdedder, 2018) In the recipes they recommend, different parts of the plants are used: the whole plant, the leaves, the roots, the fruits, the seeds... However, the leaves 32.26% and the seeds 22.58% are the most utilized this result is consistent with the many ethnobotanical studies conducted in other regions of Morocco (Benkhniqne et al., 2010) (Rhattas et al., 2016) (Daoudi et al., 2016), Infusion is the most commonly used mode with a percentage of 35% in conformity with the results of different ethnobotanical studies carried out in different regions in Morocco (Hammiche and Maiza, 2006) (El Hilah et al., 2015) whereas the dosage of the collected preparations is either by pinch, spoonful or by handful this is similar to an ethnobotanical study conducted in Morocco (Hammiche and Maiza, 2006) (Bouayyadi et al., 2015) (Najem et al., 2021)

In general, medicinal plants that are proscribed are intoxicating, except for *Harmala peganum* L., and *Nerium oleander* L., the toxicity of the other plants used is linked to the dosage or mode of use. In particular, a bad decoction can generate toxic molecules

CONCLUSION

Traditional medicine is largely used by many people in the Souss Massa region. Thus, women healers occupy an important place in the traditional health sector the people who have resorted to these Women Healers 81% are satisfied with their treatment, they have very interesting knowledge of therapeutic techniques based on medicinal plants which is in extinction, so it is important to preserve and value this empirical know-how which is a natural and cultural heritage.

REFERENCES

- Abouri, M., Mousadik, A. El, Msanda, F., Boubaker, H., Saadi, B., Cherifi, K., 2012. An ethnobotanical survey of medicinal plants used in the Tata Province, Morocco. *Int. J. Med. Plant Res.* 1, 99–123.
- Achouri Amel et Djahida CHERKI, 2018. *Phytothérapie et Grossesse*. UNIVERSITE ABOU BEKR BELKAÏD.
- Algieri, F., Rodriguez-Nogales, A., Vezza, T., Garrido-Mesa, J., Garrido-Mesa, N., Utrilla, M.P., González-Tejero, M.R., Casares-Porcel, M., Molero-Mesa, J., del Mar Contreras, M., 2016. Anti-inflammatory activity of hydroalcoholic extracts of *Lavandula dentata* L. and *Lavandula stoechas* L. *J. Ethnopharmacol.* 190, 142–158.
- Ansari, S., 2012. Ethnobotany and Pharmacognosy of Qust/ Kut (*Saussurea lappa*, C. B. Clarke) with Special Reference of Unani Medicine. *Pharmacogn. Rev.* 56, 25.

- Aslam, N., Janbaz, K.H., 2019. Studies on antidiarrheal and laxative activities of aqueous-ethanol extract of *Asphodelus tenuifolius* and underlying mechanisms. *BMC Complement. Altern. Med.* 19, 1–10.
- Bahar, G., 2013. An ethnobotanical study of medicinal plants in Marmaris (Muğla, Turkey). *J. Ethnopharmacol.* 146, 113–126. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2012.12.012>
- Barkaoui, M., 2018. Etude ethnobotanique des plantes médicinales dans les régions de Chtouka Aït Baha et de Tiznit. *IBN ZOHR*.
- Bellakhdar, J., 1997. Contribution à l'étude de la pharmacopée traditionnelle au Maroc: la situation actuelle, les produits, les sources du savoir (enquête ethnopharmacologique de terrain réalisée de 1969 à 1992).
- Benkhniq, O., Zidane, L., Fadli, M., Elyacoubi, H., Rochdi, A., Douira, A., 2010. Ethnobotanical study of medicinal plants in the Mechraâ Bel Ksiri region of Morocco. *Acta Bot. Barcinonensia* 191–216.
- Bernardes, A., Lucarini, R., Tozatti, M.G., Souza, M.G.M., 2010. Antimicrobial Activity of *Rosmarinus officinalis* against Oral Pathogens: Relevance of Carnosic Acid and Carnosol 7, 1835–1840.
- Bhadane, B.S., 2018. Ethnopharmacology, phytochemistry, and biotechnological advances of family Apocynaceae: A review. *Phyther. Res.* 1–30. <https://doi.org/10.1002/ptr.6066>
- Bora, K., Sharma, A., 2009. Phytoconstituents and therapeutic potential of *allium cepa* linn. - A Review. *Pharmacogn. Rev.* 3, 170–180.
- Boskabady, M.H., Mohsenpoor, N., Takaloo, L., 2010. Phytomedicine Antiasthmatic effect of *Nigella sativa* in airways of asthmatic patients. *Phytomedicine* 17, 707–713. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2010.01.002>
- Bouayyadi, L., El Hafian, M., Zidane, L., 2015. Étude floristique et ethnobotanique de la flore médicinale dans la région du Gharb, Maroc. *J. Appl. Biosci.* 93, 8770. <https://doi.org/10.4314/jab.v93i1.10>
- Bouyahya, A., El, N., Elmeniyi, N., Guaouguaou, F., Balahbib, A., El-shazly, M., Chamkhi, I., 2020. Ethnomedicinal use, phytochemistry, pharmacology, and toxicology of *Ajuga reptans* (L.) Schreb. *J. Ethnopharmacol.* 258, 112875. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2020.112875>
- Chandra, S., Rawat, D.S., 2015. Medicinal plants of the family Caryophyllaceae: a review of ethno-medicinal uses and pharmacological properties. *Integr. Med. Res.* 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.imr.2015.06.004>
- Chouragade, B., 2021. Dhoopan: Therapeutics of Herbal Fumigation in Ayurvedic texts. *Interdiscip. J. Yagya Res.* 4, 01–08. <https://doi.org/10.36018/ijyr.v4i1.69>
- Daoubi, M., Marquez, N., Mazoir, N., Benharref, A., Hernández-Galán, R., Muñoz, E., Collado, I.G., 2007. Isolation of new phenylacetylating derivatives that reactivate HIV-1 latency and a novel spirotriterpenoid from *Euphorbia officinarum* latex. *Bioorganic Med. Chem.* 15, 4577–4584. <https://doi.org/10.1016/j.bmc.2007.04.009>

- Daoudi, A., Bammou, M., Zarkani, S., Slimani, I., Ibijbjen, J., Nassiri, L., 2016. Étude ethnobotanique de la flore médicinale dans la commune rurale d'Aguelmouss province de Khénifra (Maroc). *Phytotherapie* 14, 220–228. <https://doi.org/10.1007/s10298-015-0953-z>
- Eddouks, M., Ajebli, M., Hebi, M., 2017. Ethnopharmacological survey of medicinal plants used in Daraa-Tafilalet region (Province of Errachidia), Morocco. *J. Ethnopharmacol.* 198, 516–530. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2016.12.017>
- El Rhaffari, L., Zaid, A., 2016. Pratique de la phytothérapie dans le sud-est du Maroc (Tafilalet). Un savoir empirique pour une pharmacopée rénovée. Des sources du savoir aux médicaments du Futur 293–318. <https://doi.org/10.4000/books.irdeditions.7244>
- El-hilaly, J., Hmammouchi, M., 2003. Ethnobotanical studies and economic evaluation of medicinal plants in Taounate province (Northern Morocco). *J. Ethnopharmacol.* 86, 149–158. [https://doi.org/10.1016/S0378-8741\(03\)00012-6](https://doi.org/10.1016/S0378-8741(03)00012-6)
- El Alami, J., Jandi, M., Amal, S., Akhdari, N., Hocar, O., 2018. Ethnobotanique du Moyen Atlas : phytothérapie et apport des plantes médicinales en dermato-cosmétologie. *Ann. Dermatol. Venereol.* 145, S337. <https://doi.org/10.1016/j.annder.2018.09.552>
- El Azzouzi, F., Zidane, L., 2015. La flore médicinale traditionnelle de la région de Béni-Mellal (Maroc). *J. Appl. Biosci.* 91, 8493. <https://doi.org/10.4314/jab.v91i1.8>
- El Bouzidi, L., Jamali, C.A., Bekkouche, K., Hassani, L., Wohlmuth, H., Leach, D., Abbad, A., 2013. Chemical composition, antioxidant and antimicrobial activities of essential oils obtained from wild and cultivated Moroccan *Thymus* species. *Ind. Crops Prod.* 43, 450–456. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2012.07.063>
- El Hafian, M., Benlandini, N., Elyacoubi, H., Zidane, L., Rochdi, A., 2014. Étude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales utilisées au niveau de la préfecture d'Agadir-Ida-Outanane (Maroc). *J. Appl. Biosci.* 81, 7198. <https://doi.org/10.4314/jab.v81i1.8>
- El Hilah, F., Ben Akka, F., Dahmani, J., Belahbib, N., Zidane, L., 2015. Étude Ethnobotanique Des Plantes Médicinales Utilisées Dans Le Traitement Des Infections Du Système Respiratoire Dans Le Plateau Central Marocain. *J. Anim. Plant Sci.* 25, 3886–3897.
- El Maaiden, E., El Kharrassi, Y., Qarah, N.A.S., Essamadi, A.K., Moustaid, K., Nasser, B., 2020. Genus *Ziziphus*: A comprehensive review on ethnopharmacological, phytochemical and pharmacological properties, *Journal of Ethnopharmacology*. Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2020.112950>
- ElHabazi, K., Aboufatima, R., Benharref, A., Zyad, A., Chait, A., Dalal, A., 2006. Study on the antinociceptive effects of *Thymus broussonetii* Boiss extracts in mice and rats. *J. Ethnopharmacol.* 107, 406–411. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2006.03.029>
- Ghédira, K., Goetz, P., 2017. Le henné *Lawsonia inermis* L. (Lythraceae). *Phytotherapie* 15, 85–90. <https://doi.org/10.1007/s10298-017-1119-y>
- Ghourri, M., Zidane, L., Houda, E.Y., Rochdi, A., Fadli, M., Douira, A., 2012. Etude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville d'El Ouatia (Maroc saharien). *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Derg.* 12, 218–235.

<https://doi.org/10.17475/kuofd.05873>

Goetz, P., 2014. Citrus limon (L.) Burm. f. (Rutacées) Citronnier. *Phytotherapie* 12, 116–121.
<https://doi.org/10.1007/s10298-014-0854-6>

Gupta, V.K., Fatima, A., Faridi, U., Negi, A.S., Shanker, K., Kumar, J.K., Rahuja, N.,
Luqman, S., Sisodia, B.S., Saikia, D., Darokar, M.P., Khanuja, S.P.S., 2008.
Antimicrobial potential of Glycyrrhiza glabra roots & 116, 377–380.
<https://doi.org/10.1016/j.jep.2007.11.037>

Hammiche, V., Maiza, K., 2006. Traditional medicine in Central Sahara : Pharmacopoeia of
Tassili N ' ajjer. *J. Ethnopharmacol.* 105, 358–367.
<https://doi.org/10.1016/j.jep.2005.11.028>

Houngnihin, R., 2009. Protocole de prise en charge du paludisme basé sur les pratiques
traditionnelles efficaces au Bénin. Cotonou, PADS/BAD.

Hussain, A.I., Rathore, H.A., Sattar, M.Z.A., Chatha, S.A.S., Sarker, S.D., Gilani, A.H., 2014.
Citrullus colocynthis (L.) Schrad (bitter apple fruit): A review of its phytochemistry,
pharmacology, traditional uses and nutritional potential. *J. Ethnopharmacol.* 155, 54–66.
<https://doi.org/10.1016/j.jep.2014.06.011>

Idm'hand, E., Msanda, F., Cherifi, K., 2020. Ethnobotanical study and biodiversity of
medicinal plants used in the Tarfaya Province, Morocco. *Acta Ecol. Sin.* 40, 134–144.
<https://doi.org/10.1016/j.chnaes.2020.01.002>

Jamali, C.A., Kasrati, A., Bekkouche, K., Hassani, L., Wohlmuth, H., Leach, D., Abbad, A.,
2013. Phenological changes to the chemical composition and biological activity of the
essential oil from Moroccan endemic thyme (Thymus maroccanus Ball). *Ind. Crops
Prod.* 49, 366–372. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2013.05.016>

Kaur, R., Jalandhar, P.S., 2013. GLYCYRRHIZA GLABRA: A
PHYTOPHARMACOLOGICAL REVIEW. *Int. J. Pharm. Sci. Res.* 4, 2470–2477.
[https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.4\(7\).2470-77](https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.4(7).2470-77)

Kharchoufa, L., Merrouni, I.A., Yamani, A., Elachouri, M., 2018. Profile on medicinal plants
used by the people of North Eastern Morocco: Toxicity concerns. *Toxicon* 154, 90–113.
<https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2018.09.003>

Kizil, M., Kizil, G., Yavuz, M., Aytekin, Ç., 2002. Antimicrobial Activity of Resins Obtained
from the Roots and Stems of Cedrus libani and Abies cilicia. *Appl. Biochem. Microbiol.*
38, 166–168.

Lakhdar, M., 2018. Traditional uses , phytochemistry and biological activities of Cotula
cinerea Del. Trop. J. Pharm. Res. 17, 365–373.
<https://doi.org/dx.doi.org/10.4314/tjpr.v17i2.24>

Lakmichi, H., Bakhtaoui, F.Z., Gadhi, C.A., Ezoubeiri, A., Jahiri, Y. El, Mansouri, A. El,
Zrara, I., Loutfi, K., 2011. Toxicity Profile of the Aqueous Ethanol Root Extract of
Corrigiola telephiiifolia Pourr . (Caryophyllaceae) in Rodents. Evidence-Based
Complement. Altern. Med. 2011. <https://doi.org/10.1155/2011/317090>

Loutfia, T., Hinde, H., Abdelmajid, S., Naima, R., Lahcen, O., Doha, B., Adbelrhani, M.,

- Rachida, S.B., 2013. Poisoning by plants in the Taza-Al hoceima-taounate region in Morocco. Pakistan J. Sci. Ind. Res. Ser. B Biol. Sci. 56, 23–28.
<https://doi.org/10.52763/pjsir.biol.sci.56.1.2013.23.28>
- M.E. RODRÍGUEZ-CABEZAS et al, 2003. Intestinal anti-inflammatory activity of dietary fiber (Plantago ovata seeds) in HLA-B27 transgenic rats. Clin. Nutr. 22, 463–471.
[https://doi.org/10.1016/S0261-5614\(03\)00045-1](https://doi.org/10.1016/S0261-5614(03)00045-1)
- Mkkedder, N., 2018. Étude de l ' utilisation de la phytothérapie chez l ' enfant dans la région de Tlemcen (Algérie).
- Mohammedi, H., Mecherara-Idjeri, S., Hassani, A., 2020. Variability in essential oil composition, antioxidant and antimicrobial activities of Ruta montana L. collected from different geographical regions in Algeria. J. Essent. Oil Res. 32, 23–36.
<https://doi.org/10.1080/10412905.2019.1660238>
- Moloudizargari, M., Mikaili, P., Aghajanshakeri, S., Asghari, M.H., 2013. Pharmacological and therapeutic effects of Peganum harmala and its main alkaloids 7.
<https://doi.org/10.4103/0973-7847.120524>
- Monographie, 2019. Monographie Régionale souss massa Haut commissariat au plan diredtion régionale du souss massa.
- Moumene, F., Benali, F., Benabderrahman, M., Benyamina, A., Selem, H., Dif, M.M., Alg, O., Alg, O., 2016. Composition chimique et activité antibactérienne des huiles essentielles d ' Allium vineale et Allium sativum de l ' Ouest Algérien.
<https://doi.org/10.1007/s10298-016-1038-3>
- Najem, M., Ibijbjen, J., Nassiri, L., 2021. European Journal of Integrative Medicine Ethnobotanical treatment of respiratory diseases in the central Middle Atlas (Morocco): Qualitative and quantitative approach. Eur. J. Integr. Med. 46, 101358.
<https://doi.org/10.1016/j.eujim.2021.101358>
- Obese, E., Biney, R.P., Henneh, I.T., Anokwah, D., Adakudugu, E.A., Woode, E., Ameyaw, E.O., 2021. Antinociceptive effect of the hydroethanolic leaf extract of Calotropis procera (Ait) R. Br. (Apocynaceae): Possible involvement of glutamatergic, cytokines, opioidergic and adenosinergic pathways. J. Ethnopharmacol. 278, 114261.
<https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.114261>
- Omosa, L.K., Midiwo, J.O., Kuete, V., 2017. Curcuma longa, Medicinal Spices and Vegetables from Africa. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809286-6/00019-4>
- OMS, 2002. Stratégie de l ' OMS pour la Médecine Traditionnelle pour 2002 – 2005.
- Ouhaddou, H., Boubaker, H., Msanda, F., El Mousadik, A., 2015. An ethnobotanical study of medicinal plants of the Agadir Ida Ou Tanane province (southwest Morocco). J. Appl. Biosci. 84, 7707. <https://doi.org/10.4314/jab.v84i1.5>
- Pandey, M.M., Rastogi, S., Rawat, A.K.S., 2007. Saussurea costus: Botanical, chemical and pharmacological review of an ayurvedic medicinal plant. J. Ethnopharmacol. 110, 379–390. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2006.12.033>

- Qasim Barkat, M., Khalid Mahmood, H., 2018. Phytochemical and Antioxidant Screening of *Zingiber Officinale*, *Piper Nigrum*, *Rutag Raveolanes* and *Carum Carvi* and Their Effect on Gastrointestinal Tract Activity. *Matrix Sci. Medica* 2, 09–13.
<https://doi.org/10.26480/msm.01.2018.09.13>
- Ragone, M.I., Sella, M., Conforti, P., Volonté, M.G., Consolini, A.E., 2007. The spasmolytic effect of *Aloysia citriodora*, Palau (South American cedrón) is partially due to its vitexin but not isovitexin on rat duodenums. *J. Ethnopharmacol.* 113, 258–266.
<https://doi.org/10.1016/j.jep.2007.06.003>
- Rammal, H., Bouayed, J., Younos, C., Soulimani, R., 2009. Notes ethnobotanique et phytopharmacologique d'*argania spinosa* L. *Phytotherapie* 7, 157–160.
<https://doi.org/10.1007/s10298-009-0386-7>
- Redouan, F.Z., Benítez, G., Picone, R.M., Crisafulli, A., Yebouk, C., Bouhbal, M., Ben Driss, A., Kadiri, M., Molero-Mesa, J., Merzouki, A., 2020. Traditional medicinal knowledge of *Apiaceae* at Talassemtane National Park (Northern Morocco). *South African J. Bot.* 131, 118–130. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2020.02.004>
- Rhattas, M., DOUIRA, A., ZIDANE, L., 2016. Étude ethnobotanique des plantes médicinales dans le Parc National de Talassemtane (Rif occidental du Maroc). *J. Appl. Biosci.* 97, 9187. <https://doi.org/10.4314/jab.v97i1.5>
- Savino, F., Cresi, F., Castagno, E., Silvestro, L., Oggero, R., 2005. A randomized double-blind placebo-controlled trial of a standardized extract of *Matricariae recutita*, *Foeniculum vulgare* and *Melissa officinalis* (ColiMil®) in the treatment of breastfed colicky infants. *Phyther. Res. An Int. J. Devoted to Pharmacol. Toxicol. Eval. Nat. Prod. Deriv.* 19, 335–340.
- Scherrer, A.M., Motti, R., Weckerle, C.S., 2005. Traditional plant use in the areas of Monte Vesole and Ascea Cilento National Park (Campania, Southern Italy). *J. Ethnopharmacol.* 97, 129–143. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2004.11.002>
- Sijelmassi, A., 1996. *Les plantes médicinales du Maroc, Le Fennec*. ed. Editions Le Fennec, Casablanca. Morocco.
- Singh, J., Baghotia, A., Goel, S.P., 2012. *Eugenia caryophyllata* Thunberg (Family Myrtaceae): A Review. *Int. J. Res. Pharm. Biomed. Sci.* 3, 1469–1475.
- Sisay, M., Gashaw, T., 2017. Ethnobotanical , Ethnopharmacological , and Phytochemical Studies of *Myrtus communis* Linn : A Popular Herb in Unani System of Medicine. *J. Evid. Based. Complementary Altern. Med.* 22, 1035–1043.
<https://doi.org/10.1177/2156587217718958>
- Sonavane, G.S., Sarveiya, V.P., Kasture, V.S., Kasture, S.B., 2002. Anxiogenic activity of *Myristica fragrans* seeds. *Pharmacol. Biochem. Behav.* 71, 239–244.
[https://doi.org/10.1016/S0091-3057\(01\)00660-8](https://doi.org/10.1016/S0091-3057(01)00660-8)
- Souad Salhi, Mohamed Fadli, L.Z.& A.D., 2010. Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). *REVESCO Rev. Estud. Coop.* 121, 7–32. <https://doi.org/10.5209/rev>
- Soulimani, R., Younos, C., Jarmouni-idrissi, S., Bousta, D., Khalouki, F., Laila, A., 2001.

Behavioral and pharmaco-toxicological study of *Papaver rhoeas* L. in mice. J. Ethnopharmacol. 74, 265–274.

Trombetta, D., Puglia, C., Perri, D., Licata, A., Pergolizzi, S., Lauriano, E.R., De Pasquale, A., Saija, A., Bonina, F.P., 2006. Effect of polysaccharides from *Opuntia ficus-indica* (L.) cladodes on the healing of dermal wounds in the rat. *Phytomedicine* 13, 352–358. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2005.06.006>

Species	Local Arabic name	Local amazigh name	Part used	Famille	How to use it	Therapeutic effect	Disorder or disease treated
<i>Ammodaucus leucotrichus</i> Coss. TaiC5	Camoun essofo	Camoun tiaarabin	Fruits	Apiaceae	Infusion	Carminative, diuretic and digestive stimulant (El Hafian et al., 2014)(Abouri et al., 2012)	diarrhea
<i>Foeniculum vulgare</i> Mill. TaiC25	Habbat hlawa		Seeds	Apiaceae	infusion	Carminative and antispasmodic ,(Redouan et al., 2020) diuretic, anti inflammatory .(Scherrer et al., 2005)	Constipation, colic
<i>Pimpinella anisum</i> L. TaiC43	Nafaa	bsbas	Seeds	Apiaceae	infusion	Spasmolytic, digestive carminative, diuretic (Eddouks et al., 2017) (Barkaoui, 2018)	Constipation, colic
<i>Rosa damascena</i> Mill. TaiC45	Ward elbeldi	Elwerd	Flowers	Rosaceae	Infusion	Gastric pain and stomach ailments , (El Hafian et al., 2014)	Diarrhea, constipation, insomnia
<i>Cassia senna</i> L. TaiC13	Sana ou Sana Makki	Sana	Leaves	Fabaceae	decoction	Purgative (El Azzouzi and Zidane, 2015) (Barkaoui, 2018)	Constipation
<i>Asphodelus tenuifolius</i> Cav. TaiC8	Lberwak	Tizyit	Aerial part	Liliaceae	Infusion or decoction	Diuretic (Aslam and Janbaz, 2019)	Diarrhea, Constipation , colic
<i>Linum usitatissimum</i> L. TaiC30	Zeiaat elktane		Seeds	Linaceae	Infusion	Antispasmodic, anti inflammatory (Scherrer et al., 2005) gastrointestinal diseases .(El Azzouzi and Zidane, 2015)	Constipation
<i>Artemisia herba-alba</i> Asso TaiC7	Echih	izri	Flowers	Asteraceae	Cataplasm, Infusion or fumigation	antispasmodic carminative, vermifuge, intestinal antiseptic, respiratory disorders, burns (Souad Salhi, Mohamed Fadli, 2010)	Oxyurosis, Cold, Flu, bloating, brulures
<i>Matricaria chamomilla</i> L. TaiC32	Babounj		Flowers	Asteraceae	Infusion	Digestive disorders calming and anti spasmodic (Savino et al., 2005) (El Azzouzi and Zidane, 2015) nervous disorders (Eddouks et al., 2017)	Diarrhea , ballooning insomnia
<i>Rosmarinus officinalis</i> L. TaiC46	Yazir		Leaves	Lamiaceae	Decoction	Digestive disorders (Abouri et al., 2012) antimicrobial (Bernardes et al., 2010) antiseptic (Scherrer et al., 2005)	Colic, Oxyurosis,

Allium sativum L. TaiC3	Touma	tiskert	Bulbs	Liliaceae	Fresh, fumigation	Respiratory and intestinal disorders (Eddouks et al., 2017) antibiotique (Moumene et al., 2016)	Cold, Flu, skin pimples, colic
Plantago ovata Forssk. TaiC44	Zerkouna		Seeds	Plantaginaceae	poultice	Laxative and anti diarrhea (Achouri Amel et Djahida CHERKI, 2018) anti inflammatory (M.E. RODRIGUEZ-CABEZAS et al, 2003)	Oxyurosis
Trigonella foenum-graecum L. TaiC53	Helba	tifidas	Seeds	Fabaceae	cataplasme	nervous disorders, headache (Eddouks et al., 2017)	Effects attributed to sorcery « Serra»
Glycyrrhiza glabra L TaiC26	Aareq souss		Root	Fabaceae	decoction	anti inflammatory , antimicrobial, Anti-cough (Gupta et al., 2008) (Kaur and Jalandhar, 2013)	Asthma, cold
Aloysia citriodora Palau TaiC4	Lwiza		Leaves	Verbenaceae	infusion	Sedative (Idm'hand et al., 2020), antispasmodic (Ragone et al., 2007)	Colics, insomnia
Carum carvi L. TaiC12	Elkarwia	karwit	Seeds	Apiaceae	Infusion	Stomach disorder, antioxidant and anti-stress (Qasim Barkat, and Khalid Mahmood, 2018)	Colic, bloating, insomnia
Thymus broussonetii Boiss. TaiC51	"zaaitra",	tazoknit aserkna	Leaves	Lamiaceae	Infusion	Anti nociceptive (ElHabazi et al., 2006) Antimicrobial (El Bouzidi et al., 2013)	Colic
Thymus maroccanus Ball TaiC52	Zaatar	azoukni	Leaves	Lamiaceae	Decoction or infusion fumigation	antimicrobial (El Bouzidi et al., 2013)(Jamali et al., 2013)	Colic, cold, Flu, Asthma
Zygophyllum gaetulum Emb. & Maire TaiC55	Laagaya		Aerial part	Zygophyllaceae	Powder or infusion	Digestive disorder and burns (El Hafian et al., 2014)	Colics, Eczema
Boswellia frereana Birdw. TaiC9	Ljawi		Resin	Styracaceae	Fumigation	respiratory antiseptic (Barkaoui, 2018)	Flu, cold, effects attributed to sorcery
Lavandula dentata L. TaiC28	Lkhzama		Aerial part	Lamiaceae	infusion	Anti inflammatory (Algieri et al., 2016)	Flu, cold, énurésie
Myrtus communis L. TaiC35	Rihane		Leaves and fruits	Myrtaceae	Infusion	Antimicrobial, antidiabetic, antispasmodic, vasodilator (Sisay and Gashaw, 2017)	Flu, cold
Cotula cinerea Delile TaiC19	Grtofa		Leaves and branches	Asteraceae	Infusion	antibacterial, antifungal, antioxidant, anti-diarrheal(Lakhdar , 2018)	Cold, Flu

**MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE
ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII**

<i>Nigella sativa</i> L. TaiC37	Sanouj, haba sawda	Chanouj	Seeds	Ranunculaceae	Infusion, fumigation	Antiasmthic (Boskabady et al., 2010) psoriasis (El Alami et al., 2018)	Eczema, effects attributed to sorcery "chem", énurésie
<i>Cedrus libani</i> subsp. <i>atlantica</i> (Endl.) Batt. & Trab. TaiC14	qetran	Kedran ou oujane	Resin	Pinaceae	Cataplasm fumigation	anti microbial (Kizil et al., 2002) dermatosis (Abouri et al., 2012)	evil eye, chem et effects attributed to sorcery serra, dermatosese
<i>Olea europea</i> L. TaiC38	Zaytoun	Azmour	Fruit	Oleaceae	Oil	Digestive and respiratory disorders (Rhettas et al., 2016) skin care and Cicatrisante (El Alami et al., 2018)	Constipation, Cold, Flu, Eczema, effects attributed to sorcery, psoriasis
<i>Lawsonia inermis</i> L. TaiC29	Henna	henna	Leaves	Lythraceae	Powder, poultice	Antiseptic, anti-inflammatory, analgesic, cicatrisante (Ghédira and Goetz, 2017)	Eczema, wounds
<i>Curcuma longa</i> L. TaiC21	Kherkom beldi		Rhizome	Zingiberaceae	Powder poultice	anti-inflammatory, antibacterial, fungal and antivira (Omosa et al., 2017)	Skin pimples, wounds
<i>Peganum harmala</i> L. TaiC42	Elharmel		Seeds	Nitrariaceae	Decoction and fumigation	Nervous disorders, antispasmodic, (Moloudizargari et al., 2013)	Colics, Epilepsy
<i>Nerium oleander</i> L. TaiC36	Defla ou asa moussa	alili	Roots	Apocynaceae	fumigation	Nervous system-depressant activity (Bhadane, 2018)	Effects attributed to sorcery, evil eye.
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L. TaiC15	Mkhinza	Tawjant	Leaves	Amaranthaceae	Infusion or decoction	Cough, fever and antidiarrhea (Ghourri et al., 2012)	Cold, Flu, Colic insomnia
<i>Papaver rhoeas</i> L. TaiC41	Belaaman		Flowers	Papaveraceae	infusion	Sedative (Soulimani et al., 2001) (Scherrer et al., 2005)	insomnia
<i>Myristica fragrans</i> Houtt. TaiC34	lgouza	lgouza	Fruits	Myristicaceae	powder	Sédative (Sonavane et al., 2002)	insomnia
<i>Calotropis procera</i> (Aiton) Dryand. TaiC10		Tawrzat	Leaves, latex	Apocynaceae	poultice	skin lesions (Ullah et al., 2014) Analgesic (Obese et al., 2021)	Eczema
<i>Warionia saharae</i> Benth. ex Benth. & Coss. TaiC54		Afsass ou afzad	Leaves	Compositae	infusion	Epileptic seizures (Loutfia et al., 2013)	Epilepsy
<i>Ziziphus lotus</i> (L.) Lam. TaiC56	Sedra	Azouggar	Leaves	Rhamnaceae	infusion	Sedative (El Maaiden et al., 2020)	evil eye, effects attributed to sorcery
<i>Ferula assa-foetida</i> L. TaiC23	Haltite		Resin	Apiaceae	Fumigation	mental disorders (Chouragade, 2021)	evil eye
<i>Ruta montana</i> L. TaiC47	Fijel	Iwermi	Aerial part	Rutaceae	fumigation	Antiepileptic, antispasmodic, antioxidant and antimicrobial	evil eye, Epilepsy

**MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE
ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII**

						(Mohammedi et al., 2020)	
<i>Liquidambar orientalis</i> Mill TaiC31	El myaa	Resin	Altingiaceae	Cataplastm	Psychotonic et sedative (Bahar, 2013)	evil eye, effects attributed to sorcery	
<i>Ajuga iva (L.) Schreb.</i> TaiC1	Chendgora	Timirna	Aerial part	Lamiaceae	Infusion, Decoction	Respiratory disorders (El Hafian et al., 2014) digestive and neurological disorders (Bouyahya et al., 2020)	colic, cold
<i>Corrigiola litoralis</i> subsp. <i>telephiiifolia</i> (Pourr.) Briq. TaiC20	Serghina	Tasrghint	Root	Molluginaceae	Fumigation	Flu and cough (Najem et al., 2021) analgesic (Lakmichi et al., 2011) (Chandra and Rawat, 2015)	effects attributed to sorcery, evil eye
<i>Hammada scoparia</i> (Pomel) Iljin TaiC27	Erramt	Assay	Aerial part	Amaranthaceae	Cataplastm	Cicatrissant (Abouri et al., 2012)(Kharchoufa et al., 2018)	Wounds
<i>Citrus limon (L.) Osbeck</i> TaiC17	Lhamed	Talhamet	Fruit	Rutaceae	Fresh, juice	Dermatosis and eczema (Goetz, 2014)	dermatose
<i>Allium cepa L.</i> TaiC3	Besla	Azalim	bulb	Amaryllidaceae	Juice	antimicrobial, Anti-inflammatory (Bora and Sharma, 2009)	Cold
<i>Ferula communis</i> subsp. <i>brevifolia</i> (Link ex Schult.) Elalaoui ex Dobignard	Elfasokh		fruits	Apiaceae	fumigation	Spasmolytic (Kharchoufa et al., 2018)	evil eye, epilepsie
<i>Argania spinosa (L.) Skeels</i> TaiC6	Argane	Argane	seeds	Sapotaceae	oil	Dermatosis and burns (Rammal et al., 2009)	Eczema, dermatose, psoriasis
<i>Syzygium aromaticum</i> (L.) Merr. & L.M.Perry . TaiC49	Qronfel		Flowers	Myrtaceae	Decoction and inhalation	Respiratory diseases (Singh et al., 2012)	Cold , Flu, asthm
<i>Tetraclinis articulata</i> (Vahl) Mast. TaiC50	aaraar	azouka	Leaves	Cupressaceae	Fumigation	Nervous Disorders (Ouhaddou et al., 2015)	Effects attributed to sorcery
<i>Saussurea costus</i> (Falc.) Lipsch. TaiC48	Elqist elhindi		Roots	Compositae	Fumigation	anti-inflammatory, anti-ulcer (Pandey et al., 2007) nervine and brain disorders (Ansari, 2012)	Effects attributed to sorcery
<i>Euphorbia officinarum</i> subsp. <i>echinus</i> (Hook.f. & Coss.) Vindt TaiC22	Daghmous	Tikiout	Latex	Euphorbiaceae	Cataplastm	skin diseases (Daoubi et al., 2007)	Skin pimples, wounds
<i>Opuntia ficus-indica</i> (L.) Mill. TaiC39	Elhindia	Taknari	Stem	Cactaceae	Cataplastm	skin lesions (Trombetta et al., 2006)	Wounds
<i>Melissa officinalis L.</i> TaiC33	Naanaa soufi		Leaves	Lamiaceae	Infusion	Relaxant (Savino et al., 2005)	Inomnia

<i>Cleome africana</i> Botsch TaiC18	Lmkhinza sahrawia		Leaves	Cleomaceae.	decoction	Digestive diseases: abdominal pains Muscular and rheumatic pains(Hammiche and Maiza, 2006)	Inomnia
<i>Origanum majorana</i> L. TaiC40	Merdedouch		Aerial part	Lamiaceae	Infusion	Insomnia and headach (Sijelmassi, 1996)	Inomnia
<i>Citrullus colocynthis</i> (L.) Schrad. TaiC16	lhdej	Afrziz	Fruit	Cucurbitaceae	Cataplasm	Antimicrobial (Hussain et al., 2014)	Wounds

REFERENCES

- Abouri, M., Mousadik, A. El, Msanda, F., Boubaker, H., Saadi, B., Cherifi, K., 2012. An ethnobotanical survey of medicinal plants used in the Tata Province, Morocco. *Int. J. Med. Plant Res.* 1, 99–123.
- Achouri Amel et Djahida CHERKI, 2018. *Phytothérapie et Grossesse*. UNIVERS ITE ABOU BEKR BELKAÏD.
- Algieri, F., Rodriguez-Nogales, A., Vezza, T., Garrido-Mesa, J., Garrido-Mesa, N., Utrilla, M.P., González-Tejero, M.R., Casares-Porcel, M., Molero-Mesa, J., del Mar Contreras, M., 2016. Anti-inflammatory activity of hydroalcoholic extracts of *Lavandula dentata* L. and *Lavandula stoechas* L. *J. Ethnopharmacol.* 190, 142–158.
- Ansari, S., 2012. *Ethnobotany and Pharmacognosy of Qust/ Kut (Saussurea lappa, C. B. Clarke) with Special Reference of Unani Medicine*. *Pharmacogn. Rev.* 56, 25.
- Aslam, N., Janbaz, K.H., 2019. Studies on antidiarrheal and laxative activities of aqueous-ethanol extract of *Asphodelus tenuifolius* and underlying mechanisms. *BMC Complement. Altern. Med.* 19, 1–10.
- Bahar, G., 2013. An ethnobotanical study of medicinal plants in Marmaris (Muğla , Turkey). *J. Ethnopharmacol.* 146, 113–126. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2012.12.012>
- Barkaoui, M., 2018. *Etude ethnobotanique des plantes mEdicinales dans les régions de Chtouka AIt Baha et de Tiznit*. IBN ZOHR.
- Bernardes, A., Lucarini, R., Tozatti, M.G., Souza, M.G.M., 2010. Antimicrobial Activity of *Rosmarinus officinalis* against Oral Pathogens : Relevance of Carnosic Acid and Carnosol 7, 1835–1840.
- Bhadane, B.S., 2018. Ethnopharmacology, phytochemistry, and biotechnological advances of family Apocynaceae: A review. *Phyther. Res.* 1–30. <https://doi.org/10.1002/ptr.6066>
- Bora, K., Sharma, A., 2009. Phytoconstituents and therapeutic potential of *allium cepa* linn.- A Review. *Pharmacogn. Rev.* 3, 170–180.
- Boskabady, M.H., Mohsenpoor, N., Takaloo, L., 2010. Phytomedicine Antiasthmatic effect of *Nigella sativa* in airways of asthmatic patients. *Phytomedicine* 17, 707–713. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2010.01.002>
- Bouyahya, A., El, N., Elmenyiy, N., Guaouguaou, F., Balahbib, A., El-shazly, M., Chamkhi, I., 2020. Ethnomedicinal use , phytochemistry , pharmacology , and toxicology of *Ajuga iva* (L .,) schreb. *J. Ethnopharmacol.* 258, 112875. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2020.112875>
- Chandra, S., Rawat, D.S., 2015. Medicinal plants of the family Caryophyllaceae : a review of ethno-medicinal uses and pharmacological properties. *Integr. Med. Res.* 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.imr.2015.06.004>
- Chouragade, B., 2021. Dhoopan: Therapeutics of Herbal Fumigation in Ayurvedic texts. *Interdiscip. J. Yagya Res.* 4, 01–08. <https://doi.org/10.36018/ijyr.v4i1.69>

- Daoubi, M., Marquez, N., Mazoir, N., Benharref, A., Hernández-Galán, R., Muñoz, E., Collado, I.G., 2007. Isolation of new phenylacetylating derivatives that reactivate HIV-1 latency and a novel spirotriterpenoid from *Euphorbia officinarum* latex. *Bioorganic Med. Chem.* 15, 4577–4584. <https://doi.org/10.1016/j.bmc.2007.04.009>
- Eddouks, M., Ajbli, M., Hebi, M., 2017. Ethnopharmacological survey of medicinal plants used in Daraa-Tafilalet region (Province of Errachidia), Morocco. *J. Ethnopharmacol.* 198, 516–530. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2016.12.017>
- El Alami, J., Jandi, M., Amal, S., Akhdari, N., Hocar, O., 2018. Ethnobotanique du Moyen Atlas : phytothérapie et apport des plantes médicinales en dermato-cosmétologie. *Ann. Dermatol. Venereol.* 145, S337. <https://doi.org/10.1016/j.annder.2018.09.552>
- El Azzouzi, F., Zidane, L., 2015. La flore médicinale traditionnelle de la région de Béni-Mellal (Maroc). *J. Appl. Biosci.* 91, 8493. <https://doi.org/10.4314/jab.v91i1.8>
- El Bouzidi, L., Jamali, C.A., Bekkouche, K., Hassani, L., Wohlmuth, H., Leach, D., Abbad, A., 2013. Chemical composition, antioxidant and antimicrobial activities of essential oils obtained from wild and cultivated Moroccan *Thymus* species. *Ind. Crops Prod.* 43, 450–456. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2012.07.063>
- El Hafian, M., Benlandini, N., Elyacoubi, H., Zidane, L., Rochdi, A., 2014. Étude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales utilisées au niveau de la préfecture d'Agadir-Ida-Outanane (Maroc). *J. Appl. Biosci.* 81, 7198. <https://doi.org/10.4314/jab.v81i1.8>
- El Maaiden, E., El Kharrassi, Y., Qarah, N.A.S., Essamadi, A.K., Moustaid, K., Nasser, B., 2020. Genus *Ziziphus*: A comprehensive review on ethnopharmacological, phytochemical and pharmacological properties, *Journal of Ethnopharmacology*. Elsevier B.V. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2020.112950>
- ElHabazi, K., Aboufatima, R., Benharref, A., Zyad, A., Chait, A., Dalal, A., 2006. Study on the antinociceptive effects of *Thymus broussonetii* Boiss extracts in mice and rats. *J. Ethnopharmacol.* 107, 406–411. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2006.03.029>
- Ghédira, K., Goetz, P., 2017. Le henné *Lawsonia inermis* L. (Lythraceae). *Phytotherapie* 15, 85–90. <https://doi.org/10.1007/s10298-017-1119-y>
- Ghourri, M., Zidane, L., Houda, E.Y., Rochdi, A., Fadli, M., Douira, A., 2012. Etude floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville d'El Ouatia (Maroc saharien). *Kastamonu Üniversitesi Orman Fakültesi Derg.* 12, 218–235. <https://doi.org/10.17475/kuofd.05873>
- Goetz, P., 2014. Citrus limon (L.) Burm. f. (Rutacées) Citronnier. *Phytotherapie* 12, 116–121. <https://doi.org/10.1007/s10298-014-0854-6>
- Gupta, V.K., Fatima, A., Faridi, U., Negi, A.S., Shanker, K., Kumar, J.K., Rahuja, N., Luqman, S., Sisodia, B.S., Saikia, D., Darokar, M.P., Khanuja, S.P.S., 2008. Antimicrobial potential of *Glycyrrhiza glabra* roots & 116, 377–380. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2007.11.037>
- Hammiche, V., Maiza, K., 2006. Traditional medicine in Central Sahara : Pharmacopoeia of Tassili N ' ajjer. *J. Ethnopharmacol.* 105, 358–367. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2005.11.028>

- Hussain, A.I., Rathore, H.A., Sattar, M.Z.A., Chatha, S.A.S., Sarker, S.D., Gilani, A.H., 2014. *Citrullus colocynthis* (L.) Schrad (bitter apple fruit): A review of its phytochemistry, pharmacology, traditional uses and nutritional potential. *J. Ethnopharmacol.* 155, 54–66. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2014.06.011>
- Idm'hand, E., Msanda, F., Cherifi, K., 2020. Ethnobotanical study and biodiversity of medicinal plants used in the Tarfaya Province, Morocco. *Acta Ecol. Sin.* 40, 134–144. <https://doi.org/10.1016/j.chnaes.2020.01.002>
- Jamali, C.A., Kasrati, A., Bekkouche, K., Hassani, L., Wohlmuth, H., Leach, D., Abbad, A., 2013. Phenological changes to the chemical composition and biological activity of the essential oil from Moroccan endemic thyme (*Thymus maroccanus* Ball). *Ind. Crops Prod.* 49, 366–372. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2013.05.016>
- Kaur, R., Jalandhar, P.S., 2013. GLYCYRRHIZA GLABRA: A PHYTOPHARMACOLOGICAL REVIEW. *Int. J. Pharm. Sci. Res.* 4, 2470–2477. [https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.4\(7\).2470-77](https://doi.org/10.13040/IJPSR.0975-8232.4(7).2470-77)
- Kharchoufa, L., Merrouni, I.A., Yamani, A., Elachouri, M., 2018. Profile on medicinal plants used by the people of North Eastern Morocco: Toxicity concerns. *Toxicon* 154, 90–113. <https://doi.org/10.1016/j.toxicon.2018.09.003>
- Kizil, M., Kizil, G., Yavuz, M., Aytekin, Ç., 2002. Antimicrobial Activity of Resins Obtained from the Roots and Stems of *Cedrus libani* and *Abies cilicia*. *Appl. Biochem. Microbiol.* 38, 166–168.
- Lakhdar, M., 2018. Traditional uses , phytochemistry and biological activities of *Cotula cinerea* Del. *Trop. J. Pharm. Res.* 17, 365–373. <https://doi.org/10.4314/tjpr.v17i2.24>
- Lakmichi, H., Bakhtaoui, F.Z., Gadhi, C.A., Ezoubeiri, A., Jahiri, Y. El, Mansouri, A. El, Zrara, I., Loutfi, K., 2011. Toxicity Profile of the Aqueous Ethanol Root Extract of *Corrigiola telephiifolia* Pourr . (Caryophyllaceae) in Rodents. *Evidence-Based Complement. Altern. Med.* 2011. <https://doi.org/10.1155/2011/317090>
- Loutfia, T., Hinde, H., Abdelmajid, S., Naima, R., Lahcen, O., Doha, B., Adbelrhani, M., Rachida, S.B., 2013. Poisoning by plants in the Taza-Al hoceima-taounate region in Morocco. *Pakistan J. Sci. Ind. Res. Ser. B Biol. Sci.* 56, 23–28. <https://doi.org/10.52763/pjsir.biol.sci.56.1.2013.23.28>
- M.E. RODRÍGUEZ-CABEZAS et al, 2003. Intestinal anti-inflammatory activity of dietary fiber (*Plantago ovata* seeds) in HLA-B27 transgenic rats. *Clin. Nutr.* 22, 463–471. [https://doi.org/10.1016/S0261-5614\(03\)00045-1](https://doi.org/10.1016/S0261-5614(03)00045-1)
- Mohammedi, H., Mecherara-Idjeri, S., Hassani, A., 2020. Variability in essential oil composition, antioxidant and antimicrobial activities of *Ruta montana* L. collected from different geographical regions in Algeria. *J. Essent. Oil Res.* 32, 23–36. <https://doi.org/10.1080/10412905.2019.1660238>
- Moloudizargari, M., Mikaili, P., Aghajanshakeri, S., Asghari, M.H., 2013. Pharmacological and therapeutic effects of *Peganum harmala* and its main alkaloids 7. <https://doi.org/10.4103/0973-7847.120524>

- Moumene, F., Benali, F., Benabderahman, M., Benyamina, A., Selem, H., Dif, M.M., Alg, O., Alg, O., 2016. Composition chimique et activité antibactérienne des huiles essentielles d' *Allium vineale* et *Allium sativum* de l' Ouest Algérien. <https://doi.org/10.1007/s10298-016-1038-3>
- Najem, M., Ibijbijen, J., Nassiri, L., 2021. European Journal of Integrative Medicine Ethnobotanical treatment of respiratory diseases in the central Middle Atlas (Morocco): Qualitative and quantitative approach. *Eur. J. Integr. Med.* 46, 101358. <https://doi.org/10.1016/j.eujim.2021.101358>
- Obese, E., Biney, R.P., Henneh, I.T., Anokwah, D., Adakudugu, E.A., Woode, E., Ameyaw, E.O., 2021. Antinociceptive effect of the hydroethanolic leaf extract of *Calotropis procera* (Ait) R. Br. (Apocynaceae): Possible involvement of glutamatergic, cytokines, opioidergic and adenosinergic pathways. *J. Ethnopharmacol.* 278, 114261. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2021.114261>
- Omosa, L.K., Midiwo, J.O., Kuete, V., 2017. *Curcuma longa*, Medicinal Spices and Vegetables from Africa. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-809286-6/00019-4>
- Ouhaddou, H., Boubaker, H., Msanda, F., El Mousadik, A., 2015. An ethnobotanical study of medicinal plants of the Agadir Ida Ou Tanane province (southwest Morocco). *J. Appl. Biosci.* 84, 7707. <https://doi.org/10.4314/jab.v84i1.5>
- Pandey, M.M., Rastogi, S., Rawat, A.K.S., 2007. *Saussurea costus*: Botanical, chemical and pharmacological review of an ayurvedic medicinal plant. *J. Ethnopharmacol.* 110, 379–390. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2006.12.033>
- Qasim Barkat, M., Khalid Mahmood, H., 2018. Phytochemical and Antioxidant Screening of *Zingiber Officinale*, *Piper Nigrum*, *Rutag Raveolans* and *Carum Carvi* and Their Effect on Gastrointestinal Tract Activity. *Matrix Sci. Medica* 2, 09–13. <https://doi.org/10.26480/msm.01.2018.09.13>
- Ragone, M.I., Sella, M., Conforti, P., Volonté, M.G., Consolini, A.E., 2007. The spasmolytic effect of *Aloysia citriodora*, Palau (South American cedron) is partially due to its vitexin but not isovitexin on rat duodenum. *J. Ethnopharmacol.* 113, 258–266. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2007.06.003>
- Rammal, H., Bouayed, J., Younos, C., Soulimani, R., 2009. Notes ethnobotanique et phytopharmacologique d' *argania spinosa* L. *Phytotherapie* 7, 157–160. <https://doi.org/10.1007/s10298-009-0386-7>
- Redouan, F.Z., Benítez, G., Picone, R.M., Crisafulli, A., Yebouk, C., Bouhbal, M., Ben Driss, A., Kadiri, M., Molero-Mesa, J., Merzouki, A., 2020. Traditional medicinal knowledge of Apiaceae at Talassemtane National Park (Northern Morocco). *South African J. Bot.* 131, 118–130. <https://doi.org/10.1016/j.sajb.2020.02.004>
- Rhattas, M., DOUIRA, A., ZIDANE, L., 2016. Étude ethnobotanique des plantes médicinales dans le Parc National de Talassemtane (Rif occidental du Maroc). *J. Appl. Biosci.* 97, 9187. <https://doi.org/10.4314/jab.v97i1.5>
- Savino, F., Cresi, F., Castagno, E., Silvestro, L., Oggero, R., 2005. A randomized double-blind placebo-controlled trial of a standardized extract of *Matricariae recutita*, *Foeniculum*

- vulgare and *Melissa officinalis* (ColiMil®) in the treatment of breastfed colicky infants. *Phyther. Res. An Int. J. Devoted to Pharmacol. Toxicol. Eval. Nat. Prod. Deriv.* 19, 335–340.
- Scherrer, A.M., Motti, R., Weckerle, C.S., 2005. Traditional plant use in the areas of Monte Vesole and Ascea Cilento National Park (Campania, Southern Italy). *J. Ethnopharmacol.* 97, 129–143. <https://doi.org/10.1016/j.jep.2004.11.002>
- Sijelmassi, A., 1996. *Les plantes médicinales du Maroc, Le Fennec*. ed. Editions Le Fennec, Casablanca. Morocco.
- Singh, J., Baghotia, A., Goel, S.P., 2012. *Eugenia caryophyllata* Thunberg (Family Myrtaceae): A Review. *Int. J. Res. Pharm. Biomed. Sci.* 3, 1469–1475.
- Sisay, M., Gashaw, T., 2017. Ethnobotanical , Ethnopharmacological , and Phytochemical Studies of *Myrtus communis* Linn : A Popular Herb in Unani System of Medicine. *J. Evid. Based. Complementary Altern. Med.* 22, 1035–1043. <https://doi.org/10.1177/2156587217718958>
- Sonavane, G.S., Sarveiya, V.P., Kasture, V.S., Kasture, S.B., 2002. Anxiogenic activity of *Myristica fragrans* seeds. *Pharmacol. Biochem. Behav.* 71, 239–244. [https://doi.org/10.1016/S0091-3057\(01\)00660-8](https://doi.org/10.1016/S0091-3057(01)00660-8)
- Souad Salhi, Mohamed Fadli, L.Z.& A.D., 2010. Etudes floristique et ethnobotanique des plantes médicinales de la ville de Kénitra (Maroc). *REVESCO Rev. Estud. Coop.* 121, 7–32. <https://doi.org/10.5209/rev>
- Soulamani, R., Younos, C., Jarmouni-idrissi, S., Boust, D., Khalouki, F., Laila, A., 2001. Behavioral and pharmaco-toxicological study of *Papa 6 er rhoeas* L . in mice. *J. Ethnopharmacol.* 74, 265–274.
- Trombetta, D., Puglia, C., Perri, D., Licata, A., Pergolizzi, S., Lauriano, E.R., De Pasquale, A., Saija, A., Bonina, F.P., 2006. Effect of polysaccharides from *Opuntia ficus-indica* (L.) cladodes on the healing of dermal wounds in the rat. *Phytomedicine* 13, 352–358. <https://doi.org/10.1016/j.phymed.2005.06.006>

GENETIC AND NON-GENETIC FACTORS AFFECTING GROWTH TRAITS OF GOATS FROM THE ARGAN GROVE OF AGADIR IN MOROCCO

Houda EL KHEYYAT

BVRN Laboratory, Faculty of Sciences, IbnZohr University, Agadir, Morocco

Prof. Dr. Saïd EL MADIDI

Biometrics and Bio Resources, BVRN Laboratory, Faculty of Sciences, IbnZohr University, Agadir, Morocco.

Abstract

The evaluation of the variability of growths traits was analyzed on 341 kids (167 males and 183 females). The data presented are adjusted for the factors of variation: litter size, sex of the kid, season of birth, age of the mother, birthing rank and breed of the mother. heritability and genetic (r_g) and phenotypic (r_p) correlations were estimated by paternal half-sib correlation method after adjusting data for significant non genetic factors. The birth weights (BW), 10 days (W10), 30 days (W30) and at 70 days (W70) are respectively 1.98 ± 0.32 kg, 2.61 ± 0.47 kg, 3.75 ± 0.74 kg and 5.45 ± 1.26 kg. The average daily gains (ADG 0-30 d) and (ADG 30-70 d) are 63.38 ± 6.68 g and 43.99 ± 4.26 g respectively. Season of birth had highly significant effect on all the growth traits studied ($P < 0.001$). A significant gender difference was observed for (BW) and (W10) ($P < 0.05$). The heritability estimates of different growth traits under study were found to be low to moderate in magnitude.

Keywords: Goats, Local breeds, Growth performance, Heritability and genotypic parameters, Arganeraie (argan forest).

Introduction

Goat herds account for just over 1 billion goats worldwide, of which about 420 million head (40.9%) are raised in Africa. Morocco's goat herd currently accounts for 5.23 million head (FAO, 2017) is composed mainly of hardy local breeds which are characterized by a good adaptation to local climatic conditions and it is mostly concentrated in difficult and mountainous areas (Benlekhal and Tazi, 1996).

Goat farming is a key sector of agriculture and its versatile function, is of socio-economic importance and plays a dynamic role in the development of economic activity in rural areas. Knowing the growth dynamics of young animals may be used as one of the indicators to evaluate the level of adaptation under conditions of a given production system (Kume and Hajno, 2010).

The livestock system is extensive, traditional and oriented exclusively for the production of meat. The goat herd is heterogeneous and composed mainly of local breeds, with the dominance of the Atlas (Black) and Barcha breeds which represent approximately 80% of all goats (El Kheyyat and El Madidi, 2020). The main objective of this study is the analysis of the variability of the growth characteristics for the kids of the local goat breeds in a context of extensive system farming in the region of Agadir in Morocco.

Materials and Method

The study was conducted in Amskroud commune in the province of Agadir (Figure 1) with 35 goat farmers randomly selected in 9 villages. For the monitoring of the animals of each farm, the goats were identified by ear tags with a number specific to each animal. Live weight at birth (0), 30 and 70 days of kidding and parity of doe were recorded under the existing management conditions by recruited enumerators. Birth date, birth weight, gemellarity and sex of kid were recorded within 24 h of the new birth.

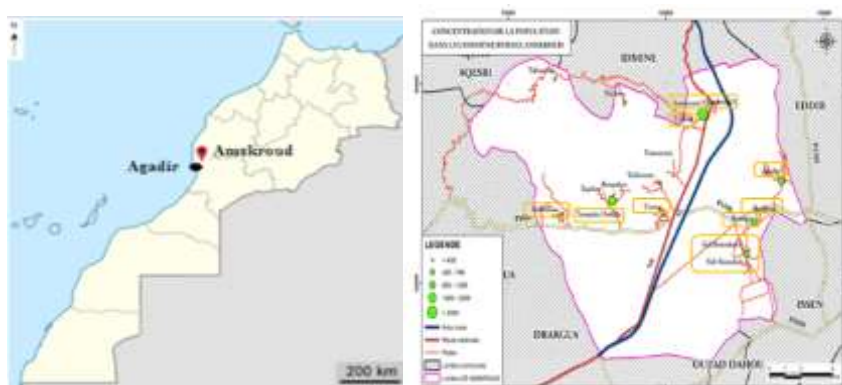


Figure 1. Map showing location of the study area (left) and location of villages sampled (right)

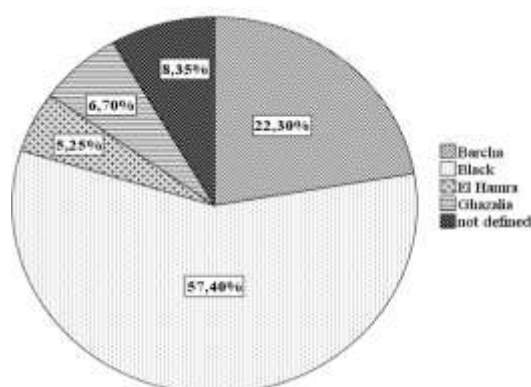


Figure 2. The percentages of the different goat breeds in the study area

Kids were weighed using Brecknell 235 10S Hanging Scale having 50 kg capacity and 200 g division within 24 h after birth. Growth traits of 341 kids were classified according to sexes and seasons: All the kiddings recorded during the period were classified into four seasons (winter, autumn, spring and summer). The births recorded were also classified according to their sexes. The used GLM model of the following: $Y_{ijk} = \mu + A_i + B_j + C_k + e_{ijk}$. Where the symbols of this model are: Y_{ijk} : the measured values of Breeds (i), season of kidding (j) and sexe (k), μ : Mean of total observed values, A_i : Effect of Breeds ($i = 4$), B_j : Effect of season of kidding ($j = \text{winter, spring, summer and autumn}$), C_k : Effect of sexe (males and females) and e_{ijk} : the residual error.

Heritability in the narrow sens is the ratio of the additive genetic variance (σ_A^2) to total phenotypic variance (σ_P^2), which is given by: $h^2 = \sigma_A^2 / \sigma_P^2$. Heritability can be calculated in a

number of ways. One method uses phenotypic measures for the some trait in parents and their offspring. The slope of the line relating the performance of offspring to that of their parents or midparent average gives a measure of heritability in the narrow sens. The covariance parents offspring: $Cov(P, O) = \frac{1}{2} VA$ and the regression coefficient of the value of the offspring (y) as a function of the value of the parent (x) is written: $bop = (\frac{1}{2} VA) / VP$

The genetic advance was calculated by : $GA = i h^2 \sigma_p$ were $i = 2.063$ at 5% of selection intensity (standardized selection differential), h^2 is heritability in the narrow sense and σ_p is the phenotypic standard deviation. All statistical analyzes were performed using SAS version 9.3 software. The direct effects of the different factors on the weights at different ages were obtained by an ANOVA analysis using the PROC GLM.

Results and Discussion

The goat population of the commune is composed mainly of 3 local breeds: Atlas (Black), Barcha, and Ghazalia with respectively 57.4, 22.3 and 6.70% (Figure 2).The weight at birth, weights at 10 days, weights at 30 days and weights at 70 days varied between 1.43 to 2.76, 1.4 to 3.88, 2.05 to 5.41 and 2.87 to 9.55 kg, respectively. The average daily gains, ADG 1 (0-30) and ADG 2 (30-70) varied between 20.8 to 108.97 and 21.3 to 128.72g respectively (Table 1).For weights at typical age, the coefficient of variation (CV) estimates ranged from 16.21% to 23.17% whereas for the average daily gain, we observed that the coefficient of variation are higher and are equal to 41.90 and 48.36 % for ADG 1 (0-30) and ADG 2 (30-70) respectively.

Relatively low weights of kids are often obtained among local populations in extensive pastoral conditions, this is linked to the difficult breeding conditions and the availability of fodder (Alexandre and Mandonnet, 2005; Dereje et al., 2015; Tolera et al, 2000). Under arid harsh conditions, environmental factors act on herd production by the bias of the resources variation and the climatic stresses intensity (Sghaier et al, 2007).

Table 1. Descriptive statistics for the measured characters (growth traits)

Parameters	N	Mean	Min	Max	SD	CV (%)
BW (Kg)	341	1.98	1.43	2.76	0.32	16.21
W10 (Kg)	341	2.61	1.4	3.88	0.47	17.95
W30(Kg)	331	3.75	2.05	5.41	0.74	19.81
W70(Kg)	318	5.45	2.87	9.55	1.26	23.17
ADG1 (g)	331	63.38	20.8	108.97	6.68	41.90
ADG2 (g)	318	43.99	21.3	128.72	4.26	48.36

ADG: Average Daily Gains, BW: birthweight, W30: weight at 30 days, Min: Minimum, Max :Maximum, SD: Standard deviation, CV: Coefficient of variation. ADG 1: (0-30 days) and ADG 2: (30-70 days).

Influence of breeds on the growth traits

Between breeds, the analysis of variance has showed a significant effect for W10 d, W30 d and highly significant effect for ADG (0-30) and ADG (30-70) (Table 2). The comparison between the local breeds, shows a significant difference for W10 and a highly significant one for ADG

1, while we observe highly differences between the seasons for all the growth variables analyzed.

Table 2. Résultats de l'ANOVA (GLM)

Factors	ddl	WB	W30	W70	ADG1	ADG2
Breeds	3	0.78	3.16 *	1.16	4.58 **	3.98 **
KS	3	6.48 ***	6.51 ***	8.25 ***	5.39 **	7.46 ***
Sex	1	3.51 *	4.69 *	2.95	2.70	0.65
Error	333					
Total	340					

WB :birth weight, W10 : weights at 10 days, ADG :Average Daily Gains, KS :kidding Season.
*, **, *** Significant at 0.05, 0.01 and 0.001 levels, respectively.

Influence of the birth sex

Table 2, Table 4 and Figure 3 shows that the sexe of kids had significant influence on the BW, W10 and W30, However, kids'ssexe had no significant effect on the W 70, ADG (0-30) and ADG (30-70). The sex of the kids has a significant influence effect for WB, W10 and W30. The standard weights of males were significantly higher than those of females for alls the growth traits measured. For birth weight, the average weights recorded are 2.03 kg in males and 1.94 kg in females. For weight at 70 days, the average values recorded in males and females are 5.53 and 5.39 kg respectively.

These results are in agreement with those of several authors who have reported that the weights at typical ages of male kidsgoats are greater than the weights of female kids goats (Hagan et al., 2012; Meza-Herrera et al., 2014; Zahraddeen, 2008).

Table 3. Influence of the sex on the growth traits (Mean $\pm$ SD)

Sex	N	WB (kg)	W70 (kg)	ADG(30-70)(g)
1. Males	162	2.03 $\pm$ 0.90 a	5.53 $\pm$ 1.19 a	73.53 $\pm$ 6.72 a
2. Females	179	2.04 $\pm$ 0.93 b	5.39 $\pm$ 1.30 b	68.61 $\pm$ 3.85 a

Means followed by the same letter (s) are not significantly different at 5 % level of probability.

Influence of the birth season.

For birth weight, the highest value is that recorded in winter (2.24 $\pm$ 0.33) and the lowest is observed in summer (1.79 $\pm$ 0.30). For weight at 70 days, the highest and lowest values are recorded in autumn (5.83 $\pm$ 1.24) and summer respectively (4.87 $\pm$ 0.56).

Table 3. Influence of the season on the growth traits (Mean $\pm$ SD)

Seasons	N	WB (kg)	W70 (kg)	ADG(30-70)(g)
1. Autumn	108	2.16 $\pm$ 0.30 a	5.83 $\pm$ 1.24 a	49.26 $\pm$ 5.14 a
2. Winter	157	2.24 $\pm$ 0.33 a	5.43 $\pm$ 1.33 a	44.16 $\pm$ 3.48 ab
3. Spring	45	1.98 $\pm$ 0.29 a	4.90 $\pm$ 1.08 b	36.62 $\pm$ 6.27 c
4. Summer	31	1.79 $\pm$ 0.30 b	4.87 $\pm$ 0.56 b	40.31 $\pm$ 3.89 bc

Means followed by the same letter (s) are not significantly different at 5 % level of probability.

The significant effect of season on growth trais of kids is reported in the literature (Ahuya et al., 2009; Elabid, 2008; Supakorn, and Pralomkarn, 2009). In a context where animal feed is based almost entirely on theextensive grazing, the strong seasonal variations in the availability

of fodder act positively or negatively on growth parameters. However the cold and rainy season, autumn and winter, are the favorable seasons for the WB. However the hot and dried seasons, spring and summer, have disadvantaged the production. This shows production is highly sensitive to the seasonal variations. Many researchers have stated that the season has a significant impact on growth traits (Al-Shorepy et al., 2002; Caro Petrović et al., 2012; Zhang et al., 2009).

Table 4: heritability and genetic advance estimates for the growth traits

	b_{op}	h^2	GA
BW	0,1549	0,31	0,22
W10	0,1718	0,34	0,37
W30	0,1714	0,34	0,51
W70	0,1001	0,20	0,57
ADG 1	0,0981	0,20	7,81
ADG 2	0,1396	0,28	14,18

b_{PO} : regression slope, h^2 : heritability in the narrow sense, GA: genetic advance

Heritability in the narrow sense refers to the part of the genetic variance in the phenotypic variance of a trait and it is a statistical datum allowing an estimation by genetic factors in the expression of the character. The estimation of heritability is a first step in establishing a genetic evaluation for a given trait and the knowledge of this parameter is particularly important for the objective of selection. The h^2 estimates ranged from 0.20 to 0.34 for weights and ranged from 0.20 to 0.28 for the average daily gains (Table 4). These results indicated that the genetic component played a relatively important role in the expression of these traits and its significant genetic progress could be obtained by selection based on phenotypic performance.

Conclusion

The values recorded in this study are relatively low compared to those observed in other breeds and under more favorable conditions. Environmental effects estimated in this study are important and need to be taken into account for local goat management and breeding improvement. The improvement of technical farming conditions and the selection of more efficient individuals for growth traits are essential for improving productivity in this region. The improvement of technical farming conditions and the selection of more efficient individuals for growth traits are essential for improving productivity in this region.

Acknowledgements

This work was carried out with the collaboration of goat farmers from the locality of Amskrout in Agadir in Morocco. Our sincere thanks to all the goat farmers for their voluntary participation.

References

- Alexandre, G., & Mondonnet, N., 2005. Goat meat production in harsh environments. *Small Ruminant Research*, 60(1-2), 53-66.
- Al-Shorepy, S. A., Alhadrami, G. A., & Abdulwahab, K., 2002. Genetic and phenotypic parameters for early growth traits in Emirati goat. *Small Ruminant Research*, 45(3), 217-223.

Ahuya C O, Ojango, J. M. K., Mosi, R O, Peacock, C. P. and Okeyo, A. M., 2009. "Performance of Toggenburg Dairy Goats in Smallholder Production Systems of the Eastern Highlands of Kenya", Small Ru. Min. Res., Vol. 83, pp. 7-13

Benlakhal A, Tazi, S., 1996. Problematic of the goat milk sector in the Mediterranean basin. Prospects for the development of the goat milk sector in the Mediterranean basin. A collective reflection applied to the Moroccan case. (FAO Animal Production and Health Study - 131); 1996.

Caro Petrović, V., Ilić, Z. Z., Ružić-Muslić, D., Petrović, M. P., Petrović, M. M., Tomić, Z., &Marinkov, G.,2012.Analysis of environmental and genetic factors in growth characteristics of Balkan goat. Biotechnology in Animal Husbandry, 28(2), 275-282.

Dereje, T., Mengistu, U., Getachew, A., &Yoseph, M., 2015. A review of productive and reproductive characteristics of indigenous goats in Ethiopia.Livestock Research for Rural Development, 27(2), 2015.

Elabid, K. E., 2008. Various factors affecting birth weight of Sudanese Nubian goat kids. Res. J. Agric. Biol. Sci, 4, 700-703.

El Kheyyat, H. and El Madidi, S., 2020. Goat Farming in the Arganeraie of Agadir in Morocco: Livestock System and Production Parameters. Asian Journal of Research in Animal and Veterinary Sciences, 5(1) : 20-28.

Hagan, J. ObengApori, S. Bosompem, M. Grace, A. &Mawuli, A., 2012. Morphological Characteristics of Indigenous Goats in the Coastal Savannah and Forest Eco-Zones of Ghana.. Journal of Animal Science Advances.(J Anim Sci. Adv). 2. 13-821.

Hermiz, H. N., Alkass, J. E., Hobi, A. A., &Asofi, M. K., 2009. Genetic and phenotypic parameters of body weights in Iraqi local goat and their crosses with Damascus. J. DuhokUniv, 12(1), 189-194.

Kume, K., Hajno, L. (2010). Study of growth curve variations for kids 0-6 months old of Alpine goat breed in Albania. Archiva Zootechnica, 13(2), 54.

Mabrouk, O., Sghaier, N., Costa, R. G., Amor, G., Amel, A. E., & Delgado, J. V., 2010. The effect of non-genetic factors on the early body weights of Tunisian local goats.RevistaBrasileira de Zootecnia, 39(5), 1112-1117).

Meza-Herrera, C. A., Serradilla, J. M., Muñoz-Mejías, M. E., Baena-Manzano, F., & Menendez-Buxadera, A., 2014. Effect of breed and some environmental factors on body weights till weaning and litter size in five goat breeds in Mexico. Small Ruminant Research, 121(2-3), 215-219.

Najari, S., Gaddoun, A., Hamouda, M. B., Djemali, M., &Khaldi, G., 2007. Growth model adjustment of local goat population under pastoral conditions in Tunisian arid zone. Journal of Agronomy, 6(1), 61.

Sghaier, N., Amor, G., Mabrouk, O., Mouldi, A., & Mohamed, B. H., 2007. Indigenous kidsweight variation with respect to non genetic factors under pastoral mode in Tunisian Arid Region. J. Anim. Vet. Adv, 6, 441-450.

Supakorn, C. and Pralomkarn, W., 2009. Estimation of Genetic Parameters on Pre-Weaning Growth Traits in Goats for Meat Raised at a Commercial Farm in Southern Thailand. *Thai J. Agricultural Sci.*, 42(1): 21-25.

Tolera, A., Merkel, R. C., Goetsch, A. L., Sahlu, T., &Negesse, T., 2000. Nutritional constraints and future prospects for goat production in East Africa. *Proceedings of the opportunities and challenges of enhancing goat production in East Africa*, 10-12.

Zahraddeen, D., 2008. Evaluation of some factors influencing growth performance of local goats in Nigeria. *African Journal of Food, Agriculture, Nutrition and Development*, 8(4), 464-479.

Zhang, C. Y., Zhang, Y., Xu, D. Q., Li, X., Su, J., & Yang, L. G., 2009. Genetic and phenotypic parameter estimates for growth traits in Boer goat. *Livestock Science*, 124(1-3), 66-71.

**DETERMINATION OF LIFE CYCLE OF *OTALA TANGITANA* SNAIL
(PALADILHE, 1875), RAISED UNDER CONTROLLED CONDITIONS.**

El khayari Abdelmajid

Rour Elhabib

Moulay- Ismail University, Faculty of Science, Environment and Health laboratory, Meknes, Morocco.

Moulay- Ismail University, Faculty of Science, Environment and Health laboratory, Meknes, Morocco.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-7068-1356>

Abstract

A better understanding of the endemic snail species and their ecology is necessary for the development of the snail farming sector in Morocco. Within this framework of development, *Otala tingitana* (Paladilhe 1885) snails, which represent a growing agronomic and economic interest, were studied in the present work. The different phases of its life cycle were characterized and optimal conditions for efficient reproduction and growth were determined. These snails were reared in transparent containers under eight different combinations of temperature, humidity and photoperiod. Mating, egg-laying, and hatching, weight and shell growth, average daily weight gain (ADG), correlation coefficients between weight and length, mortality rate, and maturation time were also monitored. Results have shown that the best Breeding yield was obtained with a combination of 20 °C, 80% relative humidity and 16L- 8D photoperiod, and the combination of 20 °C temperature and (8L: 16D) photoperiod represent the optimal conditions for the growth of this species. Interestingly, thanks to these improved rearing conditions, two complete life cycles could be obtained in one year. Therefore, we suggest that rearing *Otala tingitana* snails under the thermo-hygrometric and photoperiod conditions revealed by this study could remarkably improve their yield and quality, which would significantly increase the productivity and contribute to the development of this promising sector in Morocco.

Keywords: *Otala tingitana*, snail, life cycle, temperature, humidity, photoperiod.

COVID-19'UN ÇOCUK İŞÇİLİĞİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Harun Aslan

Dr. Öğr. Üyesi, Kastamonu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü,
Kastamonu, Türkiye

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-9830-1765>

Özet

Covid-19'un küresel düzeyde yayılmasıyla birlikte, çalışan çocuklar (working children) daha da ihmal edilmiş savunmasız bir grup haline gelmiştir. Bu bağlamda çocuk işçiliğinin çocuklar üzerinde yaratmış olduğu biyopsikososyal sorunlar COVID-19 dönemi ile birlikte daha da şiddetlenmiş ve çocukların yaşamlarını derinden etkilemiştir. Bu çalışmanın amacı Covid-19 pandemi döneminin çocuk işçiliği üzerinde yaratmış olduğu etkileri analiz etmektedir.

2019 yılının son çeyreğinde ortaya çıkan ve zamanla bütün dünyayı etkisi altına Covid-19 pandemi krizi, yoksul aileleri ve onların çocuklarını daha derinden etkilemiştir. Özellikle Covid-19 krizinin ekonomi üzerinde yarattığı olumsuzluklar küresel düzeyde birçok aileni bireyinin işini kaybetmesi ve gelir kaybına uğraması ile sonuçlanmıştır. Bu süreçte okullarında kapatılması da belirli gelir ve eğitim düzeyinin altında olan ailelerin çocuklarının hane gelirini artırmak adına iş yaşamına giriş yapmasına neden olmuştur. Uluslararası Çalışma Örgütü'ne göre 2020'de tahminen 160 milyon çocuk iş yaşamı içerisinde çocuk işçiliğini sürdürmektedir ve bu çocukların 72 milyonu tehlikeli ortamlarda çalışmaktadır. İleriki yıllarda küresel düzeyde çocuk işçiliğinin tamamen ortadan kaldırılması hedeflense dahi 2025 yılında hala 140 milyon çocuğun daha iş piyasasına olacağı tahmin edilmektedir.

Çocuk işçiliği, herhangi bir işten dolayı sürekli sömürülen bir çocuğun durumunu ifade etmektedir. Bu anlamda, çocuk çocukluğunu tam olarak yaşayamaz. Çocuk işçiliği, çocukların sadece yetenekleri ve gelişimlerini olumsuz etkilenmez, aynı zamanda psikolojik ve sosyal olarak da travmatize olmalarına neden olabilir. Çalışan çocukların zihinsel ve fiziksel sağlıkları, iş yerlerindeki çalışma ortamlarının çocukların yaşlarının ve gelişim yeteneklerinin çok ötesinde olması nedeniyle tehdit altındadır. Ayrıca bu çocukların çoğu, istenmeyen yaşam koşulları nedeniyle okula gidememektedir. Bazen iş ile birlikte eğitimlerine devam etmek isteseler bile bu istek neredeyse imkânsız hale gelmiştir. Oysaki çocukların bedensel, ruhsal, zihinsel gelişimleri olumsuz etkileyebilecek veya sağlıklı bir kişiden beklenen biyolojik, psikolojik, ekonomik veya sosyal bütünlüğünü zarara uğratabilecek her türlü olay ve yaşantıya maruz kalması onların ileriki yaşamlarını da doğrudan etkileyebilmekte ve onların korunma ihtiyacı olan çocuk konumuna getirmektedir. Bu nedenle Covid-19 pandemi dönemi içerisinde çocuk işçiliğinin artmasının önüne geçilmesinde belirli sosyal politikaların ayrıca ortaya konulması elzem bir durum haline gelmiştir.

Covid-19 pandemi döneminde çocuk işçiliğine yönelik alınması gereken önlemler temel dört başlık altında değerlendirilebilir. Bu başlıklar pandemi öncesi çocuk işçiliği sorununa yönelik alınması gereken önlemlerle de benzerlikler gösterebilmektedir. Ancak pandemi döneminde uygulama sürecinin daha hızlı ve sistemli olması gerekliliği ön plana çıkmıştır. İlk olarak sosyal korumaya yönelik önlemler ele alınabilir. Sosyal yardımlar ve sosyal sigortalar gibi destekleyici uygulamalar çocukların işgücü piyasasından uzaklaşması için öne çıkabilecek en temel önlemlerdir. Bu süreçte nakit transferleri ailenin içerisinde bulunduğu ekonomik yoksulluğunda geçici çözümü olarak görülebilmekte ve çocukların çalışmasının önüne geçilebilmektedir. İkinci olarak, ekonomi ve istihdam üzerinden işveren-çalışan düzleminde yapılacak ekonomik destek paketleri, yavaşlayan ekonominin tekrar hız kazanmasıyla aile bireylerinin iş piyasasına

dönüşüne imkân tanıyabilir. Böylelikle çocuklarının işgücü piyasasından uzaklaşmasına olanak sağlayacaktır. Üçüncü olarak pandemi döneminde eğitim sisteminin, okulların sürekliliği ve eğitimin yüzyüze olması çocuk işçiliğinin önlenmesinde önemli faktörler olarak görülebilir. Özellikle çocukların uzaktan eğitimde sürekliliklerine yönelik denetim sistemlerinin tam olarak gerçekleştirilememesi ve teknolojik gereçlere sahip olamama gibi dezavantajlılık durumları çocuk işçiliğinin artmasında etkili olmuştur. Bu süreçte yarı zamanlı veya tam zamanlı çalışan çocukların sonradan eğitim hayatına dönememesi gibi zorluklarda ortaya çıkabilmektedir. Pandemi dönemi içerisinde çocuk işçiliği önlemeye yönelik ifade edilebilecek son başlık ise ailelerin sosyal bilinçlerini ve çocukların ihtiyaçlarını anlamaya yönelik iletişim becerilerini geliştirmeye yönelik yapılacak çalışmalardır. Bu bağlamda çocukların çalışma yaşamına girmeleri halinde gelişimsel süreçlerinin sektöre uğrayabileceğinin ailelere aktarılması öncelikli hedef olmalıdır. Ayrıca bu zor dönemde çocukların psikolojik ihtiyaçlarının aileler tarafından tespit edilmesi ailenin yanından ayrılma sürecinin yaratabileceği tehditlerin anlatılması ön plana çıkmaktadır.

Sonuç olarak, Covid-19 pandemi süreci küresel düzeyde dezavantajlı bireylerin içerisinde bulundukları kırılgan yapının daha da derinleşmesine neden olmuştur. Çocuk işçiliğini deneyimleyen ve sürdüren çocuklar da bu olumsuz süreçten derinden etkilenmiştir. Politika yapıcılar bu anlamda toplumun geleceği olan çocukların korunmasında gerekli önlemleri alması, çocuk işçiliğinin daha da genişlemesinin önüne geçilmesi ve pandemi döneminde çocuk işçiliği ile baş etmede hem aileleri hem de çocukları desteklemesi sosyoekonomik politikalar anlamında öncelikli amaç olarak düşünülmelidir.

Anahtar Kelimeler: Çocuk İşçiliği, Covid-19, Eğitim, Yoksulluk, Sosyal Koruma

THE IMPACT OF COVID-19 ON CHILD LABOR

Abstract

With Covid-19 spreads worldwide, working children have become an even more neglected and vulnerable group. In this context, the biopsychosocial problems that child labor has effect on children have intensified with the Covid-19 period and deeply affected children life. The aim of this study is to analyze the effects of the Covid-19 pandemic period on child labor.

The Covid-19 pandemic crisis, which emerged in the last quarter of 2019 and affected the whole world, has more deeply affected poor families and their children. The Covid-19 crisis especially has caused economic problems such as the loss of job and income loss of many family members. Because of Covid-19 school closure, children whose families with low income and low education had to get a start in business to increase household income. According to the International Labor Organization (ILO), an estimated 160 million children are engaged in child labor in the workplace in 2020, and also 72 million of them are working in hazardous environments. Even if it aims to eliminate child labor globally in the coming years, it is estimated that 140 million children will be in labor market in 2025.

Child labor refers to the situation of a child who is constantly exploited for any work. This means that the child cannot fully experience his childhood. Child labor can not only negatively affect children's abilities and development, but also traumatize them psychologically and socially. The mental and physical health of working children is under threat due to the fact that the working environment in the workplace is far beyond the children's ages and developmental abilities. In addition, most of these children cannot go to school due to undesirable living conditions. Sometimes, even if they want to continue their education along with the job, this desire has become almost impossible. However, if children exposure to events and experiences,

it may negatively affect their physical, psychological and mental development can also directly affect their future and make them children in need of protection. For this reason, it has become essential to put forward certain social policies separately in order to prevent the increase of child labor during the Covid-19 pandemic period. Measures to be taken against child labor can be evaluated under four main topics during the Covid-19 pandemic period. These topics may also similarities with the measures to be taken to address the problem of child labor before the pandemic. However, it is necessary to be faster and make more systematic for practice process during the pandemic period. Firstly, we can consider social protection. Supportive practices such as social benefits and social insurance are one of the most basic measures to keep children away from the labor market. In this process, cash transfers can be seen as a temporary solution to support the economic for poor family, and so children can be prevented from working. Secondly, economic support packages can establish a relationship between employer-employee through economy and employment, thus allowing family members to return to the job market as the slowing economy regains momentum. Thirdly, ensuring the continuity of education in schools and face-to-face education can be seen as important factors in the prevention of child labor during the pandemic period. In particular, negative situations such as the limitation of supervision in distance education and the lack of technological equipment have led to an increase in child labor. In this process, it may be difficult for children working part-time or full-time to return to education later on. Finally, studies should be carried out to improve the social awareness and communication skills of families. In this context, the primary goal should be to convey to the families that the developmental processes how children may be interrupted if they enter the work place. In addition, it is important to communicate and educate families about their children's psychological needs in this difficult period because of threats in workplace. In conclusion, the Covid-19 pandemic process has led to the deepening of the fragile structure of disadvantaged individuals at the global level. Children who experience child labor have also been deeply affected by this negative process. In this sense, policy makers should take necessary measures to protect children, who are the future of society, preventing child labor and supporting both families and children in coping with child labor during the pandemic period should be considered as a primary goal in terms of socioeconomic policies.

Keywords: Child Labor, Covid-19, Education, Poverty, Social Protection

COMMUNICATION REVOLUTION FROM CLAY TABLETS TO ELECTRONIC TABLETS

Assoc. Prof. Dr. Hasan ÇİFTÇİ

Haran University

Orcid:0000-0001-5595-5726

Prof. Dr. Sedat Cereci

Hatay Mustafa Kemal University, Communication Faculty

Orcid:0000-0002-3762-6483

Abstract

Voice is the first communication tool humans use, and humans have created language by systematizing it. Every evolution of sound and every development of language is considered a revolution for humanity. Writing, which is the greatest invention of man, also initiated history and enabled the whole past to be understood. Writing has been a life-changing medium of communication and has become a key element of expressing and understanding. From the Sumerian clay tablets to the Urartian stone inscriptions, from medieval letters to printing presses, writing guided all life. Human knowledge and experiences have created new techniques, each era has created its own technology. The communication technique that started with clay tablets turned into communication with electronic devices in the information and communication age. In the age of high technology, electronic communication technology is used everywhere from politics to art, from education to daily life. The world is experiencing a communication revolution based on technology. Electronic tablets satisfy numerous needs in addition to the functions of clay tablets. However, their contribution to communication is discussed.

Keywords: Communication, Clay Tablets, Electronic Tablets, Digital Revolution.

KİL TABLETLERDEN ELEKTRONİK TABLETLERE İLETİŞİM DEVRİMİ

Özet

Ses, insanların ilk kullandığı iletişim aracıdır ve insanlar sesi sistematize ederek dili yaratmıştır. Sesin her evrimi ve dildeki her gelişim insanlık için bir devrim sayılmaktadır. İnsanın en büyük buluşu olan yazı, tarihi de başlatmıştır ve tüm geçmişin anlaşılmasını sağlamıştır. Yazı, tüm yaşamı değiştiren iletişim aracı olmuştur ve anlatmanın ve anlamının temel unsuru haline gelmiştir. Sümerlerin kil tabletlerinden Urartu taş yazıtlarına, Ortaçağ mektuplaşmalarından matbaa baskılarına kadar yazı, tüm yaşama yön vermiştir. İnsanın bilgisi ve deneyimleri yeni teknikler yaratmıştır, her devir kendi teknolojisini üretmiştir. Kil tabletlerle başlayan iletişim tekniği, bilgi ve iletişim çağında elektronik aygıtlarla iletişime dönüşmüştür. Yüksek teknoloji çağında, siyasetten sanata, eğitimden günlük yaşama kadar her yerde elektronik iletişim teknolojisi kullanılmaktadır. Dünya, teknolojiye dayalı bir iletişim devrimi yaşamaktadır. Elektronik tabletler, kil tabletlerin işlevlerine ek olarak sayısız ihtiyacı nitelikli biçimde gidermektedir. Ancak iletişime katkıları tartışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İletişim, Kil Tabletler, Elektronik Tabletler, Dijital Devrim.

Introduction

Early humans used voice to communicate initial communication. They have attributed a meaning to every emphasis of the sound, and in the straw the sound has turned into words (Zenner, 1997: 264). After the sounds were transformed into words, language emerged. Languages have changed socially, and the characteristics of each society are reflected in its language (Schulze, 2010: 41). The invention of writing is humanity's greatest revolution, and writing has been the main instrument of communication.

The writing was used by merchants, bureaucrats and commanders, especially monarchs. The first clay tablets mostly contained official messages and there were government decisions (Cereci, 2020: 111). After the writing revolution, people started to write history with writing and to convey their messages with writing. Clay tablets were the electronic messages of antiquity. (Zollinger, 2010: 289). Clay tablets, while providing message transfer, have also been a tool for information sharing and new technical developments. Much knowledge and experience has been passed down among humans through clay tablets.

Clay tablets are the surprisingly modern media of antiquity. Each is an exciting medium. Clay tablets have been found more valuable than electronic tablets of the modern age for people living in a much simpler way than people of the information and communication age (Hartmann, 2015: 713). Clay tablets have become so functional and valuable that a crowded clay tablet industry has developed. Clay tablets have created a privileged mass that can write and read the text (Zerbe, 2016: 9). In a way, clay tablets are the miraculous media of antiquity.

Scientific studies and technical discoveries developed in the Sumerian civilization were transferred to the next ages. Later societies created new techniques and made new inventions. Civilization has gradually developed in every period with writing (Erdmann et al., 2016: 243). Each new age has created a new technology and a new culture. People have adapted quickly to innovations in all ages.

Digital Revolution

The digital revolution, also referred to as Industry 4.0, technology and almost all life on digital system (Umachandran et al., 2018: 143). Industry with 4.0, technologies are intertwined and fused, physical, digital and mutual interactions have occurred in biological fields. Whole world, connected to each other by digital networks (Nagy et al., 2018: 21). It in the process, interconnected processes are in communication, the internet The objects communicating through collect data and process the production process. Can completely change, the interaction of machines with humans stands out and is self-regulating autonomous production systems are developing (Rojko, 2017: 87). Industry 4 With the revolution, the whole world and all life, on the digital system has started a process based on automation and interaction.

Computing real-world objects and behaviors cyber physical systems that can summarize the simulation as, In the technological infrastructure used in all processes, an uninterrupted horizontal and vertical integration, which means communication and flow, that objects, i.e. devices, are physically connected to each other and can be summarized as functional internet connection internet of things and robotic technologies, Industry 4.0 revolution are their main pillars (Grohmann et al., 2017: 13). There is a fact that in the modern age, the need for entertainment is more important than the need for communication. For this reason, high technology is used mostly for entertainment purposes.

Communication technique developed with mechanical devices, electricity and electronics has progressed with its development. Every new technique it was quickly accepted and spread around the world. With the development of the computer digital process that started to be used in large areas rapidly.

Internet, which has entered the life of the modern age, is the most used technique (Cereci, 2019: 34). Internet, official transactions from daily conversations, news coverage to message sharing It has been the most common technique of the age. The eras that lived after the Neolithic Revolution helped people with new techniques. introduced and changed all life

Designed as a computer, IBM was founded in 1951 as a marvel. when recognized, in the first half of the 21st century, almost every used in business and in the private life of billions of people, to which they bind their vital activities and control the world nobody thought it would be a vehicle (Zakari and Yar, 2019: 14). Technology encompasses the whole world, knowledge is technology and all sectors of the computer.

From education to politics in the age of information, where it has become the main tool everybody, from economy to private life, benefits from computers, to explain and understand through verbal, auditory or visual messages works. Approximately 5 billion people in the world mobile phones using (statista.com, 2021) and about 2.1 billion people using facebook makes use of the messenger. 3.7 worldwide while billion people use e-mail addresses, 4 billion people use the Internet.

Social media, especially, with its high attractiveness, (Cereci, 2017: 128). New generations many participates in social media at an early age. Communication networks surrounding the world with computers and internet and societies that use these networks have emerged. Network societies, Designed for more than 100 years, in the words of Manuel Castells and encompassing people from all sides, from their bodies to their brains societies that live within the message networks applied to (Castells, 2003: 492). Network societies have created a new culture in the world. Recently, the basic instrument of this culture is the digital tablet.

New Age, New Media, New People

The world has changed rapidly in the last 200 years. New technologies and new approaches have changed the physical image of the world, settlements, cultures, politics, economy and thought. (Eichhorst and Buhlmann, 2015: 16). New generations do not know what sickle and scythe is. These tools, which have been used since the dawn of mankind, are now in ancient times. There are new farming tools and machines now. Age has changed, a new age has its own elements (Mandl, 2018: 77). The age that comes after an age is not related to the previous one. Each era has its own characteristics (Dipper, 2018: 21). Along with the tools of the new age, the old will be forgotten and abandoned.

People have lived with the tradition of nomads and hunters and gatherers for hundreds of thousands of years (Schranz, 2014: 171). People are easily used to innovation at any age and quickly abandoned the traditions of antiquity. Only oral cultural products and customs have survived from antiquity. The attractive elements of the new age let the old be forgotten (Ambrosy and Löser, 2006: 88). New ages have always brought interesting innovations and stimuli.

In ancient times, people lived mainly in rural areas and were engaged in agriculture. Life in the country is difficult, but human relationships are closer, sharing and solidarity are more. After people got used to simple techniques and comfort, they began to ignore human relationships

(Dietrich, 2018: 141). People have constantly developed new techniques and invented to live more comfortably.

In rural life, women washed dirty clothes with their hands. In urban life, however, the machine washes the laundry. A new age has brought migration with it and countless rural families have migrated to the cities (Steinbrink, 2009: 298). Urban life has opened up new opportunities for people and equipped them with new vehicles.

In urban life, people do most of their work with machines and devices. In this context manual work and skills are quickly forgotten (Schwab and Kroos, 1971: 81). Few people now knit sweaters or cardigans with their hands. It pushes the limits of the human mind and is constantly making new inventions. Technology is constantly evolving. In the meantime, people do their jobs more easily and conveniently.

People are so used to innovations that an innovation that pops up every day doesn't surprise them. Innovation was an essential part of every new age (Wilhelm and Schulz, 2017: 219). Each age has introduced new approaches and new tools.

Writing, pen and paper are important revolutions in the history of civilization. People have used writing, pen and paper to convey knowledge and thinking for thousands of years. Clay tablets, papyrus and the letter carried people's messages for millennia (Jackob, 2006: 21). More than 100 years after typewriters and teletyping instruments, new tools were invented. The computer overwrites all previous tools and approaches (Henkelmann, 2020: 16). Now almost everyone, from business to education, uses computers.

Technology manufacturers have always made big plans and designed fantastic products. Advanced computers, smartphones, internet and social media are the modern revolutions of the world (<https://www.tu-chemnitz.de/>, 2020). Information and communication technologies have become the most popular tools of the modern age. In particular, computers and the Internet encompass all life (Hennig et al., 2013: 217). Few people in the modern world live without computers and the internet.

Modern technology has made everyone's job easier. In modern conditions, everyone began to live more comfortably. But the high rhythm and the harsh living conditions of the modern age exhausted everyone (Vollmer, 2012: 157). In modern times, people's leisure time has increased, but their fatigue has also increased. People were looking for tools to relax and entertain. High information and communication technologies have offered people leisure and entertainment opportunities (Spaeth, 2020: 10). The internet and social media in particular have surrounded the entire human world.

Colonialism, which established sovereignty in an important period in history, lives on using various tools and methods (Jansen, 2012: 12). Since the first person it has been tolerated that people who have tried all kinds of satisfaction of their identity seek the satisfaction of others' right in the field of rights and all kinds are tolerated in this way (Graser et al., 2013: 79). Cravings never ended with people constantly developing new tools and methods to feed themselves in new and more ambitious ways (Duchrow et al., 2006: 363). Almost everything from painting on colorful floors to cave walls to sharing arrogant photos in a digital setting was designed for the ID card to be satisfied.

While the ego stands in the way of the idin's endless desires, the super-ego desires and the ambition resulting from the desires have been adapted to the conditions, legitimized and even made into serious injustices through glamorous masks (Winkler, 2013: 113). Sometimes the prisoners who achieved their goals through cooperation with power and sometimes found innocent partners contributed to the erosion of the social structure (Anderssen-Reuster et al.,

2013: 211). Exploitation has grown into a large sector where revenues are calculated across a wide range of underground riches, including people's energy and thoughts.

If there was no superego, it would be very likely that the world would become a battlefield in the hands of man and that at any time and any time it would be a place surrounded by injustices. While the endless desires and ambitions of human language are reconciled with a certain superego, there are many individuals and organizations that aim to make profit by provoking identity (Maragkos, 2013: 13). Ignorant people often pursue the phrase that can easily be exploited. Civilized people benefit more from the superego and behave more consistently and prevent exploitation.

Numerous tools and techniques have been developed to satisfy human identity and contribute to the exploitation sector, from giant ships to chains to shelters in which slaves are used and instruments for torturing slaves working on plantations (Zeba, 2011: 165). Because the path of imprisonment and the way of satisfying people through injustice meet negative reactions, cunning colonists called exploitation with attractive and polite names such as geographic discovery, colonialism, rebirth, industrial revolution, and globalization (Mikula, 2002: 273) . Though the pursuit of sovereignty and material desires persisted as personal desires over time, they became state policies and states developed strategies of exploitation.

The exploitation took place on the one hand through occupation and massacre, in which the weaknesses of the people were exploited, their administrations and cultures were confiscated and in this way money was earned from their material and intellectual resources (Prümper et al., 2017: 201). The colonists who exploited the land and underground resources through occupation and massacres took advantage of the weaknesses and desires of the people with cultural products and entertainment. In the policy of exploitation, human psychology is calculated in detail and the retention effect of the superego is taken into account (Haubner, 2017: 299). Strategists have developed strategies of exploitation taking into account every human situation.

Strategists have developed strategies of exploitation taking into account every human situation. Carefully designed, people who can't stand the attractiveness of attractive products on the market have exhausted the products by forcing the possibilities to safely fill their tummies. To nourish their souls, they have benefited from popular culture technology and chosen methods that can inspire them (Erpenbeck and Sauter, 2019: 286). People who want to offer spiritual satisfaction have often tried to exist in society with the most conspicuous tools and amazing techniques, and have also felt happy by overcoming the balancing effect of the superego (Hecken and Kleiner, 2019: 241). New media, the greatest product of digital technology, have produced the most attractive tools for satisfied and happy people and have bound people to themselves (Rowson, 2019: 73). In the 21st century, around 3 billion people around the world are using new media.

Electrical and electronic technology developed so rapidly that people quickly forgot about electric and electronic communication devices and got used to new instruments that were more fun (Reinhart et al, 2016: 22). Computers, digital tablets and social media are the most popular of these instruments.

The new media have attracted and dominated people with their interactive structure that includes communication, news sharing, commenting, self-pleasure and many other possibilities (Peschel and Irion, 2016: 97). The superego, which balances desire and acquisition, has left people trapped by the predominance of new media, and people have opened their doors to take advantage of mental satisfaction and temporary happiness (Adolf, 2015: 36). Exploitation strategists have developed compelling products that provide people with virtual happiness and

false satisfaction while taking into account their spiritual hunger. Social media offer people virtual satisfaction on the one hand and profit for exploitative strategists on the other (Ki and Kim, 2019). The charm of social media encompasses the whole world with the strategies of the colonists.

The ages repeated, people adapted to change without noticing the change. At every age, some people have turned the terms of the age into an advantage and made a profit out of them (Baudson, 2014: 11). In the period from clay tablet to digital tablet, civilization has developed a lot and the foundation of new technologies has been formed. The digital revolution is also one of humanity's great revolutions, and its effects have encompassed the entire world. The digital revolution has created new media with its high technology.

New Media Reality

Social networking communities are an intrinsic element of today's web world. People use these sites as they want to be in touch with friends, exchange pictures or just kill time when bored. Companies also, have started engaging social media as a marketing tool for targeting their customers with relevant information and give more focus to them. With the availability of user groups capable of covering millions of users, there are always evil ones with malicious motives. Attacks through worms and bugs spread through these social networks. In almost every case, fraudsters have engaged social engineering tricks to send soliciting messages under the pretext of an infected user. Inquisitive people who trail the link will also get corrupted with malware and unintentionally spread the texts further. Unfortunately, many people will click any link in their feeds and add any contact to their personal network, without knowing the real wolf hidden behind the screens and they spend much time with new media (Sundaram, 2017: 39). Despite all its negativities, the new media has provided opportunities that satisfy many needs.

New generations are born into a digital world and generally do not recognize the traditional way of life. The possibilities of the digital world are far away for older generations (Valickas and Jakštaitė, 2017: 117). Only 25 years ago, the www was invented, only ten years ago, Facebook went online. Taking into consideration this short time frame, it is impressive to see how this development affected our daily life and behaviour. How important is to have access to the Internet with the right technology? What is the worldwide penetration rate and who owns a mobile telephone with 3G technology? The following numbers give an idea about important facts and figures around the global Internet environment. In 2013, over 2.7 billion people were Internet users, which correspond to 39% of the world's population. In the developing world, one third (31%) of the population is online, compared with three quarters (77 %) in the developed world. Europe is the region with the highest Internet penetration rate in the world (75%), followed by the Americas (61%). In Africa, 16% of people are using the Internet – only half the penetration rate of Asia and the Pacific (International Telecommunication Union, 2013). In the developing countries almost three quarter (70%) of the under 25-year-olds (a total of 1.9 billion) are not online. The Internet has changed radically during the last 10 years. Above all, social networking sites (SNS) have emerged and have become popular. Moreover, for many users, SNS have become the primary way to access the content on the web. Social networks provided people numerous facilities but they came with their heavy problems (Grzywińska and Batorski, 2016: 27). Human beings are social creatures, people thrive on, and in fact need, social interactions to maintain a healthy life and mind. Social media taps into these primal needs of human beings and it should come as no surprise that social media sites and social media apps are so popular in modern era (McFadden, 2018). In fact, social media was design in conditions of modern era. Billions of people live modern era and use social media (Zeitel-Bank, 2014:

1184). New media created social media on digital technology and changed the world and all approaches in the world.

Conditions and problems of modern era require an attractive and funny facility. It was designed carefully and presented people kindly. It was social media. Social media has been a popular topic among scholars spanning several disciplines including communication, psychology, sociology and business. The bulk of existing academic literature on social media has been published in just the last few years and has focused on the social processes of social media and its effects in areas such as marketing, politics, health communication, and education (McIntyre, 2014: 7). Social media began to respond many need of people in the last of 20th century.

Digital technology is the greatest invention of humanity and computer is now used in everywhere. Digital technology has made everything easy and all the processes of the modern era can be done with digital technology (Januariyansah and Rohmanto, 2018: 437). New media is the most competent product of digital technology and has encompassed the whole world.

New media, even though it is a great opportunity, leads to problems when used incorrectly (Fitzpatrick, 2018: 54). The difficulties of using new technologies sometimes cause complex problems, and the problem solving methods that technology users find themselves result in new habits in the use of technology. The character of the application of new technologies is naturally reflected in the users (Aiman-Smith and Green, 2002: 427). Social media are widely sought after because they can be used by anyone who can touch the computer and enter the internet; some parts of the unethical and absurd shares are disturbing. Social media sometimes changes into a problem and sometimes causes cybercrime.

Social media is the general name of internet-based tools where people can transfer messages mutually (Dewing, 2012: 1). The nature and necessity of social media, which cannot be explained by just one factor, are the result of many dynamics and influences in the modern world. Especially in the modern world, the human profile explains the necessity of social media (Troitter and Fuchs, 2014: 34). Modern people live very strained and they sought refuge in social media for relaxation.

The new media has provided the most common viewing and demonstration opportunities. So many people use the new media to see and show (Hirsjärvi and Tayie, 2011: 105). Social media is the great reality, but imaginary technology as real as concrete reality. Everybody knows social media, most of people use social media, but most of people use incorrectly. Only a few people use social media correctly when they need it. Most people use social media to spend time or have fun and some people share unethical or unlawful sharing on social media. They do not know, how they must use it.

The media, especially popular newspapers, music overwhelming media, and the television programs in which every program is trying to be transformed into an absurd comedy, produces enough entertainment for people to see state work, science and art, engage in the world of public opinion (Newbury, 2005: 401). The managers, who are quite satisfied with this, use their own skills from simple and interesting battles to attention-grabbing gaffs to increase the dose of fun every day for a little more (Bennett, 2004: 26). Social media occupies a large number of people, especially those who do not know to use.

It is known that many images and information in social media are unreal. However, people believe in what they see in social media. People often do not interrogate (www.visionquilt.org, 2019). People must first learn to distinguish between right and wrong, to question information on social media. Social media is a fantastic world between real and unreal. People is mostly

interested in the unreal dimension of social media (Lomborg, 2015: 2). People are often mistaken in this context. One of the reason of popularity of social media is speedy communication and another is that users can be classified into various groups based on the behaviour while using them. (Mathews and George, 2013: 3181). This is a social facility.

New media is now the most widely used tool in the world. People spend a lot of time with new media and can't find time to do other things (Harris and McCabe, 2017: 43). In modern era, people spend most of their time with new media. In a way, new media is the social life of people. Electronic tablets have also become indispensable tools of modern social life. Electronic tablets undertake many functions, from informing people about social environments to creating unique social environments.

Character of Electronic Tablets

Tablet computers (or tablet PCs) are a form of mobile personal computer with large, touch-sensitive screens operated using a pen, stylus, or finger; and the ability to recognize a user's handwriting—a process known as “pen computing.” The first of these devices, which appeared at the end of the 1980s, generated a huge amount of interest in the computer industry, and serious amounts of investment money from venture capitalists. Pen computing was seen as the next wave of the silicon revolution, and the tablet computer was seen as a device everyone would want to use. It was reported in 1991 that “Nearly every major maker of computers has some type of pen-based machine in the works.” (Atkinson, 2008: 2). The current conjuncture now necessitates the use of electronic tablets.

In the United States of America, for instance, ownership of laptop computers increased from 30% in 2005 to 64% in 2013, while only a slight decrease from 65 to 57% could be observed for desktop computers (Hischier and Wäger, 2014: 2). Demand for electronic components and devices is also expected to grow due to a wider line-up of 5G terminals, an automobile demand pickup, and more on-board electronic components due to the higher percentage of electrical equipment used in electric vehicles and for enhanced safety performance in Japan too (Jeita, 2020: 5). In the modern world, the demand for electronic tablets has increased all over the world.

Electronic tablets are the most used instruments in the world. Nowadays, electronic tablets are useful for designing rather than transmitting messages (Juhl, 2016: 155). However, electronic tablets also have a message transfer feature. Along with other attractive features, the message transfer function is also used. Although electronic tablets are produced to meet some needs, they are also used to spend time under the conditions of the modern age. However, in all cases, it does not depart from the message transfer function.

In the electronic era, where all sectors of society are becoming digital, it is important for students to be computer literate to survive in the 21st century. Allowing students to learn using electronic devices, such as tablets and computers, will improve their computer and research skills. At the same time, as students access learning materials using digital devices, they learn independently, which allows them to be self-directed and become independent thinkers. These are important skills for the 21st century workplace (Ally et al, 2018: 226). In a sense, modern business life forces people to use electronic tablets (Puustine, 2020). In the modern age, electronic tablets are used in many actions from official transactions to daily conversations.

Tablet computers are mobile computers with more compact features than laptop computers. The most popular type of tablet computers are A4 sized and without physical keyboards. Users can employ a stylus or directly use their fingers to create handwritten notes and drawings. “For

engineering pedagogy purposes, Walker et al argued that tablet computers combine several multimedia functions that could replace other instructional aids such as electronic white boards and digital slides” (Chou and Feng, 2019: 3). Electronic tablets have been the primary tools in education.

Conclusion

Mind has always poked people, and people have developed techniques using the mind from the beginning. With new techniques, life has been made easier and comfort has increased. Cave paintings took their place in history as the first competent messages, and the invention of writing was considered a great revolution. The miraculous article was sent to buyers on clay tablets.

Clay tablets are humanity's first competent written communication tools. Developing technology after thousands of years has brought communication to new heights. Along with thought, technology has also developed and changed the world.

In the age of information and communication technologies, electronic tablets are now used. In addition to transmitting messages, electronic tablets also have different functions such as design, such as video. Electronic tablets, which are much faster functional and fun in connection with modern technology, meet many needs and are also used to spend time and have fun.

Electronic tablet meets the needs of people by having all the functions of a computer in modern age. Electronic tablets are used in almost every field, from education to health, from official work to art work. Electronic tablets, a multi-functional product of the digital revolution, one of the great revolutions in the history of technology, provide great benefits when used in a controlled manner.

Electronic tablets are multifunctional tools used in almost all areas of life, especially education. All elements of the modern age are integrated with electronic tablets. Electronic tablets are used in a wide range of areas from health to military, education to daily life. It is now impossible to avoid using electronic tablets. The important thing is to use it in a controlled and correct manner.

References

- Adolf, M. (2015). Medienarbeit zwischen Ausdruck und Ausbeutung Zur Konzeption des Arbeitsbegriffs im digitalen Medienregime. *Medien-Arbeit im Wandel*, Ed. Jeffrey Wimmer ve Maren Hartmann, Medien-Arbeit im Wandel. Theorie und Empirie zur Arbeit mit und in Medien. Wiesbaden: Springer, 17-38.
- Ally, M. and Balaji, V. and Abdelbaki, A. and Cheng, R. (2017). Use of Tablet Computers to Improve Access to Education in a Remote Location.
- Ambrosy, H. und Löser, A. P. (2006). *Entscheidungen am Lebensende: Sterbehilfe und Patientenverfügung im Pflegealltag aus juristischer und pflegerischer Sicht*. Hannover: Schlütersche Verlagsgesellschaft.
- Anderssen-Reuster, U. and Meibert, P. and Meck, S. (2013). *Psychotherapie und buddhistisches Geitestraining*. Stuttgart: Schattauer.
- Atkinson, P. (2008). A Bitter Pill to Swallow: The Rise and Fall of the Tablet Computer. *Design Issues*, 24 (4): 3-25.

- Baudson, T. G. (2014). Zeige mir, wie du malst, und ich sage dir, wie intelligent du bist. *MinD-Magazin*, 103: 9-11.
- Castells, M. (2003). *The Rise of the Network Society*. Trans. Ebru Kilic. Istanbul: Bilgi University Press.
- Cereci, S. (2020). The Adventure of Media From Clay Tablet to Digital Tablet: The Age of Extinction. *Broadcasterinfo*, 187: 110-111.
- Chou, P. N. and Feng, S. T. (2019). Using a Tablet Computer Application to Advance High School Students' Laboratory Learning Experiences: A Focus on Electrical Engineering Education. *Sustainability*, 11: 1-14.
- Dipper, C. (2018). *Moderne*. Docupedia-Zeitgeschichte, 1-32, https://www.zeitgeschichte-digital.de/doks/frontdoor/deliver/index/docId/1114/file/docupedia_dipper_moderne_v2_de_2018.pdf, 15.04.2020.
- Dietrich, M. (2018). *Alltägliches Handeln in intelligenten Systemen Philosophische Überlegungen zur Hybridisierung von Menschen durch intelligente Technik - Konsequenzen für ein technisches Design im Ubiquitous Computing*. Darmstadt: Technische Universität Darmstadt.
- Duchrow, U. und Bianchi, R. und Krüger, R. und Petracca, V. (2006). *Solidarisch Mensch werden. Psychische und soziale Zerstörung im Neoliberalismus-Wege zu ihrer Überwindung*. Hamburg: VSA-Verlag.
- Eichhorst, W. and Buhlmann, F. (2015). *Die Zukunft der Arbeit und der Wandel der Arbeitswelt*. Bonn: Forschungsinstitut zur Zukunft der Arbeit Institute for the Study of Labor.
- Erdmann, E. and Kuhn, B. and Popp, S. and Ultze, R. (2016). *Geschichte. Orientierungsrahmen für den Lernbereich Globale Entwicklung*, Ed. Jörg-Robert Schreiber and Hannes Siege, Bonn: Engagement Global GmbH.
- Erpenbeck, J. ve Sauter, W. (2019). *Wertungen Werte*. Berlin: Springer-Verlag.
- Graser, S. ve Stöver, H. ve Koch-Göppert, G. ve Krischke, N. R. (2013). *Manual zur Qualitätssicherung in der HIV-Prävention für und mit MigrantInnen Silke*. Bremen: Niebank-Rusch-Verlag.
- Hartman, B. (2015). *Antike und Spätantike. Lesen Ein interdisziplinäres Handbuch*, Ed. Ursula Rautenberg und Ute Schneider, Berlin: Walter de Gruyter GmbH.
- Haubner, T. (2017). *Die Ausbeutung der sorgenden Gemeinschaft*. Frankfurt: Campus Verlag.
- Hecken, T. and Kleiner, M. S. (2019). *Handbuch Popkultur*. Stuttgart: Springer-Verlag.
- Henkelmann, S. (2020). *Lehren und Lernen mit digitalen Werkzeugen*. <https://www.netzwerk-digitale-bildung.de/wp-content/uploads/NDB-Broschu%CC%88re-Lehren-und-Lernen-mit-digitalen-Werkzeugen-DOWNLOAD.pdf>, 16.04.2020.
- Hennig, R. und Vogler, R. Möller, M (2013). Moderne Informations- und Kommunikationstechnologie in Großschutzgebieten. *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 45 (7): 213-219.
- Hischier, R. and Wäger, P. A. (2014). The Transition from Desktop Computers to Tablets: A Model for Increasing Resource Efficiency? *ICT Innovations for Sustainability. Advances in Intelligent Systems and Computing*, Ed. L.M. Hilty, B. Aebischer, New York: Springer International.

- <https://www.tu-chemnitz.de/> (2020). *Informations- und Kommunikationstechnologien*.
https://www.tu-chemnitz.de/een/download/3_MSpaeth_NKS_IKT.pdf, 14.04.2021.
- Jackob, N. (2006). Macht und Verantwortung der Kommunikation bei Cicero. Ein historischer Beitrag zum Ethikdiskurs in der Kommunikationswissenschaft. *Medien & Kommunikationswissenschaft*, 54 (2): 237–258.
- Jansen, J. C. (2012). *Kolonialismus: Geschichte, Formen, Folgen*. München: Verlag C.H.Beck oHG.
- Jeita (2020). Production Forecasts for the Global Electronics and Information Technology Industries. <https://www.jeita.or.jp/english/press/2020/1216.pdf>, 15.04.2021.
- Juhl, D. (2016). *Go Mobile: elektronische Dokumentation - Redaktionelle Grundlagen*. Norderstedt: Books on Demand GmbH.
- Ki, C. W. and Kim, Y. K. (2019). *The Mechanism by Which Social Media Influencers Persuade Consumers: The Role of Consumers' Desire to Mimic*.
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/mar.21244>, 14.04.2021.
- Mandl, A. (2018). *Beziehungen im Zeitalter der künstlichen Intelligenz - eine ethische Analyse*. Masterarbeit zur Erlangung des akademischen Grades eines Masters of Arts an der Karl, https://www.researchgate.net/publication/332655695_Beziehungen_im_Zeitalter_der_kuenstlichen_Intelligenz_-_eine_ethische_Analyse, 15.04.2021.
- Maragkos, M. (2013). Multiple Ichs – Nur ein psychologisches Konzept oder ein existentielles Thema des Menschen? *Psychotherapie*, 18 (18-2): 7-17.
- Mikula, G. (2002). *Gerecht und ungerecht: Eine Skizze der sozialpsychologischen Gerechtigkeitsforschung*. [Just and unjust: A sketch of social-psychological research on justice]. Gerechtigkeit als Voraussetzung für effizientes Wirtschaften, Publisher: Metropolis, Ed. M. Held, G. Kubon-Gilke, R. Sturn, pp. 263-283.
- Prümper, J. and Brutzki, U. and Felder-Roussety, T. and Härtwig, C. and Mohrmann, A. and Peters, M. and Sachse, K. (2017). *Vielfalt in Betrieb und Verwaltung Eine qualitative Analyse im Dienstleistungssektor unter besonderer Berücksichtigung der betrieblichen Mitbestimmung*. Düsseldorf: Hans-Böckler-Stiftung.
- Puustine, J. (2020). *Grundlagen der digitalen Signatur: Wie verwendet man eine digitale Signatur beim Signieren von PDF-Dokumenten?*
<https://www.signicat.com/de/ressourcen/wie-verwendet-man-eine-digitale-signatur-beim-signieren-von-pdf-dokumenten>, 15.04.2021.
- Rowson, J. (2019). *Spiritualise Wie spirituelle Sensibilität helfen kann, den Herausforderungen des 21. Jahrhunderts zu begegnen*. <https://www.progressives-zentrum.org/wp-content/uploads/2019/02/Spiritualise.pdf>, 14.04.2021.
- Schranz, M. (2014). *Zwischen Freud' und Leid-Leben und Sterben in der Frühen Neuzeit auf der Schwäbischen Alb*. Dissertation zur Erlangung des Grades Doktor der Naturwissenschaften am Fachbereich Biologie der Johannes Gutenberg-Universität Mainz.
- Schulze, W. (2010). Sprache - Kultur - Ethnie: eine kritische Reflexion. *Matthias Theodor Vogt*, Ed. Jan Sokol, Dieter Bingen, Jürgen Neyer, Albert Löhr Minderheiten als Mehrwert. Berlin: Schriften des Collegium Pontes, p. 27-43.

- Schwab, K. and Kroos, H. (1971). *Moderne Unternehmensführung im Maschinenbau*. Frankfurt: Verein Deutscher Maschinenbau-Anstalten e.V.
- Spaeth, M. (2020). Informations- und Kommunikationstechnologien. https://www.mpg.de/5065820/131127_Garching_MPG_MS.pdf, 16.04.2020.
- Steinbrink, M. (2009). *Leben zwischen Land und Stadt. Migration, Translokalität und Existenzsicherung in Südafrika*. Wiesbaden: GWV Fachverlage GmbH.
- Reinhart, J. and Schallmo, D. and Kuntz, E. (2016). *Die Zukunft ist digital*. https://www.bevh.org/fileadmin/content/04_politik/Digitalisierung/Quellen/die-zukunft-ist-digital-teil-1-technologische-trends1.pdf, 14.04.2021.
- Vollmer, C. (2012). *Zeitgeber des circadianen Rhythmus von Jugendlichen*. Quantitative Fragebogenstudie und Unterrichtsevaluation. Zeitgeber des circadianen Rhythmus von Jugendlichen Quantitative Fragebogenstudie und Unterrichtsevaluation Von der Pädagogischen Hochschule Heidelberg zur Erlangung des Grades eines Doktors der Philosophie (Dr. phil.) genehmigte Dissertation von, https://www.researchgate.net/publication/235768311_Zeitgeber_des_circadianen_Rhythmus_von_Jugendlichen_Quantitative_Fragebogenstudie_und_Unterrichtsevaluation, 14.04.2021.
- Winkler, P. (2013). *Neuromarketing im Tourismus. Potenzielle Wirksamkeit in der Hotellerie*. Hamburg: Verlag.
- Wilhelm, R. und Schulz, T. (2017). Nachhaltige Entwicklung braucht soziale Innovationen die Sozial-ökologische Forschung als Wegbereiter. *Soziale Innovationen für nachhaltigen Konsum: Wissenschaftliche Perspektiven*, Ed. Melanie Jaeger-Erben, Jana Rückert-John, Martina Schäfer, Wiesbaden: Springer.
- Zeba, R. B. (2011). *Das Erbe transatlantischer Sklaverei*. Zu den notwendigen menschenrechtlichen und zivilisatorischen Folgen heute vorgelegte Dissertation zur Erlangung des akademischen Grades Doktor der Philosophie (Dr. Phil.) eingereicht am Fachbereich Politik- und Sozialwissenschaften der Freien Universität Berlin.
- Zenner, H. P. (1997). Die Kommunikation des Menschen: Hören und Sprechen. *Physiologie des Menschen*, 259-277.
- Zerbe, R. M. (2016). *Die Entwicklung von Schrift und Papier*. Heidelberg: Auer Verlag GmbH.
- Zollinger, B. (2010). *Die Entdeckung der Sprache*. Stuttgart: Thieme Verlag.

DEBATES IN THE MEDIA AND THEIR IMPORTANCE

Səadət Əliyeva

kafedrasının müəllimi

Naxçıvan Dövlət Universiteti

“Jurnalistika və xarici ölkələr ədəbiyyatı”

Summary

The debate must be organized in such a way as to ensure your success as a citizen of a modern democratic society, to help the audience to acquire certain knowledge and skills.

It is not enough to tell the truth in order to win the debate, it is necessary to choose the right arguments to substantiate the opinion, to be able to take into account the characteristics of the audience, to speak, to know the language of gestures.

Thus, the main goal of the debate is to learn, gain knowledge and become enlightened. Learning here is more important than winning. Debates are important in teaching people to shape, express, justify, and defend their views. Debates are the most successful means of ensuring pluralism in society, as well as civil struggle between different strata and groups.

Key words: debate, opponent, moderator, journalism, auditorium, regulations, deductive, civil struggle, pluralism, discussion

MEDIA DA DEBATLAR VƏ ONLARIN ƏHƏMİYYƏTİ

XÜLASƏ

Debat elə təşkil olunmalıdır ki, müasir demokratik cəmiyyətin vətəndaşı kimi sizin müvəffəqiyyətinizi təmin etsin, tamaşaçının isə müəyyən bilik və bacarıqlara yiyələnməsinə yardımçı olsun.

Debatda üstün gəlmək üçün sadəcə həqiqəti söyləmək kifayət deyil, burada fikiri əsaslandırmaq üçün düzgün arqumentlər seçmək, qarşısına çıxdığın auditoriyanın xüsusiyyətlərini nəzərə almaq bacarığından tutmuş, natiqlik məharətinə, jestlərin dilini bilmək qabiliyyətinə qədər çox keyfiyyətlər adama görək olur.

Beləliklə, debatın əsas hədəfi öyrənmək, bilik almaq və maariflənməkdir. Burada öyrənmək qələbə qazanmaqdan daha böyük əhəmiyyət kəsb edir. Debatlar insanları öz baxışlarını formalaşdırmağa, ifadə etməyə, əsaslandırmağa və müdafiə etməyə öyrətmək üçün vacibdir. Debatlar cəmiyyətdə plüralizmi, həmçinin müxtəlif fikirli təbəqələr, qruplar arasında sivil mübarizəni təmin etməyin ən uğurlu vasitəsidir.

Açar sözlər: debat, opponenent, moderator, qəzetçilik, auditoriya, rəqlament, deduktiv, sivil mübarizə, plüralizm, müzakirə

GİRİŞ

DEBAT NƏDİR?

Debat–özündə mübahisə, müzakirə, ziddiyyət, xüsusilə də parlamentdə və ya hər hansı bir toplantıda ictimai mövzularla bağlı müzakirəni birləşdirən çəkişmə fəaliyyətidir.

**Debatları digər ictimai müzakirə formalarından–disputlardan, dəyirmi masalardan və s.–
nə fərqləndirir?**

Debat mövzusu elə müəyyənləşdirilməlidir ki, ona təsdiq, yaxud inkar şəklində birbaşa cavab vermək mümkün olsun, yəni onun adını oxuyan adam müzakirəyə çıxarılan məsələyə birmənalı münasibət ifadə edə bilsin. Bu münasibət son nəticədə bir sözdən (hə ya yox, razıyam ya razı deyiləm), maksimum bir neçə sözlük kiçik cümlədən (birinci ilə razıyam, ikinci ilə yox) ibarət olmalıdır.

Debatların adı mübahisələrdən fərqi ondadır ki, burada siz məhz opponentinizi öz mövqeyinizin düzgün olduğuna inandırmağa çalışmırsınız. Sizin qələbə qazanmağınız üçün mütləq ona qalib gəlməyiniz, onu fikrindən döndərməyiniz gərək deyil. Sizin birbaşa hədəfiniz opponentiniz yox, debatları izləyən üçüncü tərəfdir. Bu rolda isə bir qayda olaraq auditoriya, məsələn media-debatlarda jurnalistlər, geniş mənada tamaşaçılar, dinləyicilər, oxucular çıxış edirlər.

Debatların digər ictimai müzakirə formalarından daha bir fərqi onların *cəlbediciliyi, rəngarəngliyidir*. Artıq bu bir qrup mütəxəssisin problem üzrə ardıcıl çıxışları deyil – debatlarda qızğın mübahisələr olur, teatr və kino elementlərindən istifadə edilir, qısa çarpaz müsahibələr aparılır, auditoriyadan suallar səslənir, iştirakçılar arasında səsvermə keçirilir və s. Debat interaktiv və müxtəlif əks tərəflərin təmsilçilərindən ibarət müzakirə metodudur. Debat yalnız nəticəni analiz edən deduktiv əsaslandırmadan, yalnız nəyinsə doğru olub-olmadığını müəyyən edən aktual mübahisədən və yalnız inandırma taktikalarından ibarət ritorikadan fərqli olaraq, daha geniş anlayışı özündə əks etdirir.

Debatın struktu subut və dəlillər üzərində qurulmalı və bunları əhatə etməlidir:

- a) mövzunun interpretasiyası və dəstəyi;
- b) izahlar;
- c) əsaslandırma;
- d) sübutlar;

Debatlar həm siyasi mövzularda rəsmi orqanlarda, həm də elmi və yaradıcılıq məqsədləri ilə keçirilir. Bir incəsənət metodu kimi debatın əsas məqsədi istənilən mövqedə opponentlə bərabər şərtlər altında rəşional şəkildə müzakirə aparmaq bacarığının aşılmasıdır.

MEDİADA DEBATLARIN ÖZƏLLİKLƏRİ

Debatların hazırlanması komanda işidir. Tutaq ki, qəzetdə belə bir məqsəd qarşıya qoyulubsa, moderatorun, redaktorun, informasiya təminatçısının (kitabxanaçı və ya axtarışçı jurnalistin), fotoqrafın, dizaynerin seçilməsi önəm qazanır. Bu komandaya ayrıca bir reportyorun artırılması da işə fayda gətirə bilər.

Hər hansı mövzuda debat hazırlayan qəzet buna imkanın olub-olmadığını götür-qoy etməlidir, çünki:

- debatın mövzusu hədəf auditoriyasını maraqlandırır mı?
 - bu mövzunun araşdırılması redaksiyanın imkanı daxilindədir mi?
 - bir neçə yaradıcı və texniki əməkdaşın debat hazırlığına cəlb edilməsi qəzetin gündəlik işinə əngəl törətməyəcək ki?
 - debata ayrılan qəzet sahəsi heç də az önəmli olmayan digər məlumatlara diqqət yetirilməsinə mane olmayacaq ki?
 - debat materialının oxucuya “satılması” üçün gərəkli anonslar nə vaxtdan dərc edilməlidir?
 - debat sonrası reaksiyalar ön hazırlığı tələb edirmi?
 - debat qəzetin auditoriyasını parçalamayacaq ki?
 - reklam verən və sponsorların reaksiyası necə olacaq?
- və s. məzmunlu suallar öz cavabını tapmalıdır.

Azərbaycanın qəzetçilik təcrübəsində debatı hazırlamaq vəzifəsi, adətən, bir jurnalistin öhdəsinə düşür və lap son anda bu sıraya fotoqraf da əlavə edilir. Həcm, bir qayda olaraq qoşa səhifə olur. Dəqiq ön planlamanın və qrafik-bəzək işlərinin yoxluğu, mübahisə predmetinə aid önəmli bilgilərin toplanmaması, təbii ki, öz acı nəticəsini çox gözlətmir.

- debat arzulanan effekti vermir;
- oxucular həmin materiala biganə qalır;
- debat xarakterli materialların qəzetə uyğun gəlmədiyi qənaəti hasil olur.

DEBAT FORMATLARI

Debatların çoxlu növləri, müxtəlif formatları var. Bunlardan ən geniş yayılmışları əsasən yeniyetmələr və gənclər arasında keçirilən Karl Popper debatları, orta məktəblərdə və universitetlərdə xüsusi maraq doğuran parlament debatları, nəhayət, ən böyük auditoriyaya və kütləvi rezonansa malik ictimai debatlardır. Bu üç növdən başlamaqla, təcrübədə daha tez-tez istifadə olunan debat formatları ilə tanış olaq:

Karl Popper debatları: Karl Popper formatında eyni bir məsələ üzrə qarşılıqlı zidd mövqelər ortaya qoyulur. Bu format tənqidi düşüncənin və fərqli baxışlara qarşı dözümlüliyin inkişafına xüsusilə yardım edir. Debat iştirakçıları iki-üç nəfərlik komandalarda işləyərək müzakirəyə çıxarılmış tezisın “lehinə” və “əleyhinə” olan arqumentləri araşdırırlar. Hər komandaya arqument və suallarını opponentlərinə təqdim etməyə imkan verilir. Daha sonra hakimlər tərəflərin çıxışlarındakı məntiqi səhvləri şərh edir, arqumentlərin tam, yaxud natamam, dəlillərin yetərli-yetərsiz olmasına dair fikirlərini bildirirlər.

Parlament debatları: Bu, Britaniyanın qanunvericilik orqanının Nümayəndələr palatasının iş modeli üzərində qurulmuş formatdır. Əksər hallarda bir komanda hökuməti, digər komandalər isə hökumətə qarşı çıxış edən müxalifəti təmsil edirlər. Parlament debatlarında tərəflər həm praktik, həm də fəlsəfi-nəzəri arqumentlərdən istifadə etməkdə azaddırlar. Spiker digər iştirakçılardan daha yüksək prioritetə malik olur. O, debatçılar tərəfindən aşkar yanlış iddialar irəli sürülərkən və etiket pozularkən çıxışlara müdaxilə edir. Eyni zamanda debat iştirakçılarına da bir-birinə qısa replikalar atmaq hüququ verilir. Bu, mübahisəni qızıqdırmaq, mövzudan yayınmalara imkan verməmək və auditoriyanın marağını sönməyə qoymamaq məqsədi güdür.

İctimai debatlar (Forum-debatlar): İctimai debatlar yalnız iştirakçılara konkret keyfiyyətlərin aşılınması məqsədi ilə keçirilmir, onlar daha çox cəmiyyətin həyatı üçün vacib problemlərə dair real qərarların qəbulu prosesinə təsir göstərmək vəzifəsi daşıyır. Bu cür debatlar bir qayda olaraq ictimai rəyə təsir edə bilən şəxslər dəvət olunur. İctimai debatlarda digər debatlar nisbətən daha mürəkkəb texnologiyalardan və reqlamentlərdən istifadə edilir. İştirakçılar tok-şoulara bənzər bir mühitə yerləşdirilir. Onlar yüksək tənqidi düşüncə bacarığı nümayiş etdirməli, öz çıxışlarını planlaşdırarkən söhbətin gedə biləcəyi müxtəlif istiqamətləri qabaqcadan görməli və müzakirələr irəlilədikcə, sürətlə dəyişən vəziyyətə uyğunlaşmağı öyrəşməlidirlər.

Qanunvericilik debatları: Bu debatlar parlament debatlarının bir qədər bəsit formasıdır. Lakin bu bəsitlik yalnız mövzu seçimi ilə əlaqədardır. Qanunvericilik debatlarında gənc liderlər əsl parlament üzvlərinin hər iclasda qarşılaşdıqları problemləri nəzərdən keçirirlər. Bu yolla tələblər qanun layihəsinin tərtib olunması və müdafiəsi üçün lazımi biliklərə yiyələnirlər. Eyni zamanda onlar demokratik prosesdə effektiv iştirak üçün vacib olan liderlik, məntiqi fikir yürütmək, tərəfdar toplamaq qabiliyyətlərini inkişaf etdirirlər. Qanunvericilik prosedurlarını öyrədir və qərarların çoxluğun üstünlüyünün təmin olunduğu, yaxud konsensusun yaradıldığı şəraitdə işləmək təcrübəsini mənimsəməkdə onlara kömək edir.

Linkoln-Duqlas debatları: Bu debatlar isə siyasi və ya fəlsəfi mahiyyət daşıyan bəyanat, tezis, yaxud sual üzərində qurulur. Linkoln-Duqlas debatlarında üstünlük etik tələblərə cavab verən, orijinal məntiqli və fəlsəfi cəhətdən inandırıcı arqument irəli sürənlərə verilir. Debatçı elə inandırıcı, yüksək mənəvi mövqe nümayiş etdirməlidir ki, o, özünü inkar etmədən və müzakirə

olunan məsələni sadələşdirmədən həm tənqiddən müdafiə olunsun, həm də qarşı tərəflə mübahisə edə bilsin. İştirakçıların, filosofların, tarixi şəxsiyyətlərin etik prinsiplərə dair əsərlərindən və fikirlərindən misallar gətirməsi, onlardan öz çıxışlarında istifadə etməsi Linkoln-Duqlas debatlarının vacib elementlərindən sayılır.

Çarpaz Sorğu debatlar: Digər debat formaları kimi Çarpaz Sorğu debatları da mübahisəli bir məsələnin əsas elementləri üzərində qurulur. Bu debatlar tənqidi yanaşma, dinləmə, argument qurma, araşdırma və vəkillik kimi praktik bacarıqların inkişafına şərait yaradır. Çarpaz Sorğu debatlarının digər debatlardan fərqi ondadır ki, burada həmişə iki nəfərlik komandalardan istifadə olunur və çıxışçılara öz aralarında çarpaz sorğu-sual aparmaq imkanı verilir. Bu, bir növ istintaq prosesini xatırladır. Çarpaz Sorğu debatları adətən sübutlardan intensiv istifadəni tələb edir, məlumatın verilmə tərzindən çox, onun xarakterinə, fəlsəfi-nəzəri prinsiplərdən çox, sübutların tutarlılığına diqqət yetirilir.

Rəmzi Məhkəmə debatları: Rəsmi qaydada qəbul olunmuş hüquqi prosedurlar əsasında təşkil edilən Rəmzi Məhkəmələrdə debatçılar ittiham və müdafiə tərəfi rolunda çıxış edir, vəkillərin, prokurorların və şahidlərin rollarını oynayır. Bir və ya bir neçə hakim məhkəmə prosesini idarə edir və komandaların çıxışlarını nəzərə alaraq qərar çıxarır. Hər məhkəmə işi iştirakçıların əvvəlcədən hazırlaşmalı olduqları orijinal ssenaridir, faktlar şahid ifadələri və sənədlər formasında təqdim olunur. Faktlar öz faktlığında qalsa da, iştirakçıların məhkəmə boyu çıxışları və davranışları prosesin hansı istiqamətdə inkişaf edəcəyinə böyük təsir göstərir. Komandalar faktları məntiqi sürətdə qarşılıqlı yoxlamadan keçirdirlər, qiymətləndirirlər.

Orta məktəb debatları: Orta məktəb səviyyəsində şagirdlərin debat bacarığını və mədəniyyətini inkişaf etdirmək həm tədris problemlərinin həlli, həm də onların demokratik prosesdə iştiraka hazırlanması vəzifələri ilə üst-üstə düşür. Orta məktəb şagirdləri elə yaşadıqları ki, onların psixoloji və sosial cəhətdən inkişaf perspektivləri böyükdür. Orta məktəb debatları adətən yeniyetmələrə və gənclərə birbaşa aidiyyətə olan məsələlər üzərində qurulur, bəzən müəllimlərin və valideynlərin iştirakı ilə keçirilir. Orta məktəb debatlarında Karl Popper və Çarpaz Sorğu debatlarının elementlərindən daha çox istifadə edilir.

İNTERNET-DEBATLAR

Debatın bu formatı sürətli mesajlar vasitəsi ilə qısa debatların keçirilməsi üçün nəzərdə tutulur. Debatçı tərəflərdən biri digərinin tezisini təkzib edir, yaxud eyni məsələyə dair qarşılıqlı zidd fikirləri əsaslandırmağa çalışırlar. İnternet debatların mənfə cəhəti iştirakçılar arasında üzbəüz əlaqənin olmaması, mimikadan, “danışan” jestlərdən istifadə etməyin qeyri-mümkünlüyüdür. Lakin əvəzində bu cür debatlar insanlar arasındakı məsafədən asılı olmayaraq, müzakirələr keçirməyə imkan yaradır. İnternet debatları kommunikasiya texnologiyalarının inkişafına paralel olaraq genişlənir və yaxın gələcəkdə biz bu sahədə dinamik dəyişikliklərin şahidi olacağıq.

Debatın tərkib hissələri bunlardır:

Diqqət!

- giriş, mövzunun və iştirakçıların təqdimatı;
- əsas iştirakçıların mövzuya münasibəti və mövqelərin aşkarlanması;
- tərəflərin bir-birlərinin mövqe, argument və sübutlarına münasibəti;
- mülahizələrin, sübut və argumentlərin qarşılaşdırılması, təsdiqi və təkzibi;
- «çarpaz suallar» raundu;
- studiyada iştirak edənlərin suallarının cavablandırılması;
- sonluq, nəticənin nümayişi;

Debat aparıcısı *yüksək dinləmə* mədəniyyətinə malik olmalıdır. Danışanı *dinləmə bacarığına* yiyələnmək böyük məharət tələb edir. Həmsöhbətə təmkinlə qulaq asmaq, onu dinləmək yüksək mədəniyyətin, nəzakətliliyin, əxlaqın təzahürüdür. “Dinləyə bilmək bacarığı, yaxşı danışmaq bacarığına bərabərdir” (Bəhmənyar). Danışanı dinləmək bacarığına sahib olmayan aparıcıların başqasına qulaq asmağa səbri çatmır, o, yersiz replikalarla debat iştirakçılarının sözünü ağzında qoyur. Bir türk zərb-məsəli sanki debat proqramının aparıcısı üçün deyilib: “Qulaq asmaq lazım gələndə birinci, danışmaq lazım gələndə axırıncı ol”.

Debat zamanı mülahizələrini söyləyib sübutlarla danışan çıxışçının nitqi sona kimi təmkinlə dinlənilməlidir. Aparıcı çıxışçıların danışğını bəzi hallarda kəsib müdaxilə edə bilər:

Aparıcı hansı hallarda danışanın sözünü kəsməlidir?

Diqqət!

- Danışan mətləbə keçmədikdə, mövzudan uzaqlaşdıqda;
- o, hər kəsə məlum olan şeyləri uzun-uzadı təsvir etdikdə;
- iştirakçıların hər ikisi eyni vaxtda danışdıqda;
- bəhs olunan məsələ ilə bağlı açıq səhvə və yalnışlığa yol verdikdə;
- etik qaydalar pozulduqda;
- rəqlament pozulduqda;

ƏDƏBİYYAT SİYAHISI

1. Məhərrəmli Q. Məmmədli Z. Əliyev A. Mediada debatlar. Bakı, 2009.
2. Demokratik dövlətlərin televiziya və radiosistemi. Bakı, 1999.
3. Əlibəyli E. Azərbaycan televiziyası. Bakı, 2005.
4. Əlizadə Y. Radiojurnalistikanın əsasları. Bakı, 1991.
5. Elşad Quliyev. Televiziya iki əsrin ayrıcında. Bakı, 1993.
6. Məhərrəmli Q. İctimai televiziya. Bakı, 2003.
7. Məhərrəmli Q. Radio dalğalarında. Bakı, 1999.
8. Məhərrəmli Q. Televiziya dili. Bakı, 2002.
9. Məhərrəmli Q. Televiziya haqqında etüdlər. Bakı, 1996.
10. Məhərrəmli Q. Televiziya jurnalistikasının əsasları. Bakı, 2005.
11. Məhərrəmli Q. Televiziya nitqi və ədəbi tələffüz. Bakı, 1999.
12. Məhərrəmli Q. Audiovizual nitq. Bakı, 2000.
13. Məhərrəmli Q. Kino Televiziya və Radio terminləri. Bakı, 2002.
14. Məhərrəmli Q. Radio dərsləri. Bakı, 2007.
15. Məmmədli C. Jurnalistikaya giriş. Bakı, 2001.
16. Məmmədli C. Müasir jurnalistika. Bakı, 2003.
17. Məmmədli Z. Danışan güzgünün sirri. Bakı, 1985.
18. Məmmədli Z. A-dan Z-yə telexəbər. Bakı, 2009.
19. Məmmədov İ. Ekran, efir, dil. Bakı, 1990.
20. Rüstəmov A. Jurnalistika. Bakı, 2005.
21. Radio və televiziya proqramları yaratmağın etik meyarları. Bakı, 1999.
22. Colin Hart. Televizyon proqram yapımcılığı. İstanbul, 2007.
23. Erol Mutlu. Televiziyonda proqram yapımı. Ankara, 1995.
24. Gerald Kelsey. Televizyon yazarlığı. İstanbul, 2001.
25. Kemal Aslan. Soru nasıl sorulur? İstanbul, 2005.
26. Steynli Pol. Televiziya reportajı. www.internews.az
27. Televiziyanın yaradıcı menecmenti. www.internews.az

A SURVEY OF INTERNATIONAL SECURITY STANDARDS FOR SMART RAILWAY GRADE CROSSINGS

Bahadır Furkan KINACI
Ercan KONAR
Cevat ÖZARPA
İsa AVCI

Abstract

Rail transport systems need structures to ensure proper vehicle movement so that vehicles can travel safely. These structures are basically; consist of infrastructure and superstructure systems. One of the important parameters of rail transportation systems is infrastructure systems. One of the most important infrastructure systems is grade crossings. The areas where the rail transportation lines, and the highway intersect are called grade crossings. Grade crossings: It consists of guarded-barrier grade crossings, automatic barrier system grade crossings, and uncontrolled (free) grade crossings. Grade crossings are areas that directly affect the safety of property and life and where serious accidents can occur. In this respect, many studies are carried out in the world and in our country to ensure the safety of grade crossings. The safety of grade crossings is a complex structure with many components. Evaluation of grade crossings; location, physical interaction with the railway, warning, and warning signs to be used, and awareness level. While determining the types of grade crossings to be established (free, guarded-barrier, automatic, or areas where grade crossing is not suitable), different parameters are evaluated. While making these evaluations; train speed ($V < 120$ km/h, 120 km/h $< V < 160$ km/h, $V > 160$ km/h) and cruising moment value (the number of trains passing through the daily grade crossing multiplied by the number of road vehicles) are considered. With the developments in digital technologies around the world, rail system technology has been started to be controlled intensively by smart rail system technologies. In this period, when automatic grade crossings were used intensively, smart transportation solutions started to be used in grade crossings. Despite the digital developments and grade crossing studies in the world, grade crossings are not desired to be used. Underpasses and overpasses are preferred instead of grade crossings. Grade crossings had to be continued to be used due to the costs and implementation difficulties of under or overpasses. Various standards or reports have been published by different institutions in order to explain certain basic situations during the implementation of grade crossings. These standards show serious differences in their content. The fact that each grade crossing has a different structure in itself (especially; location, moment value, speed, awareness level, environmental effects, etc.) has led to different applications. In this study, the standards and reports applied in Turkey and in the world will be examined and information about them will be given.

Keywords: Grade Crossing, Infrastructure, Smart Railways, Standards

Introduction

With the developing railway systems, safe and fast systems have become important. Grade crossings are important to ensure a safe course. The grade crossings used are applied with various rules to be able to be operated safely in many different railway systems around the

world. Railway enterprises specially design the grade crossings they use according to details such as geographical structure, line capacities, people's awareness levels, system technology levels. There are generally no accepted considerations in the rules used when designing grade crossings. Evaluations calculated with certain formulations are used to concern details such as the structure of the line, viewing angle, moment value, cruising speed. In this study, standards, regulations, and reports related to grade crossings used in the world were examined.

Smart Railway Systems

Developments in digital technologies and smart transportation and rail systems have allowed vehicles, stations and all kinds of controllable systems such as grade crossings to be controlled by physical and virtual connections. Controls of these systems from certain centers contribute to the protection of issues such as possible accidents, malfunctions, loss of data, loss of time and income, and to the formation of more appropriate and efficient new designs and structures with the experience gained. While the transportation of goods and passengers between cities and cities is carried out by railway systems, many different systems are monitored by control centers. In frequent applications, station control centers, which are sub-control centers from a main control center, and on-line vehicle and road systems (such as line security systems, switch and signaling systems) are controlled by different communication infrastructures such as LAN, F/O, GPRS. In applications, station control systems and road systems controlled from the main control center differ with the condition of the structure and line size (N. Tekteş, M. Tekteş, 2019), (D.A. Hahn, A. Munir, V. Behzadan, 2019), (K.B. Kelarestaghi, M. Foruhandeh, K. Heaslip, 2019). Figure 1 shows the network architecture of the main central control centers and the vehicle controls controlled from the main control center.

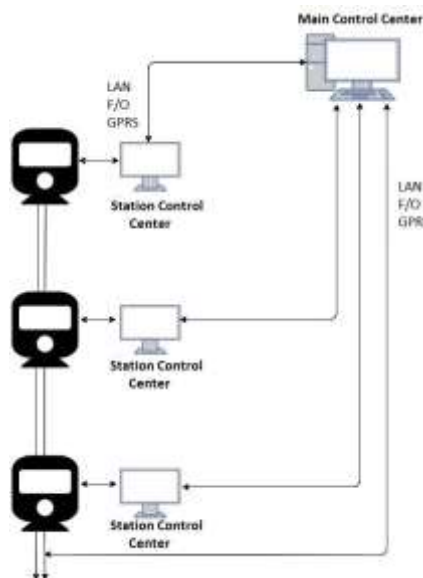


Figure 1. Smart Railway Control Structure

Railway Infrastructure Systems

Rail transport systems need ways to ensure proper vehicle movement in order for vehicles to travel safely. These roads basically consist of infrastructure and superstructure systems. One of the important parameters of rail transportation systems is infrastructure systems. Infrastructure systems cover all kinds of work carried out to ensure safe cruising of the existing natural ground structure of the rail system vehicle. Infrastructure systems basically consist of tunnels, bridges,

crossings, support structures. Figure 2 shows the basic infrastructure and superstructure systems.

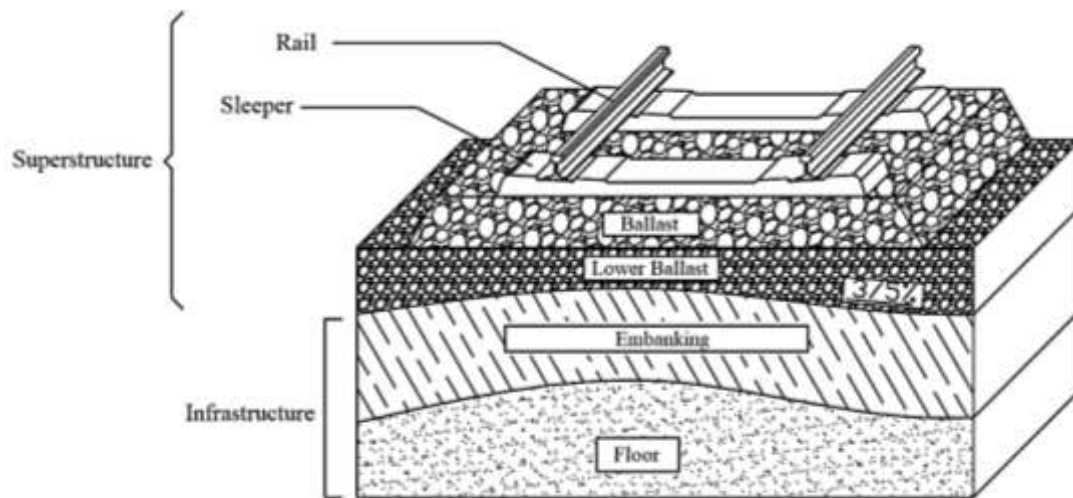


Figure 2. Railway Infrastructure and Superstructure (Ay, I, 2014)

Grade Crossing

The structures that allow to pass from one side to the other at the points where the railway intersects with the highway are called crossings. Transitions are provided with underpass, overpass, and grade crossing structures in railways. Grade crossings are basically; consist of guarded barrier grade crossings, automatic barrier system grade crossings, and uncontrolled free grade crossings. Figure 3 shows grade crossing with 1 lane and 2 lanes road and railroad.

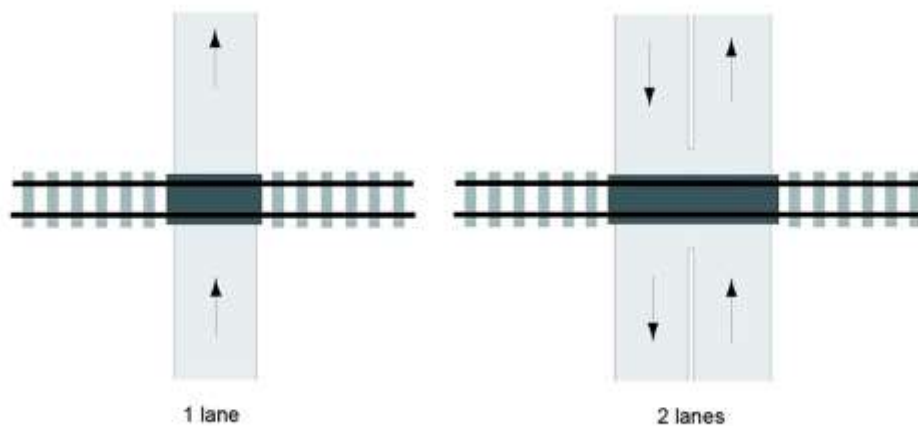


Figure 3. Grade Crossing - 1 lane and 2 lanes road and Railroad (Transport Canada, Grade Crossing Standards, Canada., 2014)

While designing grade crossings, designs are made according to train speed and cruising moment value (the number of trains passing through the daily grade crossing multiplied by the number of road vehicles). In Table 1, grade crossing type selection is shown according to train speed and cruising moment value values.

Table 1. Grade Crossing Type Selection

Train Speed	Grade Crossing (GC) Moment	GC Type
Train Speed < 120 km/h	Moment < 3.000	Uncontrolled (Free)
Train Speed < 120 km/h	3.000 < Moment < 30.000	Automatic Barrier
120 km/h < Train Speed < 160 km/h	Moment < 3.000	Automatic Barrier
120 km/h < Train Speed < 160 km/h	3.000 < Moment < 30.000	Automatic Barrier
Train Speed > 160 km/h	Moment < 3.000	GC is not Suitable
Train Speed < 160 km/h	Moment > 30.000	GC is not Suitable

Investigation of International Grade Crossing Security Standards

In this section, the standards, regulations, and reports in the world related to grade crossings will be examined.

No.	Standards / Regulation / Report	Description	Year	Institution	Country
1	Grade Crossings Standards	In this standard, details about the structures of grade crossings, signal and warning systems used, and the physical structures of grade crossings are given (Transport Canada, Grade Crossing Standards, Canada., 2014).	2014	Transport Canada	CA
2	AREMA Communications and Signals Manual	This standard describes the details of the signaling systems found at grade crossings (AREMA, 2018).	2018	American Railway Engineering and Maintenance of Way Association	USA
3	ASTM D4956	This standard describes the details of retroreflective materials used in traffic control signs (ASTM International, 2019).	2019	ASTM	USA
4	CGSB 62-GP-11M	Describes materials such as marking materials, reflective elements used at grade crossings (Canadian General Standards Board, 1987).	1987	Canadian General Standards Board	CA
5	Richtlinie 815	This regulation contains details about grade crossing (DB Netze, 2008).	2008	DB Netz AG	DE
6	Assessment of Achievement of Safety Targets – 2021	This report was written to evaluate the rate of achievement of safety targets in rail transportation systems of countries in the European region (European Union Agency for Railways, Assessment of achievement of safety targets – (Report – 1195, V 1.0). EU., 2021).	2021	European Union	EU
7	Safety Overview 2021	This report evaluated the overall safety structure of rail transport systems in the European region (European Union Agency for Railways, Safety Overview 2021 ,BP 20392, EU., 2021).	2021	European Union	EU
8	Regulation on the Measures and Application Principles to be Taken at Railway Grade Crossings	It provides details about the maintenance, construction and operation of grade crossings (Ministry of Transport and Infrastructure (Turkey), Demiryolu Hemzemin Geçitlerinde Alınacak Tedbirler ve Uygulama Esasları Hakkında Yönetmelik. (2018). T. C. Resmi Gazete, 30468, 2018).	2018	Ministry of Transport and Infrastructure (Turkey)	TR
9	TCDD Safety Management System Handbook	It is explained how to make safety management for grade crossings and all other systems in railways (T.C Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü , TCDD Emniyet Yönetim Sistemi El Kitabı (Sürüm No: 1.0). Ankara: TCDD Demiryolu Emniyeti ve Risk Yönetimi Müdürlüğü., 2017).	2017	Ministry of Transport and Infrastructure (Turkey)	TR
10	Regulation on Protection, Maintenance and Management of Grade Crossings and Duties of Crossing Keepers	Details about the maintenance and operation of grade crossings and the guard systems are given (T.C Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü , Hemzemin Geçitlerin Korunması Bakımı ve Yönetimi İle Geçit Bekçilerinin Görevlerine Ait Yönetmelik. T. C. Resmi Gazete, 22512, 1996).	1996	Ministry of Transport and Infrastructure (Turkey)	TR

MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII

11	Railway Safety Regulation	It was created to ensure safe cruising on railways, to create a common structure between enterprises, to implement standards and to provide controls (Ministry of Transport and Infrastructure (Turkey), Demiryolu Emniyet Yönetmeliği. T. C. Resmi Gazete, 29537, 2015).	2015	Ministry of Transport and Infrastructure (Turkey)	TR
12	Transport And Communications, Chapter XI, 19. Convention on Road Traffic	The Vienna Convention is a convention that has been drawn up to facilitate international traffic. In its 19th article, it describes the rules about grade crossings (United Nations Treaty Collection (UN), 1968).	1968	United Nations Treaty Collection	UN
13	Use of risk models and risk assessments for level crossings by other railways	Grade crossings were examined according to risk assessments and models in the report (Arthur D. Little Limited, Use of risk models and risk assessments for level crossings by other railways (Report No: T524). Cambridge: Final Report to Rail Safety and Standards Board (RSSB), 2007).	2007	Rail Safety and Standards Board	UK
14	Evaluation of Cost-Effective Systems for Railway Level-Crossing Protection	Accidents and deficiencies in the report were reviewed. In addition, recommendations regarding the issues that need to be regulated are presented (UNE and Social Commission for Asia and The Pacific, 2000).	2000	United Nations Economic and Social Commission for Asia and The Pacific	UN
15	Use of traffic channelization devices at highway-rail grade crossings	Details regarding the implementation of traffic channelization systems have been examined. The results obtained as a result of the applications are shared in the report (Horton, S. M, 2012).	2012	U.S. Department of Transportation.	USA
16	Safety Assessment of the Grade Crossing in Cold, Snowy Regions	A report prepared to evaluate the safety of grade crossings used in snowy and cold regions (Hatakeyama, N., Miyachi, Y., & Kurihara, Y., 2015).	2015	Railway Technical Research Institute	JAP
17	Rumble Strip Effectiveness at Rural Intersections and Railway Grade Crossings	The effect of rumble strips used in rural areas on grade crossings was investigated (Lacy, W. H, 2008).	2008	Australian Road Research Board	AU
18	In-depth Data Analysis of Grade Crossing Accidents Resulting in Injuries and Fatalities	Practices related to reducing the accidents occurring in grade crossings have been carried out and the results have been reported (Sharma & Associates, Inc., 2017).	2017	U.S. Department of Transportation.	USA
19	UTSA - Technical Report 0-6642-1	This report has been prepared for integrated prioritization for active and passive railway grade crossings (UTSA & TTI, 2013).	2013	University of Texas at San Antonio (UTSA) & Texas A&M Transportation Institute (TTI)	USA
20	Development of the All Grade Crossing Risk Model: Development history between 1993-2017	The report examines the risk model development in grade crossings between 1993 and 2017 (Arthur D. Little Limited, Development of the All Level Crossing Risk Model: Development history between 1993-2017 (Report No: T737). Cambridge: Report to Rail Safety and Standards Board (RSSB), 2017).	2017	Rail Safety and Standards Board	UK
21	Review of Network Rail's All Level Crossing Risk Model (ALCRM)	The report was written to review the risk models of all grade crossings in Network Rail's system (Turner, S, 2008).	2008	Health and Safety Laboratory	UK
22	A Policy on Geometric Design of Highways and Streets	Relevant calculations and grade crossing features are given in order to design streets and streets geometrically (American Association of State Highway Officials, 2018).	2018	American Association of State Highway Officials (AASHTO)	USA

23	The Manual on Uniform Traffic Control Devices (MUTCD) for Streets and Highways	All control devices used for traffic control and signs and control devices used for grade crossings are explained (U.S. Department of Transportation, 2009).	2009	Federal Highway Administration (FHWA)	USA
24	An Investigation of Risk-Takers at Railway Grade Crossings	In the study, risky areas in grade crossings were examined (Searle, A., Milia, L. D., & Dawson, D., 2012).	2012	Cooperative Research Centre (CRC)	AU
25	Determining Minimum Sightlines at Grade Crossings: A Guide for Road Authorities and Railway Companies	Includes regulations regarding minimum viewing angle in grade crossings (Transport Canada, Determining Minimum Sightlines at Grade Crossings: A Guide for Road Authorities and Railway Companies (TP No: 15293 E). Canada., 2015).	2015	Transport Canada	CA
26	Compilation of Pedestrian Safety Devices In Use at Grade Crossings	Examines regulations regarding pedestrian crossings used in grade crossings (Federal Railroad Administration (FRA), 2008).	2008	Federal Railroad Administration (FRA)	USA
27	The Australian Level Crossing Assessment Model in Detail: An Introduction to the New ALCAM Models	The applied model aims to increase the safety level in grade crossings (Australian Transport Council (ATC), 2016).	2016	Australian Transport Council (ATC)	AU
28	Traffic Control Devices Manual Part 9 Level Crossings	The document describes the most efficient use of traffic control devices used in grade crossings (New Zealand Transport Agency (NZTA), 2012).	2012	New Zealand Transport Agency (NZTA)	NZL

Conclusion

With the development of the railway, underpass, overpass and grade crossings began to be used. When using grade crossings, designs are made according to train speed and cruising moment value. In the regions where the application will be carried out, details such as geographical conditions and system technologies cause different applications to be realized. When the accidents that may occur in grade crossings are examined, it has been determined that serious loss of life and property may occur.

In the literature study, it has been determined that different institutions and organizations organize standards, regulations and reports on dangerous grade crossings. When these documents are examined, it has been determined that each institution has prepared special designs for its own application. It has been determined that when a grade crossing is required, these documents should be examined and the application should be made according to the characteristics of the region to be established.

References

- American Association of State Highway Officials. (2018). *A Policy on Geometric Design of Highways and Streets*.
- AREMA. (2018). *Communications & Signals Table of Contents by Section, USA*.

- Arthur D. Little Limited. (2007). *Use of risk models and risk assessments for level crossings by other railways (Report No: T524)*. Cambridge: Final Report to Rail Safety and Standards Board (RSSB).
- Arthur D. Little Limited. (2017). *Development of the All Level Crossing Risk Model: Development history between 1993–2017 (Report No: T737)*. Cambridge: Report to Rail Safety and Standards Board (RSSB).
- ASTM International. (2019). *Standard Specification for Retroreflective Sheeting for Traffic Control, USA*.
- Australian Transport Council (ATC). (2016). *The Australian Level Crossing Assessment Model in Detail: An Introduction to the New ALCAM Models, Australia*.
- Ay, İ. (2014). *The Usage Of Geosynthetic Materials On Railways And Reducing Ballast- Sub Balast Layer Thickness*, İstanbul Technical University, Institute Of Science, Master's Thesis, İstanbul.
- Canadian General Standards Board. (1987). *Marking Material, Retroreflective, Enclosed Lens, Adhesive Backing, Canada*.
- D.A. Hahn, A. Munir, V. Behzadan. (2019). “Security and Privacy Issues in Intelligent Transportation Systems: Classification and Challenges”. *IEEE Intell. Transp. Syst. Mag.*
- DB Netze. (2008). *Guideline 815: Planning And Maintaining Level Crossing Systems, Germany*.
- European Union Agency for Railways. (2021). *Assessment of achievement of safety targets – (Report – 1195, V 1.0)*. EU.
- European Union Agency for Railways. (2021). *Safety Overview 2021 ,BP 20392*, EU.
- Federal Railroad Administration (FRA). (2008). *Compilation of Pedestrian Safety Devices In Use at Grade Crossings*. USA: FRA Office of Safety.
- Hatakeyama, N., Miyachi, Y., & Kurihara, Y. (2015). *Safety assessment of the level crossing in cold, snowy regions*. *Quarterly Report of RTRI*, 56 (1), 66-71.
- Horton, S. M. (2012). *Use of traffic channelization devices at highway–rail grade crossings (Report No: DOT-VNTSC-FRA-09-13)*. USA: Final Report for U.S. Department of Transportation.
- K.B. Kelarestaghi, M. Foruhandeh, K. Heaslip . (2019). “Intelligent Transportation System Security: Impact-Oriented Risk Assessment of In-Vehicle Networks”, *IEEE Intelligent Transportation Systems Magazine*.
- Lacy, W. H. (2008). *Rumble strip effectiveness at rural intersections and railway level crossings (Report No: VC73896-1)*. Australia: Contract Report for VicRoads.
- Ministry of Transport and Infrastructure (Turkey). (2015). *Demiryolu Emniyet Yönetmeliği. T. C. Resmi Gazete*, 29537.

- Ministry of Transport and Infrastructure (Turkey). (2018). *Demiryolu Hemzemin Geçitlerinde Alınacak Tedbirler ve Uygulama Esasları Hakkında Yönetmelik*. (2018). T. C. Resmi Gazete, 30468.
- N. Tekteş, M. Tekteş. (2019). “Future Goals Of Intelligent Transportation Systems In The World Examination Of Japan Sample”, *PARADOKS Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi*.
- New Zealand Transport Agency (NZTA). (2012). *Traffic Control Devices Manual Part 9 Level Crossings (Version: Second Edition-Amendment 1)*. New Zealand.
- Searle, A., Milia, L. D., & Dawson, D. (2012). *An investigation of risk-takers at railway level crossings (Project No: R2.114)*. Brisbane: Cooperative Research Centre (CRC) for Rail Innovation Final Report.
- Sharma & Associates, Inc. (2017). *In-depth data analysis of grade crossing accidents resulting in injuries and fatalities (Report No: DOT/FRA/ORD-17/04)*. USA: Final Report for U.S. Department of Transportation.
- T.C Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü . (1996). *Hemzemin Geçitlerin Korunması Bakımı ve Yönetimi İle Geçit Bekçilerinin Görevlerine Ait Yönetmelik*. T. C. Resmi Gazete, 22512.
- T.C Devlet Demiryolları İşletmesi Genel Müdürlüğü . (2017). *TCDD Emniyet Yönetim Sistemi El Kitabı (Sürüm No: 1.0)*. Ankara: TCDD Demiryolu Emniyeti ve Risk Yönetimi Müdürlüğü.
- Transport Canada. (2014). *Grade Crossing Standards, Canada*.
- Transport Canada. (2015). *Determining Minimum Sightlines at Grade Crossings: A Guide for Road Authorities and Railway Companies (TP No: 15293 E)*. Canada.
- Turner, S. (2008). *Review of Network Rail's All Level Crossing Risk Model (ALCRM) (Report No: RSU/08/16)*. Derbyshire: Health and Safety Laboratory Report.
- U.S. Department of Transportation. (2009). *The Manual on Uniform Traffic Control Devices (MUTCD) for Streets and Highways 2009 Edition*. USA: Federal Highway Administration (FHWA).
- UNE and Social Commission for Asia and The Pacific. (2000). *Evaluation of Cost-Effective Systems for Railway Level-Crossing Protection (Report No: ST/ESCAP/2088)*. New York.
- United Nations Treaty Collection (UN). (1968). *Transport And Communications, Chapter XI, 19. Convention on Road Traffic*, Vienna, 8 November.
- UTSA & TTI. (2013). *Integrated Prioritization Method for Active and Passive Highway-Rail Crossings (Report No: FHWA/TX-12/0-6642-1)*. Texas: Cooperative Research Program Technical Re.

**ÖĞRETMENEVLERİ ÇALIŞANLARININ DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ İLE
ÖRGÜTSEL BAĞLILIKLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ ÜZERİNE
BİR ARAŞTIRMA**

Kürşat Balta

Ali Özcan

Ahmet Erkasap

Gözde Mert

Nişantaşı Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Yönetimi Yüksek Lisans
Öğrencisi, İstanbul, Türkiye.

Nişantaşı Üniversitesi, Mimarlık Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü,
İstanbul, Türkiye.

İstanbul Gedik Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim
Sistemleri Bölümü, İstanbul, Türkiye.

Nişantaşı Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, İstanbul,
Türkiye.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-8612-1094>

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-3751-8148>

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-6239-1700>

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-9314-0242>

Özet

Günümüzde doğru çalışanı bulmak ve istihdam etmek gün geçtikçe daha da önem kazanmaktadır. Özellikle kısa süreli çalışan ve sürekli iş değiştiren çalışanlar sebep olduğu kaynak israfı gittikçe artmakta ve kurumları zor durumlarda bırakmaktadırlar. Bir çalışanın herhangi bir kuruma adapte olması, kurumun kültürünü özümsemesi, ürünlerini öğrenmesi, müşterileri, tedarikçileri ve rakipleri tanınması zaman alan bir süreç olarak yorumlanmaktadır. Yeni jenerasyonların iş yaşamına katılması ile kurumlarına bağlılık hissetmeyen çalışanların sayısı artmakta ve bu çalışanların geçmiş göre daha sık iş değiştirmeleri sonucu gerek kendilerine gerekse de kurumlarına yönelik çeşitli sonuçlara yol açtıkları bilinmektedir.

Bu sonuçlardan biri örgütsel bağlılığı düşük çalışanların zamanlarının bir kısmını yeni iş arayarak geçirmeleri ve hem işlerine odaklanmalarını hem de iş yerinde geçirdikleri zamanın verimliliğini azaltmaktadır. Öte yandan kurum içerisindeki informal ilişkiler anlamında çalışanların birbirlerini olumsuz yönde etkilemelerine de yol açmakta ve çalışanların kurumlarına olan örgütsel bağlılık seviyelerini düşürmektedir. Örgütsel bağlılık, devam bağlılığı, normatif bağlılık ve duygusal bağlılık olarak 3 alt boyutta değerlendirilmektedir.

Bu araştırmanın konusu öğretmenleri çalışanlarının demografik özellikleri ile örgütsel bağlılıkları arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Bugüne kadar yapılmış örgütsel bağlılık çalışmalarının literatür incelemeleri yapıldığında, öğretmenleri ile ilgili yazılmış bir tez veya makaleye rastlanılmadığı için konu öğretmenleri yönetimleri yanında araştırmacılar için de oldukça önemli olacağı düşünülmektedir.

Bu çalışma, Nişantaşı Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İşletme Yüksek Lisans Programı'nda, A. Kürşat Balta tarafından, Dr. Öğr. Üyesi Ali Özcan danışmanlığında tamamlanan “Öğretmenevleri Çalışanlarının Demografik Özellikleri İle Örgütsel Bağlılıkları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi Üzerine Bir Araştırma” başlıklı yüksek lisans tezinden Dr. Ahmet Erkasap ve Dr. Gözde Mert'in katkılarıyla üretilmiştir.

Çalışma kapsamında örgütsel bağlılık ve demografik özellikler konuları beraber incelenerek, aralarındaki ilişki araştırılmıştır. Nicel araştırma tekniklerinden anket yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen araştırma yüz yüze anket yöntemi yerine çevrimiçi anket yoluyla tamamlanmıştır. Araştırma evreni 126 öğretmenevinin çalışanları olarak belirlenmiş ve kolayda örneklem yoluyla 655 kişinin anketi doldurması sağlanmıştır. 7 adet anketin tamamlanmadığı gözlemlendiği için toplamda 648 anket değerlendirmeye alınmıştır. Elde edilen veriler SPSS programı ile analiz edilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğretmenevi çalışanlarının demografik özelliklerinden cinsiyet, ücret ve yaş değişkenleri ile duygusal bağlılık arasında anlamlı bir farklılaşma görülmemektedir. Öte yandan, medeni durum, eğitim, şu an çalıştıkları kurumdaki çalışma süresi ve toplam çalışma süresinin duygusal bağlılık ile anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir. Bu bulgulara dayalı olarak kurum yöneticilerinin çeşitli yaş ve eğitim gruplarına göre stratejiler belirlemesi, insan kaynakları departmanlarının çeşitli anket, birebir görüşme ve açık kapı stratejisi gibi yöntemlerle örgütsel bağlılık düzeylerini sık sık ölçmesi önerilmektedir. Gelecekteki araştırmalar için daha geniş katılımlı, farklı kültürleri kapsayan, nitel yöntemleri de kullanan çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: İnsan Kaynakları, Örgütsel Bağlılık, Öğretmenevleri

A STUDY ON THE INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS AND ORGANIZATIONAL COMMITMENT OF TEACHERS' LODGING HOUSES STAFF

Abstract

Today, finding and recruiting the right employee is becoming more and more important day by day. Especially those who work for a short time and constantly change jobs, the waste of resources they cause is increasing and leaving the institutions in difficult situations. It is interpreted as a process that takes time for an employee to adapt to any institution, absorb the institution's culture, learn about its products, and get to know its customers, suppliers and competitors. With the participation of new generations in business life, the number of employees who do not feel committed to their institutions is increasing, and it is known that these employees change jobs more frequently than in the past, resulting in various consequences for themselves and their institutions.

One of these results is that employees with low organizational commitment spend some of their time looking for a new job, reducing both their focus on their work and the efficiency of the time they spend at work. On the other hand, it also causes employees to affect each other negatively in terms of informal relations within the institution and reduces the level of organizational commitment of employees to their institutions. Organizational commitment is evaluated in three sub-dimensions as continuance commitment, normative commitment and affective commitment.

The subject of this research is to examine the relationship between the demographic characteristics of teachers' house workers and their organizational commitment. When the literature review of the organizational commitment studies carried out until today is done, it is thought that the subject will be very important for the researchers as well as the management of the teachers' lodging houses, since there is no thesis or article written about the teacher's houses. The research, which was carried out using the survey method, one of the quantitative research techniques, was completed through an online survey instead of the face-to-face survey method. The population of the research was determined as the employees of 126 teachers' lodging houses and 655 people were provided to fill out the questionnaire by easy sampling. Since it was observed that 7 questionnaires were not completed, a total of 648 questionnaires

were evaluated. The obtained data were analyzed with the SPSS program. According to the findings obtained from the research, there is no significant difference between the demographic characteristics of the teachers' house staff, gender, wage and age variables, and emotional commitment. On the other hand, it is seen that marital status, education, working time in the current institution and total working time differ significantly with emotional commitment. Based on these findings, it is recommended that corporate managers determine strategies according to various age and education groups, and human resources departments frequently measure their organizational commitment levels with methods such as various surveys, one-on-one interviews and open-door strategies. For future research, it is recommended to conduct studies with wider participation, covering different cultures and using qualitative methods.

Keywords: Human Resources, Organizational Commitment, teachers' lodging houses

**DEVLET KORUMA VE BAKIM HİZMETLERİNDEN FAYDALANMIŞ OLAN
BİREYLERİN GİRİŞİMCİLİK EĞİLİMLERİNİN İNCELENMESİ**

Davut Bozkurt

Ali Özcan

Ahmet Erkasap

Gözde Mert

Nişantaşı Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Yönetimi Yüksek Lisans Öğrencisi, İstanbul, Türkiye.

Nişantaşı Üniversitesi, Mimarlık Mühendislik Fakültesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye.

İstanbul Gedik Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Yönetim Bilişim Sistemleri Bölümü, İstanbul, Türkiye.

Nişantaşı Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, İstanbul, Türkiye.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-3688-3741>

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-3751-8148>

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-6239-1700>

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-9314-0242>

Özet

Günümüzde korunmaya ihtiyacı olan çocuklardan bir kısmı devletin koruma ve bakımı altına alınabilmektedir. Çocuğun biyopsikososyal gelişimi bu kurumlar aracılığıyla sağlanmakta ve korunmaya ihtiyacı olan çocuk çeşitli zaman dilimi ve sürelerde devletin sağladığı bu hizmetlerden faydalanmaktadır. Devletin koruma ve bakım hizmetlerinden reşit olarak ayrılan bireylere ise memuriyet hakkı tanınmakta ve devletin kurumlarından yetişkin olarak ayrılan birçok genç bu durumu değerlendirip memuriyet hayatına atılabilmektedir. Birçok bireyin hayata atılma konusunda çeşitli hayal ya da tasarıları vardır. Ancak çeşitli sebepler (kişilik özelliği, risk alamama, ekonomik kaygılar vb.) kişilerin bu atılımlarının önünde bir engel oluşturabilmektedir. Girişimcilik, günümüzdeki fırsatların değerlendirilerek kâr amacıyla bir iş oluşturulması ya da bir projeyi gerçeğe dönüştürme olarak tanımlanmaktadır. Girişimcilik eğilimi, girişimcilik arzusu ve insanların bir iş kurma kararlılığı ile girişimciliğin bir parçası olarak bağımsızlık, yenilik, risk, rekabet ve proaktifliğin temel unsurlarını içinde barındırmaktadır. Girişimcilik eğilimini etkileyen temel faktörler ise kişilik, aile faktörü ve sosyal çevre faktörleri olarak sıralanmaktadır. Bu çalışmada, devlet koruma ve bakım hizmetlerinden faydalanmış olan bireylerin girişimcilik eğilimlerinin çeşitli demografik değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Yapılan literatür çalışmasında bu konu özelinde ve bu araştırma evreni dahilinde benzer bir araştırmaya rastlanılamamıştır. Bu anlamda araştırmanın alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Nicel bir araştırma olarak planlanan araştırma, anket yöntemini kullanmıştır. Araştırmanın evreni Türkiye’de devlet koruma ve bakım hizmetlerinden faydalanmış kadın ve erkeklerden oluşmaktadır. Bu evren dahilinde kolayda örneklem yoluyla 400 katılımcıya ulaşılmış ve anket formları gerek online gerekse de yüz yüze olarak doldurtulmuştur. Hatalı doldurulmuş veya monoton cevaplanan anket bulunmadığından tüm anketler araştırmaya dahil edilmiştir. Çalışmada Demografik Bilgi formu ve Bireysel Girişimcilik Algı Ölçeği kullanılmıştır. Toplam 44 sorudan oluşmaktadır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, kamu sektöründe çalışan bireylerin girişimcilik eğilimlerine dair bir motivasyonlarının olduğunu ancak çoğunlukla kamu sektöründe çalışmaya

devam ettiklerini göstermiştir. Ek olarak devlet koruma ve bakım hizmetlerinden faydalanmış olan devlet memuru ve özel sektörde çalışan bireylerin girişimcilikte önemli bir faktör olan iletişim becerisi ile düşük gelir düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bir başka bulgu ise devlet çalışanlarının özel sektöre geçme düşüncelerine dair bir motivasyonlarının olduğunu ancak bu motivasyonun ise düşük düzeyde olduğunu göstermiştir. Devlet koruma ve bakım hizmetlerinden faydalanmış olan devlet memuru ve özel sektörde çalışan bireylerin girişimcilik algı ve eğilimlerine yönelik teşvik edici çalışmalar ile kişilerin içindeki potansiyellerin açığa çıkması sağlanabilir.

Anahtar Kelimeler: Girişimcilik, girişimcilik eğilimi, sosyal hizmetler

EXAMINATION OF ENTREPRENEURSHIP TENDENCIES OF INDIVIDUALS WHO WERE UNDER GOVERNMENT PROTECTION AND CARE SERVICES

Abstract

Today, some of the children in need of protection can be taken under the protection and care of the state. The biopsychosocial development of the child is provided through these institutions, and the child in need of protection benefits from these services provided by the state at various times and periods. Individuals who leave the state's protection and care services as adults are given the right to become a civil servant, and many young people who leave the state's institutions as adults can evaluate this situation and enter the civil service life. Many individuals have various dreams or plans about jumping into life. However, various reasons (personality traits, inability to take risks, economic concerns, etc.) can create an obstacle in front of people's breakthroughs. Entrepreneurship is defined as creating a business for profit or turning a project into reality by utilizing today's opportunities. Entrepreneurship tendency, entrepreneurial desire and people's determination to start a business, and as a part of entrepreneurship, it contains the basic elements of independence, innovation, risk, competition and proactivity. The main factors affecting the entrepreneurial tendency are listed as personality, family factor and social environment factors. In this research, it is aimed to examine the entrepreneurship tendencies of individuals who have benefited from state protection and care services in terms of various demographic variables. In the literature study, no similar research was found on this subject and within this research universe. In this sense, it is thought that the research will contribute to the literature. The research, which was planned as quantitative research, used the survey method. The universe of the research consists of men and women who have benefited from state protection and care services in Turkey. Within this framework, 400 participants were reached through easy sampling and the questionnaires were filled both online and face-to-face. All questionnaires were included in the study as there were not incorrectly filled or monotonously answered questionnaires. Demographic Information Form and Individual Entrepreneurship Perception Scale were used in the study. It consists of 44 questions in total. The findings obtained as a result of the research showed that individuals working in the public sector have a motivation for their entrepreneurial tendencies, but they mostly continue to work in the public sector. In addition, a significant relationship was found between the communication skill, which is an important factor in entrepreneurship, and low-income level of civil servants and individuals working in the private sector, who benefited from government protection and care services. Another finding showed that government employees had a motivation to move to the private sector, but this motivation was at a low level. It is possible to reveal the potentials in people with encouraging studies on the entrepreneurship perceptions and tendencies of civil servants and individuals working in the private sector who have benefited from government protection and care services.

Keywords: Entrepreneurship, Entrepreneurial tendency, Social services

**“THE ROLE OF INFLUENCER MARKETING ON CONSUMERS’ PURCHASING
BEHAVIOR”**

Selin Bülbül

Assist. Prof. Dr. Gözde MERT

Assist. Prof. Dr. Ali Özcan

Assist. Prof. Dr. Ahmet Erkasap

Nişantaşı University, Graduate Education Institute, Business Administration, İstanbul,
Turkey.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-2329-8009>

Nişantaşı University, Faculty of Economics, Administrative and Social Sciences, Business
Administration, İstanbul, Turkey.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-9314-0242>

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-3751-8148>

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-6239-1700>

Abstract

Thanks to the developing technology, consumers can easily reach everything they want, think and even dream about. With the development of the Internet, social media has become an indispensable part of people's daily lives. Influencers, who are included in the daily life flow with social media, have a great impact on consumers' shopping decisions. Many consumers act on the recommendation of the influencers they follow on social media. They only buy the products recommended by the influencers they follow, or they follow the campaigns of the companies through these influencers. In terms of marketing strategies, the effect of influencer marketing is very strong on consumers. Influencer marketing positively affects consumers' purchasing decisions. Today, the importance of social media tools has gradually increased and has become one of the essential elements of communication strategies in the life of a medium consumer. With the emergence of social media, brands are collaborating with influencers in marketing. The primary purposes of the brands include reaching the target consumer through the influencer channel they have chosen and carrying the cultural meaning identified with the image of those influencers to their brands. Today, brands are turning to influencers rather than famous people. This is due to consumers' trust in third parties. Because consumers are not businesses, they believe more in the advice of people they trust, know, and know. At this point, influencers act like friends who connect the brand to particular consumers. Influencers do not only affect their followers; they also announce the brand by influencing their followers. Influencers attract followers to the brand's website, increase the brand's visibility on social media, and increase the likelihood of purchasing by conveying their experiences and suggestions. In this research, the importance of Influencer marketing, which is one of the strategies frequently preferred by companies thanks to the changing and developing marketing, is examined in terms of marketing and its effects on the market. It has been seen that influencers have social impact in different contexts. It is thought that trust and sincerity create the bonds between the source and the consumer's mind, and that these bonds create the effect that will bring the brands to their marketing goals and provide the desired purchase intention.

Key Words: Influencer, Social Media, Marketing, Consumer Behavior.

1. INTRODUCTION

Change is the dominant fact of life in every business lately. This is especially true in marketing, where the pace of change is constantly accelerating. “Relationship marketing, a new concept that entered the marketing literature in the 1990s, is closely related to the service quality and customer satisfaction literature. Because of this feature, the concept is frequently used, especially in the service sector. Relationship marketing, which is one of the most interesting areas in marketing today, has an abstract quality due to the concept of relationship at its core. In addition, the concept has been discussed in different aspects in the studies. For this reason, there are many different definitions of the concept of relational marketing in the literature” (Yürük & Kayapınar, 2016).

Berry (1983), the leading one among those who expressed an opinion on this concept, defined relationship marketing as “attracting, strengthening and maintaining ties with customers.” The important thing in marketing is to attract the attention and interest of the consumer. As it is known, consumer needs and desires are significant for marketing. Marketing strategies have to change constantly according to the wishes and needs of the consumers. Marketers should follow this change and develop strategies for this competitive environment. In this research, the importance of Influencer marketing, which is one of the recently changing strategies in marketing, in terms of marketing and its effects on the market are examined.

2. CONCEPT OF MARKETING

According to Terkan (2014), the speed achieved in communication with the development of technology has accelerated the businesses in marketing and sales in the competitive market, as well as carrying information between individuals faster. Companies that gain speed can implement their strategies quicker and reach their goals faster. Thus, it is essential for the business not to be large but to quickly implement its strategy and tactics with social networks, to increase its market share. Companies that show themselves in transparent and innovative works every day with their social networking networks not only reach the consumer easily but also enable the consumer to reach them quickly and easily. With social networks, businesses can gain a competitive advantage.

It is imperative to monitor the change in marketing, and if the difference is left behind, it is not possible to reach the goal. “Increasing competition has changed the marketing process along with the organizational structure. The purpose of marketing has changed, starting with determining customer needs, producing the most suitable product for the customer’s wishes, presenting it to customers, and thus making a profit. On the other hand, marketing has become the most important business function. With the integrated marketing approach, marketing has now become the duty of everyone in the business” (Kotler, 2000). Companies in this competitive market should also follow this change. The marketing strategies of the companies are also renewed in parallel with the change. Thus, it is thought that kind of strategies are fundamental in the market that changes according to the needs and wishes of the consumers.

According to Terkan (2014), with social networks, consumers can follow businesses, the goods, and services produced by these businesses in current market conditions. Consumers can easily access the businesses, interests, and services they want and evaluate the competitive market. For this reason, the right strategies and tactics that businesses will implement will lead consumers to purchase behavior (Kaya, 2018).

3. INFLUENCER MARKETING

Influencer marketing, a new strategy that brands have started to use on social media, is also offered to consumers with social media users who have many followers. Social media users with many followers share whether they are satisfied with the product they are advertising, and the followers of social media users decide whether to buy the product or not. This research aims to examine the contribution of influencer marketing, one of the rapidly changing marketing strategies and is used primarily in the social media environment and used to attract the attention of the buyer, the market, and marketers.

Marketing today is something that every company and organization should implement in their growth strategy. According to Kotler (2006), "Marketing is a social process in which individuals and groups achieve what they need and want by creating, offering and freely exchanging valuable products and services with others." "Marketing management is the art and science of acquiring, retaining and growing customers by selecting target markets and creating and communicating superior customer value."

4. THE EFFECT OF INFLUENCER MARKETING ON CONSUMER BUYING BEHAVIOR

With the evolution of the Internet, websites have become an essential tool for companies. Firms leverage social media platforms to expand geographic reach to buyers, support brand assessments, and build closer connections with customers. On the other hand, customers are increasingly empowered by social media, take control of the marketing communication process, and become the creator, collaborator, and interpreter of messages. As the role of social media gradually evolves from a single marketing tool to a source of marketing intelligence through which firms can observe, analyze and predict customer behavior, it has become increasingly imperative for marketers to use and leverage social media strategically to gain a competitive advantage and superior performance has arrived.

According to Weinberg (2009), social media marketing can be defined as increasing visibility and promoting goods and services on the internet using social media sites. The more the consumer increases his relationship with the brand, the higher the rate of preference for the product. This creates addiction in consumers. For this loyalty to occur, the consumer must first adopt the brand, personalize it and establish an emotional bond. The consumer's personalization of the product is closely related to the person's brand feature because the consumer uses the personality of the preferred brand as a means of defining his authentic and ideal self. Brands participate in social networking sites to create brand awareness and benefit from word-of-mouth communication. With the companies creating their corporate pages on social networking sites, social networking sites have experienced an extraordinary expansion in recent years. They have become an essential channel for communication and marketing (Akbarov, 2020).

Given the current sizeable potential audience that spends many hours a day using social media across various platforms, marketers are not surprising to adopt social media as a marketing channel. Social media has also been adopted academically. An extensive research body has been developed on social media marketing and related topics such as online word of mouth (Mount of Word) and online networks (Huete-Alcocer, 2017).

5. CONCLUSION

The consumer purchasing decision process is economical, political, social, etc. that concerns society. It is an essential issue with multiple impacts. Economic, social, cultural, biological, environmental, organizational, and other needs and demands also affect consumption with developing technology, changing political and economic structure. In particular, social classes, which are among social factors, are practical on consumer behavior. In addition, with the activities carried out by brands on social media, consumers can feel a sense of being included in a particular social group. This can enable the consumer to establish an emotional bond with the brand and support their loyalty. It is also seen that these developments would allow businesses to reach their potential customers, to communicate with them at the right time, and as a result, to increase their sales volumes. As it was concluded from the studies examined, social media marketing activities positively affect consumer purchase intention. According to the research, although it is not thought that influencers affect purchasing behavior, it can be concluded that the frequency of announcements of influencers positively affects the attention of consumers. However, users periodically buy products recommended by influencers, actively research them, and, if necessary for marketing, recommend them to the consumers around them by commenting. Therefore, it can be concluded that the message sent by the influencers, in a way, covers the follower group with the word-of-mouth strategy they have applied and spread to much broader, relevant groups.

REFERENCES

- Akbarov, S. (2020). The Impact of Social Media Marketing on Consumer - Moderating Role of Gender and Income. Scholedge International Journal of Multidisciplinary & Allied Studies ISSN 2394-336X, 7(7), 147. <https://doi.org/10.19085/sijmas070701>.
- Berry, L.L., (1983), Relationship Marketing, in Emerging Perspectives on Services Marketing eds., American Marketing Association, Chicago.
- Huete-Alcocer, N. (2017). A Literature Review of Word of Mouth and Electronic Word of Mouth: Implications for Consumer Behavior. Frontiers in Psychology, 8. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.01256>
- Kaya, F. (2018). Reklam ve Pazarlama Stratejileri: Bir Reklamda Olması Gerekenler. Mecmua, 5, 99-111. <https://doi.org/10.32579/mecmua.410766>.
- Kotler, P. (2000) Pazarlama Yönetimi. Çev. Nejat Muallimoğulları, Milenyum Yayınları. Kırklareli.
- Kotler, P. and Keller, K. (2006) Marketing Management. 12th Edition, Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Terkan, R. (2014). Sosyal Medya Ve Pazarlama: Tüketicide Kalite Yansıması. Organizasyon Ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 6(1).
- Yürük, P., ve Kayapınar, Ö., (2016), “İlişki Pazarlaması Bileşenleri ile İmaj ve Müşteri Sadakati Arasındaki İlişkilerin İncelenmesine Yönelik Bir Uygulama”, Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi, 2, s. 100-110.

Weinberg, T. (2009) The New Community Rules: Marketing on the Social Web, 1st ed. O'Reilly Inc., California.

DOĞAL AFETLER, DIŞ BORÇ VE YAPILAN DIŞ YARDIMLAR

Öğr. Gör. Kübra GÜL

Öğr. Gör., Muş Alparslan Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO

ORCID ID: 0000-0001-9845-0082

Öğr. Gör. Hikmet AKYOL

Öğr. Gör. Dr., Gümüşhane Üniversitesi, Şiran Mustafa Beyaz MYO

ORCID ID: 0000-0001-9119-7416

Özet

Dış borçlanma, gelişmek olan ülkelerde hükümetlerin çok sık başvurdukları bir finansman yöntemidir. Bu ülkelerde yurtiçi tasarrufların arzu edilen seviyelerde olmaması, kamunun ve özel kesimin dışarıdan borçlanmasına neden olmuştur. Dış borçlanmayı arttıran en önemli faktörlerden birisi de küreselleşen dünyada artan uluslararası reel ve finansal ilişkilerdir. Özellikle, deregülasyon akımlarının çok güçlü bir hale gelmesiyle gelişmekte olan ülkeler için dışardan borçlanma, kaynak yaratılması açısından oldukça avantajlı ve kolay bir duruma dönüşmüştür. Bu durum, birçok ülkede artan dış borç stokunun sürdürülemez hale getirmiş, borç krizlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu nedenle, gelişmekte olan ülkelerde dış borçların yönetilebilmesi ve verimli alanlarda kullanılması önemli bir tartışma konusudur. Bu araştırmada dış borçların doğal afetler ile olan ilişkisi incelenmiştir. Bu kapsamda, gelişmekte olan ülkelerde yaşanan afetlerin toplam dış borç stoku üzerindeki etkisi 1998-2019 dönemi için analiz edilmiştir. Böylece, yaşanan afetlerin dış borç stokunu arttırıcı bir unsur olup olmadığı ortaya konulmaya çalışılmıştır. Araştırmada, ayrıca yaşanan doğal afetler ile dış yardımlar arasındaki ekonometrik ilişki tahmin edilmeye çalışılmıştır. Dış yardımlar, gelişmekte olan ülkelerde ekonomik ve sosyal kalkınmayı sağlamak ve de diğer alanlarda gelişmeyi teşvik etmek amacıyla yapılmaktadır. Çalışmada artan afetlere bağlı olarak yapılan dış yardımların ne ölçüde değiştiği tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırmada dış borçları temsilen dış borç stokunun Gayri safi milli hasılaya (GSMH) oranı alınmıştır. Dış yardımları temsilen ise net dış resmi kalkınma yardımları (GSMH) alınmıştır. Doğal afetlerin neden olduğu kayıpları tam olarak ölçebilmek çok zor olduğundan, literatürde doğal afetlerin etkisini temsil eden standart bir göstergeye ulaşmak zordur. Bu nedenle, araştırmada doğal afetlerin etkisini temsilen toplam etkilenen kişi sayısı kullanılmıştır. Araştırmada, ayrıca sermaye oluşumunu ve beşerî sermayeyi temsil eden kontrol değişkenleri de kullanılmıştır. Değişkenlerin durağanlıkları panel birim kök testleri kullanılarak incelenmiştir. Bunun için ilk olarak serilerin yatay kesit bağımlılığı problemi içerip içermediği Breusch-Pagan LM testi kullanılarak analiz edilmiştir. Serilerde yatay kesit bağımlılığının tespit edilmesi üzerine, değişkenlerin durağanlığı Pesaran CADF panel birim kök testleri kullanılarak incelenmiştir. Değişkenler arasındaki ekonometrik ilişki panel VAR tahmincileri ve Granger nedensellik analizleri kullanılarak tahmin edilmiştir. Araştırma sonuçları, alınan dış borç stoku ve resmi yardımlardan doğal afetlerden etkilenen kişi sayısına doğru tek yönlü nedensellik olduğunu göstermiştir. VAR regresyon tahmin sonuçları ise doğal afetlerden etkilenen kişi sayısının dış borç stoku ve alınan resmi yardımlar üzerinde anlamlı herhangi bir etkisi olmadığını ortaya koymuştur. Buna karşın, alınan dış borç stokunun doğal afetlerden etkilenen kişiler üzerindeki etkisi negatif yönlü ve anlamlıdır. Buna göre dış borçlar, gelişmekte olan ülkelerde afetlerin neden olduğu kayıpların azaltılmasına katkı

sağlamıştır. Alınan resmi kalkınma yardımlarının doğal afetlerden etkilenen kişi sayısı üzerindeki etkisi ise pozitif yönlü ve anlamlı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Dış Borç Stoku, Doğal Afetler, Dış Yardımlar, Gelişmekte Olan Ülkeler.

NATURAL DISASTERS, EXTERNAL DEBT AND FOREIGN AID

Abstract

External debt is a method of financing that governments often resort to in developing countries. The lack of domestic savings in these countries has caused external borrowing of the public and private sectors. One of the most important factors that increase external debt is the increasing international real and financial relations in the globalized world. In particular, with the deregulation flows becoming very strong, external debt for developing countries has become a very advantageous and easy situation in terms of resource creation. This has made the growing stock of foreign debt unsustainable in many countries and led to the emergence of debt crises. Therefore, the management of external debts in developing countries and their use in productive areas is an important topic of discussion. In this study, the relationship of external debts with natural disasters was examined. In this context, the impact of disasters in developing countries on total external debt stock was analyzed for the period 1998-2019. Thus, it was tried to determine whether the disasters experienced were an element that increased the foreign debt stock. The study also tried to estimate the econometric relationship between natural disasters and foreign aid. Foreign aid is provided to ensure economic and social development in developing countries and to promote development in other areas. In the study, it was tried to determine the extent to which foreign aid has changed due to increasing disasters. In the study, the ratio of external debt stock to gross national product (GNI) was taken as representing external debts. On the other hand, net foreign official development assistance (GNP) was received as a representative of foreign aid. Since it is very difficult to fully measure the losses caused by natural disasters, it is difficult to reach a standard indicator in the literature that represents the effect of natural disasters. Therefore, the total number of affected persons was used in the study to represent the impact of natural disasters. In addition, control variables representing capital formation and human capital were also used in the study. The stationarity of variables was examined using panel unit root tests. For this purpose, it was first analyzed using Breusch-Pagan LM test whether the series contained horizontal sectional dependency problem. Upon the detection of cross sectional dependence in the series, the stationarity of the variables was examined using Pesaran CADF panel unit root tests. The econometric relationship between variables was estimated using panel VAR estimators and Granger causality analyses. The results of the research showed one-way causality from the external debt stock and official aid received to the number of people affected by natural disasters. VAR regression estimator results revealed that the number of people affected by natural disasters had no meaningful effect on external debt stock and official aid received. However, the effect of the external debt stock received on those affected by natural disasters is negative and significant. Accordingly, foreign debt has contributed to the reduction of losses caused by disasters in developing countries. The effect of official development aid on the number of people affected by natural disasters was found to be positive and meaningful.

Keywords: External Debt Stock, Natural Disasters, Foreign Aid, Developing Countries.

1. GİRİŞ

Dış borçlanma, gelişmek olan ülkelerde hükümetlerin çok sık başvurdukları bir finansman yöntemidir. Bu ülkelerde yurtiçi tasarrufların arzu edilen seviyelerde olmaması, kamunun ve özel kesimin dışarıdan borçlanmasına neden olmuştur. Dış borçlanmayı arttıran en önemli faktörlerden birisi de küreselleşen dünyada artan uluslararası reel ve finansal ilişkilerdir. Özellikle, deregülasyon akımlarının çok güçlü bir hale gelmesiyle gelişmekte olan ülkeler için dışardan borçlanma, kaynak yaratılması açısından oldukça avantajlı ve kolay bir duruma dönüşmüştür. Bu durum, birçok ülkede artan dış borç stokunun sürdürülemez hale getirmiş, borç krizlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu nedenle, gelişmekte olan ülkelerde dış borçların yönetilebilmesi ve verimli alanlarda kullanılması önemli bir tartışma konusudur. Bu araştırmada dış borçların doğal afetler ile olan ilişkisi incelenmiştir. Bu kapsamda, gelişmekte olan ülkelerde yaşanan afetlerin toplam dış borç stoku ile olan ilişkisinin 1998-2019 arasındaki dönemi VAR yöntemi kullanılarak tahmin edilmiştir. Araştırmada, ayrıca yaşanan doğal afetler ile dış yardımlar arasındaki ekonometrik ilişki de analiz edilmiştir. Dış yardımlar, gelişmekte olan ülkelerde ekonomik ve sosyal kalkınmayı sağlamak ve de diğer alanlarda gelişmeyi teşvik etmek amacıyla yapılmaktadır.

2. LİTERATÜR

Melecky ve Raddatz (2011), 1975-2008 döneminde orta ve yüksek gelirli ülkelerde doğal afetlerin kamu gelirleri ve harcamaları üzerindeki etkisini panel VAR yöntemi kullanarak analiz etmiştir. Araştırmacılar, ortalama bütçede açıkların sadece iklim afetlerinden sonra arttığını, ancak düşük-orta gelirli ülkeler için açıklardaki artışın tüm olaylarda yaygın olduğunu göstermiştir. Sonuçlar, Finansal gelişimi daha yüksek olan ülkelerin afetlerin daha küçük fiili etkilerine maruz kalsa da bu ülkelerde açıkların daha da genişlediği tespit edilmiştir.

Becerra vd. (2012), 1970-2008 döneminde 196 ülkede resmi kalkınma yardımları ve doğal afetler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Olay-çalışma yaklaşımının kullanıldığı çalışmada yardımlardaki ortanca artışın afet öncesi akımlarla kıyasla yüzde 18 olmasına rağmen, etkilenen ekonomilerin büyüklüğüne göre tipik dalgalanmanın küçük olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlar, yardım artışlarının genellikle afetlerin neden olduğu toplam tahmini ekonomik maliyetlerin sadece yüzde 3'ünü kapsadığını göstermiştir.

Keerthiratne ve Tol (2018), 1946-2013 döneminde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde doğal afetlerin kalkınma yardımlarının yoğunlaşması üzerindeki etkisini panel yöntemleri kullanarak tahmin etmiştir. Araştırmacılar, doğal afetlerin ekonomik büyüme üzerindeki olumsuz etkinin yanı sıra, kalkınma yardımı üzerinde de olumsuz bir etkisi olduğunu göstermiştir.

Cheng ve Singh (2020), 1981-2014 döneminde 13 Pasifik ülkesinde doğal afetlerin etkisini azaltmada yabancı kalkınma yardımlarının etkinliğini GMM tahmincisi kullanarak analiz etmiştir. Araştırmada doğal afetlerin bölgedeki ekonomik büyümeyi büyük ölçüde engellediği, resmi kalkınma yardımlarının ise bu tür olumsuz etkileri önemli ölçüde azalttığı tespit edilmiştir.

Mallucci (2020), 1980-2019 döneminde Karayip ülkelerinde doğal afetler, iklim değişikliği ve ülke riski ilişkisini incelemiştir. Araştırmacı, kasırga riskinin kamunun borç verme yeteneğini azalttığını ve iklim değişikliğinin piyasaya erişimi daha da kısıtlayabileceğini göstermiştir.

Ratcliffe vd. (2020) ABD'de 2010-2017 döneminde doğal afetler ve finans sistemi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmacılar, doğal afetlerin kredi puanlarında ve ipotek performansında düşüslere, tahsilatta borç artışlarına ve kredi kartı erişimi ve borç üzerindeki zaman içinde devam eden ve hatta kötüleşen etkilere yol açtığını göstermiştir.

Slany (2020), 1980-2018 döneminde küçük ada devletlerinde birden fazla afetin borç sürdürülebilirlik göstergeleri üzerindeki etkisini tahmin etmiştir. Sabit etkiler ve sentetik kontrol tahmincilerinin kullanıldığı çalışmada yeterli finansmana erişme kısıtlamalarıyla ilgili meydana gelebilecek ciddi bir doğal afet ile dış borçlar arasında zayıf bir korelasyon olduğunu tespit edilmiştir.

Canova ve Pappa (2021), ABD’de 1980-2018 döneminde doğal afetlerin makroekonomik etkilerini ölçerek, eyalet ve federal mali politikaların maliyetlerini sınırlamadaki rolünü incelemiştir. En maliyetli olayların kullanıldığı çalışmada, doğal afetlerin tipik olarak hem eyalet hem de federal düzeyde hafif bir mali reaksiyon eşliğinde geçici durgunluklara neden olduğu gösterilmiştir.

3. YÖNTEM VE VERİ SETİ

3.1. Veri

Bu araştırmada gelişmekte olan ülkelerde alınan dış borçların ve uluslararası resmi yardımların bu ülkelerde yaşanan doğal afetler ile olan dinamik ilişkisi incelenmiştir. Bu amaçla, 1998-2019 döneminde seçilmiş 17 gelişmekte olan ülkenin verileri panel veri analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmada doğal afetleri temsilen etkilenen kişi sayısının doğal logaritması alınmıştır. Bu değişken CRED/EM-DAT veri tabanından temin edilmiştir. Dış borçları temsilen ülkelerin dış borç stoklarının GSMH’ye oranı kullanılmış, dış yardımların göstergesi olarak ise resmi kalkınma desteklerinin GSMH’ye oranı alınmıştır. Bu değişken, Dünya Bankası’nın resmi ifade edildiği üzere, OECD/DAC yardım alıcıları listesinde yer alan gelişmekte olan ülkelere ve bölgelere, temel amaç olarak ve imtiyazlı finansal koşullarda ekonomik kalkınma ve refahın desteklenmesi ile resmi sektör tarafından üstlenilen hibe veya kredilerden oluşmaktadır. Çalışmada ayrıca brüt sabit sermaye oluşumu ve dışa açıklık değişkenleri kullanılmıştır. Araştırma değişkenleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Araştırma Değişkenleri

Değişken	Açıklama	Türü	Kaynak
LNAFF_PEOP	Doğal afetlerden etkilenen kişi sayısı	Doğal logaritması	CRED/EM-DAT
EXDBT	Dış borç stoku	GSMH’ye oranı alınmıştır.	Dünya Bankası
ODA	Resmi net kalkınma yardımları	GSMH’ye oranı alınmıştır.	Dünya Bankası
INVEST	Brüt sabit sermaye oluşumu	GSYH’ye oranı alınmıştır.	Dünya Bankası
OPENESS	Ticari dış açıklık oranı	Cari İhracat ve ithalat toplamının (ABD Doları) GSYH’ye oranı alınmıştır	Dünya Bankası

3.2. Yöntem

Araştırmada vektör auto-regresif genelleştirilmiş momentler (VAR-GMM) tahmincisi kullanılarak incelenmiştir. Bunun yanında, değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi VAR-Granger nedensellik, dinamik ilişkiler etki-tepki ve de varyasyon ilişkisi varyans ayrıştırma testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Tahmin edilen modellerin doğrusal formülasyonu aşağıda verilmiştir:

$$EXDBT_{it} = \beta_0 + \beta_1 LNAFF\_PEOP_{it} + \beta_2 ODA_{it} + \beta_3 INVEST_{it} + \beta_4 OPENESS_{it} + \mu_{it} \quad (1)$$

$$ODA_{it} = \beta_0 + \beta_1 LNAFF\_PEOP_{it} + \beta_2 EXDBT_{it} + \beta_3 INVEST_{it} + \beta_4 OPENESS_{it} + \mu_{it} \quad (2)$$

$$LNAFF\_PEOP_{it} = \beta_0 + \beta_1 EXDBT_{it} + \beta_2 ODA_{it} + \beta_3 INVEST_{it} + \beta_4 OPENESS_{it} + \mu_{it} \quad (3)$$

$$INVEST_{it} = \beta_0 + \beta_1 LNAFF\_PEOP_{it} + \beta_2 ODA_{it} + \beta_3 EXDBT_{it} + \beta_4 OPENESS_{it} + \mu_{it} \quad (4)$$

$$OPENESS_{it} = \beta_0 + \beta_1 LNAFF\_PEOP_{it} + \beta_2 ODA_{it} + \beta_3 EXDBT_{it} + \beta_4 EXDBT_{it} + \mu_{it} \quad (5)$$

Burada “ β_0 ” sabit katsayısı, “ β ” bağımsız değişkenlerin katsayısını, “ μ_{it} ” hata terimini temsil etmiştir. “i” ve “t” ise birim ve zaman boyutlarını temsil etmiştir.

4. BULGULAR

Tablo 2’de araştırmada kullanılan değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler verilmiştir. LAFF_PEOP değişkeninin ortalama değeri 12.662, maksimum değeri 19.663, minimum değeri ise 2.890’dır. EXDBT ve ODA değişkenlerinin ortalama değeri 35.697 ve 0.687, maksimum değeri 168.197 ve 9.801, minimum değerleri ise 2.643 ve -0.642’dir. Modelde kontrol değişkeni olarak kullanılan INVEST ve OPENESS değişkenlerinin ortalama değeri 23.275 ve 0.587, maksimum değerleri 44.518 ve 2.114, minimum değerleri ise 11.687 ve 0.164 bulunmuştur.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

	LNAFF_PEOP	EXDBT	ODA	INVEST	OPENESS
Ortalama	12.662	35.697	0.687	23.275	0.587
Ortanca	12.711	32.848	0.214	21.817	0.500
Maximum	19.663	168.197	9.801	44.518	2.114
Minimum	2.890	2.643	-0.642	11.687	0.164
Std. Sapma	3.199	21.224	1.348	7.196	0.340
Gözlem	350	350	350	350	350

Tablo 3’de ise araştırmada kullanılan değişkenlere ilişkin korelasyon matrisi verilmiştir. Korelasyon matrisi, açıklayıcı değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisinin gücünü göstermektedir. Aynı zamanda, tahmin edilen modelde herhangi bir çoklu bağıntı sorunu olup olmadığının gözlenmesine imkân tanımaktadır. Tablo 3’de görüldüğü üzere, değişkenler arasındaki korelasyon ilişkisi kabul edilebilir düzeydedir.

Tablo 3. Korelasyon Matrisi

	LNAFF_PEOP	EXDBT	ODA	INVEST	OPENESS
LNAFF_PEOP	1.000				
EXDBT	-0.223	1.000			
ODA	-0.041	0.317	1.000		
INVEST	0.350	-0.399	-0.176	1.000	
OPENESS	0.096	0.120	0.241	0.197	1.000

Araştırmada kullanılan değişkenlerin yatay kesit bağımlılığı problemi içerip içermediği Breusch-Pagan LM ve sapması düzeltilmiş ölçeklendirilmiş LM (SDÖ-LM) testleri kullanılarak incelenmiştir. Test sonuçlarına göre LNAFF_PEOP dışındaki serilerde yatay kesit bağımlılığı problemi vardır. Bu nedenle, LNAFF_PEOP değişkeninin durağanlığı birinci nesil LLC, IPS, ADF-Fisher ve PP-Fisher panel birim kök kullanılarak incelenirken, diğer değişkenlerin durağanlığı yatay kesit bağımlılığını dikkate alan Pesaran (2007) CADF ve CIPS testleri kullanılarak analiz edilmiştir. Tablo 4’de görüldüğü üzere, OPENESS dışındaki tüm seriler düzeyde durağanken, bu değişken birinci farkında durağanlaşmıştır.

Tablo 4. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Panel Birim Kök Testi

	CIPS		CADF		LM	SDÖ-LM
	DÜZEY	FARK	DÜZEY	FARK		
EXDBT	-2.677***	-	-2.030	-3.118***	869.641 (0.000)	44.078 (0.000)
ODA	-2.886***	-	-2.393***	-	878.930 (0.000)	44.641 (0.000)
INVEST	-	-	-3.299***	-	705.873 (0.000)	34.148 (0.000)
OPENESS	-1.665	-3.772***	-1.643	-3.109***	756.229 (0.000)	37.202 (0.000)
	LLC	IPS	ADF-Fisher	PP-Fisher		
LNAFF_PEOP	-10.370***	-11.072***	174.469***	366.292***	159.336 (0.083)	1.010 (0.312)

***, ** ve *, $p \leq 0.01$, $p \leq 0.05$ ve $p \leq 0.10$ düzeyinde anlamlılığı temsil etmiştir.

Çalışmada değişkenler arasındaki dinamik ilişki VAR-GMM tahmincisi kullanılarak analiz edilmiştir. Tablo 5’de VAR modeli uygun gecikme uzunluğu verilmiştir. Tablo 5’de görüldüğü üzere, tahmin edilen VAR modelinin uygun gecikme uzunluğu olarak birinci gecikme seçilmiştir.

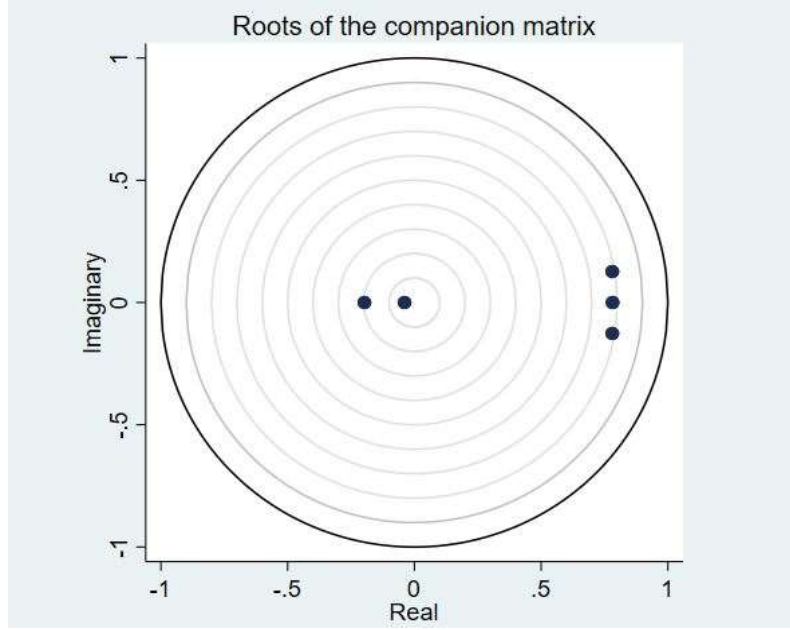
Tablo 5. VAR Modeli Gecikme Uzunluğu

Gecikme	CD	J	J Prob.	MBIC	MAIC	MQIC
1*	.999	84.104	.840	-387.489	-111.895	-223.840
2	.999	64.852	.740	-286.436	-81.147	-164.535
3	.999	29.830	.981	-201.154	-66.169	-120.999
4	.641	6.645	.999	-104.034	-39.354	-65.627

“*”, Uygun gecikme uzunluğunu temsil etmiştir.

Tahmin edilen VAR modelin sistem durağanlığını gösteren Öz değer istikrar grafikleri Şekil 1’de verilmiştir. Şekil 1’de görüldüğü üzere, çember dışına herhangi taşma yoktur. Dolayısıyla, tahmin edilen sistem modelin durağan olduğu söylenebilir.

Şekil 1. VAR Modeli Öz Değer İstikrar Grafiği



Tablo 6’da tahmin edilen VAR-GMM modeli bulguları verilmiştir. Buna göre, yaşanan doğal afetleri temsil eden LNAFF_PEOP değişkeninin bir gecikmeli değerinin bu değişken üzerindeki etkisi anlamsızken, dış borç stokunu temsil eden EXDBT değişkeninin doğal afetler üzerindeki etkisi negatif yönlü ve anlamlı, dış yardımları temsil eden ODA değişkeninin doğal afetler üzerindeki etkisi ise pozitif yönlü ve anlamlı bulunmuştur. Buna karşın, sermaye oluşumunu temsil eden INVEST ve ticari dışa açıklık oranını temsil eden OPENESS değişkenlerinin doğal afetler üzerindeki etkisi anlamsız bulunmuştur. Dış borç stokunun bir gecikmesi ile sermaye oluşumunun dış borç stoku üzerindeki etkisi pozitif yönlü ve anlamlı iken, diğer değişkenlerin bu değişken üzerindeki etkisi anlamsız bulunmuştur. Dış yardımların bir gecikmesinin ve ticari dışa açıklığın dış yardımlar üzerindeki etkisi pozitif yönlü ve anlamlı iken, diğer değişkenlerin bu değişken üzerindeki etkisi anlamsız bulunmuştur. Sermaye oluşumunun bir gecikmesinin bu değişken üzerindeki etkisi pozitif yönlü ve anlamlı iken, diğer değişkenlerin sermaye oluşumu üzerindeki etkisi anlamsızdır. Son olarak, ticari dışa açıklığın bağımlı değişken olduğu modelde bütün açıklayıcı değişkenlerin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin anlamsız olduğu görülmüştür.

Tablo 6. VAR-GMM Tahmini

	Katsayısı	Std. Hata	Prob.
LNAFF_PEOP bağımlı değişkendir.			
LNAFF_PEOP (-1)	-.194	.206	0.348
EXDBT (-1)	-.042	.023	0.073*
ODA (-1)	.392	.215	0.069*
INVEST (-1)	-.272	.196	0.166
ΔOPENESS (-1)	-.970	2.236	0.664
EXDBT bağımlı değişkendir.			

LNAFF_PEOP (-1)	.872	.675	0.196
EXDBT (-1)	.948	.088	0.000***
ODA (-1)	-.991	1.355	0.464
INVEST (-1)	1.439	.569	0.012***
ΔOPENESS (-1)	-5.452	8.628	0.527
ODA bağımlı değişkendir.			
LNAFF_PEOP (-1)	-.035	.028	0.212
EXDBT (-1)	-.002	.003	0.531
ODA (-1)	.830	.143	0.000***
INVEST (-1)	-.040	.032	0.215
ΔOPENESS (-1)	.927	.427	0.030**
INVEST bağımlı değişkendir.			
LNAFF_PEOP (-1)	-.176	.193	0.360
EXDBT (-1)	-.040	.025	0.111
ODA (-1)	.014	.239	0.953
INVEST (-1)	.582	.195	0.003***
ΔOPENESS (-1)	2.715	2.436	0.265
ΔOPENESS bağımlı değişkendir.			
LNAFF_PEOP (-1)	-.001	.004	0.749
EXDBT (-1)	-.0003	.0006	0.543
ODA (-1)	.010	.006	0.117
INVEST (-1)	-.006	.005	0.178
ΔOPENESS (-1)	-.059	.078	0.444

***, ** ve *, $p \leq 0.01$, $p \leq 0.05$ ve $p \leq 0.10$ düzeyinde anlamlılığı temsil etmiştir.

Tablo 7’de VAR-Granger nedensellik testi sonuçları verilmiştir. Test sonuçlarına göre, dış borç stoku ve resmi kalkınma yardımlarından doğal afetlere doğru tek yönlü nedensellik söz konusudur. Bunun yanında, resmi kalkınma yardımlarından dış borç stokuna, ticari dışa açıklıktan ise resmi kalkınma yardımlarına doğru tek yönlü nedensellik olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7. VAR Granger Nedensellik Testi

LNAFF_PEOP bağımlı değişkendir.	Chi2 (χ^2)	DF	Prob.
EXDBT	3.214	1	0.073*
ODA	3.308	1	0.069*
INVEST	1.915	1	0.166
OPENESS	0.188	1	0.664
Hepsi	5.067	4	0.280
EXDBT bağımlı değişkendir.			
LNAFF_PEOP	1.671	1	0.196

ODA	0.535	1	0.464
INVEST	6.376	1	0.012***
OPENESS	0.399	1	0.527
Hepsi	8.192	4	0.085*
ODA bağımlı değişkendir			
LNAFF_PEOP	1.558	1	0.212
EXDBT	0.393	1	0.531
INVEST	1.540	1	0.215
OPENESS	4.718	1	0.030**
Hepsi	9.208	4	0.056**
INVEST bağımlı değişkendir.			
LNAFF_PEOP	0.837	1	0.360
EXDBT	2.535	1	0.111
ODA	0.004	1	0.953
OPENESS	1.242	1	0.265
Hepsi	4.653	4	0.325
OPENESS bağımlı değişkendir.			
LNAFF_PEOP	0.103	1	0.749
EXDBT	0.370	1	0.543
ODA	2.463	1	0.117
INVEST	1.815	1	0.178
Hepsi	7.984	4	0.092*

***, ** ve *, $p \leq 0.01$, $p \leq 0.05$ ve $p \leq 0.10$ düzeyinde anlamlılığı temsil etmiştir.

Tablo 8’de değişkenlerde meydana gelen varyasyon değişimine ilişkin bulgular verilmiştir. Buna göre, doğal afetlerde (etkilenen kişi sayısı) meydana gelen varyasyon değişiminin %100’ü birinci dönemde kendisinden kaynaklanırken, ikinci dönemde %93’ü kendisinden, %0.13’ü dış borç stokundan, %0.46’sı sermaye oluşumundan geri kalanı ise diğer açıklayıcı değişkenlerden kaynaklanmıştır. Dördüncü dönemde doğal afetlerde görülen varyasyon değişiminin %89’u kendisinden, %0.16’sı dış borç stokundan, %0.76’sı sermaye oluşumundan, geri kalanı ise diğer değişkenlerden kaynaklanmıştır. Onuncu döneme gelindiğinde ise doğal afetlerde meydana gelen varyasyon değişiminin %87’si kendisinden, %0.16’sı dış borç stokundan, %0.92’si sermaye oluşumundan geri kalanı ise ticari dışa açıklık ve resmi kalkınma yardımlarından kaynaklanmıştır.

Dış borç stokunda meydana gelen varyasyon değişiminin birinci dönemde %98’si kendisinden, %0.15’i se doğal afetlerden etkilenen kişi sayısından kaynaklanmıştır. İkinci dönemde ise bu varyasyon değişiminin %94’ü dış borç stokundan, %0.16’sı doğal afetlerden etkilenen kişi sayısından kaynaklanmıştır. Onuncu döneme gelindiğinde dış borç stokunda meydana gelen varyasyon değişiminin %71’i kendisinden, %0.1’i doğal afetlerden etkilenen kişi sayısından, %0.13’ü resmi kalkınma yardımlarından, %26’sı ise sermaye oluşumundan kaynaklanmıştır.

Resmi kalkınma yardımlarında meydana gelen varyasyon değişiminin %96’sı birinci dönemde kendisinden, %0.12’si doğal afetlerden etkilenen kişi sayısından, %0.24’ü ise dış borç stokundan kaynaklanmıştır. İkinci dönemde resmi kalkınma yardımlarındaki varyasyon değişiminin %95’i kendisinden, %0.11’i doğal afetlerden etkilenen kişi sayısından, %0.21’i dış borç stokundan, geri kalanı ise diğer değişkenlerden kaynaklanmıştır. Onuncu dönemde ise bu

varyasyon değişiminin %89'u resmi kalkınma yardımlarından, geri kalanı ise diğer değişkenlerden kaynaklanmıştır.

Tablo 8. VAR Modeli Varyans Ayırıştırma Analizi

LNAFF_PEOP bağımlı değişkendir.					
Dönem	LNAFF_PEOP	EXDBT	ODA	INVEST	OPENESS
1	1	0	0	0	0
2	.934	.013	.005	.046	.0005
3	.912	.015	.007	.063	.0005
4	.897	.016	.009	.076	.0005
5	.887	.016	.012	.088	.0005
6	.882	.016	.012	.088	.0005
7	.878	.016	.013	.090	.0005
8	.876	.016	.014	.092	.0005
9	.875	.016	.015	.092	.0005
10	.874	.016	.015	.092	.0005
EXDBT bağımlı değişkendir.					
Dönem	LNAFF_PEOP	EXDBT	ODA	INVEST	OPENESS
1	.015	.984	0	0	0
2	.016	.947	.000	.035	.000
3	.013	.901	.002	.082	.000
4	.012	.852	.003	.130	.000
5	.011	.810	.005	.171	.000
6	.011	.776	.007	.204	.000
7	.010	.751	.009	.227	.000
8	.010	.733	.010	.244	.000
9	.010	.721	.012	.255	.000
10	.010	.713	.013	.261	.000
ODA bağımlı değişkendir.					
Dönem	LNAFF_PEOP	EXDBT	ODA	INVEST	OPENESS
1	.012	.024	.963	0	0
2	.011	.021	.952	.007	.006
3	.009	.017	.943	.021	.008
4	.008	.014	.932	.035	.008
5	.008	.014	.922	.047	.007
6	.007	.015	.914	.054	.007
7	.007	.018	.908	.058	.007
8	.007	.021	.903	.060	.007
9	.007	.024	.899	.061	.007
10	.006	.027	.896	.061	.007

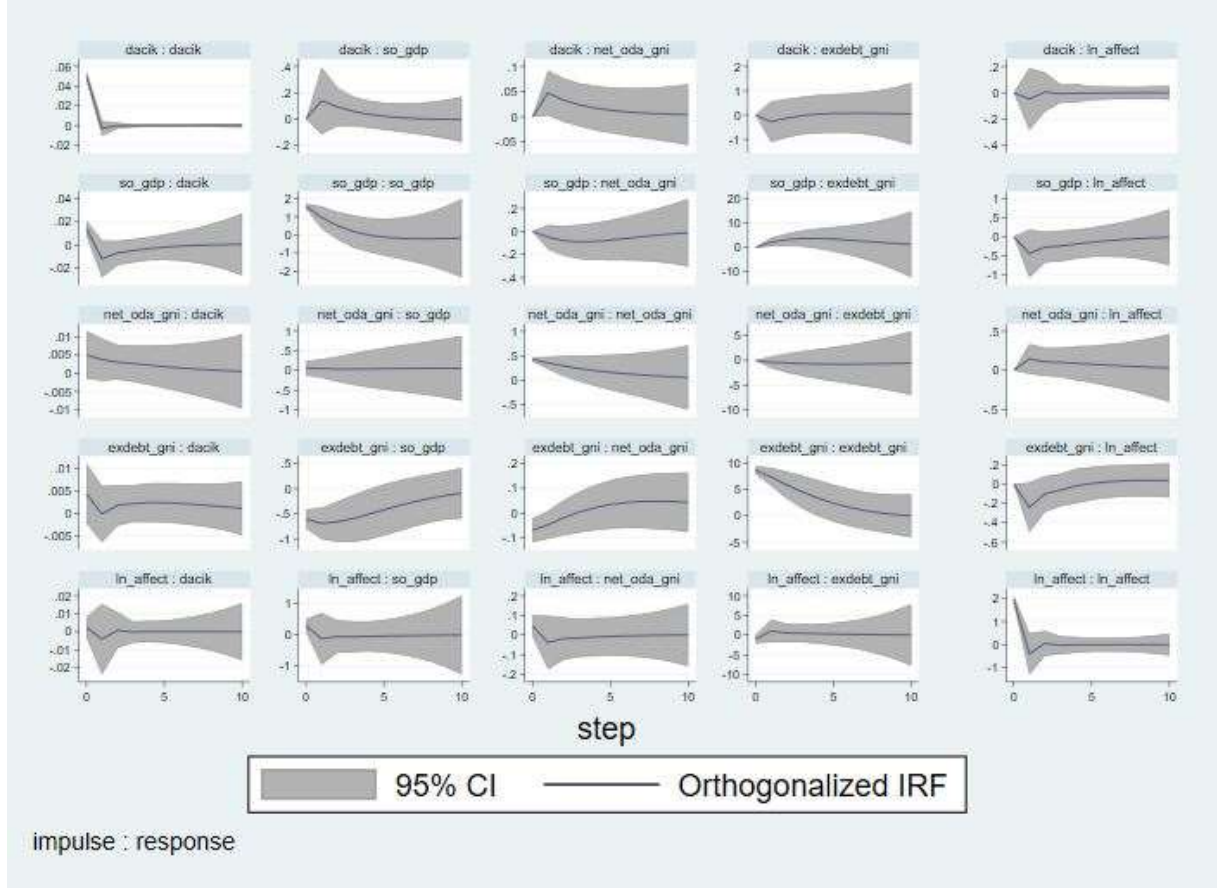
SONUÇ

Gelişmekte olan ülkelerde yurtiçi tasarruflar arzu edilen seviyelerde olmadığı için, bu ülkeler yurt içindeki proje ve yatırımları karşılayabilmek amacıyla çok sık bir şekilde dışarıdan borçlanmıştır. Bunun yanında, gelişmekte olan ülkelerde yaşanan doğal afetler çok sayıda kişinin yaşamını yitirmesine ve ciddi ekonomik maliyetlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Dış borç ve yardımlar, bu ülkelerin afetlerle mücadelesinde önemli bir araçtır. Bu araştırmada seçilmiş gelişmekte olan ülkelerde yaşanan doğal afetler, dış borç stoku ve alınan resmi kalkınma yardımları ilişkisi incelenmiştir. Araştırma sonuçları, alınan dış borç stoku ve resmi yardımlardan doğal afetlerden etkilenen kişi sayısına doğru tek yönlü nedensellik olduğunu göstermiştir. VAR regresyon tahmin sonuçları ise doğal afetlerden etkilenen kişi sayısının dış borç stoku ve alınan resmi kalkınma yardımları üzerinde anlamlı herhangi bir etkisi olmadığını ortaya koymuştur. Buna karşın, alınan dış borç stokunun doğal afetlerden etkilenen kişi sayısı üzerindeki etkisi negatif yönlü ve anlamlıdır. Buna göre dış borçlar, gelişmekte olan ülkelerde afetlerin neden olduğu kayıpların azaltılmasına katkı sağlamıştır. Alınan resmi kalkınma yardımlarının doğal afetlerden etkilenen kişi sayısı üzerindeki etkisi ise pozitif yönlü ve anlamlı bulunmuştur.

KAYNAKÇA

- Becerra, Oscar, Cavallo, Eduardo & Noy, Ilan. 2012. Foreign Aid in the Aftermath of Large Natural Disasters. Inter-American Development Bank, Working Paper Series, 333. <https://publications.iadb.org/en/publication/11068/foreign-aid-aftermath-large-natural-disasters>. Retrieved at March 02, 2022.
- Breusch, T. S. & Pagan, A. R. 1980. The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Canova, Fabio & Pappa, Evi. 2021. Costly Disasters & the Role of Fiscal Policy: Evidence from US States. European Commission Directorate-General for Economic and Financial Affairs, Discussion Paper, 151. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/economy-finance/dp151_en_upd.pdf. Retrieved at March 02, 2022.
- Chen, Hong & Singh, Baljeet. 2020. Effectiveness of Foreign Development Assistance in Mitigating Natural Disasters' Impact: Case Study of Pacific Island Countries. ADBI Working Paper 1076. Tokyo: Asian Development Bank Institute. <https://www.adb.org/publications/effectiveness-foreign-development-assistance-mitigating-natural-disasters-impact>. Retrieved at March 02, 2022.
- CRED. 2021. EM-DAT. <https://public.emdat.be/>
- Keerthiratne, Subhani & Tol, Richard, S. J. 2018. Foreign Aid Concentration and Natural Disasters. US University Sussex Economics, Working Paper, 02-2018. <https://www.sussex.ac.uk/webteam/gateway/file.php?name=wps-02-2018.pdf&site=24>. Retrieved at March 02, 2022.
- Malluci, Enrico. 2020. "Natural Disasters, Climate Change, and Sovereign Risk," International Finance Discussion Papers 1291. Washington: Board of Governors of the Federal Reserve System, <https://doi.org/10.17016/IFDP.2020.1291>. Retrieved at March 02, 2022.
- Melecky, Martin & Raddatz, Claudio. 2011. How Do Governments Respond after Catastrophes? Natural-Disaster Shocks and the Fiscal Stance. World Bank, Policy Research Working Paper, 5564. <https://elibrary.worldbank.org/doi/abs/10.1596/1813-9450-5564>. Retrieved at March 02, 2022.
- Pesaran, M. Hashem. 2007. A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross-Section Dependence. *Journal of Applied Econometrics*, 22, 265–312.
- Ratcliffe, Caroline, Congdon, William, Teles, Daniel, Stanczyk, Alexandra & Martín, Carlos. 2020. From Bad to Worse: Natural Disasters and Financial Health, *Journal of Housing Research*, 29(1), 25-53. DOI: 10.1080/10527001.2020.1838172
- Slany, Anja. 2020. Multiple disasters and debt sustainability in Small Island Developing States. UNCTAD Research Paper, 55. <https://unctad.org/webflyer/multiple-disasters-and-debt-sustainability-small-island-developing-states>. Retrieved at March 02, 2022.
- World Bank. 2021. Development Indicators. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.

EK Şekil-1. VAR Modeli Etki-Tepki Analizi



Ek Tablo 1. Araştırma Ülkeleri

Gelişmekte Olan Ülkeler
Cezayir, Arjantin, Bolivya, Brezilya, Çin, Kolombiya, Ekvator, Hindistan, Endonezya, Meksika, Pakistan, Peru, Filipinler, Güney Afrika, Tayland, Türkiye, Vietnam

GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE DOĞAL AFETLER, AFET YÖNETİMİ VE BEŞERİ KALKINMA İLİŞKİSİ

Hikmet AKYOL

Öğr. Gör. Dr., Gümüşhane Üniversitesi, Şiran Mustafa Beyaz MYO

ORCID ID: 0000-0001-9119-7416

Kübra GÜL

Öğr. Gör., Muş Alparslan Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO

ORCID ID: 0000-0001-9845-0082

Özet

Bu araştırma doğal afetlerin beşerî kalkınma ile olan ilişkisini afet yönetimi çerçevesinde incelemiştir. Makro iktisadın en önemli konularından birisini ekonomik kalkınma oluşturmuştur. Yirminci yüzyılın ikinci yarısından sonra ortaya atılan birçok teori özellikle gelişmekte olan ülkelerde uzun dönemli ve sürdürülebilir kalkınmanın kaynağını ve araçlarını sorgulamıştır. Bu çalışmada gelişmekte olan ülkelere ekonomik ve sosyal kalkınmanın en önemli göstergelerinden birisi olan beşerî kalkınmanın doğal afetlerden ne ölçüde etkilendiği tahmin edilmeye çalışılmıştır. Doğal afetler sonucu yaşanan hasarlar, gelişmekte olan ülkelere büyük ölçüde ekonomik ve sosyal kayıplara neden olabilmektedir. Bu nedenle son on yıllarda, birçok gelişmekte olan ülkede afetlerin ekonomik ve sosyal zararlarını azaltacak modern afet yönetim sistemi benimsenmiştir. Bu sistem, herhangi bir afet meydana gelmeden önce mevcut riskleri en aza indirecek hazırlık, müdahale ve yeniden yapılan aşamalarını içermekte ve de söz konusu aşamada risk azaltmayı ön planda tutmaktadır. Dolayısıyla, kriz yönetiminin yanında risk yönetimini de merkezine almaktadır. Etkin bir afet yönetim sistemine sahip ülkelere afetlerin ekonomik ve sosyal kalkınma üzerindeki olumsuz etkileri, diğer ülkelere kıyasla daha azdır. Bu çalışmada doğal afetlerin beşerî kalkınma etkisinin düzeyine göre, bu ülkelerdeki afet yönetiminin ne ölçüde etkin olduğu incelenmiştir. Bu amaçla, seçilmiş gelişmekte olan ülkelerin 1998-2019 arasındaki dönemi analiz edilmiştir. Araştırmada beşerî sermayeyi temsilen Birleşmiş Milletler Kalkınma ajansı tarafından hesaplanan beşerî kalkınma endeksi kullanılmıştır. Beşerî kalkınma endeksinin (HDI), kişilerin ve kabiliyetlerinin ekonomik büyümenin yanında kalkınmanın da değerlendirilebilmesi amacıyla nihai bir ölçüt olarak kullanılabileceğini vurgulamak için geliştirilmiştir. HDI, literatürde beşerî ve sürdürülebilir kalkınmanın standart bir göstergesine dönüşmüştür. Araştırmada doğal afetlerin etkisini temsilen toplam etkilenen kişi sayısı kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ekonometrik ilişki panel veri analizi tahmincisi kullanılarak tahmin edilmiştir. Panel veri analizi yöntemi, çok sayıda ülkeyi içeren örneklemelerin tahmin edilmesine imkân tanır. Bu nedenle, diğer ekonometrik yöntemlere kıyasla daha karmaşık ve geniş bulgulara ulaşılabilir. Değişkenler arasındaki ekonometrik ilişki tahmin edilmeden önce, serilerin yatay kesit bağımlılığı ve birim kök problemleri içerip içermediği yatay kesit bağımlılığı ve birim kök testleri kullanılarak incelenmiştir. Sonuçlar, doğal afetlerin beşerî sermayeyi negatif yönlü etkilediğini göstermiştir. Buna göre, gelişmekte olan ülkelere yaşanan doğal afetler, beşerî sermayenin gelişimini baltalamaktadır. Bulgular, yaşanan afetlerin araştırma ülkelerinde sosyo-ekonomik göstergeleri zayıflatacak ölçekte etkili olduğunu göstermesi bakımından önemlidir. Bu nedenle, bu ülkelere mevcut afet yönetim sistemlerinin ve politikalarının doğal afetlerin ekonomik ve beşerî kalkınma düzeyi üzerindeki olumsuz etkilerini azaltacak biçimde güncellenmesi gerekmektedir. Ek olarak, araştırma sonuçları, doğal afetlerin beşerî sermayenin önemli bir sürücüsü olduğunu göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: Doğal Afetler, Beşerî Kalkınma, Ekonomik Kalkınma, Afet Yönetimi.

THE RELATIONSHIP BETWEEN NATURAL DISASTERS, DISASTER MANAGEMENT AND HUMAN DEVELOPMENT IN DEVELOPING COUNTRIES

Abstract

This research examined the relationship of natural disasters with human development within the framework of disaster management. Economic development has been one of the most important issues of macroeconomics. Many theories put forward after the second half of the twentieth century have questioned the source and tools of long-term and sustainable development, especially in developing countries. In this research, it was tried to estimate the extent to which human development, one of the most important indicators of economic and social development in developing countries, is affected by natural disasters. Damage caused by natural disasters can cause great economic and social losses in developing countries. Therefore, in recent decades, a modern disaster management system has been adopted in many developing countries to reduce the economic and social harms of disasters. This system includes preparations, interventions and reconstruction stages to minimize existing risks before any disaster occurs and prioritizes risk reduction at this stage. Therefore, it is centered on risk management as well as crisis management. In countries with an effective disaster management system, the negative effects of disasters on economic and social development are less than in other countries. In this study, the extent to which disaster management in these countries is effective is examined according to the level of human development impact of natural disasters. For this purpose, the period between 1998-2019 of selected developing countries was analyzed. In the research, the human development index calculated by the United Nations Development Agency was used to represent human capital. The Human Development Index (HDI) has been developed to emphasize that individuals and their capabilities can be used as a final criterion for evaluating development as well as economic growth. HDI has become a standard indicator of human and sustainable development in the literature. The total number of people affected was used in the study to represent the impact of natural disasters. The econometric relationship between variables was estimated using the panel data analysis forecaster. The panel data analysis method allows estimation of samples involving a large number of countries. Therefore, more complex and wide-ranging findings can be found compared to other econometric methods. Before estimating the econometric relationship between variables, horizontal section dependency and unit root tests were examined using cross section dependency and unit root tests. The results showed that natural disasters negatively affected human capital. Accordingly, natural disasters in developing countries undermine the development of human capital. The findings are important to show that disasters are effective on a scale that weakens socio-economic indicators in research countries. Therefore, existing disaster management systems and policies in these countries need to be updated to reduce the negative effects of natural disasters on the level of economic and human development. In addition, the results of the research have shown that natural disasters are an important driver of human capital.

Keywords: Natural Disasters, Human Development, Economic Development, Disaster Management.

1.GİRİŞ

Bu araştırma doğal afetlerin beşerî kalkınma ile olan ilişkisini afet yönetimi çerçevesinde incelemiştir. Makro iktisadın en önemli konularından birisini ekonomik kalkınma oluşturmuştur. Yirminci yüzyılın ikinci yarısından sonra ortaya atılan birçok teori özellikle gelişmekte olan ülkelerde uzun dönemli ve sürdürülebilir kalkınmanın kaynağını ve araçlarını sorgulamıştır. Bu çalışmada gelişmekte olan ülkelere ekonomik ve sosyal kalkınmanın en önemli göstergelerinden birisi olan beşerî kalkınmanın doğal afetlerden ne ölçüde etkilendiği tahmin edilmeye çalışılmıştır. Doğal afetler sonucu yaşanan hasarlar, gelişmekte olan ülkelere büyük ölçülü ekonomik ve sosyal kayıplara neden olabilmektedir. Bu nedenle son on yıllarda, birçok gelişmekte olan ülkede afetlerin ekonomik ve sosyal zararlarını azaltacak modern afet yönetim sistemi benimsenmiştir. Bu sistem, herhangi bir afet meydana gelmeden önce mevcut riskleri en aza indirecek hazırlık, müdahale ve yeniden yapılan aşamalarını içermekte ve de söz konusu aşamada risk azaltmayı ön planda tutmaktadır. Dolayısıyla, kriz yönetiminin yanında risk yönetimini de merkezine almaktadır. Etkin bir afet yönetim sistemine sahip ülkelere afetlerin ekonomik ve sosyal kalkınma üzerindeki olumsuz etkileri, diğer ülkelere kıyasla daha azdır. Bu çalışmada doğal afetlerin beşerî kalkınma etkisinin düzeyine göre, bu ülkelerdeki afet yönetiminin ne ölçüde etkin olduğu incelenmiştir. Bu amaçla, seçilmiş gelişmekte olan ülkelerin 1998-2019 arasındaki dönemi panel veri analizi tahmincileri kullanılarak analiz edilmiştir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Rodríguez-Oreggia vd. (2010), 2000-2005 döneminde doğal afetlerin Meksika'daki belediye düzeyinde sosyal göstergeler üzerindeki etkisini analiz etmiştir. Regresyon analizleri, sel ve kuraklık gibi genel doğal afetlerin sosyal göstergelerde önemli düşüşlere yol açtığını göstermiştir.

Padli vd. (2018), 1981-2010 döneminde 79 ülkede beşerî sermayenin doğal afetlerin neden olduğu ölümler ve kayıplar üzerindeki etkisini panel veri analizi tahmincileri kullanarak analiz etmiştir. Araştırmacılar, kuraklık, deprem, aşırı sıcaklık, sel, fırtına, volkan, heyelan ve orman yangını gibi doğal afetlerin etkilerinin azaltılmasında ekonomik kalkınma düzeyinin önemli bir rol oynadığını göstermiştir.

Songwathana (2018), 1990-2016 döneminde 168 ülkede doğal afetler ve ekonomik kalkınma arasındaki ilişki panel veri tahmincileri yardımıyla analiz etmiştir. Araştırmacılar, daha yüksek gelirin, etkilenen kişi sayısı ve etkilenen toplam kişi sayısı açısından afet kaybını azaltabileceğini, ancak daha yüksek gelirin yüksek doğal afet maliyetlerine yol açtığını göstermiştir. Bunun yanında, eğitim düzeyi ile afet kaybı arasındaki güçlü bir negatif ilişki, kentsel nüfus sayısı arasında ise pozitif yönlü bir ilişki tespit edilmiştir.

Panwar ve Sen (2019), 1981-2015 döneminde 102 ülkede doğal afetlerin ekonomik etkisini tahmin etmiştir. Panel GMM tahmincisinin kullanıldığı çalışmada doğal afetlerin afet türlerine ve yoğunluğuna bağlı olarak ekonomik sektörler arasında çeşitli ekonomik etkilere sahip olduğunu ortaya koymuştur. Araştırma sonuçları gelişmekte olan ülkelere doğal afetlerin ekonomik etkilerinin istatistiksel olarak daha güçlü olduğunu göstermiştir.

Amarasinghe vd. (2020) 2001-2015 döneminde Hindistan'ın 19 eyaletinde sel ve kuraklığın ekonomik büyüme ve beşerî kalkınma üzerindeki etkisini sabit etkili panel regresyon tahmincileri kullanarak analiz etmiştir. Araştırmacılar, sellerin geniş bir alanı etkisi altına aldığını, ancak kuraklıkların alt bölgesel düzeyde en önemli etkiye sahip olduğunu göstermiştir.

Sonuçlar, tarım dışı sektörlerde gayri safi bölgesel hasılanın selden pozitif yönlü, kuraklıktan ise negatif yönlü etkilendiğini ortaya koymuştur.

González vd. (2021), Arjantin’de doğal afetlerin beşerî kalkınma üzerindeki kalıcı etkilerini incelemiştir. Araştırmacılar, yaşamın ilk yılında doğal afetlere maruz kalmanın, 0,03 yılda elde edilen okullaşma yıl sayısını önemli ölçüde azalttığını ve yetişkinen işsiz kalma şansını artırdığını göstermiştir. Aynı zamanda, doğal bir afetin yetişkinen çok boyutlu bir şekilde yoksul bir evde yaşama ihtimalini artırdığı tespit edilmiştir.

2. YÖNTEM VE VERİ SETİ

2.1. Veri

Bu araştırmada gelişmekte olan ülkelerde yaşanan doğal afetlerin beşerî sermayenin gelişimi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu bağlamda ülkelerin afet yönetim sistemlerinin ne ölçüde etkin olduğu tartışılmıştır. Bu amaçla gelişmekte olan ülke grubundan seçilmiş 19 ülkenin 1998-2019 arasındaki dönemi panel veri analizi yöntemi kullanılarak incelenmiştir. Tablo 1’de araştırmada kullanılan değişkenlere ilişkin bilgiler verilmiştir.

Tablo 1. Araştırma Değişkenleri

Değişken	Açıklama	Türü	Kaynak
HDI	BM Kalkınma Programı tarafından hesaplanan beşerî kalkınma endeksi kullanılmıştır.	Endeksin düzey değeri kullanılmıştır.	https://hdr.undp.org/en/data
LNAFF_PEOP	Doğal afetlerden etkilenen kişi sayısı	Doğal logaritması alınmıştır.	CRED/EM-DAT
INVEST	Brüt sabit sermaye oluşumu	GSYH’ye oranı alınmıştır.	Dünya Bankası
POP	Nüfus Oranları	Yıllık yüzde değişim oranları alınmıştır.	Dünya Bankası

2..2. Yöntem

Araştırmada değişkenler arasındaki ilişki Panel en küçük kareler (POLS), Driscoll-Kraay (1988) ve Basett-Koenker (2004) tarafından önerilen panel kantil tahmincileri kullanılarak analiz edilmiştir. Tahmin modelin ekonometrik biçimi aşağıda verilmiştir:

$$HDI_{it} = \beta_0 + \beta_1 LNAFF\_PEOP_{it} + \beta_2 INVEST_{it} + \beta_3 POP_{it} + \mu_{it}$$

Burada “ β_0 ” sabit katsayıyı, “ β ” bağımsız değişkenlerin katsayısını, “ μ_{it} ” hata terimini temsil etmiştir. “i” ve “t” ise birim ve zaman boyutlarını temsil etmiştir.

3. BULGULAR

Tablo 2’de araştırmada kullanılan değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler verilmiştir. 388 gözleme sahip panel verileri incelendiğinde, LNAFF_PEOP dışındaki serilerin normal dağılım sergilemediği gözlenmiştir. Bağımlı değişken olan HDI’nin ortalama değeri 0.690, maksimum değeri 0.851, minimum değeri ise 0.438’dir. LNAFF_PEOP, INVEST ve POP serilerinin ortalama değeri 12.409, 23.243 ve 1.348, maksimum değeri 19.663, 44.518 ve 2.847, minimum değeri ise 2.890, 11.687 ve 0.283’dür.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

	HDI	LNAFF_PEOP	INVEST	POP
Ortalama	0.690	12.409	23.243	1.348
Ortanca	0.698	12.388	21.995	1.346
Maximum	0.851	19.663	44.518	2.847
Minimum	0.438	2.890	11.687	0.283
Std. Sapma	0.082	3.215	6.860	0.455
Skewness	-0.664	-0.210	1.026	0.301
Kurtosis	3.540	2.880	3.879	3.187
Jarque-Bera	33.279	3.106	80.600	6.453
Prob.	0.000	0.211	0.000	0.039
Gözlem	388	388	388	388

Tablo 3’de model değişkenleri arasındaki korelasyon ilişkisini gösteren korelasyon matrisi verilmiştir. Korelasyon matrisinde görüldüğü üzere, değişkenlerin korelasyon katsayıları kabul edilebilir seviyelerdedir.

Tablo 3. Korelasyon Matrisi

	HDI	LNAFF_PEOP	INVEST	POP
HDI	1.000			
LNAFF_PEOP	-0.347	1.000		
INVEST	0.028	0.335	1.000	
POP	-0.417	-0.277	-0.358	1.000

Tablo 4’de araştırmada kullanılan değişkenlere ilişkin yatay kesit bağımlılığı ve panel birim kök testleri verilmiştir. Breusch-Pagan (1980) LM ve sapması düzeltilmiş ölçeklendirilmiş LM (SDÖ-LM) test sonuçlarına göre, bütün serilerde yatay kesit bağımlılığı problemi vardır. Bu nedenle, serilerin durağanlığı yatay kesit bağımlılığını dikkate alacak şekilde ayarlanmış ADF-Fisher, MADF ve Pesaran (2007) CADF testleri kullanılarak incelenmiştir. HDI değişkeni, MADF ve ADF-Fisher test istatistiklerinin P ve PM istatistiklerine göre durağandır. LNAFF_PEOP değişkeni MADF test istatistiği için hesaplanamazken, ADF-Fisher ve CADF test istatistiklerine göre düzeyde durağandır. Benzer şekilde, INVEST değişkeni ADF-Fisher ve CADF test istatistiklerine göre durağan iken, MADF test istatistiği hesaplanamamıştır. POP değişkeni ise ADF-Fisher ve CADF test istatistiklerine göre durağan bulunmuştur.

Tablo 4. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Panel Birim Kök Testi

		ADF-Fisher		MADF		CADF	
		DÜZEY	FARK	DÜZEY	FARK	DÜZEY	FARK
HDI	Inverse Chi2 (P)	52.942**	131.118***	6921.232**		-1.816	-2.611***
	Inverse Normal (Z)	-0.911	-7.367***				
	Inverse Logit-t (L)	-1.155	-8.035***				
	M.Inv. Chi2 (PM)	1.714**	10.681***				
LNAFF_PEOP	Inverse Chi2 (P)	146.499***		-		-5.642***	
	Inverse Normal (Z)	-7.854***					
	Inverse Logit-t (L)	-8.945***					
	M.Inv. Chi2 (PM)	12.445***					
INVEST	Inverse Chi2 (P)	45.284	168.640***	-		-3.951***	

	Inverse	-1.106	-8.690***			
	Normal (Z)					
	Inverse Logit-t (L)	-1.046	-10.480***			
	M.Inv. Chi2 (PM)	0.835	14.985***			
POP	Inverse Chi2 (P)	206.255***		2.54	1.21	-3.066***
	Inverse	-10.145***				
	Normal (Z)					
	Inverse Logit-t (L)	-12.908***				
	M.Inv. Chi2 (PM)	19.300***				
	LM		SDÖ-LM			
	İstatistik	Prob.	İstatistik	Prob.		
HDI	3546.845	0.000	182.092	0.000		
LNAFF_PEOP	221.704	0.005	2.289	0.022		
INVEST	809.696	0.000	34.084	0.000		
POP	1284.862	0.000	59.778	0.000		

***, ** ve *; p<=0.01, p<=0.05 ve p<=0.10 düzeyinde anlamlıdır.

Uygulanan panel birim kök testlerinin en az ikisine göre düzeyde durağan bulunan seriler arasındaki ilişki panel regresyon analizleri kullanılarak tahmin edilmiştir. Tablo 5’de POLS ve Sabit etkili (FE) Driscoll-Kraay tahmin sonuçları verilmiştir. Panel regresyon tahmincilerine ilişkin ön testler tahmin edilecek regresyon modelinde birim etkilerin bulunduğunu, otokorelasyon, değişen varyans ve yatay kesit bağımlılığı problemi olduğunu göstermiştir. Bu nedenle, Hausman spesifikasyon testi de göz önünde bulundurularak uygulanan FE Driscoll-Kraay tahmincisinin POLS tahmincisine kıyasla daha etkin ve güvenilir olduğu söylenebilir. Tablo 5’de görüldüğü üzere, doğal afetleri temsil eden LNAFF_PEOP değişkeninin beşeri sermayeyi temsil eden HDI üzerindeki etkisi negatif yönlü ve anlamlı bulunmuştur. Aynı şekilde, nüfus oranlarını temsil eden POP değişkeninin beşeri sermaye üzerindeki etkisi negatif yönlü ve anlamlıdır. Buna karşın, sermaye oluşumunu temsil eden INVEST’in beşeri sermaye üzerindeki etkisi pozitif yönlü ve anlamlıdır. Varyans artış faktörü (VIF) sonuçlarına göre tahmin edilen modelde herhangi bir çoklu bağıntı problemi yoktur. Wald (F) istatistiklerine göre ise model bir bütün olarak anlamlıdır.

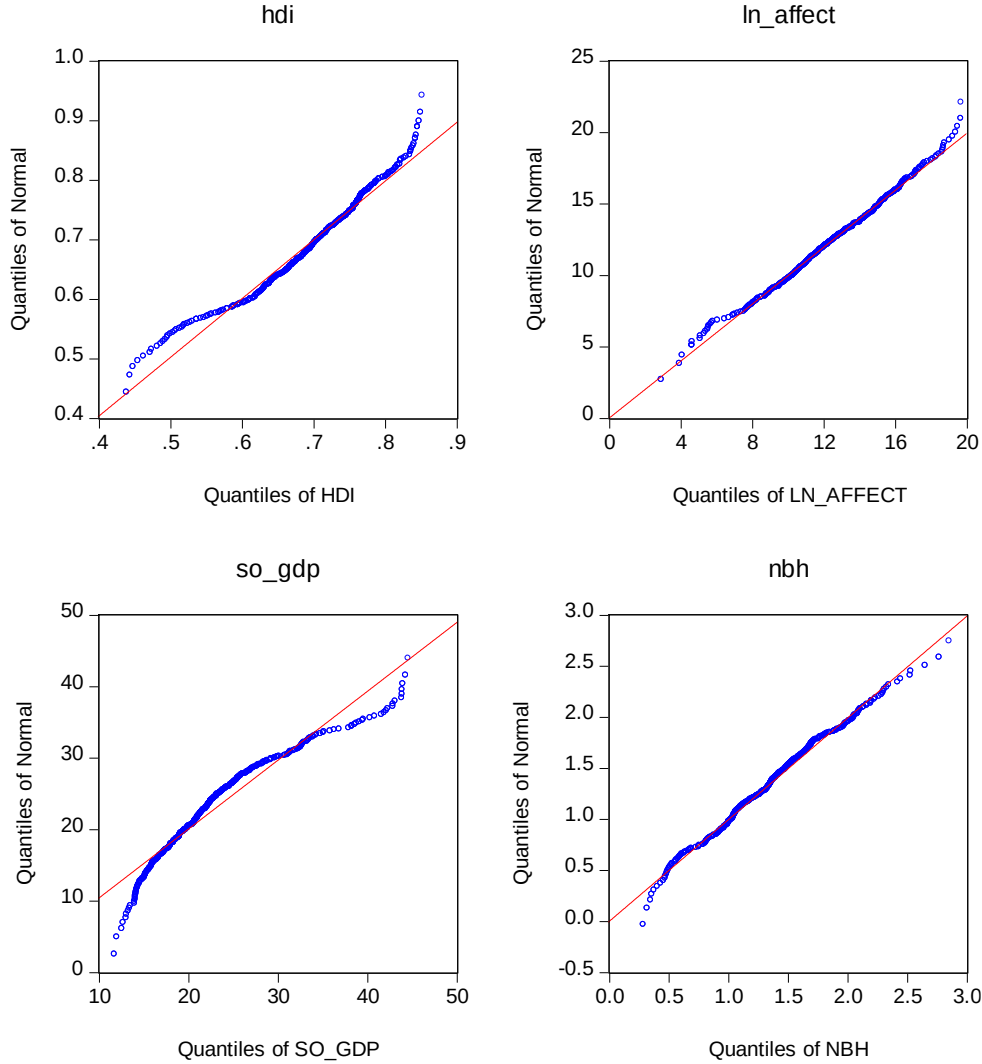
Tablo 5. POLS ve Driscoll-Kraay FE Tahmini

	POLS	DRISCOLL-KRAAY FE
LNAFF_PEOP	-0.012*** (0.001)	-0.002* (0.001)
INVEST	-4.05e (0.000)	0.005*** (0.000)
POP	-0.100*** (0.007)	-0.073*** (0.014)
C	0.986*** (0.001)	0.691*** (0.027)
ULKE	19	19
GRUP	388	388
R²	0.406	0.394
BİRİM ETKİ		69.01 (0.000)
WALD (F)	87.574*** (0.000)	13.94*** (0.000)
D. WALD Testi		1385.14 (0.000)
Durbin-Watson		0.216
Baltagi-Wu		0.489
Pesaran		29.916 (0.000)
Friedman		144.060 (0.000)
Frees		5.069 (Alpha 0.01 için Kritik Değer=0.767)
Hausman (χ²)		26.28 (0.000)
VIF Ort.	1.19	

***, ** ve *; p<=0.01, p<=0.05 ve p<=0.10 düzeyinde anlamlıdır.

POLS ve FE Driscoll-Kraay tahmincileri normal dağılmayan seriler söz konusu olduğunda sapmalı sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Şekil 1’de serilerin kantil dağılım grafikleri verilmiştir. Grafikler incelendiğinde, özellikle HDI ve INVEST serilerinin normal dağılım göstermediği ve aykırı gözlemlere sahip olduğu görülmüştür. Bu nedenle, değişkenler arasındaki ekonometrik ilişki Koenker ve Basett (1978) tarafından önerilen panel kantil regresyon tahmincisi kullanılarak incelenmiştir.

Şekil 1. Kantil Grafikleri



Tablo 6’da panel kantil regresyonu tahmin sonuçları verilmiştir. Kantil tahmin sonuçlarına göre, doğal afetlerin beşeri sermaye üzerindeki etkisi bütün kantil düzeylerine göre negatif yönlü ve anlamlı bulunmuştur. Aynı şekilde, nüfus oranlarının beşeri sermaye üzerindeki etkisi bütün kantil düzeyleri için negatif yönlü ve anlamlıdır. Buna karşın, sermaye oluşumunun beşeri sermaye üzerindeki etkisi 0.25 kantil için negatif yönlü ve anlamlı iken, kantil düzeyi arttıkça anlamsızlaşmıştır. Sabit değişkenin (C) beşeri sermaye üzerindeki pozitif yönlü etkisi kantil düzeyi arttıkça atış göstermiştir.

Tablo 6. Panel Kantil Regresyon Tahmini

	Qτ=0.25	Qτ=0.50	Qτ=0.60	Qτ=0.75	Qτ=0.90
LNAFF_PEOP	-0.013*** (0.001)	-0.013*** (0.002)	-0.012*** (0.001)	-0.014*** (0.001)	-0.013*** (0.001)
INVEST	-0.001** (0.000)	0.0007 (0.000)	8.56E (0.000)	0.00003 (0.000)	-0.0005 (0.000)
POP	-0.130*** (0.009)	-0.090*** (0.016)	-0.081*** (0.013)	-0.065*** (0.009)	-0.078*** (0.012)
C	1.025*** (0.023)	0.961*** (0.049)	0.971*** (0.042)	0.992*** (0.033)	1.058*** (0.034)

***, ** ve *; $p \leq 0.01$, $p \leq 0.05$ ve $p \leq 0.10$ düzeyinde anlamlıdır.

SONUÇ

Doğal afetlerin gelişmekte olan ülkelerde neden olduğu ekonomik ve sosyal kayıplar, bu ülkelerde modern afet yönetim sistemlerinin gelişimini teşvik ederek, bu yönde uygulanan politikaların önemini arttırmıştır. Bu çalışmada gelişmekte olan ülkelerde yaşanan doğal afetlerin bu ülkelerdeki beşerî sermayenin gelişimini ne ölçüde etkilediği incelenmiştir. Bu bağlamda, araştırma ülkelerindeki afet yönetim sistemi ve politikalarının etkinliği tartışılmıştır. Sonuçlar, doğal afetlerin beşerî sermayeyi negatif yönlü etkilediğini göstermiştir. Buna göre, gelişmekte olan ülkelerde yaşanan doğal afetler, beşerî sermayenin gelişimini baltalamaktadır. Bulgular, yaşanan afetlerin araştırma ülkelerinde sosyo-ekonomik göstergeleri zayıflatacak ölçekte etkili olduğunu göstermesi bakımından önemlidir. Daha önceden yaşanabilecek bir doğal afetin zamanını ve yerini tahmin etmek mümkün olmadığı için, afetlerin etkilerini tümüyle ortadan kaldırmak mümkün değildir. Ancak, afetler sonucu ortaya çıkabilecek kayıplar minimize edilebilir. Bu nedenle, araştırma ülkelerinde mevcut afet yönetim sistemlerinin ve politikalarının doğal afetlerin ekonomik ve beşerî kalkınma düzeyi üzerindeki olumsuz etkilerini azaltacak biçimde güncellenmesi gerekmektedir. Ek olarak, araştırma sonuçları, doğal afetlerin beşerî sermayenin önemli bir sürücüsü olduğunu göstermiştir.

KAYNAKÇA

Amarasinghe, Upali, Amarnath, Giriraj, Alahacoon, Niranga & Ghosh, Surajit. 2020. How Do Floods and Drought Impact Economic Growth and Human Development at the Sub-National Level in India? *Climate*, 8(123), 1-17. DOI: 10.3390/cli8110123

Breusch, T. S. & Pagan, A. R. 1980. The Lagrange Multiplier Test and its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.

CRED. 2021. EM-DAT. <https://public.emdat.be/>

Driscoll, John C. & Kraay, Aart C. 1998. Consistent Covariance Matrix Estimation With Spatially Dependent Panel Data. *The Review of Economics and Statistics*, 80(4), 549-560.

González, Fernando Antonio Ignacio, Santos, Maria Emma & London, Silvia. 2021. Persistent Effects of Natural Disasters on Human Development: Quasi-Experimental Evidence for Argentina. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 10432–10454. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10668-020-01064-7>

Hausman, J. A. 1978. Specification Tests in Econometrics. *Econometrica*, 46(6), 1251-1271.

Koenker, Roger & Bassett, Gilbert. 1978. Regression Quantiles. *Econometrica*, 46(1), 33-50.

Padli, Jaharudin, Habibullah, Muzafar Shah & Baharom, Addul H. 2018. The Impact of Human Development on Natural Disaster Fatalities and Damage: Panel Data Evidence, Economic Research-Ekonomika Istraživanja. DOI: 10.1080/1331677X.2018.1504689

Panwar, Vikrant & Sen, Subir. 2019. Economic Impact of Natural Disasters: An Empirical Re-examination. Margin-The Journal of Applied Economic Research, 13(1), 109–139.

Pesaran, M. Hashem. 2007. A Simple Panel Unit Root Test in The Presence of Cross-Section Dependence. Journal of Applied Econometrics, 22, 265–312.

Rodriguez-Oreggia, Eduardo, de la Fuente, Alejandro, de la Torre, Rodolfo, Moreno, Hector & Rodriguez, Cristina. 2010. The Impact of Natural Disasters on Human Development and Poverty at the Municipal Level in Mexico. Center for International Development at Harvard, Working Paper, 43. <https://dash.harvard.edu/handle/1/37366529>. Retrieved at March 02, 2022.

Songwathana, Karnjana. 2018. The Relationship between Natural Disaster and Economic Development: A Panel Data Analysis. Procedia Engineering, 212, 1068-1074. DOI: 10.1016/j.proeng.2018.01.138.

UNDP. 2021. Human Development Data Center. <https://hdr.undp.org/en/data>

World Bank. 2021. Development Indicators. <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>.

Ek Tablo 1. Araştırma Ülkeleri

Gelişmekte Olan Ülkeler
Cezayir, Arjantin, Bolivya, Brezilya, Şili, Çin, Kolombiya, Ekvator, Hindistan, Endonezya, Malezya, Meksika, Pakistan, Peru, Filipinler, Güney Afrika, Tayland, Türkiye, Vietnam

**ACCRUAL BASED ACCOUNTING AND BUDGETING SYSTEM IN PUBLIC
FINANCIAL MANAGEMENT**

Dr. Durdane KÜÇÜKAYCAN
Eskisehir Osmangazi University

Introduction

Government accounting is an important tool that provides accountability and transparency in the use of these resources against the society, which finances basic public services from taxes collected from citizens (Öz, 2008, p.6; Karaaslan, 2014, p.7). Changes have been made in accounting practices over time so that government accounting can provide reliable, real information. Especially with the public reform that started in the 1990s, the leading countries in terms of economy have made the transition from the common state accounting systems and the cash-based accounting system to the accrual-based accounting system, which provides more detailed information to users and managers. It is foreseen that the application of the accrual principle will increase the accountability and transparency of fiscal reports prepared by governments and their institutions (Martí, 2006, p.45).

It is envisaged that the accounting records will be kept on an accrual basis by showing the public revenues and expenses in the accounts of the financial year in which they are accrued. On the other hand, it was decided to keep the records of budget accounts on a cash basis by adopting the method of accounting for the year in which budget revenues are collected and budget expenses are paid. Despite the use of accrual basis in accounting, International Public Sector Accounting Standards Board (IPSASB) is not impose in the use of accrual basis in budgeting. Accrual budgeting is a new development for most governments (Monteiro & Gomes, 2013, p.104).

The aim of this study is to evaluate accrual-based accounting and budgeting from a theoretical perspective. Some budgets record government expenditures at the time of payment (on a cash basis) and some budgets record expenditures at the time of the event take place (accrual basis). In the study, the positive and negative aspects of switching from cash-based budgeting to accrual-based budgeting are emphasized by scanning the relevant literature. Proponents of accrual-based budgeting point to many specific benefits. However, the transition of accruals to budgeting is still a controversial issue.

Transition from Cash-Based Accounting to Accrual-Based Accounting in Government Accounting

In the public financial management cycle, accounting follows budgeting and precedes auditing to produce financial information useful for understanding and assessing a government's financial conditions. Financial accounting — the branch of government accounting concerned with measuring the financial consequences of actual transactions and events — is regulated by rules to ensure the quality of both the inputs and outputs of the accounts of governments (Chan & Zhang, 2013).

Changes have been made in accounting practices over time so that government accounting can provide reliable, real information. As an example, we can give government accounting systems and examples applied in keeping records.

There is a spectrum of accounting bases that ranges from cash, at one extreme, to full accrual, at the other (Allen & Tommasi, 2001, p.291). The methods used in keeping records in the government accounting system are shown in Table 1.

Table 1: Accounting Record Keeping Methods

Cash Based	• Cash payments and receipts are recorded as they occur.
Modified Cash based	• Cash receipts and disbursements committed in the budget year are recorded and reported until a specified period after year-end.
Modified Accrual Based	• Accrual accounting is used but certain classes of assets (e.g. fixed assets) or liabilities are not recognised.
Accrual Based	• Transactions and economic events are recorded and reported when they occur, regardless of when cash transactions occur.

Source: Peter Van Der Hoek, 2005, p. 35.

The method followed in keeping the accounting records affects the quality of the information provided. Various methods have been developed and applied to ensure that the information provided by the accounting information system is clear, accurate, reliable and timely. One of these methods is the accrual-based accounting system. In the accrual-based accounting system, payments are recorded as soon as they are born, regardless of whether they are received in cash or paid in cash.

Accrual accounting requires entities to maintain complete records of assets and liabilities (IFAC, 2011, p. 13). The full accrual basis recognises transactions and events when they occur irrespective of when cash is paid or received. Revenues (income) reflect the amounts that fall due during the year, whether collected or not. Expenses reflect the amount of goods and services consumed during the year, whether or not they are paid for in that period (Allen & Tommasi, 2001, p.292). Especially with the public reform (New Public Management) that started in the 1990s, the leading countries in terms of economy have made the transition from the common state accounting systems and the cash-based accounting system to the accrual-based accounting system, which provides more detailed information to users and managers (Aydın & Akdoğan, 2019, p.2).

The Effect of Change in Public Administration on Government Accounting and Budgeting

Government accounting and financial reporting aims to protect and manage public money and discharge accountability. In traditional public administrations, the central role in public sector accounting systems is the national budget. While national governments are unique and sovereign institutions in political terms, the budget expresses a national government's sovereignty in financial terms. It is an instrument of fiscal policy on revenue and spending to achieve macroeconomic objectives, which should provide benchmarks for performance measured partly by the accounting system. Due to this close relationship, 'it is often difficult to tell where budgeting ends and accounting begins'. Their complicated relationship may be seen in differences that reflect in focus, time perspective, conceptual model, recording system and measurement method, although they both produce financial information (Jovanović & Vašiček, 2021, p. 99).

In the New Public Management model, the primacy of politics gives way to the primacy of management, whereby the principles and tools put the latter at the centre of the process of

change. The New Public Management finds practical and actual implementation through the introduction and development of managerial and accounting tools, often focused and tailored on managerial needs and influenced by economic and managerial rationality: output-based budgeting, accrual and resource accounting, annual reports, extended performance measurement and reporting, managerial control systems, balanced scorecards, etc. The focus of accounting tools and processes gradually shifts from spending power and incremental budget allocation to costs and revenues, assets and liabilities, definition of goals in terms of outputs, and efficiency and effectiveness. Accounting tools become the fundamental means through which managers or external agencies and bodies are made accountable for the results attained (Liguori vd., 2012, p. 906).

Accrual Based Budgeting

A government accounting system's goals are to provide the information needed for budgetary planning and the monitoring of its execution in accordance with legal and budgetary constraints, as well as information for managing and supervising the operations of individual state entities and the state as a whole and to provide the information necessary for macroeconomic management (Jovanović & Vašiček, 2021, p. 105). Presentation of budget information in financial statements is a feature of public sector reporting. A public sector budget is a parliamentary mandate and a report to the public at large. Thus, budget plays an essential role in governance. Parliaments around the world pay more attention to budgets than to financial statements. Budget systems were in place long before financial statements were introduced in the public sector (Van Schaik, 2021, p. 1).

The International Public Sector Accounting Standards Board (IPSASB), the international standard-setting body for public sector financial reporting, issued IPSAS 24 Presentation of Budget Information in Financial Statements in 2006 for entities that prepare their financial statements in accordance with IPSAS and make their budget publicly available. IPSASB requires these entities to include certain budget information in the financial statements. IPSASB does not impose any obligations on entities regarding the preparation of budgets because budgeting is considered to be outside IPSASB's mandate.

One way of classifying budgets is by the accounting process used to allocate resources. When budgets are allocated in this way, some budgets record government expenditures at the time of payment (cash basis), while others record expenditures at the time of the transaction (accrual basis). In cash budgeting, income and expense are recorded financially when cash is added to or received from the safe. In this scenario, the date of the event that created the transaction is not important. Allocating resources on a cash basis means that budgetary authorization of expenditure effectively corresponds to the outflow of resources of equal value. For the vast majority of government transactions, falsification of financial information usually does not involve significant amounts of money, given that the time elapsed between the activity occurring and the financial transaction is relatively small (Blöndall, 2004).

In accrual budgeting, on the other hand, there are differences in some criteria regarding the recognition and valuation of assets, liabilities, incomes and expenses. In this budgeting system, accrued accounting records and measures are used in the budgeting process (Martí, 2013, p. 33). In accrual budgeting, it is no longer focused on how much money will be spent, but on how much cost (accrual) can be realized. The introduction of accrual-based budgeting in the public sector is one of the most important innovations in government accounting.

Benefits of Accrual Budgeting

Proponents of accrual budgeting point to many specific benefits of this budgeting system. One of the main goals that motivated the introduction of the accrual basis in the public budget was to make the public budget more transparent and to improve the efficiency of public spending and accountability. Transparency is achieved because by considering the expenses incurred at the time of the money-generating event with the time during which the financial asset is disbursed being insignificant, one can obtain the real cost of government action allowing one to compare the cost of the activity if undertaken by the government and the cost of outsourcing the activity. Therefore, accrual budgeting acts as a decision tool for managers and as a way to measure results (Monteiro & Gomes, 2013, p. 106).

In accrual budgeting, decision making is achieving sufficient cost. When making decisions, only cash expenditures will no longer be taken into account. Decisions will be such that they are used more than expenditures. Second, planning a budget is also undertaking the activity that is planned and pays for the money. The financial impact of the budget also details the reporting periods. There will be more information checks for administrators. The budget accrues salaries for certain salaries (employee retirees, interest public debt, etc.). Accrual accounting places a premium on confidence in audits and a willingness to accept fluctuations in valuations. Practice in Australia and New Zealand has shown that the use of accruals in the budget has led to a better realization of future unfunded liabilities, better infrastructure management and a more efficient budget reallocation process (Athukorala & Reid, 2003, p.24).

Challenges of Accrual Budgeting

The most striking, and also most often used, argument is that cash budgeting is a concept allowing easy and well-functioning planning and control of monetary spending of government. For centuries, governments used to formulate and execute a budget covering all expenditures and all revenues expected for the budget year. Comparing cash-based appropriations with the actual cash outflow is easy and clear in this case. In contrast, in the case of accrual budgeting the control of spending by the Ministry of Finance (or another responsible ministry) would be more ambiguous because sector departments have more discretion to determine their expenses (for example, regarding to depreciation of assets). Therefore, the risk of overspending may be higher in the accrual case than in the cash budgeting case. A related argument is that the cash budgeting concept is more clearly focused on the authorisation function of the budget: the legislation authorises the government to spend certain expenditures (Reichard & Van Helden, 2016, p.52-53).

Extending accruals to budgeting is controversial. Much of that controversy arises from the government administration itself and Parliaments. Before this change is contemplated, a significant amount of time needs to be invested in educating and consulting with government managers and other interested groups, like parliamentarians. In those countries that have adopted accruals, the change has been linked to other public management reforms (Athukorala & Reid, 2003, p.24).

It must be recognized that budgeting is, by its very nature, a political act. Due to their technical nature, accruals can confuse decision makers and reduce transparency and clarity, and thus parliament's role in the budget process. Australia, the United Kingdom and New Zealand were the first countries to adopt a full accrual basis for both financial reporting and appropriations. These three countries that accept the accruals are the Westminster countries that give priority to the executive in budgetary matters and a limited role to the Parliament (Blöndall, 2004, p.116). In the Westminster-style parliamentary countries, reforms have progressed more and faster than in other countries, and the main reason for this is thought to be constitutional. In the

Westminster system, reforms that devolve more powers from the legislature (parliament) to the executive branch (government), which already has significant financial powers, may not be perceived as a major change. Accrual budgeting and financial reporting change the financial information available to the legislature and the public. It is argued that this will also change the balance of power and reduce the control of the legislature over the executive government (Newberry, 2015, p.112).

Conclusion and Evaluations

Budgeting has an important role for public institutions. A large part of a nation's income is allocated and managed through public budgets. As both resource providers and service recipients, citizens deserve access to comprehensive, easy-to-understand, forward-looking, and both financial and non-financial information to properly and fairly evaluate the actions of politicians and public sector management. In order for government accounting to provide reliable and true information, changes in accounting practices have been encountered over time. States have switched from cash-based accounting system to accrual-based accounting system with the new public management approach. Except for a few countries (New Zealand, Australia, and the United Kingdom), very few countries reflect this change in their state budget record-keeping systems.

In this context, many countries of the world, especially European countries, have started to work on the accrual budget system. Although cash-based budgets are currently being prepared by public institutions in Turkey, it is stated by the Strategy and Budget Directorate, which is affiliated to the Presidency, that they will be prepared on an accrual basis in the near future. In the part of the work to be done after the transition to the program budget system, which was started to be used in public administrations within the scope of the central government in 2021, information on "Starting studies on the accrual-based budgeting system so that the risks and liabilities for the future period can be seen more clearly" are included (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2022). Considering the planning and studies on making the budgets of public institutions on an accrual basis in the coming years, academic discussions and studies on accrual-based budgeting gain importance for Turkish public financial management. The benefits or challenges of accrual budgeting for public financial management should be emphasized. In this study, the possible positive and negative effects of adopting accrual budgeting on public financial management are revealed. In the literature, accrual budgeting is still one of the most controversial issues in public accounting.

In government accounting records, all financial transactions are accounted for as soon as they are accrued, while the government budget is kept according to the cash-based accounting system. Although the realization of the implementations according to these two different recording methods may seem like a contradiction, the main reason for recording the economic events that are accounted on an accrual basis and concerning the budget of that year on a cash basis is to be able to determine the budget realizations. Because the state budget is a savings for estimating expenditures and revenues for the relevant fiscal year. Thanks to the use of the cash-based registration system in the state budget, it is possible to monitor the activity results and budget realizations together with the results. In this way, the state budget becomes an auxiliary tool for decision makers (Ağdeniz & Küçükaycan, 2021, p. 372-373). But cash budgeting provides information to assess only the short-term economic impact on fiscal policy. Accrual-based budgeting is needed to assess future financial impacts. Therefore, accrual and cash basis in budgeting should be seen as complementary rather than competing methods, and accrual budgeting should be started after necessary reforms in public financial management.

References

Ağdeniz, Ş. & Küçükaycan, D. (2021). "Küreselleşmenin Türk Devlet Muhasebesine Etkileri ve Bütünleşik Kamu Mali Yönetim Bilişim Sistemi", *Küresel Mali Sorunlar ve Muhtemel Çözümler*", Editör: Ersan Öz, Ulvi Sandalcı ve İnci Sandalcı, Legal Yayıncılık, ss.361-388, İstanbul.

Allen, R. & Tommasi, D. (2001). "Managing Public Expenditure, A Reference Book for Transition Countries". OECD, SIGMA, 2001. <http://www.sigmaweb.org/publicationsdocuments/35066562.pdf> Access Date: 01/01/2022.

Athukorala, S. L., & Reid, B. (2003). Accrual budgeting and accounting in government and its relevance for developing member countries, Asian Development Bank, Philippines.

Blöndal, J. R. (2004). Issues in accrual budgeting. OECD Journal on Budgeting, 4, 103–119.

Chan, J. L., & Zhang, Q. (2013). Government accounting standards and policies. In *The international handbook of public financial management* (pp. 742-766). Palgrave Macmillan, London.

IFAC. (2011). "Transition to the Accrual Basis of Accounting: Guidance for Public Sector Entities". International Federation of Accountants. Third Edition. USA.

Jovanović, T. & Vašiček, V. (2021). The role and application of accounting and budgeting information in government financial management process —a qualitative study in Slovenia, *Public Money & Management*, 41(2), 99-106, DOI: 10.1080/09540962.2020.1724405

Karaaslan, E. (2014). Devlet Muhasebesi, Bekad Yayınları, Ankara.

Liguori, M., Sicilia, M. & Steccolini, I. (2012). "Some like it non-financial. Politicians' and managers' views on the importance of accounting information", *Public Management Review*, 14(7), 903-922

Martí, C. (2006). Accrual budgeting: accounting treatment of key public sector items and implications for fiscal policy. *Public Budgeting & Finance*, 26(2), 45-65.

Monteiro, B.R.P. & Gomes, R. C. (2013). International experiences with accrual budgeting in the public sector. *Revista Contabilidade & Finanças*, 24, 103-112.

Newberry, S. (2015). Public sector reforms and sovereign debt management: Capital market development as strategy?. *Critical Perspectives on Accounting*, 27, 101-117.

Öz, A.E. (2008). Kamu Mali Yönetiminin Yeniden Yapılandırılması Kapsamında Tahakkuk Esaslı Devlet Muhasebesinin Karşılaştırmalı Olarak Analizi, Maliye Uzmanlığı Yeterlilik Tezi.

Reichard, C. & Van Helden, J. (2016). "Why cash-based budgeting still prevails in an era of accrualbased reporting in the public sector", *Accounting, Finance and Governance Review*, 23(1-2), 43-65

T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2022). Access address: <https://www.sbb.gov.tr/program-butce-yolculugu-basladi/#1568104439888-2c6caede-b985>

Van Schaik, F. D. (2021). Reconciliation of budgeting and accounting, *Public Money & Management*, 1-10. DOI: 10.1080/09540962.2021.2000693

THOMAS HARDY'S INTRICATE PREDISPOSITIONS FOR AND AGAINST
FEMALE AND MALE PROTAGONISTS IN HIS SELECTED NOVELS

Ali Mohammadi

Assist. Professor, Istanbul Yeni Yüzyıl University, Faculty of Arts and Sciences, English
Language and Literature Department, Istanbul, Turkey
ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-5240-1832>

Abstract

In the United Kingdom, the Victorian era is known as the Age of novels, and controversial issues related to social unrest and society form the basis of numerous literary works. Thomas Hardy is known for his use of bold story themes that writers before him dared not mention. However, this author was strongly influenced by Darwin's "Origin of Species". The concepts of adaptability and survival constitute the strongest framework of his novels. His works also explore the major themes of his time and women. In this article, the prominent novels of Thomas Hardy are delved into. Besides, the differences between male and female characters have been investigated in his works. These literary masterpieces indicate the author's greater sympathy for the major male characters, raising the following question for critics and readers alike: Is Hardy anti-feminist or is he merely exploring the explicit values of the Victorian epoch?

Keywords: Darwin, Determinism, Free Will, Hardy, Survival of the fittest, Victorianism

INTRODUCTION

The famous English writer, Thomas Hardy, was so influenced by Darwin's "Origin of Species" that after reading this book, he came to believe that there is no one in the universe who cares about human because life is intrinsically cruel. In the late nineteenth century, the old bonds among individuals were ruptured, leaving the individual alone. People longed for a past that would at least keep everyone together, even in the face of an inflexible master-slave system. They were no longer part of the whole system and were not bound by the church anymore as a duty or to the state as a law. In the new theory, everyone was politically and economically free. Industrial cities replaced villages, and thus the old notion of society disappeared forever. The increase in the number of factories and industrial centers led to an upsurge in the work of not only men, but also women and children. Additionally, working in a polluted factory environment culminated in the premature death of workers. In short, it was a struggle to survive in which the weak were crushed or perished and the stronger survived.

DISCUSSION

Man's struggle for life at his time overshadowed Hardy's thoughts. As a matter of fact, he was deeply moved by Darwin's attitude in this regard. In Origin of Species, Darwin describes the evolution of the species using change and the survival of the fittest through natural selection. As a result, there is a constant struggle for survival. In each generation, a large number of

creatures are born that may survive; hence, there is a relentless battle for life between plants and animals. Needless to say, Darwinism and evolutionary ideas are quite evident in Hardy's works. The main characters of his stories are in a severe battle with luck, destiny and accident under challenging situations, and in most cases, forces beyond the individual cause his downfall and defeat. Thus, Hardy's writings have a gloomy tone because for him the individual and his relationship with society are of paramount significance. Most of his heroes fail when they are almost on the verge of achieving their goal. They are the victims of an abominable society that cannot abide by its values. While Hardy's contemporaries wrote about the material reality of the Industrial Revolution, he wrote about its psychological repercussions. His novels, therefore, reflect a more advanced stage of consciousness towards the destructiveness of capitalism.

Equally important, luck plays a major role in Hardy's tragedies. His tragedies are created by an incoherent society in which the individual's part in the face of luck, nature, and society is of vital significance. "The best tragedy is one in which the inevitable circumstances surround the deserving person" (Draper, 1980, p. 109). Hardy's displeasure with life is crystal clear in most of his outstanding tragedies. For him, life is unjust and the world is a mournful place that is replete with despair and darkness. Man is embodied in the form of a poor being in a deterministic world. However, there are people who can stay alive and get out of this abyss; they are real heroes and maybe a kind of superhuman, the clearest example of which is seen in the personality of Gabriel Oak in *Far from the Madding Crowd*.

On the other hand, in *The Return of the Native*, we encounter the tragedy of human desires. The grief of Eustacia, one of the characters in the story, is the result of a passive way of thinking about life which she considers a sad fate. We also confront the power of love, which not only is incapable of thinking right, but also devastates the individual. The flame of love is the only happiness that Eustacia can wish for, insofar as her miserable story is the result of her yearnings and ambitions. She longs to live in Budmouth where her beauty is praised.

To illustrate, she falls in love with Wilde and soon gets tired of her husband, Clym. In fact, she craves for something she cannot achieve. She may be considered a close counterpart to Gustave Flaubert's *Emma Bovary*. *Emma Bovary* was also frustrated by her husband, Charles, because Charles's unbiased and careless thinking had caused Emma to seek her emotional support elsewhere. Moreover, Eustacia creates a poignant world for herself, an insurmountable gap between the real world and the imaginary one. To exemplify, she imagines Egdon Heath in conflict with her and consequently becomes apathetic and alien to him. She tries to play the role of a traditional tragedy actor, and as a result, she is confronted with a world of indifference, which is the main feature of modern tragedy.

Then again, Eustacia's literary education, in her view, results in a life as an epic tragedy. Clym's savings through suffering and experience led him to recognize incompetence, formal education to learn, and thus to grapple with the ominous realities. "I decided to teach people the bigger secrets of happiness, but I did not know how to avoid the heinous misery that the most illiterate people have enough wisdom to side-step." (King, 1978, p. 104)

It is important to realize that there is a deep rift not only between the inner and outer worlds of Eustacia, but also between the worlds of Eustacia and Clym. In *Tragedy in the Victorian Novel*, Jannette King explains that Hardy addresses two concepts of tragedy in the novel: the epic tragedy involving the exceptional person and the idea of modern tragedy. These two ideas are compared to the experiences of Clym and Eustacia. What is more, King stipulates that Hardy imposes the notion of classical tragedy on contemporary life, thereby obtaining an image of tragedy. The lives of Eustacia and Clym both bring about death, but Clym survives and wishes death to get rid of his anguish. Eustacia is a confused woman whose thoughts are so intertwined

in her mind that she herself does not know what she wants out of life. She is thirsty for love, but cannot decide whether she wants erotic love or real love and whether they are worth it or not. Eustacia is in pain, however, she ends her torture with death. Clym also undergoes soreness but does not believe in suicide because he considers it an act out of fear. Hardy often defines his characters in terms of luck and human ability or inability to use them.

For the most part, man has to live in a turbulent and depressing world that lacks message and understanding. All these aspects form the root of human griefs. In this novel, *shrubland* also plays an important role. There is an alien world beyond the bush that is important to its inhabitants. Its existence conflicts with the world of facts. *Rainbarrow* is located in the middle of the bush and is the center of attention because the story of the novel begins and ends there. It's looked at from the point of view of Eustacia at the beginning of the novel and from the Clym's perspective at the end. Between the two, there is a world of contradiction, the first based on joy and the second on sorrow. The novel ends with Clym preaching in *Rainbarrow*. Additionally,

some believed in him, and some did not, some said his words were trivial, others objected to his interest in the teachings of theology, but he was kindly received everywhere, because the story of his life was known by all people. (Hardy, 1985, p. 474)

Although Thomas Hardy was a Victorian writer, he did not present women as obedient, chaste, and self-sacrificing. In effect, his female characters are self-confident, strong, individualistic, and in some cases annihilate men. As stated by Morgan (1992),

according to one contemporary response to what Victorians called *the strong-minded woman*: When a woman is so strong-minded as to suggest a resemblance to the stronger sex, men feel that they could not love her, and accordingly do not like her. This is a matter of instinct. (pp. 123-124)

Not to mention, most of his novels transformed Victorian taste, as he exposed all the constraints and atrocities of his environment by using bold or prohibited themes such as sex, relationship out of wedlock, failed marriages, divorce, and the declining power of Christianity. All these themes can be found in his novel, *Jude the Obscure*, which was met with strong hostile reactions from Victorian readers and critics. In this novel, human pain is valued, and the plight of human life is shown in various dimensions, including despondency, death, sorrow and loneliness, through which strong visualizations especially the image of rabbits and snare are expressed. Here the rabbit is used metaphorically as a symbol of people who are trapped in a miserable and unsuccessful marriage. For those who are trapped in this way, there is no escape but death.

Basically, Jude has a very dismal and wretched life, the unforgettable death of his children adds fuel to the fire of his sorrow. The characters of the novel are caught in the trap of fate like rabbits. "Jude is the symbol of the sad theme of man and his miserable condition. Hardy calls him the miserable puppet" (Baker, 1977, p. 10). Besides, in a letter to his friend, Gus, states that "Jude shows the difference between the ideal life that a person desires and the limited life he is forced to have, and that is the tragedy of unfulfilled aspirations." (Baker, 1977, p. 11)

While Jude is not at all responsible for the tragic events that take place in his life, Sue is in many ways responsible not only for her own grief, but also for the grief of others. She is too enlightened as a Victorian woman, but he is the same Victorian country man, and this difference is the basis of their vicious marriage and ultimately their misery. In one case, she turns away from the church, but after the death of her children, she goes back to church to repent. Her constant opposition and agreement with the church reflects her as well as Jude's incoherent

mindset. She is sad because she fails to adapt to her environment. This is where Darwin's theory about the survival of the fittest can be examined. Her failure in this adaptation arouses the failure of her relationship with Jude, and she is eventually destroyed by her rebellious desires and lusts. She is highly reprehensible for Jude's failure and shame.

When Jude is sacrificed by his cousin, whom he loved deeply and seriously, he realizes the fact that "tragedy arises when man cannot adapt his innate instincts to the rotten and annoying norms of society" ((Baker, 1977, p. 2). What matters is the fact that daydreaming is of no use. Despite this, Jude thought he could make his dream come true, but he could not recognize that the reality around him was more ridiculous than it could be fulfilled with a beautiful dream. From an early age, Jude was an emotional boy who could not even be separated from his schoolteacher. His wish that he had never been born was not merely a thought without preamble, but a thought that arose from the depth of his being. In Hardy's novels, we feel the presence of an invisible power that disables individual motivations because external forces control the individual. One of these factors is society, which Hardy blames for the woe of humanity.

To put it another way, most of Hardy's male characters exemplify alienation. Characters who have been abused by society, its standards, its values, and most importantly, by the women with whom they have some kind of connection; and above all, they are the victims of a materialistic society. In contrast, Hardy's female characters do not allow themselves to be abused by society. One of these female characters is Tess in *Tess of the d'Urbervilles*, who vigorously fights to break with the traditions of the Victorian period, to the point where she is confronted with the gallows bravely at the end of the novel. While Hardy in his man-oriented novels spreads the feeling that women are to some extent, or to a large degree, responsible for the grief of heroes. In this novel, Tess's opposite side is not the opposite sex, but society. Contrary to what most readers conceive of Tess as weak and passive, the author describes Tess as valiant, tolerant, resilient, and bold in the face of what lies ahead. Morgan (1988) stipulates that,

alternatively displacing and reinstating his heroine as he grapples with propriety on the one hand and an unconventional characterisation on the other, Hardy ingeniously maps a course of increasingly fruitless voyages to mirror that unrewarding journey to womanhood which offers no prizes to the female challenger. (p.19)

With this in mind, Hardy, who can be imagined to be misogynistic, does not hold male characters very responsible for Tess's fate, he sees society as the cause of this anguish. Of course, if the situation was reversed, and instead of Tess, there was a male character whose destiny was shaped and disfigured by two women, then Hardy would extend all his sympathy to the hero, and hold not only the society accountable, but those two women as well. It may be for these reasons alone that Hardy abhorred what he called the perfect woman in fiction. Indeed, one of the most important aspects of his conceptual framework is that he presents no impeccable woman in his fiction. On the contrary, "his heroines' best faculties are presented in the context of their less-than-perfect nature in a less-than-perfect world not yet ready to take challenges." (Morgan, 2006, p. 14)

Throughout the novel, the reader gets the feeling that Hardy exposes the biased attitudes of Victorian society about Tess. He also condemns Tess for falling into the trap of Alec's wishes and being the victim of her own lusts. The world in which Tess lives is surrounded by illusions such as dream of returning to the days of pride and joy. Besides, Tess inherits this weakness from her family, her constant fantasies culminate in the death of a horse and since then, she has considered herself a murderer. "Tess of the D'Urbervilles is the history, Mr. Hardy tells us, par excellence, of a pure woman, which is his flag or trumpet of defiance upon certain matters, to the ordinary world" (Cox, 1979, p. 220). This may be important at the end of the novel, and

that is when Tess kills Alec. The second case concerns forest peasants on the Flintcomb-Ashroute. The deaths she causes are a necessities of the circumstances. In this novel, Tess's intellectual independence is the main focus. She frees herself from Alec and comes across the reality of life with dignity and courage.

By all means, Tess in Flintcomb-Ashroute suffers from the growth of industry; also, she fights for freedom and survival. One of the notable points in this novel is the constant search for happiness. Temporary delight is rooted in an unforgettable past shaped by traditional thinking. In agreement with this, Millgate (1998) asserts, "if Tess is trapped by the fatalities of her heredity and environment, she is equally caught between the contrasted personalities of the two men, both superior to hers in class, wealth and education- who dominate her life." (p.275)

Another key point is that Hardy states that moral judgments will be empty if they are too shallow and do not take into account special circumstances. This is true of both Angel and Tess's education. Especially Tess, whose education prepares her well enough for life; Tess also gets real lessons from her life experiences. On one side, there is Tess, who is in direct contact with the villagers and the natives, and on the other, is the school, which imposes itself on the people and forces them to speak in a different way. It can be said that this novel, in advance, seeks to examine the relationship between Tess and the dominant system in society. People grow up within a worldview framework: "This is not a set of values that one is free to accept or reject, but it is something with material existence in institutions such as the church, the family and the educational system." (Peck, 1995, p. 160)

Angel's relationship with the outside world has a profound effect on her and emancipates her from hardships. Then she begins to evaluate human beings based on reality and not what society conceive of them. Although the characters in the novel need each other, this need is blocked by wrong criteria and prejudices that act as a wall between people. It is only after much grief that they gain a better understanding of one another. Mallet (2002) refers to this by elucidating that,

the 1890s were a particularly fraught period for masculine identity in England. Controversy over the *New Woman* raised increasing worries that British men were losing their manliness, so that fears about male enervation and its potential impact both at home and in the Empire were rising rapidly. (pp.95-96)

In essence, Angel and Tess both go through hardships so that their experiences alter; after this stage, they accept each other unconditionally. Conflict between man on the one hand and destiny on the other, is Hardy's interpretation of human. The subject of his discussion is the plight of man in this world. Hardy considers himself one of the first admirers of the Origin of Species, and he had undoubtedly perceived and admitted the truth of Darwin's theory. In his view, the balanced forces of destruction and survival had surprised Darwin.

In another novel, *The Woodlanders*, the characters go through the cruelty of nature, species' strife, death and decay. People's searching to reach for what they have not achieved and their dissatisfaction with what they currently have does not lead them anywhere. In this novel, it is not only nature that causes human misery, but Hardy portrays women as sacrificial beings. The pain that women inflict on their husbands is as deep as the agony that fate inflicts on them. To illustrate, Grace is the cause of Giles' grief. Mrs. Charmond's relationship with Fitz Perez also ruins him.

Giles Winterbourne, on the other hand, is the main character in the novel, a character worthy of veneration and sympathy. Most of Hardy's male protagonists are naive people who are ignored by women because they lack physical elegance. Giles dies for love, and perhaps at the

altar of love. Apart from the two main and female characters, Marley and Tess, almost all the other female protagonists in the works of Thomas Hardy, such as Eustacia, Arabella, and Sue, were all somehow responsible for the destruction of the male heroes.

Hardy seems to have lived in his own life several dramas of fascination and disillusionment, like those of his fictional lovers. He may, in fact, have been less wholeheartedly abandoned to his loves even at their height than Henchard, or Eustacia, and probably he had more prescience of their end. (Miller, 1970, p. 193)

In his novels, Thomas Hardy leaves us with attitudes and comments about who really exercises control over the world or rules the roost. According to Cox (1979),

Mr. Hardy is fond of depicting the vague, half-conscious longing of a boy to be near a beautiful woman; everyone will remember the contract between Eustacia and her youthful admirer, by which he was to hold her hand for a stipulated number of minutes. Mr. Hardy's women are full of tenderness and full of caprice; and whatever feminine readers may think of them, they are usually irresistible to the masculine mind. It has been said, indeed, that he is primarily a man's novelist. (p. 410)

In a word, For Hardy, human progress is a belief in evolutionary advancement in which social progress depends on cohesive unity. Given the novels mentioned in this article, it is not possible to end with a specific statement or proposition because Hardy's contradictory tenets, like many other writers, make it intricate for the reader to reach a definite conclusion. This article urges the reader to ponder upon the differences between men and women in his novels. Is he of an anti-feminist mindset? or is he trying to expose the true nature of Victorian women? It is obvious that in these works, there is more sympathy and sad tendency towards men than women. In his works, women have often been described as deceitful and daring.

CONCLUSION

This biased thinking is reflected in the characterization of Hardy's novels. Influenced by Darwin's *Origin of Species*, his novels are clearly inclined to the idea of Natural Selection, in which the stronger species survive, and the weaker ones perish; those who die under the pressure and cannot cope with life problems. Undoubtedly, this is a noteworthy contradiction in the works of Thomas Hardy. Being the hero of Hardy's tragedy means that external forces are so powerful that cannot be overcome. Thus, one's greatness should not be judged based on their resistance because some forces can be resisted, but not others. Another important issue is the conflict between free will and determinism. While male characters such as Henchard, Jude, Kyle, and Giles are subject to coercive forces, female characters have free will, and this may be why they are more reprehensible than men. This is a significant difference between men and women in Hardy's novels. In his works, women in the form of victims have shown their wrong choices and men in the form of victims have indicated a predetermined destiny. Does he want to show men with a greater capacity for grief than women? Probably yes, the endurance capacity of the main male characters is much higher than the capacity of the women. In Hardy's works, men evoke more sympathy from readers because they are exploited by fate on the one hand, and women on the other, to be exact.

REFERENCES

Baker, L. I. (1977). *Jude the Obscure*. London: Pan Books.

- Cox, R. G. (Ed.). (1979). *Thomas Hardy: The Critical Heritage*. London and New York: Routledge.
- Draper, P.R. (1980). *Tragedy: Developments in Criticism*. London: Macmillan.
- Hardy, T. (1985). *Return of the Native*, London: Penguin.
- King, J. (1978). *Tragedy in the Victorian Novel*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mallet, P. (Ed.). (2002). *Thomas Hardy: Texts and Contexts*. London: Palgrave MacMillan.
- Miller, H. (1970). *Thomas Hardy: Distance and Desire*. Massachusetts: Harvard University Press.
- Millgate, M. (1998). *Thomas Hardy: His Career as Novelist*. London: MacMillan.
- Morgan, R. (2006). *Women and Sexuality in the Novels of Thomas Hardy*. London and New York: Routledge.
- Morgan, R. (1992). *Cancelled Words: Rediscovering Thomas Hardy*. London and New York: Routledge.
- Morgan, R. (1988). *Women and Sexuality in the Novels of Thomas Hardy*. London and New York: Routledge.
- Peck, J. (1995). *How to Study a Novel*. London: Macmillan.

**SOUNDS, SYMBOLS, AND METAPHORS: A STUDY ON THE AESTHETICS OF
SUFİ LITERATURE AND MUSIC**

Dr. Musadhique Kottaparamban

Assistant Professor,

School of Languages and Translation, Department of English,

KING KHALID UNIVERSITY, Abha- Saudi Arabia

Abstract

In this paper, I would like to study the aesthetics of Sufi literature and music, the philosophical basis of Sufism and its historical formation. I would like to discuss on various music genres within the wreath of Sufi music and the aesthetic quality of it. Sufi music is the devotional music of the Sufis, inspired by the works of Sufi poets like Rumi, Hafiz , Bulleh Shah, Amir Khusrow and Khwaja Ghulam Farid. Qawwali is the most well known form of Sufi music and is mostly common in parts of Pakistan, Bangladesh and India. Music is also central to the *Sama* ceremony of the Whirling dervishes. Sufi love songs are often performed as Gazal. Sufi school of thought believes that this music is a food for our soul. Usually there are performed in a particular shrine of a renowned Sufi in presence of a head or an important person of Sufi hierarchy who is supposed to have an easy access to the performance which is being organized. Broadly speaking, the aesthetic quality of devotional music can be viewed as being dependent upon its ability to create an altered state of consciousness in performers and listeners. Within a newly created consciousness, devotional music facilitates experience beyond the liminal threshold of the physical world. This paper explores the sounds, symbols, and metaphors of Sufi music. In fact, symbols and metaphors from the genre, local religious belief and cosmology, as well as the natural and built environments, interact to create the spiritual aesthetic necessary to achieve the goals of Sufi music.

Key Words: Sufi Music, Alternative Aestheticism, Sama, Sufi Poets, Devotional Music

WHAT ARE COHESION VIEWS? WHAT IS NOT?

Melike Somuncu

Associate Professor, Faculty of Science and Literature, Department of Turkish Language and Literature, Siirt.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-9101-3012>

Abstract

A text, that is, text, is a long or short passage, spoken or written, in a whole. All non-language related utterances and language unions that occur during communication are the text itself. It is also known that the concept of discourse is sometimes used instead of the concept of text. Only the technique used and the way followed in discourse analysis and text analysis are different from each other. The main function of the text is to express the message that the text producer, that is, the narrator, wants to convey, with language elements previously accepted by the society. The goal is to create an aesthetic pleasure in the receiver after the desired message becomes concrete by the receiver.

Text linguistics, on the other hand, is the type of analysis that decodes the content of the text and the structure that contains all the messages it wants to convey. Cohesion, which is one of the important criteria of text linguistics, is a semantic integrity that emerges with the relationship of words, phrases and sentences with language elements. In order for the coherence to be perceived correctly, the language messages in the text must be well analyzed. The narrator is the continent of embodying the world of meaning she has built in her mind by using language. All language elements in the surface structure gain meaning in the deep structure with the knowledge and experience of the narrator. At this point, what and how the narrator expresses in the essence of the text is understood through the communication between the receiver and the narrator through language elements. While it is easier to understand what the speaker wants to express in discourse, sometimes different meanings can be deduced and re-introduced depending on the reader in the text. In this context, discourse and text analyzes are separated, and language elements, that is, aspects of cohesion, come into play.

Cohesion elements or aspects are examined under five main headings as reference, substitution, ellipsis, conjunction, lexical cohesion. A reference is a language element that replaces or directly points to another language element that comes before or after it. A replacement is when one element replaces or replaces another element. Elliptical expression is a form of appearance that is reduced in the surface structure, but preserves its existence in the deep structure, and also gains its semantic dimension in different ways. Connecting elements are the type of appearance that contributes to the semantic plane by establishing the connection in terms of sentences in terms of both structure and meaning. Word cohesion is the establishment and interpretation of a word's relationship with any subordinate or superior unit. In this paper, each title that is subject to classification will be evaluated separately and it will be discussed which element can be included in the coherence view border or not. Different denominations originating from the term will be mentioned. In addition, a new solution proposal will be presented by discussing whether the attachments with reference value can be evaluated under a separate heading in the classification of cohesion views. Thus, the boundaries of the cohesion aspects will be drawn once again.

Keywords: Text, Text linguistics, Cohesion, Coherence Views.

BAĞDAŞIKLIK GÖRÜNÜMLERİ NEDİR? NE DEĞİLDİR?

Özet

Metin yani text bir bütünlük içerisinde sözlü veya yazılı, uzun veya kısa olan pasajdır. İletişim esnasında gerçekleşen dil dışı tüm bağlantılı sözcükler, dil birlikleri metnin kendisidir. Metin kavramı yerine, zaman zaman söylem kavramının kullanıldığı da bilinmektedir. Yalnız söylem çözümlemeleri ile metin çözümlemelerinde kullanılan teknik ve izlenen yol birbirinden farklıdır. Metnin esas işlevi, metin üreticisinin yani anlatıcının vermek istediği iletiyi toplum tarafından önceden kabul görmüş dil unsurları ile ifade etmektir. Hedef, istenilen mesajın alıcı tarafından somut hâle gelmesinden sonra alıcıda estetik bir haz oluşturmaktır.

Metin dilbilim ise, metnin içeriğini, vermek istediği tüm iletileri içinde barındıran yapıyı çözen inceleme türüdür. Metin dilbilimin önemli ölçütlerinden olan bağdaşıklık, sözcüklerin, sözcük gruplarının ve cümlelerin dil unsurları ile kurduğu ilişki ile ortaya çıkan bir anlam bütünlüğüdür. Bağdaşıklığın doğru algılanması için metindeki dil iletilerinin iyi çözümlenmesi gerekmektedir. Anlatıcı, zihinde kurduğu anlam dünyasını dili kullanarak somutlaştırmaktadır. Yüzey yapıda yer alan tüm dil öğeleri anlatıcının bilgi birikimi, tecrübesi ile derin yapıda anlam kazanmaktadır. Bu noktada metnin özünde anlatıcının neyi, nasıl ifade ettiği alıcı ile anlatıcının dil öğeleri vasıtasıyla kurduğu iletişim sayesinde anlaşılmaktadır. Söylemde, konuşucunun ne ifade etmek istediği daha kolay anlaşılırken metinde bazen okura bağlı olarak farklı anlamlar çıkarılabilmekte ve yeniden anlam yüklenebilmektedir. Söylem ile metin çözümlemeleri bu bağlamda ayrılmakta ve devreye dil unsurları yani bağdaşıklık görünümüleri girmektedir.

Bağdaşıklık unsurları veya görünümüleri, gönderim (reference), değiştirim (substitution), eksilteli anlatım (ellipsis), bağlama unsurları (conjunction), sözcük bağdaşıklığı (lexical cohesion) olarak beş ana başlıkta incelenmektedir. Gönderim, bir dil unsurunun kendisinden önce veya sonra gelen bir başka dil unsurunun yerine geçmesi veya doğrudan o unsuru işaret etmesidir. Değiştirim, bir unsurun başka bir unsurun yerini alması veya başka bir unsurun yerine geçmesi durumudur. Eksilteli anlatım, yüzey yapıda düşürülen ama derin yapıda varlığını koruyan aynı zamanda anlamsal boyutunun da değişik yollarla kazanan bir görünüm biçimidir. Bağlama unsurları, hem yapı hem anlam açısından cümleler açısından bağlantıyı kurarak anlamsal düzleme katkı sağlayan görünüm türüdür. Sözcük bağdaşıklığı, bir sözcüğün herhangi bir alt veya üst birim ile ilgisinin kurulması ve anlamlandırılmasıdır. Bu bildiride tasnife konu olan her başlık ayrı ayrı değerlendirilip hangi unsurunun bağdaşıklık görünümü sınırında yer alıp alamayacağı tartışılacaktır. Terimden kaynaklı farklı adlandırmalardan bahsedilecektir. Ayrıca gönderim değeri olan eklerin bağdaşıklık görünümüleri sınıflandırmasında ayrı bir başlıkta değerlendirilip değerlendirilemeyeceği tartışılarak yeni bir çözüm önerisi sunulacaktır. Böylece bağdaşıklık görünümünün sınırları bir kez daha çizilecektir.

Anahtar Kelimeler: Metin, Metin dilbilim, Bağdaşıklık, Bağdaşıklık Görünümüleri.

Introduction

Which is a living communication tool, is an important element that directs humanity. In order for an idea to be conveyed correctly, it is necessary to take advantage of the possibilities of the language at the highest level. This requirement is related to the fact that the text produced by the narrator or speaker is correct and consistent within itself. Every element that makes up the text is a material of text linguistics.

The concept of text is a verbal or written passage of various lengths that presents a unity (Halliday; Hasan, 1976: 16). In the text definition, language and usage are blended and the text provides a communication (Act. from Hartmann; Aksan: 1991: 99). The sentences of the text do not have a simple, random, sequential order. The text, which is at the highest level of human

language, is a communication product in which the messages are formed by the narrator or narrators consciously of the supra-sentence units, showing coherence and consistency, can be interpreted and interpreted in a wholeness (Yılmaz, 2021: 1- 2).

Texts are for a purpose. This purpose provides interaction. Each of the messages in the texts leaves an impression on the readers or listeners (Dressler, 1981 as cited in Parlak, 2019). This effect and interaction is within the field of text linguistics. Terms used for text linguistics are: textlinguistic research, textual analysis, discourse analysis, discourse grammar, science of texts, textology science), textological research, text theory (text theory), text grammar (Çoşkun, 2005: 38; Günay, 2017: 42). For text linguistics, "Language units that perform an identifiable communication function evaluate the scripts in terms of closeness and compatibility in the superficial structure, consistency in terms of their relations with the external world or referential plane in the deep structure, etc. It is possible to define the type of analysis that tries to determine in accordance with the principles and to reach a formal definition in this field" (Vardar, 2002: 39). There are two different groups in text linguistics studies. In the first group, those who care about the text structure and show a structuralist approach. While these keep the context and text decoder out of the text in text analysis, in the second group, context is essential. As much as the narrator, the text decoder, that is, the reader, is also present in the text (Somuncu, 2021: 7).

In order for the text, which is a linguistic structure, to take place within the boundaries of text linguistics, the text must have integrity and unity, and the text must be both understandable and interpretable and contain message(s) (Yılmaz; Jahiç, 2005: 1). In order for a message to be transmitted with some channels and coding in a certain context, it is necessary to associate the in-text elements with each other, to arrange them according to the purpose and meaning, and to ensure text coherence (Balcı, 2018: 37-38). Cohesion, which is directly related to the grammatical categories in the surface structure of the text, shows how the event and the structure are used. With this representation, the reader and the narrator save on the text and speed up the interpretation process. At this rate, equilibrium is achieved. While maintaining balance, grammatical elements such as pronouns, adjectives, and conjunctions, which provide repetition, come into play. While the repeated person, event, emotion or thought is conveyed to the reader, each grammatical element in the surface structure is in a certain order and integrates with the time, appearance, ellipsis and connection elements in the text (Onursal, 2003: 124-126). Relation elements such as the sequence of sentences, the repetition of existing elements, post-reference, pre-reference, elliptical structures complete the coherence (Günay, 2017: 57). Cohesion contributes to the formation of the text and establishes both meaning and structure connection with language units. The cohesive relationship can be explained with the following example:

"1. İdil has been getting sick all the time lately. 2. He always neglected to wear his coat in cold weather. 3. Since his father was very upset about this situation, he called him to his side. 4. The puppy couldn't speak because of coughing. 5. He promised never to be like this again.

There is a plane of meaning between sentences in the text. When the text solver evaluates the sentences one by one, it cannot solve the semantic and logical connection between the sentences. So it has to take help from context. There are two persons in the text. The first person is İdil, the second person is an unnamed person who plays the role of İdil's father in the text. İdil, which is in the surface structure in sentence 1, is reduced in sentence number 2. Based on sentence 1, the text decoder understands that the subject of sentence 2 is İdil. There is a cause-and-effect relationship between numbers 1 and 2. İdil is ill, the reason for her illness is that she did not wear a coat in cold weather. In sentence 3, there is a person related to İdil, whose role in the text is the father. His name is uncertain, but his role is clear. It is the element that provides an after reference to the personal pronoun number 1 İdil. This situation expression is referred to İdil's illness in the language unit established with the help of the demonstrative adjective. There is an ellipsis that finds expression in a deep structure in the form of İdil's constant illness

in recent days. While the word "kitten" in sentence 4 does not make any sense on its own, it is seen that it is an element pointing to İdil in the context of the text. Such element in sentence number 5 is also the ellipsis element. The word "such" has been replaced by the expression "İdil's being sick". (Somuncu, 2021: 20-21). Cohesion contributes to the formation of the text and establishes both meaning and structure connection with language units.

Cohesion Views

In the studies on text linguistics, cohesion has been examined in terms of reference, substitution, ellipsis, conjunctions, lexical cohesion (Halliday; Hasan, 1976). On the subject of cohesion, Leyla Subaşı Uzun and Doğan Günay made a text linguistic analysis by establishing a slightly different cohesion systematic. While Uzun (1995) examines cohesion under two main headings as referential and formal-lexical cohesion, Günay (2017) states that the repetition of the constituent element, post-reference and pre-reference, elliptical structures, implicit expression: implicatures and inferences, patterns and thematic, grammatical action tenses, It examines the inter-sentence correlation elements under eight headings, namely the specifiers that divide the text into sections. The biggest difference in the classifications is the term naming, while the word coherence section in Halliday and Hasan is in the form of repetition of the constituent element, lexical post-reference, repeating of the referent and post-reference in Günay, Uzun's addition of suffixes in the title of coherence is different from Halliday and Hasan. shows. Even though the attachments have a shipping value, they should not be considered as a shipping element, since they cannot always fulfill this value alone (Balyemez, 2011: 27; Somuncu, 2021: 22).

Reference, which is at the forefront in cohesion analysis, is the use of a language element instead of another language element that comes before or after it and that element is marked. Repetitions are reduced by sending, and economy is provided in the language. Both meaning and structure connection of an element with other elements in the text is provided by reference. Submission is divided into two as post-post and pre-post. Post-post is an element that contributes to the language economy and adds aesthetics and rhythm to the narrative. It is the pointing of a word, suffix or form of expression to the word or words that have already been expressed in the text, and establishing a semantic connection with them (Balyemez, 2011: 30). Pronouns and adjectives are post-reflective elements. Pronouns, which are important elements in the reading and analysis of the text, are determined according to the purpose of the narrator, as Grosz and Sidner said, and enable the reader or listener to concentrate their attention in one place (Turan, 1997: 204). Pronouns are the form of repetition in texts. They provide subject integrity. They also act as reminders. Person, sign, indefinite, reflexive pronouns all function to provide a post-reference to a person or event. Each pronoun used to increase emphasis and provide reinforcement ensures the correct perception of the text by the reader. Cataphore, on the other hand, is when a word or phrase marks a language element right after it or by inserting a greater distance in between (Balci, 2018: 65-72). The narrator aims to arouse a sense of curiosity about the person, event or situation, and to add harmony and aesthetics to the text with the proposition.

It is the situation where one element replaces another element in the sub-heading of replacement, which is one of the coherence views. Substitution types are classified according to grammatical functions rather than meaning (Halliday; Hasan, 1976: 90). As a substitution element, the words such, such and such are used instead of the noun that comes before or after them, and they gain the feature of substitution. In terms of grammar, the noun element is replaced with another element, which is also a noun. This is also called nominal replacement (Halliday; Hasan, 1976: 91). Here is an example of a nominal change: *His father was a cruel man. The fact that he was like this had always frightened him.* Another type of substitution is the verb-based substitution. In this type of change, there is a direct sentence replacement element: *I said that there will come a day and that day will fall at my feet.*

The replacement element also includes shipping. Pronouns and adjectives are directly related to both subjunctive and referent. Substitution is the substitution of one grammatical structure for another in the context of the text. The information given not only in the previous sentence but also in the next sentence shapes the change element. At this point, submission and replacement are separated. In substitution, there is substitution and being more sentence-based. The element of change is used to prevent repetition, to display an aesthetic attitude, and to provide economy in the language.

Elliptic expression is both the meaning and the structure situation understood in the deep structure. The purpose of elliptical expression is the desire to use the language economically and to avoid repetitions. Interpretation and prior knowledge are the causes of ellipses, and the elliptical structure is not independent of the meaning and structure in order to understand the message in the context of the text by the reader or the text decoder and to decipher the necessary codes. When using ellipsis, it should not cause a loss of meaning or cause a gap in the expression (Günay, 2017: 68; Vardar, 2002: 92; Üstünova, 1999: 97-99). No matter how much the in-text element is reduced, the reader completes this element in his mind. Zero repetition and zero substitution terms are also used instead of ellipsis (Üstünova, 1999: 93-94; Halliday; Hasan: 1976: 142). Multiple criteria are used when classifying elliptical structures: Complementary / complement requirement; subject/predicate requirement; adverb / predicate requirement; transitive action / object requirement; adjective / noun requirement; subordinate/basic judgment requirement; common element / linked sentence requirement; The compound tense in sequential sentences, the presence of the conjunction suffix in other sentences, and the necessity of more than one sentence for more than one inner sentence (Uzun, 1990: 125). These are all criteria that should be included in the classification of elliptical structures. However, these requirements are not always present in every ellipsis at the same time. Therefore, elements, criteria and classifications are evaluated separately in elliptical structures depending on the name, verb and sentence (Halliday; Hasan, 1976: 143).

Conjunction elements are one of the aspects of coherence in text linguistics studies and are directly related to the meaning that the conjunction adds to the text. The functions that the conjunctions acquire in the context of the text are evaluated in the form of additive, adverse, causal and temporal (Halliday; Hasan, 1976: 238-239). Conjunctions that are not context-free are formed by the reader in the mind as a result of the relationship between sentences. Conjunctions, while contributing to the meaning mechanism, also establish a connection between the sentences that come before or after them. It offers clues to the reader to decipher the message. Conjunction elements are also used with different terms such as conjunction elements (Coşkun, 2005; Balyemez, 2011), inter-sentence correlation elements (Günay, 2017), conjunctions (Parlak, 2009) within the boundaries of coherence aspects. Conjunctions have the task of providing the connection between sentences and are elements that contribute to the semantic plane. Thus, it is more correct to say a conjunction or a conjunction, as it will create a gap in the context of the term's framework.

Lexical coherence is about signs in language. Associating a word with a lower or upper unit, its meaning depends entirely on the established interest. When a single word is used in more than one sense, it is based on inter-unit connections and lexical groupings. The relationship between words is determined by synonyms, affinities, antonyms, and homonymy. Synonymity is the most different here. Being related to the signifier is the main point of difference (Günay, 2017: 163-165). Repetition is determined in cases of using synonyms or close words, being a sub-member of a general group, or being a word indicating a general group (Long, 1995: 64). Grouping indicates lexical coherence. The text solver keeps the lexical coherence alive in his mind throughout the text, as the meaning emerges as a result of the relation of the words with the other units with which the words form a group in the lexical coherence provided by the

words that undertake the same task or have similar meanings in determining the relations between the units.

Conclusion and Recommendations

1. Cohesion is an important text linguistics criterion that enables the interpretation of any language element in the text, its meaning, its association with another element, its connection with other elements, and the establishment of the meaning mechanism.

2. Linguistic elements in the surface structure help the formation of the text, but a deep structure is also needed for the formation of the text and the correct transmission of the message. For this reason, surface structure and deep structure are perceived and interpreted correctly thanks to their appearance of coherence.

3. Thanks to the submission with the appearance of coherence, the repetitions are reduced, unnecessary elements are removed and confusion that may occur in the surface structure of the text is prevented. This contributes to the language economy. In the submission, the subject of the submission is before or after, forward or backward. This situation is defined as post-post and pre-post. Pronouns are the most appropriate language elements in post-reflex. Adjectives take the second place. Pronouns take the place of the noun and facilitate reinforcement by preventing repetitions. Pronouns that do not have a semantic value on their own provide the correct perception of the message with in-text semantic correlation. Although it is tried to ensure compatibility with the sign and personal pronouns, all types of pronouns contribute to the coherence. The reason why personal pronouns are frequently used is to prevent subject repetition. Reflexive pronouns also have an effective usage area. It is possible to say that it is an element of cohesion that increases reinforcement. Demonstrative pronouns are an important element of cohesion as they both indicate and indicate. Some researchers have used the term indicative instead of demonstrative pronouns (Günay, 2017; Demir, 2006; Bahtiyaroğlu, 2006; Erdağı, 2008). Since the demonstrative pronouns do not take place-direction suffixes, it would be more correct to accept words such as pronouns rather than descriptors (Korkmaz, 2003: 424; Ergin, 1999: 275; Balyemez, 2011: 63). Adjectives, like demonstrative pronouns, prevent repetition by showing an object, situation, event, time, place that previously took place in the surface structure, and carry the task of cohesion that helps to present a concise but impressive expression. In post-references made with a word or phrase, which is another post-reference element, just like in other reference elements, the element that was previously in the surface structure is met with another element. This reference element, also called lexical post-reference (Günay, 2017), is related to character, event and situation. The difference from the post-reference type made with pronouns and adjectives is that there is a meaning / logic relationship between the reference element and the word that replaces this element, and it is limited only to the text. This situation can be exemplified as follows: "I met Ayşe while I was coming from school. As always, they have bags on hand. The hardworking girl showed herself in every way. Ask Ayşe, 'Can I help you? You look tired.' I said. Ayşe ignored what I said. She didn't even want to share the burden of the books she had." In the text plane, an after reference is made to Ayşe with the word group of hardworking child. The semantic connection between the phrase and the element is limited only to this sentence and there is a temporary connection. Because there is no relation between the words hardworking child and Ayşe on their own. This interest is complemented in the context of the text. If this phrase is the phrase in the previous sentence, 'Shall I help you? It is an after reference to the sentence 'You seem tired'. Based on the principle of using language economically, a single word means the entire sentence." (Somuncu, 2021: 150). Cataphore, as a term, is the marking of a language element right after a word or phrase or by inserting a greater distance in between. The narrator aims to arouse more curiosity about the person, event and situation with the pre-reference. Adding excitement to the text and concentrating the reader's attention on the text are the contributions of the pre-reference to the text: *What did these eyes see? Lack of money, hunger, betrayal...* The pronoun in the sentence

is a pre-referential element. In the texts, prepositions can be made with adjectives or adverbs, as well as with imperative verbs with no suffixes or attachments. The common point of all elements is emphasis, reinforcement, curiosity, adding excitement.

4. The replacement is a case of both post-post and pre-post. The preceding or following sentences are needed for the reader to understand what is being expressed by the substituents. A substitution element can lead to reference or ellipsis in a sentence. In addition to the word, such as *such*, are substitution words and provide coherence in the text. As in all appearances of coherence, the main purposes are to prevent repetition in change, to provide an aesthetic harmony and attitude, and to adapt the rhythm in the language of poetry. Thanks to the replacement, the necessity of repetition is eliminated. While this element allows the reader to focus on the situation or event, it also strengthens the reference.

5. Elliptical expression is the situation in which both the meaning and the structure are used for the reader to understand or decrypt the message that exists in the context of the text. Omission is not a language flaw. Because subtractions do not occur randomly or randomly. As the ellipsis does not prevent the judgment, it also helps the judgment to be understood correctly. The subtraction is in the surface structure, it continues to exist in the deep structure. This appearance of coherence, which preserves its existence in the deep structure and completes its meaning in the deep structure, is resolved in the mind within the framework of logic in the language with inferences, inferences and references. The deep structure is thus removed to the surface structure. This expression, which contributes to coherence, is valid in subject, object, predicate, sentence and all other grammatical categories. Sometimes these categories are given in the surface structure first and then subtracted: *Umay was very energetic today. (Umay's) eyes sparkled.* Sometimes it is not included in the surface structure, but in the deep structure, it is resolved by the reader's knowledge of the world: *His eyes are blue from the sea, his gaze is warmer than the sun, and he will live forever (Atatürk).*

Sometimes, the word, which has a different grammatical function in the surface structure, is reduced in a different function in the deep structure: *Ali was very successful in his lessons. (Ali's) success started to be talked about at school.* The reader can complete in his mind every element that has been reduced in the surface structure in the deep structure without breaking away from the context. The elliptical elements that were added to the surface structure are also among the coherence aspects. The narrator constructs the text without saying the subject or the element he wants to emphasize, then incorporates the elliptic element into the surface structure. The purpose of the narrator here is to add excitement to the text, to attract the attention of the reader and most importantly to create an element of curiosity: *He is the one who created the heavens and the earth. He is worthy of everything. God forgives sins.* It is also a type of ellipsis that the speaker or the narrator adds a question meaning to the sentence without using interrogative prepositions, although it is not included in the surface structure. You came as an example to this situation, which is frequently encountered in Southeastern Anatolian dialects, *you came?, ok?* is possible to give sentences consisting of short words such as

6. Linking elements are among the important founders of cohesion. Here, while direct conjunctions are examined within the framework of grammatical categories, these elements used in the task of conjunction are handled functionally. In this criterion, where the function should be prioritized, the reader connects the text as a whole by making a connection between the previous sentence and the next sentence. Connecting elements should be examined in detail in the form of additive, separator, contrast, priority / recency / simultaneity in time, condition, explanation, cause-effect, condition-effect, purpose-result.

7. In lexical coherence, the relation of any word with its lower or upper unit is determined and as a result of this determination, semantic and conceptual classification is in question. Same, close, opposite and homonymous status provides grouping between words and brings harmony and emphasis to the fore. Grouping is the keyword of lexical coherence. The important thing

here is to define the part-whole, part-part relationship. The next stage is associativeness. For this, it is necessary not to break away from the context of the text. Word and structure repetitions should also be considered after establishing a similar, close and contrasting relationship between words according to the material that can be found in a text. Repetitions provide rhythm in the text. All these add meaning beauty and richness to the word groups within a certain grammatical category and directly to the text.

References

- AKSAN, Mustafa; AKSAN Yeşim. 1991. “Metin Kavramı ve Tanımları”, Dilbilim Araştırmaları, Hitit Yayınevi, Ankara, s.90-103.
- BAHTİYAROĞLU, Alper. 2006. *Ahmet Mithat Efendi’nin Tiyatrolarında Metindilbilimsel Görünümler*, Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kars.
- BALCI, Hülya Aşkın. 2018. *Metin Dilbilimin ABC’si*, Say Yayınları, İstanbul.
- BALYEMEZ, Sedat. 2011. *Dede Korkut Hikâyeleri’nin Metin Dil Bilimsel Yapısı*, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- COŞKUN, Eyyup. 2005. *İlköğretim Öğrencilerinin Öyküleyici Anlatımlarında Bağdaşıklık, Tutarlılık ve Metin Elementleri*, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- De BEAUGRANDE; Robert DRESSLER. 1981. *Wolfgang, Introduction To Text Linguistic*, Longman Group Company, Londra.
- DEMİR, Tazegül. 2006. *Peyami Safa’nın “Yalnızız” Adlı Romanının Metin Dilbilimsel Çözümlemesi*, Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kars, 2006.
- ERDAĞI, Selma. 2008. *Yakup Kadri Karaosmanoğlu’nun “Yaban” Adlı Romanının Metin Dilbilimsel Çözümlemesi*, Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kars.
- ERGİN, Muharrem. 1999. *Türk Dil Bilgisi*, Bayrak Yayınları, İstanbul.
- GÜNAY, V. Doğan. 2017. *Metin Bilgisi*, Papatya Yayıncılık Eğitim, İstanbul.
- HALLIDAY, M.A.K.; RUQAGYA, Hasan. 1976. *Cohesion in English*, Londra, Longman Group UK Limited, 1976.
- KORKMAZ, Zeynep. 2003. *Türkiye Türkçesi Grameri (Şekil Bilgisi)*, Ankara, TDK Yayınları.
- ONURSAL, İrem. 2003. “Türkçe Metinlerde Bağdaşıklık ve Tutarlılık”, *Günümüz Dilbilim Çalışmaları*, İstanbul, Multilingual Yayınları, s.121-132.
- PARLAK, Hatice. 2009. *Kutadgu Bilig’in Metindilbilimsel Yapısı*, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.
- SOMUNCU, Melike. 2021. *Süheyl ü Nevbahâr’ın Metin Dilbilimsel Yapısı*. İstanbul: Kriter Yayınları.
- TURAN, Ümit Deniz. 1997. “Metin İşaret Adılları: Bu, Şu ve Metin Yapısı”, XI. Dilbilim Kurultayı Bildirileri, ODTÜ, 22-23 Mayıs, s. 201-212.
- UZUN, Leyla Subaşı. 1990. “Türkçede Bazı Metindilbilimsel Görünümler Üzerine”, IV. *Dilbilim Sempozyumu Bildirileri*, 17 - 18 Mayıs, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul.
- UZUN, Leyla Subaşı. 1995. *Orhon Yazıtlarının Metindilbilimsel Yapısı*, Ankara, Simurg Yayınları.
- ÜSTÜNOVA, Kerime. 1999. “Eksilti ya da Sıfır Tekrar”, *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, s. 93- 105.
- VAN DIJK, T.A.. 1972. *Some Aspects of Text Grammars*, Paris, The Hague.
- VARDAR, Berke. 2002. *Açıklamalı Dilbilim Terimleri Sözlüğü*, Multilingual Yayınları, İstanbul.
- YILMAZ, Engin – JAHİÇ, Nadira. 2005. “Vire Hikâyesi Üzerine Metin Dilbilimsel Bir İnceleme”, *V. Uluslararası Dil, Yazın, Değişibilim Sempozyumu (24-25 Haziran)*, İstanbul.
- YILMAZ, Engin. 2021. *Uygulamalı Metin Bilgisi*, Pegem Akademi, Ankara.

ALMAN YAZAR HERTA MÜLLER'İN DİLİNDE AYKIRILIKLAR

Prof. Dr. Tahir Balcı

Çukurova Üniversitesi

Aykırı Kavramı Üzerine

Çalışmamızın başlığı olması hasebiyle önce *aykırı* sıfatının *Güncel Türkçe Sözlük*'teki farklı tanımlarına bakalım: *Alışılmışa, doğru olarak kabul edilmişe uygun olmayan, karşıt, ters, mugayir, muhalif / çapraz, ters / toplumda görüş ve yaşayış biçimiyle uçlarda bulunan (kimse), marjinal / gidilen yol üzerinde olmayıp gidiş yönüne ters düşen...* Genel anlamına bakıldığında aykırılık, olumsuzluğu çağırırsa da, kişiye göre değişen bakış açısının önemli olduğunu ve aykırılığın yanlışlık demek olmadığını belirtmeliyiz. Aykırılık, farklılıktır. Bu farklılık sayesinde herkesin norm olarak kabul ettiği sıradanlıktan sapmadır. Dolayısıyla aykırılık, farklılık ya da sapma bir zenginliktir. Edebi dildeki üslup açısından baktığımızda da bu böyledir (Zengin, 2021, s.67-74). Dilde herkesin kural saydığı kullanımların dışına çıkılabilir ve bu sapmalara farklı roller yüklenebilir. Edebi bir eser, özellikle kullanılan retorik figürler sayesinde dikkat çeker. Edebi sanatlar açısından zayıf kalan bir eser, klişeleşmiş ifadelerden oluşan tekdüze bilimsel bir metne benzer. Bu açıdan baktığımızda Herta Müller'in dili oldukça aykırı bir dildir. Ancak *aykırı* = *güzel / kötü* demek değildir. Zaten çağdaş dilbilimde *kötü* – *güzel* bakımından değil, *farklı* olmak açısından bakılır.

Herta Müller Hakkında

Herta Müller 1953'de Romanya Halk Cumhuriyeti'nde doğmuş ve 1987 yılında Almanya'ya göçmüştür. Romanya'nın Banat bölgesinin Nitchidorf köyünde Alman azınlığa mensup olan Herta Müller'in dedesi, ticaretle de uğraşan zengin bir çiftçiydi. Dönemin komünist Romanya'sı tarafından malına mülküne el konulan dedesinin ve ailesinin yaşamı ile İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Ukrayna'daki bir Sovyet kampına sürülerek zorunlu çalışmaya tabi tutulan annesinin yaşam süreci Müller'in yaşamına da damga vurmuştur. H. Müller'in babası eski bir asker olmakla birlikte yaşamını kamyon sürücüsü olarak sürdürüyordu (Apel, 1991).

2009 yılında Nobel Edebiyat Ödülü'nü alıncaya kadar H. Müller bilinen bir yazar değildir. Eserlerinin tamamında Romanya geçmişi doğrudan ya da dolaylı olarak konulaştırmıştır (Brodbeck, 2001; Öztürk & Balcı, 2015, s. 2016). “Niederungen, Drückender Tango, Der Mensch ist ein großer Fasan auf der Welt, Wer nur Luft berührt, Reisende auf einem Bein, Der Teufel sitzt im Spiegel. Wie Wahrnehmung sich erfindet, [Der Fuchs war damals schon der Jäger](#), warmes Bett, Angekommen wie nicht da, Herztier, Hunger und Seide,, Heute wär ich mir lieber nicht begegnet, Die Klette am Knie, Der fremde Blick oder Das Leben ist ein Furz in der Laterne, Der König verneigt sich und tötet, Der Blick der kleinen Bahnstationen, Cristina und ihre Attrappe oder Was (nicht) in den Akten der Securitate steht, Immer derselbe Schnee und immer derselbe Onkel, Der Beamte sagte, Der kalte Schmuck des Lebens. Texte, Der Teufel sitzt im Spiegel. Wie Wahrnehmung sich erfindet, Der Wächter nimmt seinen Kamm, Im Haarknoten wohnt eine Dame, Die blassen Herren mit den Mokkatassen, [Vater telefoniert mit den Fliegen](#), Im Heimweh ist ein blauer Saal, Essays über Literatur und anderes, Herzwort und Kopfwort, Heimat oder der Betrug der Dinge, Tübinger Poetik Vorlesungen“ gibi birçok eserin yazarı olan Herta Müller, Nobel Edebiyat Ödülü sayesinde tanınıp Romanya'daki Alman azınlığın yerel deneyimlerini uluslararası alanlara taşımayı başarmıştır (Mahrtdt, 2012; Gürsoy, 2013).

Çalışmanın Amacı ve Yöntemi

Herta Müller'in yazarlığına damga vuran iki ana unsurdan bahsetmek mümkündür. Birinci unsur, Herta Müller'in Romanya geçmişi, ikinci unsur ise geçmişinin etkisi altında yazdığı eserlerinde kullandığı dildir. İşte bu kısa çalışmada, Herta Müller'in *Drückender Tango* kitabındaki bazı öyküler dilsel açıdan incelenecektir. *Drückender Tango* 1984 yılında basılan ve *Faule Birnen, Drückender Tango, Dorfchronik, Die große schwarze Achse, Drosselnacht, Viele Räume sind unter der Haut* öykülerinden oluşan bir kitaptır. Yöntem olarak öykülerde kullanılan dilin özellikleri örneklerle ortaya konulacak ve geleneksel dilbilgisi teorisi bağlamında yorumlanacaktır. Örnekler, hangi öyküden alındığına bakılmaksızın sayfa numarası ile belirtilecektir. Ayrıca öykülerde kullanılan dilin otobiyografik izlerinin olup olmadığının izi sürülecektir.

Konu - Dil Bağlantısı

Herta Müller'in yazarlığında konu kadar kullandığı dilin de etkisi olduğuna işaret etmiştik. Dili coşkulu, heyecan verici, korkutucu, aklın sınırlarını zorlayan imgelerle doludur (Öztürk & Balcı, 2005, s. 621). Örneğin aşağıdaki alıntılarda erkek kedi ile dişi tavşanın çiftleşmesinden doğan ve miyavlayan yavrulardan, ayrıca köy köpeği ile köy kedisinin çiftleşmesi sonucu dünyaya gelen erkek kediden söz edilmektedir. Bu üslupta, işaret ettiğimiz absürtlüğü fazlasıyla görebiliyoruz:

- *Die Katzen sind noch gefährlicher als die Hunde, sie kreuzen sich, was im Dorf paaren genannt wird, auch mit den Hasen.* (Müller, 1984, s. 31).
- *Seine Häsin brachte dreimal nacheinander rot und grau geflechte Junge zur Welt, was im Dorf werfen genannt wird, die miauten und die der Dorfälteste jedesmal ertränkte* (Müller, 1984, s. 31).
- *Letztes Mal hatte die Häsin langhaarige krause Jungen im Nest, da ein Kater aus der Nachbargasse oder aus dem Nachbardorf, der eine Kreuzung zwischen einem Dorfhund und einer Dorfkatze ist, solches Haar hat.* (Müller, 1984, s. 32).

İnce ayrıntılara inen betimlemelerle dil, adeta görsel nitelik kazanmaktadır. Böylece somutlaşan anlam, abartmalarla desteklenmekte ve okuyucu konunun neredeyse bir parçası haline getirilmektedir:

- *Ich halte mich mit beiden Händen an einem Ast fest und sehe die Kirche des Nachbardorfes, auf deren Treppe sich ein Marienkäfer den rechten Flügel putzt.* (Müller, 1984, s. 7).
- *Die Drossel war am Tag, als Martin ging, so groß, dass sie den Hof verdeckte.* (Müller, 1984, s. 7, 83).

H. Müller sözcüklerle, sözcük öbekleriyle ve cümlelerle oynayarak, onları parçalayıp bozarak içinden geldiği gerçekliği diline yansıtmayı amaçlamıştır. Böylece dilde tutumlu olmayı, mümkün olduğu kadar az sözcükle çok şey anlatmayı ilke edinmiştir. Sözcükleri cam bardak kadar narin olsa bile, tersi şekilde sert ve yaralayıcıdır. Cümleleri kırık bir testinin dağılmış parçaları gibidir. Onları toparlamak, tekrar bütünleştirmek okuyucuya ayrı bir zihinsel yük getirmektedir. Sıkça rahatsız edici müstehcen bir argo ile sokak dilini şehir diline tercih ettiğini göstermiştir:

- *Dein Schwanz ist tot. Der Soldat vor dem Fenster lacht. An der ist nur das Gesicht, sagt er. Brüste wie Waschlapen. Und eine Fotze wie ein Eimer... Die kann man in die Hüfte ficken... Damit kannst du deine Mutter ficken. Nicht mich.* (Müller, 1984, s. 118).

Herta Müller, mümkün olan her yerde Romanya'daki geçmişini ve o rejimin bugünkü yansıması olarak kabul ettiği yönetimleri kimi zaman açıkça, kimi zaman dolaylı olarak eleştirmeyi ana amaçlarından birisi yapmıştır (Predoiu, 2001; Öztürk & Balcı, 2006, s. 40). Eserlerindeki en belirgin özelliklerden birisi, metaforların çokluğudur (Aksöz, 2017, s. 201-205; Aksöz & Bahadır, 2019; Aksöz & Balcı, 2019). Kullandığı metaforlar (*Der Staub fraß an meinem Gesicht. / Er schrieb mehr mit dem Gesicht.* Müller, 1984, s. 58, 82) nedeniyle üslup açısından Alman edebiyatının ünlü yazarlarından Franz Kafka'ya ve Paul Celan'a benzetilmesine neden olmuştur. Bu edebiyatçıların hem baştan çıkarıcı hem de rahatsız edici olan dili Herta Müller'de daha çok belirgindir.

Herta Müller'e göre dil ile her şey ifade edilemez, dolayısıyla beden dilinden ya da görsel iletişimden yararlanmak gerekir. Buna karşın baskılara karşı insanın kullanabileceği tek silahın "dil" olduğunu söylemesi paradoks gibi görünse de, insanın kimi zaman maruz kaldığı çaresizliğe işaret etmektedir. Bu çaresizlikten kurtulmak ve özgürleşmek için tek çare yine dildir. Dilin hesapsız ve umarsızca kullanılabildiği yegâne yer edebi metinlerdir: "Dil edebi olsun ya da olmasın en donanımlı haliyle metinlerde karşımıza çıkmaktadır" (Kırmızı, 2013, 812). H. Müller'e göre hiçbir şey doğru değil, ama her şey doğru. Kelimeler, buna paralel olarak eylemde de çelişkili bir gerçeklik oluşturur. İnsanın politik güç karşısındaki yalnızlığını hatırlatır. Dil, dışarıdan gelen bir şeydir, her şeyi yapabilir, kendi başına var olamaz, insanla ve çevreyle var olur. O sadece bir araçtır ve H. Müller bu araca güvenmez (Beyer, 2012).

Herta Müller'in 34 yaşına kadar yaşadığı Romanya'nın kültür izlerini Almancasında da görebiliyoruz. Bundan dolayıdır ki Almancasının rahatsız edici bir yanı da vardır. Normal bir Almanca kullanıcısı için yanlış diyebileceğimiz birçok şeyi Herta Müller'de görebiliyoruz. Belli ki H. Müller bunu kendine has bir üslup olarak görmektedir. Almancasının en bariz özelliği çok tekrarlanan sözcükler, çok bağlaç kullanma, hiç bağlaç kullanmama ve alışılmışın dışında kullanılan eksilteli cümlelerdir. Anlık olarak okuyucuyu gerçek ile hayal dünyası arasında dolaştıran H. Müller bu üslubu aklın sınırlarını zorlamaktadır. Alışılmışın dışında kalan farklı noktalama işaretleri ve cümle tipleri sayesinde okuyucunun cümleyi nerede bitireceğini ve yeni cümleye nereden başlayacağını bilmesini zorlaştırmaktadır. (Zengin, 2011, 570-571) Bu üslup, okuyucuyu nefes nefese bırakmaktadır. Okuyucuyu manipüle ederek düşüncelerini ve duygularını ele geçirmektedir.

Dilbilgisel Aykırılıklar

Herta Müller'in dilini içerik (anlam) ve biçim (morfoloji, sözdizim) açısından ayrı ayrı ele almak gerekir. Biçimsel açıdan Müller'in dilinin en çok dikkat çeken yanı, geleneksel dilbilgisine göre kural dışına çıkan, dolayısıyla *yanlış* diye nitelenebilecek aykırılıklardır. Oysa çağdaş dilbilim kuramlarına göre dilsel kullanım esastır (Yılmaz & Yücel, 2018, s. 92-93). Dil *doğru / yanlış* anlayışına göre değil, *farklı* oluşu esasına dayanılarak betimlenir. Bu yönüyle Müller'in dili çok farklıdır. Edebi dilin kurallarını esas alan normatif geleneksel dilbilgisine göre sıra dışı sayabileceğimiz bir üslubu benimseyen H. Müller'den örnekler verelim.

Tanımlıklar

Özellikle Türkçe ile karşılaştırıldığında Almancanın alametifarikası olan *tanımlıkları* (Artikel, Geschlechtswort) kullanması bakımından (Zengin, 2021, s. 38-77) H. Müller'de önemli sapmalar görüyoruz. Aşağıdaki örnekler *Vater* ve *Mutter* öğelerinin tanımlıksız kullanıldıklarını görmekteyiz. Oysa tümce belli kişilerden söz edilmesi nedeniyle ilgili tanımlığın çekimli haliyle kullanılması beklenir. Bu konu Helbig & Buscha'da (2013, s. 329-348) ayrıntısıyla ele alınmaktadır. Örneklere bakalım:

- *Die Tante greift Vater ans Ohr.* (Müller, 1984, s. 9).
- *Vater löscht die grünen Lichter.* (Müller, 1984, s. 10).

- *Die Tante schlägt die Autotür zu und drückt Vater ein Nachthemd in die Hand. (Müller, 1984, s. 10).*
- *Ich setze mich neben Vater” (Müller, 1984, s. 17).*
- *Mutter legt die schwarzen Seidenstrümpfe auf den Tisch. [...] Mutter zieht die schwarzen Seidenstrümpfe über ihre Beine. Die blassen Tulpen schwimmen von den Hüften über Mutters Bauch. Mutter schiebt die steinernen Zehen, Mutter drückt die steinernen Fersen in die schwarzen Schuhe. Mutters Knöchel sind zwei schwarze steinerne Hälse. (Müller, 1984, s. 20).*

Müller (1984, s. 12) yukarıdaki örneklerle tutarsızlık arz edecek şekilde aynı sözcükleri aynı sayfada farklı kullanabilmektedir:

- *Vater geht dem Quitschen nach. Vater ist barfuß. [...] Vaters Zehen knacken. [...] Vater schmatzt mit den Lippen. [...] Der Vater keucht. [...] Der Vater steigt barfuß ohne Fersen die schmalen Holztreppe hoch. Sein Hemd ist offen. Sein Gehen riecht nach faulen Birnen. [...] Vaters Schenkel knistern im Heu.*

İçses veya Sonses Düşmesi

Müller’in dilinin sokak ve konuşma diline dayanması *içses düşmesini* (Synkope) veya *sonses düşmesini* (Apokope) beraberinde getirmektedir. Bilindiği üzere ses düşmeleri, ilgili hecenin vurgusuz oluşuna dayanır (Bußmann, 2008, 50 ve 708):

- *... bis ich ... nur die großen Bäume seh. (Müller, 1984, s. 8).*
- *Aug / gesehn (Müller, 1984, s. 48), müd. (Müller, 1984, s. 55).*
- *Ich schau ins Wasser und frag: bist du schon eine Frau. (Müller, 1984, s. 14)*
- *Blühn. Verblühn auf den Köpfen. (Müller, 1984, s. 91).*

Müller’in aynı sözcükleri aynı metin bağlamında ses düşürerek ve düşürmeden kullanması, dilde özensizlik olarak yorumlanabilir.

Büyük-Küçük Yazımı - İki Nokta – Soru İşaret - Virgül

H. Müller’de yazı dili ile günlük konuşma dilinin neredeyse birebir örtüşmesi noktalama işaretlerinin kullanımına da yansımaktadır. Noktalama işaretlerinin konuşma dilindeki ezginin¹ yazıya yansıtılması olduğunu düşünürsek, incelenen öykülerde bu yansımanın çoğu yerde sağlanmadığını ve alışlagelen noktalama işaretlerinden sapıldığını görüyoruz. Örneğin iki noktayı izleyen unsur bağımsız bir cümle ise ilk harfi büyük yazılmalıyken (Duden), yazar her bağlamda küçük harf kullanmayı yeğlemiştir:

- *Käthe ißt eine große Tomate und sagt: im Gebirge wird es früher Nacht... (Müller, 1984, s. 9).*
- *Ich frag: ist es groß. Käthe sagt: klein und häßlich. (Müller, 1984, s. 14).*
- *Die Mutter fragt: von dem. Vater schüttelt den Kopf. (Müller, 1984, s. 18).*

Noktalama İşareti - Virgül

Virgülün kullanılmasındaki farklılık da Müller’de çok dikkat çekmektedir. “*Er erzählt ihm. Wen er rasiert hat. Wem er das Haar geschnitten hat.*” (Müller, 1984, s. 108) öbeğinde birinci cümleden sonra beklenen virgül yok sayılmıştır. İzleyen cümlede virgülün yerini tutabilecek *und* bağlacının kullanılmaması (Asyndeton) tercih edilmiştir. „*Durch die Dörfer gehen keine*

¹ Ezgi, “Sesbilimde tümcenin melodisini oluşturan ve seslemiden büyük öğeler üstündeki ton değişiklikleri. Bürün dizgesinde üç tür ezgi bulunmaktadır; biten ezgi, süren ezgi ve soru ezgisi” (İmer & Kocaman & Özsoy, 2011, s. 128).

Männer, keine Frauen.“ (Müller, 1984, s. 16) örneğindeyse başka bir *bağlaçsızlık* türü söz konusudur.

“*Und, soviel brauch ich nicht.*” (Müller, 1984, s. 114) örneğinde ise beklenmedik şekilde *und*’tan sonra virgül kullanılmıştır. “*Trotz der Ähnlichkeiten zwischen dem Volksrat und der Kirche, ist es noch nie passiert...*” (Müller, 1984, s. 34) örneğinde de *ist*’ten önceki virgül önemli bir aykırılık teşkil etmektedir. “*Wenn es lange Zeit nicht regnet ist das Petersilienkraut hart.*” (Müller, 1984, s. 97) örneğinde fiille biten yan cümle ile keza fiille başlayan ana cümlelerin virgülle ayrılması gerekirken buna uyulmadığı görülmektedir. “*Das Dorf ist flach und schwarz und stumm.*“ (Müller, 1984, s. 17) örneğinde virgül yerine bağlaç tekrarlanmıştır (Polysyndeton). Keza *çokbağlaçlılık* (Polysyndeton) gördüğümüz şu örnekteki virgölün sıradışı kullanılması söz konusudur: „*Die aus der letzten Reihe hatten Hosenbeine, und Waden, und Rücken, und Köpfe. Und die aus der vorletzten Reihe hatten Schultern, und Hälse und Köpfe. Und die aus der ersten Reihe hatten Haarspitzen, und Hutränder, und Kopftuchenden.*“ (Müller, 1984, s. 62).

Tekrarlar

Herta Müller’in daha büyük bir etki yaratmak amacıyla en çok başvurduğu üslup araçlarından birisi de tekrarlardır. Tekrarlar aracılığıyla gerilim ve heyecan yükseltilir, okuyucunun dikkati çekilerek metnin çağrı işlevine odaklanması hedeflenir. Ancak örneklere bakıldığında tekrarların her zaman odaklanmayı sağladığına kuşkuyla bakılabilir:

- *Die Glocke läutet hart und dumpf dasselbe Wort. Die Glocke läutet aus dem Bahnhof. Die Glocke schlägt.* (Müller, 1984, s. 20).
- *..., weil der Schmied schon schlief, und weil die Glut schon schlief. Und viele Fenster waren hell und schliefen nicht. Das Brunnenrad stand still. Der Brunnen schlief und seine Kette schlief.* (Müller, 1984, s. 74).
- *Ein fettes Schwien und ein mageres Schwein gehn über den Hof. Das fette Schweinn trägt das magere Schwein auf einem Rücken. Das fette Schwein frißt rote Ziegelsteine.* (Müller, 1984, s. 88).
- *Und meine Kette war ertrunken, hatte sich weggeschlängeltzu den unsichtbaren versteckten Schlangen, war gewandert, dreißig Jahre weit von mir, im Wandern der Zigeuner. Und meine Kette, und der Schmied, und meine Mutter, und mein Geld.* (Müller, 1984, s. 72).
- *Sie winkten und sie sangen.* (Müller, 1984, s. 83).

Anlık Sözcükler

Dil, bilim, teknoloji ve sanattaki gelişim ve değişime koşut olarak gelişir ve değişir. Dolayısıyla her dilin sözlüğü / sözcük dağarcığı devingendir. Yazarların en çok dikkat çeken yanlarından birisi sözlüğün dışına taşan yaratıcılıklarıdır. H. Müller’de bu yaratıcılığı Almancanın sözlüğünde yer almayan anlık sözcüklerde kısmen görebiliyoruz. Bu sözcüklerin Rumenceden çevrilmiş olması da muhtemeldir: *Unglücksferkel* (Müller, 1984, s. 31), *Postfrau / Postmann / Rasiergast / Kulturheim* (Müller, 1984, s. 37), *erbsengrün* (Müller, 1984, s. 64), *Elternsitzung / Elternbesprechung* (Müller, 1984, s. 30), *der Dorfälteste* (Müller, 1984, s. 31), *Nachbargasse / Dorfkatze* (Müller, 1984, s. 32), *Ehrenkasten / Frisierstube* (Müller, 1984, s. 34).

Bölünen Tümceler ve Tamlamalar

Cümleleri ya da tamlamaları bölmek de H. Müller’in sıkça başvurduğu üslup araçlarından birisidir. Tamlamanın bölünmesi ve aradaki virgül ile (*das Echo, des Kopfes* [Müller, 1984, s.

34]) bir *durak* (Zäsur) oluşturulur ve okurun düşünmesi, eksik bilgiyi tamamlaması sağlanır. Cümle çerçevesinin dışına çıkarılan aşağıdaki belirteç ögelerde de benzer bir durum mevcuttur:

- *Das Gras zitterte vom Sog der Züge, die lange schon vorbei waren, im Tal. Und von den Zügen zitterte das Gras, die niemals in die Nacht fahren, die erst im Dorf kamen am nächsten Tag. (Müller, 1984, s. 62).*
- *... daß es dämmerte im Wald. (Müller, 1984, s. 80).*
- *Eine schwarze Taste, wenn es dunkel ist im Zimmer. (Müller, 1984, s. 88).*
- *Man weiß, daß jemand sterben wird an diesem Tisch. (Müller, 1984, s. 97).*

Kısa Cümleler

H. Müller'in yazarlığının en belirgin yanı kısa cümlelerle okurun karşısına çıkmasıdır. Zira kısa cümlelerde boş sözcük ve laf kalabalığı yoktur. Anlam açısından daha yoğundur ve daha etkilidir:

- *Das Dorf war leer. Gregor, das Dorf war leer. Ich horche am Fenster. Das Radioschwieg. Und Mutter schrie. Und Vater schwieg. Großvater schlief.“ (Müller, 1984, s. 74-75).*

Kısa cümlelerin bir benzeri de eksilteli cümlelerdir (Ellipsen). Eksiltme sayesinde bilinen sözcükler atılmış ve cümle adeta süzülerek yoğunlaştırılmış olur. Aslında Almanca eksilteli cümlelerde çekimli eylem, özne ve bağlaç bulunmazken (Balcı, 1998), Müller'in eksiltmelerinde durum farklıdır. Cümleleri daha ziyade bölünmüş, parçalanmış cümlelerdir:

- *(Die Hühner flattern.) Über seinen schwarzen Hut. (Sie haben Wind in den Flügeln.) Und Schreie im Hals. Haben die Krallen noch gekrümmt von der Hühnerleiter. Taumeln im Hof. Singen fünf Töne. Und Schweigen. Schweigen und fressen. Fressen sich stumm. (Müller, 1984, s. 92-93).*
- *(Matthias weiß, wie groß ihr Zimmer ist.) Wie ihre Betten stehn. Bett über Bett. Immer darüber. Hoch an der Wand. (Müller, 1984, s. 86).*

Açıklamalar

Açıklamalar (Paraphrasen), kısa ve eksilteli cümlelerin tersi bir etki yaratmaktadır; „was im Dorf ... genannt wird“ kalıbıyla tekrarlanan açıklamaların okurda olumlu bir etki yaratıp yaratmayacağı tartışılabilir:

- *Der Bürgermeister, der im Dorf Richter genannt wird, hält im Gemeindehaus seine Sitzungen. (Müller, 1984, s. 33).*
- *Auch die Fremden, die ins Dorf kommen, suchen den Volksrat auf, weil sie, wenn es sie bedrängt, in den Hinterhof gehen und pissen, was im Dorf das Wasser abschlagen genannt wird. (Müller, 1984, s. 33).*
- *... Ehrentafel, die im Dorf Ehrenkasten genannt wird. (Müller, 1984, s. 33).*
- *... weil es sich nicht schickt, was im Dorf sich nicht steht genannt wird, dass ein alter Mann nach Parfüm riecht, was im Dorf nach Parfüm stinken genannt wird. (Müller, 1984, s. 33).*
- *... für ihre Kinder und Enkelkinder, die im Dorf Kindeskindern genannt werden. (Müller, 1984, s. 40).*

Sonuç

Herta Müller'in konularında bir derinlik olmadığını söyleyebiliriz. Konularındaki sınırlılığın dilini veya dilinin konularını sınırladığını iddia etmek yanlış olmaz.²

² Bu bağlamda ünlü dil filozofu Ludwig Wittgenstein'in (1985, s. 127) *Dilimin sınırları, dünyanın sınırlarını imler* (Wittgenstein, 1985, s. 127) ifadesini anımsamak gerekir.

Herta Müller kendine has antikomünist ve Rus düşmanı politik duruşuyla edebiyatta kendine yer edinmiştir. Bu politik tutumun olmaması durumunda Nobel Barış Ödülünü alabileceği belki söz konusu bile olamazdı. Bu ödülü almak bir yana, belki de adı pek anılmayan bir yazar olacaktı.

34 yaşına kadar yaşamını sürdürdüğü Romanya’da Alman azınlığın, ailesinin ve kendisinin muhtemelen yaşadığı travmatik olayları dille oynayarak, kelimelerin ve cümlelerin yapılarını bozarak yansıtmaya çalışmıştır. Alışılmışın dışına çıkarak kendine farklı bir dil yaratmıştır. Bu farklılık bir tercihtir ve okura nasıl yansıtacağı tartışılabilir. Bu dilin Alman diline bir katkı sağlayıp sağlamayacağı da tartışılabilir. Şurası bir gerçektir ki Almancayı yabancı dil olarak öğrenen ve öğretenlere bu dilin sağlayacağı bir katkı yoktur.

Abartmak gerekirse, Herta Müller’in her ifadesinde retorik bir figür vardır. Ancak bu figürlerin çoğunda tekrara düşülmesi okurun eserden keyif almasına engel olabilmektedir. Vermek istediği mesajlarda başarılı olabilmek ve dikkat çekebilmek için bir yazarın dili böylesine hoyratça kullanmasının, edebiyat için anti-edebiyat, dil için anti-dil yaratmanın söz sanatı olup olmadığı da tartışmaya açılabilir. H. Müller’in dili aşırı derecede manipülatiftir. *Amaca giden her yol mübahtır* anlayışıyla dili bu şekilde bozmaya, yıkmaya ve parçalamaya dili suistimal etmek demek herhalde daha doğru olur. Wittgenstein’in (1985, s. 45) *Uygulanmış, düşünülmüş tümce imi, düşüncedir. Düşünce, anlamlı tümcedir ve Dil düşünceyi örter..., örtünün dış biçimi tamamiyle başka amaçlar için kurulmuştur*, sözleri belki Müller’i özetlemektedir.

Kaynakça

- Aksöz, Munise. 2017. **Biçemler ve Uygulamalı Öğretimi**. Konya: Çizgi Yayınevi.
- Aksöz, Munise & Bahadır, Gül. 2019. *Yabancı Dil Olarak Almanca Derslerinde Biçem Öğretiminin Önemi*. İçinde: **Turkish Studies** , vol.14, no.6.
- Aksöz, Munise & Balcı, Umut. 2019. *Die Sprache auf dem Basar*. İçinde: Balcı, T. & Öztürk, A. O. & Aksöz, M. (Hrsg.). **Schriften zur Sprache und Literatur III**, London: Ijopoc Publication, s. 43-50.
- Apel, Friedmar. 1991. Friedmar Apel, Norbert Otto Eke, Michael Günther (Hrsg.). **Die erfundene Wahrnehmung. Annäherung an Herta Müller. Mit ausführlicher Bibliographie**. Paderborn, Igel Wissenschaft.
- Balcı, Tahir. 1998. *Eksilteli Almanca Tümcelerde Çeviri ve Öğrenme Sorunları*. İçinde: **Beiträge zum 6. Germanistik -Symposium**, F.Kanatlı, Editör, Mersin Üniversitesi, Mersin, s.49-62.
- Brodbeck, Nina. 2001. **Schreckensbilder. Zum Angstbegriff im Werk Herta Müllers**. Marburg, Universität, Diss. phil. 2001/2002.
- Beyer, Susanne. 2012. *Ich habe die Sprache gegessen*. İçinde: **Der Spiegel**. Nr. 35. <https://www.spiegel.de/kultur/ich-habe-die-sprache-gegessen-a-dae553c3-0002-0001-0000-000087908042?context=issue> (Erişim tarihi: 15.02.2022).
- Bußmann, Hadumod (Ed.). 2008. **Lexikon der Sprachwissenschaft**. A. Kröner Verlag, Stuttgart.
- Duden. 2022. **Groß- und Kleinschreibung**. <https://www.duden.de/sprachwissen/rechtschreibregeln/Gro%C3%9F-%20und%20Kleinschreibung#K93> (Erişim tarihi: 16.02.2022).

- Grimm, Hans-Jürgen. 1989. **Lexikon zum Artikelgebrauch** Enzyklopädie, Leipzig.
- Güncel Türkçe Sözlük.** 2022. <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim tarihi: 16.02.2022).
- Gürsoy, Yüksel. 2013. **Romancı Yönüyle Herta Müller. [Herta Müller als Romancier]** Ankara Üniversitesi, Institut für Sozialwissenschaften, Abteilung für Deutsche Sprache und Literatur, unveröffentlichte Doktorarbeit, Ankara.
- Helbig, Gerhard & Buscha, Joachim. 2013. **Deutsche Grammatik. Ein Handbuch für den Ausländerunterricht.** 1. Aufl. Klett – Langenscheidt, München.
- Helbig, Gerhard. 1976. **Probleme der deutschen Grammatik für Ausländer.** Enzyklopädie, Leipzig.
- İmer Kâmile & Kocaman, Ahmet & Özsoy, A. Sumru. 2011. **Dilbilim Sözlüğü.** Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, İstanbul.
- Kırmızı, Bülent. 2013. *Almanca Derslerinde Metne Dayalı Dil Bilgisi Öğretiminin On Birinci Sınıf Öğrencilerinin Dil Bilgisi Başarısına Etkisi, İçinde: Turkish Studies , vol.8, no.8. Ss: 805-821.*
- Mahrtdt, Helga. 2012. **Herta Müller Einleitung.** [https://www.academia.edu/5310840/Herta M%C3%BCller Einleitung](https://www.academia.edu/5310840/Herta_M%C3%BCller_Einleitung) (Erişim tarihi: 15.02.2022).
- Müller, Herta. 1984. **Drückender Tango.** Rowohlt, Hamburg.
- Predoiu, Graziella. 2001. **Faszination und Provokation bei Herta Müller. Eine thematische und motivische Auseinandersetzung.** Zugleich: Sibiu, Univ., Diss., 2000. Frankfurt am Main usw., Lang (Europäische Hochschulschriften: Reihe 1, Deutsche Sprache und Literatur, 1783).
- Öztürk, Ali Osman & Balcı, Umut. 2005. *Herta Müller’de Biçem [Zum literarischen Stil von Herta Müller].* İçinde: Cemal Yıldız/Latif Beyreli (Hrsg) (2006). **V. Internationales Symposium für Sprache, Literatur und Stilistik.** Marmara Üniversitesi, Atatürk Fakülte für Erziehungswissenschaften, Band II, Ankara: Pegem/A Yayıncılık, S. 618-626.
- Öztürk, Ali Osman & Balcı, Umut. 2006. *Herta Müller ve Emine Sevgi Özdamar’da Dilsel Yapıların Kullanımı. II. Uluslararası Karşılaştırmalı Edebiyatbilim Kongresi. Kuram-Alımlama Estetiği ve Yeni Yaklaşımlar.* 7-8 Eylül 2006, Sakarya, Kongre Bildirileri, 35-49.
- Öztürk, Ali Osman & Balcı, Umut. 2015. *Interkulturelle Aspekte der Rezeption von Herta Müller in der Türkei. Internationale Konferenz: Interkulturelle und transkulturelle Dimension im linguistischen, kulturellen und historischen Kontext,* Univerzita Pardubice, (1), 105-120.
- Öztürk, Ali Osman & Balcı, Umut. 2016. *Nobel Ödüllü Alman Yazar Herta Müller’in Türkiye’de Alımlanması Üzerine. V. Uluslararası Karşılaştırmalı Edebiyat Bilimi Kongresi,* (42), 210- 225.
- Wittgenstein, Ludwig. 1985. **Trastatus. Logico Philosophicus.** (Almanca aslı ile). (Çev. Oruç Aruoba). İstanbul: Bilim / Felsefe / Sanat Yayınları.
- Yılmaz, Hasan & Yücel, Erdoğ. 2018. **Semantik ve Yabancı Dil Öğretimi.** Yabancı Dil Öğretimine Genel Bir Bakış II. (Editörler: H. Yılmaz, E. Yücel, S. D. Üğüten). Çizgi Kitabevi, Konya.
- Zengin, Dursun. 2011. **Alman Edebiyatı. 19. Yüzyıldan Günümüze Kadar. Edebi Devirler, Önemli Yazarlar, Eserleri ve Eserlerden Okuma Parçaları,** Pelikan Yay., Ankara.

Zengin, Dursun. 2021. **Edebi Çeviride Temel Kurallar**. Nika Yay., Ankara.

Zengin, Dursun 2021. **Her Yönüyle Modern Almanca**. Nika Yay., Ankara.

DİLDE BENZERLİKLER VE FARKLILIKLAR

Prof. Dr. Tahir BALCI

Çukurova Üniversitesi

Giriş

İnsanlık var olduğundan bu yana dilin ne olduğu konusu tartışmaların ilgi odağını oluşturmuştur. MÖ 6600'e dayandırılan Jiahu yazısına bakarsak, yazılı dilin ne kadar eski olduğunu anlarız. Sözlü iletişim için ise belli bir tarih vermek zordur. Adem ile Havva'nın varlığıyla beraber dilin de var olduğunu söyleyebiliriz. Nitekim insanın varoluşu ve çoğalışı, temel ihtiyaçlardan birisi olan iletişimi doğurmuştur. Karşılıklı olarak insanlar düşüncelerini, duygularını, ihtiyaçlarını anlatmak ve anlamak için bir araca ihtiyaç duymuşlardır ki, bu araç dildir. Berlin Bilim Akademisi'nin (Berliner Akademie der Wissenschaften) 1769 yılında düzenlediği yarışma kapsamında Johann Gottfried Herder tarafından yazılan ve birinciliği kazanan „Abhandlung über den Ursprung der Sprache“ adlı denemenin temel düşüncesi de budur. Ancak insanların iletişimini hayvanlarınkinden ayıran temel unsur, insanın akli sayesinde dili şekillendirme yeteneğidir.

Dünyada kaç dil olduğu hakkındaki düşünceler farklıdır. Kimi araştırmacılara göre 4 bin, kimine göre 5 / 6 / 7 / 10 bin dil ve sayısız lehçe olduğu kabul edilmektedir (Crystal, 2010, s. 286; Störig, 1991, s. 261 vd.). Teolojik bakış açısıyla Adem ile Havva'nın; antropolojik açıdan Neandertaller'in¹ kullandığı iletişim aracını ilk dil ve bütün dillerin anası olarak kabul edersek, sonraki dillerin tamamının bu dilden kaynaklandığını söyleyebiliriz. İnsanların sayısı arttıkça dilleri de değişime uğramış, farklılaşmış ve diller birbirine yabancı olmuştur. Diller her ne kadar birbirinden farklılaşmış ise de, bir o kadar da birbirine benzemektedir. Yani farklılıklar sınırsız değildir. Nitekim hangi ölçüte göre dilleri sınıflandırırsak sınıflandırılabilir, oluşacak kategoriler sınırlıdır. Örneğin 7 bine yakın dil olmasına rağmen, genetik akrabalığa işaret eden 180 kadar dil ailesi ve hiçbir aileye girmeyen 120 kadar dil vardır.

Çekim, ekleme ve tonlama özelliklerine göre ise yalınlayan/analitik diller (isolierend), eklemeli diller (agglutinierend), çekimli diller (flektierend) ve kaynaştıran diller (fusionierend) diller diye sınıflandırılır (Störig, 1991, s. 331 -; İmer & Kocaman & Özsoy, 2011). Coğrafi ölçütlere göre yapılan sınıflandırmada ise N. S. Trubetzkoy, coğrafi yakınlıkları ölçüsünde dillerin birbirinden etkilendiğini ve böylece aralarında genetik ortaklık bulunmayan dillerden oluşan dil toplulukları oluştuğunu söyler. Diller arasında daha birçok benzerlik vardır. Bu benzerliklerin bir bölümü, birçok dilde bulunan ve aynı kökene sahip uluslararası sözcüklerden oluşur. Bir bölümü ise ses açısından benzerlik gösterse de köken açısından akraba değildir, anlamsal benzerlik de yoktur.

Yöntem

Bu çalışmada, iletişim aracı olarak kabul edilen diller arasındaki benzerlikler ve farklılıklar ele alınacaktır. Yöntem olarak değişik dilbilimsel yaklaşımlardan hareketle söz konusu benzerlikler ve farklılıklar yorumlanacaktır.

¹ Neandertaller'in (ilk insan) tarihi 2.588 milyon yıl öncesine, Buz Devrine kadar gitmektedir.

Dil Nedir?

Öncelikle belirtelim ki dil kavramıyla iletişimsel işlevsellik kastedilecekse, bu işlevi birçok sistem yerine getirebilir. Nitekim toplumsal bir olgu olan ve *doğal dil* dediğimiz *insan dilinin* yanında hayvanlar arasındaki iletişimi sağlayan sistemler de vardır. Bunun yanında, uluslararası iletişimin kolaylaştırılması amacıyla dünya yardımcı dilleri denen ve doğal dillerden esinlenilerek oluşturulan *Esperanto* ve *Volapük* benzeri yapay diller de vardır. Ayrıca yapay zekâ ürünü olan, doğal dildeki çokanlamlılığı ortadan kaldırmayı amaçlayan ve bilimsel amaçlarla kullanılan elektronik programlama dilleri de mevcuttur. Politik ya da mesleki, hırsızlık gibi amaçlarla bazı sosyal gruplar arasındaki iletişimi sağlayan jargonlar da herkes tarafından anlaşılamaması nedeniyle *gizli dildir*, dolayısıyla *yapay dil* grubuna girer (Bußmann, 2008, s. 382 ve 790; Aksöz & Balcı, 2019; Balcı & Aksöz, 2020).

Doğal diller yalnızca sözlü ve yazılı dillerden ibaret değildir. Duyma engellilerin vazgeçilmez iletişim aracı olan *beden dili* (Gebärdensprache) de yazılı ve sözlü dilden bağımsız, kendine has biçimleri olan doğal bir dildir. Beden dili yalnız manuel hareketlerden oluşmaz; ağız / dudak, yüz (kaş, burun, alın) göz ve baş hareketleri, vücudumuzun ve başımızın duruş şekli veya durumunun değiş(tiril)mesi beden dilinin gerçekleşme biçimlerindendir.

Dilin Farklı Tanımları

Dili tanımlamanın zorluklarını göstermek açısından Köller'e (1988, s. 4-5) kulak verelim. *Dilbilimde dil ya da dilbilgisi kavramı kesin olarak tanımlanabilmiş veya açıklanabilmiş olsaydı, o zaman araştırma olamazdı, derlemeci / düzenleyici bir skolastik söz konusu olurdu* diyen Köller (agy.), aynı kavramın ve olgunun bağlayıcı tanımlarla verimsiz ve başarısız olacağına, farklı bakış açılarıyla zenginleşeceğine değinmektedir. Bundan dolayıdır ki

- 1809 – 1882 yılları arasında yaşayan Darwin (2009, s. 106) dili öğrenme içgüdüğü olarak,
- Edward Sapir, içgüdüyle alakası olmayan, insanların düşüncelerini, duygularını ve isteklerini iletmek için kullandıkları bir yöntem olarak,
- Wilhelm von Humboldt dili olmuş bitmiş durağan bir ürün olarak değil, sürekli değişen ve gelişen zihinsel bir etkinlik, bir dünya görüşü olarak,
- Bühler, ifade, betimleme ve çağrı işlevi olan bir araç olarak,
- Hegel, kuramsal zekânın eylem ve ifadesi olarak,
- Marx, düşüncenin gerçekliği olarak,
- Etnograflar, toplumsal gerçekliği oluşturma aracı olarak,
- Bloomfield, sosyal davranışın biçimi ve aracı olarak,
- Bernstein vb. toplumdilbilimciler sosyal normların ve tabakaların ifade aracı olarak,
- Yapısalcı dilbilim (Saussure) göstergelerden oluşan bir sistem olarak,
- üretici – dönüşümsel dilbilgisi, doğuştan gelen dil öğrenme yeteneği yardımıyla sınırlı sayıda kural ile, hiyerarşik öğelerden oluşan ve sınırsız üretilebilen kurallar ve cümleler bütünü olarak,
- İşlevsel Dilbilgisi, öncelikle toplumsal etkileşime hizmet eden bir araç olarak,
- Tarihsel ve kültürel olarak şekillenmiş değişken bir eylem aracı olarak,
- Nörofizyolojik esasları olan bir olgu olarak,
- Bağımsal dilbilgisi, belli kurallar çerçevesinde eylem etrafındaki boşlukları dolduran cümlelerden oluşan bir olgu olarak görür.
- Sözeylem kuramına göre her söz bir eylemdir ve dil, bu eylemlerden oluşur.

- *Kelime nedir?* sorusundan yola çıkan Ludwig Wittgenstein, anlamsal ölçütlere dayanarak bir kelimenin anlamı onun kullanımıdır demek suretiyle dili belli kuralları olan bir oyun olarak görür (Lewandowski, 1994, s. 994-995). Başka bir yerde Wittgenstein (1985, s. 45) *düşünce anlamlı tümcedir, tümcelerin toplamı dildir* demektedir.

Önemli olan şey gerekçelendirmeyi bilimsel temellere oturtup ona tutarlılık ve özgünlük kazandırmaktır.

Doğal Dilin Özellikleri

20. Yüzyıldan sonra görülen birçok dilbilim kuramı bağlamında öne çıkarılan farklı tanımları bir yana bırakıp insan dilinin temel özelliklerine bakalım. İnsan dilini diğer iletişim sistemlerinden ayıran birçok özellik vardır. Öncelikle göstergelerden oluşan bir sistemdir. Bu sistem durağan değildir; toplumsal bir çevrede var olur ve bilimsel, teknolojik ve sanatsal gelişmelere koşut olarak gelişir ve değişir. Dil, kültürel mirasın taşıyıcısı ve aktarıcısıdır. “Dil genel anlamda belirli bir topluluğun kolektif olarak düşünmesini ve davranış biçimi geliştirmesini sağlayan en önemli aidiyet belirteçlerinden biridir” (Kırmızı, 2016, s. 27). Dil denen sistem bilişseldir. Doğuştan gelen dil edinme yeteneği sayesinde, zihinsel bir unsur olan insan dili, uzlaşıya dayanan sınırlı sayıda sesbirimlere, sözcüklere ve kurallara sahip olmasına karşın sınırsız bir yazma ve konuşma olanağı sağlar. Dil ile başka yere ve zamana işaret edilebilir. İnsan dili aynı zamanda soyutlama gücüne sahiptir. Dili soyut/somut kavramlar, nesneler, olgular hakkında konuşmak ve yazmak amacıyla konudil (Objektsprache) olarak kullanabileceğimiz gibi, dil hakkında konuşmak ve yazmak için de üstdil (Metasprache) olarak kullanmamız mümkündür. Bir dilden sonra başka diller de öğrenilebilir ve öğrenilen dillere olumlu/olumsuz aktarım yapılabilir. İnsan diline duygu da yalan da yüklenebilir (Hockett, 1960; Ferreira 2003, s. 6; Kerimoğlu, 2014, s. 2-3; Balcı, 2017, s. 293).

Gösterge - Dilsel / Eşdilsel / Sözsüz Göstergeler ve İletişim

Dilsel göstergelerin yapısal niteliğine bakacak olursak, *gösteren* - *gösterilen* olmak üzere çift yanlı unsurlar olduklarını anlarız. *Belirtisel göstergelerde* (Index) gösteren ile gösterilen arasındaki ilişki sebep-sonuç ilişkisine dayanır. Örneğin kalın ses erkek cinsiyetinin, ateş ise hastalığın göstergesi sayılır. *Görüntüsel göstergelerde* (Ikon) ise gösteren - gösterilen arasındaki ilişki bir benzerliğe dayanır. Başta trafik levhaları olmak üzere bütün yönlendirici levhalar ya da kısmen de olsa nedensellik içeren *yansıma sözcükler* (şırıl şırıl, havhav, fiş fiş) görüntüsel gösterge örnekleridir. Bir de ne belirtmeye ne de benzerliğe dayanan *simgesel göstergeler* (Symbol) vardır ki, bunlarda nedensellik (Motivation) yoktur; gösteren - gösterilen arasındaki ilişki tamamen uzlaşıya (Konvention) dayanır (Öztürk, 1994, s. 69-111; Öztürk, 1998, s. 257-284; Öztürk / Holzapfel 2008, s. 113 vd.). Örneğin *köpek* sözcüğünü oluşturan sesler ile bu seslerin gösterdiği hayvan arasında ilişki, Türkçeyi konuşanlar bunu böyle kabul ettikleri için vardır. Bundandır ki aynı hayvanın farklı dillerde farklı göstergeleri vardır.

Göstergelerin gerçekleşme biçimi açısından sınıflandırılması da mümkündür. *Dilsel gösterge* (verbales Zeichen) kavramını yazı ve konuşma dilindeki *çiçek / odun / duygu* gibi gösteren – gösterilen bütününden oluşan uzlaşımsal sözcükler için; *eşdilsel gösterge* (paraverbales Zeichen) kavramını dilsel göstergeye eşlik eden *parçaüstü* ya da *dilötesi göstergeler* (ses tonu, ritim, konuşma hızı, durak) için; *sözsüz göstergeleri* de (nonverbales Zeichen) sesle ilgili (dilsel, eşdilsel) öğeler içermeyen jest, mimik, bakış, duruş ve benzeri göstergeler için kullanmaktayız.

İnsanların kendilerini birbirlerine anlatmalarına ve birbirlerini anlamalarına yarayan dilin metinleri oluşturan cümlelerden, cümleleri oluşturan sözcüklerden ve sözcükleri oluşturan

seslerden meydana gelen göstergesel bir iletişim düzeneği olduğu tartışma götürmeyen bir gerçektir (Yılmaz, 2011, s. 9-15). Bu iletişimin en etkili ve en çok dikkat çeken sözsüz iletişimidir. Nitekim karşılıklı bildirişimde gerçek amaç (Intention) çoğu zaman sözsüz göstergelerle sağlanır. İnsan çoğu zaman dilsel (sözlü) göstergeye değil, ona eşlik eden sözsüz iletişim kanallarına yoğunlaşır. Zira konuşan kişi düzenlamı değil, sözsüz öğelere yüklediği işlevi sözeylemine yüklemiş olabilir (Yücel 2011, s. 87-97; Seyhan Yücel, 2005).

Görsel iletişim (Visuelle Kommunikation): Dilsel öğelerle iletişim çok monoton olur. Dolayısıyla dilsel iletişime eşlik eden eşdilsel / parçaüstü unsurlar iletişime ayrı bir farklılık katar. Ancak iletişime olumlu ya da olumsuz anlamda asıl inceliği katan şey sözsüz iletişim unsurlarıdır. Birisine *Yemek çok güzel olmuş* dediğimizde bu sözcüğe eşlik eden ses tonu bu doğrultuda olsa bile, yüz ifadesi veya başka bir el hareketi bunun tersini söyleyebilir. Bunu söylerken masadaki başka birisine attığı bakış, ev sahibiyle göz göze gelmesi farklı bir anlam taşıyabilir. Yani sözce iltifat değil, memnuniyetsizlik ifade edebilir. Buluşan iki insanın yüzünde görülebilecek *korku, utanma, mutluluk, titreme, terleme, kızarma* vb. psikolojik ve nörolojik etmenler de iletişime farklı görsel bir nitelik kazandırır.

Farkında olarak veya olmadan insanların çoğunun görsel iletişimin esiri olduğunu söylemeliyiz. İnsanlar gelirlerinin önemli bir bölümünü bu iletişime kurban ederler. Giyim tarzı, saç kestirme biçimi, makyaj, dövme, takı, bedene yaptırılan estetik müdahaleler, misafir geldiğinde yapılan sunumlarda kullanılan çatal/bıçak/bardak, ev süsleri vb. her şey görsel iletişimin yaşamımızı belirleyen faktörleridir.

Görsellik, reklam dilinin en önemli aracıdır. En sıradan ürünün ambalajı, ambalajın şekli ve rengi, raflara diziliş tarzı görsel iletişimin ve manipülatif pazarlama stratejilerinde en büyük rolü oynar. Pazarıcılar bile en iyi ürünleri öne yerleştirir ve –örneğin elmaları parlatarak - çekici görünmesini sağlar.

Dokunsal iletişim (Haptische / Taktile Kommunikation): İletişimin en etkili şekli dokunmaktır. Dokunmak, yaklaşmak ve pozitif duygular oluşturmaktır. Örneğin bir şey satın aldığımızda dokunuruz. Aldığımız ürünün niteliğine göre yumuşaklığını / sertliğini / kayganlığını / hafifliğini / ağırlığını hissetmeye çalışırız. Hatta yenecek şeylerin tadına da bakabiliriz. Her satıcı / pazarlamacı insanların dokunmaya çok iyi bildiğinden dolayı bu stratejiyi çok etkili bir biçimde kullanır.

Kokusal İletişim (Olfaktorische Kommunikation): Koku da bir iletişim aracıdır. Hiç kimse masraf yapmış olmak için parfüm kullanmaz, güzel / farklı kokmak ve çevresinde güzel bir izlenim bırakmak için parfüm kullanılır. Kötü kokmak da bir iletişim biçimidir. Çok ter koktuğunu bile bile, imkânı olduğu halde toplu ulaşım araçlarına binip ya da şehirlerarası otobüslerde / uçaklarda ayakkabısını çıkarıp çevreyi rahatsız etmek, kokan / kokutan kişinin kimseyi dikkate almadığı, kendine ve çevreye saygısı olmadığı, toplumsal muâşeret kurallarını hiçe saydığı şeklinde yorumlanabilir.

Dil, insanların birlikte yaşamaları sonucunda meydana gelen toplumsal bir olgudur. Bu olgu Ferdinand de Saussure'le birlikte 20. Yüzyılda başlayan çağdaş dilbilim kuramları tarafından farklı biçimlerde tanımlanagelmıştır. Yani olgu aynı, lakin bu olguya farklı cephelerden bakılması söz konusudur.

Diliçi Benzerlikler ve Farklılıklar

Hiçbir insan diğer insana benzemez önermesi kuşkuludur. *Her insan diğer insanların aynısıdır* dersek de yanlış olur. Yani insanlar arasında benzerlikler ve farklılıklar vardır. Dilde de bu

böyledir. Nitekim Türkçe tek bir dildir. Ancak Azerice, Başkurtça, Çuvaşça, Gagavuzca, Türkmence, Özbekçe, Kazakça, Kırgızca, Tatarca, Uygurca, Karakalpakça, Kumukça, Karaçay-Balkarca, Nogayca, Hakasça, Yakutça gibi ses, söyleyiş farklılığı, sözdizim, sözcük dağarcığı alanında farklılıklar gösteren lehçeler, aynı zamanda benzerdir, benzer oldukları için Türkçedir. Hatta Türkiye Türkçesi içinde de bu tür benzerlikleri ve farklılıkları görebiliyoruz. Yalnız şehirler, ilçeler ya da köyler arasında değil, mahalleler, gruplar ve aileler arasında da sözlü dil / ağız farklılıkları veya kişisel farklılıklar görebiliyoruz.

Diliçi benzerliklere eşsesliliği ve eşyazımlılığı da örnek olarak verebiliriz. Eşseslilikte sözcüklerin söylenişi aynı, anlamı ve yazılışı farklı olur. Eşyazımlılıkta ise yazılış aynı olmakla birlikte söyleniş, anlam ve köken farklıdır. Türkçede bu olgularla ilgili örnekler karıştırıldığı için Almancadan örnek vermeyi tercih ediyoruz. *Mine* ve *Miene* sözcükleri eşseslilik için bir örnektir. Zira yazılışları ve anlamları farklı, söylenişleri aynıdır. Almanca *modern* (Türkçesi *modern*, söylenişi [mo'dɛɐn]) ve *modern* (Türkçesi *çürümek*, söylenişi ['mo:dɛn]) eşyazımlıdır, çünkü aynı yazılmalarına karşın köken, anlam ve söylenişleri aynı değildir.

Dillerarası Benzerlikler ve Farklılıklar

Dünya dilleri arasında da benzerlik ve farklılıklar vardır. Farklılıklar üzerinde fazla durmaya gerek yoktur, zaten farklı olduğu için ayrı sınıflandırılmıştır.

Evrensel Dilbilgisi dillerdeki benzerliklere işaret eder.² Yukarıda saydığımız *doğal dilin özellikleri* aslında evrensel dilbilgisinin unsurları gibidir. Noam Chomky'nin işaret ettiği birkaç sesbirimsel özellik (uzun-kısa, açık-kapalı, düz-yuvarlak, titreşimli-titreşimsiz) sayesinde bütün dünya dillerinin ses sistemlerinin betimlenebilmesi evrensel bir dilbilgisi konusudur. Her dilde özel – cins adlar / bürün / gönderimsel ögeler / en az iki ünlü olması / biçim-içerik / dilbilgisi-sözlük / kelime-cümle olması hemen akla gelen evrensellerdir (Glück, 2010, s. 735-736).

Dil tipolojisi konusunda büyük araştırmaları olan Joseph Greenberg özne (S), fiil/yüklem (V) ve nesne (O) sıralamasına göre altı dil tipi olasılığı (SVO, SOV, VSO, VOS, OSV, OVS) bulunduğunu ve son üçünün çok nadir olduğunu ortaya çıkararak şu şartlı evrenseli ortaya koymuştur: Bildirme cümlelerinde özne genellikle nesneden önce gelir (Greenberg, 1966, s. 77; Balci, 2011, s. 176). Başka örnekler:

- VSO sıralamasının yoğun olduğu dillerde genellikle önilgeç (Präposition) vardır (Greenberg, 1966, s. 78).
- SOV sıralamasının yoğun olduğu dillerde – örneğin Türkçede - genellikle sonilgeç (Postposition) vardır ve genitif tamlama isimden sonra gelir (Greenberg, 1966, s. 79).
- Koşullu ifadelerde, koşul cümlesi tüm dillerde normal sıralama olarak sonuçtan önce gelir (Greenberg, 1966, s. 84).

² Evrensel, bütün insan dillerinde var olduğu kabul edilen ortak özellik demektir. Chomky'e göre dilde biçimsel evrenseller ile asıl evrenseller vardır. Biçimsel evrenseller dilbilgisinin işleyişi için gerekli olan bileşen sayısı, kural türleri, diziliş aşamaları, dönüşüm kuralları vb. leridir. Asıl evrenseller ise dil verilerinin çözümlenmesinde kullanılan adöbeği, eylemöbeği gibi ulamlar ile [±canh], [±soyut] gibi anlamsal özelliklerdir. (İmer & Kocaman & Özsoy, 2011, s. 125).

- VSO sıralamasının dominant olduğu dillerde sıfat, genellikle ilgili olduğu isimden sonra gelir. Keza bu tür dillerde yardımcı eylem ana eylemden önce bulunur (Greenberg, 1966, s. 85).
- Şayet SOV sıralaması baskın ise söz konusu dillerde yardımcı eylem ana eylemden sonra bulunur (agy.).
- Eğer bir dilde niteleme sıfatı addan önce geliyorsa, aynı şekilde işaret ve sayı sıfatı da addan önce yer alır (Greenberg, 1966, s. 86).
- Eğer bir dilde niteleme sıfatı, işaret, sayı ve niteleme sıfatı addan önce geliyorsa, sıralaması da her zaman işaret - sayı - niteleme sıfatı şeklindedir. İsimden sonra gelmeleri durumunda ya aynı ya da tam tersi sıralama söz konusudur. Yani bu üç sıfatın birlikte kullanılması durumunda sayı sıfatı başta bulunamaz (Greenberg, 1966, s. 87).
- Zamir şeklindeki nesne eylemden sonra geliyorsa, isim şeklindeki nesne de isimden sonra gelir (Greenberg, 1966, s. 91).
- Bir dilde – mesela Almancada – süreksiz/kesintili/bölünen biçimbirimler varsa, söz konusu dillerde her zaman önek veya sonek veya her ikisi vardır (Greenberg, 1966, s. 92).
- Bir dilde sadece sonek varsa, o dilde sadece sonilgeç (Postposition) vardır; sadece önek varsa, o dilde sadece önilgeç (Präposition) vardır (Greenberg, 1966, s. 93).
- Özne ya da nesneden herhangi birisi cinsiyet açısından eylemle (yüklemle) uyum gösteriyorsa, sıfat da her zaman adla cinsiyet uyumu gösterir (agy.).
- Hiçbir dilde ikil (Dual) olmadan üçül (Trial) olamaz. Keza çoğul (Plural) olmadan ikil de olamaz (Greenberg, 1966, s. 94).
- Bir dilde cinsiyet kategorisi varsa her zaman sayı kategorisi de vardır. (Greenberg, 1966, s. 95).
- Bir dilin tekil dışı (çoğul, ikil, üçül, dördül) kategorilerindeki cinsiyet sayısı hiçbir zaman tekildekinden daha fazla olamaz (agy.).
- Taban – sayı – durum ekinin söz konusu olduğu durumlarda sayı, durum ekinden önce (çocuk-**lar**-dan) gelir (agy.).
- Bir dilin adlarında cinsiyet varsa, zamirlerinde de vardır (Greenberg, 1966, s. 96).
- Bir dilin birinci kişisinde cinsiyet ayrımı varsa, o zaman ikinci kişide veya üçüncü kişide veya hem ikinci hem üçüncü kişide de vardır (agy.).
- Neredeyse bütün dillerde /i, a, u/ ünlüleri vardır (Holenstein, 1985, s. 124).
- Bütün diller alçak/açık ünlü – yüksek/kapalı ünlü ve ön – arka karşıtlığından yararlanır (agy.).
- Bütün dillerde siyah ve beyaz renkleri gösteren sözcükler vardır, diğer renk sözcüklerinin varlığı başka ek koşullara bağlıdır (Holenstein, 1985, s. 37).
- Temel renk sözcükleri yalındır (Holenstein, 1985, s. 29).

Coğrafi Nedenlere Bağlı Benzerlikler

Özellikle sınır komşuluğu gibi coğrafi yakınlıklar, diller birbirinden çok farklı genetik veya tipolojik farklılıklara sahip olsalar da yoğun bir etkileşime (Sprachkontakt) neden olabilmektedir. Örneğin Avusturya'nın Kärnten bölgesindeki Almanca, Slovenya ile olan sınırdışlık nedeniyle çok sayıda Slovence unsur içerir, Slovence de keza Almanca unsurlara sahiptir. Aynı şekilde Hatay / Adana Türkçesi çok sayıda Arapça ses / biçim / sözdizim özelliği barındırır. Özellikle Hatay Arapçası da etkileşim nedeniyle neredeyse Arapça ve Türkçenin karışımından oluşan ve ölçünlü Arapçadan büyük farklılıklar gösteren karma / kırma dil (Pidginsprache, Kreolsprache) halini almıştır.

Kökensel Benzerlikler

Diller arasındaki etkileşim coğrafya ile sınırlanamaz. Etkileşimin en büyük nedeni bilim, sanat ve teknoloji alanındaki sözcüklerdir. Bu ilişkiler sonucunda özellikle sözcük alışverişi çok yoğun olmuştur. Farklı dillerde olup da aynı kökene sahip bu tür sözcüklere *uluslararası sözcükler* (Internationalismen) diyoruz. Bu sözcükler kimi zaman gittikleri dilde aynı, kimi zamansa farklı anlamda kullanılabilmektedir. Anlam farklılaşması durumunda *yanlış dostlar falsche Freunde* dediğimiz bu olgu özellikle yabancı dil öğreniminde problemler ortaya çıkarmaktadır. Mesela Latince *compositio* kelimesi Almancada *Komposition*, Türkçede *kompozisyon* olarak vardır. Fakat Türkçede “Öğrencilere duygu ve düşüncelerini etkili ve düzgün bir biçimde anlatmaları için yaptırılan yazılı veya sözlü çalışma” anlamına gelirken, Almancasında böyle bir anlam yoktur, özellikle *düzenleme*, *beste(leme)* anlamı vardır.

Rastlantısal Benzerlikler

Diller arasında bir de rastlantıya bağlı yazılış ve söyleyiş benzerliği bulunan, ancak anlamsal ve kökensel hiçbir yakınlığı olmayan sözcükler vardır ve bu tür sözcükleri gösteren dilbilimsel bir terim yoktur (Zengin, 1998, s. 301-314). Aşağıda örneklerini vereceğimiz bu olguya *dilötesi eşyazımlılık* diyebiliriz:

<u>Almanca</u>	<u>Türkçe</u>
Biber (kunduz)	biber
Tat (eylem)	tat
Mut (cesaret)	Mut
Halt (durak)	halt
minder (daha az)	minder
Saat (ekin)	saat
er (o / erkek)	er
alt (yaşlı, eski)	alt
Armut (fakirlik)	armut

Sonuç

İnsanla birlikte var olan ve insanlar arasındaki ilişkilerin kurulmasını sağlayan en önemli araç dildir. Dili nasıl tanımlarsak tanımlayalım, hiçbir tanım bu gerçeği değiştirmez.

Dünya üzerinde binlerce dil vardır. Lehçeler farklılaştıkça ayrı bir dil olma yoluna girer. Bundan dolayıdır ki bazı diller kimine göre dil değil, lehçedir. Dil sayısı konusundaki farklı görüşlerin nedeni budur.

Dili biçimsel ve anlamsal benzerlikler olduğu gibi diller arasında da birçok benzerlik vardır. 17. Yüzyıldan bu yana üzerinde çalışılan evrensel dilbilgisi düşüncesi iletişim aracı olan dillerin ortak özelliklerine işaret etmektedir.

Diller arasındaki benzerliklerin bazı nedenleri vardır. Aynı coğrafyada bulunmak dillerin etkileşimini zorunlu kılan en önemli faktörlerdendir. Lakin küreselleşmenin yarattığı olumlu / olumsuz koşullar neticesinde diller arsında daha büyük etkileşimler olmuş ve uluslararası sözcükler çoğalmıştır.

Bütün bunların yanında diller arasında nedensel ya da uzlaşımsal hiçbir iz taşımayan diller arası benzerlikler de mevcuttur. Bunlara *rastlantısal benzerlikler* diyoruz.

Kaynakça

Aksan, doğan. 1999. **Anlambilim Konuları ve Türkçenin Anlambilimi**. Engin Yayınevi, Ankara.

Aksöz, Munise & Balcı, Umut. 2019. *Die Sprache auf dem Basar*. İçinde: Balcı, T. & Öztürk, A. O. & Aksöz, M. (Hrsg.). **Schriften zur Sprache und Literatur IV / Dil ve Edebiyat Yazıları III**, Londra: Ijopec Publication, 2019, s. 43-50.

Balcı, Tahir & Aksöz, Munise. 2020. *Die Wochenmarktsprache*. İçinde: Balcı, T. & Öztürk, A. O. & Aksöz, M. (Hrsg.). **Schriften zur Sprache und Literatur IV / Dil ve Edebiyat Yazıları IV**, Londra: Ijopec Publication, s. 45-50.

Balcı, Tahir & Balcı, Halime & Arısoy, H. Hale (2017). *Türkische und deutsche Werbung für Parfüm und Kosmetik*. İçinde: **Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt 26, Sayı 1, 2017, Sayfa 115-130.

Balcı, Umut. (2011). *Textgrammatik im DaF-Unterricht in der Türkei*. **Contemporary Online Language Education Journal**, 2(1), 169-180.

Balcı, Umut. (2017). **Kursbuch zur Prüfung ÖABT**. London: Ijopec Publication.

Bußmann, Hadumod (Ed.). 2008. **Lexikon der Sprachwissenschaft**. A. Kröner Verlag, Stuttgart.

Crystal, David. 2010. **Cambridge Dil Ansiklopedisi**. 2. Baskı. (Çev. Alyaz, Y. vd.). Uludağ Üniversitesi Yayını.

Darwin, Charles. 2009. **Die Abstammung des Menschen**. Fischer Klassik.

Ferreira, Vera. 2003. **Grundkurs Einführung in die Sprachwissenschaft**. Institut für Allgemeine und Typologische Sprachwissenschaft. Ludwig-Maximilians-Universität München.

Glück, Helmut (Ed.). 2010. **Metzler Lexikon Sprache**. 4.Auflage. Metzler, tuttgart/Weimar.

Greenberg, Joseph H. (Hrsg.). 1966. **Universals of Language**. Second Edition. M.I.T. Press, Cambridge.

Hockett, Charles F. (1960). **The Origin of Speech**. Scientific American 203, 88–111
Reprinted in: Wang, William S-Y. (1982) Human Communication: Language and Its Psychobiological Bases, Scientific American pp. 4–12. <http://web.stanford.edu/class/linguist/197a/hockett60sciam.pdf> (Erişim tarihi: 19.02.2022).

Holstein, Elmar. 1985. **Sprachliche Universalien. Eine Untersuchung zur Natur des menschlichen Geistes**. Studienverlag Dr. Norbert Brockmeyer, Bochum.

İmer Kâmile & Kocaman, Ahmet & Özsoy, A. Sumru. 2011. **Dilbilim Sözlüğü**. Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, İstanbul.

Kerimoğlu, Caner. 2014. **Genel Dilbilime Giriş**. Pegem Akademi Yay. Eğt. Dan. Hizm. Tic. Ltd. Şti. Ankara. chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.researchgate.net%2Fprofile%2FCaner-Kerimoglu%2Fpublication%2F321244425_Genel_Dilbilime_Giris_Introduction_to_General_Linguistics%2Flinks%2F5a16a15baca272df08073839%2FGenel-Dilbilime-Giris-Introduction-to-General-Linguistics.pdf&clem=261643 (Erişim tarihi: 18.02.2022).

Kırmızı, Bülent. 2016. *Almancada Yazılı Anlatım Becerisini Geliştirme*. İçinde: Yücel, E. & Yılmaz, Ö. & Öztürk, M., S. (Ed.). **Yabancı Dil Öğretimine Genel Bir Bakış I**, Konya: Çizgi Kitabevi.

Köller, Wilhelm. **Philosophie der Grammatik. Vom sinn grammatischen Wissens**. J. B. Metzlersche Verlagsbuchhandlung, Stuttgart.

Lewandowski, Theodor. 1994. **Linguistisches Wörterbuch 3**. 6. Aufl. Quelle & Meyer, Heidelberg.

Öztürk, Ali Osman. 1994. **Das türkische Volkslied als sprachliches Kunstwerk**. Studien zur Volksliedforschung 15, Bern vd.: Peter Lang, s. 69-111.

Öztürk, A. O. 1998. *Türk Halk Türkülerinde Söz Kalıpları, Eğretileme ve Simgeler*. İçinde: **Pertev Naili Boratav'a Armağan**. Yay. Haz. Metin Turan. Ankara: T.C. Kültür Bakanlığı Halk Kültürlerini Araştırma ve Geliştirme Genel Müdürlüğü Yayınları, s. 257-284.

Öztürk, A. O. / Holzapfel, Otto. 2008. *Notizen zur Sprache des Volkslieds im deutsch-türkischen Vergleich*. İçinde: **Deutsch-türkische Streifzüge in der deutschen Literatur und der Volksdichtung**. Kenzingen: Centaurus Verlag, s. 108-117.

Seyhan Yücel, Mukadder, 2005. *Entwicklungen des mehrsprachlichen Kontexts im universitären Deutschunterricht in der Türkei*. **Zeitschrift für Interkulturellen Fremdsprachenunterricht** [Online], 10 (2), 10 pp. <http://www.ualberta.ca/~german/ejournal/Yuecel2.htm>

Störig, Hans Joachim. 1991. **Abenteuer Sprache. Ein Streifzug durch die Sprachen der Erde**. Berlin: Langenscheidt.

Wittgenstein, Ludwig. 1985. **Tractatus. Logico Philosophicus**. (Almanca aslı ile). (Çev. Oruç Aruoba). İstanbul: Bilim / Felsefe / Sanat Yayınları.

Yılmaz, Hasan. 2011. **Metin ve İletişim**. Konya: Çizgi Kitabevi.

Yücel, Erdinç. 2011. **İletişim Eyleminin Anatomisi**. Konya: Çizgi Kitabevi.

Zengin, Dursun. 1998. *Interlinguale Homonyme im Deutschen und im Türkischen*. İçinde: **Batı Dil ve Edebiyatları Araştırmaları Dergisi**, DTCF, Cilt: III, Sayı: 3, s. 301-314.

SELF-REPORTED CRITICAL THINKING SKILLS OF EFL INSTRUCTORS

Arif Sarıçoban

Aylin Yardımçı

Selçuk University, Faculty of Science and Letters, Department of English Literature and Language, Konya, Turkey.

Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Faculty of Science and Letters, Department of Translation and Interpretation, Kahramanmaraş, Turkey.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-5966-507X>

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-3238-4646>

Abstract

Critical thinking process and developed skills are important elements of foreign language and teaching. Examining the critical thinking core skills of EFL instructors is important to get a better understanding about enhanced classroom practices. Critical thinking is defined as a distinctive set of rules for assessing the proper allocation of the rewards and burdens of social collaboration, as well as for assigning basic rights and duties (Rawls, 1971). The purpose of the current research is to examine the self-reported core critical skills of EFL instructors in Turkey. A quantitative research method was adopted for the research and the data was collected through an adopted questionnaire based on the core critical thinking skills defined in the Delphi Report (Facione, 1990). It was expected to shed light on the critical thinking skills of EFL instructors on foreign language teaching. The results clearly have indicated favorable beliefs of EFL instructors about their levels of interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, and self-regulation practices.

Keywords: Critical thinking, EFL instructors, foreign language education.

Introduction

Critical thinking can be defined as rational, reflective thinking aimed at determining what to believe or do (Ennis, 1992). After defining the process of critical thinking, it is important to put emphasis on core skills of critical thinking. In Delphi Report, Facione (2011) defines six core skills for critical thinking as follows: interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation and self-regulation. Interpretation is defined as to perceive and communicate the meaning or significance of a series of experiences, circumstances, data, events, judgments, norms, beliefs, rules, procedures, or criteria (Facione, 2011, p.5). On the other hand, the purpose of analysis is to find the intended and real inferential links between assertions, questions, concepts, descriptions, or other forms of representation that communicate belief, judgment, experiences, reasons, facts, or views (p.5). Evaluation is defined as to evaluate the logical strength of actual or intended inferential relationships among statements, descriptions, questions, or other forms of representation; and to evaluate the credibility of statements or other representations that are accounts or descriptions of a person's perception, experience, situation, judgment, belief, or opinion (p.6). Inference refers to the process of identifying and securing the elements required to arrive at reasonable conclusions; to form conjectures and hypotheses; to consider relevant data and derive the consequences of data, statements, principles, evidence, judgments, beliefs, opinions, concepts, descriptions, questions, or other forms of representation (p.6). Explanation is defined as being able to explain the outcomes of one's reasoning in a clear and coherent manner (p.6). Lastly, self-regulation means self-awareness of one's cognitive activities, the

elements used in those activities, and the results educed, particularly by applying analysis and evaluation skills to one's own inferential judgments with the goal of questioning, confirming, validating, or correcting either one's reasoning or one's results (p.7). It can be inferred from the definitions above, it is important to have those abilities in foreign language teaching as teaching language requires those skills for effective outcomes. Several studies investigated the relationship between foreign language education and critical thinking (Nikoopour et al.; Bagheri, 2015; Shirkhani & Fahim, 2011; Valeeva & Valeeva, 2013; Yan, 2021; Snider, 2017; Cundar-Ruano, 2021; Saleh, 2019; Rezaei et al., 2011). For instance, Nikoopour et al. (2011) examined the link between Iranian learners' critical thinking and their use of direct and indirect language learning methodologies and the data showed that various direct and indirect language acquisition techniques, such as cognitive, metacognitive, and social, have a statistically significant link with critical thinking, whereas memory, compensatory, and emotional strategies appear to have no such relationship. Another study (Bagheri, 2015) investigated the impact of getting critical thinking training through the English for Academic Purposes (EAP) program on degree students and according to the results, it was claimed that language learners who are able to think critically are more likely to succeed. Additionally, it was suggested that the increased usage of language learning strategies is one of the most significant effects of critical thinking in ESL/EFL environments which would result in better the language learning. Given the information so far, it is important to investigate the EFL instructors' critical thinking skills in order to get a better understanding for effective language teaching.

Research Questions

1. What is the overall level of self-reported critical thinking skills of EFL instructors?
2. What are the level of self-reported critical thinking skills of EFL instructors in terms of;
 - a. Interpretation
 - b. Analysis
 - c. Evaluation
 - d. Inference
 - e. Explanation
 - f. Self-regulation
3. Is there a statistically significant difference in the participants' views regarding their self-reported critical thing skills in terms of:
 - a. Age
 - b. Gender
 - c. Departments
 - d. Years of experience

Method

The descriptive method has been used in this current study. The researchers conducted a quantitative study for the analysis of the answers provided by the participants.

The Scale

The primary aim of this study is to investigate the self-reported critical thinking skills of EFL instructors at tertiary level in different public universities in Turkey. The self-reported critical thinking skills scale has been adapted from the Delphi Report (Facione, 1990). The scale consists of 16 items. The subscales of the scale compose of interpretation (2 items), analysis (3 items), evaluation (3 items), inferencing (2 items), explanation (2 items), and finally self-regulation (3 items). The overall reliability level was found at .972, which indicates that the scale is highly reliable. In addition, the reliability levels of those sub scales are .844 for interpretation, .862 for analysis, .936 for evaluation, .909 for inferencing, .904 for explanation, and .923 for self-regulation. Therefore, it can be concluded that this scale is a valid and reliable

measurement tool that can be used to measure self-reported critical thinking skills of EFL instructors.

Participants

A total number of 105 EFL instructors at tertiary level in different public universities in Turkey have participated in the current study. Of these 105 participants, 4 are between 23-30 age group and the rest 101 are between 31-over age group. 41 of them are females and 64 of them are males. 90 graduated from the Department of English Language Teaching (ELT), 11 from English Language and Literature Department, and 4 from the Department of Translation and Interpretation. As to the years of teaching experience 10 have 0-10 years of experience, 43 have 11-20 years of experience, and the rest 52 have 21-and-over years of experience.

Results

RQ1: The overall level of self-reported critical thinking skills of EFL instructors

A careful analysis of Table 1 simply implies that the participants have reported to have almost strong critical thinking skills ($M=4,57$) in their professional life as an EFL instructor. A further analysis was also conducted to see how they view themselves in sub-skills of critical thinking which is also presented in Table 1.

Table 1. Descriptive Statistics for Critical Thinking Skills

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Interpretation	105	1,67	5,00	4,6349	,55571
Analysis	105	1,00	5,00	4,6254	,58779
Evaluation	105	1,00	5,00	4,5397	,61911
Inferencing	105	1,00	5,00	4,4905	,67575
Explanation	105	1,00	5,00	4,6254	,58961
Self-Regulation	105	1,00	5,00	4,5095	,70704
Total	105	1,13	5,00	4,5798	,55797
Valid N (listwise)	105				

RQ2: The level of self-reported critical thinking skills of EFL instructors in terms of
a. Interpretation

As to the further analysis of interpretation skills of EFL instructors, Table 2 simply shows that the participants of the current study are able to clarify meaning ($M=4,70$), make categorization ($M=4,68$), decode significance ($M=4,52$). As a result of this sub-component analysis it can be speculated that the interpretation skills of the participants are highly satisfactory ($M=4,57$).

Table 2. Descriptive Statistics for Interpretation

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
I can make categorization.	105	1	5	4,68	,643
I can decode significance.	105	1	5	4,52	,652
I can clarify meaning.	105	1	5	4,70	,587
Valid N (listwise)	105				
TOTAL				4,63	

b. Analysis

The second important issue in critical thinking is the skill of analysis in foreign language teaching. At this vein the EFL instructors believe that their skill of analysis is highly appreciative (M=4,62). A further analysis of Table 3 clearly indicates a strong positive view of the participants in terms of identifying reasons and claims (M=4,67), examining ideas (M=4,61), and identifying arguments (M=4,60).

Table 3. Descriptive Statistics for Analysis

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
I can examine ideas.	105	1	5	4,61	,612
I can identify arguments.	105	1	5	4,60	,645
I can identify reasons and claims.	105	1	5	4,67	,615
Valid N (listwise)					
TOTAL	105			4,62	

c. Evaluation

As is widely known that evaluation is attached importance in the teaching-learning process since it helps teachers and learners to improve teaching and learning. Evaluation should be a continuous process within the context of education, too. In this framework the participants have been asked to report their capacity. When Table 4 is carefully analyzed, they almost strongly agree that they feel competent enough in the evaluation process (M=4,54) in terms of providing logically valid or justified conclusions (M=4,61), query evidence (4,57), and conjecture alternatives (M=4,49).

Table 4. Descriptive Statistics for Evaluation

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
I can query evidence.	105	1	5	4,52	,666
I can conjecture alternatives.	105	1	5	4,49	,695
I can draw logically valid or justified conclusions.	105	1	5	4,61	,658
Valid N (listwise)					
TOTAL	105			4,54	

d. Inference

Inferencing helps to decipher and draw conclusions in arguments. Inference has two reasoning: (a) inductive reasoning and (b) deductive reasoning. The former is about making observations or carefully reading a piece of text, which may help notice patterns and start to form one's own opinion or conclusion. The latter works in just the opposite way - one begins with an idea or theory. Then, she tests her theory by observations. Once she has obtained enough evidence through observation, her original idea will either be proved or disproved. Keeping all these facts in mind the researchers wanted to collect evidence on this issue and noticed that the EFL instructors have reported favorable capacity (M=4,49) in assessing quality of arguments using inductive and deductive reasoning (M=4,53) and credibility of claims (M=4,45).

Table 5. Descriptive Statistics for Inference

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
I can assess credibility of claims.	105	1	5	4,45	,747
I can assess quality of arguments using inductive and deductive reasoning.	105	1	5	4,53	,666
Valid N (listwise)					
TOTAL	105			4,49	

e. Explanation

Explanation is a key skill to help another person to understand and/or grasp the meaning, the message, the gist, the arguments, the results obtained as a result of justifying procedures by moving from the known to the unknown for that person, in our case the student. It functions as abridge to fulfill the gap between a person's knowledge or experience and new phenomena by helping her to assimilate and accommodate the new data and/or experience. Table 6 clearly presents the views of the participants' highly favorable beliefs of their own explanation skills (M=4,62). They have reported that they can state results clearly enough (M=4,69), justify procedures (4,60), and present arguments (4,59).

Table 6. Descriptive Statistics for Explanation

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
I can state results.	105	1	5	4,69	,577
I can justify procedures.	105	1	5	4,60	,659
I can present arguments.	105	1	5	4,59	,661
Valid N (listwise)	105				
TOTAL				4,62	

f. Self-regulation

Self-regulation is a process that refers to the knowledge and awareness of one's own ability to self-monitor and self-correct briefly. The last sub-component of our study in terms of critical thinking skills of EFL instructors have brought important findings to the related field by reporting a positive belief about this issue (M=4,51). They believe that they can self-monitor their own teaching and the learning process (M=4,54) and are able to self-correct (M=4,48).

Table 7. Descriptive Statistics for Self-regulation

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
I can self-monitor.	105	1	5	4,54	,760
I can self-correct.	105	1	5	4,48	,761
Valid N (listwise)	105				
TOTAL				4,51	

Q3: Difference in the participants' views regarding their self-reported critical thing skills

Since the data obtained in this study did not show normal distribution, the Mann-Witney U Test has been run, which is a non-parametric alternative instead of the independent samples t-test.

a. Age

In the comparison made according to age, a significant difference was found between the groups in the "Analysis" sub-dimension of the scale. Accordingly, the 31 and over group has a higher score than the 23-30 group.

Table 8. Difference in the participants' views regarding their self-reported critical thing skills: Age

	InterpretMean n	AnalysisMean n	EvaluationMean n	InferenceMean n	ExplanationMean n	SelfRegulationMean n	TotalMean n
Mann-Whitney U	155,000	97,500	156,000	171,500	121,500	148,000	134,500
Wilcoxon W	165,000	107,500	166,000	181,500	131,500	158,000	144,500
Z	-,882	-,974	-,833	-,557	-,1501	-,998	-,1,159
Asymp. Sig. (2-tailed)	,378	,048	,405	,577	,133	,318	,246

a. Grouping Variable: Age

According to the further analysis the 31 and over age group out performed in identifying reasons and claims (sig.,020), examining ideas (sig.,045), identifying arguments (sig.,046), and presenting arguments (sig.,048).

a. Gender

Relying on the findings regarding the difference in gender, no statistically significant difference was found between the groups in the sub-dimensions of the scale.

Table 9. Difference in the participants' views regarding their self-reported critical thing skills: Gender

	InterpretMean	AnalysisMean	EvaluationMean	InferenceMean	ExplanationMean
Mann-Whitney U	1293,000	1306,500	1189,500	1297,500	1283,500
Wilcoxon W	2154,000	2167,500	2050,500	2158,500	2144,500
Z	-,140	-,041	-,870	-,104	-,209
Asymp. Sig. (2-tailed)	,889	,967	,384	,917	,835

a. Grouping Variable: Gender

b. Departments

As to the comparisons by departments, Kruskal-Wallis test was utilized as an alternative to One-Way ANOVA since the data did not show normal distribution and the homogeneity of the variances could not be achieved. There was no difference between the groups in the comparisons made according to the sub-dimensions of the scale in the current study, as well.

Table 10. Difference in the participants' views regarding their self-reported critical thing skills: Department

	InterpretMean	AnalysisMean	EvaluationMean	InferenceMean	ExplanationMean	SelfRegulationMean	TotalMean
Chi-Square	2,727	,529	,824	,361	1,585	,258	,296
df	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,256	,768	,662	,835	,453	,879	,862

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Department

c. Years of experience

In comparisons made according to years of experience, no difference was found between the groups in the sub-dimensions of the scale, too.

Table 11. Difference in the participants' views regarding their self-reported critical thing skills: Years of experience

	InterpretMean	AnalysisMean	EvaluationMean	InferenceMean	ExplanationMean	SelfRegulationMean	TotalMean
Chi-Square	1,156	3,231	2,310	,520	1,638	2,853	1,575
df	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,561	,199	,315	,771	,441	,240	,455

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Year of Experience

However, in the analysis of the scale items one by one, only the last item differed between the groups according to experience.

Table 11. Item difference in the participants' views regarding their self-reported critical thing skills: Years of experience

	I can make categorisation.	I can decode significance.	I can clarify meaning.	I can examine ideas.	I can identify arguments.	I can identify reasons and claims.	I can query evidence.	I can conjecture alternatives.	I can logically valid or justified conclusions.	I can assess credibility of claims.	I can assess quality of arguments using inductive and deductive reasoning.	I can state results.	I can justify procedures.	I can present arguments.	I can self-monitor.	I can self-correct.
Chi-Square	1,418	,673	4,700	3,424	3,976	2,189	2,804	,829	3,031	,180	1,801	3,138	,664	,420	,687	6,131
df	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,492	,714	,095	,181	,137	,335	,246	,661	,220	,914	,406	,208	,717	,810	,709	,047

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: Year of Experience

A further analysis in terms of this issue indicates that 21 and over years of experience group outperformed the other groups (MR=58,91) in self-correction. 0-10 years of experience group has the lowest mean rank, which means that the more experienced the EFL instructors are, the more critical thinking capacity increases in term of self-correction.

Table 12. Ranks for the item difference in the participants' views regarding their self-reported critical thing skills: Years of experience

	Year of Experience	N	Mean Rank
I can self-correct.	0-10	10	39,70
	11-20	43	48,94
	21 and over	52	58,91
	Total	105	

Conclusion and recommendations

Cognitive, interpersonal, and intrapersonal competencies are fundamental to one's critical thinking capacity. Within this framework it is quite natural to base one's critical thinking skills on effective communication, metacognition, self-direction, motivation, and etc. In *Delphi Report* Facione (1990) defines this process as "*purposeful, self-regulatory judgment which results in interpretation, analysis, evaluation, and inference, as well as explanation of the evidential, conceptual, methodological, criteriological, or contextual considerations upon which that judgment is based*" (p. 3). Therefore, in this study the levels of critical thinking skills have been scrutinized via a scale adapted from the *Delphi Report* (1990) that consists of 16 items referring to interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, and self-regulation.

Relying on the findings obtained in the study it is concluded that the participants have almost strong critical thinking skills in their professional life as an EFL instructor. Then, the researchers conducted a further analysis conducted to see how they view themselves in sub-skills of critical thinking processes. The results clearly have indicated favorable beliefs of EFL instructors about their levels of interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, and self-regulation practices. With high level of critical thinking skills, it is expected that EFL instructors will be able to help their students to develop and improve their own problem-solving strategies and respond to open-ended questions. As a result, it is recommended that teachers need to develop their own independent strategies in the classroom and *encourage their students' own independent thought in the classroom, as well. The EFL teachers should integrate critical thing skills into their curriculum to function as a model, by requiring their students to develop ability to apply logical concepts such as to interpretation, analysis, evaluation, inference, explanation, and self-regulation.*

References

- Bagheri, F. (2015). The relationship between critical thinking and language learning strategies of EFL learners. *Journal of Language Teaching and Research*, 6(5), 969.
- Cundar-Ruano, A. X. (2021). Infusing Critical Thinking Skills in the English as a Foreign Language Classroom: A Meaningful Experience for Teachers and Students. *Polo del Conocimiento*, 6(4), 358-370.
- Ennis, R. (1992). Critical Thinking. What is it? Proceeding of the Forty Eight Annual Meeting of the Philosophy of Education Society. Denver, Colorado.
- Facione, P. (1990). Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction (The Delphi Report).
- Facione, P. A. (2011). Critical thinking: What it is and why it counts. *Insight assessment*, 2007(1), 1-23.
- Nikoopour, J., Amini, F. M., & Nasiri, M. (2011). On the relationship between critical thinking and language learning strategies among Iranian EFL learners.

- Rawls, J. (1971). *A Theory of Justice*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Rezaei, S., Derakhshan, A., & Bagherkazemi, M. (2011). Critical thinking in language education. *Journal of Language Teaching and Research*, 2(4), 769.
- Saleh, S. E. (2019). Critical thinking as a 21st century skill: conceptions, implementation and challenges in the EFL classroom. *European Journal of Foreign Language Teaching*.
- Shirkhani, S., & Fahim, M. (2011). Enhancing critical thinking in foreign language learners. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 29, 111-115.
- Snider, D. (2017). Critical thinking in the foreign language and culture curriculum. *The Journal of General Education*, 66(1-2), 1-16.
- Valeeva, L. A., & Valeeva, R. A. (2013, September). Development of future engineers' critical thinking in foreign language teaching. In *2013 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL)* (pp. 438-439). IEEE.
- Yan, Z. (2021). English as a Foreign Language Teachers' Critical Thinking Ability and L2 Students' Classroom Engagement. *Frontiers in psychology*, 12, 773138-773138.

GAZETE VE DERGİLERDE BİÇEM KULLANIMLARI VE ÖĞRENCİ ÖRNEKLERİ

Prof. Dr. Munise Aksöz

Çukurova Üniversitesi

Giriş

Bîçem türlerinin genelde sadece edebiyatta kullanıldığına dair geniş bir kanı vardır. Ancak derinlemesine bakıldığında, bîçemlere günlük hayatın her yerinde rastlamaktayız. Hatta kendi konuşmamızın ve yazmamızın kişisel bir bîçemi vardır. Sözcükleri kullanış, cümleyi kuruş ve genişletme şeklimiz bunun bir göstergesidir. Her ne kadar bu kullanış şekillerimiz bilinçli olmasa da hepsi kişisel bîçemimizdir (Aksöz 2017; Aksöz & Balcı, 2019; Balcı, 2020 ve 2021; Balcı & Yavuz 2011; Balcı & Yavuz 2008).

Bunun dışında bîçem türlerini günlük hayatta gazetelerde, dergilerde, reklamlarda, televizyon programlarında vs. görmektediriz. Hatta bizim toplum içindeki anne, baba, çocuk, öğretmen, öğrenci, mühendis, doktor gibi sahip olduğumuz roller bile bizim konuşma şeklimizi ve bîçem kullanımıımızı etkilemektedir (Yücel 2011, s. 33-36; Yılmaz 2011, s. 17-28).

Bu çalışmada gazete ve dergilerde kullanılan bîçemler örnekleri ile ortaya çıkartılmaya çalışılmıştır. Bunun için bir dönem boyunca haftada 4 saat “Edebi Metin İnceleme ve Öğretimi” dersinde Çukurova Üniversitesi Alman Dili Eğitimi Anabilim Dalı öğrencileriyle önemli ya da en çok kullanılan bîçemler çalışılmış ve kazanımların kalıcı olması için her bîçeme yönelik uygulamalı alıştırmalar yapılmıştır. Bir dönem boyunca öğrenilen bîçemler ünlü ses yinelemesi (Assonanz), ünsüz ses yinelemesi (Alliteration), tekli ünsüz ses yinelemesi (Tautogramm), önyineleme (Anapher), artyineleme (Epipher), koşut yineleme (Symploke), zıt koşut yineleme (Kyklos), ikileme (Geminatio), kıvrımlı yineleme (Anadiplose), aralıklı yineleme (Epanalepse), çok ekli yineleme (Polypoton), kök yinelemesi (Figura etymoloica), çapraz yineleme (Chiasmus), geriden yineleme (Epanados), sıralama yinelemesi (Enumeration), bağlaçsız yineleme (Asyndeton), tek bağlaçlı yineleme (Syndeton), çok bağlaçlı yineleme (Polysyndeton), yükselen derecelendirme (Klimax), alçalan derecelendirme (Antiklimax), üç basamaklı bîçem (Trikolon), iki basamaklı bîçem (Dikolon), dört basamaklı bîçem (Tetrakolon), sözcük toplama bîçemi (Akkumulation), kişileştirme (Personifikation), nesneleştirme (Verdinglichung), Duyum İkiliği (Synästhesie), farklı-türle benzetme (Heterogener Vergleich), türdeş benzetme (Homogener Vergleich), eşsöz (Tautologie), şişirme bîçemi (Pleonasmus), zıtlasma (Oxymoron), dolaylama bîçemi (Periphrase), olumlu örtmece bîçemi (Euphemismus), olumsuz örtmece bîçemi (Dyphemismus), kapsamlayış (Synekdoche), bütün parça için (Totum Pro Parte), parça bütün için (Parte Pro Toto), düzdeğişmece (Metonymie), adsayma (Antonomasie), abartı (Hyperbel), arıksayış (Litotes), alaysılama (Ironie), eğretilme (Metapher), sönmüş/sözlükselleşmiş eğretilme (Verblasste/Lexikalisierte Metapher), sıradanlaşmış/gelenekselleşmiş eğretilme (Klischee /Konventionelle Metapher), cesur/özgün eğretilme (Kühne/Authentische Metapher), simge (Symbol) ve alegoridir (Allegorie).

Elbette bu çalışmada çalışılan bütün bîçemlerle ilgili bilgi verilmeyecektir. Bilgi verilecek olan bîçemler öğrencilerin gazete ya da dergilerde buldukları ile ilgilidir. Öğrencilerle sınıf ortamında en son bu uygulamanın yapılmasının nedeni, öğrendikleri bîçemleri bulup bulamayacaklarını, tanıyıp tanıyamayacaklarını ortaya çıkartmaktır.

Yöntem

Yukarda sayılan biçemler öğrencilerle işlendikten sonra, dönemin sonunda, öğrencilerden gazete ya da dergi, renkli kalem, karton ve yapıştırıcı getirmeleri istenmiştir. Öğrencilerin öğrendikleri biçemleri tanıyıp tanımadıklarını, onları ortaya çıkartıp çıkartamayacaklarını görmek için, gazete ve dergilerde buldukları biçemleri kesip kartona yapıştırmaları ve altına hangi biçem olduğunu yazmaları istenmiştir. Böylece bir sürü öğrenci afiş çalışması elde edilmiştir.

Öğrencilerin en çok buldukları biçemler kapsamlayış (Synekdoche), kişileştirme (Personifikasyon), önyineleme (Anapher), sözcük toplama (Akkumulation), bütün parça için biçem (Totum Pro Parte), dolaylama biçemidir (Periphrase).

Bu çalışmada farklı farklı biçemleri bulup afişlerinde yer veren öğrencilerin çalışmaları gösterilecek ve bu afişlerden yola çıkılarak biçemlerin açıklaması yapılacaktır. Gazete ya da dergilerde kullanılan bu biçemler tesadüfen kullanılmamıştır. Amaç yazılana dikkat çekmek, vurgu yapmak ve söyleneni öne çıkarmaktır.

Şunu belirtmekte yarar var, afişlerde bulunan aynı biçemler ikinci kez açıklanmamıştır. Çünkü öğrenci çalışmalarında ister istemez, birbirlerinden bağımsız ikiyeşerli grupta çalışmış oldukları için, aynı biçemler yer almaktadır.

Biçemler ve Öğrenci Çalışmaları

Kimi afişin rengi koyu ya da afişin aslı büyük olduğundan gazete resimlerinin altında buldukları biçemler rahat okunmamaktadır, bu nedenle her afişin altında o afişte yer alan biçemler sıralanmıştır. Böylece okuyucu hangi biçemin açıklandığını daha net anlayacaktır. Öğrenciler bu dersi Almanca gördüklerinden kavramların hem Almancadaki hem de Türkçedeki karşılığını öğrenmişlerdir. Ancak uygulama yaparken afişlerine biçem türünün Almanca adının yazılması istenmiştir. Biçemlerin açıklanmasında da Almancadan yola çıkılacaktır. Çünkü kavramların kökenleri Latince ve Yunanca sözcüklere dayanmaktadır. Türkçede ise bu kavramlar ya Türkçeleştirilmiş ya da Fransızca ya da İngilizceden etkilenecek alınmıştır.

Öğrenci Örneği 1:



Soldan sağa doğru: Epanalepse Personifikasyon, Personifikasyon, Personifikasyon, Synekdoche, Personifikasyon, Personifikasyon, Synekdoche, Euphemismus, Syndeton, Dikolon, Anapher, Euphemismus, Reicher Reim, Synekdoche, Personifikasyon, Euphemismus, Synekdoche, Verdinglichung, Anapher, Akkumulation, Haufenreim, Personifikasyon, Syndeton, Haufenreim, Anapher, Synekdoche, Tetrakolon, Synekdoche, Verdinglichung, Euphemismus, Anapher, Dikolon, Epanalepse, Hauffenreim, Synekdoche, Totum Pro Parte, Anapher, Periphrase

Birinci öğrenci afişinde görüldüğü gibi ve hatta tüm afişlerde kişileştirme, yani “Personifikasyon” biçimine rastlanmaktadır. Biçimin Türkçedeki diğer bir adı “teşhis”dir. Personifikasyon Latince de kişi anlamına gelen “persona” ve yapmak anlamına gelen “ficare”den türetilmiştir. Yani “kişi yapmak”, “kişileştirmek”tir. Bu biçim türünde insan özellikleri hayvanlara, bitkilere, nesnelere, soyut kavramlara aktarılmaktadır (Wilpert, 1989, s. 674-675). En çok bilineni herhalde fabl ya da masallarda konuşturulan hayvanlardır. “Kırmızı başlıklı kız” masalındaki konuşan kurt buna bir örnektir. Öğrenci afişinde bulunan kişileştirmelere bakıldığında

“Aslan karalar bağladı”

Burada aslana insan özelliği yüklenmiştir. Aslan insanlar gibi üzgündür.

“Yırtmaçlar yarışıyor”

Bu örnekte de insanların yaptığı yarış yırtmaçlara yüklenmiştir

Öğrenci afişinde kullanılan bir başka biçim ise kapsamlayış, yani “Synekdoche” dir. Eski Türkçede Zikr-i kül, Zikr-i cüz, İrade-i kül, irade-i cüz kavramları bulunmaktadır (Göğüş & Oğuzhan & Öner Toy & Ünlü & Koçak, 1998, s. 69). “Synekdoche” sözcüğü Yunancadan gelen ve “aynı anda anlamak”, “birlikte anlamak” anlamını taşımaktadır. Kapsamlayış da aynı anlamsal alandan gelen bir sözcüğü üst ya da alt kavramı ile anlatma şeklidir. Kapsamlayış, yani Synekdoche ikiye ayrılmaktadır. “Totum pro Parte”, yani “bütün parça için” ve “parte pro toto”, yani “parça bütün için” (Glück, 1993, s. 623). Öğrenci örneklerine bakıldığında bütün parça için biçimine oldukça çok rastladıkları görülmektedir.

“Totum pro parte” yi açıklayacak olursak bir olgunun, nesnenin ya da her hangi bir şeyin üst kavramı kullanılarak alt kavramının kastedilmesidir (Aksöz, 2017, s. 181).

Öğrenci afişine baktığımızda

“Yunanistan gözünü bu kez Afrika’ya dikti”

Bu örnekte kullanılan Yunanistan ile Yunanistan hükümeti kastedilmektedir. Yani Yunanistan’da yaşayan halk değil. Bu durumda Yunanistan bir bütünün parçası için kullanılmıştır, yani hükmet için.

Bulunan başka bir biçem ise önyineleme, yani “Anapher” biçemidir. “Anapher” Yunanca “anaphora” sözcüğünden gelmekte ve “yenileme”, “yeniden başlama”, “geri alma”, “geri bildirim” anlamlarına gelmektedir. Anapher biçemi dize ya da cümle başında kullanılan sözcük ya da sözcük öbeklerinin bir sonraki dizinin ya da cümlenin başında tekrar kullanılması şeklinde uygulanmaktadır (Best, 1994, s. 32).

Öğrenci afişine bakıldığında bir tane buldukları görülmektedir.

“ne düşteyim

ne düşmede”

Burada satırbaşında kullanılan “ne” sözcüğü ile önyineleme oluşturulmuştur.

Öğrenciler bunun dışında aynı afişte “düz uyak”ı da bulmuşlardır. Burada bir parantez açmak gerek Türkçede aabb ya da aaaa da düz uyak olarak adlandırılmaktadır. Ancak Almancada aabb “Paarreim”, Türkçeye “çift uyak” olarak çevrilebilir. “aaaa” ise “Haufenreim”, Türkçeye “yığın uyak” olarak aktarılabilir. Öğrenciler Almancadan yola çıkarak buldukları bu örneği “Haufenreim” olarak adlandırmışlardır (Aksöz, 2017, s. 69-73).

-----ararım a

-----sorarım a

-----Yararım a

-----istemiyorum a

Afişte ayrıca “Syndeton” ve “Dikolon” biçemlerini de aynı gazete manşetinde bir arada bulmuşlardır.

“Dikolon”, yani “iki basamaklı biçem” Yunanca “iki” anlamına gelen “di” ve “halka”, “sıra” ya da “üye” anlamına gelen “kolon” sözcüklerinden oluşturulmuştur. Kısaca, Dikolon “iki basamaktan oluşan ifade” anlamındadır (Habsicht& Lange, 1995, C. 2, s. 367).

Öğrenci afişine bakıldığında “yorgunluk ve isteksizlik” buna bir örnektir. İfade iki basamaktan oluşmaktadır.

Ayrıca öğrencilerin belirttiği gibi burada “Syndeton”, yani “tek bağlaçlı yineleme” biçemi kullanılmıştır. “Syndeton” Yunancadan gelen “Syndetos” sözcüğünden türetilmiştir ve “birbirine bağlanmış” anlamındadır. Örnekte kullanılan “ve” bağlacı iki sözcüğü birbirine bağlamıştır (Aksöz, 2017, s.126).

Bunun dışında “Akkumulation”, “Syndeton” ve “Tetrakolon” biçemlerinin aynı yerde kullanıldığı başka bir örneğe de öğrenciler yer vermişlerdir.

“Akkumulation”, yani “sözcük toplama biçemi” Latince “”accumulatio sözcüğünden gelmekte ve “yığın”, “toplama” anlamındadır. Sözcük toplama biçeminde bir üst kavrama ait olan alt

kavramlar tek tek sıralanmaktadır. Bunlar sıralandıktan sonra üst kavram yazılabilir yazılmaya da bilinir. Yazılmazsa okur kendisi üst kavramı bulmak zorundadır (Wilpert, 1989, s. 12).

Öğrencilerin buldukları örneğe bakılacak olursa:

“Diyarbakır Sanat ve Eğitim Merkezi’nde (DİSMEK) geçen yıl ‘Medeniyet dilleri’ adı altında Kürtçe, Arapça, Farsça, Süryanice, Zazaca ve Osmanlıca Türkçesi kursu açtık.”

Burada sıralananlar dil üst kavramının alt kavramlarıdır. Ayrıca sıralamanın çok olması da “Tetrakolon”un kullanıldığını göstermektedir. Yine Yunanca “dört” anlamına gelen “tetra” ve “sıra”, “halka”, “üye” anlamına gelen “kolon”dan türetilmiştir. Tetrakolon dört basamaktan oluşan ifade anlamındadır (Tetrakolon(<https://wortwuchs.net/stilmittel/trikolon/>)). Burada sıralanan dil isimleri dörtten fazladır, ancak sıralama biçiminde daha fazlası için biçem adı oluşturulmadığından öğrenciler bunu bu biçemle adlandırmışlardır.

Bu afişte son olarak yer verilmesi gereken başka bir biçem ise “Verdinglichung”, yani nesneleştirmedir. Türkçe de bu biçem için “somutlaştırma” ismi de kullanılmaktadır. Nesneleştirme kişileştirmenin zıttıdır. Bu biçemde kişilere, yani insanlara onlara ait olmayan özellikler verilmektedir (Aksöz, 2017, s.153). Örneğin adam ikiye katlandı gibi.

Öğrenci afişine bakıldığında “Fenerbahçe eriyor” ifadesinde bir nesneleştirme vardır. Buz erir ama bir takım erimez, ancak kişi sayısı azalabilir.

Öğrenci Örneği 2:



Yukardan aşağıya doğru: Periphrase, Totum Pro Parte/Synekdoche, Periphrase, Totum Pro Parte Synekdoche, Periphrase, Syndeton/Dikolon, Personifikation, Epanalipse / Personifikation, Geminatio/Tautologie, Periphrase, Personifikation, Personifikation Tautogramm, Totum Pro Parte, Kyklos, Syndeton

İkinci öğrenci afişinde farklı olarak bulunan biçemlerden biri de “Geminatio” yani “ikileme”, Türkçe diğer bir adı ikizlemedir. Geminatio sözcüğü Latince’den gelmekte ve “ikileme” anlamını taşımaktadır (Schweikle & Schweikle, 1990, s. 172). İkilemede aynı sözcük iki defa arka arkaya kullanılmaktadır.

Öğrenci afişinde bulunan “Pardon Pardon bir nokta daha” buna bir örnektir.

Ayrıca bu örnekte “Tautologie”, yani “eşsöz” biçemi de bulunmaktadır. Geminatio da önemli olan aynı sözcüğün iki kez tekrarlanmasıdır. “Tautologie” de ise aynı anlamda farklı sözcük kullanılabilir.

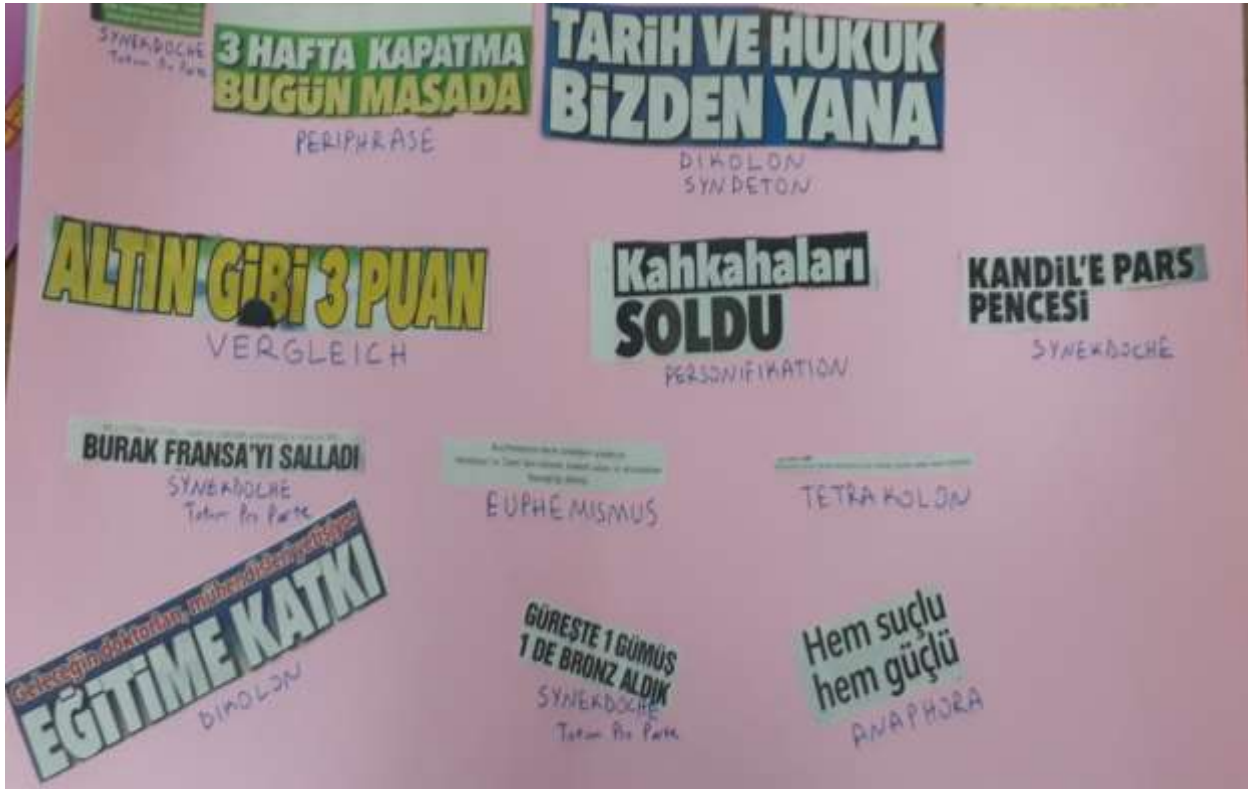
Eşsöz için Türkçede tekrar, kesret-i tekrar, hüsn-i tekrar, totoloji, gereksiz yineleme sözcükleri de kullanılmaktadır (Karaalioğlu, 1975, s. 386). “Tautologie” sözcüğü ise Yunanca “aynısı”, “eş” anlamına gelen “tauto” ve konuşma, “sözcük” anlamına gelen “logos”dan oluşturulmuştur (Paulinck, 2003, s. 887). Kısaca aynısını tekrarlamak, aynısını tekrar söylemek anlamındadır (Göğüş, 1998, s. 56).

Birinci afişten farklı olarak bu afişte “zıt koşut yineleme” biçemi yer almaktadır.

“gel artık, ne olursun gel”

Örnekteki “gel” sözcüğünün cümlelerin bir başında ve bir de sonunda yer alması zıt koşut yineleme biçemidir. Yunancası “Kyklos” olan sözcük “daire”, “yüzük” anlamındadır. Aynı sözcüğün dize ya da cümle başında ve sonunda kullanılmasıdır (Braak, 1980, s.55).

Öğrenci örneği 3:



Soldan sağa doğru: Synekdoche Totum Pro Parte, Periphrase, Dikolon, Syndeton, Vergleich, Personifikation, Synekdoche, Synekdoche Totum Pro Parte, Euphemismus, Tetrakolon, Dikolon, Synekdoche, Anaphora, Totum Pro Parte.

Burada birinci ve ikinci öğrenci afişlerinden farklı olarak “benzetme biçemi” bulunmaktadır. Eski Türkçede bu biçime “teşbih” denmektedir. Benzetme iki ya da ikiden fazla herhangi bir şeyin birbiriyle karşılaştırılmasına denilmektedir (Hançerlioğlu, 2007, s. 80). Benzetmenin önemli iki çeşidi vardır. Bunlardan biri “türdeş benzetme”, yani “homogener Vergleich”, benzetilen şeyin aynı alandan olan bir şey ile karşılaştırılmasıdır. Örneğin Ayşe Fatma kadar güzeldir. Burada Ayşe de Fatma da aynı türden gelmektedir. Bir de “farklı-tür benzetmesi”, yani “heterogener Vergleich” vardır. Burada da karşılaştırılan şeylerin farklı türlerden gelmesidir. Örneğin Ahmet aslan kadar güçlüdür. Ahmet insandır aslan hayvan farklı iki gruba aittirler (Aksöz, 2017, s.155-156).

Öğrencilerin bulduğu benzetme “farklı türle benzetmeye” girmektedir.

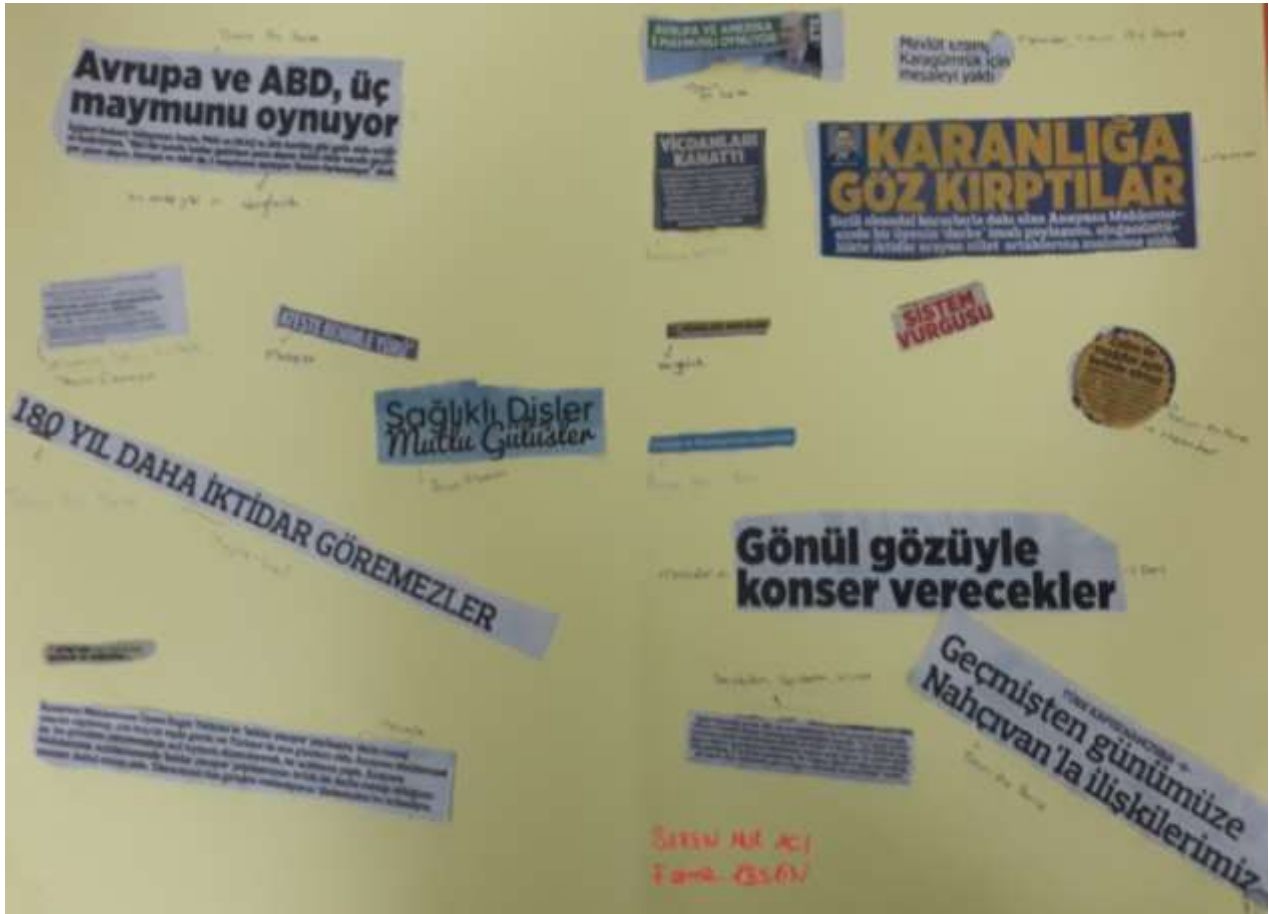
“Altın gibi 3 Puan” benzetmesinde altın madendir üç ise Rakam.

Öğrencilerin aynı afişinde buldukları güzel bir biçim ise “olumlu örtmece biçemi”dir. Eski Türkçede edebikalem, Asalet, Mümtaziyet, yumuşatma kavramları bu biçimi anlatmak için kullanılmıştır (Göğüş & Oğuzhan & Önertoy & Ünlü & Koçak, 1998, s. 92). Yunancası “Euphemismus”dur ve “iyi anlamli sözcükler” anlamındadır. Bir kişiyi, bir grubu, nesneyi, olayı kısaca ifadeyi güzelleştirmek, yumuşatmak, üstünü örtmek için kullanılan bir biçim türüdür (Träger, 1989, s.148). Öğrencilerin afişinde yer alan cümleye bakıldığında olumlu örtmece biçimini görmekteyiz.

“Kaybetmenin derin üzüntüsü içindeyiz. Merhume’ye Tanrıdan rahmet, kederli ailesi ve sevenlerine başsağlığı dileriz.”

Bu ifade de kullanılan Merhume sözcüğü güzelleştirilmiştir. Ölü dememek için kullanılan kibar bir sözdür.

Öğrenci Örneği 4:



Yukardan aşağıya doğru: Vergleich, Totum Pro Parte , Metapher, Totum Pro Parte, Metapher, Totum Pro Parte, Metapher, Personifikation, Metapher, Totum Pro Parte, Hyperbel, Personifikation, Vergleich, Totum Pro Parte, Metapher, Metapher, Parte Pro Totum, Metapher, Tetrakolon, Syndeton, Klimax, Totum Pro Parte.

Dördüncü öğrenci afişinde diğerlerinden farklı olarak “eğretime” (Metapher), “abartı sanatı” (Hyperbel) ve “yükselen derecelendirme (Klimax) yer almaktadır.

Klimax, Türkçede yükselen derecelendirme, kerteleme, Tırmanma, tedriç, tensik olarak adlandırılmaktadır (Aksöz, 2017, s.140). Ancak yükselen derecelendirme dışında, Türkçe adlandırmalarda şöyle bir sorun yaşanmakta, bu kavramların hepsi “Antiklimax”, yani “alçalan derecelendirme” için de kullanılmaktadır ve bu da biçim kargaşasına neden olmaktadır. Yükselen derecelendirme, yani Klimax sözcüğü Yunancadan gelmekte ve Türkçe karşılığı “basamak”, “merdiven” anlamını taşımaktadır. Edebiyatta bir ifadenin içeriksel olarak basamak basamak artırılmasıdır. Yükselen derecelendirme genelden özele, küçükten büyüğe, önemsizden önemliye doğru yapılmaktadır (Schweikle& Schweikle, 1990, s. 241).

Öğrenci afişinde ise şöyle bir örnek yer almaktadır.

“İçişleri Bakanlığı Şırnak, Siirt, Van ve Hakkari’de 2 bin 512 personelin katılımıyla.....”

Buradaki yükselen derecelendirmeyi Hakkari’nin sıralanan öteki illere göre Türkiye’nin en uçtaki ili şeklinde görmek gerek.

Afişte bunun dışında Hyperbel, yani abartı sanatı da yer almaktadır. Hyperbel kavramı Yunanca “hyperbole” sözcüğünden gelmekte ve “abartı”, “aşma”, “ötesine çıkma” anlamını

taşımaktadır. Kısaca bir olguyu gerçekliğini yitirecek derecede abartarak anlatma biçimidir (Wilpert, 1989, s. 397).

Afişte “180 yıl daha iktidar göremezler” şeklindeki ifade abartı sanatı olarak değerlendirilmiştir. İnsan ömrünün yaş ortalamasını düşündüğümüzde burada bir abartının söz konusu olduğu görülmektedir.

Öğrenci çalışmasında yer alan diğer bir biçim ise eğretilme, yani “Metapher” biçimidir. Türkçede mecaz, mecazi ifade, dolaylı anlatım, değişmeceli anlatış, değişmece şeklinde karşılıkları bulunmaktadır (Aksöz, 2017, s.201). “Metapher” sözcüğü ise Yunanca “metaphora” dan gelmekteydi, ki bu kavramda Türkçede görülmektedir. Sözcük “aktarma”, “aktarım” anlamını taşımaktadır (Glück, 1993, s.388). Kısaca eğretilmede bir sözcük ait olduğu anlamsal bütünlükten alınarak başka bir anlama taşınır (Özünllü, 2001, s.259).

Öğrencilerin afişlerinde yer alan örneklerle bakıldığında şunları görmekteyiz.

“Ateşte benimle yürü” Buradaki ateş sözcüğü ile kişinin gerçek bir ateşin üzerinde yürümesi değil, zor olanı aşmak için onunla beraber yol almasını istemektir.

“Karanlığa göz kırptılar” buradaki karanlık ise gerçekte gözün göremeyeceği anlamındaki karanlık değil, kötülük anlamında, yani kötü olan bir şeyin varlığını kabul ettiler anlamındadır.

Öğrenci Örneği 5:



Yukardan aşağıya doğru: **Periphrase, Synekdoche, Personifikation, Synekdoche, Verdinglichung, Dyphemismus, Oxymoron, Verdinglichung, Personifikation, Syndeton, Trikolon, Tautologie.**

Beşinci öğrenci afişinde farklı olarak “olumsuz örtmece” (Dyphemismus), “dolaylama” (Periphrase) ve “üç basamaklı” (Trikolon) biçimleri görülmektedir.

“Dyphemismus”, yani “olumsuz örtmece” yukarda açıklanan “olumlu örtmece”nin zıttıdır. Dyphemismus Yunancadan gelen bir sözcüktür ve “kötü ön anlamı olan sözcükler” demektir (Aksöz, 2017, s. 174). Bir kişi, nesne ya da olayla ilgili bir durumu olumsuz bir ifade ile söylemektir. Genelde olumsuz anlam içeren bir sözcük ya da olumlu bir sözcük olumsuz anlam içeren bir sözcüğün birlikte kullanılması ile yapılmaktadır. Örneğin “gebermek” olumsuzdur ya da “adam sözcüğünü olumsuza çevirmek için “pislik”” sözcüğü ile birlikte kullanması “pislik adam” gibi. Öğrenci afişinde ise buna “Küçük çocuk korona tedavisinin ardından kalp krizinden öldü” örneği verilmiştir. Burada öğrenciler “öldü” sözcüğünü olumsuz örtmece olarak düşünmüşlerdir. Ancak bu yanlıştır, çünkü “ölmek” sözcüğü” olumsuz değildir, sadece olumlu örtmece ile güzelleştirilmemiştir. “geberdi” sözcüğü “öldü” yerine kullanılmış olsaydı olumsuz örtmece olurdu.

Farklı diğer bir biçim ise “dolaylama biçim”dir (Periphrase). Eski Türkçedeki karşılığı itnab-ı Makbul dır (Göğüş, 1998, s. 46). “Periphrase”, Yunanca “Perifrasıs” sözcüğünden gelmektedir. “Peri” “etrafında”, “frasis” ise “konuşmak” anlamını taşımaktadır. Yani “etrafında konuşmak” anlamına gelmektedir. Kısaca, bu biçimde bir durum, bir kavram ya da bir kişi doğrudan değil de dolaylı olarak anlatılmaktadır (Best, 1994, s. 400).

Öğrenci örneğine bakıldığında daha net anlaşılabilmektedir.

“Goller Aslan’ın ağzında “ burada aslan olarak kastedilen Galatasaray’dır. Takım dolaylı olarak söylenmiştir. Bunu aynı zamanda “adsayma biçimi” altında da değerlendirebiliriz. Genelde dolaylı anlatım ile adsayma biçimleri birlikte kullanılmaktadır. Adsayma, yani “Antonomasie” Yunanca kökenli “antromasia”dan gelmekte ve “farklı söylemek, “başka şekilde söylemek”, “değiştirerek söylemek” anlamına gelmektedir (Aksöz, 2017, s. 184).

Son olarak “üç basamaklı biçim”e baktığımızda aynı yukarda açıklanan iki basamaklı biçim gibi olduğunu görmekteyiz. Burada iki yerine üçlü bir sıralama vardır. Yunanca “tri”, yani “üç”ten ve “sıra”, “üye” ve “halka” anlamına gelen “kolon”dan oluşturulmuştur. Kısaca, üç basamaktan oluşan ifadedir (Aksöz, 2017, s. 142).

Afişte yer alan örnekte

“Kamu, özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarının” ifadesinde üç basamaklı biçim yer almaktadır. Bu üç basamaklı biçim çok yaygın olarak günlük hayatta, gazetelerde, dergilerde vs. kullanılan bir biçim türüdür.

Sonuç

Öğrenci örneklerinden yola çıkılarak yapılan bu çalışmada aslında günlük yaşamımızda biçimlerin ne kadar çok yer kapladığını görmekteyiz. İnsanlar genelde bu biçimleri bilmediklerinden dolayı sadece farkında değillerdir.

Öğrencilere öğretilen ve ardından her biri için yapılan ayrı ayrı uygulamalar onların bu farkındalığını artırmaya neden olmuştur. Özellikle de gazete ve dergilerle yapılan bu çalışma günlük yaşamımızda yer alan gazete, dergi, televizyon programları gibi yapılara daha farklı bakmaya başlamalarını sağlamış, okuduklarını ya da dinlediklerini farklı değerlendirmelerine neden olmuştur. Bilindiği gibi biçimlerin işlevi sadece bir şeyi farklı söylemek değil aynı zamanda o söylenenle ilgili bir şeyi vurgulamak, söyleneni öne çıkarmak, söylenene dikkat çekme isteğinden meydana gelmektedir ya da bazı biçimlerle üstünü kapamak, doğrudan söylemeyerek gizlemeye, anlaşılmamasını sağlamaya çalışmaktır. Okur ya da dinleyenler tarafından biçimlerin bilinmesi yazarın ya da konuşmacının ne söylemek istediğini daha doğru

değerlendirmesini, arka planda aslında ne söylenmek istediğini ya da neyin doğrudan söylenmek istenmediğini doğru bir şekilde ortaya çıkarmasına yardımcı olmaktadır.

Kaynakça

- Aksöz, Munise. 2017. **Biçemler ve Uygulamalı Öğretimi**. Konya: Çizgi Yayınevi.
- Aksöz, Munise & Balcı, Umut. 2019. *Die Sprache auf dem Basar*. İçinde: Balcı, T. & Öztürk, A. O.; Aksöz, M. (Ed.). **Schriften zur Sprache und Literatur III** (45-50). IJOPEC, London.
- Balcı, Tahir. 2020. *Die Wochenmarktsprache in der Türkei und in Deutschland / Türkiye ve Almanya'da Pazar Dili*. İçinde: **Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi**, sayı: 43, s. 243-256.
- Balcı, Tahir. 2021. *Almanya'daki Türk Pazarcıların Dili ve Manipülasyon*. İçinde: Balcı, T. & Öztürk, A. O.; Aksöz, M. (Ed.). **Schriften zur Sprache und Literatur V / Dil ve Edebiyat Yazıları V**, Konya: Çizgi Kitabevi Yayınları, s. 9-14.
- Balcı, Tahir & Yavuz, Nihat. 2008. *İşletme Dilbilimi: Antipazarlama Dilbilimi*. İçinde: **Pazarlama ve İletişim Kültürü Dergisi (pi)**, 2008/2, s. 12-18.
- Balcı, Umut & Yavuz, Nihat. 2011. *Kısa Metinlerde Dilsel Yönlendirmeleri Bulmaya Yönelik Ders Uygulaması*. İçinde: **Trakya University Journal of Social Science**, 13(2), 49-68.
- Best, Otto. 1994. **Handbuch Literarischer Fachbegriffe**. Frankfurt am Main. Fischer Taschenbuchverlag.
- Braak, Ivo. 1980. **Poetik in Stichworten**. Kiel: Verlag Ferdinand Hirt.
- Glück, Helmut. 1993. **Metzler Lexikon Sprache**. Stuttgart: J.B. Metzlerische Verlagsbuchhandlung.
- Göğüş, Beşir & Oğuzhan, Ferhan & Önerioy, Olcay & Ünlü, Mahir & Koçak, Sevinç. 1998. **Yazın Terimleri Sözlüğü**. Ankara: Dil Derneği Yayınları.
- Göğüş, Beşir. 1998. **Anlatım Terimleri Sözlüğü**. Ankara: Dil Derneği Yayınları.
- Habsicht, Werner & Lange, Wolf-Dieter. 1995. **Der Literatur Brockhaus**. Mannheim: Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus AG.
- Hançerlioğlu, Orhan. 2007. **Türk Dili Sözlüğü**. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Karaalioglu, Seyit Kemal. 1975. **Edebiyat Terimleri Kılavuzu**. İstanbul: İnkılap ve Aka Basımevi.
- Özünlü, Ünsal. 2001. **Edebiyatta Dil Kullanımları**. İstanbul: Multilingual Yayınları.
- Paulinck, Siegrun. 2003. **Der Brockhaus**, in einem Band. Leipzig: F.A. Brockhaus GmbH.
- Schweikle, Günther & Schweikle Irmgard. 1990. **Metzler Literatur Lexikon**. Stuttgart: J.B. Metzlerische Verlagsbuchhandlung.
- Tetrakolon, <https://wortwuchs.net/stilmittel/trikolon/>. Erişim tarihi: 25.02.2022
- Träger, Claus. 1989. **Wörterbuch der Litearturwissenschaft**. Leipzig: VEB Bibliographisches Institut.
- Yılmaz, Hasan. 2011. **Metin ve İletişim**. Konya: Çizgi Kitabevi.
- Yücel, Erdinç. 2011. **İletişim Eyleminin Anatomisi**. Konya: Çizgi Kitabevi.
- Wilpert, von Gero. 1989. **Sachwörterbuch der Literatur**. Stuttgart: Alfred Kröner verlag.

SÖZCÜK YİNELEME BİÇEMLERİNİN BİRBİRİNDEN FARKLARI

Prof. Dr. Munise Aksöz

Çukurova Üniversitesi

Giriş

Bişem üzerine düşünüldüğünde ilk akla gelen edebi tür şiirdir. Çünkü dize şeklinde yazılan, belli bir ahengi olan yazılardır ve genelde birçok biçem türünü içinde barındırmaktadır. Ancak sanılanın aksine biçem türlerini sadece şiirde değil, her türlü edebiyat eserinde görmek olasıdır. Eserin dize ya da düz yazı şeklinde, yazılı ya da sözlü olup olmamasının hiçbir önemi yoktur. Ayrıca biçemler günlük yaşamımızda da oldukça geniş yer tutmaktadır. Bizlerin günlük dil kullanımında, televizyonda hatta semt pazarlarındaki afişlerde dinleyiciyi / okuyucuyu etkilemek, manipüle etmek amacıyla her daim kullanılmaktadır (Aksöz & Balcı, 2019; Balcı, 2020; Balcı 2021; Balcı & Yavuz 2011; Balcı & Yavuz 2008, Göçerler & Seyhan Yücel 2021).

Elbette bu çalışmada bütün biçem türleri ele alınamayacağından dolayı, belli bir biçem grubu ele alınacak ve bunların kendi aralarındaki farkı ortaya konacaktır. Çalışmada ele alınacak olan “sözcük yineleme biçemleri”ne yer vermeden önce “biçem” ve “biçem türleri” kavramlarına kısaca yer vermek yerinde olur.

Kimi zaman Türkçede de kullanılan Almanca “Stil” sözcüğü Latince “stilus”dan gelmekte ve “yazma şekli”, “yazma üslubu” anlamına gelmektedir. Kişilerin ya da belli bir grubun kendilerine özgü duruş ve ifade ediş şekline yönelik bir kavramdır (Schweikle & Schweikle, 1990, s. 443; Träger, 1989, s. 493; Sowinski, 1991, s. 3). Edebi bir eserde yazarın estetik hedefi ve bilinçli olarak dilin kurallarından saparak kendini farklı olarak ifade ediş şeklidir (Best, 1994, s. 527). Kısaca biçem, kişinin dili kullanarak kendini kendine göre, kendine özgü ifade ediş şeklidir. Biçem türleri ise bu kendini ifade ediş şeklinde görülmektedir. Aynı cümlelerin ya da sözcüğün farklı şekilde söylenmesi ya da yazılması biçem türlerini ortaya çıkartmaktadır.

Biçem türleri belli bir kişide, edebiyat türünde, edebiyat döneminde öne çıkan dil kullanım şeklidir. Normal dil kullanımından saparak ya da belli bir amaçla dilin bazı özelliklerini öne çıkararak ifade ediş biçimidir (Habsicht & Lange, 1995, C. 6, s. 414).

Biçem türleri bir şeyi farklı, vurgulayarak, ima ederek söylemek için kullanılan ifadelerdir. Kabaca biçem türlerini iki üst türe ayırabiliriz. Bunlardan birisi “anlamsal biçem türleri” diğer ise “söz sanatları biçem türleri”dir. Bu biçemler de kendi içinde alt türlere ayrılmaktadır.

“Anlamsal biçemler”, sözcükleri kendi anlamı dışında kullanan, onlara farklı anlamlar yükleyen biçemlerdir (Braak, 1980, s. 32). Anlamsal biçem türlerinin en önemlileri alegorie (Allegorie), adsayma (Antonomasie), olumlu örtmece (Euphemismus), eğretileme (Metapher), düzdeğişmece (Metonymie), kişileştirme (Personifikation) ve kapsamlayışdır (Synekdoche) (Aksöz, 2017). Okuyucu genelde bu tarz biçemlerde söylenilmek isteneni kendi ortaya çıkartmak zorundadır.

Bu çalışmada yer alan “sözcük yineleme biçemleri” ise “söz sanatları biçemleri” altında yer almaktadır.

Söz sanatları biçemleri cümle kuruluşunun değiştirilmesi, sözcüklerin yer değiştirmesi, tekrarların yapılması ile oluşan ifade şekilleridir (Wilpert, 1989, s. 9775). Bunlar aslında eskiden sözlü gelenekte hafızayı gücendirmek, hatırlamak için kullanılan biçemlerdir.

Söz sanatları biçimleri altında sözcük biçimleri, ses yinleme biçimleri, cümle biçimleri sözcük bağlama biçimler, cümlede sıralanış şekline göre olan biçimler ve sözcük yinleme biçimleri görülmektedir. Yukarda da değinildiği gibi bu çalışmada sözcük yinleme biçimleri ele alınacak ve irdelenecektir. Sözcük yinleme biçimleri altında önyinleme (Anapher), artıyineleme (Epipher), kıvrımlı yinleme (Anadiplose), ikileme (Geminatio), koşut yinleme (Symploke), zıt koşut yinleme (Kyklos), aralıklı yinleme (Epanalepse), çok ekli yinleme (Polypoton), kök yinlemesi (Etymologische Figur), çoklu kıvrımlı yinleme (Epiploke), çoklu sözcük yinleme (Epizeuxis) yer almaktadır.

Yöntem

Sözcük yinleme biçimlerini şiir türünde olduğu gibi düz yazı türlerinde de görmek olasıdır. Aynı şekilde tiyatro eserlerinde, reklamlarda, televizyon programlarında, şarkılarda da rastlanmaktadır.

Okurlar genelde bir şiiri ya da metni okurken önyinleme, artıyineleme, ikileme biçimlerini daha çabuk fark etmekte, diğerlerine ise dikkatini vermesi gerekmektedir.

Sözcük yinleme biçimleri arasındaki farkı açık bir şekilde ortaya koyabilmek için öncelikle her biri tek başına ele alınmış, açıklanmış ve örneklendirilmiştir. Çalışmanın sonunda ise okurun net bir bakış açısı kazanması için tabelada örneklerle gösterilmişlerdir.

Önyinemele / Anapher

Önyinleme (Anapher) sözcük yinleme biçimleri arasında en sık kullanılan ve en çok bilinendir. Türkçede de kullanılan “Anapher” sözcüğü Yunanca “anaphora”dan gelmekte ve “yinleme, yeniden başlama, geriye bağlamak, geri alma” anlamlarını içermektedir (Schweikle& Schweikle, 1990, s. 14.).

Önyinleme aynı sözcüğün şiirde dize başında, kıta başında, düz yazıda cümle ya da cümle kısmının başında arka arkaya tekrarlanmasıdır (Göğüş, 1998, s.100.)

Bunları şu şekilde görselleştirmek yerinde olacaktır.

Dizede kullanılış şekli:

A----- **Bugün** güzel olacak

A----- **Bugün** yarınların yansıması

Cümlede kullanılış şekli:

A-----, A-----.

Çocuklar cadde de gülerek yürüyorlardı. **Çocuklar** evlerine annelerinin yanına gidiyordu.

Artyineleme / Epipher

Önyinlemenin tersi olan “artyineleme”, yani “Epipher” Yunanca “epiphora” sözcüğünden gelmekte ve “ek”, “ilave”, “buraya getirmek”, “arkasına ek yapmak” anlamlarını içermektedir. Artyineleme bir sözcüğün ya da sözcük öbeğinin dize, cümle, cümle kısmı, bölüm sonunda tekrarlanmasıdır (Best, 1994, s.152). Dizede kullanılış şekli şöyledir:

-----E **Bugün** bayram erken kalkın **çocuklar**

-----E Giyinin en güzel elbiselerinizi **çocuklar**

Cümlede kullanılışı ise:

-----E. -----E.

Caddeler boş, ısız, ışksız ve **karanlıktı**. Uzaktan gelen, gölgesi görülen adam da **karanlıktı**.

Koşut Yineleme / Symploke

Önyinelemenin ve ardyinelemenin birleşmesinden oluşan biçem türü ise “koşut yineleme”, yani “Symploke”dir. Koşut yineleme (symploke), Yunanca “Symploke”, Latince ise “complexio” olarak birçok kaynakta adlandırılmakta ve “karıştırma”, “iç içe girme” anlamına gelmektedir. Ard arda gelen dize ya da cümle, cümle kısmında önyineleme ve ardyinelemenin aynı anda kullanılmasıdır (Schweikle & Schweikle, 1990, s.452)

Dizede kullanılış şekli:

A-----E

Çocuk saflığındaki gülüşler **benim**

A-----E

Çocuk salıncaklarındaki mutluluk **benim**

Cümlede kullanılış şekli:

A-----E. A-----E

Kadın vazoya yerleştirmeden elindeki çiçekleri masanın üzerine **bıraktı**. **Kadın** gitti odasına ve çantasının içine bütün dünyasını **bıraktı**.

Zıt Koşut Yineleme / Kyklos

Başka bir sözcük yineleme biçemi ise “zıt koşut yineleme”, yani “Kyklos” ya da diğer bir adı ile “epanadiplosis”dir. “Kyklos” sözcüğü Yunancadır ve Latince karşılığı “reditio”dur. Kyklos’un anlamı ise “daire”, “yüzük”, “çevreleme”, “çerçeveleme”dir (Wilpert, 1989, s.495). Bu biçem türünde bir dize ya da cümle aynı sözcükle başlar ve aynı sözcükle biter.

Dize ve cümlede kullanılış şekli:

K-----K

çocuklar bizim, geleceğimiz, yarınımız **çocuklar**.

Kıvrımlı Yineleme / Anadiplose

Bir şiir ya da düz yazı okunduğunda hemen dikkati çekmeyen başka bir sözcük yineleme biçemi ise “kıvrımlı yineleme”, yani “Anadiplose”dir. Yunanca “anadiplosis” den gelmekte Latince karşılığı ise “reduplicatio”dur. Anlamı ise bir şeyi “iki kere yapmak”, “tekrarlamak”dır. Dize ya da cümle sonunda yer alan bir sözcüğün ya da sözcük öbeğinin diğer dizenin ya da cümlelerin başında tekrarlanmasıdır (Özünlü, 2001, s. 137).

Dizede kullanılış şekli:

----- An

rüzgârın esintisiyle gelen **kelebek**

An-----

kelebek etkisiyle gelen insan

Cümlede kullanılış şekli:

-----An. An-----

Uzandığı kanepenin üstünde ansızın gelen uyku ile **gözlerini açmakta zorlanıyordu**. **Gözlerini açmakta zorlanıyordu** artık bütün günün yorgunluğundan.

Çoklu Kıvrımlı Yineleme / Epiploke

“Çoklu kıvrımlı yineleme”, Yunancadaki “Epiploke” kıvrımlı Yinelemenin (Anadiplose) birden fazla arka arkaya kullanılmasıdır Sözcüğün Yunanca anlamı “bağ kurma”, “bağlantı kurma”dır (Schweikle& Schweikle,1990, s.129-130).

Dizede kullanılış şekli:

-----Epi1 günüz kadar karanlık **akşamlar**
Epi2-----Epi3 **Akşamlarda** güneş doğmaz **ne yazık ki**
Epi4..... **Ne yazık ki** gelmez güzel günler.

Cümlede kullanılış şekli:

-----Epi1. Epi2-----,-----Epi3.Epi4-----
-

Caddenin başında oynuyordu **o güzelim çocuklar**. **O güzelim çocuklar** hep beraber bağırıyordu **oyunda**. **Oyunda** kalmak ve heyecanı yaşamak istiyorlardı.

İkileme / Geminatio

Okurun hemen dikkatini çeken ve gözden kaçmayan bir biçem olan “ikileme”, yani “Geminatio” ise Latineden gelmekte ve “ikilemek”, “tekrarlamak” anlamını taşımaktadır. Dizede ya da cümlede bir sözcüğün ya da söz öbeğinin art arda tekrarlanmasıdır (Best, 1994, s. 197; Ünlü, 2001, s. 121; Yücel, 2016 s. 81-82).

Dize ve cümlede kullanılış şekli:

G,G----- Neden, neden bunlar hep benim başıma gelir.

Çoklu Sözcük Yineleme / Epizeuxis

İkilemeye benzeyen başka bir biçim ise “çoklu sözcük yineleme” yani “Epizeuxis”dur. Bu sözcük Yunancadan gelmekte ve “ek”, “ilave”, “ekleme” anlamındadır. “Çoklu sözcük yineleme” “ikileme”den farklı olarak aynı sözcüğün üç ve üçten fazla arka arkaya kullanılmasıdır.¹ Hem dizede hem de düz yazıda kullanılabilir.

Dize ve cümlede kullanılış şekli:

Ep,Ep,Ep----- **Çocuk, çocuk, çocuk, çocuk** kırk defa aynı şeyi
söylettiriyorsun bana!

Aralıklı Yineleme / Epanalepse

Yine “ikileme”ye benzer olan bir başka biçem türü ise “aralıklı yineleme”dir. Yunanca karşılığı “Epanalepse”dir. Bu sözcüğün Yunancadaki anlamı ise “geri alma”, “yenilenme”, “yeniden üstlenme”dir. Bu biçem türünde “ikileme”den farklı olarak bir sözcük ya da sözcük öbeği dize de ya da cümlede arka arkaya değil, aralıklarla tekrarlanmaktadır (Wilpert, 1989, s. 241; Göğüş, 1998, s. 149).

Dize ya da cümlede kullanılış şekli:

Epa-----Epa----- **Ekin** buraya gel **Ekin** hemen dedim.

Çok Ekli Yineleme/ Polypoton

Yukarda örnek olarak verilen biçem türlerinde kullanılabilen başka bir biçem ise “çok ekli yineleme”, yani “Polypoton”dur. Sözcük yunanca “çok” anlamına gelen “polys” ve “hal”, “durum” anlamına gele “ptosis”den oluşmaktadır. Bu biçimde aynı sözcük bir dizde ya da

1

[https://wortwuchs.net/stilmittel/epizeuxis/#:~:text=Der%20Begriff%20Epizeuxis%20leitet%20sich,%5Bdie%20unmittelbar%20aufeinander%20folgen%5D%20\(21.01.22.\).](https://wortwuchs.net/stilmittel/epizeuxis/#:~:text=Der%20Begriff%20Epizeuxis%20leitet%20sich,%5Bdie%20unmittelbar%20aufeinander%20folgen%5D%20(21.01.22.).)

cümlede farklı çekim halleri ile kullanılmaktadır (Schweikle & Schweikle, 1990, s. 358-359). Bu kullanım ikiden fazla olabilir.

Dize ve cümlede kullanılış şekli:

P-----Pm-----

Evim küçükte olsa evime gelenlere yetmektedir.

Kök yinelemesi/ Etymologische Figur

Son olarak Türkçede çok kullanılsada sözcük yineleme biçimlerinin arasında yer alan “kök yinelemesi” ne de yer vermek gerekir. “Etymologische Figur” diye adlandırılan bu sözcük yineleme biçimi Latince’den gelmekte ve aynı kökten gelen ancak farklı sözcük türlerine ait olan iki sözcüğün aynı anda kullanılmasıdır. Bu sözcüklerden birisi genelde isim diğeri ise fiil sözcük türlerine aittir (Aksöz, 2017, s.122). Dizede ve düz yazıda da kullanılmaktadır.

Dize ve cümlede kullanılış şekli:

Çocuklar doyasıya **oyun oynuyorlardı** ve **yemek yemek** akıllarına gelmiyordu.

Bu cümlede kullanılan ilk “oyun” ve “yemek” sözcüğü “isim” ikinci olarak kullanılanlar ise “fiil”dir.

Tabela

önyineleme (Anapher)	a----- a-----	Çocuklar geliyor gülerek Çocuklar gidiyor oynayarak
artyineleme (Epipher),	-----e -----e	Güneş batıyor gündüzden Ay çıkıyor bulutlardan gündüzden
koşut yineleme (Sympleke),	a-----e a-----e	Adam kocaman gülüşü ile geldi Adam tüm dünyası ile geldi
kıvrımlı yineleme (Anadiplose),	-----x x-----	Temiz bir dünya bırakın çocuklara Çocuklara dokunmasın hiçbir kötülük
çoklu kıvrımlı yineleme (Epiptoke),	-----x x-----c c-----	Benim yanıma gel Gel geç olmadan yanıma Yanıma yamacıma
zıt koşut yineleme (Kyklos),	x-----x	Gel benim yanıma gel
ikileme (Geminatio),	X,x-----	Gel, gel ne olursan ol.
çoklu sözcük yineleme (Epizeuxis) yer amaktadır	X,x,x-----	Gel, gel, gel , ne olursan ol.
aralıklı yineleme (Epanalepse),	x-----x-----	Gel güzelim gel benim yanıma
çok ekli yineleme (Polypoton),	x-----xn-----	saçları beyaz adama baktım, adam uzundu
kök yinelemesi (Etymologische Figur),		Yemek yemekten patladık

Sonuç

Biçem türlerinin en bilinçli şekilde kullanıldığı alanlardan biri edebiyattır. Yazar kendine has yazım şekli ile kullandığı biçemlerle yazdıklarını diğer yazarlardan ayırmaktadır. Hatta iyi bir okuyucu yazarı hemen yazma biçeminden ismini görmeden tanımaktadır (Yılmaz, 2011).

Yukarda ele alınan sözcük yinleme biçemleri genelde eklendikleri eserlere bir ahenk, ritim, uyum katmaktadır. Bu biçem türü özellikle sözlü sunum geleneğinin daha henüz çok yaygın olduğu dönemlerde çok kullanılmıştır. Orada kullanılması amaç, tekrarlarla hafızayı güçlendirmek, ne söylenmesi gerektiğini hatırlamaktır.

Ayrıca bu sözcük yinleme biçemlerinin hem kendilerine göre hem de eserde nerede nasıl kullanıldıklarına göre yüklendikleri işlevler bulunmaktadır.

Kaynakça

- Aksöz, Munise. 2017. **Biçemler ve Uygulamalı Öğretimi**. Konya: Çizgi Yayınevi.
- Aksöz, Munise & Balcı, Umut. 2019. *Die Sprache auf dem Basar*. İçinde: Balcı, T. & Öztürk, A. O.; Aksöz, M. (Ed.). **Schriften zur Sprache und Literatur III** (45-50). IJOPEC, London.
- Balcı, Tahir. 2020. *Die Wochenmarktsprache in der Türkei und in Deutschland / Türkiye ve Almanya'da Pazar Dili*. İçinde: **Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi**, sayı: 43, s. 243-256.
- Balcı, Tahir. 2021. *Almanya'daki Türk Pazarcıların Dili ve Manipülasyon*. İçinde: Balcı, T. & Öztürk, A. O.; Aksöz, M. (Ed.). **Schriften zur Sprache und Literatur V / Dil ve Edebiyat Yazıları V**, Konya: Çizgi Kitabevi Yayınları, s. 9-14.
- Balcı, Tahir & Yavuz, Nihat. 2008. *İşletme Dilbilimi: Antipazarlama Dilbilimi*. İçinde: **Pazarlama ve İletişim Kültürü Dergisi (pi)**, 2008/2, s. 12-18.
- Balcı, Umut & Yavuz, Nihat. 2011. *Kısa Metinlerde Dilsel Yönlendirmeleri Bulmaya Yönelik Ders Uygulaması*. İçinde: **Trakya University Journal of Social Science**, 13(2), 49-68.
- Best, Otto. 1994. **Handbuch Literarischer Fachbegriffe**. Frankfurt am Main. Fischer Taschenbuchverlag.
- Best, Otto. 1994. **Handbuch Literarischer Fachbegriffe**. Frankfurt am Main: Fischer Taschenbuch Verlag.
- Braak, Ivo. 1980. **Poetik in Stichworten**. Kiel: Verlag Feridand Hirt.
- Epizeuxis, <https://wortwuchs.net/stilmittel/epizeuxis/#:~:text=Der%20Begriff%20Epizeuxis%20leitet%20sich,%5Bdie%20unmittelbar%20aufeinander%20folgen%5D>. Ziyaret tarihi: 21.02.22).
- Göçerler, Harun & Seyhan Yücel, Mukadder. 2021. Lernspielapps - Potentiale für die Erweiterung und Verfestigung des deutschen Wortschatzes: Eine Aktionsforschung, Balcı, T. / Öztürk, A. O & Aksöz, M. (Ed.). **Schriften zur Sprache und Literatur V** Konya: Çizgi Kitabevi Yayınları, 235-255.
- Göğüş, Beşir. 1998. **Anlatım Terimleri Sözlüğü**. Ankara: Dil Derneği Yayınları.
- Habsicht, Werner & Lange, Wolf-Dieter. 1995. **Der Literatur Brockhaus**. Mannheim: Bibliographisches Institut & F.A. Brockhaus AG.
- Özünü, Ünsal. 2001. **Eddebiyatta Dil Kullanımları**. İstanbul: Multilingual Yayınları.

- Schweikle, Günther & Schweikle, Irmgard. 1990. **Metzler Literaturlexikon**. Stuttgart: J.B. Metzlerische Verlagsbuchhandlung.
- Sowinski, Bernhard. 1991. **Stilistik**. Stuttgart: J.B. Metzlerische Verlagsbuchhandlung.
- Träger, Claus. 1989. **Wörterbuch der Literaturwissenschaft**. Leipzig: VEB Bibliographisches Institut.
- Yılmaz, Hasan. 2011. **Metin ve İletişim**. Konya: Çizgi Kitabevi.
- Yücel, Erdiñ. 2016. **Karşılaştırmalı Bir Bakış Açısıyla Türkçe ve Almanca İkilemeler**. Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi. Cilt 0, Sayı 36, 79-96.
- Wilpert, Gero von. 1989. **Sachwörterbuch der Literatur**. Stuttgart: Alfred Kröner Verlag.

A DYSFUNCTIONAL MOTHER: SHIRLEY JACKSON'S "AFTER YOU, MY DEAR ALPHONSE"

Assoc. Prof. Dr. F.Gül KOÇSOY

Firat University

Orcid: 0000-0002-7813-8961

Abstract

Mothers in every society are cherished in terms of their motherliness, self-sacrifice and other positive aspects. On the other hand, in real life and fiction there are various 'dysfunctional' mothers, subverting this assumption. Shirley Jackson (1916-1965) in "After You, My Dear Alphonse" (1943) exemplifies a dysfunctional mother typology. Still current at the time of its publication in America, class discrimination, socially institutionalized white supremacy and racism are the main themes of the short story but the mother is the representative of these fossilized and deep-rooted ideas. Her lack of functionality comes from the fact that she exhibits a wrong model for her son and his black friend as well.

Although the mother shows courtesy to the black boy, she has solid ideas and beliefs about the black people; she thinks them inferior, ignorant, poor and undernourished but physically strong. For her, they do menial jobs and they have large families. Her discourse is of exclusion, not of inclusion or integration. When she learns that he has the same family status and conditions, she can hardly grasp this fact, becomes puzzled and angry. He is very different from her prejudiced type of black people; indeed, he and his family have the same structure in terms of financial, social and educational facilities.

Jackson in this short story explicates a white housewife's cast of mind about black people and how she imposes racism, discrimination and class consciousness on little children. In fact, she reflects the historical, political, and cultural perspectives in American society. Mothers as the first educators of children have critical roles and such racist and classist mothers are very dangerous for future generations. They will bring up racist and classist individuals with common misconceptions, myths or images and these individuals will maintain these wrong attitudes. Jackson draws attention to this subject and prescribes that good mothering necessitates the imposition of virtues and good values, not dangerous ideas to children for the benefit of societies and the world. In this context, the aim of this study is to demonstrate that there are dysfunctional mothers holding and indoctrinating socio-historically wrong points of view to children.

Keywords: dysfunctional mothers, Shirley Jackson, "After You, My Dear Alphonse", racism, classism.

Introduction

The notion of motherhood is saturated with positive connotations and idealizations in every culture. Universally a social institution, motherhood denotes a source of love and a touchstone for social health. Mothers are regarded as the first and the most crucial group responsible for the education of future generations, because they are the group that can instill the values and ideologies of a nation to children. Mothers are ascribed with these ethic responsibilities. On the

other hand, there is an undercurrent embodying 'bad mother' prototype like Medea since mythological times. In this context, in search of the universal, modernist writers aim at questioning the established casts of mind in their societies. They find various contradictions, clashes and cracks in traditional communities. They exhibit that family structure and societies in general may lack reason, perfect relationships and virtues, in fact. In this frame, dysfunctional mothers are one of their themes.

Shirley Jackson (1916-1965) as Elaine Showalter states is "[o]ne of the most sophisticated crafters of fiction during [the 1950s], with work compared during her lifetime to Poe and James, she has long been neglected by most critics of American literature" (2010:405). Her modernity in implying disturbing issues ironically is unique and skillful. As a modernist writer, she aims at attacking and drawing attention to the exaggerated respect for mothers as if they are pure angels. She shows that they may have evil notions, illusions and complexes for families as well as societies and the world in the larger sense. She intends to subvert the accepted and supposed values about mothers and family structures. "She is part of a significant strain of American writing by women that attends to houses, housekeeping, and participation in a social polity that emphasizes 'proper womanliness' " (Shotwell,2013:119). This 'proper womanliness' comprises of good house-keeping, being submissive to the husband and ideologizing established norms and beliefs onto their children. Thus, motherhood is regarded as a social and ideological weapon, able to shape future generations in the white American society. In "After You, My Dear Alphonse" published in 1943, Jackson deals with the central role of the mothers in the American families as the keystones of American culture. She blends the themes of motherhood with racism. The mother in the work is a racist, classist and narrow-minded woman, implying and imposing a racist and classist point of view onto her son by assuming a racist attitude.

Discussion

Hegemony, by definition is "the dominance of one group over another, often supported by legitimating norms and ideas" (Britannica, 2022). Economically powerful classes function over the less advantageous classes with the help of factors such as government politics, social myths and common social beliefs. Ideal motherhood or 'proper motherliness' carries out the duty of forming, providing and sustaining hegemony. In the work, the mother Mrs. Wilson adopts a hegemonic point of view. In fact, she gives importance to politeness; for example, she warns her son Johnny of not making others wait for him, but this is a surface behavior. She is unaware that the blacks have begun to take respectable positions in American society; power relations have also begun to change. They work, get education, struggle for social interaction, higher status and improvement, but she rejects the changing realities and clings to her biases and hegemonic powers.

The story passes in a middle-class family house. The two boys Johnny and his colored friend Boyd are at Johnny's house door. They imitate a popular comic strip dealing with two highly polite characters and use the phrase 'After You, My Dear Alphonse' as a joke. The game functions as an equalizer, offering the other the first place; it is ironical too in that a white boy feels himself equal with a black one and the black one thinks himself as an equal with a white boy. As innocent children, they are not aware of the social presuppositions about the discriminations between the white and black people. Mrs. Wilson offers the children lunch; she has cooked scrambled eggs, stewed tomatoes and gingerbread. When Johnny her son and his friend Boyd come she asks upon seeing a pile of woods in Boyd's arms: " 'What is that wood?'

‘Dead Japanese,’ Johnny said mildly. ‘We stand them in the ground and run over them with Tanks’ ” (Jackson,2022). She does not object to this violent and racist statement; she is silent but tells Boyd not to let Johnny make him carry all that wood. She encourages discriminatory attitudes and behaviors. She gives the impression of an egalitarian only here in all the work. She is at the beginning full of compassion to Boyd and assumes a courteous attitude. In fact, she is hypocrite; she does not like him for he is black.

She inquires if Boyd is hungry. Her subconscious mind directs her to think that he is hungry and needs to be fed for he is black. “ ‘Well, don’t you let Johnny stop you. He always fusses about eating, so you just see that you get a good lunch. There’s plenty of food here for you to have all you want’ ” (Jackson,2022). With this remark, she unconsciously supposes that he is extremely hungry and not able to get such food in his house. He thanks calmly, not grasping the underlying intent. For she is evil-minded, she has racist preoccupations and believes white supremacy and dominance.

When Johnny says that Boyd does not like stewed tomatoes like him, she says Boyd eats everything, unlike Johnny. She still subconsciously thinks that Boyd has no chance to choose among foods. “Mrs. Wilson figures as the munificent white woman who is ostensibly race-conscious and liberal while actually requiring the performance of self-denigration and gratitude from racialized others” (Shotwell:123). She continues: “ ‘Boyd wants to grow up and be a big strong man so he can work hard,’ Mrs. Wilson said. ‘I’ll bet Boyd’s father eats stewed tomatoes’. ‘My father eats anything he wants to,’ Boyd said. ‘So does mine,’ Johnny said” (Jackson,2022). While the children express their equality, she emphasizes her idea that the black people are or must be strong enough to work hard in menial jobs. According to her, black families live in poverty and from hand to mouth. They have to work for long hours to earn a living. To achieve this, they must eat whatever they can find for food. In fact, Boyd has no intention to become ‘a big strong man to work hard’ physically. His family is a middle-class one and his father can prefer and choose different kinds of food. He is not obliged to eat what he finds as food. She becomes surprised that Boyd’s father has alternatives to choose among food. From this dialogue, the reader understands that the two families, Boyd’s and Johnny’s families have the same economic facilities and belong to the same social class. Moreover, the two fathers are not robust and huge. They have the equal physical capacity.

Mrs. Wilson is not sure if Boyd’s father has a work currently; she despises the black community for they are generally unemployed. When Johnny says that he works at a factory, she thinks that he works as a simple worker, but hearing that he is a foreman makes her astonished. She cannot accept he a black man may hold such a position. Her morale breaks down, because her prejudiced mind perceives an attack. She changes the subject to the black mother. She thinks his mother is a worker, too working for meager wages. She does not work, like herself, only taking care of the house and the children. She is again surprised and asks if she works at all. Boyd points out the same social status stating: “ ‘Why should she?...You don’t work’ ” (Jackson,2022). She ignores this answer, changing the subject again to stewed tomatoes, insisting Boyd to eat more.

The dialogue comes to Boyd’s sister, who will become a teacher. Mrs. Wilson feels defeated, because teaching is a white color job and she does not expect black families to move up the social ladder. In her mind, she has the thought that for black families to have a teacher in the family is a spectacular, unusual and proud thing, because it is difficult for them to reach such a position, though it is usual and ordinary for the white. She deliberately tries to make Boyd feel

humiliated, isolated, not belonging to the American society, trying to prove white power and supremacy.

She is still unaware of the fact that Boyd's family is equal to her family in socio-cultural and economic spheres. By stereotyping, she supposes them to be an isolated group in society. She supposes that Boyd's family is a crowded one, assuming that it is an ignorant one and makes many children. Boyd has only one sister indeed, and she again disillusioned seeing her all ideas about the family are wrong. He has only one sister! Upon asking him about what he wants to be, Boyd says that he has not decided what job he will be dealing with. This answer shows that he has not any anxieties for the future.

Mrs. Wilson urges Boyd to eat as much as he can for according to her, he will not be able to find such a rich(!) table later. In fact it is a modest table for lunch not including meat. Boyd eats enough, not having a worry about being hungry or needy. Moreover, Johnny confesses that he eats more than Boyd. "The mother's puzzlement at the black boy's answers to her questions about his family gives an interesting insight into the tenacity with which people often cling to attributions once they have made them" (Pitts,1978:199).

When it comes to the unneeded clothes which Mrs. Wilson wants to give to Boyd and to his family, she meets another defeat. She offers them to him and to his family but Boyd is puzzled and she also becomes puzzled. He thanks saying they have many clothes and explains: " 'And I don't think my mother knows how to sew very well, and anyway I guess we buy about everything we need' " (Jackson,2022). This expression is too much for her and she instinctively lifts the plate of gingerbread off the table when Boyd attempts to take one more piece. She immediately and reflexively takes back the cake. She does not hesitate to show her racism in front of the children, against Boyd. Here, she exhibits a wrong attitude for her own son and the other boy. She insistently gives the message that the white is superior to the black.

Angered, as a coping mechanism she feels urged to warn him unnecessarily about the poor people and their needs. She unjustly rebukes him implying his ungratefulness, though the child is not. She assumes a role of emotional violence. She does not see him off upon which he becomes confused. She is in short unable to grasp the realities about the black families. She feels challenged and automatically changes her attitude toward him as she sees him a representative of the black people. She is shocked that his family does not fall into the miserable category and gets more freedom on social level gradually.

Conclusion

Boyd becomes a disillusion for her, a sense of loss. When the children go out after finishing the meal, she exhibits a 'bad mother' figure in front of the reader. Boyd's answers subvert her idea of hegemony and urge her to face the realities about her racism and the phenomenon of race. The reader re-evaluates American society and its unreasonable shocking culture, containing discrimination, class consciousness and racism as interrelated issues. Her motives influence the children's personal growth. Refusing the change in the black Americans' lives, she does not like to share the same economic, cultural and social level and feels threatened. Her language reflects her social identity, relationships, system of belief and ideological biases.

Jackson criticizes the white middle-class American people via a racialized discriminatory context and discourse. She shows the dichotomy between childhood innocence and adult bigotry. Mrs. Wilson implies in all her speech Boyd's supposed/imaginary poverty and squalor as a member of the alienated black community. Her bias possibly stems from her family and environmental and educational values favoring white supremacy. According to Epp white

supremacy is “perhaps, the most enduring form of public feeling, cultural practice, and political aspiration in the history of the United States.” (2011:179).

In this short story, Jackson problematizes the established mother figure. She employs language masterfully and chooses the daily dialogues very carefully to contain ideological matters. She equips the work with ethical messages by presenting an antiblack discourse and practice through the mouth of a seemingly ideal mother. She exhibits the mother as a handicap for the world to be a more livable place, a danger for free and equal society. In the work, she presents her as a dangerous and careless person for the healthy mental and psychological development of her son, his black friend and future generations in the wider sense.

References:

Epp, Michael (2011). “Durable Public Feelings.” *Canadian Review of American Studies*. vol. 41, no. 2.

“Hegemony” (2022)
<https://www.britannica.com/topic/hegemony#:~:text=hegemony%2C%20Hegemony%2C%20the%20dominance%20of,by%20legitimizing%20norms%20and%20ideas.> (22 February 2022).

Jackson, Shirley (1943). “After You, My Dear Alphonse”
<https://www.google.com/search?q=after+you+my+dear+alphonse+pdf&rlz=1C1SQJLtrTR922TR922&oq=after+you+my+dear+alphonse+pdf&aqs=chrome..69i57.15496j0j15&sourceid=chrome&ie=UTF-8#> 2 March 2022.

Pitts, James H. (1978). “An Approach to Facilitative Teaching through Literature”. *The Clearing House*. (January). Vol. 51, No. 5 pp. 197-201 Published by: Taylor & Francis, Ltd. <https://www.jstor.org/stable/30184976> 4 January 2022.

Shotwell, Alexis (2013). "No proper feeling for her house": The Relational Formation of White Womanliness in Shirley Jackson's Fiction". *Tulsa Studies in Women's Literature*. (Spring) Vol. 32, No. 1 pp. 119-141 <https://www.jstor.org/stable/43653367> 4 January 2022.

Showalter, Elaine (2010). *A Jury of Her Peers: American Women Writers from Anne Bradstreet to Annie Proulx*. New York: Vintage Books.

NUTRITION IS AN IMPORTANT FACTOR IN CHILDREN AND ADOLESCENTS' HEALTH

Aylin Aghasieva

Vusala Kazimova

Sanitary and Epidemiological Control Center, Ministry of Defense, Baku, Azerbaijan.
Azerbaijan Medical University Baku, Azerbaijan.

Abstract

Nutrition takes a primary role among the many factors that play an important role in shaping the health of a growing organism. For the harmonious growth, development, and normal functioning of major body systems, benign nutrition that meets physiological needs is essential. Purpose of the study - to examine the nutritional status of students of a closed type of lyceum in order to prevent the risk of developing health and physical development disorders.

The actual nutrition of adolescents (15-16 years old, total 490 people) of a special lyceum was studied. The assessment of actual nutrition was carried out by analyzing the monthly menu layouts, compiled in accordance with the "intra-police norms". Determination of the quantitative and qualitative composition of daily rations, and their hygienic assessment was carried out in comparison with existing physiological norms.

Consideration of the food composition of diets has established about 38 energy-intensive products of animal and vegetable origin. Comparison of the mass of some products with known hygiene standards showed a significant excess of the standard values of such products as bread and bakery products (660.50 g instead of 357 g in the norm), cereals and pasta (156.50 g against 70 g in the norm), meat products and an egg (402.20 g versus 274 g is normal).

In this regard, the daily intake of basic nutrients in the body turned out to be excessive in comparison with physiological needs: the content of proteins, fats and carbohydrates in the daily diet was 140.82 ± 9.11 g, respectively (the norm is 115 g), 118.85 ± 4.36 g (norm 110 g) and 662.75 ± 28.83 g (norm 460 g). At the same time, the mass ratio of proteins, fats and carbohydrates (p:f:c) in the food ration of lyceum students was 1:0,84:4,70 (normally 1:1,1:4,8), which may indicate unbalanced nutrition.

Excess nutrition is accompanied by its increased energy intensity. Thus, the calorie content of the diet of lyceum students was at the level of 4283.93 ± 200.21 kcal and exceeded the recommended norm by 30.21%. Consequently, the actual nutrition of cadets is characterized by excess and imbalance in the macronutrient composition, which can be a risk factor for overweight, obesity, with the subsequent development of the corresponding pathologies.

Keywords: nutrition, lyceum students, macronutrient composition, calorie content of the diet.

CURRENT PHYSICAL THERAPY APPROACHES IN CEREBRAL PALSY

Hande Tunc

Özge Ökcü

Onur Turan

Formed Healthcare, Istanbul, Turkey.

Istanbul Rumeli University, Vocational School of Health Sciences, Istanbul, Turkey.

Hacettepe University, Health Sciences Institute, Department of Physical Therapy and Rehabilitation, Division of Orthopaedic Physical Therapy and Rehabilitation, Ankara, Turkey.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-8428-3081>

<https://orcid.org/0000-0002-7149-1316>

<https://orcid.org/0000-0003-0126-4457>

Abstract

Cerebral Palsy (CP) is the most common cause of physical disability in childhood and is a neurodevelopmental disorder characterized by abnormalities in muscle tone, posture, coordination, balance, movement and motor skills. The resulting abnormalities affect motor function and skills, as well as cognitive, emotional and behavioral performance. Because the disease affects more than one system in varying degrees, the treatment of CP requires complex treatment practices that include the common approach of many disciplines. In this context, in the treatment of anomalies; medical treatment, physiotherapy, occupational therapy, neurorehabilitative and surgical applications are used. Physiotherapy plays a central role in the treatment of CP and includes different treatment approaches. In addition to conventional treatment approaches, developments in the field of neurorehabilitation and the successes in related technological applications, especially in the last ten years, have attracted the attention of health professionals dealing with CP and have led to the common use of these methods in the field. In the literature, recently, intensively in the treatment of CP; applications such as neurodevelopmental treatment methods (sensory integration, floor time etc.), virtual reality applications, vibration therapy, hippotherapy and space therapy (Therasuit, AdeliSuit, PediaSuit) are used alone or additional to conventional treatment approaches, and it is aimed to increase the treatment gains. In addition, the fact that these methods allow reorganization in the brain is another important reason for the increasing frequency of application. Among the methods mentioned, virtual reality applications are defined as a computer interface that includes real-time stimulation and interaction of the person through multiple stimuli (visual, auditory or tactile) in a virtual environment, while vibration therapy is based on the delivery of low amplitude mechanical stimuli to the body on a vibrating platform. Hippotherapy is a non-invasive rehabilitation method performed with a horse to improve motor activity and movement quality in children with CP. Neurodevelopmental therapy (NDT), known as the Bobath Approach, is a therapeutic approach based on neuroplasticity theory used in rehabilitation programs for patients with CP, indirectly stimulating the central nervous system with peripheral neuromuscular function. DIR/Floortime is a developmental model based on individual differences and relationships. The main principle of the model is to support the rehabilitation process by promoting the holistic development of an individual and the relationships between caregivers and children through three basic methods. Space therapy, or TheraSuit, AdeliSuit, PediaSuit, with its other names, was designed specifically for Russian astronauts to resist the negative effects of gravity and to protect their neuromuscular condition, and it has been used in

the field of pediatric rehabilitation, especially in cerebral palsy rehabilitation. Space therapy includes hooks that secure a system of individually fixed elastic tubes that apply traction between the trunk and pelvis and the lower extremities. In addition, a hooked and elastic environment that allows safe movement is created within the universal cage system. The suit and cage system as a whole allows functional work in accordance with the purpose. Studies show that space therapy is beneficial in improving the child's self-confidence, improving mobility, postural stability, and functional activities such as walking.

In this context, the aim of this review is to discuss current treatment approaches, which are frequently used by professionals in the clinic, within the framework of the latest literature evidence.

Keywords: Cerebral Palsy, Physiotherapy, Neurorehabilitation

SEREBRAL PALSI'DE GÜNCEL FİZYOTERAPİ YAKLAŞIMLARI

*

Özet

Serebral Palsi (SP), çocukluk çağıının en yaygın fiziksel engellilik sebebi olup, kas tonusu, postür, koordinasyon, denge, hareket ve motor becerilerdeki anormallikler ile karakterize nörogelişimsel bir hastalıktır. Ortaya çıkan anormallikler motor fonksiyon ve becerilerin yanı sıra kognitif, duygusal ve davranışsal performansı da etkiler. Hastalığın birden fazla sistemi değişik derecelerde etkilemesi nedeniyle SP tedavisi birçok disiplinin ortak yaklaşımını içeren kompleks tedavi uygulamalarını gerektirmektedir. Bu bağlamda, anomalilerin tedavisinde; medikal tedavi, fizyoterapi, iş uğraşı terapisi, nörorehabilitatif ve cerrahi uygulamalar kullanılır. Fizyoterapi, SP tedavisinde merkezi bir rol oynar ve farklı tedavi yaklaşımlarını içerir. Konvansiyonel tedavi yaklaşımlarının yanı sıra, özellikle son on yılda, nörorehabilitasyon alanındaki gelişmeler ve ilişkili teknolojik uygulamalarda sağlanan başarılar SP ile uğraşan sağlık profesyonellerinin ilgisini çekmiş ve bu yöntemlerin alanda sıkça kullanılmasına neden olmuştur. Literatür incelendiğinde son yıllarda SP tedavisinde yoğunlukla; nörogelişimsel tedavi yöntemleri (duyu bütünleme, floor time vb.) sanal gerçeklik uygulamaları (virtual therapy, VR), vibrasyon terapisi, hippoterapi ve uzay terapi (TheraSuit, AdeliSuit) gibi uygulamaların tek başına veya konvansiyonel tedavi yaklaşımları ile birlikte kullanılmakta ve tedavi kazanımlarının artırılması hedeflenmektedir. Ayrıca bu yöntemlerin, beyinde yeniden organizasyona imkan sağlaması artan uygulanma sıklığının bir diğer önemli nedenidir. Belirtilen yöntemlerden sanal gerçeklik uygulamaları, sanal bir çevrede, çoklu uyaranlar aracılığıyla (görsel, işitsel veya dokunsal) kişinin gerçek zamanlı uyarımını ve etkileşimini içeren bir bilgisayar ara yüzü olarak tanımlanırken vibrasyon terapisi ise titreşimli bir platform üzerinde düşük amplitüdlü mekanik uyarıların vücuda verilmesi temeline dayanır. Hippoterapi, SP'li çocuklarda motor aktiviteyi ve hareket kalitesini iyileştirmek amacıyla at ile gerçekleştirilen girişimsel olmayan bir rehabilitasyon yöntemidir. Bobath Yaklaşımı olarak bilinen nörogelişimsel tedavi (NDT), SP'li hastalar için rehabilitasyon programlarında kullanılan nöroplastisite teorisine dayanan, periferik nöromüsküler fonksiyon ile merkezi sinir sistemini dolaylı olarak uyaran terapötik bir yaklaşımdır. DIR/Floortime, gelişimsel, bireysel farklılıklar ve ilişkiye dayalı bir modeldir. Modelin ana ilkesi, bir bireyin bütünsel gelişimini ve bakıcılar ile çocuklar arasındaki ilişkileri üç temel yöntemle teşvik ederek rehabilitasyon sürecine destek olmaktır. Uzay terapisi ya da diğer isimleriyle TheraSuit, AdeliSuit, PediaSuit temelde Rus astronotların yerçekiminin negatif etkilerine karşı koyması ve nöromüsküler kondisyonu koruması için özel olarak tasarlanmış ve ilerleyen süreçlerde pediatrik

rehabilitasyon alanında özellikle serebral palsi rehabilitasyonunda kullanılmaya başlanmıştır. Uzay terapi kapsamında gövde ve pelvis ile alt ekstremiteler arasında çekiş uygulayan, ayrı ayrı sabitlenmiş elastik tüplerden oluşan bir sistemi sabitleyen kancalar bulunur. Bunun yanı sıra evrensel kafes sistemi içerisinde bahsedilen kancalı ve elastik, güvenli harekete izin veren bir ortam oluşturulur. Suit elbise ve kafes sistemi bir bütün olarak amaca uygun olarak fonksiyonel çalışmaya olanak sağlar. Yapılan çalışmalar uzay terapinin çocuğun özgüvenini arttırarak hareket kabiliyetinde, postüral stabilitesinde, yürüme gibi fonksiyonel aktivitelerde gelişme sağlanmasında faydalı olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda derlemenin amacı, klinikte profesyoneller tarafından sıklıkla kullanılmakta olan güncel tedavi yaklaşımlarının son literatür kanıtları çerçevesinde tartışılmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Serebral Palsi, Fizyoterapi, Nörrehabilitasyon

**AKUT KORONER SENDROM GEÇİRMİŞ HASTALARDA HEMŞİRE
TARAFINDAN VERİLEN DANIŞMANLIĞIN, YAŞAM KALİTESİ, FONKSİYONEL
KAPASİTE VE SENDROMLARA İLİŞKİN BİLGİ, TUTUM VE İNANÇLARA
ETKİSİ**

Deniz Gülistan ER

Sevgin Samancıoğlu Bağlama

İskenderun Devlet Hastanesi, Hatay, Türkiye.

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Muğla, Türkiye.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-4752-099X>

Özet

Koroner kan akımında meydana gelen ani bir azalma veya tamamen engellenme sonucunda kalp kasında iskemi yada enfarktüsle sonuçlanan klinik tabloların tümüne akut koroner sendrom denir.

Dünyada morbidite ve mortalitenin önemli nedenlerinden olan akut koroner sendromlar ciddi bir sağlık sorunudur ve giderek artan ekonomik yük oluşturmaktadır. Tedavilerin etkinliği, kişinin belirtileri tanıyıp, sağlık kurumuna ulaşma süresinin kısalığıyla doğru orantılıdır.

Sürenin uzaması tedaviye başlangıç zamanını da geciktirerek ve ani kardiyak ölüm dahil, birçok ciddi komplikasyonlara neden olmaktadır. Dolayısıyla; semptomları fark etme ve tedavi almaya karar verme süresinin azaltılması, hasta sonuçlarının iyileştirilmesinde çok büyük rol oynamaktadır.

Ayrıca viral hastalıkların seyrinde görülebilen şiddetli sistemik inflamasyon, sitokin fırtınası, endotel disfonksiyonu ve aterosklerotik plakların bozulması akut koroner sendrom riskini artırır. Viral bir enfeksiyon olan COVID-19’da da bu süreçler gözlenmiştir. SARS-CoV-2’ nin neden olduğu COVID-19 için ölüm oranı en yüksek seyreden ve salgından en çok etkilenen gruplardan biri, bilinen kardiyovasküler hastalıkları olan kişilerdir.

Kişinin yeterli bilgilendirilmesi, eğitilmesi, ihtiyaç doğrultusunda sağlık desteğinin sürekliliği sonucunda, fiziksel aktivitesinin, hasta memnuniyetinin ve yaşam kalitesinin olumlu yönde etkilendiği görülmüştür. Kardiyak rehabilitasyon programlarının bir çok meslek üyesini barındıran ekibinin hasta ile en uzun zaman geçiren sağlık çalışanı hemşireler olup, hasta eğitiminde anahtar rol üstlenmektedir.

Bu çalışmanın amacı pandemi sürecinde Akut Koroner Sendrom geçirmiş hastalarda hemşire tarafından verilen danışmanlığın, yaşam kalitesi, fonksiyonel kapasite ve sendromlara yönelik bilgi, tutum ve inançlara etkisini araştırmaktır.

Araştırma katılımcıları toplamda 66 kişi olup, danışmanlık grubu için (n: 33), kontrol grubu için (n:33) olmak üzere akut koroner sendrom tanısı alan hastalardan oluşmaktadır.

Danışmanlık Süresi 6 ay boyunca devam etmiş olup, araştırma sonuçları göstermektedir ki hemşire danışmanlığı alan grupta puan ortalamaları karşılaştırıldığında grup*zaman etkileşimi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p<0,05$).

Yaşam kalitesi puan ortalaması $157,03\pm15,60$ 'tan, $180,58\pm13,77$ 'ye artmıştır.

Akut Koroner Sendrom İndeksi puan ortalamaları ;

Bilgi puanı, $14,85\pm3,28$ 'den $18,15\pm2,62$ 'ye, tutum puanı $10,96\pm2,83$ den $14,42\pm2,19$ 'ye ,inanç puanı $19,97\pm2,58$ den, $24,27\pm1,89$ a yükselmiştir.

Fonksiyonel kapasitesi ölçümü için kullanılan 6 dakikalık yürüme testi sonucundaki yürüme mesafesi ortalaması sonucu $157,03\pm15,60$ mt.den $180,58\pm13,77$ mt.ye çıkmıştır.

Akut koroner sendromda hemşirelik danışmanlığının etkisi ortada olup diğer bir çok hastalık yönetimi sürecine entegre edilerek olumlu sonuçlar elde edileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler : Akut Koroner Sendromlar, Hemşirelik, Danışmanlık

**THE EFFECT OF NURSE COUNSELING ON QUALITY OF LIFE, FUNCTIONAL
CAPACITY AND KNOWLEDGE, ATTITUDES AND BELIEFS IN PATIENTS WITH
ACUTE CORONARY SYNDROME**

Deniz Gülistan ER

Sevgin Samancıoğlu Bağlama

İskenderun Devlet Hastanesi, Hatay, Türkiye.

Muğla Sıtkı Koçman University Health Science Faculty Nursing Department, Muğla,
Türkiye.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-4752-099X>

Abstract

Acute Coronary Syndrome is defined as all of the clinical pictures that result in ischemia or infarction in the heart muscle as a result of a sudden decrease or complete blockage in coronary blood flow.

Acute coronary syndromes, which are one of the important causes of morbidity and mortality in the world, are a serious health problem and create an increasing economic burden. The effectiveness of the treatments is directly proportional to the shortness of the time the person recognizes the symptoms and reaches the health institution.

Prolongation of the duration also delays the initiation of treatment and causes many serious complications, including sudden cardiac death. Therefore; Reducing the time it takes to notice symptoms and decide to seek treatment plays a huge role in improving patient outcomes.

In addition, severe systemic inflammation, cytokine storm, endothelial dysfunction and deterioration of atherosclerotic plaques, which can be seen in the course of viral diseases, increase the risk of acute coronary syndrome. These processes have also been observed in COVID-19, a viral infection. One of the groups with the highest mortality rate for COVID-19 caused by SARS-CoV-2 and most affected by the epidemic is people with known cardiovascular diseases.

As a result of adequate information, education, and continuity of health support in line with the needs of the person, it has been observed that the physical activity, patient satisfaction and quality of life are positively affected. In order to achieve the goals in cardiac rehabilitation programs, the team, which includes many professional members, is the healthcare worker who spends the longest time with the patient, and they play a key role in patient education.

The aim of this study is to investigate the effects of the counseling given by the nurse on the quality of life, functional capacity and knowledge, attitudes and beliefs about the syndromes in patients with Acute Coronary Syndrome.

The research participants were 66 people in total and consisted of patients diagnosed with acute coronary syndrome, for the counseling group (n: 33) and for the control group (n: 33).

The Counseling Period continued for 6 months, and the results of the research show that the group*time interaction was found to be statistically significant when the mean scores of the group receiving nurse counseling were compared ($p < 0.05$)

The mean quality of life score increased from 157.03 ± 15.60 to 180.58 ± 13.77 .

Acute Coronary Syndrome Index knowledge score averages;

Knowledge score from $.14.85 \pm 3.28$ to $.18.15 \pm 2.62$, attitude score from 10.96 ± 2.83 to 14.42 ± 2.19 , belief score from 19.97 ± 2 increased from 0.58 to 24.27 ± 1.89 .

Functional capacity measurement was made with the walking distance as a result of the 6-minute walking test. While the walking distance result was 157.03 ± 15.60 meters, it increased to 180.58 ± 13.77 meters in the last test measurement.

The effect of nursing counseling in acute coronary syndrome is obvious, and it is thought that positive results will be obtained by integrating it into many other disease management processes.

Keywords: Acute Coronary Syndromes, Nursing, Counseling .

KANSER HASTALARININ YAŞADIĞI KONSTİPASYON YÖNETİMİNDE GÜNCEL YAKLAŞIMLAR

Uzman Hemşire Dilek YURTSEVER

Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Eğitim Birimi

ORCID ID:0000-0002-2277-3384

Prof. Dr. Özlem OVAYOLU

Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları
Hemşireliği

ORCID ID: 0000-0002-7335-4032

Özet

Kanser tanısı alan hastalar, aldıkları tedavilere ve tümöre bağlı olarak birçok semptom yaşamaktadır. Yaygın yaşanan semptomlardan biri olan konstipasyon özellikle kemoterapi alan hastalarda %50-85 oranında yaşanmaktadır. Bu sorun hastada birçok duruma neden olurken, hastanın yaşam kalitesini düşürmekte, hastaneye yatışları ve hemşire işgücünü artırarak sağlık sistemine yük getirmektedir. Günümüzde konstipasyonun önlenmesi ve tedavisinde farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemler kullanılmaktadır. Kanser hastalarında bu problemin önlenmesinde anahtar faktör olarak hemşirenin hastada yaşam tarzı değişikliğini oluşturması, hastaya danışmanlık yapması ve eğitim vermesi öne çıkmaktadır. Bu yaklaşımlar hastanın yaşam kalitesinin desteklenmesi, hastaneye yatışların azaltılması, tedavinin devamı ve sağlık sistemindeki maliyetlerin azaltılması açısından oldukça önemlidir.

Anahtar Kelimeler: Kanser, Konstipasyon, hemşirelik

CURRENT APPROACHES TO THE MANAGEMENT OF CONSTIPATION WITH CANCER PATIENTS

Abstract

Patients diagnosed with cancer experience many symptoms depending on the treatments they receive and the tumor. Constipation, which is one of the common symptoms, is experienced by 50-85% especially in patients receiving chemotherapy. While this problem causes many situations in the patient, it reduces the quality of life of the patient, increases the hospitalizations and the nurse workforce and puts a burden on the health system. Today, pharmacological and non-pharmacological methods are used in the prevention and treatment of constipation. The key factor in the prevention of this problem in cancer patients is that the nurse creates a lifestyle change in the patient, counsels the patient and gives education. These approaches are very important in terms of supporting the patient's quality of life, reducing hospitalizations, continuation of treatment and reducing the costs in the health system.

Keywords: Cancer, Constipation, Nursing

Kanser ve Konstipasyon İlişkisi

Kanser Türkiye’de ve uluslararası alanda yaygın görülen bir sağlık sorunudur. Bu hastalık grubunda kullanılan tedavilerin birçok yan etkisi vardır ve bu yan etkiler hastayı olumsuz etkilemektedir. Gastrointestinal semptomlar ise kanser hastalarında en yaygın görülen semptomlardır. Özellikle kemoterapi alan kanser hastalarında konstipasyon; bulantı ve anoreksiyadan sonra üçüncü sırada bulunmaktadır ve hastaların yaklaşık %31’inde görülmektedir. Kemoterapi tedavisine opioid analjezik eklenmesiyle hastaların yaşadığı konstipasyon oranı %85’lere çıkmaktadır (Toygar 2020). Dolayısıyla bu sorun kanser hastalarında sık karşılaşılan bir semptom olup; hastanın bağırsak fonksiyonlarında anormallik hissetmesi, az sayıda dışkılama, dışkının sert olması, karın bölgesinde ağrı, gerginlik, şişkinlik hissi, yoğun ıkınma gerekliliği, yetersiz boşalma hissi olarak tanımlanmaktadır (Uğur 2014).

Kanser Hastalarındaki Konstipasyonun Etiyolojisi

Konstipasyona neden kemoterapötik ajanlar arasında vinka alkaloidleri, platin bileşikler, hormonal ajanlar ve taksan grubu ilaçlar sayılabilir. Ayrıca hastaların ek hastalıkları için kullandıkları antiasit ürünler (Alüminyum ve kalsiyum içeren antiasit ürünler gibi), antikolinergikler, antikonvülzanlar, antiemetikler, antihipertansif ilaçlar, kalsiyum ve demir ilaçları ve daha birçok ilaç konstipasyonu tetiklemektedir. Kanser hastaları nörolojik ve otonomik yetersizlikler, radyasyon fibrozisi gibi nedenlerle de bu sorunu yaşamaktadır. Ayrıca kanser ve kanser tedavisinin semptomlarına bağlı olarak hastanın fiziksel aktivitesinin azalması, yetersiz ve liften fakir beslenme, sıvı tüketiminin az olması, iştahsızlık, yorgunluk gibi durumların hepsi birden konstipasyonu tetikleyen faktörlerdir. Ayrıca kanser hastalarında yaşla, çoklu ilaç kullanımı ile, azalan fiziksel aktivite ile, azalmış hidrasyon, azalmış hareketlilik ve azalmış dışkılama dürtüsü ile de bu sorunun yaşanma sıklığı daha da artmaktadır (Larkin 2018). Konstipasyon hastanın fiziksel işlevini, sosyal işlevini, üstlendiği rolleri ve bireyin genel iyilik halini olumsuz etkileyerek hastanın yaşam kalitesini önemli ölçüde düşürmektedir (Professional 2011, Uğur 2014). Kanser hastalarında bulantı, kusma, hemoroid, anal fissür ve bağırsak tıkanıklığına da neden olabilmektedir. Ayrıca kontrol altına alınmayan konstipasyon hastaneye yatışları artırmakta ve hemşirelik ihtiyacının artması sebebiyle sağlık sistemine ek yük getirmektedir (Larkin 2018).

Konstipasyonun Değerlendirilmesi

Bilindiği gibi konstipasyon, bir hastalık değil semptomdur. Ancak bu semptomun deneyimi oldukça öznel ve bu nedenle hastanın bireysel dışkı özellikleri, dışkılama sıklığı dahil olmak üzere ayrıntılı değerlendirilmeli ve ölçülebilir nesnel semptomlar haline getirilmelidir. Konstipasyonun tanımı ve değerlendirmesinde son yıllarda Roma Tanı Kriterleri IV, Task Force Kriterleri ve Bristol Gaita Skalası kullanılmaktadır (Öztürk 2020). Hastalara konstipasyon tanısı konulurken; hasta öyküsü, fizik muayene, direkt grafi, gastro intestinal sistem grafileri, radyoopak madde markerları ve diğer tanı testlerinden yararlanılmaktadır.

Ayrıca bu sorunu olan kanser hastasına yaklaşımda, hastadan ayrıntılı öykü alınmalı ve iyi bir fizik muayene yapılmalıdır. Hastanın dışkılama alışkanlığı ve sıklığı, dışkının kıvamı, dışkılama sırasında zorlanma, ıkınma veya anorektal bölgeye parmakla bası ihtiyacı sorgulanmalıdır. Özellikle hastanın diyeti, kronik hastalık varlığı ve hangi ilaçları kullandığı öğrenilmeli, kronik hastalık varlığı sorgulanmalıdır.

Konstipasyonda Tedavi

Konstipasyonda öncelikli tedavi altta yatan sebebe yönelik olmalıdır. Konstipasyonu önlemeye yönelik yaşam tarzı değişikliği ile ilgili girişimde bulunulmalı, eğer hasta bu girişimlerle rahatlamazsa farmakolojik ve farmakolojik olmayan diğer yöntemlere geçilmelidir. Farmakolojik tedavide laksatifler, lavmanlar, supozituarlar kullanılabilir. Laksatifler defekasyon isteğini uyarak bağırsak peristaltizmini arttıran, bağırsak içeriğini yumuşatarak defekasyonu kolaylaştıran lokal ilaçlardır. Günümüzde hacim oluşturan laksatifler, stimülan laksatifler ve osmotik laksatifler en sık kullanılan laksatif türleridir (Yıldırım 2019). Lavmanlar ise bağırsak peristaltizmini harekete geçirmek, dışkıyı yumuşatmak ve çıkışını kolaylaştırmak için rektum ve sigmoid kolon yoluyla kalın bağırsağa belirli ve yeteri kadar sıvının verilmesi ile kolonun temizlenmesi işlemidir. Kolona verilen sıvı rektum ve kolonda kas yüzey alanına basınç yaparak ve sinir uçlarını uyarak, bağırsak hareketlerini arttırmaktadır. Feçesin yumuşamasını ve parçalanmasını sağlamaktadır. Supozituarlar ise rektum içine yerleştirildikten sonra eriyen, absorbe edilen, sistemik ya da lokal etki eden ilaçlardır. Supozituarlar oral laksatiflerin etkili olmadığı durumlarda laksatiflerle birlikte kullanılabilir (Weber 2016, Kyle 2011).

Konstipasyonun Yönetimi

Bu sorunun yönetiminde farmakolojik olmayan yaklaşımlar arasında; fiziksel aktivitenin artırılması, diyetin düzenlenmesi, sıvı ve lif alımının artırılması gibi hastada yaşam tarzı değişikliklerine gidilmesi, abdominal masaj ve biofeedback yer almaktadır. Son dönemlerde akupresör, reiki gibi yöntemlerle ilgili çalışmalar da bulunmaktadır. Hastada yaşam tarzı değişiklikleri onkoloji hemşiresi tarafından hastaya danışmanlık verme yoluyla gerçekleştirilebilir. Öztürk ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada eğitim grubu ve kontrol grubu oluşturulmuştur ve hastalara konstipasyonu önlemeye yönelik eğitim verilmiş ve eğitimin hastalarda konstipasyon şiddetini azalttığı ve hastaların yaşam kalitesini arttırdığı tespit edilmiştir (Öztürk 2019). Onkoloji hemşiresi farmakolojik tedaviden önce hastaya diyetinin düzenlenmesi, fiziksel aktivitenin artırılması ve tuvalet eğitimi hakkında ayrıntılı bilgiler vererek danışmanlık yapılmalıdır:

- Diyet; lif alımının ve su tüketiminin artırılması sağlanmalı
- Sabahları bir bardak ılık su tüketilmeli
- Kahvaltı öğünü atlanmamalı, öğünler düzenli yapılmalı
- Lif içeriği yüksek meyve-sebze ağırlıklı beslenme sağlanmalı
- Diyet probiyotik ve prebiyotik ürünler dahil edilmeli
- Fiziksel aktivite artırılmalı, mümkünse haftanın en az üç günü, en az yarım saatlik yürüyüşler yapılmalı
- Hasta mobilize değilse yatak içi egzersizler yapılmalı
- Tuvalet eğitimi; hastanın her gün aynı saatte tuvalete gitmesi ve yeteri kadar zaman geçirmesi ile ilgili bilgiler verilmelidir (Öztürk 2020, Gürsoy 2005).

Konstipasyonun önlenmesinde kullanılan diğer yöntemlerden biri olan abdominal masaj; karın içi basıncını değiştirerek bağırsak peristaltizmini arttırmakta, bağırsaklar üzerinde mekanik bir etki oluşturmaktadır. Peristaltizmin artması ile besinlerin kolondan geçiş süresi azalmakta ve besinlerin sindirim kanalından geçiş hızlanmaktadır. Yapılan masajla birlikte bağırsak hareketleri hızlanmaktadır (Kyle 2011, Lamas 2009). Yıldırım ve arkadaşlarının 204 hasta ile yaptıkları çalışmada bir müdahale grubunda uygulanan abdominal masajın kontrol grubunda göre hastalarda konstipasyon şiddetini, eksik bağırsak boşalma hissini, ıkınma şiddetini,

şışkinliği ve anal ağrının şiddetini azalttığı, dışkılama sayısını arttırdığı ve hastanın yaşam kalitesini yükselttiği tespit edilmiştir (Yıldırım 2019). Konstipasyonun yönetiminde kullanılan reiki, akupresör ve refleksoloji gibi tamamlayıcı tedavilerin kanıt düzeyleri çok düşüktür ve bu alanda yapılmış yeterince çalışma bulunmamaktadır. Ho ve arkadaşlarının konstipasyonun yönetiminde yaşlı bakım merkezindeki hastalarla yaptıkları çalışmada laksatif, abdominal masaj ve akupresör grupları oluşturulmuş ve bu gruplarda bulunan hastaların konstipasyon puanlarının kontrol grubuna göre daha düşük olduğu bulunmuştur. Ayrıca akupresör, abdominal masaj ve laksatiflerin birlikte kullanımının, hem laksatiflerle hem de tek başına yapılan abdominal masajdan daha etkili olduğu saptanmıştır (Ho 2020).

KAYNAKLAR

1. Toygar, İ., Yeşilbalkan, Ö. U., Kürkütü, M., & Aslan, A. 2020. **Complementary and Alternative Medicines Used by Cancer Patients to Cope with Chemotherapy-Induced Constipation.** Complementary Therapies in Clinical Practice 39. 101108
2. Uğur Ö. 2014. **Kanser Hastasının Semptom Yönetimi.** Türk onkoloji dergisi;29(3):125-135
3. Larkin, P. J., Cherny, N. I., La Carpia, D., Guglielmo, M., Ostgathe, C., Scotté, F. 2018. **Diagnosis, Assessment and Management of Constipation in Advanced Cancer: ESMO Clinical Practice Guidelines.** Annals of Oncology. (Supplement 4): iv94–iv108,
4. Professional Practice Nursing Standards-Symptom Management Guidelines Constipation (The Symptom Management Guidelines Developed by Professional Practice Nursing and Interdisciplinary colleagues at the BCCA are currently being reviewed and will be updated in 2011. www.bccancer.bc.ca/legal.htm
5. Öztürk M., Ergene E., 2020. **Konstipasyonun Diyet Tedavisinde Probiyotiklerin Önemi.** İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi 11. 255-266
6. Yıldırım, D., Can, G., & Köknel Talu, G. 2019. **The Efficacy of Abdominal Massage in Managing Opioid-Induced Constipation.** European Journal of Oncology Nursing. 41, 110–119.
7. Weber C. 2016. **Opioid-Induced Constipation in Chronic Noncancer Pain.** Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.23(1):11-7.
8. Kyle G. 2011. **Managing Constipation in Adult Patients.** Nurse Prescribing. 9(10):482-90.
9. Gürsoy O, Kınık Ö, Gönen İ. 2005. **Probiyotikler ve Gastrointestinal Sağlığa Etkileri.** Türk Mikrobiyoloji Cemiyeti Dergisi. 35:136-148
10. Lamas K, Lindholm L, Stenlund H, Engstrom B, Jacobsson C. 2009. **Effects of Abdominal Massage in Management of Constipation-A Randomized Controlled Trial.** International Journal of Nursing Studies. 46(6):759-67.
11. Ho, M.-H., Chang, H. C. Rita, Liu, M. F., Yuan, L., & Montayre, J. 2020. **Effectiveness of Acupoint Pressure on Older People with Constipation in Nursing Homes: A Double-blind Quasi-experimental Study.** Contemporary Nurse, 56(5-6), 417–427.
12. Ozturk, M. H., Kılıc Parlar S. P. 2019. **Effective of Education on Quality of Life and Constipation Severity in Patients with Primary constipation. Patient Education and Counseling.** Patient Educ Couns. Feb;102(2):316-323

13. Emmanuel, A., Mattace-Raso, F., Neri, M. C., Petersen, K. U., Rey, E., & Rogers, J. 2017. **Constipation in older people: a consensus statement.** International journal of clinical practice,71(1), e12920.
14. Murray HB, Flanagan R, Banashefski B, Silvernale CJ, Kuo B, Staller K. 2020. **Frequency of eating disorder pathology among patients with chronic constipation and contribution of gastrointestinal-specific anxiety.** Clin Gastroenterol Hepatol. Oct;18(11):2471-2478.
15. Müller-Lissner SA, Kamm MA, Scarpignato C, Wald A. 2005. **Myths and misconceptions about chronic constipation.** Am J Gastroenterol.100:232–242
16. Tvistholm N, Munch L, Danielsen AK. 2017. **Constipation is casting a shadow over everyday life - a systematic review on older people's experience of living with constipation.** J Clin Nurs. 26:902–914

RADYOTERAPİ ALAN KANSER HASTALARINDA KSEROSTOMİNİN YÖNETİMİ

Uzman Hemşire Dilek YURTSEVER

Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Eğitim Birimi

ORCID ID:0000-0002-2277-3384

Prof. Dr. Özlem OVAYOLU

Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İç Hastalıkları
Hemşireliği

ORCID ID: 0000-0002-7335-4032

Özet

Ağız kuruluğu radyoterapi hastalarında yaygın görülen bir semptomdur. Radyoterapi alan hastalarda ağız kuruluğu hastaların % 60-75’inde görülmektedir. Radyasyon tükürük bezlerinde geri dönüşsüz hasarlar bırakmakta tükürük bezinde atrofi ve fibrozise neden olmaktadır. Radyasyona maruz kalan tükürük bezi salgısının akış hızı azalmakta ve tükürük içeriği değişmektedir. Tükürüğün içeriğinin değişmesi ile ağız içinde viral ve bakteriyel enfeksiyonlar gelişmekte hasta şiddetli ağız kuruluğu yaşamaktadır. Ağız kuruluğu hastanın çiğneme, yutma işlevini olumsuz etkilemekte, ağrıya, diş çürüklerine, beslenme problemlerine ve konuşma problemlerine açmaktadır. Tüm bunlar hastanın yaşam kalitesi olumsuz etkilenmektedir. Ağız kuruluğunun yönetiminde önleyici tedbirler anahtar roldedir. Ağız kuruluğu farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerle önlenmeye çalışılmaktadır. Sağlık sisteminin önemli üyelerinden hemşire hastayı yakından takip eder ve hemşirelik girişimleri ile bu hastalarda semptomun görülme sıklığının azalmasına ve hastaların yaşam kalitesinin artmasına yardımcı olur.

Anahtar kelimeler: Kserostomi, Radyoterapi, Hemşirelik

MANAGEMENT OF XEROSTOMİA IN CANCER PATIENTS RECEIVING RADIOTHERAPY

Abstract

Xerostomia is a common symptom in radiotherapy patients. Xerostomia is seen in 60-75% of patients receiving radiotherapy. Radiation leaves irreversible damage to the salivary glands and causes atrophy and fibrosis in the salivary glands. The flow rate of salivary gland secretion exposed to radiation decreases, and the saliva content changes. With the change in the content of saliva, viral and bacterial infections develop in the mouth, and the patient experiences severe dry mouth. Xerostomia negatively affects the chewing and swallowing function of the patient, causing pain, dental caries, feeding problems, and speech problems. All these negatively affect the patient’s quality of life. Therefore, preventive measures are critical in the management of xerostomia. Xerostomia is tried to be prevented by pharmacological and non-pharmacological methods. Nurses, one of the essential members of the health system, follow the patient closely and help reduce the incidence of this symptom, which is common in patients receiving nursing interventions and radiotherapy and increase the quality of life of patients.

Keywords: Xerostomia, Radiotherapy, Nursing

Kserostomi

Ağız kuruluğu (Kserestomi); subjektif kuruluk hissi, tükürük bezi fonksiyonlarının azalması yada tükürük bezi akış hızında azalma olarak tanımlanabilmektedir (Charalambous 2017). Kserestomi genellikle salgılanan tükürük hacminin azalmasının bir sonucudur. Ancak Kserestomi tükürük akışında bir azalma olmadan da; tükürük salgısının içeriğinin değişmesinden dolayı da ortaya çıkabilir. Bu anlamda Kserestomi tükürük bezi hipofonksiyonu ile ilişkili olabilir de olmayabilir de (Riley 2017). Kserestomi yaşlılar arasında %5.5-46 oranında görülmektedir. Ayrıca kadınlarda erkeklere göre daha yaygındır (Villa 2015). Radyoterapi uygulanan kanser hastalarında ise ağız kuruluğu hastaların tükürük bezi hasarına bağlı olarak gelişmektedir. Radyasyon tükürük bezlerinde %63-93' oranında zarar meydana getirmektedir. Bu zarar tükürük salgısının azalmasına yada tükürük içeriğinin değişmesine neden olmaktadır (Mercadante 2017, Dirix 2006). Tükürük, ağız sağlığının korunması, tat almanın sağlanması, çiğneme yutma ve sindirim işlemlerinin kolaylaştırılması, ağız florasının düzenlenmesi gibi pek çok işlevi olan en temel vücut sıvılarından bir tanesidir. Büyük çoğunluğu su olan tükürük salgısı; çeşitli mineraller, elektrolitler, tamponlama ajanları, enzimler, büyüme faktörleri, sitokinler, imminoglobulinler, proteinler ve metabolik atıkları içermektedir. (Akkaş 2017). Günlük tükürük salgısı 1000-1500 ml olup bunun %90'ı parotis ve submandibular bezden, %5'i de minör tükürük bezeri tarafından salgılanmaktadır. Salgılanan tükürük belirli bir akış hızına sahiptir. Tükürük akış hızı stimüle edilmiş ve stimüle edilmemiş akış hızı olarak ikiye ayrılabilir. (Zafersoy 2002). Stimüle edilmemiş tükürük bazal akış hızı 0.3-0.4 ml/dk iken, stimüle edilmiş (limon suyu, sakız, parafin) tükürüğün akış hızı 1-2 ml/dk dır.

Kserostomi etiyoloji insidans

Ağız kuruluğu nedenleri arasında yaşlanma, sistemik hastalıklar (diyabet, hipertansiyon, romatoid artrit, sjögren sendromu) olabildiği gibi baş boyun kanseri radyoterapisi, kemoterapi ve kullanılan bazı ilaçlarda ağız kuruluğuna neden olan faktörler arasında sayılabilmektedir (Zafersoy2002).

Kanser hastaları tümörün yerleşimine bağlı olarak ya da kanser tedavisine bağlı olarak ağız kuruluğunu deneyimlemektedir. Radyoterapiye bağlı ağız kuruluğu yada azalmış tükürük salgısı; baş boyun bölgesinden radyoterapi uygulanan hastalarda sık görülen bir durumdur. Tükürük bezleri radyasyona karşı oldukça hassastır. Hastaların özellikle tükürük bezlerinin radyoterapi tedavi sahasının içinde bulunması bu hastaların ağız kuruluğunu çok şiddetli yaşamalarına neden olmaktadır. Hastaların tükürük bezinde %63-93 geri dönüşsüz hasar meydana gelmektedir (Mercadante 2017). Radyasyon tükürük bezlerinde ki asiner hücreleri ve kök hücreleri tahribata uğratarak, tükürük bezlerinde atrofi ve fibrozise neden olmaktadır (Millsop 2017).

Bir çalışmada radyasyon nedeniyle tükürük bezlerinin işlevsel hücrelerinin (asiner) oldukça farklılaşmış olduğunu ve asiner hücrelerden salınan granüllerin zarlarında radyasyona bağlı hasar olduğu, bunun sonucunda da prolitik enzimlerin granüllerden sızmaya başlayarak hücrelerin parçalanmasına neden olduğu belirtilmektedir Böylelikle tükürük salgısı ciddi şekilde azalmaktadır. (Dirix 2006). Tedavinin ilk haftalarından itibaren tükürük akış hızında %50-60'lık bir azalma meydana gelmekte ve radyoterapiden birkaç ay sonraya kadar azalmaya devam etmektedir. Radyoterapi tedavisi alan hastalarda ağız kuruluğu insidansı % 60-75 iken gelişmiş radyoterapi tekniklerinden biri olan IMRT de bu oranın %40 olduğu bildirilmektedir. Dahası bazı çalışmalar tükürük bezinin almış olduğu radyasyon dozuna bağlı olarak ağız kuruluğunun 12-18 ay devam ettiğini belirtmektedir (Roesink 2001). Başka bir çalışma ise ağız kuruluğunun radyoterapi sonrası beş yıla kadar devam ettiğini belirtmektedir (Messmer 2011).

Kserostominin neden olduğu sorunlar

Tükürük salgısının azalması öznel bir duyuma dönüşmekte ve ağız içinde rahatsızlık, tat değişikliği, yutma ve çiğneme sorunları, konuşma zorlukları ve artmış diş çürüğü riski ile karşımıza çıkmaktadır. Tükürük salgı hacminin azalmasının yanı sıra tükürüğün özellikleri de değişmektedir. Tükürüğün yoğunluğunda, sodyum, klor, kalsiyum, magnezyum ve protein konsantrasyonların da artış, pH, bikarbonat konsantrasyonu ve IgA miktarında azalma görülmektedir (Büyükköprü 2008). Radyoterapi süresince ağız içinde gelişen bakteriyel ve viral enfeksiyonlar da ağız kuruluğu ile ilişkilidir. Radyoterapi ile birlikte ağız florasın da gram (+) etkenlerden gram (-)' lere geçiş yapmakta ve buda ağız içinde mukozitlere ve inflamasyonlara neden olmaktadır. Ağız içinde viral ve fungal enfeksiyonlar gelişebilmektedir (Tuominen 2021). Tükürük Ph'ı radyoterapi öncesi 6.54 iken radyoterapi ile birlikte 5.48'lere kadar düşebilmektedir. Tükürük yıkama fonksiyonunu tam olarak gerçekleştiremez ve enfeksiyonlar, diş çürümeleri görülebilir. Tükürük, diş plağında yemek artıklarından kaynaklanan asit oluşumunu tamponlama, yeni başlayan çürük lezyonlarının remineralizasyonu için gereken inorganik iyonları sağlama ve dişlerin etrafında biriken besin artıklarını yıkama gibi özellikleri nedeniyle son derece büyük bir öneme sahiptir. Çürük, diş yüzeyindeki kimyasal koşullar, demineralizasyonu remineralizasyona baskın hale getirdiğinde meydana gelmektedir (Büyükköprü 2008). Tükürük salgısının çiğneme yutma besini yumuşatma ve kayganlaştırma özelliğide azalmaktadır. Bu durumda hastalar ciddi yutma güçlüğü ve ağrı yaşamaktadır. Ayrıca tat tomurcuklarında tükürük yoğunluğu ve içeriğinin değişmesinden olumsuz etkilenmekte ve hastalarda tad değişiklikleri, tat kayıpları ya da hayali tatlar gelişebilmektedir.

Tüm bu etkiler, yaşamsal tehlike göstermese de hastaların tedavilerinin aksamasına, ağız içinde enfeksiyon, çiğneme, yutma güçlüğü, tat kaybı, ağrı, konuşmada zorlanmalar, dudaklarda çatlama-kuruma, kandiye enfeksiyonu ve diş çürüklerine neden olarak hastaların beslenmelerinin bozulmasına yaşam kalitelerinin düşmesine sebep olmaktadır (Millsop 2017).

Kserostomi yönetimi ve hemşirelik bakım

Ağız kuruluğunda önleyici tedbirler anahtar roldedir. Hastalarda farmakolojik ve farmakolojik olmayan yöntemlerle ağız kuruluğu kontrol altına alınmaya çalışılır. Farmakolojik ajanları da sistemik ve topikal ajanlar olarak ikiye ayrılabilir (Salah 2015). Sistemik ajanlardan en yaygın kullanılanları; pilokarpin ve cevimeline'dir. Pilokarpin; Topikal ajanlar ise ağız kuruluğu için önerilen birinci basamak tedavilerdir. Yaygın olarak kullanılan tükürük ikameleri ve tükürük uyarıcılarıdır. Tükürük uyarıcılar genelde diş macunları, gargaralar, jelleri içermektedir. Tükürük ikameleri genellikle karboksimetilselüloz, ksantan zımkı, müsın, hidroksietilselüloz, polietilen ve keten tohumu yağı içermektedir. Topikal uyarıcılar arasında pastiller, tabletler ve spreylerde kullanılmaktadır (Olsson 1991).

Onkoloji tedavisi gören hastalarda semptom yönetimi oldukça önemlidir ve multidisipliner ekip yaklaşımı gerektirmektedir. Ağız kuruluğu tek başına hayati risk teşkil etmemektedir. Neden olduğu diğer sorunlarla birlikte; hastada başta fiziksel ve sosyal olmak üzere birçok alanı etkilemektedir. Hastanın beslenme durumunu çok ciddi etkilemekte buda kilo kaybına neden olmaktadır. Tüm bunlar hastanın tedavi sürecini olumsuz etkilemektedir. Onkoloji hemşiresi hastayı yakından gözlemleyen ve uygun girişimlerle hastada ağız kuruluğu gelişimini önleyen, geciktiren ve kontrolünü sağlayan anahtar roldedir. Ağız kuruluğu olan hastayı öncelikle düzenli aralıklarla değerlendirmelidir. Basit uygulanabilir önerilerle hastanın subjektif şikayetleri azaltılabilmektedir. Hastalara ağız sağlığı ile ilgili danışmanlık yapmak, beslenme danışmanlığı yapmak ve ağız için nemli tutmaya yönelik, tükürük salgısını uyarmaya yönelik önerilerde bulunmak hemşirelik hizmeti kapsamındadır. İlk olarak temel ağız bakımı uygulamaları hastaya öğretilir ve ağız bakımı uygulamalarını düzenli devam ettirmesi beklenir. Temel ağız bakımı oral mukozanın bütünlüğünün korunması ve sürdürülmesinde etkili bir

yaklaşımdır. Temel ağız bakımında amaç ağız içinde mikrobiyal floranın etkisini azaltmak ve fırsatçı enfeksiyonların gelişmesini önlemektir. Temel ağız bakımında özellikle radyoterapi yada kemoterapötik ilaç kullanan hastalarda yumuşak kıllı diş fırçasıyla günde en az iki kez dişlerin fırçalanması, eğer diş fırçasının kılları rahatsız ediyorsa ağız bakım setleri (sünger) kullanılabilir. Diş macunu floroidli olanlar tercih edilmelidir. Ayrıca düzenli gargaralarda ağız bakımını desteklemektedir. Gargara %9'luk SF yada sodyum bikarbonat ile yapılabilir. Ağız gargaraları ağız içinde tükürük salgısını uyarır, ağızdaki ölü dokuları alandan uzaklaştırır ve mukozit varsa iyileşmesine yardımcı olur (Can 2014). .Düzenli ağız bakımı ile ağız hijyeni kontrol altına alınmaya çalışılır.

Hemşirelik girişimlerinden biride beslenme önerileridir. Ağız kuruluğu olan hastaya öncelikle ağız içini nemli tutması gerektiği, bunun için saat başı birkaç yudum su ile ağızını ıslatması gerektiği anlatılır. Hastanın ağız kuruluğu, çiğneme, yutma fonksiyonun ve dolaylı olarak beslenmesi olumsuz etkilenmektedir. Bu durumda hastanın ağız içi nemi sağlandıktan sonra çiğneme ve yutmayı kolaylaştırmak gerekir. Beslenme önerileri arasında yumuşak sulu gıdaların tüketilmesi, küçük lokmalar halinde tüketilmesi yer almaktadır. Ayrıca ağız içini tahriş edecek aşırı asitli aşırı sıcak-soğuk içeceklerden kaçınılmalıdır (Çavuşoğlu 2007).

Kaynaklar

1. Charalambous A., Lambrinou E., Katodritis N., Vomvas D., Raftopoulos V., Georgiou M., Paikousis L., Charalambous M. 2017. **The effectiveness of thyme honey for the management of treatment-induced xerostomia in head and neck cancer patients: A feasibility randomized control trial.** European Journal of Oncology Nursing. 27 1-8
2. Riley P., Glenney A.M., Hua F., Worthington., H.V. 2017. **Pharmacological interventions for preventing dry mouth and salivary gland dysfunction following radiotherapy.** The Cochrane Collaboration. Published by John Wiley & Sons, Ltd.
3. Villa A, Connell CL, Abati S. 2015. **Diagnosis and management of xerostomia and hyposalivation.** Ther Clin Risk Manag. 11:45-51.
4. Mercadante, V., Al Hamad, A., Lodi, G., Porter, S., & Fedele, S. 2017. **Interventions for the management of radiotherapy-induced xerostomia and hyposalivation: A systematic review and meta-analysis.** Oral Oncology, 66, 64–74.
5. Dirix P., Nuyts S., Bogaert W. 2006. **Radiation-Induced Xerostomia in Patients With Head and Neck Cancer.** American Cancer Society.
6. Akkaş İ., Toptaş O, Özcan F. 2014. **Ağız kuruluğu.** Acta Odontol Turc. 31(1):54-60
7. Zafersoy Z., Can H., Alasya D., Güngör K. 2002. **Xerostomia frequency in young individuals.** Gazi Üniversitesi Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi 19(3):31-34
8. Millsop J., Wang E.A., Fazel N. 2017. **Etiology, evaluation, and management of xerostomia.** Clinics in Dermatology. 35, 468–476
9. Roesink J, Moerland M, Battermann J, et al. 2001. **Quantitative dose-volume response analysis of changes in parotid gland function after radiotherapy in the head-and-neck region.** Int J Radiat Oncol Biol Phys. 51:938–946.
10. Messmer MB, Thomsen A, Kirste S, Becker G, Momm F. 2011. **Xerostomia after radiotherapy in the head & neck area: long-term observations.** Radiother Oncol. 98:48-50.

11. Büyükköprü D., Dural S. 2008. **Baş ve Boyun Radyoterapisinin Tükürük Akış Hızı ve Ph'ına Olan Etkisinin İncelenmesi.** Hacettepe Diş Hekimliği Fakültesi Dergisi Cilt: 32, Sayı: 3, Sayfa: 71-78,
12. Saleh J, Figueiredo MA, Cherubini K, et al. 2015. **Salivary hypofunction: An update on aetiology, diagnosis and therapeutics.** Arch Oral Biol. 60:242-255
13. Olsson, H., Spak, C.-J., & Axéll, T. 1991. **The effect of a chewing gum on salivary secretion, oral mucosal friction, and the feeling of dry mouth in xerostomic patients.** Acta Odontologica Scandinavica, 49(5), 273–279.
14. Can G. 2014. **Onkoloji Hemşireliği.** Editör: Can G. Nobel Tıp Kitapevi, İstanbul, 370-384.
15. Çavuşoğlu H. 2007. **Oral Mukozit Yönetiminde Kanıta Dayalı Hemşirelik.** Türkiye Klinikleri Dergisi. 27: 398-406.
16. Tuominen H., Rautava J. 2021. **Oral Microbiota and Cancer Development.** Pathobiology. 88:116–126

**ELECTROMAGNETIC EMISSION IN STATIC CONVERTERS CONNECTED TO A
POWER GRID**

Dr. Mohamed MİLOUDİ

Dr. Houcine MİLOUDİ

Prof. Dr. Abdelber BENDAOUD

Prof. Dr. Abdelkader RAMİ

Dr. Nassireddine BENHADDA

University of Relizane, Faculty of Science and Technology, Department of Electrotechnical & Automatic Engineering, Relizane, Algeria.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6416-0204>

University of Sidi Bel Abbes, Faculty of Electrical Engineering, Department of Electrical Engineering, Sidi Bel Abbes, Algeria.

Abstract

Static converters are now often used in a wide range of applications. Technical advancements in the design of new components like MOSFETs and IGBTs, on the other hand, increase the quantities of conducted and radiated emissions. A predictive simulation is necessary to construct a static converter that fulfills all of the constraints. In this study, the conducted IEM generated by a serial chopper is determined via frequency modeling. The EMC problem in power electronics is explained at the beginning of the thesis. Following that, we focused on developing an analytical technique for IEM prediction. To empirically evaluate the modeling technique, we utilized it to depict a real-world serial chopper. Exact waveform mimicking in the switched-mode power supply is now possible thanks to advances in computer-aided software and device design. As a result, modeling methodologies may be utilized to anticipate the degrees of Forwarding interference that will be achieved. As a result, EMI tests were conducted using the two distinct switching topologies, and mitigation measures are now in place to lower electromagnetic emissions and the sensitivity of Switch-Mode Power Supplies (SMPs). This research provides a feasible way for forecasting the EMI of a forward converter using a microelectronics switch. This study describes a technique for predicting both components (CM and DM noise).

Keywords: Conducted EMI, EMI Sources, Electromagnetic Compatibility (EMC), Converter..

DESIGNING AND FABRICATION OF PROTOTYPE M001 AIRCRAFT

Rehman Khan

Muhammad Naeem

Muhammad Nouman

Mujtaba Hassan

Tanzil Ur Rehman

Department of Mechanical Engineering, University of Engineering and Technology, Taxila, Pakistan

Abstract

The ever fast growing information technology is enabling a re-definition of the early stages of aircraft design which has been restricted to mostly statistical and empirical approaches because of lengthy and costly simulation times. The thesis basically deals with designing a radio controlled aircraft by considering various parameters such as aspect ratio, taper ratio, power loading etc. according to the requirements. It also deals with the type of wing and airfoil to choose from a vast variety of airfoils. Based on the above parameters a 3-D cad model of our aircraft is designed, using CATIA V5 Software. After designing the aircraft the structural and dynamic analysis of wing done by using the MSC Patran and Nastran. Subsequently designing the aircraft fabrication is one of the important factors to be considered. Fabrication mainly depends on the type of material employed in manufacturing the aircraft by considering the availability, cost, durability, strength and how easily it can be mold into required shape. Fabrication process also involves the various techniques that were adopted in order to manufacture the aircraft. In basic analysis, the main focus is on how various parameters such as lift, drag, co-efficient of lift v/s angle of attack etc.

Morphing wing technology has been part of aviation industry since the time of Wright Brother, they used morphing wing for Wright flyer and the type of morphing wing used then was twisting wing which has done with the help of bicycle tubes and cardboard, but in order to enhance the morphing wing technology to produce more effective results aerodynamically and also to increase lift performances and lower drag performances better materials with better mechanism had to be used. This review is directed towards a structure changing wing for the purpose of optimized flight and high control ability.

Keywords: Radio Controller, Computational Fluid Dynamics, Particle Swam Optimization, Direct Numerical Simulations, and Electronic Speed Controller.

STUDY ON THE HYDRATE BASED CAPTURE OF ACIDIC GASES FROM
MIXTURE GASES

Mukund Madhaw

Anupama Kumari

Self Employed, Muzaffarpur, Bihar, India

Ph.D Scholar, Department of Chemical Engineering, Indian Institute of Technology, Roorkee,
Uttarakhand, India

Abstract

The demand for energy in the whole world is mostly depend upon the fossil energies such as oil and natural gas. The fossil fuels are composed of hydrocarbons such as methane, ethane, propane etc but these fluids also contain some impurities such as carbon dioxide, hydrogen sulphide and nitrogen. There is need to find the new gas reservoirs which contains high concentration of acid gases to fulfill the demand of energy. Also there is need to develop the acid gas separation technologies for the separation of carbon dioxide and hydrogen sulphide from process gas streams which are included in hydrogen synthesis plants, natural gas upgradation, recovery of landfill gas and enhanced oil recovery. The present work studied the use of hydrate formation for the capture of acidic gases from mixture gases. Some additives have also been investigated, which can capture the acidic gases synchronously. It has been studied and concluded that the synergic additives change the equilibrium conditions of hydrate formation rate. The additives can also increases the selectivity of carbon dioxide and hydrogen sulphide over methane during the formation of hydrate and improve the rate of formation and storage capacity. The additives have excellent effect to promote the solubility and diffusivity of acidic gases. The hydrate technology can be used practically in the industry for the potential production of fuels.

Keywords: Gas Hydrate, Acidic Gases, Equilibrium Conditions, Rate of Formation

CYBER SECURITY: APPLICATIONS AND FUTURE TRENDS

Shambhu Kumar Jha

Ananyay Guha

Amity Institute of Information Technology , Amity University Noida ,India

Abstract

Cyber Security is about security in the cyber space. It is set of techniques used to save the integrity of networks, and sensitive data moving through network from unauthorized access. Given the importance of it in the world of not only IT but in the lives of the common public, this paper seeks to investigate its Applications and Future Trends. Cyber security is defending computers, servers, mobile devices, electronic systems, networks, and data from malicious attacks. This field is becoming significant with our increased reliance on computer systems, the Internet and wireless network standards due to the growth of "smart" devices, including smartphones, smart TV, smart refrigerator, and the various devices that make up the "Internet of things". It is important to protect our cyber infrastructure and data as due to their importance they become prime targets for people willing to exploit them for their own gain. When implementing cyber security, the solutions used need to not only give security, by things like time processing power, complexity, infrastructure cost, and even future possibility of being compromised by new technology need to be considered.

Points of overview on current day situation mentioned in the paper:

- The rise of cybercrime can be attributed to rise in use of the cyberspace in our day-to-day life.
- More than 70 percent of the total transactions done commercially are done online, so this field requires high amount and quality and quantity of security for transparency in transactions.
- Latest technologies like mobile computing, cloud computing, net banking, E-commerce etc also need a high level of security.
- Improving the security within the cyber-space and protection of critical information infrastructures are very essential to a nation's economic wellbeing and security.

Cyber security techniques which were discussed in the paper include:

- The use of firewall to stop misuse of a network for harmful activities.
- The use of username and password as a fundamental way of protecting our information.
- Authentication of data to check if it has originated from a trusted and a reliable source and that they are not altered.
- The use of Malware scanning software/Anti-virus software, to scan all the files and documents present in the system for malicious code or harmful viruses.

Keywords: Cyber Security, Cloud Computing , E-Commerce . Firewall, Malware

BUCKLING OF LAMINATED COMPOSITE PLATES: AN OPTIMIZATION STUDY

TALOUTI Hadj Said

ZAHAF Samir

ABDELHAKEM KORIDAK Lahouari

BOUALEM Nouredine

Mechanical Engineering department, Mechanical Engineering Faculty, USTO MB Oran

BP 1505 El- M'Naouar, Oran, Algeria

Department of Technology, University of Djilali Bounaama-Khamis Meliana, Ain Defla-
Algeria.

ORCID No: <https://orcid.org/my-orcid?orcid=0000-0002-4138-1562>

Mechanical Engineering department, Mechanical Engineering Faculty, USTO MB Oran

BP 1505 El- M'Naouar, Oran, Algeria

Laboratory of composites structures and innovative materials (LCSIM), Mechanical

Engineering Faculty, USTO MB Oran

BP 1505 El- M'Naouar, Oran, Algeria

Abstract

The high specific strength and stiffness values of composite materials are the main parameters which caused unceasingly crescent use of composite material in various types of mechanical structures. Laminated composite structures are usually conceived, according to design purpose, by choosing various reinforcement components and their volume fractions, tailoring flexibility i.e plies thickness and their orientations, as well as the manufacturing processes. Laminated composites structures design became a challenge for designer due to a range of design variables available to engineers to assure a good design, thus optimization methods are required to conceive composite structures. The present work is interested in modelling composite material plates using Ansys workbench to study structural performance under various loadings. It also consists to optimize composite structures fixing various objectives such as weight reduction, stress and deformation evolution according to design variables particularly ply thickness, fibre orientation and composite materials.

Keywords: composite materials, Laminate, Ansys workbench, stress and deformation.

ENVIRONMENTAL POLLUTION CAUSED BY HEAVY METALS AND
RADIATION IN THE TWO GOVERNORATES OF BASRA AND MAYSAN

Prof. Dr. Basim A. Almayahi

University of Kufa, Faculty of Science, Department of Physics, Najaf, Iraq

Abstract

This study focused on knowing the levels of pollution caused by heavy metals (iron, lead) and gamma rays in the governorates of Maysan and Basra. The highest value of gamma rays was in Maysan governorate, there is a rise in these rates, according to the comparison conducted with international research, but these values do not represent a significant danger. The samples in this study are normal and free of pollution. It was found that the highest value of gamma rays in Maysan is 0.7 $\mu\text{Sv/h}$ at S5 and S9. The lowest value was 0.11 $\mu\text{Sv/h}$ in S3. As for the heavy elements, the highest value of iron was found at 0.2811 mg/l in Karama village (S2), and the lowest value was 0.2203 mg/l in S3 and the highest value for lead was 0.2632 mg/l in Kameet and the lowest value was 0.0033 In the village of Al-Huda, the highest value of gamma rays was observed at 0.8 $\mu\text{Sv/h}$ in S6 and S7, and the lowest value was 0.11 $\mu\text{Sv/h}$ in S2. The highest value for iron Fe was 0.3452 mg/l at the site S4 Al-Burjisiya Road 17, and the lowest value was 0.2232/ml for S9 Safwan Street, while pb had the highest value of 0.2817 mg/L in S7 of Zubair farms, and the lowest value was 0.0319 mm/L in S9 of Safwan Street.

Keywords: Pollution, gamma rays, Maysan and Basra, iron, lead

**SIMULATION STUDY OF TRANSITION METAL DICHALCOGENIDE SOLAR
CELL USING SCAPS**

AS Mathur

BP Singh

**Department of Physics, Institute of Basic Sciences, Dr. Bhimrao Ambedkar University,
Agra-282002 (UP) India**

Abstract

Solar cells based on Transition metal dichalcogenide (TMDC) having absorber layer material as WS_2 and structure $\text{WS}_2/\text{CdS}/\text{ZnO}/\text{Al}$ have been simulated using one-dimensional solar cell capacitance simulator also known as SCAPS. The photovoltaic performance parameters have been studied by varying thickness, ambient temperature, density and charge states of defects. The optimized thickness of WS_2 light absorbing layer was found to be 2000nm. By the analysis of simulation results, it is clear that the photovoltaic performance of the solar cells is temperature sensitive and it deteriorates at higher temperatures. It has been determined that the defect density in the absorber layer ought to be reduced to the least possible values in order to attain enhanced photovoltaic efficiency. It has also been observed that the charge type of the defects plays a significant role in influencing the photovoltaic performance parameters of the solar cells.

Keywords: Transition metal dichalcogenide, WS_2 , Defects, Solar cell simulation, SCAPS-1D

**APPLICATIONS OF VARIOUS ENVIRONMENTAL IMPACT ASSESSMENT
METHODOLOGIES FOR CONTROLLING THE AIR, WATER AND SOIL
POLLUTION IN INDIA**

Subhashish Dey

Department of Civil Engineering, Gudlavalleru Engineering College, Gudlavalleru, Andhra Pradesh, India

Abstract

Environmental Impact Assessment (EIA) methods are described along with criteria to be followed for choosing most appropriate method in a given situation. Many times an EIA analyst or the person charged with the preparation of an EIA report is faced with a vast quantity of raw and usually unorganized data. Each of the different methodologies for the assessment of environmental impacts of development projects has their advantages and disadvantages and their utility for a particular application is largely a matter of choice and judgment of the analyst. Impact assessment methodologies range from simple to complex and are also progressively changing from a static, piecemeal approach to the one that reflects the dynamism of nature and environment. Consequently, the trend is away from mere listing of potential impacts towards more complex modes whereby the methodology can identify feedback paths, higher order impacts than merely those apparent, first order ones and uncertainties. In short, the methodological trend is approaching an overall management perspective requiring different kinds of data different in formats and varying levels of expertise and technological inputs for correct interpretation. It is important to understand their drawbacks in order to determine which of the methods are most appropriate. Simple and descriptive checklists consider environmental factors and/or impacts, which can be helpful in planning and conducting an EIS, particularly if one or more checklists for the specific project type can be utilized.

Keywords:- Environmental Impact Assessment, Checklist, Methodologies, Data, Management, Project.

KÜNT TORAKS TRAVMASINA BAĞLI GELİŞEN İZOLE KOT FRAKTÜRLÜ HASTALARDA KLİNİK TAKİP

Doç. Dr. Hüseyin Fatih SEZER

Kocaeli Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Göğüs Cerrahisi A.D.

ORCID ID: 0000-0001-5812-7088

Özet

Kot fraktürleri künt toraks travmaları sonrasında travmanın şiddetine bağlı olarak sıklıkla görülebilen morbidite ve mortaliteye sebep olabilen patolojilerdir. Künt travmaya bağlı gelişen kot fraktürlerinin kimisi izole olarak kalabilir iken kimisi ek akut patolojilere yol açabilmektedir. Yazımızda izole kot fraktörü dışında akut toraks patolojisi gözlenmeyen ve klinik olarak takip ettiğimiz hastalara ait tecrübelerimizi paylaşmak istedik.

01 2016 ile 01 2020 tarihleri arasında acil servisten tarafımıza danışılan ve yatırılarak en az 24 saat takip edilmiş izole kot fraktürlü hastalar retrospektif olarak tarandı. Künt toraks travmasına bağlı oluşmuş, izole kot fraktörü olan, ek akut torasik patolojisi olmayan hastaların dışındaki hastalar dışlandı. Ayrıca ağır amfizematöz hastalığı olan hastalar, antikoagülan-agregan kullanan ve sistemik yetmezlik özgeçmişli olan hastalar, dış merkezden gelerek başvuran, travmadan 24 saat sonra başvurmuş olan hastalarda çalışma dışında bırakıldı. Dışlanma kriterleri sonrasında 78 izole kot fraktürlü hastaya ait veriler incelendi. Hastaların yaşı, cinsiyet gibi epidemiyolojik özellikleri, kot fraktörü sayısı, yatış süresi, kot fraktürüne bağlı gelişen komplikasyonlar analiz edildi.

Hastaların 18 (%23,08)'inde tek, 42 (%53,84)'sinde 2, 18(%23,08)'inde 3 ve daha fazla kot fraktörü vardı. Hastaların 64 (%82,51)'ü 24 saat sonra taburcu edilir iken 5 (%6,41) hasta 2 gün, 9 (%11,54) hasta 3 gün ve üzerinde hastanede yattı. Hastalarda en sık gözlenen semptom ağrı iken, ikinci sık gözlenen semptom nefes darlığı idi.

Kot fraktörü komplikasyonlara sebep olabilen bir durum olduğu için fraktür sayısından bağımsız olarak en az 24 saat radyolojik ve klinik olarak takip edilmelidir. Ortaya çıkabilecek komplikasyonlar genel olarak komplike olmayıp takip, solunum egzersizi, oksijen yada tüp torakostomi ile baş edilebilecek patolojiler olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kot fraktörü, künt travma, pnömotoraks

CLINICAL FOLLOW-UP IN PATIENTS WITH ISOLATED RIB FRACTURE DUE TO BLUNT THORACIC TRAUMA

Abstract

Rib fractures are pathologies that can cause morbidity and mortality that can be seen frequently depending on the severity of the trauma after blunt thoracic traumas. While some rib fractures due to blunt trauma may remain isolated, some may lead to additional acute pathologies. In our article, we wanted to share our experiences about our patients who did not have acute thoracic pathology other than isolated rib fracture and were followed up clinically.

Patients with isolated rib fractures, who were consulted from the emergency department between 01 2016 and 01 2020, and who were hospitalized and followed up for at least 24 hours, were retrospectively scanned. Except for the patients with isolated rib fracture due to blunt thoracic trauma and without additional acute thoracic pathology, patients were excluded. In addition, patients with the severe emphysematous disease, patients using anticoagulant aggregates and with a history of systemic disease, patients who applied from an external centre and applied 24 hours after the trauma were excluded from the study. After the exclusion criteria, the data of 78 patients with isolated rib fractures were analyzed. Epidemiological characteristics (such as age, gender) and number of rib fractures, length of hospital stay, and complications related to rib fracture were analyzed.

Eighteen (23.08%) patients had single rib fractures, 42 (53.84%) had 2, 18 (23.08%) had 3 or more rib fractures. While 64 (82.51%) of the patients were discharged after 24 hours, 5 (6.41%) patients were hospitalized for 2 days, 9 (11.54%) patients for 3 days or more. While the most common symptom in the patients was pain, the second most common symptom was shortness of breath.

Since rib fracture is a condition that can cause complications, it should be followed up radiologically and clinically for at least 24 hours, regardless of the number of fractures. Complications that may occur are generally not complicated, those pathologies can be managed easily with follow-up, breathing exercise, oxygen or tube thoracostomy.

Keywords: Rib fracture, blunt trauma, pneumothorax

Introduction

Rib fractures are pathologies that can cause morbidity and mortality that can be seen frequently depending on the severity of the trauma after blunt thoracic traumas. (1) While some rib fractures due to blunt trauma may remain isolated, some may lead to additional acute pathologies. In our article, we wanted to share our experiences about our patients who did not have acute thoracic pathology other than isolated rib fracture and were followed up clinically.

Method

Patients with isolated rib fractures, who were consulted from the emergency department between 01 2016 and 01 2020, and who were hospitalized and followed up for at least 24 hours, were retrospectively scanned. Except for the patients with isolated rib fracture due to blunt thoracic trauma and without additional acute thoracic pathology, patients were excluded. In addition, patients with the severe emphysematous disease, patients using anticoagulant aggregates and with a history of systemic disease, patients who applied from an external centre and applied 24 hours after the trauma were excluded from the study. After the exclusion criteria, the data of 78 patients with isolated rib fractures were analyzed. Epidemiological characteristics (such as age, gender) and number of rib fractures, length of hospital stay, and complications related to rib fracture were analyzed.

Results

The mean age of the patients was 42.5, and they were predominantly male (60 individuals - 76.92%). Eighteen (23.08%) patients had single rib fractures, 42 (53.84%) had 2, 18 (23.08%)

had 3 or more rib fractures. While 64 (82.51%) of the patients were discharged after 24 hours, 5 (6.41%) patients were hospitalized for 2 days, 9 (11.54%) patients for 3 days or more. While the most common symptom in the patients was pain, the second most common symptom was shortness of breath. Expansion defect was observed in 3 (3.85%) patients and costophrenic sinus blunting was observed in 4 (5.13%) patients. Tube thoracostomy was performed in 4 (5.13%) patients due to pneumothorax, and tube thoracostomy was performed in 2 (2.56%) patients due to hemothorax. Atelectasis was observed in 2 (2.56%) people, and chronic pain was observed in 5 (6.41%) people.

Discussion

Rib fractures are frequently seen due to blunt thoracic trauma and are observed in 29-75% of thoracic traumas.(2) In two large series of studies conducted in our country, rib fracture rates due to trauma were found to be 50.4% and 70.8%.(2,3) Except for isolated rib fracture, it is rare that acute thoracic pathology accompanying it is not observed after trauma. A blunt trauma is less likely to be confined to the isolated thorax.(4) In fact, 25% of patients with chest trauma do not have trauma to the extrathoracic systems.(3)

Traumatized patients are generally younger and predominantly male.(2,3) In our study, the mean age and gender distribution of the patients were similar to the literature.

Complications related to rib fracture may be encountered sometimes at the time of fracture and sometimes later. Whether the patient has an underlying lung disease, age, number of rib fractures, and other concomitant system trauma are effective in the occurrence of complications. As the number of fractures increases, the incidence of these complications is expected to increase.(5) In addition to these complications, flail chest may accompany in multiple rib fractures. In a study of 130 patients, 57.6% of those with a displaced rib fracture had pneumothorax and 19.2% of them had hemothorax, while these rates were 13.3% and 4%, respectively, in those with a non-displaced fracture.(6) In accordance with the concept of our study, our patients had only isolated rib fracture as thoracic pathology.

Simple rib fractures generally heal without complications with analgesic therapy and secretion control.(1) From time to time, pneumothorax, hemothorax, atelectasis, contusion, chronic pain can be observed. The treatment strategy varies according to the level and course of the complication to be encountered (follow-up, oxygen therapy, tube thoracostomy, thoracotomy, VATS, etc.). Generally successful results are obtained. We encountered these complications, albeit at a low level, in the patients we followed up with, and we were able to cope with complications in all of the complicated patients. Even if there is no acute thoracic pathology other than isolated rib fracture at the beginning, the patients should be followed for at least 24 hours because of the possible complications that can be detected during the follow-up.

Conclusion

Since rib fracture is a condition that can cause complications, it should be followed up radiologically and clinically for at least 24 hours, regardless of the number of fractures. Complications that may occur are generally not complicated, those pathologies can be managed easily with follow-up, breathing exercise, oxygen or tube thoracostomy.

References

1. Onat S. Kosta Kırıkları ve Tedavisi. Türkiye Klinikleri J Thor Surg-Special Topics. 2018;9(1):194-8.
2. Yücel O, Sapmaz E, Çaylak H, Gözübüyük A, Gürkök S, Dakak M, et al. Hastaneye yatırılmayı gerektiren toraks travmalı 748 olgunun analizi. Gülhane Tıp Dergisi 2009; 51: 86-90
3. Dübüş T. Analysis of 134 Cases with Chest Trauma. Tur Toraks Der 2012; 13: 56-9
4. Akay H. HEMOTORAKSTA TANI VE TEDAVİ YAKLAŞIMI. Solunum 2002; 4(Ek1):195-205
5. Katrancıoğlu Ö, Şahin E. Göğüs Duvarı Travmalarına Yaklaşım. Özyurtan MO, Bostancı K, Özpolat B (ed). Toraks Travması (1. basım). Ankara Nobel Tıp Kitabevleri. 2018. Ankara. sayfa 157-164
6. Serin Hİ, Erkoç MF. Correlation Between Ribs Fracture and Haemopneumothorax in Adult Thoracic Traumatic Patients. Bozok Med J 2018;8(3): 83-86

**TUMOR-DERIVED FVII SHOWS UNFAVORABLE ASSOCIATION WITH
CLINICAL PARAMETERS IN BREAST CANCER**

Begüm Kocatürk

Hacettepe University, Hacettepe University Cancer Institute, Department of Basic Oncology, Ankara, Turkey.

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3657-6055>

Chantal Kroone

Leiden University Einthoven Laboratory for Experimental Vascular Medicine, Department of Internal Medicine, Leiden, The Netherlands.

Chris Tiekens

Leiden University Einthoven Laboratory for Experimental Vascular Medicine, Department of Internal Medicine, Leiden, The Netherlands

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9605-5051>

Henri H. Versteeg

Leiden University Einthoven Laboratory for Experimental Vascular Medicine, Department of Internal Medicine, Leiden, The Netherlands

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-4294-175X>

Abstract

Breast cancer is one of the most prevalent cancer types occurring worldwide. Although both men and women can be diagnosed with breast cancer, the chances of women having the disease is 100 times higher than men. In 2020, millions of women were diagnosed for breast cancer and there were 685 000 deaths globally. Its high incidence and mortality rate makes the research focusing on breast cancer valuable and it is clear that finding novel therapy targets and prognostic markers are crucial. Interestingly, breast cancer patients show disturbances in their coagulation profile thus it is tempting to speculate that factors that are being a part of the coagulation cascade might very well play a role in breast cancer progression. In our study, we aimed to understand if coagulation FVII has a regulatory role in breast cancer development. Our ELISA based analysis revealed that there is increased levels of FVII in the plasma of breast cancer patients compared to healthy controls. Next, we examined FVII expression levels in a cohort of 369 breast cancer patients using immunohistochemical staining. Our results revealed that FVII protein levels showed positive association with tumor grade and T-status which underlines the prognostic value of tumor-derived FVII. On the other hand, there is a negative association between FVII and hormone receptor (estrogen and progesterone) levels indicating the presence of higher FVII levels in triple negative or HER2 positive breast cancer subtypes. FVII also associated with distal metastasis and overall survival. The increased metastasis is observed in liver and bone but not to the lungs. During the course of metastasis, cancer cells face with immune attack in the circulation which in turn triggering their elimination. However, a fibrin coat acts as a shield and protects them hence enabling their successful homing to the secondary site. In our study we observed that patients having FVII positive tumors developed more thrombotic events which may also explain the higher distal metastasis detected in FVII positive tumors. Overall, our results showed that FVII expression leads to an unfavorable outcome in breast cancer patients thus therapies targeting this coagulation factor might be useful in breast cancer treatment.

Keywords: breast cancer, oncology, coagulation, FVII, medical biology

**WHAT ARE THE INDEPENDENT PARAMETERS ASSOCIATED WITH
INCREASED MORTALITY RISK IN PATIENTS WITH SEPSIS IN THE
INTENSIVE CARE UNIT?**

Özlem Yıldız

Bursa City Hospital, Department of Chest Diseases, Bursa/Turkey

ORCID ID: 0000-0002-1588-1256

Erhan Tabakoğlu

Trakya University, Faculty of Medicine, Department of Chest Diseases, Edirne/Turkey

ORCID ID: 0000-0003-1315-4538

Abstract

Sepsis cause high rates of mortality and morbidity all over the world, and remain as the most important causes of death in intensive care units. Determining parameters that can affect the prognosis of these patients will help reduce mortality risk. In this study, it was aimed to determine the factors associated with prognosis in patients with sepsis admitted to the intensive care unit who were treated according to international guidelines. Patients were evaluated with respect to treatment results, morbidity and mortality rates, infection foci and pathogens. Also, we evaluated Simplified Acute Physiology Score II (SAPS II), Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) and Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) scores to assess their relationships with mortality.

A total of 43 patients with severe sepsis who were treated in Trakya University Medical Faculty, Department of Medical Intensive Care, between July 2009 and December 2009, were enrolled in this prospective observational study. Patients were grouped as survivors and non-survivors. Clinical characteristics, comorbidities, possible infection focus, infection origin (hospital or community), causative microorganisms, culture results, organ failure, timing of organ failure (with respect to admission), routine laboratory analyses during intensive care monitoring and APACHE II, SAPS II, SOFA scores were recorded. Factors associated with mortality were analyzed by Cox regression.

Overall mortality rate was 23.2%. There was no significant difference between the survivor and non-survivor groups in terms of age, gender and the origin of sepsis. Patients with failure in three or more organs had higher mortality ($p = 0.001$). Also, mortality rates were higher in patients with cardiovascular, renal, hematological and neurological failure in the first day ($p = 0.002$, $p = 0.011$, $p = 0.020$, $p = 0.019$, respectively). Positive culture results were shown in 28 of the patients. It was observed that 14 of these patients had received effective antibiotics at the initial empirical treatment step. In these patients, no deaths had occurred; whereas mortality rate was 50% in patients who had positive culture but had received inappropriate empirical antibiotics. The appropriation of empiric antibiotics decreased mortality. All scores at the 24th and 72nd hours were significantly higher in the non-survivor group compared to survivors ($p < 0.05$, for all). While the initial SOFA and APACHE II values were higher in non-survivors compared to survivors ($p = 0.013$ and $p = 0.017$, respectively), initial SAPS II scores were similar ($p = 0.107$). The diagnosis of septic shock (HR: 0.080, 95%CI: 0.007-0.961), chronic heart failure (HR: 0.133, 95%CI: 0.032-0.558), inappropriate empirical antibiotic use (HR: 0.106, 95%CI: 0.034-0.326), the number of organs failing on the first day of admission (HR: 17.091, 95%CI: 2.877-101.529), cardiovascular failure (HR: 0.427, 95%CI: 0.201-0.906) and

renal insufficiency (HR: 0.075, 95%CI: 0.016-0.348) were found to be associated with mortality.

The presence of chronic heart failure, inappropriately administered empirical antibiotherapy, renal and cardiac failure on the first day of admission were the notable independent factors that increased the mortality risk of patients with severe sepsis and septic shock. In addition, SOFA, APACHE II, and SAPS II scores were higher in sepsis patients who ultimately died. Initiating correct antibiotherapy in the early period and applying appropriate measures against organ failure may increase survival in cases with severe sepsis.

Keywords: Intensive care, sepsis, septic shock, mortality

Introduction

Sepsis is a clinical condition resulting from the interaction of infectious microorganism(s) and the body's immune, inflammatory and coagulation systems. It directly and swiftly affects many organs, causes significant hemodynamic changes and may progress to shock, organ failure and death [1]. Acute organ dysfunction caused by sepsis is referred to as "severe sepsis" and persistent hypotension or tissue hypoperfusion that continues despite adequate fluid resuscitation is called "septic shock" [2].

Severe sepsis and septic shock cause high rates of mortality and morbidity all over the world. Apart from specialized coronary care units, sepsis is the most important cause of death in intensive care units. Despite advances in diagnosis and treatment, mortality rates remain considerably high in severe sepsis and septic shock [2, 3]. Treatment approach in such cases includes the administration of targeted therapy as early as possible. In various studies, mortality rates were found to be decreased when cardiac parameters were balanced (preload, afterload and contractility), oxygen delivery and utilization were increased, tissue hypoperfusion was prevented, and adequate antibiotic treatment was administered. Clear identification of parameters associated with mortality, such as advanced age, organ failure and comorbidities, is critical to decrease the risk of mortality in patients admitted to the intensive care unit, since treatment approach can vary on a patient-by-patient basis [1, 3]. Different scoring systems have been used for the assessment of sepsis severity, prediction of mortality and morbidity, and determination of prognosis in the intensive care unit. Researchers have examined the utility of these scores and additional parameters in predicting mortality among patients with sepsis in many studies, which have resulted in the publication of various findings contributing to the guidelines of sepsis management [4 -11].

In Turkey however, there are only a few studies examining outcomes associated with the clinical practice of the international guidelines for the management of severe sepsis and septic shock. Therefore, the aim of our study was to assess prognosis in sepsis patients admitted to the intensive care unit who were treated according to international guidelines by way of recording data pertaining to the results of the treatment protocol, morbidity and mortality rates, infection foci and pathogens. Also, we evaluated Simplified Acute Physiology Score II (SAPS II), Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II (APACHE II) and Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) scores to assess their relationships with mortality.

Method

Forty-three patients admitted with severe sepsis and septic shock to the intensive care unit of Trakya University Medical Faculty Hospital, between July 1st 2009 and December 31st 2009, were included in this prospective observational study. Informed consent was acquired from each patient or their legal representative(s) if the patient was unconscious. Patients who were admitted to the intensive care unit with a diagnosis of severe sepsis, septic shock, and those diagnosed with severe sepsis and septic shock while hospitalized in the internal intensive care unit for reasons other than existing sepsis were included in the study. Pregnant women, those under the age of 18 years, patients with terminal cancer and those who refused to participate in the study were excluded. The diagnosis of severe sepsis and septic shock was determined according to the ACCP / SCCM consensus definitions. The treatments of the patients were administrated according to the 2008 International guidelines for management of severe sepsis and septic shock.

The mortality rate was taken as a base for calculating sample size according to an expected mortality rate of 50%, confidence of 95% and power of 80%, determined by the results of prior studies in the literature. The margin of error was accepted as 0.015, and the final sample size was determined as $n = 43$. Data collection had continued while patients were in the intensive care unit until discharge or death.

Measurements

Age, gender, comorbidities, possible infection focus, infection origin (hospital or community), causative microorganisms, culture results, organ failure, timing of organ failure (with respect to admission), routine laboratory analyses during intensive care monitoring, mechanical ventilation support, hemodynamic monitoring, urine output, treatments performed according to the sepsis treatment protocol, APACHE II, SAPS II, SOFA scores (at admission to the intensive care unit and on the 24th and 72nd hours of admission) were recorded prospectively.

Brief description of treatment protocols

1. Fluid therapy: Crystalloid (at least 2000 ml of fluid is given within 1 hour. Afterwards, the fluid rate is adjusted by monitoring blood pressure, pulse, urine output, Central vein pressure [CVP], Mean arterial pressure [MAP]).
2. Vasopressor therapy: Dopamine (5-20 mcg / kg / min).
3. Inotropic therapy: Dobutamine (2.5-15mcg / kg / min).
4. Empirical antibiotic initiation with respect to the focus of infection.
5. Steroid treatment: If hypotension is present despite fluid and vasopressor treatment in septic shock, methylprednisolone 60 mg divided into 3-4 doses is administered for a maximum of 7 days. When the need for vasopressor treatment ceases, steroids are discontinued.
6. Mechanical ventilation targets: Tidal volume $\rightarrow$ 6 ml / kg, Pplato $\leq$ 30 cmH₂O, PEEP $\geq$ 5 cmHg
7. Target blood glucose $\leq$ 150 mg / dl (administer crystalline insulin infusion if needed).
8. Dialysis is applied to patients in need.
9. Prophylaxis (low molecular weight heparin) is given for deep vein thrombosis.

10. Stress ulcer prophylaxis (proton pump inhibitor) is given.

Treatment goals and monitoring in the intensive care unit

Patients were intubated if they needed invasive mechanical ventilation. At least two samples for blood culture were obtained from the patient and other cultures (urine, sputum, wound swab, etc.) were performed, after which empirical antibiotics were immediately administered. Fluid therapy was started as early as possible. If blood pressure was <90/60 mmHg, MAP <65 mmHg and CVP was <8 mmHg, we utilized rapid fluid loading (20 ml / kg / hour). Afterwards, fluid therapy was maintained in a manner to keep CVP between 8-12 mmHg with respect to the patient's additional diseases, urine output, blood pressure and pulse. Vasopressor therapy (dopamine) was given to patients when blood pressure and MAP were not at desired levels despite fluid therapy. Dobutamine was administered to patients if there were signs suggestive of tissue hypoperfusion. With an aim to reduce tissue hypoxia, patients with low hemoglobin (hemoglobin level 7-9 gr/dL) received erythrocyte suspension until reaching a hematocrit level of >30%. In the event that shock persisted despite fluid, vasopressors and inotropic treatment, we applied steroid treatment (methylprednisolone 60 mg/day, divided into 3 doses for a maximum of 7 days). Each patient received proton pump inhibitor for stress ulcer prophylaxis and low molecular weight heparin for deep vein thrombosis prophylaxis. After hemodynamic stability was achieved, insulin infusion was administered when necessary to retain blood glucose levels of at most 150 mg / dl. Patients who required dialysis due to any reason received dialysis in the intensive care unit.

Statistical analysis

Data were analyzed using SPSS version 21 (IBM, Armonk, NY, USA). Chi-square tests were used to compare the distribution of categorical variables. Normality check was performed by the Shapiro-Wilk test. Since parametric assumptions were not met for any quantitative variable, the Mann-Whitney U test was used to compare continuous variables. Survival analysis was performed using the log-rank test. A Cox regression model was used with mortality as the dependent variable. All independent parameters found to be significant in the univariate comparison of the survivor and non-survivor groups were included in the Cox regression model as covariates. P-values of <0.05 were accepted as a statistically significant.

There was no significant difference between the survivor and non-survivor groups in terms of age, gender and the origin of sepsis. Mortality rate was higher in septic shock patients (45%) compared to those with only severe sepsis (4.3%). Thirty-three patients were discharged and the overall mortality rate was 23.2%. The existence of hypertension and chronic cardiac failure was associated with increased mortality ($p = 0.028$, $p = 0.017$, respectively) (Table 1).

Table 1. Characteristics of survivors and non-survivors

	Total (n=43)	Survivors (n=33)	Non-survivors (n=10)	P
Age	63.84±16.27	61.70±16.95	70.90±11.90	0.134†
CRP	21.11±11.83	21.77±12.01	18.96±11.53	0.565
Leucocyte	15081.40±7266.00	15460.61±7629.75	13830.00±6093.35	0.518
Lactate	36.02±16.53	32.97±15.90	46.10±15.14	0.063
Comorbidity				
COPD	11 (25.6%)	8 (24.2%)	3 (30%)	0.698
DM	9 (20.9%)	8 (24.2%)	1 (10%)	0.659
HT	25 (58.1%)	16 (48.4%)	9 (90%)	0.028
CHF	12 (27.9%)	6 (18.2%)	6 (60%)	0.017
CAD	7 (16.3%)	4 (12.1%)	3 (30%)	0.325
CRF	6 (14%)	4 (12.1%)	2 (20%)	0.611
CVD	15 (34.9%)	12 (36.4%)	3 (30%)	1.000
CP	2 (4.7%)	2 (6%)	0 (0%)	1.000
Gender				
Male	26 (60.5%)	20 (60.6%)	6 (60%)	1.000*
Female	17 (39.5%)	13 (39.4%)	4 (40%)	
Diagnosis				
Severe sepsis	23 (53.5%)	22 (66.7%)	1 (10%)	0.003*
Septic shock	20 (46.5%)	11 (33.3%)	9 (90%)	
Sepsis type				
HAS	20 (46.5%)	15 (45.5%)	5 (50%)	1.000*
CAS	23 (53.5%)	18 (54.5%)	5 (50%)	

COPD: Chronic obstructive pulmonary disease, **DM:** Diabetes Mellitus, **HT:** Hypertension, **CHF:** Chronic Heart Failure, **CAD:** Coronary Artery Disease, **CRF:** Chronic Renal Failure, **HAS:** Hospital-acquired sepsis; **CAS:** Community-acquired sepsis, **CRP:**C-reactive protein

Reference range: CRP: 0-5 mg/L, Leucocyte: $10^3/\mu\text{l}$, Lactate: 0-2 mmol/L

Inability to reach treatment goals (in each investigated parameter) was found to significantly increase the risk of mortality. Positive culture results were shown in 28 of the patients. It was observed that 14 of these patients had received effective antibiotics at the initial empirical treatment step. In these patients, no deaths had occurred; whereas mortality rate was 50% in patients who had positive culture but had received inappropriate empirical antibiotics. The appropriation of empiric antibiotics decreased mortality (Table 2).

Table 2. Achievement of goals in survivors and non-survivors

	Total (n=43)	Survivors (n=33)	Non-survivors (n=10)	P
Antibiotic were administered within 1 hour				
Yes	35 (81.4%)	30 (91%)	5 (50%)	0.010
No	8 (18.6%)	3 (9%)	5 (50%)	
Reached to the targeted central venous pressure				
Yes	32 (74.4%)	29 (87.9%)	3 (30%)	0.001
No	11 (25.6%)	4 (12.1%)	7 (70%)	
Reached to the targeted mean arterial pressure				
Yes	37 (86%)	32 (97%)	5 (50%)	0.001
No	6 (14%)	1 (3%)	5 (50%)	
Reached to the targeted urine output				
Yes	36 (83.7%)	30 (91%)	6 (60%)	0.040
No	7 (16.3%)	3 (9%)	4 (40%)	
Reached to the targeted lactate level				
Yes	34 (79%)	30 (91%)	4 (40%)	0.002
No	9 (21%)	3 (9%)	6 (60%)	
The patients who are reached all targeted levels				
Yes	27 (62.8%)	26 (78.8%)	1 (10%)	0.001
No	16 (37.2%)	7 (21.2%)	9 (90%)	
Inappropriate empiric antibiotic use*				
No	14 (50%)	14 (66.6%)	0 (0%)	0.006
Yes	14 (50%)	7 (33.4%)	7 (100%)	

*It was evaluated only in patients whose blood culture was exist

Patients with failure in three or more organs had higher mortality ($p = 0.001$). When evaluated separately, mortality rates were found to be higher in patients who had cardiovascular, renal, hematological and neurological failure on the first day of admission ($p = 0.002$, $p = 0.011$, $p = 0.020$ and $p = 0.019$, respectively) (Table 3).

Table 3. First-day organ failure rates in survivors and non-survivors

	Total (n=43)	Survivors (n=33)	Non-survivors (n=10)	P
Respiratory	41 (95.3%)	31 (93.9%)	10 (100%)	1.000*
Cardiovascular	19 (44.2%)	10 (30.3%)	9 (90%)	0.002
Renal	23 (53.5%)	14 (42.4%)	9 (90%)	0.011
Liver	14 (32.6%)	10 (30.3%)	4 (40%)	0.704
Hematologic	9 (21%)	4 (12.1%)	5 (50%)	0.020
Neurologic	15 (34.8%)	8 (24.2%)	7 (70%)	0.019
The number of organ failure at first day				
<3	22 (51.2%)	22 (66.7%)	0 (0%)	0.001
≥3	21 (48.8%)	11 (33.3%)	10 (100%)	

All scores at the 24th hour and 72nd hour were significantly higher in the non-survivor group compared to the survivor group ($p < 0.05$, for all). Additionally, the initial SOFA and APACHE

II values were higher in non-survivors compared to survivors ($p = 0.013$ and $p = 0.017$, respectively); however, initial SAPS II scores were similar in the two groups ($p = 0.107$) (Table 4).

Table 4. Scale scores in survivors and non-survivors

	Total (n=43)	Survivors (n=33)	Non-survivors (n=10)	P
APACHE II				
Initial	21.44±7.67	19.94±7.43	26.40±6.55	0.017
24 th hour	17.88±7.53	15.97±6.66	24.89±6.56	0.003
72 nd hour	15.81±8.90	12.30±5.45	28.67±7.14	<0.001
SAPS II				
Initial	46.05±16.01	43.94±16.29	53.00±13.51	0.107
24 th hour	37.45±12.14	35.15±11.91	45.89±9.28	0.021
72 nd hour	34.48±15.19	29.39±10.05	53.11±16.78	<0.001
SOFA				
Initial	8.56±3.70	7.94±3.85	10.60±2.27	0.013
24 th hour	7.33±3.77	6.27±3.48	11.22±1.71	0.001
72 nd hour	6.57±3.75	5.30±2.99	11.22±2.33	<0.001

APACHE II: Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II; **SAPS II:** Simplified Acute Physiology Score II, **SOFA:** Sequential Organ Failure Assessment

Cox regression analysis revealed that the diagnosis of septic shock (HR: 0.080, 95%CI: 0.007-0.961), chronic heart failure (HR: 0.133, 95%CI: 0.032-0.558), inappropriate empirical antibiotic use (HR: 0.106, 95%CI: 0.034-0.326), the number of organs failing on the first day of admission (HR: 17.091, 95%CI: 2.877-101.529), cardiovascular failure (HR: 0.427, 95%CI: 0.201-0.906) and renal insufficiency (HR: 0.075, 95%CI: 0.016-0.348) were found to be associated with mortality (Table 5).

Table 5. Results of multivariate Cox regression model

Variables	p	HR	95% CI
Septic shock	0.046	0.080	0.007-0.961
Chronic heart failure	0.006	0.133	0.032-0.558
Inappropriate empirical antibiotics	0.000	0.106	0.034-0.326
The number of organ failure at first day ≥ 3	0.002	17.091	2.877-101.529
Cardiovascular failure	0.027	0.427	0.201-0.906
Renal insufficiency	0.001	0.075	0.016-0.348

Discussion

Severe sepsis and septic shock cause high rates of mortality and morbidity all over the world, and remain as the most important causes of death in intensive care units. Determining parameters that can affect the prognosis of these patients will help reduce mortality risk. In this study, which examined the prognosis of sepsis cases treated in the intensive care unit, septic shock, use of inappropriate empirical antibiotics, cardiovascular failure, renal failure and the number of organs failing at admission were found to be independently associated with mortality

risk. In addition, SOFA, APACHE II and SAPS II scores were higher among non-survivors in almost all assessments.

Sepsis can be classified as severe sepsis and septic shock according to its clinical severity. Septic shock is the clinical presentation of sepsis that leads to the most serious consequences. Consistent with this, septic shock was found to be associated with mortality independently from other variables in our study. Previous studies are also compatible with the result of our study. Hajj et al. emphasized that there was a relationship between the severity of sepsis and mortality [12]. Investigating the long-term mortality results of sepsis, Rahmei et al. reported that the mortality risk of septic shock cases was significantly higher compared to patients with sepsis [13]. The remarkable effect of having shock status was also shown by Xie et al. who reported that the mortality rate in septic shock cases was higher compared to those with severe sepsis or sepsis [14]. Therefore, it is evident that efforts to prevent progression to severe sepsis or septic shock in patients with sepsis can significantly reduce the frequency of mortality.

In sepsis, initiation of broad-spectrum antibiotics against likely microorganisms until the determination of definitive pathogen is crucial to allow better results and overall outcome [15]. Initiation of appropriate antibiotics in the early period in sepsis has been frequently demonstrated to significantly affect mortality rates [16, 17]. If possible, antibiotic treatment should be started within the first three hours [18]. Weiss et al. reported that survival was better in patients with sepsis and septic shock who received effective antibiotics at the appropriate time [19]. Al-Sunaidar and colleagues showed that receiving appropriate antibiotics reduces mortality in patients with sepsis [20]. However, of note, Puntawang et al. reported that appropriate antibiotic initiation decreased the risk of mortality in culture-negative sepsis cases, but that appropriate antibiotic initiation was not associated with mortality in culture-positive cases [21]. In our study, in line with previous studies, it was determined that using inappropriate empirical antibiotics was associated with increased mortality. Although it is well-established that initiating empirical antibiotic treatment as soon as possible after sepsis diagnosis is of vital importance, these data suggest that determining causative agents as early as possible will allow appropriation of effective treatment, thereby increasing treatment efficacy and lowering mortality.

Other comorbidities accompanying sepsis are evidently influential on the risk for mortality in patients hospitalized in the intensive care unit. Examining variables affecting mortality in sepsis, Rhee et al. reported that severe chronic comorbidities increased the risk of mortality [22]. Similarly, Driessen and colleagues found that multiple organ failure increases mortality in patients with sepsis hospitalized in the intensive care unit [23]. Population-based national mortality registries have also shown supporting data, for instance Weng et al. found that comorbidities increase mortality from sepsis, independent of other variables [24]. In addition, different studies have shown that kidney injury [25] and heart failure [14, 26] are prominent factors independently associated with mortality in patients with sepsis. In our study, in agreement with these studies, the presence of chronic heart failure, cardiovascular failure, renal failure and the number of organ failures on the first day of admission were found to be associated with an elevated risk of mortality. Care should be taken to address other factors to limit the effect of comorbidities on mortality and to prevent the development of additional organ failure(s) in patients with sepsis. Besides, in our study, the relationship between mortality and SOFA score, which is a scoring system used to quantify the degree of organ failure, was examined. SOFA scores at admission, the 24th hour, and the 72nd hour were significantly higher in non-survivors compared to survivors. Likewise, in different studies, it has been shown

that the SOFA score can be used to predict sepsis-induced mortality, which are conclusions that agree with the present findings [6, 9, 27].

Other scoring systems have also found utility in predicting mortality in sepsis. Apart from SOFA, we evaluated APACHE II and SAPS II scores and investigated their relationships with other parameters. At all three measurement time points, APACHE II scores were higher in non-survivors, akin to the comparisons of SOFA scores mentioned previously. SAPS II scores were also observed to be higher among non-survivors in all three assessments, but statistical significance was not reached for the comparison of admission scores between the groups. In a study examining the mortality characteristics of sepsis patients hospitalized in the intensive care unit, Krasselt et al. suggested that –similar to our study– SOFA, SAPS II and APACHE II scores could be used to predict mortality [4]. Haas et al. reported that these 3 scales were successful in predicting mortality in sepsis, but, interestingly, quick SOFA (qSOFA) had better results than SOFA, SAPS II and APACHE II [5]. In addition, successful results with SOFA [6-9], APACHE II [10] and SAPS II [11] in predicting mortality have been published in different studies.

The most important limitations of this study are that it is single-centered and the number of patients may be considered low, especially in the non-survivors group. The generalizability of the study should be evaluated in this respect. In addition, the long-term results of these cases have not been examined. Mortality rates may indeed be different in mid- or long-term follow-up.

Conclusion

The presence of chronic heart failure, septic shock, inappropriately administered empirical antibiotherapy and existence of renal and cardiac failure at admission were determined to be independent factors associated with increased mortality risk in patients with severe sepsis and septic shock. In addition, SOFA, APACHE II and SAPS II scores were higher in sepsis patients with mortal progress. Starting antibiotic treatment in the early period in sepsis and taking appropriate precautions in high-risk cases by evaluating these factors may increase survival.

References

- 1.Cecconi M, Evans L, Levy M, Rhodes A, Sepsis and septic shock, *Lancet*, 2018 Jul 7, 392 (10141), 75-87.
- 2.Martin, G.S., Sepsis, severe sepsis and septic shock: changes in incidence, pathogens and outcomes, *Expert review of anti-infective therapy*, 2012 10(6), p. 701-706.
- 3.Osborn, T.M., Severe sepsis and septic shock trials (ProCESS, ARISE, ProMISe): what is optimal resuscitation? *Critical care clinics*, 2017, 33(2), p. 323-344.
- 4.Krasselt M, Baerwald C, Petros S, Seifert O. Sepsis Mortality Is high in Patients With Connective Tissue Diseases Admitted to the Intensive Care Unit (ICU), *J Intensive Care Med*. 2021 Feb 25, 885066621996257.
- 5.Haas LEM, Termorshuizen F, de Lange DW, van Dijk D, de Keizer NF. Performance of the quick SOFA in very old ICU patients admitted with sepsis, *Acta Anaesthesiol Scand*, 2020 Apr, 64(4), 508-516.

6. Bauer M, Gerlach H, Vogelmann T, Preissing F, Stiefel J, Adam D. Mortality in sepsis and septic shock in Europe, North America and Australia between 2009 and 2019- results from a systematic review and meta-analysis, *Crit Care*, 2020 May 19, 24(1), 239.
7. Karakike E, Kyriazopoulou E, Tsangaris I, Routsis C, Vincent JL, Giamarellos-Bourboulis EJ, The early change of SOFA score as a prognostic marker of 28-day sepsis mortality: analysis through a derivation and a validation cohort, *Crit Care*, 2019 Nov 29, 23(1), 387.
8. Soo A, Zuege DJ, Fick GH, Niven DJ, Berthiaume LR, Stelfox HT, Christopher J. Doig, Describing organ dysfunction in the intensive care unit: a cohort study of 20,000 patients, *Crit Care* 2019 May 23, 23(1), 186.
9. De Grooth HJ, Geenen IL, Girbes AR, Vincent JL, Parienti JJ, Oudemans-van Straaten HM, SOFA and mortality endpoints in randomized controlled trials: a systematic review and meta-regression analysis, *Crit Care*, 2017 Feb 24, 21(1), 38.
10. Zamir G, Haviv-Yadid Y, et al. Mortality of patients with systemic lupus erythematosus admitted to the intensive care unit - A retrospective single-center study, *Best Pract Res Clin Rheumatol*, 2018 Oct, 32(5), 701-709.
11. Rahmatinejad Z, Tohidinezhad F, Reihani H, Rahmatinejad F, Pourmand A, Abu-Hanna A, Eslami S, Prognostic utilization of models based on the APACHE II, APACHE IV, and SAPS II scores for predicting in-hospital mortality in emergency department, *Am J Emerg Med*, 2020 Sep, 38(9), 1841-1846.
12. Hajj J, Blaine N, Salavaci J, Jacoby D, The "Centrality of Sepsis": A Review on Incidence, Mortality, and Cost of Care, *Healthcare (Basel)*, 2018 Jul 30, 6(3), 90.
13. Rahmel T, Schmitz S, et al. Long-term mortality and outcome in hospital survivors of septic shock, sepsis, and severe infections: The importance of aftercare, *Plos One*, 2020 Feb 12, 15(2), e0228952.
14. Xie J, Wang H, et al. The Epidemiology of Sepsis in Chinese ICUs: A National Cross-Sectional Survey, *Crit Care Med*, 2020 Mar, 48(3), e209-e218.
15. Schlapbach LJ, Kisson N, et al. World Sepsis Day: a global agenda to target a leading cause of morbidity and mortality, *Am J Physiol Lung Cell Mol Physiol*, 2020 Sep 1, 319(3), L518-L522.
16. Rhodes A, Phillips G, et al. The Surviving Sepsis Campaign bundles and outcome: results from the International Multicentre Prevalence Study on Sepsis (the IMPReSS study), *Intensive Care Med*, 2015 Sep, 41(9), 1620-8.
17. Weiss SL, Peters MJ, et al. Surviving sepsis campaign international guidelines for the management of septic shock and sepsis-associated organ dysfunction in children, *Intensive Care Med*, 2020 Feb, 46(Suppl 1), 10-67.
18. Seymour CW, Gesten F, et al. Time to Treatment and Mortality during Mandated Emergency Care for Sepsis, *N Engl J Med*, 2017 Jun 8, 376(23), 2235-2244.
19. Weiss SL, Fitzgerald JC, et al. Delayed antimicrobial therapy increases mortality and organ dysfunction duration in pediatric sepsis, *Crit Care Med*, 2014 Nov, 42(11), 2409-17.

20. Al-Sunaidar KA, Prof Abd Aziz N, Prof Hassan Y. Appropriateness of empirical antibiotics: risk factors of adult patients with sepsis in the ICU, *Int J Clin Pharm*, 2020 Apr, 42(2), 527-538.
21. Puntawang P, Chenthanakij B, Tangsuwanaruk T, Laohakul P, Phinyo P, Wittayachamnankul B, Impact of Appropriateness for Empirical Antibiotics in Patients with Sepsis in the Emergency Department. 2021 <http://www.researchsquare.com> 2021.
22. Rhee C, Jones TM, et al. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Prevention Epicenters Program. Prevalence, Underlying Causes, and Preventability of Sepsis-Associated Mortality in US Acute Care Hospitals, *JAMA Netw Open*, 2019 Feb 1, 2(2), e187571.
23. Driessen RGH, Heijnen NFL, et al. Early ICU-mortality in sepsis - causes, influencing factors and variability in clinical judgement: a retrospective cohort study, *Infect Dis (Lond)*, 2021 Jan, 53(1), 61-68.
24. Weng L, Zeng XY, et al. China Critical Care Clinical Trials Group (CCCCTG). Sepsis-related mortality in China: a descriptive analysis, *Intensive Care Med*, 2018 Jul, 44(7), 1071-1080.
25. Stanski NL, Cvijanovich NZ, Fitzgerald JC, Bigham MT, Wong HR, Genomics of Pediatric Septic Shock Investigators. Severe acute kidney injury is independently associated with mortality in children with septic shock, *Intensive Care Med*, 2020 May, 46(5), 1050-1051.
26. Saleh P, Khodaie Z, Mohtadi N. Short and long-term mortality in severe sepsis/septic Shock in a setting with low antibiotic resistance centers, *Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences and Health Services*, 2020, 42(5), p. 547-555.
27. Song J, Moon S, et al. Biomarker combination and SOFA score for the prediction of mortality in sepsis and septic shock: A prospective observational study according to the Sepsis-3 definitions, *Medicine (Baltimore)*, 2020 May 29, 99(22), e20495.

SİMMENTAL IRKI SIĞIRLARDA IGFALS GEN POLİMORFİZMİNİN DNA DİZİ ANALİZİ YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ

Rıdvan GENÇ

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-6629-3403>

Zeynep SÖNMEZ

Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Tarımsal Biyoteknoloji Bölümü, Erzurum, Türkiye

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-2696-9138>

Özet

Simmental ırkı sığırda verim özelliklerini, büyümeyi, süt üretimini etkileyen *IGFALS* (Insulin-Like Growth Factor-Binding Protein, Acid-Labile Subunit), geni üzerinde yeni moleküler markır polimorfizmlerini belirlemek amacıyla 65 baş Simmental ırkına ait DNA örnekleri kullanılmıştır. Farklı baz büyüklüklerinde ki PCR ürünlerinden rastgele seçilmiş 20 örneğe sekans analizi yapılmıştır. Analiz sonucu *IGFALS* geninin 1.ekzon bölgesinin dahil olduğu 492 bp uzunluğundaki gen bölgesi için **g.1368491 A/G** polimorfizmi tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Simmental, IGFALS, SNP, DNA sekanslama, marker

DETERMINATION OF IGFALS GENE POLYMORPHISM IN SIMMENTAL BREED OF CATTLE BY THE DNA SEQUENCE METHOD

Abstract

In this study we aimed to determined molecular marker polymorphism in the *IGFALS* (Insulin-Like Growth Factor-Binding Protein, Acid-Labile Subunit) gene which effected the milk production, growth and yield performance traits of cattle. We are used as material the Simental breed DNA samples. PCR analysis were made for the four different genes region and then DNA samples were selected randomly and sequence analysis were applied to some of the samples in each different gene region and were defined its polymorphic regions.

In the result of DNA sequence analysis for the 492 bp long gene including the 1st exon region of the *IGFALS* gene, the **g.1368491 A/G** polymorphism was detected.

Keywords: Simmental, IGFALS, SNP, DNA sequencing, marker

1.GİRİŞ

GH hormonunun kararsız asit alt ünitesi (ALS) mRNA karaciğer parankimal hücrelerinde ve böbrek proksimal tubulin epidermal hücrelerinde salgılanmaktadır (Rechler 1993;Boisclair vd., 1996'; Boisclairvd., 2000). GH hormonunun kararsız asit alt ünitesi (ALS) nin null mutasyon oluşturması sonucu endokrin bezlerinde salgılanan IGF-I in sürekli azaldığı ve buna bağlı olarak vücut ağırlığının düştüğü, IGF-I salınımının ve ilgili dokulara ulaşmasını zorlaştırdığı bilinmektedir (Ueki vd., 2009, Lai vd., 2014). Sığırlarda verim özelliklerini, büyümeyi, süt

üretimi, meme gelişimi, kemiklerin büyümesi üzerinde etki gösteren doğum sonrası büyümeyi kontrol eden (Uekivd., 2009, Laivd., 2014) *IGFALS* geni 25. kromozom üzerinde bulunur, 2,949 baz çifti uzunluğunda iki ekzon bölgesinden oluşur, 65,97 Dalton ağırlığında 611 amino asit şifreler. İnsanlar üzerinde *IGFALS* gen ekspresyonunda ki azalmalar ve mutasyonların büyümeyi etkilediği, kemiklerin mineral yoğunluk oranlarının değişmesine, osteoporoza, IGF1 gen ekspresyonunun azalmasına, geç olgunluğa, kas gelişimlerinde düzensizliğe, kısa boyluluk gibi hastalıklara neden olduğu, aynı şekilde insan plasenta dokusunda *IGFALS* geninde mutasyonlardan kaynaklı olarak mRNA ve proteinlerin farklı ekspresyon düzeylerinin büyüme özellikleri üzerinde fonksiyonel bir etkiye sahip oldukları bildirilmiştir (Domene vd., 2011; Iniguez vd., 2011; Hess vd., 2013; Storr vd., 2015; Höglervd., 2017; Castilla, vd., 2017; Ramirez, vd., 2020).

Çiftlik hayvanları üzerinde genin fonksiyonun ve gende ki mutasyonların etkilerinin araştırıldığı çalışmalarda koyunlarda *IGFALS* geninde tanımlanmış polimorfik bölgeler ile bazı ağırlık, büyüme verileri ve biyometrik özelliklerle arasında önemli ilişkiler olduğu (Alizadeh vd., 2020), sığır yetiştiriciliği alanında *IGFALS* geni farklı polimorfik yapıların cidago yüksekliği, göğüs çevresi genişliğini etkilediği, kortikosteroid hormon salgılanmasının düzenlenmesi, retinoid bağlanması, doymamış yağ asitlerinin ve steroidlerinde metabolik işleme sürecinde etkili olduğu, boy uzunluğu, canlı ağırlığı, süt verimi, yağ verimi, protein verimi, laktasyondaki ineğin buzağılama sonrası geri dönüşüm kabiliyetini etkileyen güçlü pleiotropik etkiye sahip olduğu bilinmektedir (Liu vd., 2014; Akbar vd., 2014; Pareek vd., 2019; Fang vd., 2019). Tüm bu özellikler birlikte ele alındığında, *IGFALS* geni, sığır yetiştiriciliğinde verim özellikleri ile ilişkili aday bir gen olabilir. Bu çalışmada Türkiye’de yetiştirilen “Simmental” ırkı sığırlarda *IGFALS* geninin genotipik yapılarının incelenerek ilgili gene ait Tek nükleotid polimorfizmleri (SNP) gen dizi analizi yöntemi kullanılarak tespit edilecektir.

MATERYAL VE METOD

Erzurum ilinde özel bir işletmede kombine yönlü yetiştirilen birbiriyle akrabalık ilişkisi bulunmayan 65 baş “Simmental” ırkı sığır kanı materyal olarak kullanılmıştır Elde edilen DNA’ların çoğaltılması amacıyla PCR uygulamalarına geçmeden önce, DNA’nın kalitatif tayini %1’lik agaroz jel elektroforezi kullanılarak, kantitatif tayinleri MaestroNano (Micro-Volume Spectrophotometer) cihazı ile ölçüm alınarak belirlenmiştir.

Primerler (GenBank Accession Number: AC_000175) ilgili referans dizisine göre iki ekzonuda kapsayacak şekilde primer 3.0 programı kullanılarak dizayn edilmiştir. *IGFALS* geni için dizayn edilmiş primerler Tablo 1’de sunulmuştur.

Her bir ekzon bölgesi için ayrı ayrı olmak üzere PCR cihazı ile çoğaltmış olduğumuz 65 adet Simmental sığırına ait PCR ürünlerinden UV ışığı altında güçlü bant veren diziler rastgele olacak şekilde her bir bölgeden farklı olmak üzere 20’şer örnek olmak üzere toplam 40 farklı PCR numunelerinin tek yönlü dizi okumaları ilgili ticari firmaya gönderilerek yapılmıştır. Referans dizilerine göre BioEdit (Ver.7.2) ve MEGA (Ver.7.0) yazılım programları kullanılarak polimorfizm gösteren diziler tespit edilmiştir.

Tablo 1. *IGFALS* Geni Primerleri

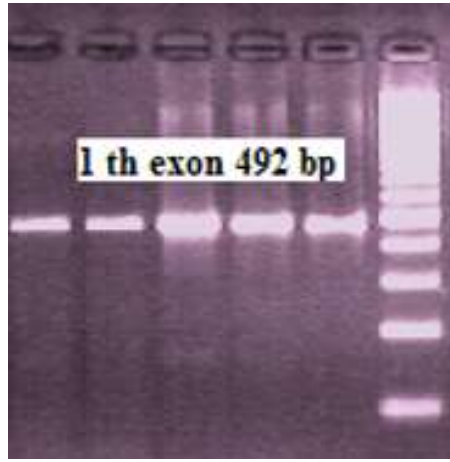
Primerler	(5’->3’)	ürün baz uzunluğu
1. Ekzon		
F1	GGC ATC CTT TGT CCA GTG AT	
R1	TTA AGA GAA GGC CCT GCT GA	492 bp

PCR amflifikasyonu için toplam hacim 30 µl’ye tamamlanacak şekilde her bir primerden ve dNTPmix’ten (D7595: Sigma, St. Louis, MO, USA) 1 µl, 0.5 ünite Taq DNA polimeraz

(D1806: Sigma), yaklaşık 200 ng kalıp DNA, 3 µl 10x PCR Buffer (100 mM Tris–HCl, pH 8.3, 500 mM KCl, 15 mM MgCl₂ ve 0.01% jelatin), 1 µl 25 mM MgCl₂ ve son hacim 30 µl'ye tamamlanacak şekilde ddH₂O eklenmiştir. PCR amplifikasyon koşulları başlangıç denatürasyon sıcaklıkları aynı olmak üzere 96°C'de 5 dak. 1 döngü ve denatürasyon döngüsü 33 olarak belirlendikten sonra amlikon koşulları IGFALS geni 492 bp uzunluğunda ki 1. ekzon bölgesi için 96 °C'de 50 sn., 62°C'de 50 sn., 72°C'de 50 sn. 72°C'de 10 dak. ve 1 döngü olacak şekilde ayarlanmıştır. Alleller ve genotip frekansları dahil genetik çeşitlilik parametreleri, Hardy-Weinberg dengesi (HWE) kullanılarak hesaplanmıştır.

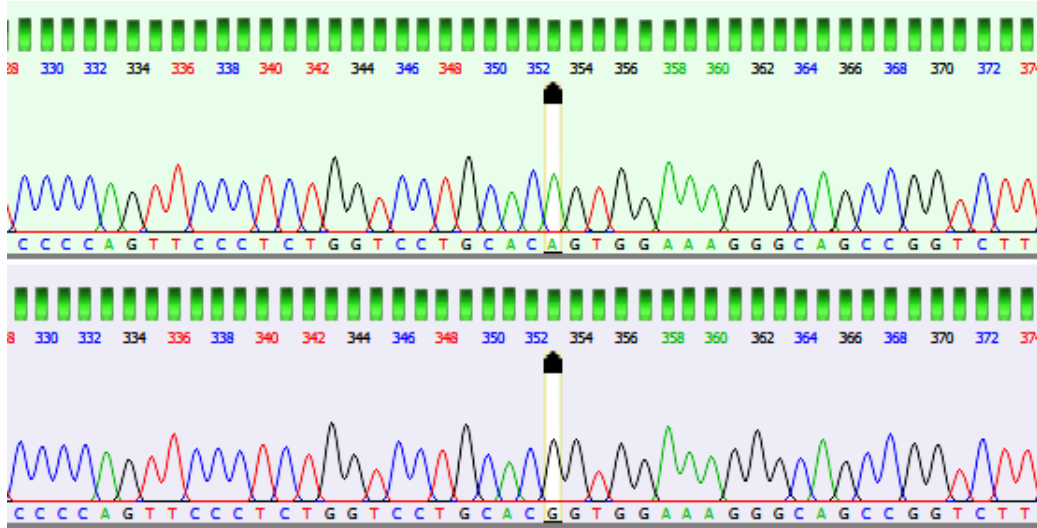
ARAŞTIRMA BULGULARI

PCR işleminden sonra amplifikasyonun gerçekleşip gerçekleşmediğini belirlemek için PCR ürünlerinin bant büyüklüklerine göre %2'lik agaroz jeller hazırlanarak PCR ürünleri yürütülmüştür. İlgili genlere ait PCR ürünleri UV ışığı altında gözlemlenerek görüntüleme işlemi yapılmıştır.



Şekil 1. *IGFALS* gene (standart Genesta 100 bp DNA markır) 1th.exon 492 bp and 2. Sc exon region 463 bp

Sekans analizi yapmış olduğumuz Simmental ırkı sığırdaki 492 bp DNA dizisinin analizleri sonucu *IGFALS* geni 1. ekzon bölgesi üzerinde **g.1368491 A/G** polimorfizmi tespit edilmiştir. 1. ekzon bölgesinde görülen bu baz değişimi ile aminoasit kodonları farklılaşarak **CAG** Glutamin amino asit kodonu **CGG** kodonuna dönüşüp Arginin amino asidinin şifrelenmesine (Gln-Arg) neden olmuştur.



Şekil 2. *IGFALS* geni 1.ekzon bölgesi **g.1368491 A/G** polimorfik sekans dizisi

Simmental ırkı süt sığırında dizi analizi yapılmış 20 örnek arasında dizi okuma hatları görülen örneklerin elemine edilmesi sonucu kalan 13 örneğin FinchTV2000 programı üzerinden doğrudan sayım yöntemi ile allel ve genotipleri sayılmış sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. *IGFALS*1. ekzon bölgesi polimorfik bölgeler allel ve genotip frekansları

g.1368491 A>G	Genotip	N
	AA	5
	AG	6
	GG	3
Allel Frekansları	p: 0.57	q: 0.43

TARTIŞMA

Bos Taurus ırklarında SNP ve yeni markırlar belirlemek amacıyla yapılmış çalışmalarda Liu vd., 2014 yılında. Qinchuan etçi sığır ırkında *IGFALS* geni 2. ekzon bölgesinde 4 SNP (g1219: TNC, g1893: TNC, g2612: GNA, ve g2696: ANG) ve 12 haplotip tespit etmişler, SNP g2696: ANG SNP’i *IGFALS* karboksil terminal domainin lösine zengin bölgesinde asparajin amino asidinin aspartik aside dönüşmesine neden olduğunu belirlemişlerdir.

Liu vd., (2014) Qinchuan etçi sığır ırkında *IGFALS* geni 2. ekzon bölgesinde 4 SNP (g1219: TNC, g1893: TNC, g2612: GNA, ve g2696: ANG) tespit etmişlerdir. 4578 Esmer boğanın genotipleri ve fenotiplerinin analiz edildiği META analizi çalışmasında 25. kromozom lokusunda bulunan *IGFALS* genin 1,455,150 bazında rs133315098 SNP’inin boy uzunluğu, canlı ağırlığı, süt verimi, yağ verimi, protein verimi, laktasyondaki ineğin buzağılama sonrası geri dönüşüm kabiliyetini etkileyen güçlü pleiotropik etkiye sahip olduğu bildirilmiştir. İncelediğimiz ırka ait elimizde verim kayıtları bulunamadığı için verimle ilişkilendirme analizi ve SNP’lerin fenotipik etkisi belirlenememiştir.

Simmental ırkı sığırdan 492 bp DNA dizisinin analizleri sonucu *IGFALS* geni 1. ekzon bölgesi üzerinde **g.1368491 A/G** polimorfizmi tespit edilmiştir. 1. ekzon bölgesinde görülen bu baz

değişimi ile aminoasit kodonları farklılaşarak **CAG** Glutamin amino asit kodonu **CGG** kodonuna dönüşüp Arginin amino asidinin şifrelenmesine (Gln-Arg) neden olmuştur.

IGFALS geni 1. ekzon bölgesi üzerinde **g.1368491 A/G** pozisyonunda görülen baz değişimi muhtemelen kodon dizilerinde sessiz mutasyona neden olmuştur. Polar bir amino asit olan ve sahip olduğu amino grubu nedeniyle diğer polar amino asitlere çabuk dönüşebilen **CAG** Glutamin amino asit kodonunun değişime uğrayarak **CGG** kodonunun diğer polar amino asit grubuna giren aspargin amino asidine dönüşmesi (Gln-Arg) **IGFALS** geninin fonksiyonu üzerinde değişime neden olmuş olabilir.

SONUÇ

NCBI (GenBank Accession Number: AC_000175) referans alınarak yapmış olduğumuz Sekans analizi sonucu **IGFALS** geninin 1.ekzon bölgesinin dahil olduğu 492 bp uzunluğundaki gen bölgesi için **g.1368491 A/G** polimorfizmi, tespit edilmiştir. Hayvan ıslahı alanında yapılacak çalışmalarda, belirlenen polimorfik bölgelerin farklı ırklar üzerinde ve farklı performans özellikleriyle etkilerinin incelenmesi ve ıslah programlarında markır olabilme özelliklerinin araştırılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Anonim:<https://www.tigem.gov.tr/Sayfalar/Detay/360f2f5a-99fe-4192-ab33>

Anonim:<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Hayvansal-Uretim-Istatistikleri-Haziran-2021-37208>

Adams J.U.2008. **Complex Genomes: Shotgun Sequencing**. Nature Education1(1):186

Akbar, H., T. M. Grala, M. Vailati Riboni, F. C. Cardoso, G. Verkerk, J. McGowan, K. Macdonald, J. Webster, K. Schutz, S. Meier, L. Matthews, J. R. Roche, and J. J. Looor. 2015. **Body condition score at calving affects systemic and hepatic transcriptome indicators of inflammation and nutrient metabolism in grazing dairy cows**. J. Dairy Sci. 98:1019–1031. <http://dx.doi.org/10.3168/jds.2014-8584>

Alizadeh, F., Moradian, F. and Farhadi A., 2020. **Association of allelic polymorphisms of IGFALS gene with growth traits in Makouei and Ghezel sheep breeds**. Tropical Animal Health and Production <https://doi.org/10.1007/s11250-020-02321-7>.

Alizadeh, F., Moradian, F. and Farhadi A., 2020. **Association of allelic polymorphisms of IGFALS gene with growth traits in Makouei and Ghezel sheep breeds**.Tropical Animal Health and Production <https://doi.org/10.1007/s11250-020-02321-7>.

Aygan A., Arıkan B., 2008, **Amilaz Selülaz ve Ksilanaz Üretebilen Orta Düzeyde Halofil Bacillus Sp. İzolasyonu Ve Optimum Üreme Ve Enzim Sentezlerinin Belirlenmesi**, Doktora Tezi, Ç.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü.

Bardakçı, F. ve Yenidünya, F.A., 2010. **Nükleik Asit Analiz Teknikleri. Moleküler biyoloji teknikleri I**,ed : Yıldırım , A. , Bardakçı , F. , Karataş , M. ,Tanyolaç , B. , Nobel yayınevi , Ankara , (14) : 521/522

Baxter, R.C.,1994. **Insulin-Like Growth Factor Binding Proteins in the Human Circulation: A Review**. Horm Res 1994;42:140–144 (DOI:10.1159/000184186)

- Boisclair, Y. R., Hurst, K. R., Ueki, I., Tremblay, M., L. and Ooi, G. T., 2000. ***Regulation and role of the acid-labile subunit of the 150-kilodalton insulin-like growth factor complex in the Mouse.*** *Pediatr Nephrol* 14:562–566
- Boisclair, Y. R., Hurst, K. R., Ueki, I., Tremblay, M., L. and Ooi, G. T., 2000. Regulation and role of the acid-labile subunit of the 150-kilodalton insulin-like growth factor complex in the Mouse. *Pediatr Nephrol* 14:562–566
- Boisclair, Y. R., Seto, D., Hsieh, S., Hurst, K. R., Ooi, G. T., 1996. ***Organization and chromosomal localization of the gene encoding the mouse acid labile subunit of the insulin-like growth factor binding complex.*** *Proc. Nat. Acad. Sci.* 93: 10028-10033
- Boisclair, Y. R., Seto, D., Hsieh, S., Hurst, K. R., Ooi, G. T., 1996. Organization and chromosomal localization of the gene encoding the mouse acid labile subunit of the insulin-like growth factor binding complex. *Proc. Nat. Acad. Sci.* 93: 10028-10033
- Castilla-Cortazar, I., De Ita, J. R., Aguirre, G. A., García-Magariño, M., Martín-Estal, I., Lara-Díaz, V. J., & Elizondo, M. I. 2017. ***Growth hormone insensitivity: Mexican case report.*** *Endocrinology, diabetes & metabolism case reports*, 2017(1).
- Church G.M. and Gilbert W., 1984. ***Genomic sequencing.*** *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, Vol. 81pp. 1991-1995
- David P. Clark, Nanette J. Pazdernik, ***in Biotechnology*** (Second Edition), 2016
- Domené, H. M., Bengolea, S. V., Martínez, A. S., Ropelato, M. G., Pennisi, P., Scaglia, P., Jasper, H. G., 2004. ***Deficiency of the circulating insulin-like growth factor system associated with inactivation of the acid-labile subunit gene.*** *New England Journal of Medicine*, 350(6), 570-577.
- Domene, H. M., Hwa, V., Jasper, H. G., Rosenfeld, R. G., 2011. ***Acid-labile subunit (ALS) deficiency.*** *Best Pract. Res. Clin. Endocr. Metab.* 25: 101-113
- Domené, H. M., Scaglia, P. A., Lteif, A., Mahmud, F. H., Kirmani, S., Frystyk, J., Jasper, H. G., 2007. ***Phenotypic effects of null and haploinsufficiency of acid-labile subunit in a family with two novel IGFALS gene mutations.*** *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 92(11), 4444-4450.
- Fang, Z. H., & Pausch, H. 2019. ***Multi-trait meta-analyses reveal 25 quantitative trait loci for economically important traits in Brown Swiss cattle.*** *BMC genomics*, 20(1), 1-15.
- Flannery, B. M., Amuzie, C. J., & Pestka, J. J. 2013. ***Evaluation of insulin-like growth factor acid-labile subunit as a potential biomarker of effect for deoxynivalenol-induced proinflammatory cytokine expression.*** *Toxicology*, 304, 192-198.
- Franca, T. C., Carrilho, E. and Kist, B.L., 2002. ***A review of DNA sequencing techniques.*** *Quarterly Reviews of Biophysics* 35pp. 169–200. DOI: 10.1017/S0033583502003797
- Gaastera W., 1985. ***Chemical cleavage (maxam and gilbert) method for DNA sequence determination.*** *Methods Mol Biol.* 2:333-41. doi: 10.1385/0-89603-064-4:333.
- Green E.D., 2001. ***Strategies for the systematic sequencing of complex genomes.*** *Nature Reviews Genetics* 2573–583.
- Hess, O., Khayat, M., Hwa, V., Heath, K. E., Teitler, A., Hritan, Y., Tenenbaum-Rakover, Y. 2013. ***A novel mutation in IGFALS, c. 380 T> C (p. L127P), associated with short stature, delayed puberty, osteopenia and hyperinsulinaemia in two siblings: insights***

- into the roles of insulin growth factor-1 (IGF 1)*. Clinical endocrinology, 79(6), 838-844.
- Högler, W., Martin, D. D., Crabtree, N., Nightingale, P., Tomlinson, J., Metherell, L., Frystyk, J., 2014. ***IGFALS gene dosage effects on serum IGF-I and glucose metabolism, body composition, bone growth in length and width, and the pharmacokinetics of recombinant human IGF-I administration***. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism, 99(4), E703-E712.
- Hu, Z.L., Carissa, A., Park and James M. Reecy, 2019. ***Developmental progress and current status of the Animal QTLdb***. Nucleic Acids Research, 44 (D1): D827-D833.
- Iniguez G, Argandona F, Medina P, González C, San Martin S, vd., 2011. ***Acid-labile subunit (ALS) gene expression and protein content in human placentas: differences according to birth weight***. J Clin Endocrinol Metab 96(1): 187–91.
- International Human Genome Sequencing Consortium(IHGSC), 2001. ***Initial sequencing and analysis of the human genome***. Nature 409 860–921
- Jasper, H., 2016. ***Past, Present, and Future in the Relationship between Growth Retardation and the IGF System***: Excerpts from the Cesar Bergada Lecture Given during the SLEP 2015 Annual Meeting. Hormone research in paediatrics, 86(5), 291-299.
- Karsı, A., Li, P., Kim, S., Rex, A., 2000, ***Dunham Performance Traits-Linked DNA Markers and Marker-Assisted Selection***” Pag VIII Conference San Diego, Ca, January 9-12
- Khan, M. J., Jacometo, C. B., Graugnard, D. E., Corrêa, M. N., Schmitt, E., Cardoso, F., & Loo, J. J. (2014). ***Overfeeding dairy cattle during late-pregnancy alters hepatic PPAR α -regulated pathways including hepatokines: Impact on metabolism and peripheral insulin sensitivity***. Gene regulation and systems biology, 8, GRSB-S14116.
- Kumar S, Stecher G, Li M, Knyaz C, Tamura K. 2018. MEGA X: Molecular Evolutionary Genetics Analysis across Computing Platforms. Mol. Biol. Evol. 35:1547–1549. Fang, X., Xu, H., Zhang, C., Zhan, J., Lan, X., · Gu, C. and Chen, H., 2010. Polymorphisms in BMP-2 gene and their associations with growth traits in goats. Genes & Genomics, 32: 29-35 DOI 10.1007/s1 3258-010-0762-6
- Lai, Y. C., Li, H. Y., Wu, T. J., Jeng, C. Y., Chuang, L. M. 2014. ***Correlation of circulating acid-labile subunit levels with insulin sensitivity and serum LDL cholesterol in patients with type 2 diabetes: Findings from a prospective study with rosiglitazone***. PPAR research.
- Li, S., Ren, J. and Huang, L., 2007. ***Characterization of the porcine insulin-like growth factor binding protein, acid-labile subunit gene: full-length cDNA and DNA sequence, polymorphisms and expression profile***. J. Anim. Breed. Genet. ISSN 0931-2668
- Liu Y., Duan X., Liu X., Guo J., Wang H., Li Z., Yang J., 2014. ***Genetic variations in insulin-like growth factor binding protein acid labile subunit gene associated with growth traits in beef cattle (Bos taurus) in China***. Gene, <http://dx.doi.org/10.1016/j.gene.2014.01.044>
- Maxam A. M. and Gilbert W., 1977. ***A new method for sequencing DNA***. Proc. Natl. Acad. Sci. USA Vol. 74 No. 2 pp. 560-564
- McCabe, M., Waters, S., Morris, D., Kenny, D., Lynn, D., Creevey, C., 2012. ***RNA-seq analysis of differential gene expression in liver from lactating dairy cows divergent in negative***

- energy balance**, BMC Genomics 2012, 13:193 <http://www.biomedcentral.com/1471-2164/13/193>
- McCarthy, S. D., Waters, S. M., Kenny, D. A., Diskin, M. G., Fitzpatrick, R., Patton, J., Morris, D. G. 2010. **Negative energy balance and hepatic gene expression patterns in high-yielding dairy cows during the early postpartum period: a global approach.** Physiological genomics, 42(3), 188-199.
- McClurg P., Janes J., Wu C., Delano D.L., Walker J.R., Batalov S., Takahashi J.S., Shimomura K., Kohsaka A., Bass J., Wiltshire T., Su A.I., 2007. **Genomewide association analysis in diverse inbred mice: power and population structure.** Genetics 176(1):675-83.
- Meghen, C., Machugh, D.E. and Bradley, D.G., 2002. **Genetic characterization and West African cattle.** web adresi: www.fao.org/docrep/t1300t/genetic%20characterization.html.
- Özdemir, M., 2006. **Türkiye yerli sığır ırklarında mitokondriyal DNA polimorfik yapılarının PCR-RFLP ve DNA dizi analizi yöntemleri ile incelenmesi.** Doktora tezi, Atatürk Üni. Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Pareek, C. S., Sachajko, M., Jaskowski, J. M., Herudzinska, M., Skowronski, M., Domagalski, K., Kumar, D. (2019). **Comparative Analysis of the Liver Transcriptome among Cattle Breeds Using RNA-seq.** Veterinary sciences, 6(2), 36.
- Poukoulidou T, Kowalczyk J, Metherell L, vd., 2014. **A novel homozygous mutation of the IGFALS gene in a female adolescent: indirect evidence for a contributing role of the circulating IGF-I pool in the pubertal growth spurt.** Horm Res Pædiatrics 2014;81(6):422-7.
- Ramirez, L., Sanguineti, N., Scaglia, P., Keselman, A., Ballerini, M. G., Karabatas, L., Gutiérrez, M. (2020). **A novel heterozygous STAT5B variant in a patient with short stature and partial growth hormone insensitivity (GHI).** Growth Hormone & IGF Research, 50, 61-70.
- Rechler, M.M., 1993. **Insulin-like growth factor binding proteins.** Vitam Horm 47:1–114
- Sanger F. and Coulson A.R., 1977. **A rapid method for determining sequences in DNA by primed synthesis with DNA polymerase.** J Mol Biol. 94(3):441-8.
- Sönmez, Z. 2013. **Doğu Anadolu Kırmızısı Ve Melezi Sığırlarda Prolaktin Geni Polimorfizmi,** Atatürk Üni. Fen Bil. Ens. Yüksek Lis. Tez, ERZURUM.
- Storr, H. L., Prasad, R., Temple, I. K., Metherell, L. A., Savage, M. O., & Walker, J. M. (2015). **Heterogeneity of the growth phenotype and birth size in acid-labile subunit (ALS) deficiency.** Journal of endocrinological investigation, 38(4), 407-412.
- Ueki, I., Giesy, S.L., Harvatine, K.J., Kim, J.W. and Boisclair, Y.R., 2009. **The acid-labile subunit is required for full effects of exogenous growth hormone on growth and carbohydrate metabolism.** Endocrinology, 150(7):3145-52. doi: 10.1210/en.2008-1740.
- Wang, X. 2012 a, **Identification and Characterization of Candidate Genes for Complex Traits in Cattle.** PhD thesis, Chair of Animal Breeding, Technische Universität München
- Wang, X. 2012 b. **Identification and Characterization of Candidate Genes for Complex Traits in Cattle,** Echnische Universitat München Lehrstuhl für Tierzucht

Zhi-Liang Hu, Carissa A. Park, and James M. Reecy (2019). ***Building a livestock genetic and genomic information knowledgebase through integrative developments of Animal QTLdb and CorrDB***. Nucleic Acids Research, Volume 47, Issue D1, 8 January 2019, Pages D701–D710. DOI: 10.1093/nar/gky1084

İSKEMİK HEPATİT, HEPATİK ENFARKTÜS, HEPATİK KOLANJİYOPATİ

Dr. Kərimova Rəna Cabbar kızı

Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Deneysel Cerrahi Anabilim Dalı ,Uzman Araştırmacı, Tıpta Felsefe Doktoru

Shahmammadova Sevinc Osman kızı

Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Deneysel Cerrahi Anabilim Dalı ,Uzman Araştırmacı

İskəndərova Zülfüyyə Şamil kızı

Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Uzman Araştırmacı, Biyolojide Felsefe Doktoru, zulya-

Dr. Məşədiyeva Bayramova Səbinə Ənvər kızı

Azerbaycan Tıp Üniversitesi, 2. İç Hastalıkları Anabilim Dalı, Tıpta Felsefe Doktoru, Doçent.

Bayramov Adil Allahyar oğlu

Azerbaycan Tıp Üniversitesi, Normal Fizyoloji Anabilim Dalı, Yrd.

Özet

Karmaşık kan temini ve yüksek metabolik aktivite nedeniyle karaciğer, dolaşım bozukluklarına karşı çok hassastır. Karaciğer hasarının derecesi ve doğası esas olarak hasarlı kan damarlarına bağlıdır. Ayrıca, karaciğer hasarının derecesi, yaralanma bölgesinde perfüzyonun azalmasına veya pasif durgunluk ile ilişkili olmasına bağlıdır. Bad Chiari sendromu, sinüzoidal obstrüksiyon sendromu, kalp yetmezliğine bağlı pasif hepatik durgunluk, hepatik enfarktüs ve iskemik hepatit dahil olmak üzere karaciğerin bilinen bir dizi vasküler lezyonu vardır.

Anahtar Kelimeler: Iskemik hepatit, Hepatik enfarktüs, Hepatik kolanjiyopati

ISCHEMIC HEPATITIS, HEPATIC INFARCTION, HEPATIC CHOLANGIOPATHY

Abstract

Due to the complex blood supply and high metabolic activity, the liver is very sensitive to circulatory disorders. The degree and nature of liver damage depends mainly on the damaged blood vessels. Also, the degree of liver damage depends on whether perfusion is reduced at the site of injury or is associated with passive stagnation. There are a number of known vascular lesions of the liver, including Bad Chiari syndrome, sinusoidal obstruction syndrome, passive hepatic stagnation due to heart failure, hepatic infarction, and ischemic hepatitis.

Keywords: Ischemic hepatitis, Hepatic infarction, Hepatic cholangiopathy

Karmaşık kan temini ve yüksek metabolik aktivite nedeniyle karaciğer, dolaşım bozukluklarına karşı çok hassastır. Karaciğer hasarının derecesi ve doğası esas olarak hasarlı kan damarlarına bağlıdır. Ayrıca, karaciğer hasarının derecesi, yaralanma bölgesinde perfüzyonun azalmasına veya pasif durgunluk ile ilişkili olmasına bağlıdır. Bad Chiari sendromu, sinüzoidal obstrüksiyon sendromu, kalp yetmezliğine bağlı pasif hepatik durgunluk, hepatik enfarktüs ve iskemik hepatit dahil olmak üzere karaciğerin bilinen bir dizi vasküler lezyonu vardır (Kərimova R.Ç., Şahməmmədova S.O., Hasanova H.A., İsgəndərova Z.Şh., 2020).

İskemik hepatit, akut hipoperfüzyona bağlı yaygın karaciğer hasarını ifade eder. Hepatit teriminin kullanımı tamamen doğru değildir, çünkü iskemik hepatitte karaciğer hasarı inflamatuvar bir süreç nedeniyle oluşmaz (Гараев Г.Ш., Керимова Р.Дж., 2013). Ancak iskemik. Akut viral hepatit veya toksik hepatitte olduğu gibi hepatitte aminotransferaz

düzeylerinde keskin bir artış olur. Hepatik şok terimi yaygın olarak kullanılsa da iskemik hepatit terimi tercih edilmelidir. İskemik hepatitte yaygın karaciğer hasarı, onu lokal karaciğer hasarı ile karakterize olan hepatik enfarktüstən ayırır (Kərimova R.C., Şahməmmədova S.O., Bayramov A.A., 2019).

İskemik hepatit vakalarında klinik, laboratuvar ve histolojik özellikler durgun hepatopatininkilere benzer. Bunun nedeni, her iki hastalığın da nedeninin kalp hastalığında azalma olmasıdır. Birçok iskemik hepatit vakası konjestif kalp yetmezliği ile ilişkilidir. Bununla birlikte, iskemik hepatitin çeşitli başka nedenleri vardır. Şok veya bozulmuş hemodinamiğe neden olan herhangi bir patoloji veya hastalık, iskemik karaciğer hasarına yol açabilir. Çeşitli çalışmalara göre, iskemik hepatitin sadece %50'si şok nedeniyle gelişir (Kərimova R.C., Şahməmmədova S.O., Bayramov A.A., 2019). İskemik karaciğer hasarı ayrıca aşağıdaki nedenlerle de ortaya çıkabilir: karaciğere lokal yetersiz kan temini (örneğin hepatik orak hücre krizi, karaciğer transplantasyonu sırasında hepatik arter trombozu veya kas portal ven trombozu olan hastalarda hepatik arter trombozu), şiddetli solunum yolu yetmezlik, sistemik hipoksemi, obstrüktif uyku apnesi alt ekstremitelerin akut iskemisinden kaynaklanır (Motov S, Yasavolian M, Likourezos A ve ark., 2016). Karaciğer yetmezliği olan hastaların muayenesi, çoğu vakada önceden var olan hemodinamik bozuklukları ortaya çıkardı. Çok nadir durumlarda, yarı akut veya subklinik bir süreç olarak iskemik karaciğer hasarı gelişebilir (Kərimova R.C., Şahməmmədova S.O., Hasanova H.A., İsgəndərova Z. Şh., 2020).

İskemik hepatit:

İskemik hepatit tanısı genellikle bir hipotansiyon olayından sonra karaciğer enzimlerindeki artıştan sonra konur. Bazı durumlarda, hastalarda akut hepatit semptomları görülür: Bulantı, kusma, iştahsızlık veya iştahsızlık, sağ üst karın bölgesinde güçsüzlük ve ağrı vb. Bu nedenle akut hepatitin ayırıcı tanısında daha sık görülen diğer nedenler, viral enfeksiyon, ilaçlar, toksinler, otoimmün hastalıklar, metabolik bozukluklar vb. ile birlikte iskemi düşünülmelidir (Tapper EB, Sengupta N, Bonder A., 2015).

İskemik hepatitte, karaciğer biyokimyasal testlerindeki anormallikler, esas olarak aminotransferazlarda hızlı bir artış ve laktat dehidrojenaz (LDH) seviyelerinde önemli bir erken artış ile ilişkilidir (Kərimova R.C., Eyvazov T. Ə., 2021). Hemodinamik bozukluğa neden olan olaydan 1-3 gün sonra aminotransferazların düzeyi yüksek bir düzeye ulaşır ve genellikle normalin üst sınırının 25-250 katıdır. Hemodinami normale döndüğünde, aminotransferaz seviyeleri stabilize olur ve 7 ila 10 gün içinde yavaş yavaş düşmeye başlar. Kandaki bilirubin seviyesi nadiren normalden 4 kat daha yüksektir. Bilirubin seviyeleri genellikle aminotransferaz seviyeleri düşmeye başladığında yükselmeye başlar. Alkalen fosfatazın kan seviyeleri de nadiren normalin üst sınırının iki katından fazladır (Motov S, Yasavolian M, Likourezos A ve diğerleri, 2016).

Sentetik karaciğer fonksiyonu genellikle normaldir veya biraz bozulmuştur. PT protrombin zamanı nadiren normu 3 saniye aşar. Bazı hastalarda, hepatik ensefalopatiden ziyade bozulmuş serebral perfüzyon ile ilişkili zihinsel fonksiyon veya bilinç bozukluğu da vardır. Hastaların yarısından fazlasında hepatopulmoner sendrom gelişir ve karaciğer fonksiyonu normale döndüğünde, bu sendromun karakteristik patofizyolojik değişiklikleri tersine döner. Hepatopulmoner sendromun patogenezi esas olarak intrapulmoner damarların dilatasyonu ile ilişkilidir (VM Tsykunov, VP Andreev, NI Prokopchik, RI Kravchuk, 2017).

Karaciğer enzimlerinde veya aminotransferazlarda keskin bir artış (1.000 ünite / L veya

normalin üst sınırının 50 katı) iskemik hepatit dahil olmak üzere sadece bir dizi başka hastalıkta gözlenir. İskemik hepatite ek olarak, aminotransferazlardaki bu artış, akut viral hepatit ve ilaçların veya toksinlerin neden olduğu akut karaciğer hasarı durumlarında da görülür. Nadiren, aşağıdaki durumlarda yüksek aminotransferaz seviyeleri gözlemlenebilir:

Otoimmün hepatit alevlenmesi durumlarında,

Kronik hepatit B enfeksiyonunun spontan reaktivasyonu (reaktivasyonu)

Kronik hepatit B enfeksiyonu olan hastalarda hepatit D virüsü enfeksiyonu.

Akut Bad-Chiari sendromu, hepatik sinüzoidal obstrüksiyon sendromu, HELLP (hepatit, karaciğer enzimlerinde yükselme, platelet depletion sendromu), akut hepatik obezite ve gebelikte hepatik enfarktüs (Tapper EB, Sengupta N, Bonder A., 2015) .

Tüm bu patolojiler veya hastalıklar, yalnızca biyokimyasal karaciğer test sonuçlarına dayanarak ayırt edilemez. Viral hepatitte laktat dehidrojenaz seviyelerinde erken ve hızlı artışlar çok nadirdir. Böbreklerin akut tübüler nekrozu dahil olmak üzere organların hipoperfüzyon semptomları ortaya çıkabilir. iskemik hepatitte. Bu, karaciğer enzimlerinde bir artış ile birlikte, kandaki kreatinin seviyelerinde bir artışa neden olur.

İskemik hepatitin histolojik belirtisi, iskeminin süresine ve şiddetine bağlı olarak santral ven çevresindeki hepatik yapının çökmesi ile ilişkili olan hepatik asinüsün 3. bölgesindeki hepatositlerin nekrozudur. (Керимова Р.Дж., Гапаев Г.И., 2013). Daha şiddetli ve uzun süreli iskeminin bir sonucu olarak nekroz hepatositlerin orta zonuna kadar uzanabilir. Nadir hastalarda, esas olarak orta bölgede nekroz gözlenebilir. İskemik hepatit vakalarında histolojik inceleme çok az sayıda inflamatuvar hücre ortaya çıkarır.

Ek olarak, özellikle kardiyojenik şoklu hastalarda pasif durgunluğu gösteren histolojik değişiklikler tespit edilmiştir. Bu histolojik değişiklikler arasında şişme, sinüzoidlerin dejenerasyonu ve asinüsün 3. bölgesinde değişen derecelerde hemorajik nekroz, obezite benzeri değişiklikler ve değişen derecelerde kolestaz ve ilişkili safra kanalı trombüsleri bulunur. Kronik veya tekrarlayan kalp yetmezliği olan hastalarda 3. bölgede retikülün ve kollajen birikimi gözlenir. Sonunda merkezi damarlara uzanan lifli çizgiler oluşur (Kerimova R.J., Garaev G.Sh., 2013).

Karaciğer enfarktüsü:

İskemik hepatit ile karşılaştırıldığında, hepatik enfarktüs karaciğerde lokal bir iskemik hasardır. İskemik hepatitte diffüz karaciğer hasarı oluşur. Karaciğerdeki çift kan akımı nedeniyle hepatik enfarktüs diğer iskemik yaralanmalara göre daha az görülür (Smirnov AV, Dobronravov VA, Rumyantsev AS ve diğerleri, 2016). Ancak son yıllarda laparoskopik kolesistektomi, hepatik arterin kimyasal embolizasyonu ve karaciğer transplantasyonu gibi yeni teknolojilerin yaygın olarak kullanılması sonucunda hepatik enfarktüs insidansı artmıştır. Bunun nedeni, bu durumlarda karaciğerin bir kısmına kan akışının bozulmasıdır.

Hepatik enfarktüs genellikle hepatik arterin intrahepatik dalının tıkanması nedeniyle oluşur. İskemik hepatit, sistemik perfüzyon veya azalmış oksijenasyonun bir sonucu olarak gelişir. Karaciğerin sağ tarafını besleyen hepatik arter dallarının hasar görme olasılığı daha yüksektir. Hepatik enfarktüs birçok nedenden dolayı oluşur. Laparoskopik kolesistektomi sırasında hepatik arterin yanlış kapatılması veya ligasyonu.

Ateroskleroz, hiper pıhtılaşma veya karaciğer transplantasyonunun bir sonucu olarak hepatik arter trombozu. Karaciğer nakli yapılan hastalarda hepatik arter trombozu genellikle donörün

hepatik arteri ile alıcının hepatik arteri arasındaki anastomoz bölgesinde meydana gelir (Смирнов А.В, Добронравов В.А, Румянцев А.Ш .,2016). Hepatik arter embolizasyonu, enfeksiyöz endokarditli hastalarda ve ayrıca kanser hücresi embolisi veya terapötik embolizasyon veya kimyasal embolizasyonda da ortaya çıkar.Hepatoselüler karsinomlu hastalarda, tümörün radyofrekans ablasyonundan sonra hepatik enfarktüs de meydana gelebilir.Karaciğer enfarktüsünün başka nedenleri de vardır.Gebelik toksikozu, orak hücreli anemi, poliarteritis nodoza, hepatik arter anevrizmaları, kokain toksisitesi, aort diseksiyonu. Bu tip kanama, Glisson kapsülünün yırtılmasına ve büyük karın içi kanamalara neden olabilir(Lightsey JM, Rockey D.C.,2017).

Karaciğer enfarktüsü sırasında karaciğer dokusunun histolojik incelemesi, hepatositler, portal damarlar ve merkezi damarlar dahil olmak üzere merkezi bölgenin tam pıhtılaşma nekrozunu, çevresinde bir enflamatuar reaksiyon bölgesini ve enflamatuar reaksiyon bölgesi çevresinde kısmi bir nekroz bölgesini ortaya çıkarır. Hepatik enfarktüste hepatik asinüsün 3 bölgesinin tümüne verilen hasar, onu iskemik hepatitten ayırır (В. М. Цыркунов, В.П.Андреев,Н.И. Прокопчик, Р.И.Кравчук.,2017).

İskemik kolanjiyopati:

Hepatik arter, büyük safra kanallarına özel bir kan beslemesi sağlar. Sonuç olarak, peribiliyer kılıftan kan akışının tıkanması iskemik kolanjiyopatiye yol açar. Bu gibi durumlarda, büyük çaplı hepatik portal etrafındaki intrahepatik ve ekstrahepatik safra kanalları en fazla hasar görür.İskemik kolanjiyopatinin en sık nedeni karaciğer naklidir. Özellikle, bir kardiyak donörden karaciğer nakli sonrası iskemik kolanjit riski daha yüksektir. İskemik kolanjitin başka nedenleri de vardır. (Румянцев А.Ш., Сабодаш А.Б., Цветкова Л.Н.,2017).

Safra yolu cerrahisi sırasında damar hasarı,

Floxurid kemoterapisi ile gastrointestinal adenokarsinomların hepatik metastazlarının intraarteriyel infüzyonu,

Kimyasal embolizasyon ve radyasyon tedavisi,

Peribiliyer kılıfın tıkanmasına neden olan bir hiper pıhtılaşma durumu

Şiddetli hastalarda sekonder sklerozlu kolanjit. Bu hastalarda siroz çok hızlı gelişebilir ve prognoz genellikle çok kötüdür.

İskemik kolanjiyopati vakalarında, karaciğer biyopsisi tanıya nadiren yardımcı olur ve histolojik inceleme sadece biliyer obstrüksiyonu ortaya çıkardığından sıklıkla karışık bilgiler sağlar. (Lightsey JM, Rockey D.C.,2017). Histolojik inceleme, iskemik süreçle ilgili herhangi bir spesifik bulgu ortaya koymadı. İskemik kolanjiyopatinin histolojik özellikleri arasında iskemik biliyer nekroz, nekrotik kolanjit, biliyer birikintiler ve biliyer fibroz bulunur.

Kaynaklar

1.Kərimova R.C.,Şahməmmədova S.O.. Bayramov A.A. Qaraciyər işemiyası haqqında müasir fikirlər/ Sağlamlıq jurnal //Bakı,2019, №3, səh .163-168

2.Kərimova R.C.,Şahməmmədova S.O.,Hasanova H.A.,İsgəndərova Z.Şh. Karaciğer hastalığının etyolojisi./4.ÇUKUROVA ULUSLARARASI BİLİMSEL ARAŞTIRMALAR KONGRESİ 21-23 ŞUBAT 2020 / ADANA.səh 225-230

3.Kərimova R.C.,Eyvazov T.Ə. ETIOLOGY OF LIVER CIROSIS /INTERNATIONAL GEVHER NESİBE HEALTH SCIENCES CONFERENCE-VIII November 19-20, 2021 /ISTANBUL, TURKEY. səh 108-112

4. Гараев Г.Ш., Керимова Р.Дж. Состояние белкового обмена в крови в динамике хронической интоксикации // Міжнародної науково-практичної Конференції, фармацевтичні та медичні науки; актуальні питання. Дніпропетровськ, 2013, с.21-22.
5. Керимова Р.Дж., Гараев Г.Ш. Изменение некоторых показателей белкового обмена в условиях хронической интоксикации в зависимости от длительности ишемии печени // Клінічної лабораторної медицини, 2013, т. 8, № 4, с.139-145.
6. В. М.Цыркунов, В. П. Андреев, Н. И. Прокопчик, Р. И.Кравчук. Клиническая морфология печени: дистрофии // Гепатология и гастроэнтерология. – 2017. Т.1, № 2. – С. 140-151.
7. В. М. Цыркунов, В. П. Андреев, Н. И.Прокопчик, Р.И.Кравчук .Клиническая морфология печени: дисплазия, апоптоз, регенерация // Гепатология и гастроэнтерология. – 2017. – Т. 1, № 1. – С. 41-52.
8. Смирнов АВ, Добронравов ВА, Румянцев АШ и др. Национальные рекомендации. Острое повреждение почек: основные принципы диагностики, профилактики и терапии. часть I. Нефрология 2016;20(1):79-104.
9. Румянцев А.Ш., Сабодаш А.Б., Цветкова Л.Н., Улейчик С.Г., Шутова А.П. СОЧЕТАННОЕ ИШЕМИЧЕСКОЕ ПОВРЕЖДЕНИЕ ПЕЧЕНИ И ПОЧЕК У БОЛЬНОЙ СТАРЧЕСКОГО ВОЗРАСТА. Нефрология. 2017;21(4):102-106
10. Lightsey JM, Rockey D.C. Current concepts in ischemic hepatitis Curr Opin Gastroenterol 2017, 33:158-163
11. Tapper EB, Sengupta N, Bonder A. The Incidence and Outcomes of Ischemic Hepatitis: A Systematic Review with Metaanalysis. The American journal of medicine 2015;128(12):1314-21
12. Motov S, Yasavolian M, Likourezos A et al. Comparison of Intravenous Ketorolac at Three Single-Dose Regimens for Treating Acute Pain in the Emergency Department: A Randomized Controlled Trial. Ann Emerg Med 2016; Dec 16. pii: S0196-0644(16)31244-31246.

VÜCUTLARIMIZIN, BEYİN VE KALBİMİZİN ETKİNLİKLERİNDE NİTROKSİT- OKSİT YAŞAM DÜZENLEYİCİ ROLÜ

Dr. Kərimova Rəna Cabbar kızı

Azərbaycan Tıp Universiteti, Deneysel Cerrahi Anabilim Dalı ,Uzman Araştırmacı, Tıpta Felsefe Doktoru

Rzayeva Sürəyya Cabbar kızı

Azərbaycan Tıp Universiteti,Uzman Araştırmacı,Kimyada Felsefe Doktoru,

Əzizova Əsmət Nizami kızı

Azərbaycan Tıp Universiteti,Uzman Araştırmacı,Kimyada Felsefe Doktoru, Doçent

Cəfərova Qumru Kamil kızı

Azərbaycan Tıp Universiteti,Uzman Araştırmacı

Ələkbərova Mehriban Qəni kızı

Azərbaycan Tıp Universiteti,Uzman Araştırmacı ,Biyolojik Olarak Aktif Maddelerin Sentezi Anabilim Dalı

Özet

İnsan doğanın bir parçasıdır ve onunla yakından bağlantılıdır. Yaşadığımız dünya çok güzel. Doğa, insan yaşam ortamının rolünü oynar, durumu, toplumun refah ve gelişme düzeyini belirler. Bir dizi fiziksel, kimyasal ve biyolojik olay açısından zengindir. İnsan, ihtiyacı olan her şeyi doğadan alır ve kullanır - hava, su, maddi mallar, sanayi için hammaddeler, vb. Bu kaynakların yüzlerce yıllık kendiliğinden kullanımının bir sonucu olarak, çevre dünya çapında değişti. Bu durum, modern bilimsel ve teknolojik ilerleme çağında daha da kötüleşti.

Anahtar Kelimeler: Nitroksit-oksit, Kükürt dioksitin , Endotel hücresi

NITROXIDE-OXIDE'S LIFE REGULATORY ROLE IN THE ACTIVITY OF OUR BRAINS AND HEART

Abstract

Man is a part of nature and is closely connected with it. The world we live in is very beautiful. Nature plays the role of human living environment, its condition determines the level of welfare and development of society. It is rich in a number of physical, chemical and biological phenomena. Man receives and uses from nature everything he needs — air, water, material goods, raw materials for industry, and so on. As a result of hundreds of years of spontaneous use of these resources, the environment has changed worldwide. This situation has worsened in the era of modern scientific and technological progress.

Keywords: Nitroxide-oxide, Sulfur dioxide ,Endothelial cell

İnsan doğanın bir parçasıdır ve onunla yakından bağlantılıdır. Yaşadığımız dünya çok güzel. Doğa, insan yaşam ortamının rolünü oynar, durumu, toplumun refah ve gelişme düzeyini belirler. Bir dizi fiziksel, kimyasal ve biyolojik olay açısından zengindir. İnsan, ihtiyacı olan her şeyi doğadan alır ve kullanır - hava, su, maddi mallar, sanayi için hammaddeler, vb. Bu kaynakların yüzlerce yıllık kendiliğinden kullanımının bir sonucu olarak, çevre dünya çapında değişti. Bu durum, modern bilimsel ve teknolojik ilerleme çağında daha da kötüleşti (Acker, J., Soebiyanto, R., Kiang, R. & Kempler, S.,2021).

Geçen yüzyılda ekonominin tüm sektörlerinin hızlı gelişimi, insan faaliyetlerinin çevre

üzerindeki olumsuz etkisinin artmasına ve doğal kaynakların aşırı kullanılmasına neden olmuştur. 20. yüzyılın başlarında, dünya insanları temiz hava ve temiz su aldı (Kərimova R.C., Həsənova X.Ə., Cəfərova Q.K.,2022). Dünya sonsuz olarak kabul edildi ve doğal kaynaklar tükenmez olarak kabul edildi. Ancak on yıllar sonra dünya, felaketle sonuçlanan bir çevre felaketinin eşiğindeydi. Çevrecilere göre, insanlık bu yolda devam ederse, önümüzdeki birkaç nesilde onu bir felaket bekliyor. İnsanoğlu, doğal kaynaklarını her zaman akıllıca kullanmamıştır. İnsan, bitki ve hayvan türlerini yok etmiş, yıkıcı savaşlar yapmış, ormanları kesmiş, toprakları çöle çevirmiş, enerjiyi verimli kullanamamıştır.

Bugün insanlık küresel bir çevre kriziyle karşı karşıya. Sanayinin hızlı gelişimi, nüfus artışı ve mekan kullanımı, bir dereceye kadar doğa yasalarının ihlal edilmesine yol açmıştır. Fabrikalar, fabrikalar, arabalar ve uçaklar atmosferi kirletir, büyük miktarda oksijeni emer ve zararlı gazlar yayar (Acker, J., Soebiyanto, R., Kiang, R. & Kempler, S.,2021). Atom bombalarının denenmesi ve nükleer atıkların sorumsuzca işlenmesi, havada, suda ve toprakta aşırı radyoaktiviteye yol açmıştır. Modern çevre sorunlarının gelişmesinde araba sayısındaki önemli artış, hava taşımacılığının kullanımındaki artış ve aynı zamanda atmosfere salınan ağır yakıtların kullanımından kaynaklanan azot oksit gazlarının neden olduğu çevre kirliliği inkar edilemez. deniz taşıtlarının ve tankerlerin hareketi (Kərimova R.C., Rzayeva S.C., Əzizova Ə.N.,2022).

Dünyanın dört bir yanındaki çevreciler, karbon emisyonlarındaki artış hakkında yorumda bulundular. Sonuç olarak birçok ülkede arabalardan yayılan nitrojen oksitlere ve karbon monoksitine karşı kapsamlı önlemler alınmış ve alınan önlemler meyvesini vermiş, nitrojen oksitleri ve karbon monoksiti azaltmıştır. Hava taşımacılığı yüksek bir hızla geliyorsa, çevresel faktörler üzerinde aynı etkiyi yapacaktır. Temiz ve sağlıklı bir çevrede yaşamak herkesin hakkıdır. Son yıllarda bu alanda atılan başarılı adımlar, sorunun çözümüne olumlu yansıdı.

Petrol ve kömür ürünlerinin yanması sonucu hava ve nem ile karışan kükürt dioksitin sülfürik asit ile birleşerek yağmur veya kar ile yağış oluşturmaya asit yağmuru denir (Kərimova R.C., Həsənova X.Ə., Cəfərova Q.K.,2022). Araba motorlarından çıkan nitrojen dioksit de asit yağmuru kaynağıdır. Azot dioksit nem ile birleşerek nitrik asit oluşturur.

Asit yağmurlarındaki kimyasallar, demir yapıların aşınmasına ve taş heykellerin aşınmasına neden olur. Artan toprak asitliği, bitki beslenmesi için mineral elementlerin azalmasına, yapısında ve su-hava rejiminde istenmeyen değişikliklere ve bunun sonucunda doğurganlığın azalmasına neden olur. Toprak asitlenmesine, toprak çözeltilerine kolayca geçebilen ağır metal iyonlarının konsantrasyonundaki bir artış eşlik eder ve yüksek kalıntıları mikroorganizmaların aktivitesini zayıflatır. Ağır metal tuzları sadece bitkileri zehirlenmekle kalmaz, aynı zamanda organik maddenin ayrışmasında rol oynayan bakteri ve mantarları da yok eder. İnsanlar aynı zamanda atmosfer kirliliğine de maruz kalmaktadır. Avrupa'da her 40 ağaçtan biri asit yağmurlarından zarar görüyor (Bauwens, M. et al.,2020).

Metal, beton veya kireçten yapılmış yapıların aşınması nedeniyle binalar, tarihi ve kültürel anıtlar tahrip olmaktadır. Havada kükürt ve nitrojen oksitlerin bulunması ayrışma sürecini hızlandırır. Kireçtaşı malzemeleri, mermer ve kumtaşları en çok etkilenir. Asit yağmuru ve artık azotlu gübreler nedeniyle toprakta artan azot bileşikleri, azot seven ve azota dayanıklı türlerin sayısını artırarak ve diğer türleri ekosistemden uzaklaştırarak biyolojik çeşitliliğin çeşitliliğini azaltır. Koylarda, göllerde, rezervuarlarda ve denizde artan azot konsantrasyonları, alglerin aşırı büyümesine ve sudaki oksijen miktarında keskin bir azalmaya yol açar – ototrofi ((Kərimova

R.C., Rzayeva S.C., Əzizova Ə.N.,2022).

Kükürt dioksit ve azot oksitlerin çoğunun fosil yakıtların yanması ile ilgili teknolojik süreçlerden oluştuğu söylenebilir (Kərimova R.C., Həsənova X.Ə., Cəfərova Q.K.,2022). Bu süreçlerde küresel iklim değişikliğine bağlı olarak karbondioksit ve su buharı da oluşmaktadır.

Nitrojen 2-oksit, nitrojenin oksidasyonu ile oluşan renksiz ve zehirli bir gazdır. Azot ve oksijen atomunun birleşmesiyle oluşan bir maddedir. Son yirmi yılda yapılan araştırmalar bu molekülün hücreler arası bilgi alışverişinde önemli bir rol oynadığını göstermiştir. Nitrik oksit, insan vücudunda doğal olarak üretilen bir hormondur, yani kimyasal bilgi taşıyıcısıdır (Ghude, S. D. et al.,2013).

Sinir, dolaşım, bağışıklık, solunum ve üreme sistemlerinin hayati fonksiyonlarının organizasyonunda stratejik bir rol oynar. Nitrik oksit atardamarlarımızda önemli bir rol oynar. Nitrik oksit sayesinde vücudun farklı koşullara göre değişen ihtiyaçları otomatik olarak karşılanır. Kusursuz bir sistemin sonucu, kan damarlarının artan kan ihtiyacını karşılamak için egzersiz sırasında genişlemesi veya bir yaralanma sonrası daralarak kanamanın azalmasıdır (Ghude, S. D., Fadnavis, S., Beig, G., Polade, S. D.,2008).

1998 yılında Nobel Fizyoloji veya Tıp Ödülü'nü kazanan üç bilim adamı, kandaki nitrik oksitin (NO) kan damarlarının genişlemesi üzerindeki etkisini keşfetti. Bu düzenleyici rol, atardamarlardaki kanın düzgün akışı ve tüm organlarımızın düzgün dolaşımıdır. Böylece kan akışını düzenleyerek kanın beyne sızmasını ve enfarktüs oluşumunu engeller. Bu molekülün üretim ve işlevsel özellikleri tesadüfen oluşmamıştır, çünkü bilimsel kanıtlarla yalanlanan evrim teorisini bazı bilim adamları hala savunmaktadır (Misra, P. et al.,2020).

Hormonlar veya vericiler, arterlerde bulunan reseptörlere bağlanır. Bu kombinasyondan sonra nitrik oksit (NO) oluşur. Endotel tabakasındaki NO molekülleri kaslara ulaşır ve guanil siklaz (GC) enzimini uyarır. GC, guanozin trifosfatı (GTP) siklik guanozin monofosfata (cgmp) dönüştürür. Cgmp, kalsiyum iyonlarının hücrenin deposuna gitmesini sağlar. Düşük konsantrasyonlarda kalsiyum iyonları (Ca ++), aktin ve miyozinin ayrılmasına izin veren hücre içi reaksiyonlar gerçekleştirir. Kas hücreleri zayıflar ve kan damarları genişler. Aslında, nitrik oksit bir e-posta sistemi gibi davranır ve çok sayıda mesajı büyük bir hızla iletir (Martin, R. V.,2003).

Endotel hücresi, insan yaşamı için gerekli olan nitrik oksitin üretim merkezidir. L-arginin amino asit, nitrik oksit, nikotinamid adenin dinükleotit fosfat, kalmodulin, oksijen, sarı mononükleotit, sarı adenin dinükleotit, tetrahidrobiopter ve diğerlerini sentezleyen bir enzim. Endotel hücreleri bu mikroskobik maddeleri çok iyi tanır ve nitrik oksit üretmek için kullanır. Endotel hücresi, nitrik oksit üretmek için ne kadar kimyasal kullanacağını çok iyi bilir: yanlışlıkla veya yanlışlıkla üretilmez. Örneğin nitrojen, 2-oksit (NO) yerine canlandırıcı gaz olarak da bilinen nitrik oksit (N2O) üretmez (Beirle, S. et al.,2019).

Nitrik oksit üretiminde çok hassas dengeler vardır. Bu hücreler hayatımızın her anında üretime hazırdır. Gerektiğinde hemen üretime başlarlar. Damarlarımızın derinliklerinde bulunan bu sıra dışı bitkilerde istenmeyen zararlı yan etkiler ve atıklar yoktur. Küresel ısınma, asit yağmurları, çevre kirliliği gibi sorunların kimyasal atıklardan kaynaklandığı düşünüldüğünde, endotel hücrelerinin ne kadar muhteşem olduğu daha da net bir şekilde ortaya çıkıyor. Bunun nedeni, nitrojen oksidin 10 saniye içinde "parçalanması"(Zhao, Y. et al. ,2020) .

Böylece vücutta birikmezler ve zararlı yan etkilere neden olmazlar. Endotel hücrelerinin

kimyasal üretimi için en ideal yöntemi kullandığı sonucuna varabiliriz. Çok fazla üretirsek atardamarlarımız aşırı büyür, tansiyonumuz düşer ve şok yaşarız. Nitrik oksit üretmek için antioksidanlar kullanılmalıdır. Özellikle C ve E vitaminleri alınmalıdır çünkü antioksidanlar vücuttaki nitrik oksiti korur (Goldberg, D. L. et al.,2020).

Nitrik oksit, kan damarlarının genişlemesinde rol oynar. Kandaki uyarı hormonlarından bazıları kan damarlarını genişletmek için aktive edilir. Kandaki uyarıcı hormonun damar zarındaki reseptörlere bağlanmasından hemen sonra hücre zarı ne yapması gerektiğini "anlar" ve nitrik oksit üretmeye başlar. Oluştukları andan itibaren ne yaptıklarını "bilen" nitrik oksit moleküllerinin bir kısmı hızla damarın kas hücrelerine girer. Burada hücreye girerler ve GTP adı verilen bir madde ile birleşirler. Bu ikinci aşama. Ancak damarı genişletmek için bir sonraki aşamaya geçmek gerekir. Azot 2-oksit GTP ile birleştikten sonra, cGMP adı verilen başka bir hormon üretilir. Elbette bu yeni maddenin de zincirde bir işlevi vardır ve bunun için miyozine gider ve onu aktive eder(Lamsal, L. N. et al. U.S.,2015).

Miyozin, kas hücrelerinin genişlemesi için gerekli bir faktördür. Miyozin ayrıca kas hücrelerini de etkiler ve zayıflatır. Enzimlerin aktivitesinin bir sonucu olarak, kas hücrelerinin içindeki kalsiyum konsantrasyonu azalır. Bu, liflerin ayrılmasına ve kas hücrelerinin gevşemesine neden olur. Böylece atardamarlar genişler ve nitrik oksit molekülünün taşıdığı bilgiler atardamarlarımızdaki basıncı normalleştirmede hayati önem taşır(Vlemmix, T. et al.,2015).

Damar duvarı gerilimini düzenleyen nitrik oksit, bu karmaşık işlevi tek başına yerine getiremez. Nitrik oksit, damar duvarının genişlemesinde rol oynar. Bu genişleme bir dizi zincirleme süreçle gerçekleşir(Lorente, A. et al. ,2019). Dikkat edersek, bu sürece dahil olan hormonlar ve hücreler bilinçli gibi hareket eder. Kandaki uyarı hormonları damar duvarında uygun bir yere giderek o bölgeyi etkiler ve süreci başlatır. Daha sonraki süreçlerde de aynı bilinç gözlenir. Karanlık insan vücudunda her uyarı yolunu kaybetmeden doğru adrese ulaştırılır.

Kaynaklar

- 1.Kərimova R.C., Rzayeva S.C., Əzizova Ə.N. STRESS AND BIOLOGICAL REACTIONS OF SOME HEAVY METALS IN THE HUMAN BODY/ TOKYO SUMMIT 5th International Conference on Innovative Studies of Contemporary Sciences January 14-16, 2022 /Tokyo – Japan.səh 43-48
- 2.Kərimova R.C., Həsənova X.Ə., Cəfərova Q.K. DISEASES CAUSED BY COMPLICATIONS AND DEFICIENCIES OF HEAVY METALS IN THE HUMAN BODY/ TOKYO SUMMIT 5th International Conference on Innovative Studies of Contemporary Sciences January 14-16, 2022 /Tokyo – Japan.səh 48-53
3. Zhao, Y. et al. [ASAP] Substantial Changes in Nitrate Oxide and Ozone after Excluding Meteorological Impacts during the COVID19 Outbreak in Mainland China. Environ. Sci. Technol. Lett. acs.estlett.0c00304 (2020). doi:https://doi.org/10.1021/acs.estlett.0c00304
4. Bauwens, M. et al. Impact of coronavirus outbreak on NO2 Pollution Assessed Using TROPOMI and OMI observations. Geophys. Res. Lett. 47, 87978 (2020).
5. Lamsal, L. N. et al. U.S. NO2 trends (2005–2013): EPA Air Quality System (AQS) data versus improved observations from the Ozone Monitoring Instrument (OMI). Atmos. Environ. 110, 130–143 (2015).

6. Vlemmix, T. et al. MAX-DOAS tropospheric nitrogen dioxide column measurements compared with the Lotos-Euros air quality model. *Atmos. Chem. Phys.* 15, 1313–1330 (2015).
7. Goldberg, D. L. et al. Disentangling the impact of the COVID-19 lockdowns on urban NO₂ from natural variability. *Geophys. Res. Lett.* 47, 89269 (2020).
8. Martin, R. V. Global inventory of nitrogen oxide emissions constrained by space-based observations of NO₂ columns. *J. Geophys. Res.* 108, 4537 (2003).
9. Lorente, A. et al. Quantification of nitrogen oxides emissions from build-up of pollution over Paris with TROPOMI. *Sci. Rep.* 9, 20033 (2019).
10. Beirle, S. et al. Pinpointing nitrogen oxide emissions from space. *Sci. Adv.* 5, 1–7 (2019).
11. Misra, P. et al. Mapping brick kilns to support environmental impact studies around delhi using sentinel-2. *ISPRS Int. J. Geo-Inf.* 9, 544 (2020).
12. Ghude, S. D., Fadnavis, S., Beig, G., Polade, S. D. & der Van, A. R. J. Detection of surface emission hot spots, trends, and seasonal cycle from satellite-retrieved NO₂ over India. *J. Geophys. Res. Atmos.* 113, 1–13 (2008).
13. Ghude, S. D. et al. Application of satellite observations for identifying regions of dominant sources of nitrogen oxides over the Indian subcontinent. *J. Geophys. Res. Atmos.* 118, 1075–1089 (2013).
14. Acker, J., Soebiyanto, R., Kiang, R. & Kempler, S. Use of the NASA giovanni data system for geospatial public health research: Example of weather-influenza connection. *ISPRS Int. J. Geo-Inf.* <https://doi.org/10.3390/ijgi3041372> (2014). 11 Vol.:(0123456789) Scientific Reports | (2021) 11:9800

GEBELİKTE FOLİK ASİT KULLANIMI

Arş. Grv. Zeynep BAL

İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi

ORCID ID: orcid.org/0000-0003-3224-0511

Özet

Gebelikte anne beslenmesi hayati bir faktördür ve Dünya Sağlık Örgütü, nöral tüp defekti riskini azaltmak için kadınların, perikonsepsiyonel dönemde folik asit kullanmasını önermektedir. Folata duyarlı Nöral Tüp Defekti'lerini (NTD) önlemek için üreme çağındaki kadınlara, günlük folattan zengin besinler ve 400 µg sentetik folik asit tüketmeleri önerilir. NTD riskinin azaltılması için besleyici folat tüketimi yeterli değildir, bu nedenle birçok ülke de kadınlara gebe kalmadan 3 ay önce ve gebeliğin ilk 12 haftasında folik asit takviyesi önerilir.

Konsepsiyondan önce, folik asit takviyesine başlamak, NTD'lerin insidansını %50-70 oranında azaltır. Folik asit takviyesi, kromozomal anormallikleri ve folik asit eksikliği ile ilgili olmayan diğer nöral tüp defektlerini önlemeyebilir ancak insidansı üzerinde büyük bir etkisi vardır. Doğum defektlerine ek olarak gebelikte folik asit eksikliği, erken doğum, düşük doğum ağırlığı ve fetüsün intrauterin gelişme geriliği riskini artırabilir ve kandaki homosistein düzeyini yükseltebilir. Yüksek homosistein seviyeleri, spontan düşüklere, plasental abrupsiyona ve preeklampsiye yol açabilir. Gebelikte folik asit kullanımının önemi defalarca araştırmalarla kanıtlanmış olsa da hala kadınlar ve gebeler tarafından bilinmemektedir. Gebelerin doğum öncesi bakımı düzenli aldıkları gelişmiş ülkelerde bile kadınların yarısından fazlası folik asit kullanmamaktadır. Avrupa ülkelerinde 15-49 yaş arasındaki kadınlarla yürütülen bir çalışmada, araştırmaya katılan kadınların, %58'inin en az bir çocuğu olduğunu ve %38'inin planlanmamış bir gebelik yaşadığı, bunlardan %70'inin folik asiti duyduğunu, %40'ının faydalarını bildiğini ve sadece %17'sinin folik asitin NTD riskini azaltabileceğini ve gebelikten önce alınması gerektiğini bildiği bulunmuştur.

Folik asit kullanımı, orta düzeyde eğitilmiş, düşük gelirli kadınların yanı sıra obezite, epilepsi, diyabet, NTD öyküsü gibi risk faktörleri olan ve riskli bir yaşam tarzı (sigara ve alkol tüketimi dahil) olanlar arasında özellikle önemlidir. Bundan dolayı gebelikten önce ve doğurganlık çağındaki kadınlar, Folik asitin önemi ve faydaları hakkında bilgilendirilmelidirler. Hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkelere, kadınların büyük bir bölümünün, Folik asitin gebelikten önce alınması ve gebe kaldıktan sonraki ilk üç ay boyunca devam etmesi gerektiği konusunda eğitilmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Folik asit, gebelik, farkındalık

USE OF FOLIC ACID IN PREGNANCY

Abstract

Maternal nutrition is a vital factor during pregnancy and the World Health Organization recommends that women use folic acid during the periconceptional period to reduce the risk of neural tube defects. To prevent folate-sensitive Neural Tube Defects (NTD), women of reproductive age are advised to consume folate-rich foods and 400 µg synthetic folic acid daily. Nutritional folate consumption is not sufficient to reduce the risk of NTD, so many countries recommend that women supplement with folic acid 3 months before conception and during the first 12 weeks of pregnancy.

Starting folic acid supplementation prior to conception reduces the incidence of NTDs by 50-70%. Folic acid supplementation may not prevent chromosomal abnormalities and other neural tube defects unrelated to folic acid deficiency, but it does have a large impact on its incidence. In addition to birth defects, folic acid deficiency during pregnancy may increase the risk of preterm delivery, low birth weight and fetal intrauterine growth retardation, and may increase homocysteine levels in the blood. High homocysteine levels can lead to spontaneous abortions, placental abruption, and preeclampsia. Although the importance of folic acid use during pregnancy has been proven many times by research, it is still not known by women and pregnant women. Even in developed countries where pregnant women receive regular prenatal care, more than half of women do not use folic acid. In a study conducted with women aged 15-49 in European countries, 58% of the women participating in the study said that they had at least one child and 38% had an unplanned pregnancy, of which 70% had heard of folic acid and 40% knew about its benefits. and only 17% knew that folic acid can reduce the risk of NTD and should be taken before pregnancy.

Folic acid use is particularly important among moderately educated, low-income women, as well as those with risk factors such as obesity, epilepsy, diabetes, a history of NTD, and those with a risky lifestyle (including smoking and alcohol consumption). Therefore, women before pregnancy and in childbearing age should be informed about the importance and benefits of folic acid. In both developed and developing countries, a large proportion of women need to be educated about taking Folic acid before pregnancy and continuing it for the first three months after conception.

Keywords: Folic acid, pregnancy, awareness

PRENATAL STRESLE BAŞA ÇIKMA ÖLÇEĞİ: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI

Arş. Grv. Zeynep BAL

Ebe Ezgi Can KANTAR

Doç. Dr. Tuba UÇAR

İnönü Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi¹

Malatya Eğitim Araştırma Hastanesi Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi²

ORCID ID: orcid.org/0000-0003-3224-0511

ORCID ID: orcid.org/0000-0002-0027-0129

ORCID ID: orcid.org/0000-0002-4450-6826

Özet

Geçerlilik ve güvenirliği test edilecek olan ölçek, Hamilton ve Lobel (2008) tarafından geliştirilmiştir. Revize Prenatal Stresle Başa Çıkma Ölçeğini (PSBÖ-R) Türkçe'ye çevirerek, Türk kültürüne uyarlamak ve gebelerin prenatal stresle başa çıkma tarzlarını değerlendirmek için psikometrik özelliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bu araştırma metodolojik çalışma tipte tasarlanmış olup, ölçeğin Türkçeye çeviri çalışmaları yapıldıktan sonra, uzman görüşüne sunuldu. Ölçeğin kapsam geçerliği değerlendirilirken uzman görüşlerinin uyumluluk düzeyi Kendall W analizi ile incelendi. Uzmanların önerileri düzeltmeler yapıldıktan sonra ölçek 403 sağlıklı gebeye uygulandı. Ölçek, gebelerin stresle başa çıkma tarzlarını ve algılarını ölçer. Örneklemin faktör analizine uygunluğunu KMO ve Bartlett's Test of Sphericity testiyle değerlendirildi. Ölçeğin faktör yapısının incelenmesinde Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapıldı ve Equamax Rotasyon yöntemi kullanıldı. PSBÖ-R'nin ölçüt bağlantılı geçerliği için PSBÖ-R ile Stresle Başa Çıkma Ölçeği (SBÇÖ) arasındaki ilişki Pearson korelasyon analizi ile incelendi. Ölçeğin güvenirlik analizlerinde Cronbach's alfa iç tutarlılık katsayısı, madde toplam puan korelasyon katsayısı ve test-retest analizi yapıldı. PSBÖ-R'nin test tekrar test analizi için 30 gebeye iki hafta sonra ölçek tekrar uygulandı.

AFA sonucunda, 30-maddelik PSBÖ-R'nin üç faktörü (Planlama-Hazırlık, Kaçınma ve Manevi-Pozitif Başa Çıkma) kapsadığını göstermiştir. Kendall W analizi sonucunda puanlanan maddelerin istatistiksel olarak farklı olmadığı ve uzmanlar arasında görüşlerin tutumlu olduğu görüldü (Kendall W=0.29; p=0.307). Araştırmada PSBÖ-R'nin KMO ve Bartlett'in WİP küresellik testi değerleri sırasıyla 0.856 ve $X^2=2958.606$ olarak bulunmuştur. Bartlett'in küresellik testi sonucu istatistiksel olarak anlamlı bulundu ($p<0.001$). Ölçeğin yapı geçerliliğine yönelik yapılan faktör analizi sonucunda maddelerin faktör yükü değerlerinin 0.32 ile 0.68 arasında olup, 0.30'un altında değer alan 2 madde ölçekten çıkarılmıştır. CSS ölçüt olarak kabul edildi. Bu ölçekler 403 gebeye kişiye eş zamanlı uygulandı. Ölçekler arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan korelasyon analizi sonucunda PSBÖ-R ve SBÇÖ toplam ve alt boyutları arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu belirlendi ($p<0.01$). Ölçeğin güvenirlik analizlerinden elde edilen Cronbach's α iç tutarlılık katsayısının 0.82 olduğu bulundu. Ölçekten alınan toplam puan ile her bir maddenin puanları arasındaki korelasyon katsayılarının pozitif ve yüksek olduğu bulunmuştur. İki hafta ara ile uygulanan PSBÖ-R'nin birinci ve ikinci korelasyon ölçüm sonuçları değerlendirildiğinde, elde edilen ölçek toplam puan ortalamaları arasında pozitif yönde istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulundu ($r=0.470$, $p=0.009$).

Elde edilen sonuçlar, PSBÖ-R Türkçe versiyonunun, gebelerin stresle başa çıkma tarzlarını ölçmek için geçerli ve güvenilir bir ölçüm aracı olarak kullanılabileceğini gösterdi.

Anahtar Kelimeler: Güvenirlilik, geçerlik, gebelik, stres, başa çıkma

PRENATAL STRESS COPING SCALE: VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

Abstract

The scale, whose validity and reliability will be tested, was developed by Hamilton and Lobel (2008). It was aimed to translate the Revised Prenatal Stress Coping Scale (PSSS-R) into Turkish, to adapt it to Turkish culture and to determine the psychometric properties of pregnant women in order to evaluate their coping with prenatal stress.

This research was designed as a methodological study, and after the translation of the scale into Turkish, it was presented to the expert opinion. While assessing the content validity of the scale, the compatibility level of expert opinions was examined by Kendall W analysis. The scale was applied to 403 healthy pregnant women after corrections were made with the suggestions of the experts. The scale measures the stress coping styles and perceptions of pregnant women. The suitability of the sample for factor analysis was evaluated with KMO and Bartlett's Test of Sphericity. Exploratory Factor Analysis (EFA) was performed to examine the factor structure of the scale and the Equamax Rotation method was used. For the criterion-related validity of the PSSS-R, the relationship between PSSS-R and the Stress Coping Inventory (SBÇS) was analyzed using Pearson correlation analysis. In the reliability analyzes of the scale, Cronbach's alpha internal consistency coefficient, item total score correlation coefficient and test-retest analysis were performed. For the test-retest analysis of PSSS-R, the scale was re-administered to 30 pregnant women two weeks later.

The results of EFA showed that the 30-item PSSS-R included three factors (Planning-Preparation, Avoidance, and Spiritual-Positive Coping). As a result of Kendall W analysis, it was seen that the items scored were not statistically different and the opinions among the experts were frugal (Kendall W=0.29; p=0.307). In the study, PSSS-R's KMO and Bartlett's WIP sphericity test values were found to be 0.856 and $X^2=2958.606$, respectively. The result of Bartlett's test of sphericity was found to be statistically significant ($p<0.001$). As a result of the factor analysis for the construct validity of the scale, the factor load values of the items were between 0.32 and 0.68, and 2 items with values below 0.30 were excluded from the scale. CSS accepted as criteria. These scales were administered to 403 pregnant women simultaneously. As a result of the correlation analysis carried out to examine the relationship between the scales, it was determined that there was a positive and significant relationship between the PSSS-R and the total and sub-dimensions of SSQ ($p<0.01$). The Cronbach's α internal consistency coefficient obtained from the reliability analyzes of the scale was found to be 0.82. The correlation coefficients between the total score obtained from the scale and the scores of each item were found to be positive and high. When the first and second correlation measurement results of PSSS-R administered with a two-week interval were evaluated, a statistically significant positive correlation was found between the total mean scores of the scale ($r=0.470$, $p=0.009$).

The results showed that the Turkish version of the PSSS-R can be used as a valid and reliable measurement tool to measure the stress coping styles of pregnant women.

Key words: reliability, validity, pregnancy, stress, coping

DEBATES REGARDING THE ORIGINS OF ISLAMIC LAW

Sümeýra Yakar

Iğdır University, Faculty of Theology, Iğdır, Turkey.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-8335-6819>

Abstract

Islamic law (*shari'a*), by virtue of its character as the expression of God's will, and by the common acceptance of its prescriptions and their implications on the part of all Muslims, supplies the authority, sanctions, and moral basis for the unity and constitution of the *umma* as a political entity. Legal issues or arrangements are the elements of a system of religious and ethical rules. Islamic law is, therefore, the fundamental part of Islamic ideas and the foremost symbol of Islamic identity. It includes inner duality of legal issues and religious rituals and external diversity of juridical, moral, and religious rules due to the fact that it covers all aspects of human existence, including the afterlife. The fundamental issue regarding the intellectual development of Islamic law is relevant to its origin and there are unacceptable theories concerning the issue. The classic orientalist approach assumes that in the duration of the Prophet's time, there was no particular foundation in order to monitor religious rules and Muslims' behaviour regarding the absence of urbanised cities, empires or sophisticated legal systems. During the first century the extension of territories that emerged from the conquest of other empires created complete institutions that included new converts who comprised of educated non-Arabs. This resulted in the integration of legal elements and administrative institutions of Roman law, Sassanian law, Talmudic law, and the canon law of the Eastern churches. Another argument regarding the origin of Islamic law emphasises that the core element of Islamic law relies on the divine revelation of the Qur'an and the guidelines of the Prophet. The main source is God's word because the Prophet's actions are accepted as a role model by God though Prophet's lifetime. Therefore, the implementation of practical legislation revealed as an answer to direct questions of Muslim believers.

The research will argue that Islamic law came from where through emphasising the idea of classical orientalist' assumptions and counter arguments. The classic orientalists claim that even if Islamic law is generated by Islam, its basic sources or materials belonged to the non-Islamic tradition as an outcome of a complex historical process. On the other hand, Muslim scholars provide that even if the principles of Islamic law seem to have derived its origin from foreign sources, the main foundation of Islamic law depends on sacred sources comprised of Quran and *sunna*. This study categorises these conjectures according to their location, origin and indications to examine the unique character and development of Islamic law.

Keywords: Islamic law, Roman law, chronology of Islamic law, origins of Islamic law.

Introduction

Islamic law (*sharī'a*), by virtue of its character as the expression of God's will, and by the common acceptance of its prescriptions and their implications on the part of all Muslims, supplies the authority, sanctions, and moral basis for the unity and constitution of the *umma* as

a political entity (Schacht, 1955:4).¹ The ethical rules, legal arrangements, governmental structure are all the elements of a religious system (Schacht, 1964:1).² Islamic law is, therefore, regarded as the fundamental part of Islamic ideas and the foremost symbol of Islamic lifestyle and identity. Islamic law includes inner duality of legal issues and religious rituals and external diversity of juridical, moral, and religious rules due to the fact that it covers all aspects of human existence, including the afterlife (Dien, 2004: 35).³

The fundamental issue in the science of Islamic law is relevant to its origin according to orientalist approaches. The classic orientalists assume that in the duration of the Prophet's time, there was no particular foundation in order to monitor religious rules and Muslims' behaviour regarding the absence of urbanised cities, civilised empires or sophisticated legal systems. During the first century, the extension of territories that emerged from the conquest of other empires and new converts who comprised of educated non-Arabs assisted to establish institutions and to develop intellectual legal systems. The main orientalist approach argues that the conditions resulted in the integration of legal elements and administrative institutions of Roman law, Sassanian law, Talmudic law, and the canon law of the Eastern churches into Islamic legal system (Schacht, 1955:35-36).⁴ Schacht says that:

“In this way concepts and maxims originating from Roman and Byzantine law, from the Canon law of Eastern Churches, from Talmudic and Rabbinic law, and from Sassanian law, infiltrated into the nascent religious law of Islam during its period of incubation, to appear in the doctrines of the second century A.H.”⁵ (Goldziher, 1982: 40).

Another argument regarding the origin of Islamic law emphasises that the core element of Islamic law relies on the divine revelation of the Qur'an and the guidelines of the Prophet. The main source is God's word because the Prophet's actions are accepted as a role model by God throughout the Prophet's lifetime. Therefore, the implementation of practical legislation revealed as an answer to direct questions of Muslim people (Dien, 2004:3).⁶ Although encountering with new cultures and systems forced scholars to reform many Arabic practices, the main essence of nomadic way maintained an example for Islamic lifestyle. Moreover, Jewish law and Canon law are considered two other indicators and influencers of Islamic law since they are historically and geographically close to the Islamic region. However, the supporters of this argument do not pay enough attention to deep differences between the doctrines of these two monotheistic religions.

This essay will argue that Islamic law came from where through emphasising the idea of classical orientalist assumptions and counter arguments. The classic orientalists claim that even if Islamic law is generated by Islam, its basic sources or materials belonged to the non-Islamic tradition as an outcome of a complex historical process. On the other hand, Muslim scholars

¹ Joseph Schacht, “Pre-Islamic Background and Early Development of Jurisprudence”, ed. Majid Khadduri and Herbert J. Liebesny, vol. I of *Law in the Middle East* (Virginia: The William Byrd Press, 1955), 4.

² Joseph Schacht, *An Introduction to Islamic Law* (Oxford: Clarendon Press, 1964), 1.

³ Mawil I. Dien, *Islamic Law: From Historical Foundations to Contemporary Practice* (Edinburgh: EUP, 2004), 35.

⁴ Schacht, “Pre-Islamic Background”, 35, 36.

⁵ Ignaz Goldziher, *Introduction to Islamic Theology and Law*, trs. Andras and Ruth Hamori (New Jersey, 1982), 40.

⁶ Dien, *Islamic Law*, 3.

provide that even if the principle of Islamic law seems to have derived its origin from foreign sources, the main foundation of Islamic law depends on sacred sources comprised of Qur'an and *sunna*. This essay categorises these conjectures according to their location, origin and indications.

Islamic Sources

The religion of Islam is built over the idea of *umma*, the community of all Muslim believers, and the leader of *umma* is accepted nobody except God, Allah. Since the notion of *umma* emphasises to follow the revealed orders comprised of law, God is the only legislator according to Islam.⁷ God has provided Muslims with practical instructions and legal orders for rituals and mundane events to show the correct path of salvation not only for this world but also hereafter. The civilised Muslim societies and organised states were established to maintain and enforce the Islamic law by Muslim community not the other way round. Islamic law is, therefore, based on complete and devoted submission to the will of God and the true path in guiding the Muslim through all matters of life.

During the first century of Islam, the scholars put their effort to educate the next generations and to produce an adjustable and practicable legal system with appropriate methodology. The religio-political authorities simultaneously prioritised and supported the establishment of special legal branches and institutions that shows many different aspects from the legal systems of previous societies. For example, the method of arbitration, traditional law of pre-Islamic Arab societies or marital regulations, inheritance ruling were either abrogated, moderated or perfected by the Qur'an, the Prophet, and caliphs. It is obvious that the administrative and legislative branches of the Islamic state were concurrently formalised or established regarding the sacred sources of Islam by the authorities.

The Connection with the Ancient Arab Custom

The influence of the geopolitical position and classical trade system made the Arab peninsula familiar with other religions and cultures since the pre-Islamic period. When the Prophet Muhammad migrated to Medina with a new religion, he was initially interested in the creed, morality, and the purity of daily events. With time, the needs of upward Muslim society for religious principles resulted in the development of the notion of *umma* with a new legislative branch that was different from other monotheistic laws (Hallaq, 2005:20-22).⁸ During the initial periods, the normative custom of pre-Islamic Arab communities reformulated themselves within Islam because they were prevailed the old conservatism. When the Prophet or scholars encountered new issues or problems which need of solution, they provided answers in harmony with the principles of Islamic law. However, old traditions and established rules of Arabic society largely maintained their position within the Islamic law by adopting the main functions of rules into *shari'a*. It needs to be noted that Islamic law maintained three main approaches towards Arab culture (Yakar, 2021:181-182). The first one is that if the practice is contrary to the main tenets of Islam, they are all rejected and considered inside the framework of forbidden things such as usury. The second one is that if the useful practice includes some harmful factors for the society, it is moderated and reformed in harmony with Islamic regulations such as marriage and inheritance. The last one is that if the practice includes benefit for the society and

⁷Schacht, "Pre-Islamic Background", 3.

⁸Wael B. Hallaq, *The Origins and Evolution of Islamic Law* (Cambridge: Cambridge University Press, 2005), 20-22.

does not damage the main doctrines of Islam, it is promoted and reenforced by the scholars such as generosity and hospitality.

Schacht (1955:20) explains that some principles of pre-Islamic legal practices were clearly protected under Islam within their normal situation.⁹ This approach is acceptable for the last category, but those counting inside the second category were always became the subject of examination and evaluation. Even if these regulations, practices, or implementations were embedded in Islamic law, they were moderated and reshaped in harmony with the principles of Islamic law such as ancient Arab system of arbitration and rights of retaliation. For example, orientalist claim that the responsibilities of judges (*qāḍī*) who are responsible to solve the cases at the courts were derived from the Ancient Arab arbitration rules. Hallaq (2005:25) accepts this idea by adding ritual deeds such as prayer and fasting, the pre-Islamic customary laws of barter and exchange of agricultural products.¹⁰ It is important to say that rules or customs were accepted or rejected by the Prophet or the companions of the Prophet regarding sacred sources before the integration process. The enhancement of women's rights, regulations of inheritance or reformation of marriage rules can be given as an example of this notion (Coulson, 1964:14-16).¹¹

The orientalist expand their argument by using linguistic analyses and the terminological meaning of Arabic words. For example, the term obligatory (*wājib*) is also derived from an Arabic custom which addresses to an obligatory actions or responsibilities (Dien, 2004:96).¹² It needs to be noted that the Qur'an was revealed in Arabic and the language of contemporary period was in Arabic. Therefore, the linguistic connection between the emerging Islamic terms and pre-Islamic Arabs' language is quite normal and understandable. Additionally, the terminological meaning of particular words such as praying, fasting, narration, or tradition were changed and after the revelation they were mainly used with their new terminological meanings. For example, after the revelation, the adoption process of the initial period resulted in the emergence or acceptance of tradition as one of the core elements of Islamic law, *sunna*. The concept of *sunna* existed pre-Islamic period and it was related to the management of individuals and collective behaviour of nations. With the revelation, common norms of Arabic society were accepted under the authority of the Prophet after careful evaluation. During the first decades of Islam, the term was started to use as a reference of the Prophet's biography, speeches, and his practices. Even if these words and actions were called traditions specifically by Iraqi scholars, this concept of the *sunna* was not approved by scholars of Medine. "This step was taken in 'Iraq, perhaps in Basra, where not later than in the very first years of the second century of the *hijra*, the *sunna*, the practice of the local community and the doctrine of its scholars, were called 'sunna of the Prophet'." (Schacht, 1955:45).¹³ However, the authority of Prophet's *sunna* as a model behaviour of Muslim life obtained its unique status within the Islamic law that had quite distinct from pre-Islamic concept of *sunna* (Hallaq 2005:102).¹⁴ After the systematization or transformation process of the Prophet's *sunna*, approximately at the beginning of third/ninth century, it was applied as the second main source of Islamic law for both religious rituals and legal issues after the Qur'an.

⁹ Schacht, *An Introduction*, 20.

¹⁰ Hallaq, *The Origins and Evolution*, 25.

¹¹ N. J. Coulson, *A History of Islamic Law* (Edinburgh: Edinburgh University Press, 1964), 14-16.

¹² Dien, *Islamic Law*, 96.

¹³ Schacht, "Pre-Islamic Background", 45.

¹⁴ Hallaq, *The Origins and Evolution*, 102.

The Connection with Jewish and Christian Religions

The reality of monotheistic religions generally stanchions the familiar bases such as believing in unity of God, worship for Him, following the principle of moral values and accepting religious doctrines –revealed books, piety, praying, fasting, almsgiving, and pilgrimage (Goldziher, 1982:14-15).¹⁵ Nevertheless, when the purposes, doctrines, or tenets of a revealed religion were intentionally changed by believers, a new Prophet was sent by God in order to reorganize collapsed and deviated societies by giving credence to the original principles of religion. The last Prophet Muhammad was sent with the responsibility of rearrangement when the deterioration of Arab community peaked. The Prophet Muhammad prohibited the unlawful actions and permitted the lawful practices with referring to the original message of God (Qadri, 1986:11-12).¹⁶ The idea of saints or ascetic practices in Jews and Christians tenets can be noticed in the doctrines of Islam (Goldziher, 1982:9).¹⁷ The mystical expressions or movements, their religious ceremonies and doctrines demonstrate differences comparing with Islamic ones. It needs to be mentioned/cannot be rejected that the influence of religio-legal rulings of pre-Islamic monotheistic religions are noticeable in the practice of Islamic law. For example, the punishment of stoning to death due to forbidden intercourse and the implementation of retaliation and blood-money kept at by depending on Jewish legal system (Schacht, 1955:16).¹⁸ However, the practice of these punishments or regulations are reorganised and accommodated in harmony with Islamic law as they are all considered within the second category. Although there are similar punishments or orders, the practice of them and implementation of regulations show variety comparing with the previous religions.

There are almost identical regulations within the monotheistic religions regarding the slaughtering of animals and eatable things apart from consumption of alcohol and pig products. One verse in the Qur'an says: "Do not eat of anything over which the name of God has not been uttered, for it is a sin." (Qur'an, Sūra al-Enām, 6/121).¹⁹ The prohibition of consuming an animal that is slaughtered without recitation of God shows similarities with the Jewish, Christian, and Islam's obligatory regulations (Yakar, 2021:7-8).²⁰ It is more acceptable and appropriate to link these slaughtering regulations with the divine origin of the religions since they are all revealed from the same God. Regarding the monotheistic character and divine origin of these revealed religions, the argument of orientalist which is built over the similarities lost their validity and cogency. Additionally, taking into consideration about the huge gap between the legal system of Christian community and Muslim society promotes that Islam has established the foundations of law by itself because Christian law mainly depended on a pre-existing basis of the Roman law (Weeramantry, 1988:30).²¹

The Connection with Greek Roman and Byzantine Empire

Some educated non-Arab people within the Hellenistic culture or Roman Empire began converting to Islam regarding the influence of Islamic tenets after the conquest of Byzantine

¹⁵Goldziher, *Introduction to Islamic*, 14, 15.

¹⁶ Anwar A. Qadri, *Islamic Jurisprudence in the Modern World* (Delhi: Taj Company, 1986), 11, 12.

¹⁷ Goldziher, *Introduction to Islamic*, 9.

¹⁸ Schacht, *An Introduction*, 16.

¹⁹ Qur'an, 6/121

²⁰ Emine Enise Yakar, "The Progress of Halal Food Trend in the United Kingdom," *Journal of Interdisciplinary Food Studies*, 1/1 (2021):8. 1-18.

²¹ C. G. Weeramantry, *Islamic Jurisprudence an International Perspective* (Hampshire: Macmillan Press LTD, 1988), 30.

Empire. These educated non-Arab believers brought their previous practices comprising of legal principles, intellectual notions, or legislative methods into their new religion according to arguments of orientalist (Schacht, 1955:20).²² It can be stated that some parts of their administrative organizations or jurisprudential procedure were adopted into Islamic law because of the parallelism amongst general structures. Regarding of this conformity, Goldziher (1982:44) emphasises that Islamic law illustrates undisputable reality of the effect of Roman law both in its methodology and in its specific conditions.²³

Moreover, the Umayyad caliphs' contribution of translation and commentaries services played an important role in learning Greek philosophy. The translation activities of that period provided Muslim believers with the ancient Greeks philosophy, legacy, culture, and intellectual contributions which hold an important place for the development of Islamic civilisation. Even if the mainstream Islam rejected some idea of philosophers that was considered harmful and deviant against Islamic tenets, the vacuum of Greek philosophical notions into popular Muslim culture continued according to orientalist assumptions (Crone, 2004:165-168).²⁴ For instance, the concept of consensus of the scholars within the early period of Islamic law was offered and used by Roman law systems. Another relevant example is that the concept of 'inspector of the market' with restricted civil and criminal jurisdiction was derived from the Byzantine Empire (Schacht, 1955:38).²⁵

It is noteworthy to mention that the religion of Islam is not against the development and improvement of civilization. The principles of Islam contributed, and still contributes, to invent new technologies and knowledge since the enhancements make the life of the believers liveable. It is acceptable for a country to transfer the intellectual information or governmental structure of one particular country's system in order to perfectfy the conditions of its own citizens. Additionally, although there are limited similarities regarding the legal structures and practices of Greek Roman and Byzantine Empires, the unique methodology of Islamic law with its main sources (the Qur'an and sunna) demonstrates completely different aspects. The procedure of producing legal solution by referring to the original sources is identical character of Islamic law which differentiates it from other canonical legal systems. The legal solutions or outcomes may be similar in practice but there is no similarity over the way of reaching the solution regarding the disparity of main sources. Although Islamic law demonstrates parallel structures with classical Roman and the Byzantine Empires' legal systems the previously common practices have mainly experienced evaluation and adjustment process before the implementation.

The Connection with Sassanian Empire and Ancient Near Eastern Law

The Sassanid Empire was completely conquered by Muslim Arabs until 654 and people began to convert Islam regarding the doctrines and principles. The Persian ethnicity was accepted as the largest ethnic group in the caliphate that had advanced culture and organised government institutions. Some orientalist argue that the thoughts of Persian people began to resurface within Islamic law with the influence of imperial administration. For example, the organisational structure and management method of Islamic cities illustrate the integration of a Persian political and governmental concept (Goldziher, 1982:4).²⁶ "Similarly, the Muslims took

²² Schacht, *An Introduction*, 20.

²³ Goldziher, *Introduction to Islamic*, 44.

²⁴ Patricia Crone, *God's Rule Government and Islamic Law* (New York: Columbia University Press, 2004), 165-168.

²⁵ Schacht, "Pre-Islamic Background", 38.

²⁶ Goldziher, *Introduction to Islamic*, 4.

over from Sassanian administration the office of the ‘clerk of the court’ who became an assistant of the *qādī*; this was well known to the ancient authors.” (Schacht, 1955:25)²⁷ Moreover, the hierarchical concepts of contracts or commercial procedures were probably derived from Near Eastern law systems because Arabs encountered these juridical elements with assistance of commercial activities during the pre-Islamic period (Schacht, 1955:22).²⁸

The similarities in the governance systems evidenced that there was a strong communication and connection between these nations before the revelation of Islam. The influence of trade route and commercial relationships cannot rejectable over the transmission of the pragmatism systems. It might be stated that after the conquest, Persian culture experienced the Islamisation process and cultural elements were mainly examined by the Companions or Successors. The beneficial and advantageous governance practices of Persians were reconstructed and reshaped in harmony with the Islamic tenets before implementation in the Islamic governance methods. Since the principles that are applied during the evaluation process are always derived from the main sources of Islamic law, the establishment theory of these systems completely diverged from the Sasanian Empire.

Conclusion

The concepts, practices, and maxims originating from Roman and Byzantine law, from the Canon law of the Eastern Churches, from Talmudic and Rabbinic law, and from Sassanian law had unobtrusively entered in Islamic law during the early period of the establishment of Islamic law. Their influence over the governmental institutions or legal systems appeared in the implementational activities of Islamic states for the later centuries. The orientalist mainly argued that elements of conquered societies were integrated because the cultures of the peninsula of Arab, found in nomadic regions, did not have sophisticated legal systems.

However, chronological evidences refuted the historical approaches and assumptions of classical orientalist because they argued that the Arab society was more sedentary than tribal and there was no obligatory link between tribal nomads and a primitive lifestyle. Arabic society indeed had its own legal systems that are divided into sedentary and nomadic life by depending on customary laws (Hallaq 2005:16-18).²⁹ There was an interplay between interpretation of doctrines and local principles that influenced the development of Islamic law by integrating or rejecting new society’s institutions. Additionally, the regional interaction among the close territories and the mutual environmental conditions are amongst important factors which contribute the integration of workable systems. Hence, the adoption or similarities between Islamic law and foreign legal elements can be considered as a characteristic of changeability in Islamic law and scholars’ interpretation through time. All in all, the mainstream principle among believers is that God is the only lawgiver and his commands have ultimate control on all aspects of life. The Qur’an and *sunna* as the sole legislative sources are applied or interpreted for the general provisions of the divine revelation in order to provide solutions upon encountering new issues. These non-Islamic materials were initially tested or Islamised by religious rules and authorities before the integration into Islamic law.

²⁷ Schacht, *An Introduction*, 25.

²⁸ Schacht, *An Introduction*, 22.

²⁹ Hallaq, *The Origins and Evolution*, 16-18.

References

- Coulson, N. J. *A History of Islamic Law*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1964.
- Crone, Patricia. *God's Rule Government and Islam*. New York: Columbia University Press, 2004.
- Dien, Mawil Izzı. *Islamic Law From Historical Foundations to Contemporary Practice*. Edinburgh: Edinburgh University Press, 2004.
- Goldziher, Ignaz. *Introduction to Islamic Theology*. New Jersey: Princeton University Press, 1981.
- Hallaq, Wael B. *The Origins and Evolution of Islamic Law*. Cambridge: Cambridge University Press, 2005.
- Qadri, Anwar Ahmad. *Islamic Jurisprudence in the Modern World*. Delhi: Taj Company, 1986.
- Schacht, Joseph. *An Introduction to Islamic Law*. Oxford: Oxford University Press, 1964.
- Schacht, Joseph. «Pre-Islamic Background and Early Development of Jurisprudence .» *Law in The Middle East* içinde, Edited by Herbert J. Liebesn Majid Khadduri, 28-57. Washington: The Middle East Institute, 1955.
- Yakar, E. E. (2021). *Cahiliye Dönemi Arapları Arasında Yaygın Olan Halk İnançlarının Fikhi Durumu*. In N. Akyüz, İ. Çapcıoğlu (Eds.), *Halk İnanışları ve Uygulamaları* (181-200. pp.). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Yakar, E. E. (2021). “The Progress of Halal Food Trend in the United Kingdom,” *Journal of Interdisciplinary Food Studies*, 1/1 (2021): 1-18.
- Weeramantry, C. G. *Islamic Jurisprudence*. London: The Macmillan Press, 1988.

LEGAL METHODOLOGY OF THE ḤANBALĪ SCHOOL

Dr. Emine Enise Yakar

Recep Tayyip Erdogan University

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-4100-9234>

Abstract

Modern studies of Islamic law have paid little attention to cultural behavioural norms and their accompanying ethical outlook. The behavioural norms of each mode are embedded in distinctly different ethical outlooks that touch the society and the appropriate relationship between the individual and society. The mainstream of Islamic society adopted the moral sensibilities of trustworthy people and looked into traditional role models for guidance.

The time and environment in which the people live inevitably affect scholars through their distinct orientations, their exposure to contextual factors, and their evaluation of new circumstances. Even if the scholars of the time of the Companions and the Successors did not use jurisprudential terminology, such as causation (*illa*) or analogy (*qiyās*), their science was comprehensive and acceptable. The later generations that used such terms and that applied to the explanations by the grammarians or the chroniclers did not do so to innovate in the religion. Thus, the use of the legal terminology by later Muslim scholars was not a *bid'a* (innovation) because they developed the legal science by relaying on predecessors' explanation.

Chronological events demonstrate that there was a time of intellectual relationship between different environments, different theological opinions and different legal schools. There were scholars who accepted isolated or weak traditions, those who rejected them and chose analogy, those who presumed the *fatwās* (Islamic legal opinions) of the companions' part of the *sunna*, and those who insisted on considering only the *sunna* of the prophet himself. The article aims to explain the legal system of Ahmad Ibn Hanbal and the essential principles of Hanbalī school contributing to the establishment of this school while referring to the contextual factors.

Keywords: Hanbalī school, Ahmad Ibn Hanbal, *Qiyās* (Legal Analogy) and *Aḥād Ḥadīth* (Solitary Narrations of the Prophet)

Introduction

Modern studies of Islamic law have paid little attention to cultural behavioural norms and their accompanying ethical outlook. The behavioural norms of each mode are embedded in distinctly different ethical outlooks that touch the society and the appropriate relationship between the individual and society. The mainstream of Islamic society adopted the moral sensibilities of trustworthy people and looked into traditional role models for guidance.

The time and environment in which the people live inevitably affect thinkers through their distinct orientations, their exposure to these factors, and their evaluation of new circumstances. Even if the scholars (*'ulamā*) of the time of the Companions and the Successors did not use jurisprudential terminology such as causation (*illa*) or analogy (*qiyās*), their legal methodology was comprehensive and acceptable. The later generations who intentionally used such terms and that established new methodologies did not do these initiations to innovate in the religion. However, their main purpose was mainly to solve the problems of Muslims by referring to a systematic and organised methodology. Thus, the use of the legal terminology by later scholars was not a heretical innovation (*bid'a*) because they developed the legal methodological science by relaying on their predecessors' explanation (Haddad, 2007:367).

Chronological events demonstrate that there was a time of intellectual interaction between religions, various theological opinions, and different schools of law. There were some *‘ulamās* who accepted isolated or weak traditions, those who rejected them and chose analogy, those who presumed the Companions’ *fatwās* as part of the *sunna*, and those who insisted on considering only the *sunna* of the Prophet as Abu Zahra (2001:441) categorised. The article aims to explain the legal system of Ahmad Ibn Hanbal and the essential principles of Hanbalī school by emphasising the establishment of the Hanbalī school (*maddhab*).

The Approach of Ahmad Ibn Hanbal

Ahmad Ibn Muhammad Ibn Hanbal (d. 855), the founder of Hanbalī school, was the foremost leader in the science of *hadīth* (the narrations of the Prophet Muhammed) amongst the leaders of schools of Islamic law (*maddhabs*) (Haddad, 2007:301). Depending on his authority in *hadīth* science and traditions, he became an *imam* (precursor) in legal jurisprudence. Despite the controversial debates about his position in legal science, his education placed him amongst the famous *sunni* scholars and judges (*faqīh*) who are deducing legal solutions from the main sources of Islamic law (the Qur’an and *sunna*).

Ibn Hanbal’s pious reputation gives him religious prestige that contributed to the foundation of the Hanbalī school (Hurvits, 2002:11). ‘Abd al-Razzāq al-San’ānī (d. 211) said: “I have never seen a more erudite and good fearing person than Ahmad Ibn Hanbal” (Al-Matroudi, 2006:8). Ahmad Ibn Hanbal, specialized in *hadīth* science, was called amongst the supporters of *ahl al-hadīth* (sympathisers of *hadīth*). In fact, his counterparts emphasising the importance of jurisprudence over *hadīth* narration, like Imam Mālik and Abū Hanīfa, have considered him amongst the supporters of *ahl al-ra’y* (Haddad, 2007:301). Abu Zahra (2001:425) quoted from Ishaq Ibn Rahawayh that he had knowledge of *hadīth*, *sunna*, and *fatwās* of the Companions along with the derivation of judgements from them – this made him a founding *imam* in both *hadīths* and *fiqh* sciences. Writing letters and exchanging opinions about scholars were the crucial subfield of *hadīth* science which is known as the science of men (*‘ilm al-rijāl*). It could be assumed that Ibn Hanbal became a central figure in the traditionists’ network because he encouraged the mechanism by using particular criteria for criticism of reliability as Melchert (2006:11-13) emphasises.

Since the inquisition (*mihna*) events of that period depend on rational activities, theological debates or intellectual deviation, Ibn Hanbal was obstinately opposed to *kalam* as a method of interpretation and refused to renounce the belief of *ahl al-sunna* that supports the idea that the Qur’an is the uncreated word of Allah. Commensurably, the Mu’tazilites became the opponents of the *fuqahā* and *hadīth* scholars because of the strong antagonism. Although Ibn Hanbal used it as a means to defend the truth, he preferred to stick to the textual proofs and abandoned all recourse to dialectical or rational methods demonstrating the root of Ahmad’s ostracism of rational theology (Haddad, 2007:363). Additionally, the protection of religious principles against the fabricated narrations or heretical innovation (*bid’a*) in Islamic faith are deeply embedded in the Hanbalī School in which are the core doctrines of contemporary Wahhābī discourse.

The legal method of Ibn Hanbal consisted of turning to the *sunna*, learning the *fatwās* of the Companions and the Successors and transmitting them. Indeed, he not only memorised and transmitted the *hadīths* of the Prophet and the *fatwās* of the Companions and the Successors but also established legal thought mechanism, logical deduction system, and legal principles that a knowledgeable scholar can use as Al-Matroudi points (Al-Matroudi, 2006:9). Ibn Hanbal was insightful to infer directly from the *sunna* and to follow the Prophet, Companions and Successors in their legal opinions. He preferred to rely on tradition rather than to develop new rulings, although always keeping a keen eye on the general principles of the *sharī’a*. Abu Zahra (2001:429) emphasises: “He was very eager in his *fiqh* not to reject a *hadīth* of the messenger

of Allah unless it was countered by something stronger... Where there was no *sunna* from the companions, he exercised *ijtihad* (independent legal reasoning) to resolve the question following the method of those without inventing a method other than the one they had followed.” Thus, he did not allow to apply *ijtihad* related to questions about which there were previously no debate or method in order to avoid digress from the *sunna*. He was also reluctant to apply theoretical methodologies or to use legal reasoning for deriving rulings but preferred to say: “I do not know” (Spektorsky, 1993:70). Therefore, as Abu Zahra (2001:464) states, Ibn Hanbal did not develop the principles of *fiqh* and facilitate the study of legal techniques even though he based his answers on transmitted sources.

The Formation of Hanbalī School

The legal, theological, and moral foundations of the Hanbalī school were formalized during Ibn Hanbal’s life and short while after his death. Four central issues contributed to the formation of the Hanbalī school: legal doctrine and jurisprudence, social background and politics, theological controversies, and moral outlook and social activism according to modern historians. Since the religio-legal opinion of scholars emphasise loyalty to the past traditions and socio-moral values, the unifying character of Ibn Hanbal’s adherents became a common vision of piety and being expertise in traditions (Hurvits, 2002:90). His companions, including those who transmitted only *hadiths* from him, those who transmitted *hadiths* and *fiqh* knowledge, and those who were known especially for transmission of *fiqh* compiled his works and endeavoured to clarify his methodological principles that resulted in the foundation of the Hanbalī school.

During the period of foundation, many scholars were either made additions, explained already known matters or compiled information related to prominent scholars of the Hanbalī school rather than developing new theories and principles. The disciples’ legacies concerning the science of jurisprudence and its formulations have influenced the Hanbalī school to a significant extent. Ibn Hanbal’s disciples inferred his methodology from his *fatwās* and accepted his *Musnad* as an adequate basis for the practice of his jurisprudence. One of the characteristic features of these collections is to demonstrate the greater accuracy of the Hanbalī school in comparison to the other schools of law in the disputed issues. These contributions aimed to clarify how legal judgements are derived by means of independent reasoning from particular sources, and precedence is given to one text over another where texts appear contradictory according to Ibn Hanbal. Al-Matroudi (2006:38) claims that some scholars writing in the field of *usūl al-fiqh* resulted in the development of distinct approaches to the classification of the sources of law within the Hanbalī school.

The Hanbalī school developed in two steps according to Melchert (1997:137): the first period includes the initiations of combining Ibn Hanbal’s *hadith* transmissions and juridical opinions by his direct followers, the second period includes the formalisation of activities of Hanbalī scholars. For example, al-Khallal who focuses on compiling Ibn Hanbal’s jurisprudence, legal opinions and writing a biographical dictionary of Hanbalī jurists. It was the second period that systematically formalised the legal method of Ibn Hanbal and the legal doctrine of the school. In addition to scholars producing various legal rulings, Ibn Hanbal’s sons Salih and Abdullah (as being the direct followers) and Ahmad Ibn Muhammad Abu Bakr al-Khallal (d. 311/923) (as being an indirect follower) were accepted as to be great compilers and transmitters of Hanbalī *fiqh* literature (Al-Matroudi, 2006:11-12). The accomplishment of al-Khallal is accepted as the root of the Hanbalī school, from which proceeded all later works of the Hanbalī jurisprudence. Al-Khallal’s biographical dictionary of transmitters from Ibn Hanbal was arguably the first devoted work of the school and was a decisive transaction in forming the Hanbalī jurisprudence as Melchert (1997:145-146) states. Al-Khallal’s systematic collection and teaching of juridical opinions was a turning point in the traditionalist line as traditionalist

theory was about accepting the statements of traditional authority (Melchert, 1997:149). Regarding the influence of al-Khallal, traditionalism would be combined with the elaboration of legal doctrine that relied on the opinions of Ibn Hanbal. The semi-rationalist jurisprudence of al-Khallal resulted in the survival of Hanbalī vitality up until modern times. The doctrine of *al-amr bil-ma'rūf we-al-nehyi 'an al-munkar* (enjoining the good and forbidding the bad) was conceptualized and supported by al-Khallal to obtain enforcement of morality (Melchert, 1997:151). The companions of Ibn Hanbal and their students in turn succeeded in strengthening and promulgating the school's legal methodology until it became a leading school of Baghdad in the fourth century.

Through the course of events, the Hanbalī school has obtained a prominent position in the establishment of the Kingdom of Saudi Arabia with the assistance of Muhammad b. 'Abd al-Wahhab (Al-Matroudi, 2006:13). The legal doctrines and methodologies of Wahhābī scholars are investigated under the light of the classical Hanbalī tradition (Al-Atawneh, 2011:328).

“...in principle, modern day Wahhābīs remain faithful to the tenets of Hanbalism by privileging adherence to the text and to transmitted tradition (*naql*) over reason (*aql*). It is evident, however, that Wahhābīs now go beyond Hanbalism, drawing their legal inspiration not only from their Hanbalī intellectual forebears, but also from a wide array of non-Hanbalī traditions and scholars. Moreover, Wahhābī legal theory today breaks from classical Hanbalī legal epistemology...” (Al-Atawneh, 2011:328-329).

In other words, limiting the practice of *ijtihād* to qualified scholars, promoting imitation (*taqlīd*) for those unqualified to investigate the sacred texts, and conceptualizing public interests (*maslaha*) in compliance with the five principles (*maqāsid*) of the shari'a have altered the way of legal interpretation and loyalty to the Hanbalī school.

The amalgamation of an extensive knowledge of *hadīths* and jurisprudence was followed by the Hanbalī scholars that evidenced the considerable concordance in their jurisprudential rulings with Ibn Hanbal. Al-Matroudi (2006:51) claims that scholars ranking in affiliated *mujtahīd* (*al-mujtahīd fī al-madhhab*) level are well versed in both the *fatwās* of the *imam* and his general principles. Indeed, these scholars follow the imams in their methodology of independent reasoning and *fatwās*. The affiliated scholars of the Hanbalī school formulated an analogy and derived rulings for particular issues, founding their analogy and derivations on the *fatwās* of Ibn Hanbal. The *mujtahīds* supported the general principles of the Hanbalī school with additional proofs and organised the opinions of Ibn Hanbal. For these scholars, *ijtihād*, therefore, serves as an internal tool in choosing the dominant opinions within the Hanbalī school, in fact, today's official Wahhābī scholars seem to be following a form of eclectic *ijtihād* according to al-Atawneh (2011:337). The Wahhābī scholars separate between the concept of blind imitation (*taqlīd*) and following with knowledge (*ittibā'*) to categorise the practice of religious scholars and to increase the flexibility of the school toward problematic issues. Al-Atawneh notes:

“...what distinguishes *ittibā'* from *taqlīd* is that the former is always based on textual evidence, albeit in the form of a *fatwā* from a *mufīd*, while the latter refers to an opinion or a *fatwā* that has not been corroborated in the same way. This view of *ittibā'* is manifested in the contemporary Wahhābī approach to the *madhhab*, which is presented as method of argumentation (*tarīqat istidlāl*) for investigating the sacred texts” (Al-Atawneh, 2011:339).

Upon encountering the challenges of modernity, religious scholars also encouraged the selection of *fatwās* from other schools (Malikī, Hanafī, Shāfi) since the Hanbalī school cannot provide solutions to all the problems of contemporary life. Layish claims that this selective inclination or tolerance towards the other schools clarifies the pragmatic approach rather than theoretical investigation to present the compatibility of Islamic law with modern problems

(Layish, 1987:283). Although the method and rulings of different schools are applied by contemporary Wahhābī scholars, they generally favour the Hanbalī school as a method of argumentation, especially in cases of legal disagreements. (Yakar, 2022:175,179; Al-Atawneh, 2011:341-342).

Legal Methodology

Ahmad Ibn Hanbal was initially reluctant to allow his *fatwās* to be disseminated or recorded because he thought a *faqīh* could made mistake upon forcing to give a ruling on an issue about which there was no clear texts from the Prophet or *fatwā* from the Companions or the Successors (Al-Matroudi, 2006:32; Melchert, 1997:65-66). He clearly followed the methodology of *salaf* (traditionalists) rather than applying legal reasoning which does not have a deep connection with *hadīths* and tradition (Abu Zahra, 2001:460; Melchert, 1997:61-63). When he formulated general principles of his jurisprudence, he essentially referred to explicit texts from the Qur’ān, *hadīth* corpus, and scholarly consensus (*ijmā’*), respectively. This relatively gives a scant place to analogical reasoning (*qiyās*) in the process of deriving a legal ruling as Haddad (2007:405) states. Insistence on the *sunna* and *ittibā’* as the basis of jurisprudence shows tendency towards *ahl al-hadīth*. *Ittibā’* in this context denotes adherence to the texts, and this inclination could also be discerned from his cautious position towards analogy (Al-Matroudi, 2006:33). Although Ibn Hanbal’s principal sources of law were determined and clarified, he adopted other sources, such as a means of discerning preferences (*ikhtiyārāt*) between sources, the legal maxim of blocking of illegitimate means (*sadd al-dharā’i’*) or other jurisprudential maxims (Al-Matroudi, 2006:38).

Legal sources from which Hanbalī scholars derive rulings on a specific issue are listed, respectively. These include five categories: the Qur’an and the *sunna*, *ijmā’*, *fatwās* of the Companions, *qiyās* (legal analogy), and *istishāb* (presumption of continuity), *masalih mursala* (public interest) and *sadd al-dharā’i’* (blocking illegitimate means) (Abu Zahra, 2001:475-479). Ibn Hanbal, therefore, did not accept the possible contradiction between literal texts of the Qur’an and the *sunna* because the *sunna* elucidates, supplements and expounds the Qur’an and clarifies many legal rulings. Despite the disagreements over the concept of *ijmā’*, Ibn Hanbal employed an explicit *ijmā’* where it was attributed to the first three generations (Al-Matroudi, 2006:59). Ibn Hanbal also considered *mursal hadīths* to be weak evidence but placed them below the *fatwās* of the Companions and before the analogy. However, he produced legal rulings in accordance with them under necessary circumstances when there is no alternative way and no contradicting evidence on the same issue (Al-Matroudi, 2006:33-34, 59-61).

The *fatwās* of the Companions reflect their environment and form a massive collection of legal rulings in respect of different events. Ibn Hanbal evaluated the *ra’y* of earlier generation within the framework of *sunna* or *ijmā’* and did not exercise his own *ijtihād* as long as there was a *fatwā* transmitted from them on the issue in question as scholars claim (Abu Zahra, 2001:485; Melchert, 1997:72; Al-Matroudi, 2006:34-35). Regarding this approach, Ibn Hanbal emphasises the duty of imitation (*taqlīd*) as the basis of the religion by founding his school on the principle of the imitation of the Companions or learned authorities: “Know that the religion is nothing but imitation itself. This imitation is of the Companions of the messenger of Allah” Haddad (2007:395). In other word, he supported his *fatwās* with statements and decisions of the Prophet and His Companions. Upon encountering a disagreement between the Companions’ judgements, he chose the position that is the closest one to the Qur’an and the *sunna* or a *faqīh* known with knowledge of tradition or said: “I am afraid to answer” (Spektorsky, 1993:7).

Ibn Hanbal, as Hurvits (2002:104) stresses, did not reject *qiyās* but did not fully appreciate the legitimacy of personal opinion as an instrument of judicial systematization and discovery. Upon encountering an unresolved legal problem, he tried to identify the common ground between the issue and a statement in the book and the *sunna* in order to deliver a compatible opinion with

the main sources. Identifying a shared element and implementing the solution of one case in another are the basis of analogical reasoning. Ibn Hanbal starts out from what was apparently a well-known premise, then moves on to a typical exercise in analogical reasoning. Finding a mutual point between the cases enables him the application of analogical reasoning. Finally, he returns from a general position to the specific case by way of deduction. Through not stated explicitly, Ibn Hanbal applies analogical reasoning to move from the particular to the general and back to the particular one (Hurvits, 2002:104-107). It is noteworthy that the later Hanbalī scholars applied this methodology more than Ibn Hanbal did himself owing to the changing environments and times.

Hanbalī scholars, also, accepted *istishāb* as a legal principle in order to expand the applicability of legal rulings. The principle depends on the assumption that in the absence of any definite evidence, rulings will continue unchanged. If the scholars consider custom as part of the evidence, the exercise of *istishāb* is the continuity of legal rulings according to Al-Matroudi's (2006:37) quotation from Abū 'l-Khattāb. A marriage, for example, is considered to be valid unless there is evidence of divorce such as certificate or witnesses. Taking into consideration the main intention behind the legal judgements, Ibn Hanbal issued *fatwās* based on *masalih mursala* to avoid or minimize the social and moral corruption (Abu Zahra, 2001:496-498). Hanbalī scholars also admit the principle of *sadd al-dharā'ī* that helps the achievement of desirable and prohibition of the unlawful actions. The main purpose of the principle does not give credence to personal intentions and objectives but aims for general benefits or general removal of harm (Abu Zahra, 2001:471, 499). The principle of *sadd al-dharā'ī*, therefore, has assisted to expand the scope of Hanbalī jurisprudence and to make it adjustable, pragmatic, and flexible towards changing circumstances.

Conclusion

Consequently, the strong connection between the traditional sources and loyalty to previous trustworthy scholars and their interpretations are the main characteristics of the Hanbalī school. The prestigious status of Ibn Hanbal in science of *ḥadīth* influenced the general approach of Hanbalī scholars to sympathize and demonstrate respect towards the tradition rather than reason. The congruent opinion amongst Hanbalī scholars is to avoid hypothetical rulings on fictional/speculative events which have not occurred or unlikely to happen. This differentiates the Hanbalī school from other schools of law, such as the Hanafī school. The legal analysis of sources clarifies that a series of questions appear in Ibn Hanbal's legal works (*mesā'il*) and these questions generally focus on where, when, and how an individual should react to transgression of the law that demonstrates the reality of event. It needs to be noted that analogy or legal reasoning was not applied in the realm of worship, but it occasionally applied in human transactions or worldly matters. It can be assumed that Ibn Hanbal considered the *fatwās* of the Companions and the Successors as a last resort in complex or necessary situations when the question of people requires solution. If there was no clear text in the main sources stating that something is unlawful, the lack of source was evaluated inside the framework of permitted things. This is because definitive evidence was required to categorise the act inside the border of invalid or unlawful things.

References

- Abu Zahra, Muhammad. 2001. *The Four Imams: The Lives, and Teaching of Their Founders*. Translated Aisha Bewley. London: Dar Al-Taqwa.
- Al-Atawneh, Muhammad. 2011. Wahhābī Legal Theory as Reflected in Modern Official Saudi *Fatwās: Ijtihād, Taqlīd*, Sources, and Methodoly. *Islamic Law and Society* 18.
- Al-Matroudi, Abul Hakim I. 2006. *The Hanbali School of Law and Ibn Taymiyyah Conflict or Conciliation*. London and New York: Routledge.
- Fouad Haddad, Gibril. 2007. *The Four Imams and Their Schools: Abu Hanifa, Malik, Al-Shafi'i, Ahmad*. London: Muslim Academic Trust.
- Hurvits, Nimrod. 2002. *The Formation of Hanbalism: Piety into Power*. London: Routledge Curzon.
- Layish, Aharon. 1987. Saudi Arabian Legal Reform as a Mechanism to Moderate Wahhābī Doctrine. *Journal of the American Oriental Society*, 107 (2).
- Melchert, Christopher. 2006. *Ahmad Ibn Hanbal*. Oxford: Oneworld Publication.
- Melchert, Cristopher. 1997. *The Formation of the Sunni Schools of Law, 9th-10th Centuries C.E.* Leiden, New York, Köln: Brill.
- Spectorsky, Susan A. 1993. *Chapters on Marriage and Divorce: Responses of Ibn Hanbal and Ibn Rahwayh*. Austin: University of Texas Press.

DİNİ, ANTROPOLOJİK VERİLERLE OKUMAK: GÖBEKLİTEPE ÖRNEĞİ

Ramazan BİÇER

Prof. Dr. Sakarya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi

ORCID NO: 0000-0003-1501-2103

Özet

İnsanoğlunun varlık serüveni ve kaynağı, bilim ve dinin ortak ilgi alanıdır. İki olgu da tarihsel süreç içerisinde kendi ilkelerini, temel dinamiklerine dayanarak oluşturmuşlardır. Tarihsel süreçte bazen birbirleriyle atbaşı gitmişler, bazen de çatışmaya girmişlerdir. Ancak her ikisi de birbirinden beslenmiştir. Nitekim din, kendi ilkelerinin insanlar tarafından benimsenmesinde bazen bilimsel verileri dayanak yapmış, böylece bilim de dinin, sonraki çağlar ile entegre olmasına yardımcı olmuştur. Bilim ve dinin ayrılmaz ikili olduğu tezi, felsefe, kelim ve antropolojik veriler doğrultusunda şekillenmiştir. Bu nedenle Göbekli Tepe, dinin bilimsel tezlerle anlaşılabilirliği en belirgin örnektir. Tarihin sıfır noktası olan Mezopotamya’da henüz yeni keşfedilmiş Göbekli Tepe, dinlerin varlık, oluşum ve şekillenmesiyle ilgili yeni veriler sunmakta ve insanlık tarihine güçlü bir katkı sağlamaktadır. Yine Göbekli Tepe, insan-din ilişkisi açısından önemli bilgi kaynağı olmaktadır. Bu doğrultuda Göbekli Tepe’deki oluşumların dinle ilgili olduğu tezi güçlü bir referans oluşturmaktadır. Ancak orada din, simge ve sembollerle ifade edilmiştir. Göbekli Tepe’deki çizim, kazıma ve şekillerin dini boyutla bağlantılı olduğu düşünülmektedir. Bu durum ise, ilk insanlık çağının dini anlayış ve algı biçimi olarak değerlendirilebilir.

Anahtar kelimeler: Göbekli Tepe, Din, İnsanlık tarihi, Semboller, Din-bilim ilişkisi

READING RELIGION WITH ANTHROPOLOGICAL DATA: THE CASE OF GÖBEKLİ TEPE

Abstract

The adventure and source of existence of human beings is the common interest of science and religion. Both phenomena have formed their own principles based on their basic dynamics in the historical process. In the historical process, they sometimes went hand in hand with each other, and sometimes they came into conflict. However, both feed off of each other. As a matter of fact, religion sometimes used scientific data as a basis for the adoption of its principles by people, so science helped religion to be integrated with the next ages. The thesis that science and religion are inseparable is shaped in line with philosophy, theology and anthropological data. For this reason, Göbekli Tepe is the most obvious example where religion can be understood through scientific theses. Göbekli Tepe, which has just been discovered in Mesopotamia, which is the zero point of history, offers new data on the existence, formation and shaping of religions and makes a strong contribution to the history of humanity. Again, Göbekli Tepe is an important source of information in terms of human-religion relationship. In this respect, the thesis that the formations in Göbekli Tepe are related to religion constitutes a strong reference. However, there religion was expressed with symbols and symbols. The drawings, engravings and figures in Göbekli Tepe are thought to be related to the religious dimension. This situation can be considered as the religious understanding and perception of the first human age.

Keywords: Göbekli Tepe, Religion, Human history, Symbols, Religion-science relationship.

GİRİŞ

Göbekli Tepe günümüzde Şanlıurfa ilinin şehir merkezine yaklaşık 15 kilometre uzaklıkta ve “Bereketli Hilal” olarak adlandırılan Nil ve Fırat nehirleri arasında bulunan alanın kuzeyinde bulunmaktadır. Göbekli Tepe, tarım alanı sahası olan Mezopotamya bölgesinde bulunmaktadır. Bugün ise “Örenyeri” bölgesi olarak adlandırılan sahada yer alan Göbekli Tepe alanı, daha çok tarım amacıyla kullanılmıştır. Bu doğrultuda Göbekli Tepe’de bulunan yapıların korunmuş olması, bölgenin tarım alanı olarak kullanılmasına borçludur.

Göbekli Tepe Mezopotamya’daki tüm kentlerde 5.000 yıl, İngiltere’de bulunan ünlü Stonehenge’den 7.000 yıl, Mısır piramitlerinden ise yaklaşık 7.500 yıl daha önceki döneme aittir. Bu tarihi konumu Göbekli Tepe’yi önemli kılan en büyük özelliğidir.

Göbekli Tepe’nin önemi, bölgede 1994 yılından sonra başlatılan kazı çalışmaları ile gündeme gelmiştir. 1995 yılından itibaren yapılan kazı çalışmalarında bulunan nesnelerin 12.000 yıl öncesine ait olduğu tespit edilmiştir. Çapları 30 metreyi bulan yaklaşık 20 yuvarlak ve oval yapının ortasında, 2 adet ‘T’ biçimli, 5 metre yüksekliğinde, kireçtaşıdan bağımsız sütun yer almaktadır. Yapıların iç duvarlarında da daha küçük sütunlar mevcuttur.

Göbekli Tepe hakkındaki veriler, arkeoloji çalışmalarında neolitik dönemle ilgili kuramsal çerçevenin ve tarihlendirmelerin yeniden değerlendirilmesini gerektiren önemli bilgiler sunmaktadır. Göbekli Tepe’nin, konumu, boyutları, tarihlendirilmesi ve yapılarının anıtsallığı ile Neolitik dönem için ünik bir kutsal alan olduğu anlaşılmıştır. Göbekli Tepe keşfedildiğinde bilim dünyasında şaşkınlık yaratmış ve yeni veriler doğrultusunda insanlık tarihini yeniden okuma ve anlama gerektiği sıklıkla vurgulanmıştır. Bunun temel gerekçesi ise, 10.000 yıllarını oluşturan neolitik çağda yaşayan avcı toplayıcı insan gruplarının yaşam biçimleri hakkında veri sunmasıdır.

Neolitik çağ insanları, avcı toplayıcı insan grupları olup, el yapımı ev aletleri olmaksızın bu dönemde yaşamışlardır. Bu devirde taşı taşla oyup işleyerek araç-gereç ihtiyaçlarını oluşturmuşlardır. Avcı toplayıcı insan grupları, buz çağından sonraki ilk insan topluluğudur. Avcı ve toplayıcıların, Asya ve Amerika’daki Eskimo-Aleut halkları, Mayalar, Aztekler, İnkalar hariç büyük bir kısmı, Afrika’daki Buşmanlar, Avustralya’daki Aborjinlerin kökenleri olan topluluklar olduğu kabul edilebilir. Göçebe bir hayat tarzları olduğu ve avcılıkla, yabani otlarla yaşamlarını sürdürdükleri tahmin edilmektedir. Avcı toplayıcı insan gruplarının kireç taşı ve obsidiyen yani cilalı taş olmak üzere iki ana malzemesi olduğu anlaşılmaktadır. Bu madenler ile özellikle savunma ve kazımaya yönelik gereksinimlerini karşılamışlardır. Onlar, klanlar halinde, 30-40 kişilik gruplar şeklinde yaşamlarını sürdürmüşlerdir.

“Holosen döneminin başlarındaki ani iklim değişikliğine rağmen Ön Asya’da mevcut gıdaların miktarında herhangi bir azalma, daha doğrusu insanları hayatta kalmak için yeni stratejiler benimsemeye zorlayacak düzeyde bir azalma yaşanmadı. Günümüzde bildiğimiz kadarıyla tam tersi bir durum söz konusuydu. Pleistosen dönemi 1,6 milyon ile 10 bin yıl öncesi arası dönem yaşanan oldukça kuru bir dönemi daha yağmurlu, insanlarla hayvanlar açısından daha uygun bir iklim izledi. Çevre ve iklim faktörlerine kültürel gelişim üzerinde etkili olacak toplumsal değişiklikler eklendi. Kısa bir süre önce tespit ettiğimiz büyük şölenler ve anıtsal kutsal mekanlar olgusu gerçekleşti. Bu faktörlerin ikisi de Ön Asya’da önemli bir rol oynadı, çünkü avcılıktan çiftçiliğe geçiş dönemindeki insanlara orada rastlarız” (Luckert, 2016:9)

Gün yüzüne çıkarılan bulgular, avcı toplayıcı insanların tahminlerin ötesinde daha gelişmiş olduğunu göstermektedir. Bu insanların henüz yerleşik hayata geçmeden bu yapıyı inşa etmiş olmaları onların insanlık tarihindeki konumuna ışık tutmaktadır. Göbekli Tepe’yi inşa eden avcı toplayıcı insan gruplarının neolitik devrimin ilk adımlarını atmış oldukları kabul edilmektedir. Göbekli Tepe’nin avcı toplayıcı insanların yerleşik hayata geçmeden yapıldığı anlaşılmaktadır. Göbekli Tepe’nin jeo-stratejik konumu itibarıyla Şanlıurfa’nın kuzeydoğusunda bulunan Germuş Sıradağlarının en yüksek tepesi olan Göbekli Tepe höyüğünde yer alan yapı, 800 metre yükseltisi ile Harran Ovası’na hâkim bir konumdadır. Göbekli Tepe’de diğer Neolitik çağ

yerleşim yerlerindeki gibi vadi, su kenarı ve ova yerleşiminin görülmemesi dikkat çekici olmuştur. Öte yandan arkeolojik kazılarda yoğun ritüel kalıntılarıyla karşılaşılması ve yerleşim amaçlı yapıldığını gösteren hiçbir kanıtın bulunmaması, araştırmacıları buranın bilinen bir Neolitik köy yerleşkesi olmadığı ve görkemli bir dağ kutsal alanı olduğu düşüncesini doğurmuştur (Schmidt, 2007:107-113).

Göbekli Tepe, üst üste katmanlar şeklinde tasarlanmış, merkezinde T şekilli sütunlar bulundan odacıklar şeklinde tasarlanmıştır. Tek bir merkezde değil yaklaşık 10 futbol sahası büyüklüğünde bir alanı kapsamaktadır. Aynı zamandı bu alan dümdüz bir ovanın ortasında konumlanacak şekilde oluşturulmuş yapay bir tepedir. Etrafında ise düz tarım arazileri bulunmaktadır. Çok yakın uzaklıklarda ise kara taşların bulunduğu taş ocakları mevcuttur.

Göbekli Tepe buluntuları, çapları 10 ila 30 metre arasında değişen ve çevresi taş örgü duvarla çevrili dairesel yapılardan oluşmaktadır. Bu yapıların merkezinde ve duvarlarına gömülü olarak dikili taşlar bulunmaktadır. Dairesel yapıların merkezinde birbirine paralel iki adet büyük ve çevre taş duvarına gömülü 10 ila 12 adet arasında değişen daha küçük T biçiminde dikili taşlar bulunmaktadır (Özcan, 2014).

Göbekli Tepe'deki yapıtların dış çeperi ve duvarları, genellikle oval veya daireseldir. Ancak bazı dikitlerin de düz ve doğru çizgiler halinde olduğu görülmektedir. Burada T biçimindeki dikili taşların üzerinde el ve kol tasvirlerinin bulunması ve insanı andıracak unsurlar taşıması, bunların taştan yapılmış insan biçimli anıtlar olduğunu kanıtlamaktadır. Yüzleri belirtilmemiş insan biçimindeki bu dikili taşların tam olarak neyi simgelediği konusu üzerinde uzlaşılmış bir görüş bulunmamaktadır (Kurt ve Göler, 2017).

GÖBEKLİ TEPE'DEKİ SEMBOLLER

Karbon 14 yöntemi ile yapılan incelemeler yapıların 12 bin yıl (M.Ö. 9-10 bin) öncesine ait olduğunu göstermekteydi (Schmidt, 102-103). Jeomanyetik araştırmalara göre yirmi adet tapınaktan oluşan bu yapılar topluluğu belirli bir düzene göre yapılmıştır. Buna göre, merkezde ikiz (T) şeklinde dikili taş ve onu çevreleyen taşlar ve duvardan oluşan dairesel yapılardır. Bu taşlar kireç taşının çakmaktaşı ile oyulmasından üretilmiştir. Her bir dikili taş en az 40-50 ton ağırlığında ve 4 ile 6 metre uzunluğundadır. Daha da ilginç bu kireç taşlarının bu noktaya muhtemelen 2 km uzaklıktan getirilmiş olmasıdır (Özalp, 2016).

Göbekli Tepe'de farklı şekillere sahip birtakım heykeller ve dikit taşlar bulunmaktadır. Bunlar üzerinde ise çeşitli figürler ve semboller mevcuttur. Bunlar arasında T biçimli dikili taşlar yüzeyindeki figürler dikkat çekmektedir. Çok sayıda hayvan figürleri bulunmaktadır. Daha çok yılan, tilki, yaban domuzu ve kuş, ördek, turna, akbaba, boğa, koçbaşı, eşek, koyun veya keçi, böcek ve örümcek gibi hayvan çizim ve figürleri yer almaktadır. Özellikle tilki, yılan ve örümcek gibi besin ve evcilleştirme amaçlı kullanılamayacak hayvanların figürlerinin bulunması ve en çok avlanan ceylan, koyun ve keçi gibi hayvanların yer almaması kayda değerdir (Özdoğan, 2015).

T biçimindeki dikili taşların üzerinde, kabartma tekniği ile yapılmış H şeklinde 90 derece çevrilmiş biçimde, yatay ve dikey olarak yarım ay, daire ve sepet figüründe soyut oluşumlar mevcuttur. Bunların ne anlam ifade ettiği tahminlerden öteye gitmemektedir. Yarım ay sembolü bilinen ay, dairenin ise Güneş veya Ay olabileceği tasarlanmaktadır. Bunların yanında daire sembolleri de farklı bölgelerdeki kazılarda çıkan taş ve kayalar üzerinde de bulunmaktadır (Schmidt, 2007, 150-180).

Arkaik dini düşünce, tarihin bazı dönemlerinde tahmin edilenin ilerisinde derinleşme gösterebilmektedir (Eliade, 2003:1, 51). Bunun nedeni isi söz konusu dönemle ilgili belirleyici verilerin olmamasıdır. Buna göre sembollerin anlamları, sonraki dönemde yaşananlara ait kazı vb. verilerle ortaya çıkmakta ve bu sonraki verilerle önceki dönemi değerlendirmektedir.

Göbekli Tepe yerleşkesinde günümüz verileri doğrultusunda labirente benzeyen C yapısı, üç çevre duvar ile çevrili olup, tapınağın giriş kısmında uzun bir koridor yer almaktadır. Bu

yapıların ötesinde kafa derisi soyulmuş ve dıştan içe oyulmuş üç tane insan kafatası bulunmuştur.

Göbekli Tepe'deki en dikkat çeken figürlerden bir kısmı gökyüzüne aittir. Bahsi geçen labirent odacıkların en büyüğünü oluşturan aslanlı yolun bulunduğu "C" kısmıdır. Merkezde sütunların bulunduğu çevresinde taşla örülmüş kapısız bir odanın bulunduğu bu yapılar yön olarak aynı derecede aynı yere bakmaktadır. Dolayısıyla ilk yapılan değerlendirmelerde bu yönlendirmelerin yıldızlar esas alınarak yapıldığı kanısı oluşmuştur. Çünkü en büyük yapının kapısının üzerinde aslan tasavvuru bulunmaktadır. Dolayısıyla bu yapı aslan takım yıldızının bir parçası olan Sirius yıldızını hatırlatmaktadır. Öte yandan o ve çevre bölgelerde bulunan taşların veya yapıların çoğunun üzerine Sirius yıldızı resmedilmişti. Bu gösteriyor ki bahsi geçen dönemin ve sonraki dönemlerin inanışları için Sirius yıldızı önemli bir yerdedir.

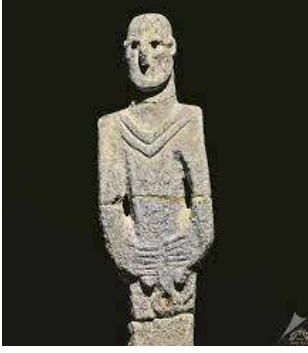
Sirius yıldızı hemen hemen tüm dinlerde dikkat çekilmiş bir olgudur. Nitekim Kur'an-ı Kerim'de de bu hususa değinilmiş ve "Şi'râ yıldızının rabbi de O'dur. Eski Âd kavmini helâk eden de O'dur" (Necm 53/49) buyrulurak, Şi'ra olarak adlandırılan Sirius yıldızının, Ad kavminin tapındığı bir gök cismi olduğu ve bu nedenle de onları helake sürüklediği vurgulanmıştır. Bu yıldızın temel özelliği ise gökyüzünün en parlak yıldızı olması, güneşten yirmi üç kat daha parlak, elli kat daha büyük bulunmasıdır (Sülün, 2010).

Konuyla ilgili bir çalışma yapan Etli'ye göre Göbekli Tepe, dünyanın ilk gözlemevidir. Zira ona göre Göbekli Tepe'deki figürler, yıldız ve gezegenlerle bağlantılı olup, gök cisimlerinin hareketlerini izlemek ve konumlarını belirlemek görevini de üstlenmektedir. Kadim toplumların astronomi ve astroloji ile olan ilişkileri arkeoastronomi bilim dalı tarafından incelenmektedir. Buna göre kadim yapılar, Ay, Güneş, gezegenler, yıldızlar ve takımyıldızları ile bağlantılıdır. Bundan dolayı kadim medeniyetlere ait olan yapılar, arkeoastronomların ilgi odağı olmuştur. Bu tapınakların gök cisimleri ile olan bağlantısını konu alan çok sayıda araştırma bulunmaktadır (Etli, 2014).

Göbekli Tepe ile astronomi ilişkisini anlama bakımından T şekilli sütunlar üzerine resmedilmiş akbaba motifi, kuğu takım yıldızı olarak bilinen scorpius takım yıldızı olduğu tezi anlam kazanmaktadır. MÖ 9500'de Scorpius güneşin batışından kısa bir süre sonra batı yönünde ufuk hattında gözüktüğü zaman Samanyolu'ndaki Büyük Yarık gece göğünde yukarıya doğru uzandığında, yaklaşık 70 derece yükseklikte meridyeni kesen Kuğuya dikkat çekmek anlamına gelebilir. Göbekli Tepe'nin Akbaba Dikilitaşındaki palyaço ayaklı akbaba ile akrep, gökyüzündeki karşılıklarının konumlarına benzer oldukları da göz önüne alınırsa, burada tasvir edilen büyük ihtimalle iki takımyıldızı arasındaki bu ilişkidir. D yapısında, delikli dikilitaşın yanında bulunan Akbaba Dikilitaşının, ikiz dikilitaşlar gibi kuzey-kuzeybatıya yönelik olması da özellikle Kuğuyla ve Samanyolu'ndaki Büyük Yarık' la bağlantıları açısından astronomik işlevine dair potansiyel bir ipucu oluşturabilir (Collins, 2016:150-152).

SONUÇ

Schmidt Göbekli Tepe'de yerleşim olduğuna dair ev, ocak, çöp ve artık gibi hiçbir kanıt bulamamıştır. Buna göre bölge bir yerleşim yeri değildir. Bu ise buranın başka bir oluşum olduğu ile ilgili görüşler ileri sürülmesine yol açmıştır. Göbekli Tepe'nin bir tapınak olup olmadığı henüz netlik kazanmamakla birlikte, yapı ve figürler, bu izlenimi doğurmaktadır. Göbekli Tepe'deki figürlere bakıldığında yırtıcı, kuvvetli özelliklere sahip güçlü görünümde olan hayvanlar bulunmaktadır. Nitekim güç sembolü olan aslan, kaplan, sırtlan, akrep gibi hayvanlar, tanrının kudretini ve gücünü göstermektedir. Yani bu figürlerde tanrısal bir bağ olduğu anlaşılmaktadır.



Öte yandan Göbekli Tepe'de bulunan insan figürü bu heykelde kutsal metinlerde tanrı betimlemesine uygun bir karakter ortaya çıkmaktadır. Yüzler, gözler vücut biçimi oldukça belirgin olan bu heykelde ve dolayısıyla T şekilli sütunlarda, yüz ve vücut hatları gibi özellikleri eklenmemiştir. Öte yandan T şekilli sütunlar üzerinde resmedilen önde birleşmiş el motifi, güç göstergesi olarak da düşünülebilir. Buradan o dönem insanların yaptıkları bu sütunlarla tanrılarını tasavvur ettiklerini söylenebilir. Zira Tanrının bilinmezliği ve idrak edilemezliği, yüz hatları belirgin bir şekilde resmedilmemesinden anlaşılmaktadır. Dinin kümülatif bir yapısı vardır. Bu doğrultuda Mezopotamya'nın çoğu yerinde aynı şekilli sütunlar inşa edilmiştir. Bu da bu dini oluşumun Mezopotamya'daki dinlere kaynaklık ettiğini göstermektedir. Zira Göbekli Tepe'de sergilenen inanç sistemi, bu civarda yaklaşık 5000 yıl sonra ortaya çıkan Mezopotamya uygarlıkları üzerindeki etkisinin bir göstergesidir. Mezopotamya dinlerinin tapınak yapı ve ritüelleri bu megalitik yapı ile dikkate değer bir biçimde uyuşmaktadır.

Tanrı'yı insana benzetmek, Eski ahitte var olan bir olgudur. “Ve Tanrı şöyle dedi: “Bizi yansıtan, bize benzeyen insan yapalım. Denizin balıklarına, gökte uçan kanatlılara, evcil hayvanlara, tüm yeryüzüne, yeryüzündeki diğer tüm canlılara hâkim olsun.” Böylece Tanrı insanı Kendi yansıması, Kendi benzeri olarak yarattı” (Başlangıç 1:24-31). Bu Tevrat ifadesine göre insan figürü, Tanrı'yı anımsatmaktadır. İslami edebiyatta da buna yer verilmiş ve Allah, Adem'i kendi suretinde yarattı denilmiştir (Buhari, “İsti'zan”, 1; Müslim, “Birr”, 115). Buna göre Göbekli Tepe'deki insan figürü suretinde Tanrı kastedilmiş olabilir.

Hayvan tasviri bütün dinlerde kullanılan bir motiftir. Bu yönüyle sonraki dinlere yansıyan bir olgu olarak kabul edilen bu durum, Göbekli Tepe'de belirgin bir haldedir. Zira öncelikle semavi dinlerin kutsal kitaplarında hayvanlara yönelik insan tapınmasının tasvir ve eleştirileri bulunmaktadır. Konuyla ilgili Hz. Musa ve Harun kıssasında geçen buzağı meselesi (Bakara, 51, 54, 92, 93), dikkat çekicidir. Sonraki dinlere yansıyan bir olgunun arka planının çok öncelere dayanmış olduğu tezi, yadsınamaz.

Göbekli Tepe'de bulunan astronomik figürler ise güncelliğini koruyan bir durumdur. Nitekim güneş, ay ve yıldızlar gibi göksel cisimlere tapma, çok eski bir gelenektir. Kur'an'da anlatılan Hz. İbrahim serüveninde yer alan sıralama ve ifadeler, o dönemdeki göksel varlıkları tanrı edinme ve tapınmalara göndermede bulunmaktadır. M. Ö. 2100'lerde yaşadığı kabul edilen Hz. İbrahim'in içinde yaşadığı Keldânîler'in (Albayrak, 2002) dinleri Sâbilik (Gündüz, 2008), ay, güneş ve yıldızların sembolleştiği putlara tapmaktaydılar. Kur'an bu durumu şöyle aktarmıştır: “Böylece biz İbrâhim'e göklerin ve yerin melekûtunu görüp kavrama imkânı veriyorduk ki kesin inananlardan olsun. Gecenin karanlığı onu kaplayınca bir yıldız gördü. “Rabbim budur” dedi. Yıldız batınca da “Batanları sevmem” dedi. Ayı doğarken görünce, “Rabbim budur” dedi. O da batınca, “Rabbim bana doğru yolu göstermezse elbette yolunu şaşırmış kimselerden olurum” dedi. Güneşi doğarken görünce, “Rabbim budur; zira bu daha büyük” dedi. O da batınca dedi ki: “Ey kavmim! ben, sizin (Allah'a) ortak koştuğunuz şeylerden uzağım. Ben, O'nun birliğine inanarak yüzümü, gökleri ve yeri yoktan yaratana çevirdim ve ben müşriklerden

değilim” (En’am 6/75-79) Tapınmaya konu olmaması gerektiğini, zira tapınılacak tek ve yagane varlığın Allah olduğunu vurgulayan ayetler yanında Kur’an’da yıldızlara yemin edilmek suretiyle özel bir atıfta bulunulmuştur. Nitekim Şi’ra olarak da adlandırılan Sirius yıldızından bahseden surenin başındaki “Battığı sırada yıldıza andolsun ki bu arkadaşınız ne sapıtmış ne de eğri yola gitmiştir” (Necm, 53/1) ayeti konuyla ilgili veri sunmaktadır. Kur’an’da adına yemin edilen bir başka yıldız da Tarık’tır. Kur’an “Andolsun gökyüzüne ve gece çakıp görüne! O, gece çakıp görünen nedir bilir misin? Karanlığı delen yıldızdır” (Tarık 86/1-2) şeklinde onun adına yemin etmek suretiyle yine özel bir önem atfetmiştir. Bu yıldızlara yeminlerin yanında “Yollara (yıldızların dolaştığı yörüngelere) sahip göğe ant olsun ki (Zariyat 51-7-8) ayetinde yer aldığı şekliyle, yıldızların yörüngelerine de and içilmiştir. Bu veriler göstermektedir ki Göbekli Tepe’deki yıldız, ay ve güneş gibi göksel varlıkların sembolik, figür, tasarım ve kurgusu, tanrı bağlantılı özel bir anlama sahiptir.

Öncelikle Kur’an olmak üzere kutsal metinlerde yer alan verilerin ve bilgilerin özellikle antropolojik araştırma ve çalışmalarla birlikte okunması ve değerlendirilmesi yanında Kur’an’ın içeriğinin antropoloji, astronomi ve müspet bilimler çerçevesinde de değerlendirilmesinin zorunlu olduğu ortaya çıkmaktadır.

KAYNAKÇA

- Albayrak, Kadir. (2002). Keldaniler. *TDV İslam Ansiklopedisi* 25:207-210.
- Collins, Andrew. (2016). *Göbekli Tepe ve Tanrıların Doğuşu*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Eliade, Mircea. (2003). *Dinsel İnançlar ve Düşünceler Tarihi: Taş Devrinden Eleusis Mysteria’larına*. trc. Ali Berktaş. İstanbul: Kabalcı Yayınevi.
- Etli, Özgür Barış. (2014). Dünyanın İlk Gözlemevi: Göbekli Tepe Tapınağı. *Popüler Bilim Dergisi* 229: 26-35.
- Gündüz, Şinasi. (2008). Sabiilik. *TDV İslam Ansiklopedisi* 35:341-344.
- Kurt, Ali Osman ve Göler, Mehmet Emin. (2017). Anadolu’da İlk Tapınak: Göbekli Tepe. *Cumhuriyet İlahiyat Dergisi* 21(2): 1107-1138.
- Luckert, Karl W. (2016). *Göbekli Tepe*. İstanbul: Alfa Yayınları.
- Özalp, Hasan. (2016). İnsanlığın En Eski Tapınağı Göbeklitepe Teolojik Olarak Bize Ne Söyler? *bilimname* 30 (1):59-74.
- Özcan, Emine Sonnur. (2014). Göbekli Tepe. *Bilim ve Teknik Dergisi* 560 (Temmuz 2014): 30-39.
- Özdoğan, Mehmet. (2015). Göbekli Tepe’yi anlamak. *Aktüel Arkeoloji Dergisi* 46: 50.
- Schmidt, Klaus. (2007). *Göbekli Tepe En Eski Tapınağı Yapanlar*. trc. Rüstem Aslan. İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- Sülün, Murat. (2010). Şi’ra. *TDV İslam Ansiklopedisi* 39:180-181.

BİR SAVAŞIN TEOLOJİK ANATOMİSİ: BEDİR SAVAŞI

Ramazan BİÇER

Prof. Dr. Sakarya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi

ORCID NO: 0000-0003-1501-2103

Özet

Hız. Peygamber zamanındaki gazveler, insanlık tarihiyle başlayan hak ile batılın mücadelesinin son çare olarak başvurulmuş bir metodu niteliğindedir. Batılın tahakküm ettiği zulmü ortadan kaldırmak, Allah'ın kelimesini yüceltmek, insanları maddi ve manevi baskılardan kurtarmak gayesiyle gerçekleştirilmiş olmakla birlikte, Hız. Peygamber tarafından savaş kaçınılmaz olduğunda, tercih ve tavsiye edilen bir seçenek olmuştur. Savaşların gerçekleştiği Medine'ye hicretle başlayan dönemde, bir devletin temelleri atılmıştır. Medine Sözleşmesi ile Medine'de toplumsal barış ve dayanışma sağlanmış ve kabile savaşlarının önü kesilmiştir. Medine döneminde yürütülen bu strateji Müslümanların, dış dünyaya odaklanmasını sağlamak bakımından ayrıca bir önem arz etmektedir. Ne var ki Bedir Savaşı'nın İslam tarihindeki özelliği ve öneminden ziyade, birtakım fikir ayrılıklarına konu olan duygusal boyutunun çalışmalarda ön plana çıkartıldığı görülmektedir. Ancak konuyla ilgili Kur'an ayetleri birlikte değerlendirildiğinde, ilk olarak gazvenin zor şartlar içerisinde cereyan ettiği ve manevi olarak da Müslüman ordusunun desteğe ihtiyaç duyar halde olduğuna yönelik vurgu dikkat çekmektedir. Müslüman ordusunu psikolojik yardım ve desteklerle moralize etmenin yanı sıra, düşmanı korkutmak, moralini bozmak, gözünü yıldırmak ve gücünü kırmanın, savaşın en önemli faktörlerden biri olduğu görülmektedir.

Anahtar kelimeler: Din, Savaş, Bedir, Melekler, Psikolojik Destek.

THEOLOGICAL ANATOMY OF A WAR: THE BATTLE OF BADR

Abstract

The wars in the time of the Prophet are a method used as a last resort in the struggle between right and wrong, which started with the history of humanity. Although it was carried out with the aim of eliminating the oppression dominated by falsehood, glorifying the word of Allah, and saving people from material and spiritual pressures. When war was inevitable by the Prophet, it was a preferred and recommended choice. The foundations of a state were laid in the period that started with the migration to Madina, where the wars took place. With the Madina Convention, social peace and solidarity were ensured in Medina and tribal wars were prevented. This strategy, which was carried out during the Madina period, is also important in terms of enabling Muslims to focus on the outside world. However, rather than the feature and importance of the Battle of Badr in the history of Islam, it is seen that the emotional dimension, which is the subject of some disagreements, is brought to the fore in the studies. However, when the verses of the Qur'an on the subject are evaluated together, the emphasis on the fact that the war took place in difficult conditions and that the Muslim army needs support spiritually draws attention. In addition to moralizing the Muslim army with psychological aid and support, it is seen that one of the most important factors in the war is to frighten, demoralize, intimidate and break the enemy's power.

Key words: Religion, War, *al-Badr*, Angels, Psychological Support.

GİRİŞ

Peygamberlik döneminin ikinci yarısını oluşturan Medine'ye hicretle başlayan bu süreçte, bir devletin temelleri atılmıştır. Kardeşlik ve Medine Anlaşması ile toplumsal barış ve dayanışma sağlanmış, başta Evs ve Hazrec (Algül, 1995; Önkal, 1998) olmak üzere kabilelerin arasındaki kan davasının bitirilmesi suretiyle de kentte büyük oranda huzur temin edilmişti. Böylece Müslümanlar, şehrin düzen ve yönetimiyle ilgili sorunları aşmış bulunduğunda, enerjilerini dışa yönelik olarak sarfetmeye başlamışlardı. Müslümanların maddi ve manevi açıdan dinginliğe kavuştuğu bu aşamaya geldiğinde, savaş iznini konu edinen ilk ayeti içeren Hac suresi nazil olmaya başlamıştı. Bu yönlü ayetler arasında ilk dikkati çeken Hac suresinde yer alan “Saldırıya uğrayanlara zulme mâruz kaldıkları için savaş izni verildi. Allah onları muzaffer kılmaya elbette kâdirdir” (el-Hac 22/39) ayeti idi. Buna göre ayette öldürülen ve hicrete zorlanan Müslümanların, savaş yoluyla haklarını koruyacakları ilân edilmiştir. Ayet ifadesinde hak gaspının telafi edilmesi ve aynı zamanda savunmaya yönelik bir anlam bulunduğu görülmektedir.

İzin verilmeye başlayan savaşlar arasında en fazla dikkati çeken, Bedir savaşı olmuştur. Zira Bedir, bir site devletinin bir başka site devletiyle savaşmasının bir tezahürüdür. Bu savaşla Müslümanlar aynı zamanda siyasi bir güç olduklarını ortaya koymuşlardır. Bundan sonra gelen savaşlar ise başlangıcı bu olan devlet gücünün devam eden göstergeleridir. Bu doğrultuda Hz. Peygamber döneminde Bedir (2/624), Uhud (3/625), Zâtürrikâ (5/626), Hendek (5/627), Benî Kureyza (5/627), Benî Müstalik (5/627), Benî Nâdir (7/628), ve Hayber (7/628) Savaşlarına katılmıştır (Hizmetli, 1991).

Bedir savaşının gerçekleştiği Bedir yerleşkesi, stratejik bir konuma sahiptir. Medine'nin 160 km. kadar güneybatısında, Kızıldeniz sahiline 30 km. uzaklıkta, Medine-Mekke yolunun Suriye kervan yoluyla birleştiği yerde bulunan küçük bir kasabadır. Halkı ise burada konaklayan kervanlardan hizmetleri karşılığında aldıkları parayla ve hayvancılıkla geçinen bedevilerdi. Ayrıca kasabada her yıl zilkade ayının başından itibaren sekiz gün devam eden büyük bir panayır kurulurdu. Bedir savaşın ötesinde peygamberliğini ilanından itibaren Hz. Peygamber'in Mekkeli müşriklerle olan mücadelelerinde önemli bir yer işgal eder (Fayda, 1992). Savaşın stratejik konumu, özellikle Mekke ve Şam arasında yolculuk yapan ve bu güzergahı kullanan ticaret kervanları olarak gösterilmektedir. Bedir savaşının arkaplanında Kureyşlilerin Mekkeli Müslümanlara işkence etmeleri, onları Mekke'den uzaklaştırmaya zorlamaları, uzaklaştırdıkları insanların mallarına el koymaları, kovdukları müminlerin bir başka ülkeye sığınması durumunda o ülkenin yöneticilerine Müslümanları kabul etmemeleri ve geri iade etmelerine yönelik görüşmeleri olarak görülmektedir. Müslümanlar hicretten sonra Mekke'de yağmalanan mallarına karşılık olarak Kureyş kervanlarını rahatsız etmeye başlamışlardır (Hamidullah, 1962:41-42; 1993: I, 225-226).

BEDİR SAVAŞI

Bedir savaşı, Kur'an-ı Kerim'de özenle yer alan ve ana kendisinde bahsedilen bir konumdur. Müslümanların toplu ve bir site devleti statüsündeki ilk savaşı olması yanında içinde barındırdığı birtakım özellikleriyle dikkat çeken ve aynı zamanda Müslümanların ilk başarısını yansıtan bir savaştır. Bu savaşı önemli ve dikkat çekici kılan bir başka nitelik ise, Kur'an'da savaşanlara ilahi yardımın açıkça vurgulanmasıdır.

Her savaşın fiziki kuralları vardır. Bu kurallara uyan ve silah, teçhizat ve mühimmat gibi fiziki birikim ve üstünlüğü sahip olan tarafın savaşı kazandığı ilkesel bir kuraldır. Bunların yanında her savaşın psikolojik faktörleri vardır ki, sabırlı olan, cesaretini devam ettiren, umudunu koruyan ve sürdüren kimse veya kesimler savaşın üstün tarafı olmaktadır.

Bedir savaşıyla ilgili Kur'an ayetleri daha çok savaşın psikolojik boyutuna vurgu yapmıştır. Sözelimi “(Bedir’de) karşı karşıya gelen şu iki grupta sizin için büyük bir ibret vardır: Biri Allah yolunda çarpışan (mümin) grup, diğeri ise gözleriyle bunları kendilerinin iki misli imiş gibi gören kâfir grup. Allah dilediğini yardımıyla destekler. Elbette bunda basiret sahipleri için büyük bir ibret vardır” (Al-i İmran 3/13) ayetinde, düşman tarafına, müminlerin sayısı fazla gösterilmiştir. Yine bir başka ayette de “Bunun üzerine Allah, peygamberinin ve müminlerin üzerine kendi katından bir güven duygusu indirdi, bir de göremediğiniz askerler gönderdi ve böylece inkâr edenlerin cezasını verdi. İşte bu, inkârcıların hakettiği karşılıktır” (Tevbe 8/2) psikolojik destek yapıldığı vurgusu bulunmaktadır.

Öte taraftan Kur'an, Bedir savaşıyla ilgili olarak “Allah rüyanda onları sana az olarak göstermişti, eğer onları sana çok gösterseydi korkup çekinirdiniz, savaşma konusunda anlaşmazlığa düşerdiniz; fakat Allah korudu. Şüphesiz ki O kalplerin gizlediğini eksiksiz bilmektedir” (Enfal 8/43) ayetinde de bir başka psikolojik destekten haber vermektedir.

BEDİR SAVAŞINDA MELEKLER

Kur'an-ı Kerim’de Bedir Savaşında Allah’ın melekler ile yardım edeceği vurgusu bulunmaktadır. Nitekim “Evet, eğer siz sabır gösterip itaatsizlikten sakınırsanız, onlar şu anda süratle üzerinize gelseler bile rabbiniz size nişanlı beş bin melek ile yardım edecektir. Allah bunu, sırf size bir müjde olsun ve bununla kalpleriniz yatışsın diye yapmıştır. Zafer, yalnız güçlü ve hikmet sahibi Allah katından gelir. (Allah bu yardımı) inkâr edenlerin bir kısmını helâk etmek veya onları ümitsiz olarak geri dönecek şekilde bozguna uğratmak için yapmıştır” (Al-i İmran 125-127) ayetleri bu konuya açıklık getirmektedir. Bu ayette 5000 melekten bahsedilmektedir. Aynı konuyu ele alan bir başka ayette ise “Rabbinizden yardım dilediğiniz zamanı hatırlayın. Hemen size, “Meleklerden peşi peşine gelen binlik kuvvetlerle ben size yardım edeceğim” diye cevap verdi. Bunu yalnızca müjde olsun ve kalpleriniz bununla yatışsın diye yaptı. Zaten yardım ancak Allah tarafındandır. Allah, kuşkusuz izzet ve hikmet sahibidir” (Enfal 8/10) şeklinde binlik kuvvetler şeklinde meleklerin yardımı konusu mevzubahis edilmiştir. Aynı konuyla ilgili bir başka ayette ise “O zaman inananlara şöyle diyordun: “Rabbinizin, indirilen üç bin melek ile size yardım etmesi sizin için yeterli değil mi?” (Al-i İmran 3/124) şeklinde meleklerin sayısı belirtilmiş ve bu 3000 olarak tanımlanmıştır.

Meleklerin savaşta işlevi ise “O sırada rabbın meleklerle şunu vahyediyordu: ‘Şüphesiz ben sizinle beraberim, iman edenlerin sebatlarını pekiştirin. Ben inkâr edenlerin kalplerine korku salacağım, artık boyunlarının üzerinden vurun, onların bütün parmaklarına vurun” (Enfal 8/12) ayetinde açıklanmıştır.

Korkuyu yenmek ve cesareti artırmak, Bedir’de savaşanların ihtiyaç duyduğu bir durum olduğu, “Ey peygamber! Müminleri savaşa teşvik et! Eğer sizden sabırlı yirmi kişi bulunursa inkâr edenlerden iki yüz kişiyi yener, sizden yüz kişi olursa bin kişiyi yener; çünkü onlar yaptıklarının bilincinde olmayan bir topluluktur. Allah sizde bir zayıflık olduğunu bildi de şu andan itibaren yükünüzü hafıfletti. Artık sizden sabırlı yüz kişi olursa Allah’ın izniyle iki yüz kişiyi yener, sizden bin kişi olursa iki bin kişiyi yener. Allah sabredenlerle beraberdir” (Enfal 8/65-66) ayetlerinde belirgin bir şekilde vurgulanmıştır.

Yine Bedir Gazvesi öncesi Müslümanların susuzluk korkusu yaşamaları ve daha güçlü bir direnç göstermelerini sağlamak amacıyla yağmurun yağması ile bu korkunun giderilmesi istendiği savaş öncesi korku nedeniyle müminlerin gözüne uyku girmediği, ancak Allah’ın onları hafif bir uykuya daldırarak onları sükunete erdirdiği ve onlara güven duygusu verdiği Kur’ân’da zikredilen bir başka önemli vurgudur.

Konuyla ilgili ayetlere genel bir bakış yapıldığında, gazvenin zor şartlar içerisinde gerçekleştiği ve psikolojik olarak da Müslüman ordusunun zayıf ve desteğe ihtiyaç duyar halde olduğuna yönelik vurgu dikkat çekmektedir. Öte yandan Enfâl süresinde yer alan ve Bedir Gazvesini konu edinen ayetlere bakıldığında Allah'ın yardımına mütemadiyen vurgu yapılması dikkat çekmektedir.

Müslümanları yardım ve desteklerle motive etmenin yanında düşmanı korkutmak, moralini bozmak, gözünü yıldırmak ve gücünü kırmanın, savaşın gidişatını şekillendiren en öncü faktör olduğu görülmektedir. Nitekim ilgili ayetlerde meleklerle yönelik müşriklerin boyunlarına ve parmaklarına vurma emri dikkate alındığında bu durumun savaşta en etkin iki organın hedef alınarak, bir güç kaybına sebebiyet vereceğine yönelik bir anlam ortaya çıkmaktadır. Bu doğrultuda ayetlerin müminlere yönelik yapıcı, düşmanlara yönelik yıkıcı iki tarafa vurgu yapılmaktadır. Bu durum da yardımın tek taraflı değil iki taraflı olduğunu ortaya koymaktadır. Zira Müslüman ordusunun müşrik ordusuna sayıca az gösterilmesi de müşrik ordusunun zaferi garantilemişçesine rehavete kapılması, mağlubiyet sonucunu doğurmuştur (Balcı, 2009).

Yukarıda geçen veriler doğrultusunda Mekkeli müşriklerin müminleri çok görmesi, Fahreddin Razi'ye göre ayette yer alan rü'yet (görme) zannetme, tahmin etme anlamındadır. Zira ona göre çok korkan insanların az sayıdaki kimseleri gayet kalabalık zannedebilir (Razi, 2013: 7, 48-50).

Bedir savaşıyla ilgili hadis-i şeriflerde de durum ana hatlarıyla psikolojik destek ve motivasyonu sağlayacak yardım şeklinde olduğu görülmektedir. Nitekim bir hadise göre Bedir günü Hz. Peygamberin, Cebrâil'i üzerinde de savaş teçhizatlı olarak atının yularını tutmuş, Müslümanlara yardıma gelmiş durumda tanımlanmıştır (Buhârî, "Meğâzî" 11). Yine Hz. Ömer'in aktardığı bir rivayete göre Bedir günü gelince Hz. peygamberin, ashabıyla birlikte 305, müşrik ordusunun ise 1000 kişi kadar olduğunu görerek hemen kibleye döndüğü, ellerini kaldırarak Rabbine yakarmaya başladığı, Allah'tan vaadini istediği, Müslümanların helaki halinde yeryüzünde şirk koşmadan kendisine ibadet eden kimsenin kalmayacağını belirtmiştir. Hz. Ömer bu manzarayı tasvir ederken Hz. peygamberin kibleye dönük vaziyette ellerini semaya, durmadan Rabbine yalvardığı, öyle ki sonunda abasının omzundan sıyrılıp yere düştüğü, Hz. Ebu Bekir'in de gelerek abayı yerden alıp omzuna örttüğü ve Hz. Peygamberin'ı, Allah'ın vaadinin mutlaka gerçekleşeceği yönünde teskin ettiğini zikretmektedir (Müslim, "Cihâd" 58).

Ayet ve hadis verileri çerçevesinde konuyu ele alan müfessirler özellikle meleklerin yardımı konusu üzerinde durmuşlardır. Bu doğrultuda Fahreddin Râzî eserinde, meleklerin Bedir günü bizzat savaşp savaşmadıklarına dair ulema arasındaki ihtilaf üzerinde durmuştur. O, Cebrâil'in, beş yüz meleği Hz. Peygamber'in ordusunun Hz. Ebû Bekir cenahındaki yöne indirdiği, Mikâil'in de beş yüz melek ile, ordunun Hz. Ali cenahındaki sol yönüne indirdiği, meleklerin üzerlerinde beyaz elbiseler ile insan şeklinde olduklarına dair rivayeti aktarmıştır. Bin meleğin, Bedir'de bizzat savaştığına dair rivayeti aktaran Razi, Ebû Cehil'in, "Sesini duyup da kendini göremediğimiz bu şeyler nedir?" dediği, Abdullah b. Mes'ûd'un da "Bu, meleklerin sesidir" cevabını verdiği, bunun üzerine Ebû Cehil'in "Bizi yenen siz değilsiniz, onlar" dediğini nakletmektedir (Razi, 2013: 7, 48-50). Meleklerin bizzat savaştığını kabul eden müfessirlerin getirdiği bir diğer üzerinde duran Râzî, bir Müslümanın, bir düşmanın peşine düştüğünde, başının üstünde bir şakırtı duyduğunu ve birden önündeki düşmanın yuvarlanıp düştüğünü ve yüzünü paramparça bir şekilde gördüğünü; durum Hz. Peygambere aktarıldığında onun, "Doğru söyledin. Bu, gökten gelen yardımdandır" buyurduğunu nakletmektedir. Akabinde meleklerin Bedir'de bizzat savaşmadıklarını, ancak Müslümanların safında yer alarak sayılarını çoğalttıklarını ve Müslümanlara sebat verdikleri görüşünü destekleyerek Râzî, "Allah, bunu ancak bir müjde kılmıştı" ayetinden hareketle meleklerin bizzat savaşmak için inmemiş

olduklarını; meleklerle yardımın müjde şeklinde tahakkuk ettiğini ifade etmektedir (Razi, 1981: XV, 133-134).

Bedir savaşıyla ilgili ayet verileri ve sahih hadisler birlikte incelendiğinde sebep ve sonuç ilişkisi ve bağlantısı ve birlikteliği dikkatli bir şekilde incelemek ve ona göre değerlendirme yapmak gerekmektedir. Ancak bu şekilde sağlıklı bir değerlendirme ortaya çıkacaktır. Sözelimi “Ondan sonra kavmi üzerine gökten bir ordu indirmedi, indirmeyiz de” (Yasin 28). Öte yandan “Savaşta onları siz öldürmediniz, onları Allah öldürdü; (oku) attığında da sen atmadın, Allah attı; bunu da müminlere kendinden güzel bir lütufta bulunmuş olmak için yaptı” (Enfal 8/17) ayeti de savaş olgusunu anlama bakımından önemli bir veri sunmaktadır. Zira bu ayette vurgulandığı gibi, her şeyi yaratan Allah’tır. Bu doğrultuda ok atma işini yaratan da Allah’dır. Allah’ın sahiplendiği bu fiil, sadece ok atmaya yönelik olmayıp, bu durum bir örnek olarak belirtilmiştir. Bu izahlardan da anlaşılacağı üzere savaşlarda melekler vasıtasıyla ilahi yardımlar konusunda tarihçiler arasında bir fikir birliği yoktur, kafa karışıklığı ortadadır. Bu da meselenin zihinlerde halledilemediğinin göstergelerinden biridir (Azimli, 2010).

SONUÇ

Kur’an-ı Kerim’de “Göklerin ve yerin askerleri yalnızca Allah’a aittir; O sonsuz güç ve hikmet sahibidir” (Fetih, 48/7) buyruğu bulunmaktadır. Buna göre evrendeki her şey Allah’ın ordusu statüsündedir. Buna melekler de dahildir. Bedir savaşındaki ana tema olan meleklerin yardımı, Müslüman araştırmacılar arasında farklı değerlendirilmiş, bizzat müşahhas olarak meleklerin savaşa iştirak etmesi veya psikolojik destek olarak değerlendirilmesi şeklinde iki farklı yaklaşım ortaya çıkmıştır. Burada temel sorun, “dikkat edilirse rivayetlerin bir kısmında melekler görünür bir şekilde savaşırken, bir kısmına göre ise görünmeden savaşmaktadırlar. Bu da kaynaklarımızdaki bu rivayetlerin birbirini nakzettiğini gösteren bir durumdur ve hangi rivayet esas alınır, diğerinin ona ters düştüğü görülecektir (Azimli, 2010). Fiziki şartlar altında melekleri yardımı, Allah’ın genel geçer adetullah kanunları çerçevesinde düşünülmüş ve bu doğrultuda da meleklerin fizik boyutta fiili müdahalesinin gerçekleşmediği üzerinde durulmuştur. Bu yaklaşımda Allah’ın vaadinin gerçekleştiği ve meleklerin yardımının söz konusu olduğu kabul edilmektedir. Ancak bu yardımın psikolojik olarak gerçekleştiği değerlendirilmesinde bulunmaktadır. Bu doğrultuda her iki farklı yaklaşım, te’lif ve telifik edilebilir. Buna göre Allah’ın yardımı, ayetlerin vurgusu doğrultusunda, haktır ve gerçekleşmiştir. Bu yardımda melekler vasıta olmuştur. İlgili ayetler, birlikte ve dikkatlice değerlendirildiğinde bu yardımın, daha çok psikolojik olduğu şeklindeki yaklaşım da daha güçlü olarak aynı kategoride değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

Algül, Hüseyin. (1995). Evs. *TDV İslam Ansiklopedisi* 11:541-542.

Azimli, Mehmet. (2010). Hz. Peygamber Dönemi Savaşlarında Meleklerin Yardımı Meselesi. *Journal of Islamic Research* 21(3):172-83.

Balcı, İsrail. (2009). Bedir Savaşıyla İlgili Mucizevi Rivayetlerin Kur’an, Hadis ve Tarih Verilerine Göre Kritiği. *İstem* 7(13):85-124.

Buhârî, Muhammed b. İsmail. (1992). *el-Kütübü's-sitte ve Şüruhuha: Sahihü'l-Buhārî*, İstanbul: Çağrı Yayınları, 1992.

Müslim, İbn Haccac. (1992). *el-Kütübü's-sitte ve Şüruhuha: Sahihü'l-Müslim*, İstanbul: Çağrı Yayınları, 1992.

- Fayda, Mustafa. (1992). Bedir. *TDV İslam Ansiklopedisi (DİA)* :325-327.
- Hamidullah, Muhammed. (1962). *Hiz. Muhammed'in Savaşları*. çev. Salih Tuğ. İstanbul: Yağmur Yayınları.
- Hamidullah, Muhammed. (1993). *İslam Peygamberi*, İstanbul: İrfan Yayınevi.
- Hizmetli, Sabri. (1991). *İslam Tarihi: Başlangıçtan İlk Dört Halife Devri Sonuna Kadar*. Ankara: Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları.
- Hocaoğlu, Mustafa. (2012). Hz. Peygamber'e Meleklerin Yardımı Hususunda Öne Sürülen Bazı İddiaların Değerlendirilmesi. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 2:55-98.
- Önkal, Ahmet. (1998). Hazrec. *TDV İslam Ansiklopedisi* 17:143-144.
- Razi, Fahreddin. (2013). *Tefsir-i Kebir: Mefatihü'l-Gayb*. çev. S. Yıldırım, L. Cebeci ve dğr. İstanbul: Huzur Yayınları.

MÂTÜRÎDÎ'YE GÖRE AİLE OLMANIN İLK ŞARTI OLARAK EVLİLİK KURUMU VE NİKÂH AKDİ

Doç. Dr. Recep Önal

Giresun Üniversitesi

ORCID NO: 0000-0002-2571-9949

Özet

Ebû Mansûr el-Mâtürîdî'ye (ö. 333/944) göre aile kurumu ve evlilik insanlık tarihi kadar kadim bir geçmişe sahiptir ve ilk örneğini de âdemoğlunun atası kabul edilen Hz. Âdem ve eşi Hz. Havva'nın kurmuş olduğu aile temsil etmektedir. Yüce Allah, önce Hz. Âdem'i yaratmış, daha sonra Hz. Havva'yı nesillerini çoğaltmaları için Hz. Âdem'in kendi türünden ona eş olarak yaratmıştır. Bu yüzden bütün insanlık bu aileden yani Hz. Âdem ile eşi Hz. Havva'dan türemiştir. Bu ilk aileden gelen insanlık soyu daha sonra Hz. Nûh'tan gelen nesil, sonra da Hz. İbrahim'den gelen kuşaklarla günümüze kadar devam etmiştir. Bu açıdan aile kurumunu bizler için önemli kılan hususların en başında sağlıklı nesiller yetiştirmek suretiyle insan neslinin devamı ve nesebinin muhafazası bu kurum sayesinde mümkün olduğu gerçeğidir. Aile kurumunu önemli kılan bir diğer husus da insanın hem bu dünyada hem de ahirette mutluluğa ulaşmasında ailenin kendisine yardımcı olmasıdır. Bu anlamda İslam'ın teşvik ettiği aile kadın ve erkeğin fizikî güzelliklerinin bir araya geldiği ya da cinsel ihtiyacın giderildiği bir durumun ötesinde bir anlam ve değeri ifade etmektedir. Bu da ailenin kişiye hem dünyevî hem de uhrevî konularda yardımcı olması ve onu gerçek mutluluğa ulaştırmasıdır. Bunlara ilaveten insanın ebedî saadete ulaşmasını sağlayacak dinî ve ahlakî ilke ve kuralların ilk olarak aile ortamında öğrenmesinin yanı sıra ulunduğu toplumun dinî, ahlakî, manevî ve millî değerlerin çocuklara öğretilmeye başlandığı ilköğrenim yerinin de aile olması bu kurumun ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Ancak aile kurumunun fert ve toplumsal hayata yönelik bu işlev ve fonksiyonlarını yerine getirebilmesi ve aile kurmada arzu edilen hedeflere ulaşılabilmesi için yerine getirilmesi gereken birtakım şartlar vardır. Bunların en başında ise ailenin meşru yolla yapılan evlilik (nikâh akdi) esaslı üzerine kurulması gelmektedir. Bu bakımdan Mâtürîdî, eserlerinde neslin devamı ve çoğalması diğer yandan aile yuvasının korunması, sağlamlığı ve devamı için meşru yolla (nikâh akdi) aile kurmanın şart olduğunu, özellikle vakti geldiğinde genç ve bekârların evlendirilmesi gerektiğini, bu konuda toplumun kendilerine maddî ve manevî anlamda yardımcı olması gerektiğini önemle belirtir. Çünkü Mâtürîdî'ye göre toplumun huzuru, selameti ve güvenliği için toplumun çekirdeğini oluşturan aile kurumunu temelden sarsan, onun kurulması ve korunmasını tehdit eden, dağılmasına ve neslin bozulmasına sebep olan zina, fuhuş, iffetsizlik vb. her türlü gayr-i meşru ilişkilerin önlenmesi için alınması gereken en önemli koruyucu tedbir insanları meşru evliliğe teşvik etmek ve aile kurmalarına yardımcı olmaktır.

Bu tebliğde yukarıdaki teorik zemin dikkate alınarak, Mâtürîdî'nin aile olmanın ilk şartı olarak kabul ettiği evlilik kurumuna ve evlilikte nikâh akdinin önemine dair temel görüşleri tespit edilmeye çalışılacaktır.

Anahtar kelimeler: İslam, Mâtürîdî, Toplum, Aile, Evlilik, Nikâh.

THE INSTITUTION OF MARRIAGE AND MARRIAGE CONTRACT AS THE FIRST CONDITION OF BEING A FAMILY ACCORDING TO MĀTURĪDĪ

Abstract

According to Abū Maṣṣūr al-Māturīdī (d. 333/944), the institution of family and marriage has a history as old as the history of humanity, and the first example is represented by the family founded by Adam, who is considered the ancestor of the son of Adam, and his wife Eve. Almighty God first created Adam, then created Eve to be his wife from Adam's own kind in order to reproduce their offspring. Therefore, all humanity is descended from this family, that is, from Adam and his wife, Eve. The lineage of humanity from this first family has continued to the present day with the next generation from Noah and then from Abraham. In this respect, it is the fact that the continuation of the human race and the preservation of the lineage is possible thanks to this institution, by raising healthy generations at the beginning of the issues that make the family institution important for us. Another point that makes the family institution important is that the family helps the person to reach happiness both in this world and in the hereafter. In this sense, the family encouraged by Islam expresses a meaning and value beyond a situation where the physical beauties of men and women come together or the sexual need is satisfied. This means that the family helps the person in both worldly and otherworldly matters and brings him real happiness. In addition to these, the fact that the family is the place of primary education where the religious, moral, spiritual and national values of the society in which one lives are taught to children, as well as the first learning of the religious and moral principles and rules that will enable people to reach eternal happiness, shows how important this institution is. However, there are certain conditions that must be met in order for the family institution to fulfill these functions and functions for individual and social life and to achieve the desired goals in establishing a family. At the forefront of these is the establishment of the family on the basis of a legitimate marriage (marriage contract). In this respect, Māturīdī states in his works that establishing a family in a legitimate way (marriage contract) is a must for the continuation and reproduction of the generation, as well as the protection, soundness and continuation of the family home, that young and single people should be married when the time comes, and that the society should help them financially and morally in this regard strongly indicates. Because, according to Māturīdī, adultery, prostitution, unchastity, etc. The most important protective measure to be taken in order to prevent all kinds of illegitimate relationships is to encourage people to marry legitimately and to help them establish a family.

In this paper, considering the above theoretical ground, Māturīdī's basic views on the institution of marriage, which she accepted as the first condition of being a family, and the importance of marriage contract in marriage will be tried to be determined.

Keywords: Islam, Māturīdī, Society, Family, Marriage, Marriage Contract.

Giriş

Yüce Allah Kur'an'da dünyanın imtihan yurdu, ahiretin ise ceza ve mükâfât yurdu olduğunu, bu anlamda insanın başıboş bırakılmadığı, belli bir amaç için yaratıldığı ifade etmektedir.¹

¹ Bk. el-Enbiyâ 21/16, 34-35; el-Müminûn 23/115; el-Ankebût 29/2-3; el-Kıyâmet 75/36; et-Tîn 95/4-5; el-Zilzâl 99/7-8 (Hayreddin Karaman & v.dğr., Kur'an-ı Kerim ve Açıklamalı Meali, Ankara: Diyanet Vakfı Yayınları, 2012).

İnsanın varoluş amacının ise Yaratıcısına karşı kulluk olduğunu ve bu konuda imtihan edileceğine dikkatimizi çekmektedir.² Buna ilaveten imtihan konularından ve çeşitlerinden de bahsetmekte, imtihan konusunun kişiden kişiye farklılık arz edebileceğini, bu farklılığın da imtihanın bir parçası olduğunu, bu bağlamda dünya hayatı boyunca insanlardan bir kısmının hayırla (iyilik), bir kısmının şerle (kötülük), bir kısmının ise hem hayırla hem de şerle imtihan edeceğini beyan etmektedir.³ Bu anlamda tarihin her döneminde insanların kıtlık, kuraklık, yokluk, açlık, zenginlik, fakirlik, hastalık, evlat, mal ve can eksikliği vb. çeşitli imtihan vasıtasıyla denendiklerine dikkat çekmektedir.⁴ Buna göre denilebilir ki insanın yaratılışı sorumluluk esası üzerine kurulmuştur.

Kur'an'ın bu yaklaşımından hareket eden Mâtürîdî de dünyanın imtihan ve sınama yurdu, ahiretin ise ceza ve mükâfat yurdu olduğunu önemle belirtir.⁵ Bu bağlamda insanların mallardan ve canlardan eksiltme, zorluk ve kolaylık, korku ve açlık, zenginlik ve fakirlik, hayır ve şer gibi farklı ve değişik durumlarla imtihan edileceğini söyler.⁶ Bu anlamda insanın imtihan edilmek için yaratıldığına, bu dünyada iyi-kötü türünden sergileyeceği tutum ve davranışlarından dolayı hesabı çekilip, ceza ya da mükâfat göreceğine, dolayısıyla “insanın sorumlu bir varlık” olduğuna her vesileyle dikkatimizi çeker.⁷ Mâtürîdî, bu sorumluluğun en önemli boyutunun ise “*Cinleri ve insanları, bana ibadet etsinler diye yarattım*”⁸ ayetinde ifade edildiği üzere insanın tevhid inancını benimseyip, Rabbine karşı kulluk görevini yerine getirmesi olduğunu söyler. Ona göre bu ayette, Allah'ın cinleri ve insanları başkasına değil, sadece kendisine ibadet etsinler diye yarattığı, bu anlamda onları başıboş ve kendi hallerine bırakmadığı kastedilmektedir. Buna göre cin ve insanlar sadece Allah'a ibadet etme ve verilen nimetlere karşı şükür görevini yerine getirme hususunda imtihan edilmek için yaratılmışlardır.⁹ Ayette vurgulanan bir diğer husus da insanların ve cinlerin, ancak emir ve yasakla, vâd ve tehditle ve bunların gereği olan fiilleri yapmakla imtihan edilmeye uygun şekilde yaratılmış olmalarıdır. Çünkü Allah, diğer yaratılanlardan farklı olarak onların bünyesinde aklı var etmiş, rûkû, sücûd, kıyâm ve kuûd gibi her türlü harekete kabiliyetli eklemler yerleştirmiştir. Bütün bunlar onların yaratılışına, sadece imtihana uygun tarzda olsunlar diye değil, imtihan edilenlerin menfaatlerine elverişli olsun diye konulmuştur.¹⁰ Dolayısıyla Yüce Allah insanları namaz, oruç, hac, zekât, sadaka ve benzeri ibadetlerle imtihan etmektedir.¹¹

Mâtürîdî'ye göre insanın Rabbine karşı sorumluluğu sadece bu kulluk göreviyle (iman ve ibadetlerle) sınırlı değildir. Bunun dışında insanların birbirlerine karşı da birtakım görev ve sorumlulukları da vardır ve bunların yerine getirilmesi hususunda da Rabbine karşı sorumludur. Mâtürîdî, bu görüşünü “*Emanetlerine ve ahidlerine riayet edenler*”¹² ayetinin tefsirinde dile getirmektedir. Ona göre ayette zikredilen “emanet” kelimesiyle iki husus kastedilmektedir. Bunlardan biri, Allah ile kulları arasında yapılan sözleşme olup, Allah'ın kullarına emanet ettiği

² Bk. el-Bakara 2/155; el-Kehf 18/7; Hûd 11/7; ez-Zâriyât 51/56-58; el-Mülk 67/2.

³ Bk. el-Mâide 5/48, el-En'âm 6/165, el-A'râf 7/168; el-İsrâ 17/21; el-Enbiyâ 21/35; el-Ankebût 29/2.

⁴ Bk. el-Bakara 2/155; Âl-i İmrân 3/186; A'râf 27/94; Enfâl 8/28; Enbiyâ 21/35; Şûrâ 42/27.

⁵ Ebû Mansûr el-Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, ed. Bekir Topaloğlu (İstanbul: Dâru'l-Mizan, 2005-2010), 2/281; 14/357-360; 15/287-288; a.mlf., *Te'vilâtü'l-Kur'an Tercümesi*, ed. Yusuf Şevki Yavuz (İstanbul: Ensar Neşriyat, 2015-2019), 2/310; 14/381-385; 15/288-289. Bundan sonraki atıflar, Arapça esere yapılacak, parantez içerisinde aynı eserin ismi verilmeden sadece Türkçe metnin ilgili sayfası “çev. sayfa numarası” şeklinde verilecektir.

⁶ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 14/151 (çev. 14/173); 2/505 (çev. 2/559).

⁷ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 12/13-14 (çev. 12/23); 11/394, 396 (çev. 11/440-441); 13/415-416 (çev. 13/448-449).

⁸ ez-Zâriyât 51/56.

⁹ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 14/155-156 (çev. 14/178-179).

¹⁰ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 14/157 (çev. 14/180).

¹¹ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 2/505 (çev. 2/559).

¹² Meâric 70/32. Diğer ayetler için bk. Mâide 5/1; el-İsrâ 17/34.

onların üzerindeki kulluk hakkını ifade etmektedir. İman, itaat, helal ve haram gibi emir ve yasaklar gibi Kur'an'da sınırlarını belirleyip farz ve haram kıldığı her şey bu kapsamda değerlendirilebilir. İkincisi ise kulların birbirine emanet ettikleri haklar, sorumluluklar ve birbirlerine verdikleri söz ve ahitler olup, dünyevî işleriyle ilgili her türlü anlaşma ve sözleşmeyi kapsamaktadır. Allah, kullarını tüm bu sorumlulukları yerine getirmeleri ve ahde vefa göstermeleri hususunda sorumlu tutmuştur. Buna göre insanlar, Allah'ın emir ve yasaklarına uymak durumundadır. Dolayısıyla insanların biri Rabbine karşı diğeri de birbirlerine karşı olmak üzere yerine getirmesi gereken iki temel sorumluluğu bulunmaktadır. Bu açıdan bakıldığında Mâtürîdî'ye göre Yüce Allah insanların başta kendi ailesi ve akrabası olmak üzere içinde yaşadığı toplumla ve doğal çevresiyle olan ilişkilerini kapsayacak biçimde ferdî ve toplumsal hayatı düzenleyen hükümler ve prensipler belirlemiştir. İnsanları bunları yerine getirmekle yükümlü kılmıştır. Dolayısıyla insanların başta ailesi olmak üzere yakın ve uzak çevresine karşı birtakım görevleri vardır ve bu konuda insanlar hem Allah'a hem de çevresine karşı sorumludurlar.¹³ Sözgelimi Mâtürîdî bu konuda *"Ahde vefa gösterin; çünkü ahit sorumluluk doğurur."*¹⁴ ayetini bizlere örnek olarak sunmaktadır. Ayette geçen "ahid" ifadesinin insanlar arasında yapılan tüm antlaşma ve sözleşmeyi kapsamasının mümkün olduğunu ve bunların yerine getirilmesi hususunda kulların sorumlu olduğunu söyler. Aynı zamanda ayetteki "ahde vefa gösterin" beyanının da emir ve yasakları kapsayacağına dikkat çekmekte ve buna da *"Rabb'in, sadece kendisine kulluk etmenizi ve anne babanıza iyi davranmanızı emretti."*¹⁵ ayetini örnek göstermektedir.¹⁶ Öte yandan *"Onlar Allah'ın, korunmasını emrettiği bağı koruyan, Rab'lerine saygıda kusur etmeyen, hesabın kötü sonuç vermesinden korkan kimselerdir."*¹⁷ ayetini de dile gösteren Mâtürîdî, ayette Allah'ın korunmasını emrettiği bağı (i) Müslüman bir kişinin Allah'a ve peygamberine, (ii) aile fertlerine ve (iii) diğer insanlara karşı birtakım görev ve sorumlulukları şeklinde yorumlanabileceğine dikkatimizi çekmektedir.¹⁸ Buna göre insanların sorumluluğu, önce Allah'a daha sonra anne-baba, eş ve çocuklarından yakın ve uzak çevresine kadar geniş bir alanı kapsayacak bir mahiyete sahip olduğu söylenebilir. Nitekim Nisâ 4/36. ayetini de bu bağlamda yorumlayan Mâtürîdî, ayette geçen "Allah'a ibadet edin" beyanının insanın başkasını ortak koşmayacak şekilde, kendisini Allah'a kul yapması anlamına geldiğine, kulluğun ise biri itikad, diğeri de uygulama olmak üzere iki boyutu bulunduğuna dikkat çekerek, bu hususa işaret etmektedir.¹⁹ Ona göre itikad boyutunu rablık ve ilahlıkta Allah'a hiçbir şeyi ortak koşmama (tevhid) oluştururken, uygulama boyutunu ise namaz, oruç, zekât vb. ibadetlerin yanı sıra ana-babaya, yetim ve yoksullara, yakın ve uzak çevreye, akrabalara güzel davranma ve ihsanda bulunma oluşturmaktadır.²⁰ Buna göre denilebilir ki; insanın sorumluluğu sadece Allah karşı kulluk görevi ile sınırlı olmayıp, başta anne ve babası olmak üzere, kendi ailesine ve sosyal çevresine karşı da birtakım görev ve yükümlülükleri de içermektedir. Bu bağlamda Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*'ın farklı yerlerinde toplumun en küçük birimini ve temelini oluşturan aile kurumu üzerinde durmakta; aile bireylerinin birbirine karşı hak ve sorumlulukları ile yakın ve uzak çevresine ve diğer insanlara karşı görev ve yükümlülükleri vb. konulara yer vermektedir. Bu çerçevede Mâtürîdî, mutlu ve huzurlu bir ailenin tesis edilmesi, korunması ve sağlıklı biçimde devamı için aile bireylerinin rolleri, karşılıklı ilişkilerini hangi esaslar üzerine

¹³ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 16/108-109 (çev. 16/119). Ayrıca bk. *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 4/130-131 (çev. 4/141-142); 8/272-273 (çev. 8/302-303).

¹⁴ el-İsrâ 17/34.

¹⁵ el-İsrâ 17/23.

¹⁶ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 8/272-273 (çev. 8/302-303).

¹⁷ Ra'd 13/21.

¹⁸ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 7/418 (çev. 7/447-448).

¹⁹ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 3/216 (çev. 3/195).

²⁰ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 3/216-227 (çev. 3/195-204).

kuracakları, birbirine üzerindeki hak ve sorumluluklarının neler olduğunu açıklamaya çalışmaktadır. Aile yönetimiyle ilgili olarak dinî, sosyal, kültürel ve ekonomik vb. ailevî işlerinin uygun bir biçimde nasıl düzenlenip yürütülmesi gerektiği ve bu konuda bireylerin yerine getirmesi gereken temel ahlâkî prensiplerin ve görevlerin neler olduğu vb. hususları ele almaktadır.

Bu çalışmada Mâtürîdî'nin aile olmanın ilk şartı olarak evlilik kurumu ve nikâh akdinin önemine dair temel görüşleri ele alınacaktır. Bu bağlamda bireye ve topluma kazandırdığı birçok olumlu katkılara rağmen günümüzde yıpratılmaya çalışılan aile kurumunun birey ve toplum açısından önemi ve evlilikte nikâh akdinin gerekliliği ve bu akdin eşlere ne tür hak ve sorumluluklar yüklediği Mâtürîdî perspektifinden tespit edilmeye çalışılacaktır.

1. Aile Olmanın İlk Şartı Olarak Evlilik Kurumu

Mâtürîdî'ye göre vakti gelince evliliğin geciktirilmemesini, buna güç yetirebilenlerin biran önce evlendirilmesi gerekir. Çünkü bireyin zina, fuhuş ve iffetsizlik gibi günahlardan sakınması ve iffetini koruması, evlenmesiyle mümkündür. Bu yüzden İslam'da evlilik huzur, merhamet, sevgi ve iffet vesilesi kabul edilmektedir.²¹ Ayrıca insan neslinin çoğalması ve devamı da yegâne meşrû ilişki olan evlilik vasıtasıyla gerçekleştirilir. Bu yüzden aile ve evlilik kadın ve erkeğin tek çatı altında bir araya araya gelmesinden çok daha ötesinde bir anlam ifade eder. İşte bu nedenle Mâtürîdî, ailenin temelini teşkil eden evliliğe büyük önem vermekte, imkânı olanları buna teşvik etmekte, iffeti koruma, neslin devamını sağlama, dünya ve ahiret saadetini elde etmek için bunu gerekli görmekte, bu anlamda her vesileyle aile ve evlilik kurumunun ne kadar önem arz ettiğine sürekli vurgu yapmaktadır.²²

Evliliği bu yönleriyle Allah'ın bir nimeti olarak değerlendiren Mâtürîdî'ye²³ göre evliliğin temel amaçlarından biri eşlerin mutluluğu ve huzuru elde etmeleridir. Çünkü Yüce Allah, Rûm 30/21. ayetinde ifade ettiği üzere eşleri, dünyada huzura ve sükûna ulaşabilmeleri için yaratmıştır. Bu bağlamda Mâtürîdî, bizlere Hz. Âdem ve kendi türünden eşi olarak yaratılan Hz. Havva validemizi örnek göstermekte, her ikisinin birbiriyle ısınip kaynaştığını, ünsiyet kurduklarını, böylece huzur ve mutluluğu elde ettiklerini söyler. Ayrıca Allah'ın, evlenecek çiftlere sevgi ve şefkat duygularını vereceğini, böylece onları birbirine bağlayacağını belirtir. Mâtürîdî'ye göre Allah'ın eşlere sevgi ve şefkat vermesini iki şekilde anlamak mümkündür. Bunlardan biri şudur: Kişi eşine sevgi duymaktadır, çünkü Yüce Allah eşini ona şehvet ve ihtiyacını giderme mahalli yapmıştır. Aynı şekilde eş de kocasına bu sebeple sevgi duymaktadır. Yani karı-koca birbirine şefkat duygusu beslemektedir ve ikisinden birinde şehvet ve ihtiyacını gidermekte engelleyici bir durum meydana geldiğinde eşlerden bu durumda olan diğerine şefkat göstermektedir. İkincisi ise şöyledir: Eşler birbirine sevgi duymakta, tabiat ve yaratılış gereği birbirine şefkat göstermektedir. Zira her yaratılış sahibi refah, bolluk ve mutluluk durumunda kendi türünden olanı ve şekil bakımından kendine benzer olanı sever. Yine o böyle kimsenin başına musibet ve sıkıntı geldiğinde şefkat gösterir. Bu, insanlar arasında bilinen bir durumdur. Şöyle ki başlarına musibet ve sıkıntı geldiğinde birbirlerine şefkat gösterirler; refah ve mutluluk döneminde de birbirlerine sevgi duyarlar.²⁴ Onlara bu duyguyu (sevgi ve şefkati) Allah yerleştirmiştir. Bunun en önemli kanıtı da eşlerin evlenmeden önce aralarında akrabalık ilişkisi bulunmamasına ve birbirlerine tanımayan kimseler olmalarına rağmen evlilikle beraber birbirlerine sevgi ve şefkat duygusu besleyerek en yakın kimseler

²¹ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 3/214 (çev. 3/193).

²² Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 2/31 (çev. 2/45; 5/414 (çev. 5/441); 10/149, 153-154, 330 (çev. 10/175, 179-180, 383).

²³ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 2/31, 94 (çev. 2/45, 114).

²⁴ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 11/170-171 (çev. 11/201-202).

haline gelmeleridir.²⁵ İşte bu yüzden Mâtürîdî, evliliği sevgi, şefkat, merhamet, iffet, huzur ve mutluluk kaynağı olarak değerlendirmektedir.²⁶ Dolayısıyla evliliğin sağlam temele dayanabilmesi eşler arasındaki sevgi, saygı, şefkat ve yardımlaşmaya bağlı olduğu söylenebilir.

Diğer taraftan Mâtürîdî, meşru yolla evlenerek aile kurmanın fert ve toplumsal hayat için hayati derecede önem arz ettiğine, bu yüzden genç ve bekârların biran önce evlendirilmesi gerektiğine dikkatimizi çekmektedir. Bu anlamda Nûr 24/32-33. ayeti delil gösteren Mâtürîdî, ayette genç nesillerin zina ve fuhuş batağına düşmemeleri için evlenmeye teşvik edildiğini, evlenmek isteyip de buna imkân olmayanlara da maddî ve manevî destek verilmesi gerektiğinin emredildiğini belirtir. Ayrıca insanlar fakir iseler evlendikleri takdirde Allah'ın onları zengin edeceğini vadetmek suretiyle, insanların birbirlerinden rızık edinmeyi beklememeleri gerektiğine de işaret eder.²⁷ Bu bakımdan Mâtürîdî'ye göre ayette geçen bekârların evlendirilmesi emrini mü'minlerin evlilik hususunda birbirilerine "yardım etmeleri" ve "destek vermeleri" şeklinde anlamak gerekir. Çünkü bir kimsenin çocuğu, erkek olsun kız olsun, evlenme çağına geldiği zaman yakınlarına, neseb bilginlerine, kendisi ile alakası olanlara danışır ve onlardan bu konuda kendisine yardımcı olmalarını ister.²⁸ Yine ayette yoksulluk içinde olan ve evlenmeye güç yetiremeyenlerin bu konuda sabredip iffetlerini korumaları, şayet bunu yaparlarsa Allah'ın onları ihtiyaçtan kurtaracağına dikkat çekilmektedir.²⁹ Bunlara ilaveten bekârların imkân bulunması durumunda biran önce evlenip aile kurmaları gerektiğine dair birçok rivayete yer vererek, bu konunun büyük önem arz ettiğini vurgular.³⁰ Diğer taraftan "Onlar iffet ve namuslarını titizlikle korurlar."³¹ ayetini de delil gösteren Mâtürîdî, iffetli olmanın önemine dikkat çektikten sonra iffetli olabilmenin birkaç vasıtası bulunduğunu ve bunlardan ilkinin de meşru yolla evlenmek olduğunu söyler. Çünkü evlilik, kişinin zina etmesine engel olarak ırzını korumuş olur. Hz. Peygamber de "Ey gençler topluluğu! Sizden evlenmeye gücü yeteniniz hemen evlensin! Çünkü o gözü daha iyi sakındırır ve iffeti daha iyi korur."³² buyurarak evliliğin bu işlevine dikkatimizi çekmektedir.³³

Yine bu bağlamda Mâtürîdî, "Yoksulluk içinde iseler Allah lütfu ile onları ihtiyaçtan kurtarır... Allah, lütfu ile kendilerini varlıklı kılincaya kadar iffetlerini korusunlar ..." ³⁴ ayetini delil göstererek evlenmeye niyeti olanların geçim ve rızık endişesi yaşamamaları gerektiğini önemle belirtir. Çünkü ayette kişinin zenginliğe ulaşması kendi gayret ve çabaları sonucu değil Allah'ın lütfu ve keremiyle olabileceği belirtilmektedir. Şöyle ki; ayette Yüce Allah, zengin kılmayı kendi zatına nispet etmiştir. Zira Allah, hiç kimseye kendi zatından kaynaklanan bir sebep olmaksızın bir şeyi kimsenin eline atmaz ve koymaz. Lâkin yarattığı birtakım sebeplere bağlı olarak o kimseyi zengin kılar ve ona verir. Zengin olma fiilini kendi zatına nispet etmesi gösteriyor ki kulların zenginliğine sebep olan vasıtaların oluşmasında Allah'ın dahlî ve yaratması vardır. Bu itibarla kulların zenginliği ve bolluk içinde olmaları Allah'ın bir lütfu ve rahmetinin eseridir. Bu, kulların bizzat kendilerinin önceden yaptıkları iyiliklere karşılık olarak hak ettikleri bir durum değildir. Aksine o şey Allah'tan kullarına bir lütuf ve ihsandır.³⁵ Bu nedenle evlenmeye niyeti olanların geçim ve rızık endişesi yaşamamaları gerekir. Çünkü ayette bu konuda Allah'ın kendilerine yardımcı olacağı açıkça ifade edilmektedir. Hz. Peygamber de

²⁵ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 11/171 (çev. 11/202).

²⁶ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 3/214 (çev. 3/193).

²⁷ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 4/63 (çev. 4/70).

²⁸ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 10/149 (çev. 10/175).

²⁹ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 10/152 (çev. 10/178).

³⁰ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 10/153-154 (çev. 10/179-180).

³¹ el-Meâric 70/29.

³² Buhârî, "Savm", 10; Nikâh, 2; Müslim, "Nikâh", 1, 3.

³³ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 10/154 (çev. 10/180); 16/107 (çev. 16/117).

³⁴ Nûr 24/32-33.

³⁵ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 10/155-156 (çev. 10/181).

şu hadisiyle buna dikkat çekmektedir: “Üç kimse vardır ki Allah’ın onları zengin kılması bir vâddir: Allah yolunda cihat eden kimse, iffetli olmayı isteyerek evlenen kimse, borcunu ödemeye niyetli sözleşmeli köle (mükâteb).” Ayrıca Hz. Ömer de bununla ilgili şöyle demiştir: “Allah Teâlâ yoksulluk içinde iseler Allah lütfu ile onları ihtiyaçtan kurtarır buyuruyorken zenginliği evlenmede aramayan adam gibisini görmedim.”³⁶

2. Evlilik Kurumunda Nikâhın Yeri ve Önemi

Mâtürîdî’ye göre yukarıda da ifade edildiği üzere evliliğin mutlu ve huzurlu ve sağlıklı bir şekilde devam edebilmesi ve eşlerin evlilikle beraber birbirlerine sevgi ve şefkat duygusu besleyerek en yakın kimseler haline gelebilmeleri meşru yolla yani nikâh akdiyle yapılan evlilikler için söz konusudur.³⁷ Bu yüzden Mâtürîdî, nikâh akdini evliliğin meşru olabilmesi, sağlam temelleri üzerine oturtulması ve sağlıklı bir şekilde sürdürülmesi için İslam dinin emrettiği temel bir şart olarak kabul eder. Nitekim Mâtürîdî, “*Vaktiyle siz birbirinizle beraber olduğunuz ve onlar sizden sapasağlam bir söz (mîsâkan galîzâ) almış olduğu halde onu nasıl geri alırsınız!*”³⁸ ayetinin tefsirinde bu hususa dikkat çeker. Bu çerçevede ayette geçen “*mîsâkan galîzâ*” ifadesinin birkaç anlama gelebileceğini, bunlardan birinin de kadınların erkeklerden aldıkları sağlam bir söz ve teminat anlamında “nikâh akdi ve bağı” olduğunu belirtir.³⁹

Bilindiği üzere nikâh akdi, Hz. Âdem’den günümüze kadar devam eden, hemen hemen bütün toplumlar tarafından kabul edilen, bu anlamda insanlık tarihi kadar kadim bir geçmişe sahip olan Allah’ın emrettiği bir uygulamadır. Nitekim Hz. Peygamber efendimiz de nikâh akdiyle meydana gelen evliliği kendisinin ve önceki peygamberlerin sünneti olduğunu ifade ederek buna dikkat çekmiştir.⁴⁰ Bu uygulamaya göre evlenecek çiftler, şahitler huzurunda alenî olarak bir araya gelir ve herhangi bir baskı altında kalmadan kendi özgür iradeleri ve rızalarıyla nikâh akdi (evlenme akdi ve sözleşmesi) yaparak (icap ve kabul) evliliği gerçekleştirirler. Bu nikâh akdinde çiftler hem iyi ve mutlu günlerinde hem de sıkıntılı ve zor kötü günlerinde birbirlerine destek verip dayanışma içinde olacaklarına dair söz verirler. Nitekim Mâtürîdî, eşlerin birbirine sadece refah, bolluk ve mutluluğun yaşandığı iyi günlerde değil aynı zamanda çeşitli musibet ve sıkıntıların yaşandığı kötü günlerde de birbirlerine sevgi ve şefkat gösterilip destek olmaları gerektiğine işaret eder.⁴¹

Diğer taraftan “*Emanetlerine ve ahitlerine riayet edenler.*”⁴²; “[*Ey iman edenler!*] akitlerini yerine getirin.”⁴³; *Verdiğiniz sözü de yerine getirin. Çünkü verilen söz, sorumluluğu gerektirir.*”⁴⁴ ayetlerini delil göstererek, insanların aldıkları emanetlere, verdikleri ahitlere ve yaptıkları akitlere riayet etmeleri gerektiğine dikkat çeker. Ona göre ayetlerde geçen “emanet”, “ahid” ve “akit” kavramları insanların birbirine emanet ettikleri hakları, aralarında cereyan eden alacak-verecek, adak ve başka şeylere dair verilen bütün sözleri kapsamaktadır. Bu anlamda insan ile insan arasındaki bütün emanetler ve ahdedilerek verilen tüm akit ve sözleşmeler bu kapsamda değerlendirilmeli ve yerine getirilmelidir.⁴⁵ Buna göre eşler arasında yapılan nikâhı da bir sözleşme ve akit olarak değerlendirmek mümkündür.

³⁶ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 10/153 (çev. 10/179).

³⁷ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 11/171 (çev. 11/202).

³⁸ en-Nisâ 4/21.

³⁹ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 2/70 (çev. 2/88); 3/105 (çev. 3/101).

⁴⁰ Buhârî, “Nikâh”, 1; Tirmizî, “Nikâh”, 1.

⁴¹ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 2/70 (çev. 2/88); 3/105 (çev. 3/101); 11/170-171 (çev. 11/201-202).

⁴² El-Me’âric 70/32.

⁴³ El-Mâide 5/1.

⁴⁴ el-İsrâ 17/34.

⁴⁵ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 16/108-109 (çev. 16/119). Ayrıca bk. Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 4/130-131 (çev. 4/141-142); 8/272-273 (çev. 8/302-303).

Mâtürîdî'ye göre nikâh akdini diğer akitlerden ayıran en temel özellik Allah'ın belirlediği sınırları korumaları şartıyla nikâhın eşler arasında huzur, rahmet, sevgi ve iffet vesilesi olmasıdır.⁴⁶ Nikâh akdinde dikkat edilmesi gereken bir diğer husus da nikâh esnasında şahit bulundurmaktır. Bunun delili Hz. Peygamber'den rivayet edilen nikâhı ancak şahitler huzurunda akdedilebileceği ve açıkça herkese ilan edilmesi gerektiğine dair hadislerdir.⁴⁷ Bu sebeptendir ki şahit nikâh akdinde şart koşulmuştur. Şart koşulma hikmeti ise şahitliğin eşlerden zina isnadını ortadan kaldırmasıdır.⁴⁸

3. Nikâhta (Evlilikte) Kadının Yetkisi ve Velinin İzin Şartı

Mâtürîdî'ye göre yapılan evlilik sözleşmesinde hem kadın hem de erkek yetki sahibidir. Çünkü karı ve koca ergenlik çağına gelmiş kişilerdir, istemedikleri takdirde evlenmeye zorlanamaz; hatta etraflarındaki insanlar evlenmede huzur, ayrıca hısımlık ve dostluğu öne sürseler bile zorlama ile evlilik olmaz. Zaten bu durumda hısımlık ve dostluk da imkan dahiline girmez. Bu yüzden erkek ya da kadın olsun evlilikte yetki sahibidirler ve rızaları alınmadan evlendirilemezler. Aynı durum boşanma konusunda da geçerlidir. Gerek veliler olsun gerekse belirlenen hakemler olsun karı-kocanın rızası olmadan onları boşama yetkisine sahip değildirler.⁴⁹

Bu çerçevede Mâtürîdî, evlilik konusunda fikhî mezhepler arasında ihtilaflı bir konu olan kadının evlenmesinde veli izninin şart olup olmadığı meselesine temas eder. Ona göre göre kadın evlenme konusunda yetkiye sahiptir ve bu hususta velinin izni olması şart değildir. Hatta kadının bu hak ve yetkisi velinin aleyhine bile olsa kadının lehinedir, velinin lehine kadının aleyhinde değildir. Yani nikâhlamaya dair hak veli karşısında kadına karşı veliye ait değildir. Dolayısıyla kadının nikâhı bizzat üstlenmesi halinde velinin izli olmasa bile bu evliliği caizdir. Mâtürîdî'ye göre bunun delili, velinin bulunmamasına rağmen evliliğin yapılabilmesi, bulunduğu buna icbar edilmesi, istememesi halinde nikâhın yürütülebilmesi, kadının istememesi durumunda ise velinin iradesiyle buna zorlanamamasıdır.⁵⁰ Mâtürîdî, bu görüşünü Nûr 24/32-33. ayetinin tefsirinde detaylı olarak açıklamaya çalışır. Konuyla ilgili olarak İmam Şâfiî (ö. 204/820) gibi bazı âlimlerin “*Sonra içinizden evli olmayanları (eyâmâ) evlendirin.*” mealindeki beyan hakkında ihtilaf ettiklerini, bazılarının “eyâmâ” kelimesiyle erkekler değil sadece kadınların kastedildiğini, buna göre velinin izni olmadan yapılan nikâhın bâtıl ve fasit olacağı şeklindeki görüşlerini nakleder. Bu görüşe göre Allah, bu ayette velilere hitap etmekte ve onlara -tıpkı efendisinin cariyesini evlendirmesini emretmesi gibi- bekâr olan kadınları evlendirmelerini emretmektedir. Böylece her ne kadar ikisi arasında velâyet konusunda farklılık varsa da veli için, aynen köle üzerinde sahibi için tesis ettiği gibi bir velâyet tesis etmiştir.⁵¹

Mâtürîdî'ye göre bu görüş isabetli değildir. Çünkü her ne kadar bu ayeti, sadece kadınlarla ilgili olarak yorumlamak söz konusu olsa da, buradaki evlendirme emri farklı şekillerde yorumlanabilir. Bunlardan (i) birincisi kadınlar hayâ sebebiyle evlenme işini üstlenemeyeceklerinden ve bunu dile getirmeyi ayıp sayacaklarından, hatta bunu yapan kadın diğer kadınlarca yerileceğinden, onların evlendirilmesini velilerin üstlenmesinin teşvik sadedinde emredilmiş olmasıdır. (ii) İkincisi ise bu emrin, kadınlara yardım anlamına gelmesinin mümkün olmasıdır. Mâtürîdî, bu görüşüne Hz. Peygamber'in: “Bir kimsenin çocuğu evlilik çağına gelir ve onu nikâhlama imkânı bulunmasına rağmen onu evlendirmez de çocuğu bir günah işlerse günah aralarında ortak olur.” şeklindeki hadisini delil gösterir. Ona

⁴⁶ Mâtürîdî, *Te'vîlâtü'l-Kur'an*, 3/214 (çev. 3/193).

⁴⁷ Bk. İbn Mâce, “Nikâh”, 20; Nesâî, “Nikâh”, 72.

⁴⁸ Mâtürîdî, *Te'vîlâtü'l-Kur'an*, 2/210-211, 213 (çev. 2/238, 241).

⁴⁹ Mâtürîdî, *Te'vîlâtü'l-Kur'an*, 3/215 (çev. 3/194, 241).

⁵⁰ Mâtürîdî, *Te'vîlâtü'l-Kur'an*, 2/80 (2/100); 10/150-151 (10/176-178).

⁵¹ Mâtürîdî, *Te'vîlâtü'l-Kur'an*, 10/149 (çev. 10/176).

göre bu hadis gösteriyor ki burada söz konusu olan emir, babanın ergenlik çağına gelmiş oğlunu evlendirmesi konusunda yardım etme anlamındadır. Baba, edep kurallarından olmak üzere oğlunu evlendirme konusunda ona yardım etmekle memur ise ve bu anlamdaki emir, babaya istememesi halinde oğlunu nikâha zorlama velayetini gerekli kılmaz. Bu durum babanın kızı için de geçerlidir. Yani babanın kızını evlendirmesi ona yardımcı olmak yahut hayâsı sebebiyle nikâhını kendisi üstlenmek şeklinde olur. (iii) üçüncüsü ise velinin iznini şart kabul edenlerin dedikleri gibi kadının üzerinde veli lehine velayetin gerekliliği şeklinde olabilir. Bu durumda kadın nikâha arzulu olur ve rıza gösterir, fakat velisi buna yanaşmazsa o takdirde veli onu evlendirmeye zorlanır. Ama kadın nikâhı istemez ve yüz çevirir, ama veli ister ve arzu ederse kadın o nikâhı kabul etmeye zorlanamaz. Bu da gösteriyor ki evlenme konusunda hak, velinin aleyhine kadının lehinedir, velinin lehine kadının aleyhinde değildir. Yani bu kunda esas olan kadının rızasıdır. Evlenme yetkisi kadının velisi aleyhine geçerli olacak şekilde kadının kendi hakkı olduğuna göre kadının nikâhı bizzat üstlenmesi halinde bu evlilik caiz olur.⁵²

Mâtürîdî, yukarıda ifade edilen bu üç durumun ayette geçen “eyyim” ifadesinin erkekleri değil de sadece kadınları kapsadığının kabul edilmesi durumunda geçerli olduğunu belirtir. Halbuki ona göre karşı tarafın aksine “eyyim” ismiyle sadece kadınlar kast edilmemiştir. Yani bu ifade hem kadınları hem erkekleri kapsamaktadır. O, bu görüşünü Hz. Ömer’in; “Bu âyetten sonra zenginlik aramak üzere bekârlar evlendirmek için bekleten hiçbir kimse görmedim!”, yine Necde’den rivayet edilen “Hz. Ömer bekârlarımızı evlendirmek üzere bizi çağırdı” şeklindeki sözlerini naklederek temellendirmeye çalışır. Mâtürîdî’ye göre Hz. Ömer, bu sözlerinde geçen “eyyim” ifadesini kadın ve erkeği kapsayacak biçimde müşterek bir lafız olarak kullanmıştır. Yine bu kapsamda Arap şiirlerinden de örnekler sunan Mâtürîdî, bir şiirde “Eyyimin minhum ve nâkihın/Alıoğullarının Allah hayrını versin, onlardan bekârının da evlisinin de!”, başka bir şiirde de “Ve eyyimin te’bâ mine’l-kavri eyyimâhu/Nice bekâr, kavmin bekârından kaçır.” şeklinde “eyyim” isminin erkek ve kadın için kullanıldığını belirtir. Mâtürîdî’ye göre buna destekleyen bir diğer delil de mezkûr ayetin devamında geçen “*Köle ve câriyeleriniz arasından da elverişli olanları evlendirin*” şeklindeki beyandır. Çünkü buradaki evlendirme emriyle de kadın-erkek ayrımı gözetmeksizin ergenlerin evlendirilmesinin teşvik edilmesi amaçlanmaktadır. Son olarak Mâtürîdî, konuyla ilgili şöyle bir itirazın da yapılabileceğini söyler: “Erkekleri evlendirmeyi emretmenin, işler zaten kendilerine havale edilmişken ne manası vardır?” Ona göre bunun cevabı yukarıda da ifade edildiği üzere bekârların evlendirilmelerine yardımcı olmak ve teşvik etmektir. Yoksa hakiki anlamda bir emir söz konusu değildir.⁵³

Öte taraftan Mâtürîdî, yine başta İmam Şâfiî olmak üzere bazı âlimlerin “*Erkekler kadınların yönetici ve koruyucusudurlar.*”⁵⁴ ayetini delil göstererek, ayette Allah’ın ekleri kadınların yöneticisi ve koruyucusu kıldığını, erkekler ifadesiyle eş (koca) ve velileri kastettiğini, bu yüzden kadının velisi olmadan yapacağı nikâhın geçersiz (bâtıl) olacağını savunduklarını, fakat bu görüşün isabetli olmadığını söyler.⁵⁵ Çünkü ona göre bu ayette erkek ile kadının yaratılış bakımından birbirinden farklı özelliklere ve yeteneklere sahip olduklarından bahsedilmektedir. Bu farklılık da dünyevî işleri yerine getirmede erkeklerin dahil ehil olmalarıdır. Bu yüzden kadınların ihtiyaçların karşılanmasından erkekler/kocalar sorumlu tutulmuştur. Ancak bu sorumluluk kadınların evlenme yetkisine sahip olmalarını ortadan kaldırmaz. Çünkü onlar da evlenme ve evlendirme işlerini yapabilecek ehliyetle sahiptirler. Dolayısıyla evlenme işini kadınlar üstlerine alıp yerine getirirlerse bu caizdir. Kaldı ki Yüce Allah “*İçinizden evli*

⁵² Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 10/150 (çev. 10/176-177). Ayrıca bk. *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 3/202 (çev. 3/183).

⁵³ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 10/151 (çev. 10/177-178).

⁵⁴ en-Nisâ 4/34.

⁵⁵ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 3/199, 201 (çev. 3/182-183).

olmayanları evlendirin”⁵⁶ mealindeki beyanında velilere evlendirme emri vermiş ve onların nikâhlanmalarına engel olmayı da “(Boşanan) kadınların kocaları ile nikâhlanmalarına engel çıkarmayın”⁵⁷ beyanıyla yasaklamıştır. Bu da evlenmede kadının hem rızasının gerekli olduğuna hem de bu konuda yetki sahibi olduklarına işaret etmektedir.⁵⁸ Diğer taraftan Mâtürîdî’ye göre İmam Şâfiî’nin görüşünü geçersiz kılan bir diğer husus da Nisâ 4/34. ayetin devamında yer alan “*Ve mallarından harcama yapmaları sebebiyle*” ifadesidir. Çünkü bu ifadeye göre velilere nafaka vermek lazım gelir, oysa Şâfiî bu görüşü kabul etmemektedir. Ayrıca mezkûr ayet Şâfiî’nin iddia ettiği gibi eşler (kocalar) hakkında değil de “veliler” hakkında olsaydı, zaten her işte kadınların velilere ihtiyacı vardır, dolayısıyla bütün akitlerde velilerin onlara velayette bulunmaları konusunda kadınların, onlar üzerinde bir hakkı olması anlamına gelir; bu sebeple kefaletlerini yerine getirirler, yetecek miktarda nafakalarını temin ederlerdi. Bu, kadınların bizzat kendileri bu işleri yapacak olsalardı yaptıkları iş batıl olurdu demek değildir. Nikâh işi de bunun gibidir. Dolayısıyla ayette veliler değil eşler (kocalar) kastedilmektedir.⁵⁹ Bunlara ilaveten Hz. Peygamber’in; “Dul kadın hakkında velinin bir söz hakkı yoktur”⁶⁰; “Bekâr kızdaki kendisi hakkında ne emredebileceği sorulur; dul ile istişare edilir”⁶¹ şeklinde hadisleri delil göstererek, kadının rızası olmaksızın evlenmeye zorlanamayacağını, bu konuda karar yetkisinin velinin değil kadının hakkı olduğunu söyler.⁶² Diğer taraftan Şâfiî âlimleri, nikâhın meşru olması için veli unsurunun şart olması gerektiğini Bakara 2/221 ve Nûr 24/32’yi delil göstermişlerdir. Çünkü onlara göre bu tür ayetlerde Allah, velilere hitap etmiştir ki, bu da, nikâh akdinde veli şartının gerekliliğine delalet etmektedir.⁶³ Mâtürîdî’ye göre bu ayetler, delil olarak kullanılamaz. Çünkü bu ayetlerde velilere hitap edilmesinin sebebi, İslam ümmetindeki yaygın geleneğe göre kadınların evlenme işini kendileri icra etmemeleri, bunun yerine kendi rızaları, emirleri ve yönlendirmeleri ile onların velileri nikâh işini üstlenmeleridir. Bu yüzden ilahi hitap velilere yönelmiştir. Şunu da belirtmek gerekir ki hitabın velilere tahsis edilmesinde kadınların kendilerini evlendirme yetkisinin dışına çıkarılmasına dair herhangi bir delil de bulunmamaktadır. Kaldı ki “*Allah’tan başkasına tanrılık yakıştıran (müşrik) kadınlarla tevhid inancını benimsemedikçe evlenmeyin.*”⁶⁴ ayeti özellikle küçük kızlar hakkında olması muhtemeldir. Buna göre Allah velilere, Müslüman çocuklarını ve bir de kitabi olmayan müşrik kadınlarını evlendirmeyi yasaklamaktadır. Bu yüzden karşı tarafın velisi olmaksızın kadının evlenme akdi yapmasının batıl olduğu konusunda söz konusu ayetle istidlalde bulunmaları isabetli değildir.⁶⁵

Mâtürîdî’nin evlilik kapsamında temas ettiği bir diğer husus da, evlenecek çiftlere evlenmeden önce birbirini görme ve tanıma fırsatının verilmesidir. İslam dini, kadın ve erkeğin evlenmek maksadıyla birbirine bakmaları, tanışıp konuşmalarına izin vermiştir. Burada dikkat edilmesi gereken husus, her iki tarafın da birbirine şehvet duygusuyla bakmamasıdır. Çünkü kadın ya da erkeğin birbirine şehvetle bakması haram kılınmıştır.⁶⁶ Nitekim Hz. Peygamber, bir kadınla evlenmek isteyen Mugîre’ye: “Git ve ona bak. Çünkü bu aranızda muhabbet ve ünsiyetin (sevgi ve uyumun) oluşması için daha uygundur”⁶⁷ buyurmuştur. Yine başka bir hadiste de “Sizden

⁵⁶ en-Nûr 24/32.

⁵⁷ el-Bakara 2/232.

⁵⁸ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 3/199-200 (çev. 3/182).

⁵⁹ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 3/201-202 (çev. 3/193).

⁶⁰ Ebû Dâvûd, “Nikâh”, 24; Nesâî, “Nikâh”, 31.

⁶¹ Ahmed b. Hanbel, *el-Müsned*, 1, 229.

⁶² Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 11/349-350 (çev. 11/390).

⁶³ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 2/32 (çev. 2/46).

⁶⁴ el-Bakara 2/221.

⁶⁵ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 2/32-33 (çev. 2/46).

⁶⁶ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 10/137 (çev. 10/165).

⁶⁷ İbn Mâce, “Nikâh”, 9; Tirmizî, “Nikâh” 5; Nesâî, “Nikâh” 17.

biri bir kadına talip olduğu zaman ona bakmasında bir sakınca yoktur!”⁶⁸ Buna göre kadın ve erkeğin bir araya gelip birbirine bakmaları ve tanışıp konuşmalarında sakınca olmaması ancak evlenmek isteği halinde mubah olur. Bununla birlikte şunu da ifade etmek gerekir ki; genç kadın için en güzel ve üstün olanı erkeklere karşı yüzünü ve ellerini örtmesidir. Bu haram ve günah olduğu için değil, aksine bu konuda şehvetin hâsıl olması ve fitneye maruz kalması endişesindendir.⁶⁹ Dolayısıyla kadın ve erkeğin bir araya gelmeleri durumunda eğer aralarında şehvet duygusu olacaksa o takdirde bir araya gelmeleri uygun değildir. Nitekim Hz. Peygamber; “Gözler zina eder!”⁷⁰ buyurarak gözlerin zinasının şehvetle bakmak suretiyle olacağına dikkat çekmiştir.⁷¹

4. Nikâhın (Evliliğin) Eşlere Yüklediği Temel Hak ve Sorumluluklar

Mâtürîdî, eşler arasında yapılan nikâh akdinin eş (karı-koca) olma bakımından onlara karşılıklı olarak yerine getirmeleri gereken bir takım hak ve sorumluluklar yüklediğini söyler.⁷² Bunun dışında evliliğin ilerleyen sürecinde çocuk sahibi olmaları da eşler için ebeveyn (anne-baba) olarak yeni birtakım hak ve sorumlulukları beraberinde getirir. Bunlar zamana ve zemine, toplumların sosyo-kültürel değerlerine ve ekonomik durumlarına göre değişebileceği gibi ailenin yapısı, eğitim ve kültür seviyesi ve ekonomik şartlarına bağlı olarak da farklılık arz edebilmektedir. Bununla birlikte genel anlamda insanlık tarihi boyunca birçok kültür ve medeniyetlerde kadın ve erkeğin karı-koca ve anne-baba olma misyonlarının büyük bir benzerlik arz ettiğini söyleyebiliriz.

Mâtürîdî’ye göre nikâh akdiyle bir araya gelen çiftlerin, evliliklerinin mutlu ve sürekli olabilmesi için karşılıklı olarak yerine getirmeleri zorunlu olan birtakım hak ve sorumlulukları “*Erkeklerin kadınlar üzerinde belli hakları olduğu gibi kadınların da erkekler üzerinde belli hakları vardır.*”⁷³; “*Mü’minlere eşleri ve sahip oldukları cariyeleri hakkında farz kıldığımız şeyleri elbette bilmekteyiz.*”⁷⁴ mealindeki ayetlerde ve buna benzer diğer ayetlerde⁷⁵ belirlenmiş ve bunların yerine getirilmesini vacip kılmıştır.⁷⁶ Bu hak ve sorumluluklar arasında cinsel ihtiyaçlarını karşılamaları, eşlerin aynı çatı altında birlikte yaşamaları, iffetlerini korumaları, çocuk sahibi olmaları, onu yetiştirmeleri, neslin devamını ve muhafazasını sağlamaları, iyi ve kötü günlerde birbirine sevgi, saygı, şefkat ve anlayış göstermeleri, huzur ve güven kaynağı olmaları, ailenin idaresinde işbirliği ederek birbirine yardımcı ve destekçi olmaları sayılabilir.⁷⁷ Bunların dışında erkeğin eş olarak hanımına karşı görev ve sorumlulukları da vardır ve bunlar arasında şunları sıralamak mümkündür:

- ✓ Hanımına liderlik ve yöneticilik yapması,
- ✓ Hanımının geçimini sağlaması ve temel ihtiyaçlarını karşılaması,
- ✓ Nikâh akdinin bir gereği olarak hanımına mehrini ödemesi,
- ✓ Hanımını nikâhında iyilik ve güzellikle tutması veya hanımı kendisinden boşanmak istediğinde onu iyilik ve güzellikle serbest bırakması,

⁶⁸ İbn Mâce, “Nikâh”, 9. Ayrıca bk. Ebû Dâvûd, “Hudûd”, 19, Tirmizî, “Nikâh”5.

⁶⁹ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 10/138 (çev. 10/165).

⁷⁰ Müslim, “Kader”, 21.

⁷¹ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 10/138 (çev. 10/166). Ayrıca bk. Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 10/135-136 (çev. 10/162-163).

⁷² Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 2/70 (çev. 2/88); 3/105 (çev. 3/101). Bu hak ve yükümlülükler dair Mâtürîdî’nin görüşleri için bk. Recep Önal, *Mâtürîdî Kitaplığı: Aile ve Toplumsal İlişkiler* (İstanbul: İlke Yayıncılık, 2021), 19-50.

⁷³ el-Bakara 2/228.

⁷⁴ el-Ahzâb 33/50.

⁷⁵ Mâtürîdî’nin işaret ettiği ayetler için bk. el-Bakara 2/228; en-Nisâ 4/32 ve 34; 233; et-Talâk 65/6-7.

⁷⁶ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 2/68-69 (çev. 2/85-86); 11/369 (çev. 11/412).

⁷⁷ Bk. Önal, *Mâtürîdî Kitaplığı: Aile ve Toplumsal İlişkiler*, 19 vd.

- ✓ Hanımının ev dışındaki ihtiyaçlarını karşılaması,
- ✓ Hanımının dini hayatını sürdürmesini sağlayacak ve kendisini cehennem ateşinden koruyacak tedbirleri almasıdır.⁷⁸

Mâtürîdî'ye göre kadının da eşine karşı yerine getirmesi zorunlu olan birtakım hak ve sorumlulukları bulunmaktadır. Bunları da şöyle sıralamak mümkündür:

- ✓ Kadının kocasına kadınlığını cömertçe sunması (eşlik-hanımlık etmesi),
- ✓ Yatağını hiçbir kimseye çiğnetmemesi (kocasının namusunu koruması)
- ✓ Kocasının malını ve servetini koruyup gözetmesi,
- ✓ Kocasının memnun kalacağı şekilde vefakârlık göstererek nezaketle konuşması,
- ✓ Kocasını hoşlanmayacağı, canını sıkıp öfkeleneyeceği şeylerle karşılaşmaması,
- ✓ Kocasının istediği hizmeti gönül hoşluğuyla yerine getirmesi,
- ✓ Hz. Peygamber'in, "Kendisine bakınca seni mutlu kılan, seslendiğinde olumlu cevap veren, bulunmadığı zamanlarda kendi canını ve senin malını koruyan kadın"⁷⁹ diye övdüğü kadının örnek davranışını sergilemesi,
- ✓ Dinî hayatının devamını sağlayacak olan aile içi işleri yönetip idare etmesidir.⁸⁰

Sonuç

Mâtürîdî, eserlerinde aile kurmanın ilk şartı olarak evlilik kurumunu gerekli görmüş, yapılacak bu evliliğin de İslam'ın belirlemiş olduğu nikâh akdi çerçevesinde yapılması gerektiğini belirtmiş, nikâh akdinin eşlere ne tür hak ve sorumluluklar yüklediğini de detaylı olarak açıklamıştır. Ona göre aile kurumu ve evlilik insanlık tarihi kadar kadim bir geçmişe sahiptir ve ilk örneğini de âdemoğlunun atası kabul edilen Hz. Âdem ve eşi Hz. Havva'nın kurmuş olduğu aile temsil etmiştir. Bütün insanlık da bu aileden türemiştir. Bu bakımdan meşru yolla evlenip aile kurma insan neslinin devamı ve nesebinin muhafazası bakımından hayati derecede bir öneme sahiptir. Öte yandan insanın dünyada ve ahirette mutluluğa ulaşmasında da aile kurumu öneli rol oynamaktadır. Bu anlamda İslam'ın teşvik ettiği aile kadın ve erkeğin fizikî güzelliklerinin bir araya geldiği ya da cinsel ihtiyacın giderildiği bir durumun ötesinde bir anlam ve değeri ifade etmektedir. Ayrıca aile kurmanın bir diğer faydası da insanın ebedî saadete ulaşmasını sağlayacak dinî ve ahlakî ilke ve kuralların yanı sıra millî değerlerin de ilk olarak aile ortamında öğrenmesidir. Bu bakımdan Mâtürîdî evliliği Allah'ın bir nimeti olarak değerlendirmiştir.

Mâtürîdî'ye göre aile kurumunun bu işlev ve fonksiyonlarını yerine getirebilmesi ve aile kurmada arzu edilen hedeflere ulaşılabilmesi ailenin meşru yolla yapılan evlilik (nikâh akdi) esası üzerine kurulmasına bağlıdır. Bu bakımdan Mâtürîdî, eserlerinde neslin devamı ve çoğalması diğer yandan aile yuvasının korunması, sağlamlığı ve devamı için meşru yolla (nikâh akdi) aile kurmanın şart olduğunu, özellikle vakti geldiğinde genç ve bekârların evlendirilmesi gerektiğini, bu konuda toplumun kendilerine maddî ve manevî anlamda yardımcı olması gerektiğini önemle belirtmiştir. Yine bu bağlamda Mâtürîdî, "*Yoksulluk içinde iseler Allah lütfu ile onları ihtiyaçtan kurtarır... Allah, lütfu ile kendilerini varlıklı kılincaya kadar iffetlerini korusunlar ...*"⁸¹ ayetinde işaret edildiği üzere evlenmeye niyeti olanların geçim ve rızık endişesi yaşamamaları gerektiğini söyler. Çünkü ayette kişinin zenginliğe ulaşması kendi gayret ve çabaları sonucu değil Allah'ın lütfu ve keremiyle olabileceği, dolayısıyla evlenme niyetinde olanlara rızık konusunda Allah'ın kendilerine yardımcı olacağı ifade edilmektedir.

⁷⁸ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 2/68-69 (çev. 2/86); 3/105-106, 199 (çev. 3/101, 181); a.mlf., *Kitâbü't-Tevhîd*, thk. Bekir Topaloğlu & Muhammed Aruçi (Ankara: TDV Yay., 2003), 168-169; a.mlf., *Kitâbü't-Tevhîd Tercümesi*, çev. Bekir Topaloğlu (Ankara: TDV Yay., 2002), 138).

⁷⁹ Bkz. İbn Mâce, "Nikâh", 5.

⁸⁰ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 2/68-69 (çev. 2/86); Önal, *Mâtürîdî Kitaplığı: Aile ve Toplumsal İlişkiler*, 37-38.

⁸¹ Nûr 24/32-33.

Diğer taraftan Mâtürîdî, nikâh akdinin diğer akitlerden ayıran en temel özellik olarak Allah'ın belirlediği sınırları korumaları şartıyla nikâhın eşler arasında huzur, rahmet, sevgi ve iffet vesilesi olmasını zikreder. Ayrıca yapılacak nikâh akdinde hem kadının hem de erkeğin yetki sahibi olduğunu, çünkü evlenecek çiftlerin ergenlik çağına gelmiş kişiler olduğunu, bu yüzden istemedikleri takdirde evlenmeye zorlanamayacaklarını belirtir.

Mâtürîdî, eşler arasında yapılan nikâh akdinin eş (karı-koca) olma bakımından onlara karşılıklı olarak yerine getirmeleri gereken bir takım hak ve sorumluluklar yüklediğini ve evliliğin mutlu ve sürekli olabilmesi için eşlerin bu hak ve sorumlulukları karşılıklı olarak yerine getirmelerinin zorunlu olduğunu söyler. Ona göre bu hak ve sorumluluklar arasında cinsel ihtiyaçlarını karşılamaları, eşlerin aynı çatı altında birlikte yaşamaları, iffetlerini korumaları, çocuk sahibi olmaları, onu yetiştirmeleri, neslin devamını ve muhafazasını sağlamaları, iyi ve kötü günlerde birbirine sevgi, saygı, şefkat ve anlayış göstermeleri, huzur ve güven kaynağı olmaları sayılabilir. Bunların dışında erkeğin eş olarak hanımına, hanımın da eş olarak kocasına karşı görev ve sorumlulukları da vardır. Erkeğin eş olarak hanımına karşı görev ve sorumlulukları arasında hanımına liderlik yapması, onun temel ihtiyaçlarını karşılaması, ona mehrini ödemesi, hanımını nikâhında iyilik ve güzellekle tutması veya hanımı kendisinden boşanmak istediğinde onu iyilik ve güzellekle serbest bırakması sayılabilir. Kadının da eşine karşı yerine getirmesi zorunlu hak ve sorumlulukları arasında ise kocasına eşlik-hanımlık etmesi, kocasının namusunu, malını ve servetini koruması, nezaketle konuşması, kocasını hoşlanmayacağı şeylerle karşılamaması, kocasının istediği hizmeti gönül hoşluğuyla yerine getirmesi, dinî hayatının devamını sağlayacak olan aile içi işleri yönetip idare etmesi zikredilebilir.

KAYNAKÇA

Karaman, Hayreddin & v.dğr. Kur'an-ı Kerim ve Açıklamalı Meali. Ankara: Diyanet Vakfı Yayınları, 2012.

Mâtürîdî, Ebû Mansûr. Te'vîlâtü'l-Kur'an, ed. Bekir Topaloğlu. İstanbul: Dâru'l-Mizan, 2005-2010.

Mâtürîdî, Ebû Mansûr. Te'vîlâtü'l-Kur'an Tercümesi, ed. Yusuf Şevki Yavuz. İstanbul: Ensar Neşriyat, 2015-2019.

Mâtürîdî, Ebû Mansûr. Kitâbü't-tevhîd. thk. Bekir Topaloğlu & Muhammed Aruçi. Ankara: TDV Yay., 2003.

Mâtürîdî, Ebû Mansûr. Kitâbü't-Tevhîd Tercümesi. Çev. Bekir Topaloğlu. Ankara: TDV Yay., 2002.

Önal, Recep. Mâtürîdî Kitaplığı: Aile ve Toplumsal İlişkiler, İstanbul: İlke Yayıncılık, 2021.

MÂTÜRÎDÎ'YE GÖRE EŞLER ARASINDA KAVVÂM-İTAAT İLİŞKİSİ BAĞLAMINDA AİLENİN TEMEL UNSURLARI VE AİLE REİSLİĞİ MESELESİ

Doç. Dr. Recep Önal

Giresun Üniversitesi

ORCID NO: 0000-0002-2571-9949

Özet

İslam'a göre Müslüman bir aile için aile ocağının düzeni, mutluluğu ve devamı için aile bireylerinin birbirleriyle olan ilişkilerini, görev ve yetki dağılımını iyi düzenlemeleri, karşılıklı hak ve sorumluluklarını âdil ve dengeli bir biçimde paylaşmaları ve bu konuda üzerlerine düşen görev ve yükümlükleri yerine getirmeleri büyük önem arz etmektedir. Nasıl ki devlet ve toplumların varlıklarını devam ettirebilmesi belli bir disiplinin ve düzenin bulunmasına ve bunun devamı için de iş bölümünün adil bir biçimde bireylerin kabiliyet ve liyakatlerine göre dağıtılmasına bağlıysa aynı şekilde ailenin de düzeni ve devamı bireyler arasındaki görev dağılımının da adil bir biçimde paylaşılmasına bağlıdır. Aile içindeki bu görev ve yükümlülükler ise zamana, zemine, sosyo-kültürel değerlere ve ekonomik şartlara göre değişkenlik arz edebilmektedir. Bununla birlikte hemen hemen bütün kültür ve medeniyetlerde -bilhassa ataerkil toplumlarda- aile fertlerinin geçiminin sağlanması ve temel ihtiyaçlarının karşılanması gibi ailenin dış işlerinden erkeğin; ev temizliği, yemek pişirme ve çocuk bakımı gibi iç işlerinden ise kadının sorumlu olduğu genel kabul görmüştür. Bu farklılığın temel sebebi ise kadın ve erkeğin yaratılışları bakımından farklı bir yapıya, kabiliyet ve yeteneklere sahip olmasıdır. Bu yüzden Kur'an'da aile içindeki yetki, görev ve sorumluluklar erkek ve kadının yaratılışlarına uygun düşecek şekilde dağıtılmıştır (Bakara 2/228, Nisâ 4/32 ve 34). Dolayısıyla aile işlerinin yürütülmesi ve idare edilmesinde, bu farklılıklar dikkate alınmalı, eşler arasında yetki ve görevlerin dağılımında eşitlik değil, adalet ve denge gözetilmelidir.

Ebû Mansûr el-Mâtürîdî (ö. 333/944) de bu duruma dikkat çekmiştir. Ailedeki görev ve sorumlulukların aile bireyleri arasında yetenek ve kabiliyetlerine göre adil bir biçimde paylaşılmasını ailede düzen ve istikrarın sağlanması ve aile içi ilişkilerin uyumlu, düzenli ve sağlıklı bir biçimde yürütülebilmesi için gerekli görmüştür. Bu bağlamda *Te'vîlâtü'l-Kur'an* eserinde ilgili ayetler çerçevesinde ailenin temel unsurları, kadın-erkek eşitliği, aile içi görev paylaşımı, ailenin idaresi ve yönetiminde yetkinin kimde olduğu (aile reisliği), kadının eşine itaati (kavvâm-itaat ilişkisi) vb. çeşitli konuları detaylı olarak ele alıp incelemiştir. Bu tebliğde yukarıdaki teorik zemin dikkate alınarak Mâtürîdî'nin mezkûr konulara dair temel yaklaşımları kendi eserlerinden hareketle tespit edilmeye çalışılacaktır.

Anahtar kelimeler: İslam, Mâtürîdî, Aile reisliği, İtaat, Erkek, Kadın.

ACCORDING TO MĀTURĪDĪ, THE FUNDAMENTAL ELEMENTS OF THE
FAMILY AND THE MATTER OF FAMILY HEAD IN THE CONTEXT OF THE
RELATIONSHIP BETWEEN THE DIFFERENCE-OBEDIENCE

Abstract

According to Islam, it is important for a Muslim family to organize the relations between family members, the distribution of duties and powers well, to share their mutual rights and responsibilities in a fair and balanced way, and to fulfill their duties and responsibilities in this regard, for the order, happiness and continuation of the family hearth. is important. Because, just as the existence of the state and societies depends on the existence of a certain discipline and order, and for the continuation of this, the division of labor is fairly distributed according to the abilities, merits and qualifications of the individuals, in the same way, the order and continuation of the family institution is the distribution of duties and division of labor among the family members. It also depends on the fact that they are shared fairly and that these are fulfilled by each individual responsibly. These duties and obligations within the family may vary according to time, ground, socio-cultural values and economic conditions. However, in almost all cultures and civilizations -especially in patriarchal societies- the man's foreign affairs of the family, such as ensuring the livelihood of the family members and meeting their basic needs; It is generally accepted that women are responsible for domestic affairs such as house cleaning, cooking and child care. The main reason for this difference is that men and women have different structures, abilities and abilities in terms of their creation (psychological, physiological and biological). Therefore, the authority, duties and responsibilities within the family are distributed in the Qur'an in a way that is compatible with the creation of men and women (al-Baqara 2/228, al-Nisā' 4/32 and 34). Therefore, these differences should be taken into account in the conduct and management of family affairs, and justice and balance should be observed, not equality, in the distribution of powers and duties and sharing responsibilities between spouses.

Abū Maṣṣūr al-Māturīdī to share the duties and responsibilities in the family fairly among the family members according to their abilities and abilities, in order to ensure order and stability in the family and to conduct family relations in a harmonious, regular and healthy manner. In this context, within the framework of the relevant verses in the work of *Ta'wilat al-Qur'an*, the basic elements of the family, equality between men and women, division of duties within the family, who has the authority in the administration and management of the family (head of the family), the obedience of the woman to her husband (kawam-obedience relationship) etc. It deals with various issues in detail. In this paper, considering the above theoretical ground, Māturīdī's basic approaches to the aforementioned issues will be tried to be determined based on his own works.

Keywords: Islam, Māturīdī, Family Head, Obedience, Male, Woman.

Giriş

Toplumda düzen, huzur ve mutluluğun hâkim olması ailenin mutlu ve huzurlu olmasına ve böylesi bir ortamda toplum için faydalı ve güzel ahlaka sahip bireylerin yetişmesine bağlıdır. Zira toplumun en küçük kurumunu ve temelini aileler oluşturmakta ve şekillenmesinde önemli rol oynamaktadırlar. Bu bakımdan ailenin sağlıklı ve sağlam temeller üzerine tesis edilip toplum için faydalı bireylerin yetiştirilmesi toplumun geleceği açısından büyük önem taşımaktadır. Mutlu ve huzurlu ailelere sahip olan toplumlar her zaman huzurlu ve mutlu olarak

varlıklarını devam ettireceklerdir. Bu açıdan toplumsal düzen, huzur ve mutluluğun sağlanmasında en önemli görevin aileye düştüğü söylenebilir. Bu bakımdan Mâtürîdî, aile yuvasının mutlu, huzurlu ve sağlıklı bir biçimde devam edebilmesi ailenin temel unsurlarını oluşturan her bireyin ailenin bir üyesi olarak üzerine düşen görev ve sorumluluklarını yerine getirmelerine bağlı olduğunu söyler. Bu anlamda müslüman bir aile için bunların yerine getirilmesinin büyük önem arz ettiğini birçok ayeti¹ delil göstererek açıklamaya çalışır.²

Bilindiği üzere devlet ve toplumların varlıklarını devam ettirebilmesi belli bir disiplinin ve düzenin bulunmasına bağlıdır. Aynı şekilde bu düzenin devamı da iş bölümünün (görev ve sorumluluklar) adalet ilkesi gereğince fertlerin kabiliyet, yetenek, liyakat ve ehliyetlerine göre dağıtılmasına bağlıdır. Bu durum, aile kurumu için de geçerlidir. Bu bakımdan ailenin temel unsurlarını oluşturan her bireyin ailenin bir üyesi olması itibariyle birtakım hakları olduğu gibi, ailenin diğer bireylerine karşı yerine getirmekle mükellef olduğu görev ve sorumlulukları da vardır. Aile yuvasının mutlu, huzurlu ve sağlıklı bir biçimde devam edebilmesi hiç şüphesiz bunların her birey tarafından sorumluluk bilinciyle yerine getirilmesine ve karşılıklı ilişkilerin güçlü, sağlıklı ve düzenli bir biçimde yürütülmesine bağlıdır.³ Bu bakımdan Mâtürîdî, aile kurumunun mutlu ve huzurlu bir biçimde devam edebilmesi için aile içerisindeki tüm bireylerin birbirleriyle olan ilişkilerini, görev ve yetki dağılımını iyi düzenlemelerini, karşılıklı hak ve sorumlulukları âdil ve dengeli bir biçimde paylaşmalarını ve bu konuda üzerlerine düşen görev ve yükümlükleri yerine getirmelerini gerekli görmektedir.⁴ Ona göre bu görev ve yükümlükler aile fertleri arasında farklılık arz edebilmektedir. Bunun temel sebebi ise kadın ve erkeğin yaratılışları (psikolojik, fizyolojik ve biyolojik) bakımından farklı bir yapıya, kabiliyet ve yeteneklere sahip olmasıdır. Bu yüzden Kur'an'da aile içindeki yetki, görev ve sorumluluklar erkek ve kadının yaratılışlarına uygun düşecek şekilde dağıtılmıştır.⁵ Dolayısıyla aile işlerinin yürütülmesi ve idare edilmesinde, bu farklılıklar dikkate alınmalı, eşler arasında yetki ve görevlerin dağılımında, sorumlulukların paylaşılmasında eşitlik değil, adalet ve denge gözetilmelidir.⁶ Çünkü ailedeki görev ve sorumlulukların eşler arasında yetenek ve kabiliyetlere göre adil bir biçimde dağılımı ailedeki düzen ve istikrarın sağlanması, bu anlamda aile içi ilişkilerin ve ailenin mal ve servet gibi maddî unsurlarının uyumlu ve düzenli ve sağlıklı bir biçimde yürütülebilmesi için gereklidir. Ayrıca aile fertleri arasındaki şefkat, sevgi ve saygı gösterme; zor durumlarda yardımlaşma ve dayanışma içerisinde olma; yapılan hata ve kusurları affedip hoş görerek anlayış gösterme gibi erdemli tutum ve davranışlar da ailede içinde huzur ve mutluluğun sağlanması ve devam ettirilmesinde hayati derecede bir öneme sahiptir.⁷ Bu bakımdan Mâtürîdî, eserlerinde aile içinde düzen ve huzurun sağlanabilmesi için ailenin temel unsurları, bunların hak ve sorumlulukları ile ailenin idare ve yönetimde yetkinin kimde olduğu (aile reisliği) meselesi gibi konulara geniş yer vermiştir.

1. Ailenin Temel Unsurları

Mâtürîdî'ye göre ailenin temel unsurlarını (fertlerini) baba-anne (karı-koca) ve çocuklar oluşturmaktadır. Bunların yanı sıra ikinci ve üçüncü derecede ailenin büyümesine paralel olarak

¹ Mâtürîdî'nin delil olarak kullandığı ayetler için bk. Bakara 2/223, 187; el-Mü'min 40/61; et-Tahrîm 66/6; en-Nebe' 78/10 (Hayreddin Karaman & v.dğr. *Kur'an-ı Kerim ve Açıklamalı Meal*, Ankara: Diyanet Vakfı Yayınları, 2012).

² Ebû Mansûr el-Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, ed. Bekir Topaloğlu (İstanbul: Dâru'l-Mizan, 2005-2010), 1/364; 2/49; a.mlf., *Te'vilâtü'l-Kur'an Tercümesi*, ed. Yusuf Şevki Yavuz (İstanbul: Ensar Neşriyat, 2015-2019), 1/394-395; 2/64. Bundan sonraki atıflar, Arapça esere yapılacak, parantez içerisinde aynı eserin ismi verilmeden sadece Türkçe metnin ilgili sayfası "çev. sayfa numarası" şeklinde verilecektir.

³ Bk. Recep Önal, *Mâtürîdî Kitaplığı: Aile ve Toplumsal İlişkiler* (İstanbul: İlke Yayıncılık, 2021), 16-17.

⁴ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 7/418 (çev. 7/447-448).

⁵ Ayetler için bk. el-Bakara 2/228, en-Nisâ 4/32 ve 34.

⁶ Bk. Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 2/68-69 (çev. 2/85-86); 3/23, 188, 190, 199-200 (çev. 3/29, 172-173, 182-183).

⁷ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 2/118 (çev. 2/138); 11/170-171 (çev. 11/201-202); 15/203 (çev. 15/208).

torunlar ve duyulan ihtiyaca binaen hizmetçiler (cariye ve köleler) de aile fertleri arasında sayılabilir.⁸ Öte yandan Mâtürîdî, birbirinden bağımsız olan müstakil evlerden oluşan bir aile topluluğundan da bahsetmektedir. Bu konuda Nûr 24/61. ayetini delil göstererek baba-anne, çocuk, erkek ve kız kardeş ile amca ve dayı, hala ve teyze vb. yakın akrabaların bir bütün olarak aile olabileceğine işaret etmektedir. Bu bireylerin birbirilerinin evlerinde kalıp, yeme, içme ve barınma gibi ihtiyaçlarını gidermelerinde dinen bir sakınca olmadığına dikkat çekmektedir. Ona göre bir aile bireyi, ister sağlıklı ister hasta olsun her halükarda başta anne, baba ve kardeşlerinin yanı sıra yakın akrabalarının evlerinden ve mallarından da istifade etme hakkına sahiptir.⁹

2. Aile Reisliği Meselesi

Mâtürîdî'nin aile reisliği ile ilgili açıklamalarına bakıldığında meseleyi (i) kadın-erkek eşitliği, (ii) ailenin idare ve yönetimde yetkinin kimde olduğu (aile reisliği) ve (iii) bu yetki sahibinin temel görev ve sorumlulukları olmak üzere üç açıdan ele aldığı anlaşılmaktadır.

2.1. Kadın-Erkek Eşitliği

Mâtürîdî'ye göre Yüce Allah *“Ey insanlar! Doğrusu biz sizi bir erkekle bir dişiden yarattık. Ve birbirinizle tanışmanız için sizi kavimlere ve kabilelere ayırdık. Muhakkak ki Allah yanında en değerli olanınız, O'ndan en çok korkanınızdır. Şüphesiz Allah bilendir, her şeyden haberdardır.”*¹⁰ ayetinde de ifade edildiği üzere bütün insanları tek bir asıdan (atadan) yani Hz. Âdem ve Hz. Havva çiftinden yaratmıştır. Aynı atanın çocukları ise birbirlerinin erkek ya da kız kardeşleridirler. Kardeşlerin birbirlerine karşı atalarıyla ve kabileleriyle övünmeleri ve üstünlük iddiasında bulunmaları doğru değildir. Ayrıca ayette bütün insanların, bir erkekle bir kadının suyundan ve aynı spermden (nutfe) yaratıldığına dikkat çekilerek, insanların birbirlerine karşı övünmekten ve üstünlük iddiasından vazgeçmeleri, soya-nesebe ve kabileye dil uzatmamaları belirtilmektedir. Buna ilaveten Allah'ın insanları kadın ve erkek ya da kavim ve kabileler olarak yaratmasındaki amaç ise aralarında bir ayrıcalığın ya da üstünlüğün olduğunu göstermek için değil, tanışıp kaynaşmaları, kabilelere ve boylara nispetle bilinmeleri içindir. Bu nedenle hiçbir kimsenin kadın veya erkek olsun ya da sultan veya halktan biri olsun veyahut da hür veya köle olsun bir başkasına karşı övünme ve üstünlük iddiasında bulunma hakkı yoktur. Bu bağlamda Mâtürîdî, Allah katında O'nun kulu olması bakımından herkesin eşit olduğuna işaret eder ve üstünlüğün ancak Allah'a itaatsizlikten sakınmada (takvada) söz konusu olabileceğini vurgular.¹¹ Dolayısıyla bütün insanlar yaratılışları (tek bir atadan gelme ve aynı nutfeden yaratılma) açısından aralarında bir üstünlük ve farklılık olmadığı gibi dinî (ibadet ve kulluk görevleri) bakımından da (kadının özel halleri sebebiyle namaz ve oruç gibi birtakım ibadetlerden muaf tutulması hariç) bir üstünlük ve farklılık söz konusu değildir. Bu anlamda herkes bu dünyada iyi ya da kötü olarak sergileyecekleri tutum ve davranışlarının karşılığını sevap veya ceza şeklinde görmeleri açısından eşittirler ve bu konuda Allah katında herhangi bir ayrım yoktur. Bu itibarla Mâtürîdî, insanların birbirine karşı üstün, değerli ve faziletli olmalarının ölçüsünün takvâ olduğunu, *“Allah katında en değerli olanınız O'na itaatsizlikten en fazla sakınanınızdır”*¹² şeklinde ilahî beyanın da bu durumu ifade ettiğini söyler. Ona göre takvâ, bir eylemin sonucu olarak kazanılır ki; o da ilâhî buyruklara itaat etmek ve isyandan kaçınmaktır. Bu da Allah'ın emir ve yasaklarına saygıyla olur. İnsanın yaptıklarına Allah'ın lütfu ve keremi de eklenince, o fazilete ve üstünlüğe ulaşılması mümkündür. İnsanın belli bir atadan dünyaya gelmesinde ya da kadın erkek olarak yaratılmasında veyahut da belli

⁸ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 3/163 (çev. 3/150); 8/151 (çev. 8/172).

⁹ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 10/206-208 (çev. 10/235-236).

¹⁰ el-Hucurât 49/13.

¹¹ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 14/76-77 (çev. 14/93-94).

¹² el-Hucurât 49/13.

bir kavme ve kabileye mensup olmasında kendisinin yaptığı herhangi bir eylem yoktur. Öyleyse burada herhangi bir üstünlükten, ayrıcalıktan ve fazileten bahsetmek söz konusu olamaz.¹³

Yine bu çerçevede Mâtürîdî, “Sizi bir tek candan yaratan, kendisiyle mutlu olsun diye ondan da eşini yaratan O’dur.”¹⁴ ayetini delil göstererek insanlardan hiçbirinin diğerine yaratılış ve nesep üstünlüğünün olmadığını, çünkü hepsinin bir tek candan yaratıldığını, dolayısıyla onların birbirlerinin erkek veya kız kardeşleri olduğunu, bu yüzden yaratılış bakımından aralarında herhangi bir üstünlüğünün bulunmadığını, insanların fazilet ve üstünlüğünün sadece yapılan iyi ameller, sergilenen erdemli davranışlar ve güzel huylarla (takvayla) mümkün olacağını, bu gerçeğin de “Allah katında en değerli olanınız O’na itaatsizlikten en fazla sakınanınızdır”¹⁵ ilahî beyanla dile getirildiğini önemle belirtir.¹⁶ Diğer taraftan “(Allah onları), birbirinden gelme nesiller olarak (seçip âlemlere üstün kıldı). Allah hakkıyla iştirmektedir ve bilmektedir.”¹⁷ ayetini de delil gösteren Mâtürîdî, tüm insanlığın önce Hz. Âdem’in daha sonra Hz. Nûh ve Hz. İbrahim’in soyundan birbirini takip eden kuşaklar ve nesiller yoluyla geldiğini, bundan dolayı insanların “Allah sizin imanınızı daha iyi bilmektedir. Birbirinizden türeyip gelmektesiniz.”¹⁸ ayetinde de ifade edildiği üzere birbirine karşı büyülenmemeleri ve üstünlük iddiasında bulunmamaları gerektiğini söyleyerek, üstünlüğün ancak iman ve takvada olduğuna işaret eder.¹⁹

2.2. Ailenin İdare ve Yönetimde Yetkinin Erkek Olması

Mâtürîdî’ye göre aile içerisinde düzen ve uyumun sağlanması ve bunun sağlıklı bir biçimde devam edebilmesi için ailede bir reisin ve idarecinin bulunması gereklidir. Bu da eş ve baba olan erkektir. Bu durumu sosyal bir realite olarak kabul etmek gerekir. Çünkü orduda, siyasette, ekonomide, eğitimde ve benzeri alanlardaki faaliyetlerin düzgün bir şekilde yürütülebilmesi için belli bir disipline ve düzene ihtiyaç duyulduğu gibi bu düzen ve disiplini sağlayacak ve idare edecek bir yöneticiye ve idareciye de ihtiyaç duyulmaktadır. Aynı durum aile içerisindeki işler ve bireyler arasındaki ilişkiler için de geçerlidir. Mâtürîdî, bu görüşünü kadın ve erkeğin fitratlarının/yaratılışlarının farklı olduğu gerçeğinden hareketle temellendirmeye çalışır. Ona göre her ne kadar kadın ve erkek tek bir atadan ve aynı nutfeden yaratılmada eşit olsalar da psikolojik, fizyolojik ve biyolojik yapıları bakımından birbirinden farklı yaratılmıştır. Bu yüzden birbirinden farklı kabiliyet ve yeteneklere sahiptirler. Buna göre kadın ve erkek arasında bir eşitlikten ve denklikten söz edilemez. Bu yüzden aile ve devlet yönetimi gibi dünya işlerini yerine getirilip, idare edilmesinde erkeğe kadına göre birtakım ayrıcalıklar tanınarak nisbî bir üstünlük verilmiştir. Ancak bu üstünlük, Yüce Allah’ın erkeği kadından daha faziletli ve değerli kıldığı anlamında bir üstünlük değildir. Mâtürîdî, bu görüşlerini Bakara 2/228. ayet ile Nisâ 4/32, 34. ayetlerini yorumlarken ortaya koymaktadır.

Mâtürîdî, Nisâ 4/32’de geçen “Allah’ın sizi birbirinizden üstün kıldığı şeyleri iç çekerek arzu etmeyin.” ifadesini erkeğin kadına üstün kılındığı şeklinde değil, aksine Allah’ın cinsiyet ayrımı gözetmeksizin, insanlara verdiği nimetlerin miktarının farklılık arz edebileceği, bunun nedeninin ise imtihana yönelik olduğu şeklinde yorumlar. Buradan hareketle dünya nimetleri konusunda insanların birbirine haset etmemesini, verilen nimetlere şükretmeleri ve başkalarına karşı üstün olmak için Allah’ın lütfunu temenni etmemeleri, bunun yerine dinî ve ahlakî konularda kendisini Allah’a yaklaştıracak şeyleri dilemeleri gerektiğine dikkat çeker.²⁰ Bu

¹³ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 14/77 (çev. 14/94).

¹⁴ el-A’râf 7/189.

¹⁵ el-Hucurât 49/13.

¹⁶ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 6/140 (çev. 6/155).

¹⁷ Âl-i İmrân 3/34.

¹⁸ en-Nisâ 4/25.

¹⁹ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 2/290 (çev. 2/321).

²⁰ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 3/187-188 (çev. 3/174).

bağlamda ayetin nüzul sebebiyle ilgili şöyle bir olay nakleder. Mezkûr âyet nazil olunca Ümmü Seleme (ö. 62/681) Hz. Peygamber'e: "Ey Allah'ın Elçisi! Erkekler savaşıyor, biz savaşıyoruz, erkekler anılıyor, biz anılmıyoruz?" diye bir soru yöneltmiş, bunun üzerine: "*Allah'ın sizi üstün kıldığı... Erkeklerin de kadınların da kazandıklarından nasipleri var.*"²¹ anlamındaki ayet nazil olmuştur.²² Mâtürîdî, Hz. Peygamber'in hanımı Ümmü Seleme'nin erkeklerin yaptıkları cihat ve benzeri ibadetleri temenni ettiğini, ancak Allah'ın kadınları bu tür sorumluluklardan muaf tuttuğunu, fakat bu durumun erkeğin kadınlara üstün kılınması anlamına gelmediğini belirtir. Bu bakımdan ona göre ayette geçen Allah'ın lütfu hakkındaki teşvik, Ümmü Seleme'nin yerine getirebileceği hayır türlerine yöneliktir. Yani kadınların Allah'ın lütfunu talep etmeleri yapabilecekleri ve sorumlu oldukları hususlarda olmalıdır. Bu yüzden Allah'ın kadınlardan savaşma ve diğer bazı hayırlı işleri yapma gibi birtakım sorumlulukları ve külfetleri kaldırması erkeklerin onlardan üstün oldukları anlamına gelmez.²³ Dolayısıyla bu ayetten hareketle, erkeklerin faziletli ve değerli olmak bakımından kadınlardan üstün kılındıkları iddia edilemez. Öte yandan "*Erkeklerinde kazandıklarından nasipleri var, kadınlarında kazandıklarından nasipleri var.*" şeklinde geçen ilahî beyan, erkeklerin elde ettiklerinin sadece çalışmakla gerçekleştiği, kadınların elde ettiklerinin de çalışmakla olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca Yüce Allah'ın kadın erkek her biri için çalışmasına karşılık ecir ve mükâfat vereceğini haber vermekte, bu konuda da kadın erkek ayrımı (cinsiyet ayrımı) gözetmeyeceğine, herkese yaptıklarının karşılığını vereceğine işaret eder.²⁴

Yine bu bağlamda Mâtürîdî, erkek ve kadın Müslümanların ayrı ayrı zikredildiği ve her birinin yaptıklarının karşılığını ayrı ayrı alacaklarının belirtildiği Ahzâb 33/35. ayetinin²⁵ iniş sebebiyle ilgili şu rivayeti nakleder: Bir gün Hz. Peygamber'in hanımı Ümmü Seleme ve Nüseybe b. Kâb' denilen bir kadın Resûlullah'a gelip: "Ey Allah'ın Resûlü! Ne oluyor ki Rabb'imiz Kur'an'da erkekleri iyilikle anıp kadınları hiç zikretmiyor." demişler şöyle demişler, bunun üzerine bu ayet nazil olmuştur.²⁶

Diğer taraftan Mâtürîdî, "*Allah'ın, (iki cinse) birbirinden farklı özellik ve lütuflar bahşetmesi ve mallarından harcama yapmaları sebebiyle erkekler kadınların yöneticisi ve koruyucusudurlar...*"²⁷ ayetini de başta kadın ve çocukların korunup kollanması, temel ihtiyaçlarının karşılanması vb. aile ilişkileri olmak üzere, ticaret ve ekonomi gibi dünya işlerinin idare edilmesi hususunda yetki ve sorumluluğun erkeğe verildiği şeklinde yorumlar. Ancak ona göre bu görev ve sorumlulukların erkeğe verilmiş olması, onun kadından daha üstün ve değerli olduğu için değil, erkeğin biyolojik ve fizikî bakımından kadından daha güçlü ve kuvvetli bir yapıya sahip olmasındandır. Nitekim Mâtürîdî, ayette geçen "*Allah'ın (iki cinse) birbirinden farklı özellikler... bahşetmesi...*" beyanıyla Allah'ın bazı kullarına diğerlerine göre lütufta bulunduğunu haber verdiğini söyler. Daha sonra kadın ve erkeğin farklı yaratılışlara sahip olduğuna dikkat çeker ve Yüce Allah'ın para kazanma, ülkeler ve şehirler arasında dolaşarak ticarî faaliyetlerde bulunma, türlü zanaat ve meslekleri icra etme gibi birtakım hususlarda erkekleri kadınlara göre daha ehil olarak yarattığını, bu yüzden kadınların bunları gerçekleştirmede aciz kalabileceklerini söyler. Mâtürîdî'ye göre bu yaratılış farklılığı sebebiyle

²¹ en-Nisâ 4/32.

²² Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 3/188 (3/172).

²³ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 3/188, 190 (çev. 3/172-173).

²⁴ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 3/191 (çev. 3/174).

²⁵ Ayetin meali şöyledir: "Müslüman erkekler ve müslüman kadınlar, mümin erkekler ve mümin kadınlar, taata devam eden erkekler ve taata devam eden kadınlar, doğru erkekler ve doğru kadınlar, sabreden erkekler ve sabreden kadınlar, mütevazı erkekler ve mütevazı kadınlar, sadaka veren erkekler ve sadaka veren kadınlar, oruç tutan erkekler ve oruç tutan kadınlar, ırzlarını koruyan erkekler ve (ırzlarını) koruyan kadınlar, Allah'ı çok zikreden erkekler ve zikreden kadınlar var ya; işte Allah, bunlar için bir mağfiret ve büyük bir mükâfat hazırlamıştır."

²⁶ Mâtürîdî, *Te'vilâtü'l-Kur'an*, 11/345 (çev. 11/386).

²⁷ en-Nisâ 4/34.

Yüce Allah, kadınların geçimlerini sağlamayı, temel ihtiyaçlarını karşılamayı ve çeşitli işlerini yürütmeyi erkeklere farz kılarak, onlara daha fazla görev ve sorumluluklar yüklemiş, kadınları ise bunlardan sorumlu tutmamıştır.²⁸ Bu yüzden ayette ifade edilen erkeklerin kadınların yöneticisi ve koruyucusu (kayyım) olduğuna dair ifadeyi bu bağlamda değerlendirmek gerekir. Yani kadınlara bu görevin verilmemesi, onların bunu başaramayacak olmalarında değil, erkeklerin bu işe daha ehil olmaları sebebiyledir. Mâtürîdî, bu görüşlerini temellendirmek için İbn Abbas'ın erkeğin kadından üstün kılınmasının eşinin nafaka ve geçimi sağlamakla mükellef tutulması sebebiyle olduğu yönündeki şu görüşlerine de yer verir: "Erkekler amirlerdir, Allah'ın itaati emrettiği hususlarda kadının erkeğe itaat görevi vardır. Onun erkeğe itaati, kocasının ailesine güzel davranması ve malını korumasıdır. Nafaka ve geçimi sağlamak için çalışması sebebiyle, Allah, erkeği kadından üstün kılmıştır."²⁹

Diğer taraftan Mâtürîdî, söz konusu görev ve sorumlulukların yerine getirilmesi erkeklere farz kılınmış olsa da kadınların da bunları yapabilecek ehliyet sahibi iseler -aslı görevleri olmamakla birlikte- yerine getirebileceklerine ve alım-satım, evlenme-evlendirme ve benzeri ihtiyaçlarını karşılayabileceklerine dikkat çekerek, ticarî ve sosyal hayatta aktif olarak çalışmalarını uygun görmektedir. Bu bağlamda Mâtürîdî, her ne kadar erkeklerin kadınlar üzerinde yönetici (kayyım) olsalar da kadınların veli izni olmaksızın evlenme ve evlendirme gibi işlerini üstlenerek yürütebileceklerini ve bu konuda kendilerinin yetki sahibi olduklarını bu hususa örnek göstermektedir.³⁰ Bu açıdan bakıldığında yukarıda zikredilen dünya işlerinden (görev ve yükümlülüklerden) erkeğin sorumlu tutulması, kadınların bunları yapamayacak olmasından daha ziyade erkeğin bunlara daha ehil ve layık olmasından kaynaklandığını söylemek mümkündür. Ayrıca Mâtürîdî'nin dünyevî işlerin icra edilmesinde kadınların mutlak anlamda yetersiz olduklarında söz etmemesi, aksine ehil olmaları durumunda birtakım işleri yapabileceklerini ifade etmesi kadınların da sosyal hayatta aktif olarak çalışabileceklerini göstermesi bakımından oldukça dikkat çekicidir.

Geçmişten günümüze kadar birçok kültür ve medeniyette de askerî, siyasî ve ekonomik vb. işlerin erkekler tarafından icra edildiği gerçeği de Mâtürîdî'nin erkeğe daha fazla sorumluluk düştüğü yönündeki bu yaklaşımını destekler mahiyettedir. Bir de şu var ki; dünyadaki işlerin düzen ve disiplin içinde sağlıklı bir biçimde yürütülmesi bir yönetici ve idarecinin bulunmasını da zorunlu kılar. Bu durum aile kurumu içinde geçerlidir. Dolayısıyla ailede de işlerin düzenli ve sağlıklı bir şekilde yürütülmesini sağlayacak bir lidere ve reise ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yüzden yukarıda da ifade edildiği üzere Kur'an'da aile fertleri arasında bir reisin olması gerekli görülmüş, bunun da kadının yöneticisi ve ailenin reisi olarak erkek kabul edilmiştir.

Konuyla ilgili olan bir diğer ayet ise şöyledir: "*Erkeklerin kadınlar üzerinde belli hakları olduğu gibi kadınların da erkekler üzerinde belli hakları vardır. Ancak erkekler kadınlara göre bir derece üstünlüğe sahiptirler.*"³¹ Mâtürîdî, bu ayeti yorumlarken ilk olarak kendi dönemine kadar konuya dair ileri sürülen görüşlere yer verir ve bunları şu özetler: Bir görüşe göre bu ayet, eşler arasındaki hakları amaçlamaktadır. Şöyle ki, kadın ve erkek farklı haklara sahip olsalar da kadınlar üzerinde kocalarına ait bulunan hakların benzeri eşlerine ait olmak üzere kocalar üzerinde de vardır. Ancak erkeklerin kadınlar üzerinde bir derece üstünlüğü bulunmaktadır. Bu üstünlük ise kadının değil erkeğin elinde bulunan boşama hakkıdır. Bazıları ise bu üstünlüğün devlet başkanlığı ve buyruk çıkarma yetkisi yahut cihad görevi, ganimetten ve mirastan fazla pay alma hakkı vb. hususlarda Allah'ın, kadına nispetle erkeğe tanıdığı ayrıcalıktan

²⁸ Mâtürîdî, *Te'vîlâtü'l-Kur'an*, 3/199-200 (çev. 3/181-182).

²⁹ Mâtürîdî, *Te'vîlâtü'l-Kur'an*, 3/200 (çev. 3/183).

³⁰ Mâtürîdî, *Te'vîlâtü'l-Kur'an*, 3/199-200 (çev. 3/182).

³¹ el-Bakara 2/228.

kaynaklandığını söylemişlerdir. Bir başka görüşe göre ise bu üstünlük erkeklere özgü olan velayet hakkı, şahitlikteki konum, akli yetkinlik ya da eşine mehir ödemesidir.³²

Bu görüşleri naklettikten sonra Mâtürîdî, kendi görüşünü açıklar. Ona göre bu ayette kadınların erkekler üzerinde, erkelerin de kadınlar üzerinde birtakım hakları olduğuna dikkat çekilmektedir. Daha sonra bu hakların neler olduğunu tek tek açıklamaktadır. Mâtürîdî, yine ayette geçen “*erkekler kadınlara göre bir derece üstünlüğe sahiptirler.*” ifadesini “erkeklerin kadınlar üzerinde bir derece üstün hakka sahip olduğu” şeklinde anlamak gerektiğini söyler. Ona göre bu üstünlük de erkeğin kadına sahip olması, Allah’ın onu kadının yöneticisi³³ (veya ailenin reisi) kılması vb. bazı haklarda kendi lehine yönelik farkların bulunması gibi birtakım hak ve yükümlülüklerin erkeğe verilmesi şeklinde anlamak mümkündür.³⁴ Buna göre denilebilir ki erkeklerin kadınlardan bir derece üstünlüğe sahip oldukları yönündeki ilahî beyan, hak ve yükümlülükler bakımından erkeklerin kadınlara göre daha fazla görev ve sorumlulara sahip olduğu anlamına gelmektedir ki; bu durum kadını erkekten daha aşağı bir konuma düşürmez. Dolayısıyla Mâtürîdî düşüncesinde bu ayetten hareketle erkeğin kadından yaratılış bakımından daha üstün ve değerli olduğu ya da kadının erkekten aşağı bir mertebede olduğunu şeklinde bir anlam çıkarmak mümkün görünmemektedir.

Öte taraftan Nisâ 4/5. ayetini de bu çerçevede yorumlayan Mâtürîdî, burada mal ve servet yönetimin erkeğe ait olduğunu, kadınlar ve küçüklerin idaresinin de bu kapsamda değerlendirilmesi gerektiğini söylemektedir. Çünkü Yüce Allah, kadınları erkeklerin idaresi altında yaratıp geliştirmiş, erkekleri de onların yöneticisi ve koruyucusu diye nitelemiştir. Aynı durum küçükler için de geçerlidir. Çünkü onların servetlerinin korunmasını büyükler üstlenmiştir; böylece küçükler yetişkinlerin kefaleti altına alınmıştır.³⁵ Dolayısıyla Mâtürîdî, söz konusu üstünlüğü, erkeğin kadından daha değerli ve faziletli olduğu şeklinde değil, kadına göre daha fazla yükümlülükleri, sorumlulukları ve görevleri bulunduğu yönünde yorumlamaktadır. Bu anlamda ailenin kadın ve çocuk gibi fertlerin yanı sıra mal, servet ve gıda gibi maddî unsurların idaresinin eş ve baba olarak ailenin reisi olan erkeğe ait olduğunu savunmaktadır.

Buraya kadar kadın-erkek eşitliği, erkeğin üstünlüğü meselesiyle ilgili yapılan açıklamalar dikkate alındığında erkek ve kadının insan ve kul olmaya bağlı hak ve sorumluluklarda eşit oldukları, fakat yaratılışları gereği farklı yetenek ve kabiliyetlere sahip oldukları için adalet ilkesine göre dünya işlerinin yürütülmesinde farklı görev ve sorumluluklara sahip oldukları anlaşılmaktadır. Buna göre denilebilir ki; kadınların insanlık ve Allah’a kullukta erkeklerden daha aşağı derecede veya geri oldukları ya da erkeklerin kadınlardan daha değerli ve faziletli olduğu yönünde ileri sürülen bütün iddia ve söylemler hatalı ve yanlıştır. Ayrıca erkeğe aile reisi ve kadının yönetici kılınarak yetki ve otorite verilmesi hanımına tahakküm kurması anlamına gelmeyeceği gibi kadının kocasına itaat etmesi de esaret anlamına gelmez.

2.3. Aile Reisi Olarak Erkeğin Temel Görev ve Sorumlulukları

Mâtürîdî’ye göre aile içerisinde düzen ve uyumun sağlanması ve bunun sağlıklı bir biçimde devam edebilmesi için ailede bir reisin ve idarecinin bulunmasının gerekliliğini ve bunun da eş ve baba olan erkek olduğunu daha önce ifade etmiştik. Erkeğe verilen bu yetki, aslında kendisine bir nimet ya da üstünlükten daha ziyade aile fertlerine karşı yerine getirilmesi zorunlu olan birtakım ağır görev ve sorumluluklar yüklemek gibi bir külfet getirmektedir. Bununla birlikte ailedeki yetkinin erkeğe verilmesi, kendisine aile fertleri üzerinde baskı kurarak onlara

³² Mâtürîdî, *Te’vîlâtü’l-Kur’an*, 2/68 (çev. 2/85). Ayrıca bk. a.mlf., *Te’vîlâtü’l-Kur’an*, 3/201 (çev. 3/183).

³³ Bk. en-Nisâ 4/34.

³⁴ Mâtürîdî, *Te’vîlâtü’l-Kur’an*, 2/68-69 (çev. 2/85-86)

³⁵ Mâtürîdî, *Te’vîlâtü’l-Kur’an*, 3/23 (çev. 3/29).

karşı kaba ve kötü davranma imkânını da vermez. Çünkü erkeğe tanınan bu ayrıcalık, dünyevî ve uhrevî işlerin düzen ve uyum içinde yürütülmesi ve idare edilmesi için verilmiştir. Bu açıdan eş ve baba olarak erkeğin en temel görevi, aile fertlerini dünya ve ahiret mutluluğunu elde etme gibi ortak bir amaç etrafında birleştirerek aile içerisindeki düzen ve birliği sağlamak ve bunun devamı için üzerine düşenleri yerine getirmektir. Bu yüzden erkek, bu yetki ve otoritesini aile fertleri üzerinde bir baskı ve zorlama unsuru olarak kullanmamalı, ailede düzeninin sağlanması ve sağlıklı bir biçimde devam edebilmesi için üzerine düşen görev ve sorumluluklarının bilincinde olmalıdır.

Nitekim Tegâbun 64/14'de erkeklere aile fertleriyle beraber nasıl yaşayacakları ve onlara karşı nasıl bir tutum içerisinde olmaları gerektiği açıklanmıştır. Bu bağlamda ayette erkeğin aile içerisinde eşi ya da çocukları hatalı ve kusurlu bir davranışta bulunduklarında onlar üzerindeki otoritesini, gücünü ve kudretini onlara karşı bir baskı, zorlama, cezalandırma unsuru olarak değil, af ve müsamaha şeklinde kullanması ve aile içi ve şiddetten sakınması gerektiği vurgulanmıştır. Ailenin reisi olan erkeğin yapılan hata ve kusurları affedip, aile bireylerine hoşgörü ve bağışlayıcı davranması gerektiği tavsiye edilmiştir.³⁶ Öte yandan Nisâ 4/34'te de eşler arasında sağlıklı bir iletişim ve diyalogun kurulabilmesi için yapılan hata ve kusurlar karşısında eşlerin birbirine karşı nazik ve yumuşak sözlerle öğüt vermeleri gerektiği tavsiye edilmiştir. Çünkü iyiliği emredip kötülükten sakındırmak her müminin bir görevidir ve bu görev sert ve kaba sözlerle değil yumuşak bir şekilde ve güzellikle yerine getirilmelidir. Bu şekilde yapılan öğüt, katı kalpleri yumuşatır, insanları birbirine yaklaştırır. Kaldı ki Yüce Allah, *"Onlara ısınıp kaynaşasınız diye size kendi türünüzden eşler yaratıp aranızda sevgi ve şefkat duyguları yerleştirmesi de O'nun varlığına dair kanıtlardandır."*³⁷ buyurarak eşlerin birbirlerine sevgi ve merhametle davranmalarının önemine dikkat çekmiştir.³⁸ Bu bakımdan Mâtürîdî'ye göre aile içinde görev ve sorumlulukların düzgün ve doğru bir biçimde yerine getirilebilmesi eşlerin birbirine karşılıklı olarak sevgi, saygı, anlayış, şefkat, merhamet ve fedakârlık vb. erdemli tutum ve davranışları sergilemelerine bağlıdır. Çünkü bu tür hasletler tek taraflı değil, karşılık isteyen hususlardır. Bu yüzden evliliğin başlangıç döneminden itibaren sağlıklı ve mutlu bir şekilde devam edebilmesi, *"Birbirinize karşı erdemli davranmayı unutmayın."*³⁹ ayetinde dikkat çekildiği üzere eşlerin birbirine karşı erdemli davranmalarıyla mümkündür.⁴⁰ Bu anlamda eşlerden her biri aynı çatı altında bir ömür boyu birlikte yaşayacakları bilinci içerisinde karşılıklı sevgi, saygı, anlayış ve şefkat temelli davranışlar sergilemeli, baskıcı ve otoriter tutumlardan uzak durmalıdır. Dolayısıyla erkeğe verilen bu yetki, aslında kendisine ailenin geçimini ve yönetimini sağlamanın yanı sıra, ahiret mutluluğuna ulaştıracak yol ve yöntemleri aile fertlerine göstermek gibi ağır bir sorumluluğu da yüklemektedir. Bu bakımdan aile içerisinde en önemli görev ve sorumluluk hiç şüphesiz ailenin reisi olan erkeğe düştüğünü söylemek mümkündür.

Mâtürîdî'ye göre ailenin reisi olarak erkeğin temel görev ve sorumluluklarının başında ailenin geçimini sağlaması, ahirette mutluluğa ve huzura ulaştıracak yol ve yöntemleri aile fertlerine göstermesi gelmektedir. Bu anlamda erkeğin temel hedefi eşinin ve çocuklarının ahiret mutluluğunu sağlamak olmalıdır ve bu bilinçle hareket edip bu amaç uğrunda elinden gelen bütün çaba ve gayreti göstermelidir. Erkeğin bu sorumluluğu, *"Ey inananlar! Nefislerinizi (kendinizi) ve ailenizi, yakıtı insanlar ve taşlar olan ateşten koruyun."*⁴¹ ayetinde bizlerin dikkatine sunulmuştur. Bu yüzden mümin bir kişi aile ilişkilerinde İslam'ın ahirette kurtuluşa

³⁶ Mâtürîdî, *Te'vîlâtü'l-Kur'an*, 15/203 (çev. 15/207-208).

³⁷ er-Rûm 30/21.

³⁸ Mâtürîdî, *Te'vîlâtü'l-Kur'an*, 3/204-206 (çev. 3/186-187).

³⁹ el-Bakara 2/237.

⁴⁰ Mâtürîdî, *Te'vîlâtü'l-Kur'an*, 2/118 (çev. 2/138).

⁴¹ et-Tahrîm 66/6.

ulaştıracak temel prensiplerini esas almalı, bu konuda kendisini ve ailesini eğitmelidir. Bunu yaparken öncelikle kendisini eğitip yetiştirmeli, daha sonra diğer aile ferlerini eğitip, bilinçlendirmelidir.⁴² Diğer taraftan erkek, bu görevlerini yerine getirirken hanımını kendisine yardımcı kılarak görev dağılımına gitmeli, bu anlamda ailenin iç işlerini hanımının yetkisine bırakmalı, ailenin geçimini sağlamak gibi aile dışı işleri ise kendisi üstlenmelidir. Bu husus Hz. Peygamber tarafından, “Hepiniz birer çobansınız ve hepiniz idareniz altındakinden sorumlusunuz... Erkek aile halkının çobanıdır ve idaresi altındakilerden sorumludur. Kadın kocasının evi ve çocuklarının çobanıdır ve idaresi altındakilerden sorumludur. Hepiniz çobansınız ve hepiniz idareniz altındakilerden sorumlusunuz.”⁴³ şeklinde dile getirilmiştir.⁴⁴ Bu bakımdan aile bireylerinin beslenme, barınma, giyinme, eğitim vb. temel ihtiyaçlarını karşılamak ve geçimlerini sağlamak için ailenin maddî unsuru olan para ve malın kazanılmasından ve bunların idare ve yönetiminden birinci derecede eş ve baba olarak ailenin reisi olan erkeğin sorumlu olduğu söylenebilir.

Diğer taraftan Mâtürîdî’ye göre erkeğin aile bireylerine karşı görev ve sorumlulukları bunlardan ibaret değildir. Bunların yanı sıra özellikle aile içerisinde birtakım çatışma ve sorunların yaşandığı durumlarda da ailenin reisi olarak dikkat etmesi gereken birtakım sorumlulukları da bulunmaktadır. Bu anlamda yaşanan anlaşmazlıkların ve sorunların üstesinden gelinmesinde asıl sorumluluk ve fedakârlık erkeğe düşmektedir. Bu itibarla erkeğin, hanımının kendisini rahatsız eden ve aile hukukunu ihlal eden tutum ve davranışları karşısında evlilik kurumunun devamı için ona karşı daha anlayışlı ve hoşgörülü olmak, şefkat ve merhametle yaklaşmak gibi erdemli davranışlarda bulunması gerekir. Çünkü Kur’an’da, “Sizin bazı haklarınızdan feragat etmeniz Allah’a karşı saygılı olma derecesine daha yakındır. Birbirinize karşı erdemli davranmayı unutmayın. Şüphe yok ki Allah bütün yaptıklarınızı görmektedir.”⁴⁵ buyrulmaktadır. Ayette evliliğin selameti için eşlerin karşılıklı fedakârlıklarda bulunması gerektiğine dikkat çekilmiştir. Ayrıca bu tür fedakârlık kötü ahlaktan yahut Allah’a muhalefet etmekten sakınma duygusuna mahzar kılınan erdemli kimseler için tercih edilecek erdemli bir yol olarak nitelendirilmiştir. Dolayısıyla eşlerin birbirine karşı anlayış ve fedakârlık göstermeleri ve erdemli davranışlar sergilemeleri evliliğin devamı ve sürekliliği için gereklidir. Bununla birlikte bu konuda erkekler daha hassas davranmalıdır. Çünkü onların kadınları nikâhlamak suretiyle iyilikle tutmak veya güzellekle serbest bırakma fiillerini üstlenmişlerdir. Bu açıdan erkekler, üzerlerine aldıkları bu görevi yerine getirmeye ve bu konuda Allah’a muhalefet etmekten sakınmaya daha fazla özen göstermeli, hem hanımlarına hem de onların ailelerine vefasızlık ve kabalıktan sakınma hususunda dikkatli olmalı ve karşı tarafın sergileyecekleri hatalı ve kusurlu davranışları mazur görmeye çalışmalıdırlar.⁴⁶ Öte yandan erkekler, hanımlarını Allah’ın bir emaneti olarak kabul etmeli ve onlara karşı tutum ve davranışlarını bu esasa göre sergilemelidirler. Nasıl ki bir kişi kendisine verilen bir emaneti titizlikle koruyup, muhafaza ediyorsa aynı şekilde hanımını da koruyup kollamalı, onun şahsına ve kişiliğine zarar erecek tutumlardan sakınmalı, onu hoş tutmalı, sevip saymalıdır. Buna mukabil kadının da bunu fırsat bilip, kocasına karşı üzerindeki sorumluluklarını aksatmamalıdır. Nitekim Yüce Allah, “Vaktiyle siz birbirinizle haşır-neşir olduğunuz ve onlar sizden sapaş sağlam ve güçlü söz almış olduğunuz halde onu nasıl geri alırsınız!”⁴⁷ buyurarak bu duruma dikkat çekmiştir. Ayette geçen

⁴² Mâtürîdî, *Te’vîlâtü’l-Kur’an*, 15/265-266 (çev. 15/269); 2/68 (çev. 2/86); a.mlf., *Kitâbü’t-Tevhîd*, thk. Bekir Topaloğlu & Muhammed Aruçi (Ankara: TDV Yay., 2003), 168-169; a.mlf., *Kitâbü’t-Tevhîd Tercümesi*, çev. Bekir Topaloğlu (Ankara: TDV Yay., 2002), 138).

⁴³ Bk. Buhârî, “Nikâh”, 81, 91; “Vesâyâ”, 9; Müslim, “İmâre”, 20; Tirmizî, “Cihâd”, 27; Ebû Dâvûd, “İmâret” 1.

⁴⁴ Mâtürîdî, *Te’vîlâtü’l-Kur’an*, 2/68-69 (çev. 2/86).

⁴⁵ el-Bakara 2/237.

⁴⁶ Mâtürîdî, *Te’vîlâtü’l-Kur’an*, 2/119 (çev. 2/139).

⁴⁷ en-Nisâ 4/21

“sapasağlam ve güçlü söz almış” beyanının anlamı Hz. Peygamber’in şu hadisinde dikkat çektiği hususlardır: “Kadınlar hakkında Allah’tan sakının, zira siz kadınları Allah’ın emaneti diye aldınız, onların namuslarını Allah’ın izniyle kendinize helal edindiniz; onlar sizin yanınızda yardımcıları gibidir, kendi işleri hakkında herhangi bir yetkiye sahip değildirler.”⁴⁸ Bu bağlamda erkeğe düşen bir diğer sorumluluk da eşler arasında bir problemin yaşanması durumunda erkeğin yaratılış bakımından kadına göre daha güçlü ve kudretli olma gibi fizikî ve biyolojik üstünlüğünü hanımına karşı baskı ve zorlama unsuru olarak kullanmaması, kaba ve sert davranmak gibi şiddete yönelik eğilimlerden sakınması gerektiğidir. Çünkü yukarıda da dikkat çekildiği üzere kocanın sorumluluklarından biri hanımını nikâhında iyilik ve güzellikle tutması veya hanımı kendisinden boşanmak istediğinde onu iyilik ve güzellikle serbest bırakmasıdır.⁴⁹ Ayrıca “*Ey iman edenler! Eşlerinizden ve çocuklarınızdan size düşman olanlar vardır, onlardan sakının. Ama affeder, hoşgörölü ve bağışlayıcı davranırsanız, şüphesiz Allah da çok bağışlayıcı ve engin merhamet sahibidir.*”⁵⁰ buyrulurak erkeğin kendi hanımı ve çocuğu üzerinde otorite, güç ve kudret sahibi olduğuna, ancak bu üstünlüğü suiistimal etmemesi gerektiğine, yapılan hata ve kusurları affetme ve onlara müsamaha gösterme şeklinde kullanması gerektiğine işaret edilmektedir.⁵¹ Kaldı ki Bakara 2/229’da erkeğe evlilik nikâhının bir sonucu olarak yerine getirmesi gereken görevlerinin dışında hanımını memnun ve mutlu etmek için kendiliğinden iyilikte ve ihsanda bulunması da tavsiye edilmektedir.⁵²

Mâtürîdî’ye göre aile içinde düzenin, huzurun ve mutluluğun sağlanabilmesinden sadece erkek sorumlu değildir. Benzer şekilde kadının da eşine karşı yerine getirmesi zorunlu olan birtakım sorumlulukları bulunmaktadır. Bunların en başında ailenin reisi olan kocasına Allah’ın emrettiği sınırlar dahilinde itaatkâr ve saygılı olması, bu anlamda itaatsizlik ve geçimsizliğe sebep olacak tutum ve davranışlardan sakınması gelmektedir. Çünkü aile içinde düzen ve birliğin sağlanabilmesi, aile reisi olarak eş ve baba olan erkeğin aile fertlerinin yanında saygınlığının ve otoritesinin bulunmasına bağlıdır. Bu yüzden Allah’ın emrettiği sınırlara uygun düşecek şekilde hanımların kocalarına itaat etmeleri ve saygı göstermelerini gereklidir. İbn Abbas’ın erkeklerin kadınların amiri olduğu, Allah’ın itaati emrettiği hususlarda kadının erkeğe itaat görevi bulunduğu, onun erkeğe itaatının ise kocasının ailesine güzel davranması ve malını koruması olduğu yönündeki görüşü de bunu desteklemektedir.⁵³ Yine bu bağlamda Kur’an’da “*Saliha kadınlar Allah’a itaatkârdır (kânîtât)...*”⁵⁴ buyrulmaktadır. Ayette geçen “kânîtât” terimi “itaatkâr olan kadınlar” anlamına gelmektedir ki; onların bu itaati hem Allah’a hem de kocaya yöneliktir. Buna göre bu ayette “Allah’a ve kocalarına itaat eden” kadınlar ya da “Allah’ın kendilerine farz kıldığı hakları ve kocalarının haklarını yerine getiren” kadınlar kast edilmiş olmaktadır. Aynı ayetin devamında geçen “*Allah’ın korumasına uygun olarak, kimsenin görmediği durumlarda da kendilerini korurlar*” ifadesiyle de “Allah’ın kendilerine emanet ettiği hukuku koruyanlar ve emir ve yasaklarına uyanlar” ya da “Allah’ın emirlerini, yasaklarını ve ilahi hakları koruyanlar” veyahut da “kocalarının bulunmadığı zamanlarda onların hukukunu ve namusunu koruyanlar” anlamı kastedilmiştir.⁵⁵ Diğer taraftan Yüce Allah kadına, kocasına isyan etmeyi yasaklayıp itaat etmesini, buna mukabil kocaya da eşine güzel geçinmesini emretmiştir. “*Kadınların, makul ve meşru ölçülerde, ödevlerine denk hakları*

⁴⁸ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 3/105 (çev. 3/101).

⁴⁹ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 2/68-69 (çev. 2/86). Ayrıca bk. a.mlf. *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 3/105-106 (çev. 3/101). et-Tegâbun 64/14.

⁵¹ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 15/203 (çev. 15/208).

⁵² Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 2/70 (çev. 2/88).

⁵³ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 3/200 (çev. 3/183).

⁵⁴ en-Nisâ 4/34.

⁵⁵ Mâtürîdî, *Te’vilâtü’l-Kur’an*, 3/202 (çev. 3/184).

*vardır.*⁵⁶; “Eğer o kadınlar size itaat ederlerse, onlar hakkında başka bir yol aramayın.”⁵⁷ ayetleri bu duruma işaret etmektedir.⁵⁸ Aile içinde kadının kocasına itaat etmesi gerektiğine dair Mâtürîdî’nin bu yaklaşımı oldukça önemlidir. Çünkü itaatsizliğin ve saygısızlığın söz konusu olduğu bir ailede düzen ve birlik sağlanmaz. Bu da aile fertlerinin mutsuzluğuna ve huzursuzluğuna neden olur ki bu durum ailenin sağlık bir şekilde devam etmesini engeller ve dağılmasına sebep olur. Bununla birlikte kadının kocasına olan itaati ve saygısı İbn Abbas’ın ifadesinde de dikkat çekildiği üzere zorla ve körü körüne bir itaat değil, Allah’ın itaati emrettiği yani dine ve ahlaka uygun olan hususlar için söz konusudur.⁵⁹

Sonuç

Mâtürîdî, eserlerinde aile içinde düzen ve huzurun sağlanabilmesi için ailenin temel unsurları, bunların hak ve sorumlulukları ile ailenin idare ve yönetimde yetkinin kimde olduğu (aile reisliği) meselesi gibi konulara geniş yer vermiştir. Ailenin temel unsurları olarak baba-anne (karı-koca) ve çocukları kabul etmiş, ayrıca ikinci ve üçüncü derecede ailenin büyümesine paralel olarak torunları ve duyulan ihtiyaca binaen hizmetçileri (cariye ve köleler) de aile fertleri arasında değerlendirmiştir. Aile reisliği meselesini ise kadın-erkek eşitliği, ailenin idare ve yönetimde yetkinin kimde olduğu ve bu yetki sahibinin temel görev ve sorumlulukları bağlamında ele almıştır. Ona göre bütün insanlar yaratılışları (tek bir atadan gelme ve aynı nutfeden yaratılma) açısından aralarında bir üstünlük ve farklılık yoktur. Dinî (ibadet ve kulluk görevleri) bakımından da (kadının özel halleri sebebiyle namaz ve oruç gibi birtakım ibadetlerden muaf tutulması hariç) bir üstünlük ve farklılık söz konusu değildir. Bu anlamda herkes bu dünyada iyi ya da kötü olarak sergileyecekleri tutum ve davranışlarının karşılığını sevap veya ceza şeklinde görmeleri açısından eşittirler ve bu konuda Allah katında herhangi bir ayırım yoktur. Bununla birlikte kadın ve erkek her ne kadar tek bir atadan ve aynı nutfeden yaratılmada eşit olsalar da psikolojik, fizyolojik ve biyolojik yapıları bakımından birbirinden farklı yaratılmıştır. Bu yüzden birbirinden farklı kabiliyet ve yeteneklere sahiptirler. Buna göre kadın ve erkek arasında bir eşitlikten ve denklikten söz edilemez. Bu yüzden aile ve devlet yönetimi gibi dünya işlerini yerine getirilip, idare edilmesinde erkeğe kadına göre birtakım ayrıcalıklar tanınarak nisbî bir üstünlük verilmiştir. Ancak bu üstünlük, Yüce Allah’ın erkeği kadından daha faziletli ve değerli kıldığı anlamında bir üstünlük değildir. Mâtürîdî, bu tespitten hareketle aile içerisinde düzen ve uyumun sağlanması ve bunun sağlıklı bir biçimde devam edebilmesi için ailede bir reisin ve idarecinin bulunmasının gerekliliğini ve bunun da eş ve baba olan erkek olduğunu söylemiştir. Bu görüşünü de kadın ve erkeğin fitratlarının/yaratılışlarının farklı olduğu gerçeğinden hareketle temellendirmeye çalışmıştır. Onun bu yaklaşımını sosyal bir realite olarak kabul etmek gerekir. Çünkü orduda, siyasette, ekonomide, eğitimde ve benzeri alanlardaki faaliyetlerin düzgün bir şekilde yürütülebilmesi için belli bir disipline ve düzene ihtiyaç duyulduğu gibi bu düzen ve disiplini sağlayacak ve idare edecek bir yöneticiye ve idareciye de ihtiyaç duyulmaktadır. Aynı durum aile içerisindeki işler ve bireyler arasındaki ilişkiler için de geçerlidir. Ancak bu görevlerden erkeğin sorumlu tutulması kadının bunları başaramayacak olmasından değil, erkeğin bu işe daha layık ve ehil olmasından kaynaklandığını tekrar hatırlatmak gerekir. Ayrıca erkeğe verilen bu yetki, aslında kendisine bir nimet ya da üstünlükten daha ziyade aile fertlerine karşı yerine getirilmesi zorunlu olan birtakım ağır görev ve sorumluluklar yüklemek gibi bir külfet getirmektedir. Kaldı ki ailedeki yetkinin erkeğe verilmesi, kendisine aile fertleri üzerinde baskı kurarak onlara karşı kaba ve kötü davranma imkânını da vermez. Çünkü erkeğe tanınan bu ayrıcalık, dünyevî ve uhrevî işlerin düzen ve

⁵⁶ el-Bakara, 2/228

⁵⁷ en-Nisâ 4/34.

⁵⁸ Mâtürîdî, *Te’vîlâtü l-Kur’an*, 3/204 (çev. 3/185).

⁵⁹ Mâtürîdî, *Te’vîlâtü l-Kur’an*, 3/200 (çev. 3/183).

uyum içinde yürütülmesi ve idare edilmesi için verilmiştir. Bu açıdan eş ve baba olarak erkeğin en temel görevi, aile fertlerini dünya ve ahiret mutluluğunu elde etme gibi ortak bir amaç etrafında birleştirerek aile içerisindeki düzen ve birliği sağlamak ve bunun devamı için üzerine düşenleri yerine getirmektir. Bu yüzden erkek, bu yetki ve otoritesini aile fertleri üzerinde bir baskı ve zorlama unsuru olarak kullanmamalı, ailede düzeninin sağlanması ve sağlıklı bir biçimde devam edebilmesi için üzerine düşen görev ve sorumluluklarının bilincinde olmalıdır. Bu bakımdan aile içerisinde en önemli görev ve sorumluluk hiç şüphesiz ailesin reisi olan erkeğe düştüğünü söylemek mümkündür.

Eş olarak erkeğin temel görev ve sorumluluklarının başında ailenin geçimini sağlaması, ahirette mutluluğa ve huzura ulaştıracak yol ve yöntemleri aile fertlerine göstermesi gelmektedir. Bu anlamda erkeğin temel hedefi eşinin ve çocuklarının ahiret mutluluğunu sağlamak olmalıdır ve bu bilinçle hareket edip bu amaç uğrunda elinden gelen bütün çaba ve gayreti göstermelidir. Erkek bu görevini yerine getirirken hanımını kendisine yardımcı kılarak görev dağılımına girmeli, bu anlamda ailenin iç işlerini hanımının yetkisine bırakmalı, ailenin geçimini sağlamak gibi aile dışı işleri ise kendisi üstlenmelidir..

Kadının da eşine karşı yerine getirmesi zorunlu olan birtakım hak ve sorumlulukları bulunmaktadır. Bunların en başında hanımın kocasına Allah'ın emrettiği sınırlar dahilinde itaatkâr ve saygılı olması, bu anlamda itaatsizlik ve geçimsizliğe sebep olacak tutum ve davranışlardan sakınması gelmektedir. Çünkü aile içinde düzen ve birliğin sağlanabilmesi, aile reisi olarak eş ve baba olan erkeğin aile fertlerinin yanında saygınlığının ve otoritesinin bulunmasına bağlıdır. Bu yüzden Allah'ın emrettiği sınırlara uygun düşecek şekilde hanımların kocalarına itaat etmeleri ve saygı göstermelerini gereklidir. Aile içinde kadının kocasına itaat etmesi gerektiğine dair bu yaklaşım oldukça önemlidir. Çünkü itaatsizliğin ve saygısızlığın söz konusu olduğu bir ailede düzen ve birlik sağlanmaz. Bu da aile fertlerinin mutsuzluğuna ve huzursuzluğuna neden olur ki bu durum ailenin sağlık bir şekilde devam etmesini engeller ve dağılmasına sebep olur.

Kaynakça

Karaman, Hayreddin & v.dğr. Kur'an-ı Kerim ve Açıklamalı Meali. Ankara: Diyanet Vakfı Yayınları, 2012.

Mâtürîdî, Ebû Mansûr. Te'vîlâtü'l-Kur'an, ed. Bekir Topaloğlu. İstanbul: Dâru'l-Mizan, 2005-2010.

Mâtürîdî, Ebû Mansûr. Te'vîlâtü'l-Kur'an Tercümesi, ed. Yusuf Şevki Yavuz. İstanbul: Ensar Neşriyat, 2015-2019.

Mâtürîdî, Ebû Mansûr. Kitâbü't-tevhîd. thk. Bekir Topaloğlu & Muhammed Aruçi. Ankara: TDV Yay., 2003.

Mâtürîdî, Ebû Mansûr. Kitâbü't-Tevhîd Tercümesi. Çev. Bekir Topaloğlu. Ankara: TDV Yay., 2002.

Önal, Recep. Mâtürîdî Kitaplığı: Aile ve Toplumsal İlişkiler. İstanbul: İlke Yayıncılık, 2021.

KUR'ÂN MEDRESELERİ VE ÖNDE GELEN KÂRÎLER

AHMET SARIKAYA

Kur'ân-ı Kerîm kıraatinin dünyadaki önemli medreselerine ait farklı örnekler bulunmaktadır. Mısır umumî makârî başkanı Ahmed Isevî Mâsarâvî'nin ve şu anda ehl-i edâya göre bir kârî Kur'ân-ı Kerîm kıraatine özel bir katkı sağlamışsa kendi sesi ve okuyuşuyla özel bir yorum getirmişse bu getirdiği yoruma medrese deniliyor. Eğer bu medreseyi bir kârî taklid ederse ona da ibnû'l-medrese deniyor. Öncelikle Kur'ân-ı Kerîm'i tertil medresesinden bir örnek vereceğiz. Tertil kıraati çok önemlidir. Kur'ân-ı Kerîm bu şekilde inmiştir. Bu hususa Furkân sûresinde işaret edilmektedir. Allah Teala Kur'ân'ı Kerim'de Furkan suresinde “Biz onu senin kalbinde sabitledik ve onu sana tertil üzere okuduk” buyurmaktadır. Bu Tertil medresesi'nin önemli örneklerinden birisi Kabe'de hicrî 1401 ve 1409 yılları arasında imamlık yapmış olan Şeyh Ali Abdullah el-Cabir'dir. Kendisi 9 senelik Kabe'de yapmış olduğu imamlık süresi içerisinde Hicaz bölgesinin Halic Medresesi'nin özellikle güçlü sesi olarak rast makamına yaptığı katkıyla bilinir. Kendisinin Kâbe'de kıldırıldığı teravîh namazlarından derlenen bir hatmi vardır ve bu hatimde özellikle rast makamında zincirân perdesinde kendisinin kur'an-ı Kerim kıraatine katkı sunduğunu görürüz.

İkinci örneğimiz olan Mısırlı Şeyh Muhammed Sıddîk Kur'ân-ı Kerim'in hem tecvit hem de tertil okuyuşuna katkıda bulunmuştur. Kur'ân-ı Kerîm'in en yavaş okuyuşu olan Tecvid kıraatinde önemli bir örnektir. Özellikle nihavend el-murassâ kendisinden evvel okuna gelmemiş, adet olmayan bir notayla bir notayla Nihavenddeki “si” perdesinde si bemolü kullanarak nihavend elmurassâ makamını Mısır Medresesi'ne ve Kur'an-ı Kerim'in tecvid kıraatine kazandırmıştır.

Üçüncü örnek ise; gene Kur'ân-ı Kerîm'in tecvid medreselerinde Mahmud Enver. Kendisine oğlu Mahmud Şahhad'ın anlatımına göre Emirû'l-meğam ismi verildi. Kendi iki oğlunu da bu konuda yetiştirmiştir. Bu iki kârî hocalarının ve babalarının medreseleri üzere en iyi okuyan kârîlerdir. Muhammed Enver daha çok tercih edilmiştir. Mahmut Enver zaman zaman şarkı nağmeleri ile ve bazı Kur'ân-ı Kerim'de olmayan farklı nağmelerle okumasından dolayı diğer ulama nezdinde bu hususta cerh edilmiştir. Ancak Şahhad Muhammed Enver'e Emirû'l-meğam ismi verilmiştir. Mahmut Şahhad'ın bildirdiğine göre; Londra'da dünyanın en iyisi sesleri seçimine babasının sesi de gönderilmiş ve dünyanın en iyi, en seçkin sesinden birisi seçilmiştir: Birisi Abdulbasit Abdussamed diğeri de Şahhad Muhammed Enver'dir. Özellikle Sika makamının oktavının da üzerindeki perdelerde yeni getirmiş olduğu bazı kıraatlerinde yer yer düğah perdelerine yer vererek Sika'ya tekrar dönmesi kendisinin sunduğu önemli katkılardandır.

Dördüncü örnek ise; Irak medresesindendir. Halil Hafız İbrahim Bağdad medresesini inşa etmiştir ve Irak'ın ilk resmi kârîsidir. 1951 yılında Irak'ta Maliki ailesinin bir programında Mısır'dan Kur'ân-ı Kerim okuyucuları gelmiştir. Başlarında zamanın kıraat ehlinin önde gelenlerinden Şeyh Abdulfettah eş-Şa'sâî yer almaktadır. Şeyh Abdulfettah eş-Şa'sâî demiştir ki “Ben Hafız Halil'in sesinden etkilendiğim kadar dünyada hiçbir sestenden etkilenmedim”. Hafız Halil İbrahim bir saat Kur'ân-ı Kerim okursa bir saat içerisinde 37 makam yapardı. Makamlar arası seri geçişlerinde ve makamlar arası insicamı koruması ve kendisine özgü hüznü yüklü üslubuyla meşhur idi.

**FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLERİNİN ÇOKLU ZEKÂ KURAMI VE
UYGULAMALARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ**

Gonca TÜRK

Bartın University

Assoc. Prof. Dr. Yılmaz KARA

Bartın University

Abstract

Studies on the nature of learning are based on transferring the knowledge that existed in the beginning to the learner through expression. Later, the view that learning should be in the form of revealing and discovering the knowledge that exists in nature began to prevail. On the other hand, it is emphasized that learning is an event that is structured by the learner. One of the learning approaches that takes into account individual characteristics in the learning process is the theory of multiple intelligences. He argues that the multiple intelligence learner has learning areas such as mathematical, kinesthetic, naturalistic, spatial, visual and auditory. Before starting the learning process, it should be determined which of the learning areas the learner is prone to or the learning area to be developed. The learning process should be designed by targeting the learning area that the individual wants to be developed in line with the learning objectives or by taking into account the learning area in which the individual is most developed. Thus, the achievement of learning objectives will be improved, making it more likely. In multiple intelligence-based learning practices, the teacher stands out as the designer, implementer and evaluator of the process. It is very important to determine the views of the teacher on the theory of multiple intelligences and the way they reflect these views on the learning environment. However, it is seen that there are limited studies on determining the views of teachers on the theory of multiple intelligences and its applications. Therefore, the aim of this study is to determine the views of science teachers on the theory of multiple intelligences and its applications. The sample of the research consists of science and related field (biology, physics and chemistry) teachers. The case study pattern was adopted in determining the teachers' views on multiple intelligences. The case study is used in studies that adopt both qualitative and quantitative research approaches. In the qualitative aspect of the study, the views of teachers on the theory and practices of multiple intelligences were tried to be determined through a questionnaire. In the qualitative part, interviews were conducted with the participants, who would consist of one-tenth of the teachers who were surveyed. Thus, the obtained data were provided to support each other. The data obtained from the questionnaire form were analyzed with the SPSS program. The results of the analysis were presented in tables and the findings were reached. In general, it can be said that science teachers have a wide theoretical knowledge about the theory of multiple intelligences and intelligence fields. It has also been determined that teachers are willing to receive training on subjects such as the theory of multiple intelligences, provided that they are practical. However, it has been determined that teachers need help in including teaching practices that address different intelligence areas of students in science lessons and that are designed considering the theory of multiple intelligences. As a result, it has been revealed that although teachers have sufficient theoretical knowledge about multiple intelligences, they do not include them in the teaching process. It is recommended to provide trainings, provide the necessary infrastructure and present good examples in teaching

with multiple intelligences so that multiple intelligence applications that can make significant contributions to science teaching can be used in teaching processes.

Keywords: Science Education, Multiple Intelligence, Teacher Education, Teacher Opinions.

Giriş

Zekâ, hep merak edilip sorgulanan ve üzerinde yıllardır çalışılan soyut bir kavramdır. Bir kavram olarak zekanın Aristoteles zamanında ortaya çıktığı kabul edilir. 19. yüzyılda zekâ ile ilgili çalışmalar artmıştır. Günümüzde de araştırmalar devam etmektedir. Zekâ bir testte yapılan skor, problem çözme ya da çevre uyumu gibi ölçütlerle belirlenmeye çalışılmıştır. Genellikle sayısal, dil ve bir problemin çözülmesi ölçüt olmuştur (Bümen, 2005). Nöropsikolog ve gelişim uzmanı Gardner, öncelikli olarak geleneksel zekâ anlayışını incelemiştir. Bireylerin sahip olduğu bilişsel yetenekleri araştırmaya başlamıştır. Gardner İnsan Potansiyelinin Doğası ve Ortaya Çıkarılması ve Zihin Çerçeveleri çalışmalarıyla çoklu zekâ kuramının (ÇZK'nın) temelini atmıştır.

ÇZK, bilgileri içselleştirerek öğrencilerin tüm zekâ alanlarına etki eden bir kuramdır. Her bireyin sekiz farklı zekâ alanına sahip olduğunu ve farklı şekillerde ortaya çıktığını belirtmiştir. Bu nedenle fen bilimleri derslerinde öğrencilerin etkili öğrenmesine faydalı olması beklenmektedir. Biyoloji dersiyle ilgili yapılan araştırmalarda ülkemizde laboratuvar, materyal, öğretmen eksikliği gibi durumlardan dolayı problem yaşanmaktadır. Ancak ÇZK'nda farklı zekâ alanlarına yönelik öğretim yöntemleri uygulandığında öğrencilerin başarılı olması sağlanabilir. Düzenlenen eğitim etkinlikleri sayesinde başarısız öğrenci kalmaması, öğrencilerin yeteneklerinin ortaya çıkması, daha verimli ve nitelikli öğretim yapılmasını sağlayacaktır (Ekici, 2003).

Çağdaş eğitim anlayışına göre öğrenme bireye özgü olduğundan, öğretmen rehber, örnek ve motive eden lider konumundadır. Bu nedenle öğrencilerin öğrenme yöntemleri iyi bilinmeli ve buna göre öğrenme imkânları sunulmalıdır (Taşpınar, 2005;4). Eğitim anlayışlarında ortak hedef öğrenci başarısını artırmaktır. Çağımıza ayak uyduran öğrenci merkezli eğitim anlayışları öğrenmenin kalıcılığını artırır. Ayrıca kişiye özgü olduklarından öğrenemeyen birey olmasını hedef alır. Fen öğretmenleri dersleri öğrenci merkezli olarak, öğrenciyi aktif tutarak ve öğrencilerin bilgiye kendilerinin ulaşacağı ortamı hazırlayarak işlemelidir. Öğretmen “ne, nasıl, niçin” soruları yardımıyla öğrencileri kendilerini ifade etmeye ve araştırma yaparak ürün ortaya koymaya yönlendirmelidir. Fakat eğitim sisteminde yüksek not ve sınav puanları da önemli hedeflerdendir. Bu nedenle ÇZK'ndaki sözel ve sayısal-matematiksel alanlar daha ön planda olup diğer zekâ alanları ihmal edilmektedir (Aşçı ve Demircioğlu, 2004).

Farklı zekâ alanlarının var olduğunun ortaya konması farklı mizaca sahip insanların farklı yollarla öğrendiği anlamına gelmektedir. Çoklu zekâyla öğrenmede öncelikle öğrencinin zekâ alanlarındaki performanslarının belirlenmesi gerekir. Ardından öne çıkan zekâ türü tespit edilmelidir. Böylece daha başarılı olunan ya da öğrencinin öne çıkan zekâ alanı daha yoğun kullanılarak daha etkili bir öğretimi gerçekleştirmek olanaklı kılınabilir (Yavuz, 2001). Zekâ türü temel alınarak gerçekleştirilecek bir eğitim için de gerekli planlamanın yapılması, öğrenme ortamının zekâ alanlarına göre hazırlanması, farklı zekâ türünde olan öğrencilerin ilgili zekâ türlerini geliştirmelerini sağlayacak etkinlikler sunulmalıdır. Gardner (1983), zekâyı birçok açıdan bakmıştır. Bireylerde farklı zekâ alanlarının olduğunu ve bunların güçlendirilerek eğitimde bireyin öğrenmekte zorluk yaşadığı konularda kullanılabileceğini savunmuştur. Bu

araştırmada ÇZK ve uygulamaları hakkındaki öğretmen görüşlerinin belirlenmesiyle uygulamada yaşanan yararların ve sıkıntıların ortaya çıkarılmasının yanı sıra daha iyi öğrenme uygulamalarının yapılmasına olanak tanınması sağlanacaktır.

ÇZK temelli öğrenme ile ilgili yurt içi ve yurt dışında birçok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmaların çoğu yüksek lisans tezlerinde yapılan araştırmalardır. Bu çalışmalarda öğrencilerin başarılarına ve derse karşı tutum, davranış ve yetenekleri gözlemlenmiştir. Gerçekleştirilen incelemeler sonucunda genellikle çoklu zekâ temelli ders işlenen sınıflarda öğrencilerin derse tutumlarının geliştiği ve öğrenmelerin arttığı gözlemlenmiştir. Ancak öğretmenlerin ÇZK ve uygulamaları hakkındaki görüşlerini belirlemeye dönük çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir (Vural, 2004). Bu nedenle bu tez çalışmasının konusu, fen bilgisi ve ilgili alanlardan (fizik, kimya ve biyoloji) mezun olmuş ve görev yapmakta olan öğretmenlerin ÇZK ve uygulamaları hakkındaki görüşlerini belirlemek olarak belirlenmiştir.

Yöntem

Araştırma Deseni

Araştırmada durum çalışması deseni kullanılmıştır. Durum çalışması hem nitel hem de nicel araştırma anlayışının benimsendiği çalışmalarda kullanılmaktadır. Çalışmamızda öğretmenlerin ÇZK ve uygulamaları hakkındaki görüşleri bir durum olarak kabul edilmiştir ve ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır (Karasar, 2003). Çalışmanın nitel boyutunda ÇZK ve uygulamalarına dönük öğretmen görüşleri bir anket formu aracılığıyla belirlenmeye çalışılmıştır. Nitel kısmında ise öğretmenlere mülakat yapılmıştır. Böylece nicel araştırmadan elde edilen verilerin nitel araştırmadan elde edilen veriler ile desteklenmesine olanak sağlanmıştır (Kaya, 2005).

Çalışma Grubu

Araştırmanın örneklemini fen bilgisi ve ilgili alanlarda (fizik, kimya ve biyoloji) öğrenim görmüş ve mezun öğretmenler oluşturmaktadır. Örneklem belirlenirken araştırmacının yüksek lisans yaptığı üniversite olan Bartın Üniversitesi'nde öğrenim görmüş ve mezun fen bilgisi ve ilgili alanlardaki öğretmenlerin görüşlerine başvurulmuştur. Bu nedenle çalışmada uygun örneklem deseni benimsenmiştir (Karasar, 2013). Anket çalışmasına katılan öğretmenler arasından gönüllülük esasına göre belirlenmiş öğretmenler ile de doğrulayıcı mülakatlar yapılmıştır (Kaya, 2005).

Veri Toplama Araçları

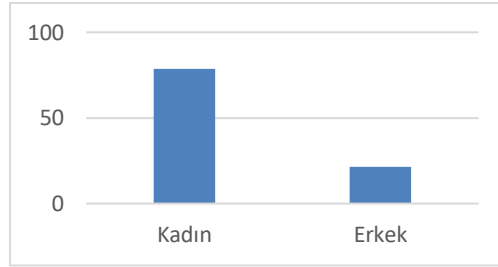
Çalışmanın nicel boyutunda ÇZK ve uygulamaları ile ilgili öğretmen görüşleri “ÇZK’nın fen bilimleri öğretiminde uygulanması ile ilgili öğretmen görüşleri anketi” ile belirlenmiştir. Anket formu Ünal (2009) tarafından yapılan tez çalışmasından adapte edilmiştir. Anket formunda öğretmen bilgileri, ÇZK’na yönelik görüşlerin yanı sıra çoklu zekâ uygulamalarına ilişkin bakış açılarını ortaya çıkarmaya dönük sorulara yer verilmiştir. Çalışmanın nitel boyunda ise anket formunda yer alan sorularla ilintili olarak hazırlanacak yarı yapılandırılmış mülakat sorularının yer aldığı bir görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formunda öğretmenlerin ÇZK hakkındaki görüşleri hakkında daha ayrıntılı bilgilere ulaşılmaya çalışılmıştır. Mülakat sorularında öğretmenlerin fen eğitimi hakkındaki düşünceleri, ÇZK hakkındaki düşünceleri, fen eğitiminde çoklu zekâ uygulamalarının faydaları ve sınırlılıkları, ÇZK’na dayalı uygulamaların fen eğitiminin amaçlarını yerine getirmedeki rolü, öğretmenlerin öğretim sürecinde sınıflarında uyguladıkları iyi örnekler belirlenmiştir. Hazırlanan anket formu online platformlar üzerinden, mülakat formu ise yüz yüze olarak için işe koşullanmıştır.

Veri Analizi

Anket formundan elde edilen veriler istatistiksel paket programları aracılığıyla analiz edilmiştir. Mülakattan elde edilen veriler ise nitel veri analizi ve tümevarımcı analiz yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir.

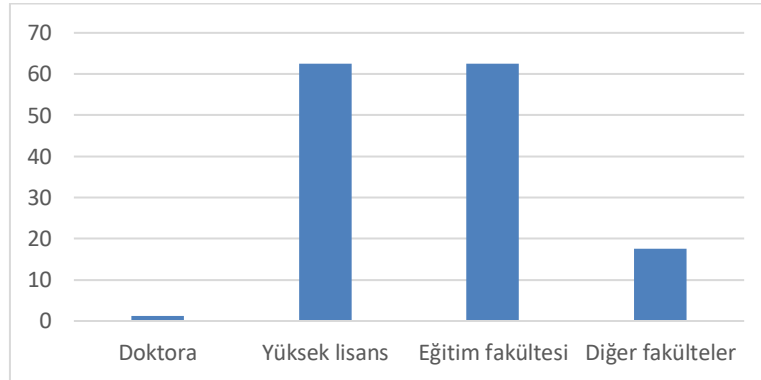
Bulgular

Anketin kişisel bilgiler ile ilgili bulgular kısmında katılımcıların cinsiyet durumu, en son mezun olduğu okul türü, dersine girdiği sınıflardaki öğrenci sayısı, görev yaptığı okuldaki unvanı, öğretmenlikteki toplam çalışma süresi, yöneticilik yaptıysa veya yapmaktaysa toplam yöneticilik süresi, görev yaptığı okul türüyle ilgili veriler bulunmaktadır. Toplanan veriler yüzde olarak grafik haline getirilmiştir.



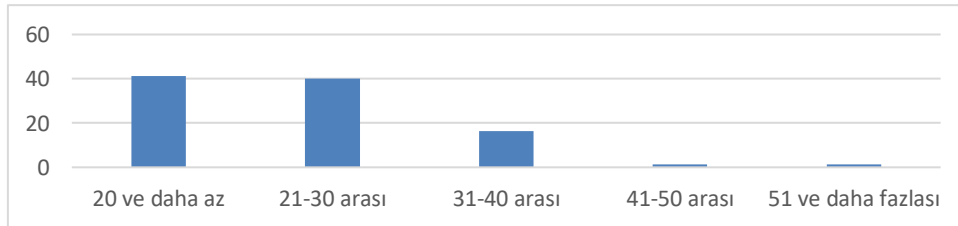
Şekil 3 Katılımcıların Öğretmenlerinin Cinsiyete Göre Dağılımı

Şekil 1’de görüldüğü gibi ankete katılan öğretmenlerin %78,8’i kadın, %21,3’ü ise erkeklerden oluşmaktadır.



Şekil 4 Katılımcıların Mezun Olduğu Okullara Göre Dağılımı

Şekil 2’de görüldüğü gibi örnekleme alınan kişilerin %1,3’ü doktora, %18,8’i yüksek lisans, %62,5’i eğitim fakültesi, %17,5’i diğer fakültelerden mezun olmuştur.



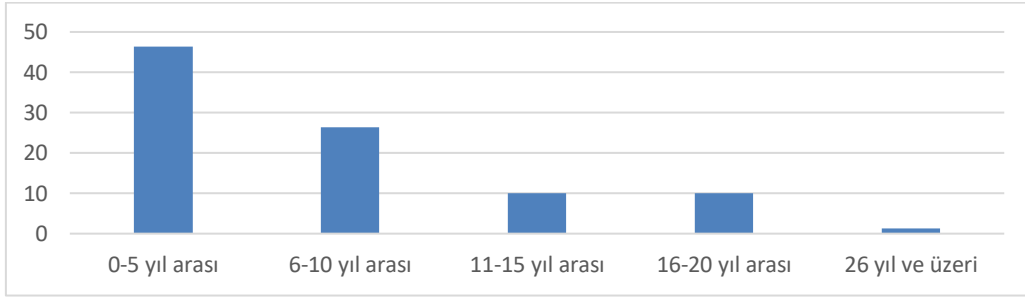
Şekil 5 Katılımcıların Dersine Girdiği Sınıflardaki Ortalama Öğrenci Sayısı

Şekil 3 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin %41,3'ü 20 ve daha az, %40'ı 21-30 arası, %16,3'ü 31-40 arası, %1,3'ü 41-50 arası, %1,3'ü 51 ve daha fazla öğrencinin bulunduğu sınıflarda eğitim vermektedir.



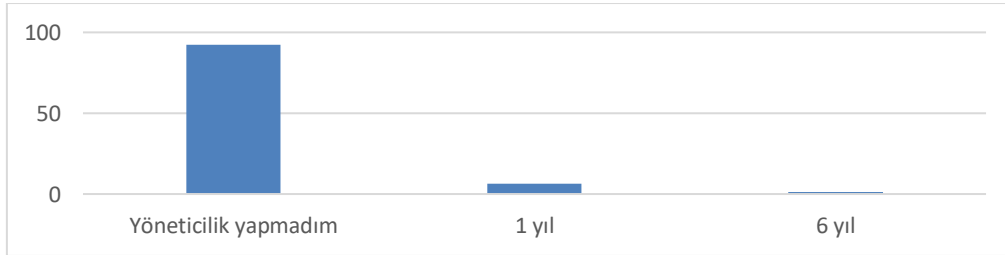
Şekil 6 Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okuldaki Unvanları

Şekil 4 incelendiğinde örnekleme alınan öğretmenlerin %91,3'ü öğretmen, %6,3'ü stajyer öğretmen ve %2,5'i müdür yardımcısı olarak görev yapmaktadır. Araştırmaya katılanların büyük çoğunluğunun öğretmen olarak görev yapması beklenen bir durumdur.



Şekil 7 Araştırmaya Katılanların Hizmet Süreleri

Şekil 5 incelendiğinde örnekleme alınan öğretmenlerin %46,3'ü 0-5 yıl arası, %26,3'ü 6-10 yıl arası, %10'u 11-15 yıl arası, %10'u 16-20 yıl arası, %1,3'ü 26 yıl ve üzeri hizmet süresine sahiptir.



Şekil 8 Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Yöneticilik Süreleri

Şekil 6'ya göre katılımcıların tamamına yakını (%92,5) hiç yöneticilik yapmamıştır. Ancak %6,3'ü 1 yıl ve %1,3'ü 6 yıl süre olarak yöneticilik yaptıklarını belirtmiştir. Yöneticilik yaptıkları sürede öğretmenlerin derslere girmediği dikkate alınırsa katılımcıların çoğunun yöneticilik deneyimlerinin az ya da hiç olması istenilen bir durumdur.

Tablo 1 Yararlanılan Kaynaklar

	Evet %	Hayır %
Kitap.	78,75	21,25
Broşür	38,75	61,25

Seminer	40	60
Makale	53,75	46,25
Hizmet öncesi eğitim.	55	45
Hizmet içi eğitim	17,5	82,5

Tablo 1 dikkate alındığında, fen öğretmenlerinin çoklu zekayla ilgili bilgilerini daha çok kitap ve makalelerden edindikleri görülmektedir. Ayrıca göreve başlamadan önce öğretmen eğitimlerinde çoklu zekayla ilgili bilgilere ulaştıkları kayda geçmiştir. Yine öğretmenlerin önemli bir kısmı çoklu zekayla ilgili seminerlere katıldıklarını belirtmiştir. Ancak mezun olduktan sonra öğretmenlerin çoklu zekayla ilgili eğitimlere ulaşma oranlarının en düşük oranda anket formuna yansdığı görülmektedir.

Tablo 2 Katılımcıların Fen Eğitiminde Çoklu Zekâyla İlgili Düşünceleri

	$\bar{X}$	Hiç katılmıyorum	Az katılmıyorum	Kısmen katılmıyorum	Oldukça katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
ÇZK ile ilgili edindiğim deneyimler bilgi edinme tarzındaydı.	3,825	3	1	21	37	18
ÇZK ile ilgili edindiğim deneyimler uygulamaya dönüktü.	2,788	14	16	27	19	4
ÇZK ile ilgili yeterli bilgiye sahibim.	3,000	6	18	32	18	6
ÇZK ile ilgili yeterli uygulama becerisine sahibim.	2,725	8	25	32	11	4
ÇZK'na dayalı öğretimin uygulanması mümkün değildir.	1,988	29	25	24	2	0
ÇZK'na dayalı öğretim öğrenci başarısını artırır.	4,175	1	1	11	37	30
ÇZK'na dayalı öğretimde dersler daha eğlenceli geçer.	4,213	1	3	7	36	33
ÇZK'na dayalı öğretim, eğitim ve öğretimin niteliğini düşürür.	1,388	63	8	6	1	2
ÇZK'na dayalı öğretim, öğrenimin kalıcılığını artırır.	4,200	1	1	11	35	32
ÇZK'na dayalı öğretim konuların daha iyi anlaşılmasını sağlar.	4,200	1	1	10	37	31
ÇZK'na dayalı öğretim öğretmenleri olumsuz etkiler.	1,513	51	20	7	1	1
ÇZK öğretimde maddi yetersizlikler nedeniyle uygulanamaz.	2,738	13	15	34	16	2
ÇZK öğretimde başarılı olamaz.	1,438	58	12	8	1	1
ÇZK öğretimi zorlaştırır.	1,600	47	22	8	2	1
ÇZK'na dayalı öğretim, öğrencilerime sağlayacağım faydayı artırır.	4,100	2	1	12	37	28
ÇZK'na dayalı öğretimde sınıf hâkimiyetini sağlayamam.	2,038	25	31	21	2	1
ÇZK'na dayalı öğretimin değerlendirilmesi daha zor olur.	2,525	19	17	31	9	4
ÇZK'na dayalı öğretim öğrenci-öğretmen etkileşimini artırır.	4,213	1	2	8	37	32
ÇZK'na dayalı öğretim öğretmenleri meslekten soğutabilir.	1,575	48	23	6	1	2
ÇZK'na dayalı öğretim, öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı olumlu tutum geliştirmesini sağlar.	4,138	2	0	12	37	29
Öğretimde ÇZK uygulamalarının yapılması zaman kaybıdır.	1,475	52	21	5	1	1
ÇZK'na dayalı öğretim öğrenciler arasında fırsat eşitliği sağlar.	3,850	3	3	18	35	21
ÇZK'na dayalı öğretim öğrencilerin derse katılımını artırır.	4,200	1	1	9	39	30
ÇZK'na dayalı öğretim öğrencilerin zihinsel gelişimlerine katkı sağlar.	4,275	1	1	7	37	34
ÇZK'na dayalı öğretime öğrenciler uyum sağlayamaz.	1,863	32	31	15	0	2
ÇZK'na dayalı öğretime veliler tepki gösterir.	2,025	29	27	19	3	2
Müfredat çok yoğun olduğu için öğretimde ÇZK uygulanamaz.	2,738	15	18	25	17	5
ÇZK'na dayalı öğretim öğrencilerin fene ve fen ile ilgili olaylara farklı bakış açılarıyla yaklaşmalarını sağlar.	4,100	3	1	12	33	31
ÇZK'na dayalı öğretim öğrencilerin tahmin ve yorumlama becerilerinin gelişmesine katkı sağlar.	4,125	3	2	8	36	31

ÇZK'na dayalı öğretim, öğrencilerin var olan bilgileri üzerinde irdeleyici bir biçimde düşünmelerini sağlar.	4,075	3	2	6	44	25
ÇZK'na dayalı öğretim, öğrencilerin kendi zayıf ve güçlü yönlerini saptamalarına katkı sağlar.	4,050	1	4	11	38	26
Okulumdaki sınıf mevcudatı çok kalabalık olduğu için öğretimde ÇZK uygulanamaz.	2,550	20	19	23	13	5
Günlük planlarımı ÇZK'na uygun olarak hazırlamaktayım.	2,538	13	27	26	12	2
Derslerimde bütün zekâ alanlarına hitap edebilecek etkinlikler uygulamaktayım.	3,025	5	20	28	22	5
Farklı zekâ alanlarına hitap edebilecek ders araç gereçlerini kullanırım.	3,350	3	12	30	24	11
Derslerimde bütün zekâ alanlarına eşit derecede önem veririm.	3,300	8	10	25	24	13
Meslektaşlarımla ÇZK hakkında fikir alışverişinde bulunurum.	3,013	10	17	24	20	9

Anketin son bölümünde katılımcı fen bilimleri öğretmenlerinin çoklu zekaya bakış açılarını kendi cümleleriyle ifade etmelerine olanak tanımak üzere açık uçlu bir soru yönlendirilmiştir. Bu soru ile çoklu zekanın fen eğitimindeki yeriyle ilgili düşünceleri ve varsa uygulama önerilerini belirtmeleri istenmiştir. Katılımcı öğretmenlerin yazılı cevap vermeleri beklenen soruya katılımcıların tamamı bir yanıt yazmışlardır. Verilen cevaplar incelendiğinde aşağıdaki düşünceler ortaya atılmıştır. ÇZK'na dayalı fen bilgisi öğretiminin bütün öğrencilere hitap ederek fırsat eşitliği yaratacağı, her öğrencinin başarısının artacağı, tüm öğrencilerin derse katılımının artacağı ve bu dersi yapamam ön yargısının kırılacağı, öğrencilerin yetenek alanlarını keşfederek kendilerini geliştirecekleri, fen bilgisi dersinde verim ve kalitenin artacağı ve dersler daha eğlenceli hale getirilerek etkili öğretimin artacağı, müfredat yoğun olduğundan dolayı fen bilgisi derslerinde zaman konusunda sorun yaşanacağı, okul alt yapı yetersizliğinden dolayı araç-gereç ve kırtasiye malzemesi eksikliği, okulun imkanlarının az olması (laboratuvar ve donanımlı sınıf eksikliği), sınıf mevcudu fazla olan okullarda uygulanmasının zor olacağı düşünceleri belirtilmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Fen bilimleri öğretmenlerinin çoklu zekayla fen öğretimi konusundaki düşüncelerinin ortaya çıkarılmasının amaçlandığı çalışmada genel olarak çoklu zekayla fen öğretimine ilişkin olumlu görüşlerin ortaya çıkarıldığı söylenebilir. Fen bilimleri branşında öğretim faaliyetleri gerçekleştiren öğretmenlerin çoklu zekayla ilgili bilgilerini kitap ve makalelerden edindikleri belirlenmiştir. Aynı zamanda ÇZK'nın dersleri daha eğlenceli hale getireceğini, derse karşı öğrencilerin olumlu tutum geliştireceğini, başarının yükseleceğini, derse katılımın daha fazla olacağını, dersin niteliğinin ve kalıcılığının artacağını belirtmişlerdir. Genel olarak bakıldığında fen öğretmenlerinin çoklu zekâ yaklaşımına dayalı uygulamalara karşı olumlu görüşlere sahip oldukları belirlenmiştir. Bu özelliği ile çalışmada ulaşılan sonuçlar öğretmenlerin çoklu zekaya olumlu bakışlarının ortaya çıkarıldığı diğer branş öğretmenleriyle yapılan çalışmalarla örtüşmektedir (Aşçı ve Demircioğlu, 2004; Ekici, 2003).

Fen bilgisi öğretmenlerinin ÇZK hakkındaki bilgi sahibi olduğu fakat uygulamaya dönük bilgilerinin kısmen var olduğu görülmüştür. Ders planlarını oluştururken bütün zekâ alanlarına hitap edecek şekilde kısmen hazırlayabilmektedirler. Okul alt yapısı yetersizliği dolayısıyla sınıf mevcudunun kalabalık olması ve ders araç-gereçlerinin yetersiz olması ÇZK'nı derslerinde yeteri kadar uygulayamama nedenlerindendir. Öğretmenlerin çoklu zekayla fen eğitimi konusundaki görüşlerine benzer biçimde diğer branş öğretmenlerinin de kendi alanlarına dair eğitimlerde çoklu zekayla öğretimin uygulanması için alt yapı konusundaki sınırlılıklara işaret ettikleri rapor edilmiştir (Ünal, 2009; Vural, 2004).

Anket ve görüşme formundan elde edilen veriler incelendiğinde öncelikle öğretmenler, ÇZK'nı derslerinde nasıl etkili bir şekilde uygulayabilecekleri konusunda eğitimler verilerek desteklenebilirler. Sınıf mevcudu fazla olan sınıflarda ÇZK uygulamalarının nasıl

yapılabileceği hakkında bilgilendirilebilirler. Okul alt yapısı eksikliklerine bağlı olarak ortaya çıkan sorunlar düzeltilebilir ve eksiklikler giderilebilir. Zaman konusunda sorun yaşanmaması için yoğun müfredat hafifletilebilir. Veliler ÇZK hakkında bilgilendirilerek daha bilinçli hale getirilebilir.

Kaynaklar

Altınsoy, A. B. (2011). Fen ve Teknoloji Dersinde Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Öğretimin Öğrencilerin Başarılarına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Aşçı, Z. Demircioğlu, H. (2004). Çoklu Zekâ Teorisine göre Geliştirilen Ekoloji Ünitesinin, Birinci Sınıf Öğrencilerinin Başarısına ve Tutumlarına Olan Etkileri. ODTÜ, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Bümen, N. T. (2005). Okulda Çoklu Zekâ Kuramı. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
Büyükalın, S. F. (2003). Çoklu Zekâ Kuramı. Eğitim ve Denetim Dergisi, Sayı: 1, Ankara.
Demirel, Ö. & Başbay, A. & Erdem, E. (2006). Eğitimde Çoklu Zekâ Kuram ve Uygulama. Ankara: Pegem.

Ekici, G. (2003). Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Biyoloji Öğretiminin Analizi. Çağdaş Eğitim, 28 (300), 27-36.

Elmacı, T. M. (2010). Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Öğretimin Ortaöğretim 9. Sınıf Biyoloji Dersi Canlıların Temel Bileşenleri Konusunda Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Gardner, H. (1999). Multiple Intelligences: Interviews and Essays. (Çev. M. Tuzel). İstanbul: Enka Okulları.

Karasar, N. (2003). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kaya, O. N. (2005). İlköğretim 7. Ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Maddenin Tanecikli Yapısı Konusundaki Başarılarına ve Bilimin Doğası Hakkındaki Kavramlarına Tartışma Teorisine Dayalı Öğretim Yaklaşımının Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Korkmaz, B. (2010). Ortaöğretim Dokuzuncu Sınıf Biyoloji Dersi Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması Ünitesinin Çoklu Zekâ Temelli İşlenmesinin Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Onay, C. (2008). Çoklu Zekâ Kuramına göre Oyunla Eğitim. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
Saban, A. (2005). Çoklu Zekâ Teorisi ve Eğitim. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Ünal, A. (2009). İlköğretim fen ve teknoloji öğretmenlerinin çoklu zekâ kuramının uygulanmasına yönelik görüşleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Vural, V. (2004). Öğrenci Merkezli Eğitim ve Çoklu Zekâ. İstanbul: Hayat Yayıncılık.

Yavuz, E. K. (2001) Eğitim-Öğretimde Çoklu Zekâ Teorisi ve Uygulamaları. Ankara: Ceceli Yayınları. Ankara.

DEVELOPMENT OF THE STATE OF MATTER SUCCESS TEST ACCORDING TO COGNITIVE LOAD THEORY: A VALIDITY AND RELIABILITY STUDY

Hande BİLGİN URAZ

Bartın University

Assoc. Prof. Dr. Yılmaz KARA

Bartın University

Abstract

It is generally known that there are three states of matter: solid, liquid and gas. In addition, for any specific substance, a state change may occur as a result of events such as freezing, melting, boiling, evaporation, and sublimation. The unit in which this natural phenomenon, which is widely seen in nature, is the subject of science lessons, was named as the states of matter in the renewed science teaching program. The subject of states of matter is included in the teaching life of secondary school students in the fifth grade. Due to the spiral model approach adopted in the science teaching program, the subject grows like a snowball in the six, seventh and eighth grades. Although it is seen as a generally observable subject, the subject of states of matter requires the existence of a deep understanding extending from the molecular level to the atom. Despite the educational efforts to gain this understanding, it is seen that there are difficulties in teaching the subject and determining student success. In order to overcome the difficulties experienced especially in measurement and evaluation, theoretical studies are adapted to education. One of the adaptations made in recent years is the application of cognitive load theory to assessment and evaluation.

Cognitive load theory has been shaped as a result of studies on information processing theory. It is among the basic assumptions of the cognitive load theory that the use of unnecessary and excessive materials, phrases, vocalizations, pictures and stories, which do not benefit the teaching, stress the students and reduce their motivation, cause cognitive load. It has been determined that excessive cognitive load creates difficulties in reaching learning goals. However, it is seen that there are limited studies on tools to be developed to be used in the measurement and evaluation of science subjects, taking into account the principles put forward by the cognitive load theory.

In this study, it is aimed to develop an achievement test, to conduct a validity and reliability study, taking into account the principles of cognitive load theory, within the scope of the fifth-grade states of matter. In order to achieve this aim, first of all, the unit of states of matter was examined and a test was developed by generating questions to cover the six acquisitions in the curriculum. Then, each question in the test was reviewed based on the principles of cognitive load theory. Science teachers' opinions were taken in terms of suitability for the teaching level. Then, the prepared test was applied to 168 middle school students and item analyses were made. In line with the findings obtained, the difficulty index and discrimination index of the states of matter test were calculated. In addition, the reliability value of the test was found. Analysis results reveal that the developed test is a well-designed and reliable test in terms of both discrimination and item difficulty. In line with the results, it is suggested that the principles of cognitive load theory should be included in the test development processes for other subjects of science education.

Keywords: Science Education, Cognitive Load, Educational Measurement.

Giriş

Eğitim kelimesi literatürde tanımsal olarak tarandığında bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak, istendik değişiklik meydana getirme süreci olarak karşımıza çıkmaktadır. Verilen her eğitim öğretim gerçekleştirilen her etkinlik, öğrencilerin var olan davranışlarını yenileme, düzenleme istenilen yöne revize etmeyi ya da yeniden davranışlar kazandırmayı amaç edinir (İşman ve Eskicumalı, 2003). Bu doğrultuda edindirilmek istenilen davranışlar bütünü öğretimin hedefleridir. Öğrencinin belirlenen hedeflere ulaşabilme durumu bu hedeflerin ölçülme durumu ile doğrudan ilişkilidir (Tekin, 1996). Öğrenci belirlenen hedefler doğrultusunda ilerlerken bu hedeflerin istendik ve öğrencinin zihninde anlamlı olup olmadığının ölçülmesi de eğitim öğretimin amaçlarından (Büyükkaraöz ve Çivi, 1999).

Öğretimin hedeflerinin eğitim basamağındaki her bireyi kapsayacak, bireysel farklılıklarda avantaj sağlayacak biçimde anlaşılabilmesi adına hedefleri sınıflama yoluna gidilmiştir (Forehand, 2005). Bloom taksonomisi bu bağlamda işe koşulmuş, yenilenen eğitim sistemleri doğrultusunda revize edilmiştir. Orijinal taksonominin yeniden düzenlenmiş hali iki boyuttan oluşmaktadır: bilgi ve bilimsel süreçler (Anderson, 2005). Orijinal taksonomide yer alan bilgi kategorisi bilgi boyutu olarak düzenlenirken, bilimsel süreç boyutu taksonomiye yeni düzenlemeler getirmektedir (Köğce, Aydın ve Yıldız, 2009).

Eğitimin hedefleri bu kadar belirgin ve verilenlerin sınanması gerekmektedir. Ölçme değerlendirmeye büyük görev düşmektedir. Bu bağlamda yanıtlanması gereken ilk soru ölçülecek olanın ne veya neler olduğudur. Öğrencilerin başarısı hakkında karar vermede, öğrencilerin öğretim programında belirlenen kazanımlara ulaşip ulaşmadığını anlamak için sınav durumlarına sokulur. Sınav durumları kazanımın kazanılma seviyesini ölçme kabiliyetinde olan problem durumu ya da durumlarını içermelidir (Demir ve Armağan, 2019). Öğrencilerin kazanımlara ulaşma durumlarını belirlemek amacıyla birçok soru tipi kullanılmaktadır, bunlar ölçme değerlendirme envanterinde yer almakta ve en sık kullanılan çeşit olarak da çoktan seçmeli sorular eğitimcilerin karşısına çıkmaktadır (Turgut ve Baykul, 2014). Çoktan seçmeli sorulardan oluşan sınavlar öğrenciler de birden fazla alanı ölçebilmekte, bu bakımdan en üstün soru tipi olarak düşünülmektedir (Özçelik, 1998). Bununla beraber dezavantajları da olabilmektedir. Çoktan seçmeli soruların bilişsel yük kuramı dikkate alınmaksızın üretilmesi öğrencilerde oluşan yükü arttırarak ölçülmek istenilen durumun ölçülememesine ve sonuçta ölçme aracının başarısız olmasına sebep olabilmektedir (Yıldız, 2020).

Bilgiyi işleme kuramı, kısa süreli bellek kapasite bakımından sınırlılığa sahiptir demektedir. 7 ± 2 birim bilgi kısa süreli belleğin deposunun çerçevesini ifade etmektedir. Kapasitesi sınırlı olan kısa süreli bellek 30 saniye kadar var olan bilgiyi hafızada tutabilmektedir (Ekici ve Kurt, 2020). Bellek türleri ve özellikleri Tablo 1’de sunulmuştur (Orkun ve Bayırlı, 2019).

Tablo 3 Duyusal Kayıt, Kısa Süreli Bellek ve Uzun Süreli Bellek Karşılaştırılması

	Duyusal Kayıt	Kısa Süreli Bellek	Uzun Süreli Bellek
Bilginin Kalış Süresi	1-4 saniye	30 saniye	Belirsiz
Bilgilerin Geri Getirilmesi	Geri getirilemez	Geri getirilemez	Geri getirilir
Kapasite	Sınırsız	7±2 birim	Sınırsız

John Sweller'in bilgiyi işleme kuramı ile yaptığı çalışmalar sonucunda sınırlı belleğin, öğretim materyallerinde yer alan veriler sebebiyle bilişsel yük oluşturduğunu, materyallerde yer alan bazı faktörlerin kaldırılmasının bilişsel yükü azaltacağını ortaya koymasıyla bilişsel yük kuramı şekillenmeye başlamıştır (Paas ve Ayres, 2014). Bilişsel yük her zaman olumsuz olarak algılanan istenilmeyen bir durum değildir. Öğrenme ortamlarında bilişsel yük oluşması her zaman beklenen bir durumdur, bilişsel yükü belirli düzeyde tutmak önemli olmaktadır (Kala, 2012).

Bilginin bilişsel doğasına uygun örgütlenmesi için bazı ilkeler belirlenmiştir: Çözülmüş örnek etkisi, Bölünmüş dikkat etkisi, Çoklu kanal etkisi, Gereksizlik etkisi, Uzmanlığın ters tepme etkisi, Rehberliği azaltma etkisi, Hayal gücü etkisi, Öge/Bileşen etkileşimi etkisi ve Yalıtılmış etkileşimli öğeler etkisi (Sweller, 2008). Çoktan seçmeli testler hazırlanırken bilişsel yük kuramı ilkelerine dikkat edilmesi, öğrencilerde oluşacak bilişsel yükü ve mevcut baskıyı azaltma, motivasyonları artırma potansiyeline sahiptir. Bu bakımdan çalışmada beşinci sınıf maddenin halleri konusu kapsamında bilişsel yük kuramı ilkeleri dikkate alınarak bir başarı testi geliştirilmesi, geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılması amaçlanmıştır.

Yöntem

Araştırma Deseni

5. sınıf maddenin halleri konusu kapsamında bilişsel yük kuramı ilkeleri dikkate alınarak bir başarı testi geliştirilmesi, geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılması amaçlanan çalışmada, altı kazanımı kapsayan 24 soruluk çoktan seçmeli test hazırlanması amacıyla tarama deseni kullanılmıştır. Tarama yöntemi, nesnelerin, grupların, olayların kendine has özelliklerini aynı anda çok kişiye uygulama yaparak kısa zamanda ortaya çıkarmak için kullanılır (Çepni, 2007).

Örnekleme

Çalışmada uygun örnekleme ve gönüllü katılım esas alınmıştır. Araştırmacıların kolay erişime sahip olduğu, maliyet ve zaman açısından elverişli örneklem olması nedeniyle çalışmanın örneklemini 2021-2022 eğitim öğretim yılında, Zonguldak ili Devrek ilçesinde yer alan bir devlet okulunda öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır (Çepni, 2007). Belirlenen konunun fen bilimleri öğretim programı 5. sınıf kazanımları arasında yer alması nedeniyle bu sınıf düzeyinde toplam 168 öğrenci örnekleme dahil edilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Çoktan seçmeli soru geliştirme ve değerlendirme ilkeleri temel alınarak çalışmada kullanılacak test üç aşamada geliştirilmiştir (Haladyna, 2004). Öncelikle maddenin halleri ünitesi incelenerek kazanımlar ortaya çıkarılmıştır.

Tablo 4 Sorulara Göre Kazanım Tablosu

Kazanımlar	Sorular				
F.5.4.1.1.	1.	8.	9.	10.	
F.5.4.2.1.	5.	6.	7.	11.	
F.5.4.3.1.	15.	16.	17.	19.	
F.5.4.3.2.	3.	14.	18.	20.	
F.5.4.4.1.	2.	12.	23.	24.	
F.5.4.4.2.	4.	13.	21.	22.	

İkinci olarak, yenilenmiş Bloom taksonomisine göre soru kalıpları hazırlanmıştır.

Tablo 5 Soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Ayrılması

Bilgi Boyutu	Bilişsel Süreç Boyutu					
	1.Hatırlama	2.Anlama	3.Uygulama	4.Çözümleme	5.Değerlendirme	6.Yaratma
A.Olgusal Bilgi	5. 15.	12.				20.
B.Kavramsal Bilgi	1. 16. 17.	4. 13.	3. 8. 9.	6. 7.	21.	
C.İşlemsel Bilgi		2. 14.		10.	18. 19.	11. 22.
D. Üstbilişsel Bilgi					23. 24.	

Son olarak 24 sorudan oluşan bir test hazırlanmıştır. Ön çalışma sonrası ve uzman görüşleri alındıktan sonra anlaşılmayan ve öğrencilerin yapmakta zorlanacağı soru olmadığı görüşüyle 24 soru geçerlik ve güvenirlik hesaplamasına dahil edilmiştir.

Veri Analizi

Maddenin halleri konusunda bir test geliştirmek için hazırlanan soruların öğrenciler tarafından cevaplanmasının ardından geçerlik ve güvenirlik çalışmalarını kapsayan madde analizi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Öncelikle öğrencilerin hazırlanan test sorularına vermiş olduğu cevaplar belirlenerek bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Bilgisayar ortamında TAB analiz programı aracılığıyla madde ayırt edicilik ve madde güçlük indeksleri hesaplanmıştır. Ayrıca testin güvenilirliği KR 20 formülü kullanılarak hesaplanmıştır.

Bulgular

Hazırlanan maddenin halleri testinde yer alan sorulara öğrencilerin vermiş oldukları cevapların analiz edilmesiyle çalışmanın bulguları oluşturulmuştur. Testte yer alan her bir çoktan seçmeli sorunun testte yer alma, öğrencinin sahip olduğu bilgileri belirleme, güvenilir ve geçerli olma özelliklerinin ortaya konması için öncelikle elde edilen verilere güvenirlik analiz yapılmıştır. KR 20 formülü kullanarak hesaplanan güvenirlik katsayı 0,75 olarak elde edilmiştir. Bu da testin gerekli güvenirliğe sahip olduğunu göstermektedir.

Geçerlilik için madde güçlük indeksi ve madde ayırt edicilik indekslerine bakılmıştır. Madde güçlük indeksi (p), TAB analiz programı ile bulunmuştur. Sorular p1, p2... ve p24 olarak kodlanmış ve indeksler Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 6 Her Bir Soruya Ait Madde Güçlük İndeksi

Madde	Güçlük İndeksi	Madde	Güçlük İndeksi	Madde	Güçlük İndeksi
p1	0,54	p9	0,62	p17	0,62
p2	0,69	p10	0,67	p18	0,69
p3	0,80	p11	0,80	p19	0,61
p4	0,76	p12	0,76	p20	0,68
p5	0,62	p13	0,62	p21	0,46
p6	0,77	p14	0,54	p22	0,67
p7	0,81	p15	0,67	p23	0,63
p8	0,67	p16	0,81	p24	0,57

Tablo 5 incelendiğinde; testin ortalama güçlüğü 0.50 civarında olması gerektiği (Tekin, 2010) ancak 3,7,11,16. soruların çok kolay olduğu görülmektedir. Bu bilgi doğrultusunda

verilere bakıldığında testin ortalama güçlük indeksinin 0,67 olduğu görülmektedir. Buradan testin kolay olduğu sonucuna varılır. Sadece madde güçlük indeksine bakılarak soruların testten çıkarılmasına karar verilemez (Yılmaz, 2004).

Madde ayırt edicilik indeksi, TAB analiz programı ile bulunmuştur. Sorular r1, r2... ve r24 olarak kodlanmış ve indeksler Tablo 5’de sunulmuştur:

Tablo 7 Her Bir Soruya Ait Ayırt Edicilik İndeksi

Madde	Ayırt Edicilik İndeksi	Madde	Ayırt Edicilik İndeksi	Madde	Ayırt Edicilik İndeksi
r1	0,58	r9	0,83	r17	0,83
r2	0	r10	0,61	r18	0,02
r3	0,29	r11	0,29	r19	0,58
r4	0,32	r12	0,32	r20	0,02
r5	0,83	r13	0,83	r21	0,16
r6	0,29	r14	0,58	r22	0,61
r7	0,16	r15	0,61	r23	0,05
r8	0,61	r16	0,16	r24	-0,03

Bilindiği gibi madde ayırt edicilik indeksi bir testte yer alan maddelerin bilen ve bilmeyen cevap vericiler arasında ayırım yapma derecesinin bir göstergesidir. Tablo 5 dikkate alındığında değerlerin 0.83 ile 0 arasında değişim gösterdiği anlaşılmaktadır. Madde ayırt edicilik katsayısının 0.19’dan daha düşük bir değer alması ilgili maddenin ayırt etme kabiliyetinin düşük olduğunun bir göstergesidir. Yani 0-0.19 aralığında ayırt edicilik indeksine sahip maddelerin testte yer almaması gerekir (Yılmaz, 2004). Bu bağlamda testte yer alan soruların 8 tanesi 0,19 un altında kalmaktadır. 2.,7.,16.,18.,20., 21.,23. ve 24. sorular ayırt etmede yetersiz kalmaktadır.

3.,7. 11. ve 16. Sorular madde güçlük indeksi açısından çok kolay grubunda yer almaktaydı, bu sorulardan 7. soru ayırt edicilik indeksi açısından yetersiz kalmaktadır. İki indeks göz önünde bulundurularak 2.,7.,16.,18.,20.,21.,23., ve 24. sorular testten çıkarılmıştır.

Tartışma ve Sonuç

Çalışmanın amacı bilişsel yük kuramı ilkelerine göre maddenin halleri konusunda hazırlanan çoktan seçmeli sorulardan oluşan testin geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını gerçekleştirmektir. Çalışmanın belirlenen amacı doğrultusunda kazanımlara ait sorular hazırlanmıştır. Her kazanıma yönelik 4 er soru hazırlanarak geçerlik ve güvenilirlik sorunu yaşanması durumunda konu kapsamında daralmanın önüne geçilmek istenilmiştir. Elde edilen veriler incelendiğinde öğrencilerin tüm sorulara cevap verdiği görülmektedir. Bu durum soruların testi alan tüm öğrenciler tarafından anlaşılır olduğunu, cevaplanmaya değer bulunduğunu ve cevap verilebilir olduğunu göstermektedir (Baştürk ve Dönmez, 2013). Yapılan geçerlik ve güvenilirlik analizi sonucunda 2.,7.,16.,18.,20.,21.,23., ve 24. sorularının yeterli olmadığı görülerek testten çıkarılmıştır. Yapılan bu çalışma sonucunda uygulamaya hazır başarı testi geliştirilmiştir. Bundan sonraki çalışmada bilişsel yük kuramı ilkeleri göz önüne alınarak hazırlanan geçerli ve güvenilir testin kazanım temelli testlere oranla öğrenci başarısını açığa çıkarmadaki etkinliği konusunda çalışmalar yapılacaktır.

Kaynaklar

Anderson, L. W. (2005). Objectives, evaluation, and the improvement of education. Studies in Education Evaluation, 31, 102–113.

Baştürk, S. ve Dönmez, G. (2013). Bilimsel Araştırma Yöntemleri (ss.161-196). Vize Yayıncılık.

- Büyükkaragöz, S. S. ve Çivi, C. (1999). Genel Öğretim Metotları: Öğretimde Planlama Uygulama, Beta Basım Yayım A.Ş. 10. Baskı, 281s, İstanbul, 1999.
- Çepni, S. (2007). Araştırma ve proje çalışmalarına giriş. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Demir, N., ve Armağan, F. (2019). Astronomi Başarı Testi Geliştirme: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi, MM-IJES (2019) 3(1): 52-70.
- Ekici, G., ve Kurt, H. (2020). Bilgiyi İşleme Kuramı. G. Ekici (Ed.), Öğrenme-Öğretme Kuramları ve Uygulamadaki Yansımaları (196-230). Ankara, Pegem Akademi.
- Forehand, M. (2005). Bloom's taxonomy: Original and revised. <http://www.coe.uga.edu/epltt/bloom.htm>
- Haladyna, T.M. 2004. Developing and validating multiple-choice test items. 3rd ed. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- İşman, A. ve Eskicumalı, A. (2003). Eğitimde Planlama ve Değerlendirme, Değişim Yayınları, 4.Baskı, 447s, İstanbul 2003.
- Köğce, D., Aydın, M. ve Yıldız, C., Bloom Taksonomisinin revizyonu: Genel bir bakış. İlköğretim Online Dergisi. 8 (3), 1-7, 2009.
- Küçükahmet, L. (2002). Öğretimde planlama ve değerlendirme (13. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Orkun, A. M., Bayırlı, A. (2019). Öğrenme Stratejileri ve Öğretimi. Maarif Mektepleri Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi, 2 (1) , 64-74.
- Paas, F., Ayres, P. Cognitive Load Theory: A Broader View on the Role of Memory in Learning and Education. Educ Psychol Rev 26, 191–195 (2014). <https://doi.org/10.1007/s10648-014-9263-5>
- Tekin, H. (2010). Eğitimde ölçme ve değerlendirme (20. Baskı). Ankara: Yargı Yayınevi.
- Tekin, H., Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, Yargı Kitap Ve Yayınevi. Ankara, 1996.
- Turgut, M.F. ve Baykul, Y. (2014). Eğitimde ölçme ve değerlendirme. Ankara: Pegem Akademi.
- Yıldız, S. (2020). Bilişsel Yük Kuramı. G. Ekici (Ed.), Öğrenme-Öğretme Kuramları ve Uygulamadaki Yansımaları (642-699). Ankara, Pegem Akademi.
- Yılmaz, H. (2004). Eğitimde ölçme ve değerlendirme (7. baskı). Konya: Çizgi Kitabevi Yayınları.

TÜRKÇE DERSİ YAZMA BECERİSİNİN 1316 H MAARİF SALNAMESİ VE 2019 TÜRKÇE DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI ÇERÇEVESİNDE KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDİRMESİ

Dr. Tuğba Şimşek

Dokuz Eylül Üniversitesi, Rektörlük, İzmir, Türkiye.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-0400-3578>

Özet

Türkçe dersleri 2019 Türkçe Dersi Öğretim Programı'nda belirtildiği üzere dört temel beceriyi kapsamaktadır. Bunlar: Okuma, yazma, dinleme/izleme ve konuşmadır. Yazma becerisi bilişsel bir beceri olmasının yanı sıra psikomotor açıdan gelişmiş olmayı da gerektiren bir beceridir. Temel düzey yazma becerilerini ilkökulda edinen öğrenciler ortaokulda üstbilişsel becerileri de kullanarak yazma becerilerini geliştirirler. Bu anlamda 2019 Türkçe Dersi Öğretim Programı'nda 5. sınıfta on altı yazma kazanımı, 6. sınıfta on dört kazanımı, 7. sınıfta on yedi yazma kazanımı, 8. sınıfta yirmi yazma kazanımı yer almaktadır.

Osmanlı Devleti'nde eğitim-öğretim faaliyetleri nizamnameler, talimatnameler vb. ile düzenlenmiştir. İlk 1316 H (1899/1900 M) tarihinde yayımlanmış Salname-i Nezaret-i Maarif-i Umumiye (Maarif Salnamesi) adıyla yayımlanan eğitim yıllıklarında da bu maddelerin uygulama örnekleri görülmektedir. Türkçe Dersi Öğretim Programı olarak değerlendirilebilecek bilgileri de kapsayan bu Maarif Salnameleri geçmiş ile bugünü kıyaslama imkanı vermektedir.

Bu çalışma doküman incelemesi yöntemiyle 2019 Türkçe Dersi Öğretim Programı ile 1316 H Maarif Salnamesi'nin Türkçe Dersi yazma becerisi açısından incelenmesiyle oluşturulmuştur. 1316 H Maarif Salnamesi günümüz Türkçesine çevrilmiş ve içinde yer alan ortaokullar bu okullarla ilgili talimatnameler, nizamnameler, ders cetvelleri ve derslerin açıklamaları incelenmiş Türkçe dersleri ve yazma becerisine yönelik dersler tespit edilmiştir. 2019 Türkçe Dersi Öğretim Programı'nda yer alan yazma becerisi kazanımlarıyla karşılaştırmalı incelenerek bu becerinin öğretim açısından tekâmülü değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Sonuç olarak 1316 H Maarif Salnamesi'nde yer alan ders cetvellerinde yazma becerisine yönelik lügat ve imla, imla, kıraat ve imla, kitabet, hüsn-i hat rika gibi derslerin yer aldığı tespit edilmiştir. Günümüzde yürürlükte olan ders cetvellerinde ise zorunlu ders olarak Türkçenin yer aldığı yazarlık ve yazma becerileri adlı dersin ise seçmeli ders olarak yer aldığı tespit edilmiştir. 2019 Türkçe Dersi Programı'nda yazma kazanımı ve açıklamalarına yer verilirken yöntem ve teknik açısından ayrıntılara yer verilmediği görülmektedir. 1316 H Maarif Salnamesi'nde ise yazma çalışmalarında nasıl bir yol izlenilmesi gerektiği Türkçe dersi başlığı altında verilen yazmayla ilgili derslerin açıklamalarında kitap isminden kaç satır yazılması gerektiğine kadar ayrıntılandırılmaktadır. Ölçme değerlendirme kısmında ise her iki dokümanda da benzer bir yaklaşımın benimsendiği görülmekte bütüncül bir değerlendirmenin tercih edildiği belirtilmekle birlikte yapılacak sınavlarla öğrencilerin bir üst kademeye geçebilmesi yönündeki başarısı ölçülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Türkçe Dersi, Yazma Becerisi, Öğretim Programı, Maarif Salnamesi, Eğitim Tarihi.

COMPARATIVE EVALUATION OF TURKISH COURSE WRITING SKILL IN THE
FRAMEWORK OF 1316 H EDUCATION YEARBOOK AND 2019 TURKISH
LESSON TEACHING PROGRAM

Abstract

Turkish lessons cover four basic skills as stated in the 2019 Turkish Lesson Curriculum. These are: reading, writing, listening/watching and speaking. Writing is a skill that requires psychomotor development as well as being a cognitive skill. Students who acquire basic writing skills in primary school improve their writing skills by using metacognitive skills in secondary school. In this sense, in the 2019 Turkish Curriculum, there are sixteen writing outcomes in the 5th grade, fourteen outcomes in the 6th grade, seventeen writing outcomes in the 7th grade, and twenty writing outcomes in the 8th grade.

Educational activities in the Ottoman Empire edited with regulations, instructions, etc. Application examples of these articles can be seen in the education yearbooks published under the name of Salname-i Nezaret-i Maarif-i Umumiye (Education Yearbook), the first of which was published in 1316 H (1899/1900 AD). These Education Yearbooks, which also contain information that can be considered as a Turkish Language Curriculum, give the opportunity to compare the past and the present.

This study was created by examining the 2019 Turkish Lesson Curriculum and 1316 H Education Yearbook in terms of Turkish Lesson writing skill by document analysis method. The 1316 H Education Yearbook was translated into today's Turkish, and the secondary schools in it, the instructions, regulations, course schedules and the explanations of the courses were examined and Turkish lessons and lessons for writing skills were determined. It has been tried to evaluate the evolution of this skill in terms of teaching by examining it in comparison with the achievements of writing skill in the 2019 Turkish Course Curriculum.

As a result, it has been determined that the course schedules in the 1316 H Education Yearbook include courses such as lexicon and orthography, orthography, recitation and orthography, inscription, and calligraphy for writing skills. It has been determined that the course titled authorship and writing skills, in which Turkish is included as a compulsory course, is included as an elective course in the current course schedules. While the writing outcome and explanations are included in the 2019 Turkish Curriculum, it is seen that details are not included in terms of method and technique. In the 1316 H Education Yearbook, on the other hand, it is detailed how many lines should be written from the name of the book in the explanations of the writing lessons given under the title of Turkish lesson. In the assessment and evaluation part, it is seen that a similar approach is adopted in both documents, and it is stated that a holistic assessment is preferred.

Keywords: Turkish Lesson, Writing Skill, Curriculum, Education Yearbook, History of Education.

HISTORY OF TEACHING AZERBAIJAN LITERATURE IN 40-50s XX CENTURY

Nazile Abdullazade

associate professor, Azerbaijan State Pedagogical University, Faculty of Pilology,
Baku, Azerbaijan

Head of Literary Teaching Texnology Department

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-1829-7178>

Abstract

Teaching of Azerbaijani literature faced serious problems and served the ideology of that time in certain period. 40-50s years history of teaching literature in XX century is the such stage. It was formed special demands and methodological views in the teaching literature after the Great Patriotic War of 1941-1945 and 1950s. The heroism of Soviet people, internationalism, friendship between people' patriotism; such problems become to the experimental and testing lessons during teaching literature. Promoting bravery, heroism literary works ingluded to the literary books, which based on the victory of soviet people' steadfastness and tirelessness. This meant the increasing role and essential of literature lessons during the war years.

Literary works of such poets and writers served educating in the spirit of people in spirit of patritism, brotherhood, caurage, loyalty as M. Rahim, S. Vurgun, R.Rza, A.Jamil, M.S.Ordubadi, A.Alekperzade, A.Mammadkhanli, M.Ibrahimov, S.Rustam. The article content by S.Vurgun "Let's create beautiful literary works for our children", which was published on the newspaper "Communist" in 1944 was also goald to improving the teaching of literature.

According to the 1951 program, only Soviet literature was to be taught in X grade, under the title of the USSR literature. Again, devoting a lot of time to reviewing themes, abundance of theoretical materials, glance approaching to literary analysis remained a serious shortcoming. This program after 1953 and was gradually eliminated from manual books.

S.Vurgun, M.Ibragimov, M.Huseyn, M.Arif were engaged on solving controversial historical problems of literature during these years. G.Javid, Y.V.Chamanzaminli, T.Shahbazi, S.Hussein, G.Nazarli, who were bitter victims of repression years were returned to their "names" and justified. It was published new ressearchs works about historical literary critics such as A.Mirakhmedov, M. Hussein, V.Mamedov, N.Narimanov, M. Arifin and J.Jabbarly. New review created not only at the beginning of XX century, but also in the literature of XIX century. Researches were carried out by M.F.Akhundov, A.Bakikhanov. F.Gasymzade published "History of Azerbaijani literature of XIX century" in a form of book. Appeared researchs G.Arasly's on the literary work of Nasimi, Fizuli, Vagif and other classics. Specially, the greatest success of the scientist was the preparing and publicating Fizuli's 3 volumes.

Ministry fo Education Azerbaijan SSR, Department of Schools published an explanatory note about some inconsistencies between the literature curriculum and secondary school manual books in 1955. Literature teachers were informed, that no new programm would be published and no changes would be made on manualbook in 1956/57 academic year.

It was noted on explanatory note that manual books published in 1955 with a program on literature in 1954 for VIII-X grades of secondary school; differences between manual books and anthologies - some literary works, which were taken from program are not analysed particularly and, conversely, it was noted, that some literary works, that were not included into the program, and were not included into the manual book.

Keywords: Teaching of Azerbaijani literature, 40-50s years, Great Patriotic War, literary works, a program on literature.

XX YÜZYILIN 40-50'Lİ YILLARINDA AZERBAIJAN EDEBİYATININ EĞİTİMİ TARİHİ

Azerbaycan edebiyatının eğitimi belirli süreçlerde ciddi sorunlarla karşılaşmış, dönemin idolijisine hizmet etmiştir. XX yüzyılın 40-50'li yılları edebiyatının eğitimi tarihi de bu tarihlerdendir. 1941-45'li yıllar II Dünya Savaşı ve 50'li yıllar savaşından sonraki oluşum döneminde edebiyatın eğitiminde belirli talepler ve metodik yaklaşımlar oluşmuştur. Sovyet insanının savaştaki kahramanlığı, ulusalcılık, halkların kardeşliği, vatanseverlik gibi konular edebiyat derslerinde deneme, örnek derslere dönüşmüştür. Edebiyat kitaplarına kahramanlık, yenilmezlik aşılayan eserler dahil edilmiş, düşman üzerindeki zafer sovet insanının yiğitliği, mertliği, yılmazlığına dayanmaktaydı. Bu, savaş döneminde edebiyat derslerinin rolünün ve özelliklerinin çoğalmasında demektir.

M.Rahim, S.Vurgun, R.Rıza, A.Cemil, M.S.Ordubadı, A.Alekberzade, E.Mehmethanlı, M.İbrahimov, S.Rüstem gibi şair ve yazarların eserleri vatanseverlik, kardeşlik, mertlik, sadakat ruhunda, çeşitli milletlerden olan halkların birliği ruhunda eğitime hizmet ediyordu. 1944 yılında "Kommunist" gazetesinde S.Vurgunun "Yavrularımız İçin Güzel Eserler Yaratalım" makalesinin içeriğini de bu yöne – edebiyatın eğitimi iyileştirilmesine hedeflenmişti.

1951 senesi ders programında X. sınıfta SSCÜ halkları edebiyatı adı altında ancak sovyet edebiyatının eğitilmesi öngörülmüştür. Yine de içerik konulara çok zaman ayrılması, teorik belgelerin çokluğu, edebi tahlile yüzeysel yaklaşım ilk sorun olarak kalmaktaydı. Bunlar 1953 senesinden sonraki ders programı ve ders kitapları da yavaş yavaş ortadan kaldırıldı.

Bu yıllarda edebiyat tarihi kıvılcık terör yıllarının kurbanları – H.Cavit, Y.V.Çemenzeminli, T.Şahbazi, S.Hüseyn, H.Nezerli gibi sanatkarlara kendi "adları" geri verildi, beraat verildi. Edebiyat araştırmacıları E.Mirehmedov'un M.Hüseyn'le ilgili, V.Mehmetov'un N.Nerimanov'la ilgili, M.Arif'in C.Cabbarlı ile ilgili yeni araştırmaları basılmıştır. Sadece XX yüzyılın başlarında değil, XIX yüzyıl edebiyatına da yeni yaklaşım oluştu. M.F.Ahundov'la, A.Bakıhanov'la ilgili araştırmalar ortaya çıktı, F.Kasımzade "XIX yüzyıl Azerbaycan Edebiyatı Tarihi" ni kitap olarak bastırdı. H.Araslı'nın Nesimi, Fuzuli, Vakıf ve diğer klasiklerin sanatı ile ilgili araştırmalar ortaya çıktı. Özellikle Fuzuli'nin 3 ciltliğinin hazırlanarak basılması bilim adamının en büyük başarısı idi.

1955 senesinde Azerbaycan SSCÜ Eğitim Bakanlığı'nın Okullar Kurulu Orta okulun Edebiyat Programı ve ders kitapları arasındaki bazı uygunsuzluklara ait açıklama bildirisi basıldı. 1956-57 senesinde yeni ders programı basılmayacağı içi ders kitaplarında da değişim yapılmayacağı edebiyat öğretmenlerine bildirildi.

Açıklama bildirisinde orta okulun VIII-X sınıfları için 1954 senesinde basılmış edebiyat programı ile 1955 senesinde basılmış edebiyat ders kitapları ve muntahabat kitapları arasında farklar – program üzere sınıfta öğrenilmesi öngörülen bazı eserlerin edebiyat ders

kitaplarında ayrı olaraq təhlil edilmədiyi və əksinə, programda olmayan bəzi əsərlərin dərslər kitabına əklənmediyi bildiriliyordu.

Anahtar kelimələr: Azərbaycan ədəbiyyatı tərbiyəsi, 40-50-ci illər, Böyük Vətən Savaşı, ədəbiyyat dərsləri, ədəbiyyat tərbiyəsi.

GİRİŞ

Azərbaycan ədəbiyyatının tərbiyəsi müəyyən dövrlərdə ciddi problemlərlə üzləşmiş, dövrün ideologiyasına xidmət etmişdir. XX əsrin 40-50-ci illəri ədəbiyyatın tərbiyəsi tarixində belə bir mərhələdir. 1941-45-ci illər Böyük Vətən müharibəsi və 50-ci illər müharibədən sonrakı quruculuq dövründə ədəbiyyatın öyrədilməsində xüsusi tələblər və metodik baxışlar formalaşır.

Böyük Vətən müharibəsi illərində Stalinin “Hər şey cəbhə üçün, hər şey qələbə üçün” şüarı Azərbaycan yazıçıları da yeni əsərlər yazmağa ruhlandırır. Müharibə ədəbiyyatı yeni mövzular – beynəlmiləçilik, xalqlar dostluğu mövzularını gətirir və dərinləşdirir. Bu dövrdə Azərbaycan ədəbiyyatının tərbiyəsi ciddi problemlərlə qarşılaşır. Sovet insanının cəbhədə qəhrəmanlığı, beynəlmiləçilik, xalqlar dostluğu, vətənpərvərlik kimi məsələlər ədəbiyyat dərslərində sınaq, nümunə dərslərinə çevrilir. Ədəbiyyat kitablarına rəşadət, qəhrəmanlıq təbliğ edən əsərlər salınır, düşmən üzərində qələbə sovet insanının igidliyi, mətinliyi, yorulmazlığı üzərində əsaslandırılırdı. Bu, müharibə dövründə ədəbiyyat dərslərinin rolunun və mahiyyətinin artması demək idi. “Müharibə illərində xüsusilə N.Ğəncəvi yaradıcılığı dərindən tərbiyə edildi, onun haqqında Y.E.Bertelsin, Krımskinin, M.Əfilinin, H.Ərəslinin, Ə.Əğəyevin kitabları çıxdı. Nizaminin ardınca digər farsca yazmış klassiklərimiz – Xaqani Şirvani, Qətran Təbrizi, Məhsəti Ğəncəvi və digərləri ədəbiyyat tariximizdə layiqli yerlərini tutdular. 3 cildlik Azərbaycan ədəbiyyatı tarixinin I cildində ərəbcə yazmış Azərbaycan yazıçıları barədə ümumi məlumat verildi” [4, s.39].

1940-1950-ci illər ədəbiyyatında mövzu rəngarəngliyi. M.Əəhim, S.Vurğun, R.Əza, Ə.Əmil, M.S.Ordubadi, Ə.Ələkbərzadə, Ə.Məmmədşanlı, M.İbrahimov, S.Əüstəm kimi şair və yazıçıların əsərləri vətənpərvərlik, qardaşlıq, mərdlik, sədaqət ruhunda, müxtəlif millətlərdən olan xalqların birliyi ruhunda tərbiyəyə xidmət edirdi. 1944-cü ildə “Kommunist” qəzetində S.Vurğunun “Balalarımız üçün gözəl əsərlər yaradaq” məqaləsinin məzmunu da bu istiqamətə – ədəbiyyatın tərbiyəsinin yaxşılaşdırılmasına hədəflənmişdi.

Azərbaycan K(b)P MK “Azərbaycan sovet ədəbiyyatının vəziyyəti və onu yaxşılaşdırmaq tədbirləri haqqında” qərar qəbul edir. Qərarla deyilirdi: “Yazıçılar sovet adamlarının kommunist şüurluluğu ruhunda tərbiyə edilməsi işində yaxından iştirak edərək vətənin və sovet adamlarının həyatı haqqında əsərlərlə sovet adamının ən yaxşı sifətlərinin inkişaf etməsinə həvəsləndirməli, sovet ictimai quruluşunun kapitalizm quruluşundan üstünlüklərini göstərməli, burjuva mədəniyyəti və ədəbiyyatı əleyhinə qəti mübarizə aparmalı, sovet xalqlarının dostluğunu və qardaşlığını təsvir edən əsərlər yaradılmasına səy etməlidirlər”.

Bu illərdə Azərbaycan sovet ədəbiyyatında müasir mövzulara doğru müəyyən dönüş əmələ gəlmişdi. Əbühləsənin “Müharibə”, M.Əüseynin “Abşeron”, İ.Əfəndiyevin “İşıqlı yollar”, M.Əüleymanovun “Yerin sirri”, S.Əüstəm, Ə.Əmil, gənc şairlərdən B.Vahabzadə və b. müəyyən əsərləri Böyük Vətən müharibəsində Azərbaycan xalqının iştirakını və sovet adamlarının surətini, müharibədənsonrakı quruculuq vəzifələrinin həyata keçirilməsi uğrunda mübarizəsini əks etdirirdi. “Şərqin səhəri” pyesində zəhmətkeşlərin Sovet hakimiyyətinin qurulması uğrunda mübarizəsinin təsviri Ə.Məmmədşanlının dramaturgiya müvəffəqiyyətlərindən sayılırdı. Bununla belə, sovet ədəbiyyatının yenidən qurulması

qənaətbəxş sayılmır, bir çox yazıçılar, ilk növbədə S.Vurğun, S.Rüstəm, R.Rza və S.Rəhmanın ədəbiyyat və incəsənət haqqında partiyanın tarixi göstərişlərindən lazımı nəticə çıxarmadıqları, öz yaradıcılıq işlərini bu göstərişlərə uyğun surətdə yenidən qurmadıqları və müasir mövzularda az-çox əhəmiyyətli əsərlər yaratmadıqları fikri irəli sürülürdü [bax: 2].

Ədəbiyyatın sovet ideologiyasından uzaq düşdüyü, xalqın zəngin yaradıcılıq həyatı, Bakı neftçilərinin qəhrəmanlığı və igidliyi, kolxozçuların fədakar əməyi, ziyalıların xalqına sədaqətdə xidməti kimi mövzuların Azərbaycan yazıçılarının əsərlərində “dərindən və həqiqi bir surətdə” əks etdirilmədiyi bədii ədəbiyyat qüsuru sayılırdı. Buna səbəb olaraq ya ədəbiyyatın sovet adamlarının həyatından və mənəvi tələbatından uzaq düşdüyü, insanların məişəti, xasiyyəti, düşüncə və duyğularını öyrənmədiyi, ya da yaxşılardan öz ideya-nəzəri və mədəni inkişaflarından çox geri qaldıqları qeyd olunurdu. Məs: Əbülhəsənin “Müharibə” romanında “ciddi səhv”i başa düşmədiyi bir sovet adamının vətənpərvərliyinin və mənəvi simasının müharibə illərində deyil, ondan əvvəl, dinc sosializm quruculuğu işlərində tərbiyə edildiyini bilməməsi idi. M.Cəlalin “Açıq kitab”, S.Rəhimovun “Saçlı”, M.Hüseynin “Qara gözlər” və “Ürək” əsərlərində sovet həyat tərzinin düzgün təsvir olunmadığı sosialist realizminin mahiyyətini başa düşməmək kimi təqdim olunurdu.

1940-1950-ci illərdə ədəbiyyat və siyasət. XX əsrin 50-ci illərindən başlayaraq Azərbaycanda siyasi vəziyyət Moskvanın rəhbərliyi ilə axarını dəyişdi. Moskva hakimiyyətdə olan rəhbərliyə millətçi damğası vurub onun göstərişlərini icra edən, ölkənin marağını müdafiə etməyən kadrları vəzifəyə gətirirdi. Dövlət aparatında, demək olar ki, bütün sahələrdə ermənilərin mövqeyi güclənirdi. “Mətbuatda, mədəniyyətə rəhbərlik edən şöbələrə əsasən rus təhsilli, milli hissiyyatdan uzaq, bəzən isə aşkar kosmopolit əqidəli adamlar təyin edilirdi. Rus dilində yazıb-yaradan azərbaycanlı müəlliflər üçün meydanı genişləndirmək, onlar üçün güzəştli şərait yaratmaq təşəbbüsü özünü göstərməyə başladı. Hətta Azərbaycanın Rusiyanın tərkibinə daxil olmasının 150 illiyi bayram kimi qeyd olundu. Bu kampaniya xalq tərəfindən soyuq qarşılanırsa da, mətbuatda aparılan səthi və yaltaq maskapərəst təbliğat gəncliyin milli hisslərinə qarşı yönəlmişdi” [4, s.292]. Bununla yanaşı, bu illərdə M.Ə.Sabir və C.Məmmədquluzadənin 100 illik yubileylərinin qeyd edilməsini müsbət hadisə kimi qiymətləndirmək olar. Bu iki sənətkar millətə, milli düşüncəyə, milli tərəqqiyə, xalqın şüurunu oyatmağa ömürləri boyu çalışan və xidmət edən sənətkarlar olmuşdu. Onların ideyalarını gerçəkləşdirmək, istədiklərini xalqın yaddaşına qaytarmaq ədəbiyyatın, mədəniyyətin qarşısında duran başlıca vəzifə idi.

50-ci illərdə sovet ədəbiyyatı çoxmillətli bir xalqın ədəbiyyatı idi. Sovet yazıçılarının II Ümumittifaq qurultayının qətnaməsində deyilirdi: “Sovet yazıçıları sosializm quruculuğunun pafosunu, sovet xalqının Böyük Vətən müharibəsi illərindəki unudulmaz vətənpərvər qəhrəmanlığını, müharibədən sonra təsərrüfatın bərpa edilməsi uğrunda aparıldığı mübarizədə göstərdiyi əmək qəhrəmanlığını, bütün dünyada sülh uğrunda apardığı mübarizəni doğru əks etdirən bədii əsərlər yaratmışlar. Ədəbiyyatın cəmiyyətdən “asılı olmadığı” haqqındakı yalançı və riyakar burjuva şüarının saxta “sənət sənət üçün” nəzəriyyələrinin əksinə olaraq, sovet yazıçıları ədəbiyyatın zəhmətkeşlərin mənafeyinə xidmət etməsi ideyasını açıq və aşkar müdafiə edirlər. Ədəbiyyatın ən vacib vəzifəsi gəncləri kommunizm əxlaqı ruhunda, əməyə məhəbbət bəsləyən, qorxmaz, gümrah adamlar kimi, işimizin qələbə çalacağına inam, sosialist vətənimizə və proletar beynəlmiləliyinə hədsiz sədaqət ruhunda tərbiyə etməkdir”.

1951-ci il proqramında X sinifdə SSRİ xalqları ədəbiyyatı adı altında ancaq sovet ədəbiyyatının keçilməsi nəzərdə tutulurdu. Yenə də icmal mövzularda çox vaxt ayrılması, nəzəri materialların çoxluğu, bədii təhlilə ötəri yanaşma başlıca nöqsan olaraq qalırdı. Bunlar 1953-cü ildən sonrakı proqram və dərsləklərdə yavaş-yavaş aradan qaldırıldı.

Bu illərdə ədəbiyyat tarixi məsələləri – mübahisəli problemləri həll etməklə S.Vurğun, M.İbrahimov, M.Hüseyn, M.Arif məşğul olurdular. Repressiya illərinin acı qurbanları – H.Cavid, Y.V.Çəmənzəminli, T.Şahbazi, S.Hüseyn, H.Nəzərli kimi sənətkarlara öz “adları” qaytarıldı, bəraət verildi. Ədəbiyyat tarixçiləri Ə.Mirəhmədovun M.Hüseyn haqqında, V.Məmmədovun N.Nərimanov haqqında, M.Arifin C.Cabbarlı haqqında yeni tədqiqatları işıq üzə gərdi. Təkcə XX əsrin əvvəllərinə deyil, XIX əsr ədəbiyyatına da yeni baxış yarandı. M.F.Axundovla, A.Bakıxanovla bağlı tədqiqatlar ərsəyə gəldi, F.Qasımzadə “XIX əsr Azərbaycan ədəbiyyatı tarixi”ni kitab halında çap etdirdi. H.Araslının Nəsimi, Füzuli, Vəqif və digər klassiklərin yaradıcılığı ilə bağlı tədqiqatları ortaya çıxdı. Xüsusilə Füzulinin 3 cildliyinin hazırlanıb çap edilməsi alimin ən böyük uğuru idi.

Ədəbiyyatın tədrisində xalq, onun taleyi, həyat həqiqətləri ilə bağlı əsas xətti S.Vurğun, M.İbrahimov, İ.Əfəndiyev kimi sənətkarların əsərləri təşkil edirdi. “Böyük dayaq”, “Gələcək gün”, “Söyüdlü arx”, “Körpüsəlanlar” romanları oxucu kütləsinin sevrək qəbul etdiyi və xüsusi çəkisi olan əsərlər kimi sayılırdı.

1954-cü ilin aprel ayında Azərbaycan sovet yazıçılarının II qurultayı, dekabr ayında sovet yazıçılarının İkinci Ümumittifaq qurultayı oldu. Mərkəzi Komitənin qurultaya göndərdiyi təbrik məktubunda yeni insan tərbiyə edilməsində, sovet cəmiyyətinin mənəvi-siyasi birliyinin möhləmləndirilməsində, kommunizm qurmaq uğrunda mübarizədə sovet ədəbiyyatının rolu yüksək qiymətləndirilir. Mərkəzi Komitə yazıçıların qarşısında tələblər qoyurdu: xam torpaqlarda çalışan, kənd təsərrüfatını yüksəltmək uğrunda mübarizə aparan, ağır sənayeni inkişaf etdirən, sərhədlərin möhkəmliyinin təminatı kimi ağır vəzifəni yerinə yetirən insanların obrazını yaratmaq. Bunlarla bərabər, ədəbiyyatın nöqsanları da göstərilirdi; bunlar sovet həyatının sönük və quru təsvirini verən əsərlərin yazılması, parlaq obrazların az və zəif yaradılması idi. Təbii ki, belə ədəbi əsərlərin tədrisə gətirilməsi ədəbiyyatın öyrədilməsində də problemlər yaradırdı.

SONUÇ

1955-ci ildə Azərbaycan SSR Maarif Nazirliyinin Məktəblər İdarəsi “Orta məktəbin ədəbiyyat proqramı və dərslikləri arasındakı bəzi uyğunsuzluqlara aid izahat vərəqi” nəşr etdirir. Vərəqdə 1956-57-ci tədris ilində yeni proqram nəşr edilməyəcəyindən dərs kitablarında da dəyişiklik edilməyəcəyi ədəbiyyat müəllimlərinin nəzərinə çatdırılırdı.

İzahat vərəqində orta məktəbin VIII-X sinifləri üçün 1954-cü ildə buraxılmış ədəbiyyat proqramı ilə 1955-ci ildə nəşr edilmiş ədəbiyyat dərslikləri və müntəxəbat kitabları arasında fərqlər – proqram üzrə sinifdə öyrənilməsi nəzərdə tutulan bəzi əsərlərin ədəbiyyat dərsliklərində ayrıca təhlil edilmədiyi və əksinə, proqramda olmayan bəzi əsərlərin dərsliyə daxil edilmədiyi qeyd olunurdu. Proqramla dərslik arasında uyğunsuzluğun ədəbiyyatın tədrisində çətinlik törədəcəyi konkret nümunələrlə izahatın əsas məzmununu təşkil edirdi. Belə ki:

1. VIII sinif “Ədəbiyyat” dərsliyində (H.Araslı) M.Füzulinin “...Gördüyün könlüm”, “Məni candan usandırdı”, “Vəfa hər kimsədən kim”..., “Pərişan halın oldum”... qəzəlləri, M.P.Vaqifin “Xumar-xumar baxmaq”... qoşması, A.S.Puşkinin “Çaadayevə”, “Özümə heykəl qoyuram” şeirlərinin təhlili verilmədiyi halda, proqramda öyrənilməsi göstərilmişdir.
2. Yenə də şifahi xalq ədəbiyyatından “Aşıq Qərib”, “Əsli və Kərəm”, “Qaçaq Nəbi” dastanları haqqında icmalda məlumat verilməsi göstərilirdi halda, dərslikdə geniş təhlil edilir.
3. Azərbaycan, rus və dünya ədəbiyyatından M.Füzulinin “Bəngü Badə”, “Söhbətül-əsmar”, “Ənisül-qəlb” əsərləri, N.V.Qoqolun “Ölü canlar” əsəri, V.Şekspirin “Otello”

faciəsi barədə icmal mövzuda məlumat verilməsi nəzərdə tutulduğu halda, bu əsərlər dərslikdə geniş təhlil edilmişdir.

4. Proqramda Nizaminin “Sultan Səncər və qarı” hekayəsi, A.S.Puşkinin “Özümə heykəl qoyuram” şeiri sinifdə oxu materialı kimi verilsə də, müntəxəbatda bu iki əsərin mətni verilməmişdir.

5. VIII sinif “Ədəbiyyat müntəxəbatı”nda verilən əsərlərlə proqram arasında kəskin fərq özünü göstərir (müntəxəbatda verilən Aşıq Ələsgərin “Dağlar”, Aşıq Əsədin “Qadınlar bayramı”, Aşıq Mirzənin “Oktyabr” və “Neft nəğməsi”, Aşıq Hüseyn Cavanın “Lenin” və “Gülür” qoşmaları, Xaqaninin “Mədain xərəbələri”, Nəsiminin “Dil bazarçısı”, “Ağrımaz”, Vidadinin “Qoşma”, “Vaqifə”, M.P.Vaqifin “Yaquta bənzər”, “Al geyinib çixsın gülşən seyrinə”, A.S.Puşkinin “Dustaq” şeirləri proqramda yoxdur).

6. IX sinif proqramında Q.Zakirin “Çar hakimlərinin rüşvətxorluğu haqqında” satirası, “Badi-səba, söylə mənim yarım” qoşması, S.Ə.Şirvaninin “Oğluma” şeirinin sinifdə öyrənilməsi göstərildiyi halda, “Ədəbiyyat” dərsliyində (F.Qasımzadə və M.C.Cəfərov) bu əsərlərin təhlili verilməmişdir.

7. Ə.Haqqverdiyevin “Ağa Məhəmməd şah Qacar”, “Xortdanın cəhənnəm məktubları”, “Marallarım” əsərləri haqqında proqramda icmal mövzuda məlumat verilməsi nəzərdə tutulduğu halda, dərslikdə geniş təhlil edilmişdir.

8. XIX əsr rus ədəbiyyatından Çernişevski, Dobrolyubov və Nekrasovun yaradıcılığına dair proqramda heç bir göstəriş olmadığı halda, dərslikdə bu yazıçılar haqqında məlumat verilməmişdir.

9. IX sinif “Ədəbiyyat müntəxəbatı”nda verilən bir çox əsərlərin (M.F.Axundov, C.Məmmədquluzadə, M.Ə.Sabir, M.Möcüz) proqramda adı çəkilmir.

10. X sinif proqramına “SSRİ xalqları ədəbiyyatı” bölməsində Qafur Qulam, Yanko Kupala daxil edilmədiyi halda, dərslikdə onlar haqqında məlumat verilməmişdir. Əksinə, proqramda A.Korneyçukun yaradıcılığı haqqında məlumat verildiyi halda, dərslikdə heç bir məlumat yoxdur.

11. Bir neçə mövzu barədə (M.İbrahimov, S.Rəhimov, Ə.Əbülhəsən, S.Rəhman, V.Mayakovski) icmal mühazirədə məlumat nəzərdə tutulduğu halda, dərslikdə həmin əsərlər geniş təhlil edilmişdir [bax: 5].

XX yüzilin 40-50-ci illərində Azərbaycan ədəbiyyatının tədrisi məsələləri o illərdə nəşr olunan dərslik və dərs vəsaitlərində daha geniş əksini tapmışdır.

KAYNAKÇA

1. Azərbaycan sovet ədəbiyyatının yaradıcılıq problemləri. // “Ədəbiyyat”, 1948, 10 iyul, № 19 (255), s.1.
2. Ədəbiyyat qəzeti, 28 avqust 1948, № 24 (530), s.1.
3. Əhmədov C. Ədəbiyyatın tədrisi metodkası. Bakı: Bakı Universiteti Nəşriyyatı, 1992, 455 s.
4. Əliyeva N. Sovet dövrü Azərbaycan ədəbiyyatı. Bakı: “Elm və təhsil”, 2013, 660 s.
5. Orta məktəbin ədəbiyyat proqramı və dərslikləri arasındakı bəzi uyğunsuzluqlara aid izahat. Bakı: “Birləşmiş nəşriyyat”, 1955, 8 s.

7. SINIF FEN BİLİMLERİ DERS KİTABININ ÇOKLU ZEKÂ KURAMI AÇISINDA İNCELENMESİ

Doç. Dr. Hülya ASLAN EFE

Sefer BAKÇI

Dicle Üniversitesi

Halit Gülpınar Ortaokulu

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-0042-4546>

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-3945-4259>

Özet

Bireysel öğrenmeler, kişilerarası farklılık gösterdiği için kişiye özgü öğrenme yöntemleri geliştirilmelidir. Bu yüzden öğrencilerin öğrenme ve başarıyı yakalayabilmesi için eğitim öğretimde kullandıkları ders materyalinin Çoklu Zekâ Kuramına uygun olması gerekmektedir. Ders materyallerinde temel olarak kullanılan ders kitaplarının da farklı zekâ alanlarının temsiliyeti oldukça önem arz etmektedir. Yani ders kitaplarının, tüm öğrenci profillerinde öğrenmeyi gerçekleştirebilmesi için Gardner'in Çoklu Zekâ Kuramındaki sekiz zekâ alanına da hitap etmesi önerilmektedir. Bu hususta yaptığımız çalışmanın amacı, ders kitabının Çoklu Zekâ Kuramına uygunluğunun analiz edilmesidir. Literatür incelendiğinde, fen bilimleri dersi kitapların çoklu zeka kuramına göre analiz edildiği sınırlı sayıda çalışmanın olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle çalışmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmada, okullarda ders materyali olarak kullanılan kitabın nitel araştırma yöntemi kullanılarak elde edilen verilerin içerik analizi ile çözümlenmesi hedeflenmektedir. Araştırmada doküman olarak Milli Eğitim Bakanlığı tarafından kabul edilip okutulan Ortaokul 7. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının kullanılmıştır. Ders kitabında yer alan hazırlık soruları, etkinlikler ve değerlendirme soruları çoklu zeka kuramına göre hangi zeka alanını temsil ettiği belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaç doğrultusunda zeka alanlarının özellikleri tablo haline getirilmiştir. Sonrasında ders kitabındaki unsurlardaki çoklu zeka alanlarına ait temsiller belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmanın geçerlilik ve güvenilirliği için üç araştırmacı tarafından tablolar ayrı ayrı doldurulup kontrol edilmiş, sonuçları karşılaştırmış ve büyük bir kısmında tutarlılığın olduğu saptanmıştır. Araştırmanın sonuçları hazırlık sorularında, etkinliklerde ve değerlendirme sorularında Müziksel Ritmik Zekâyı uygun içerik olmadığı belirlenmiştir. 7. Sınıf fen bilimleri dersi kitabında en fazla Sözel Dilsel Zekâ, Görsel Uzamsal Zekâ ve Mantıksal Matematiksel Zekâyı alanını kapsayan içeriklerin varlığı tespit edilmiştir. Kişilerarası Sosyal Zekâ, Kişisel İçsel Zekâ, Bedensel Kinestetik Zekâ ve Doğacı Zekâ alanlarına uygun içeriklerin ise temsiline az sayıda olduğu saptanmıştır. Fen bilimleri dersinin içeriği gereği doğa zekasına ait unsurların az temsil edilmesinin belirlenmesi, ders kitaplarında okul dışı öğrenme etkinliklerine daha fazla yer verilmesi gerektiği önerisini doğurmuştur. Ayrıca ders kitapları hazırlanırken grup ile çalışmaya yönelik etkinliklerin göz önünde bulundurulması önerilmektedir. Yine, müziksel zeka alanının 7. Sınıf fen bilimleri kitabındaki etkinliklere entegre edilmesi araştırmanın önerileri arasındadır. Ayrıca bedensel zekaya hitap edecek etkinliklerin ders kitaplarına eklenmesinin özellikle oyun ile öğrenen yaş grubu olan ortaokul öğrencilerini fen dersini sevmelerini sağlayacağı düşünülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Fen Bilimleri, Ders Kitabı, Çoklu Zekâ Kuramı

EXAMINING 7TH GRADE SCIENCE LESSON BOOK IN THE WAY OF THEORY OF
MULTIPLE INTELLIGENCE

Abstract

Individual learning methods must be enhanced since self-learning differs in person to person. Therefore, course materials using in education are supposed to be connected with multiple intelligence theory to make students have desirable success. Course books used widely as a course material have highly importance of including to multiple intelligence concept. In other words, it has been suggested that course books address the eight intelligence styles in Gardner's Multiple Intelligence Theory to have better learning process for all the students. In this respect, the aim of our study is to analyze the course books in terms of convenience of Multiple Intelligence Theory. When the books and articles have been examined in detailed, it has been realized that there are limited numbers of studies that science course books have been analyzed according to the multiple intelligence theory. For this reason, it has been thought that this study will contribute the litterateur. In this study, it has been aimed that inputs obtained from the books as a course material by using qualitative research method have been evaluated with content analysis. In this study, seventh grade, which is middle school level, science course book approved by Ministry of National Education has been used as a document material. It has been worked on warm-up questions, activities and assessment questions in the course book and these questions and activities have been determined which of the intelligence styles represented. Fort his purpose, the features of intelligence styles have been tabularized. Then, it has been noticed the items related to the multiple intelligence theory in the course book. For the validity and reliability of the study, the tables are filled and checked seperately, compared its results and mostly determinant its consistecy. As a result of the study, it has been realized that there is not any items related to musical intelligent in warm-up questions, activities and assessment questions. It has been realized that there are verbal-linguistic intelligence, visual-spatial intelligence and logical-mathematical intelligence more than interpersonal intelligence, intrapersonal intelligence, bodily-kinesthetic intelligence and naturalist intelligence in seventh grade science course book. Realizing that small number of items of naturalist intelligence is in the course book has caused that extra scholastic learning activities must be added the process of learning. Additionally, it has been highly suggested that group activities have been considered while preparing the course books. Moreover, integrating of musical intelligence style to the activities of seventh grade course book is one of the research suggestions. Finally, It has been thought that adding the activities related to the bodily-kinesthetic intelligence to the books cause the middle school students who learn via games to love the science course.

Keywords: science, textbook, multiple intelligence theory

1.Giriş

Her insanın kendine özgü karakteri ve davranış biçimi vardır. Öğrenme şekilleride buna paralel olarak farklılık gösterebilir. Yani kimi kişi deney yoluyla, kimi müzikle, kimi okuyarak, kimi dinleyerek öğrenmeye gerçekleştirebilmektedir. Bu farklılıklar, öğrencilerin önceki yaşantıları, ilgileri, yetenekleri, öğrenme stilli vb. birçok özelliğinden kaynaklanmaktadır (Açıkgöz,1998; Akamca ve Hamurcu, 2005). Öğrenmenin verimli olabilmesi için, öğrencilerin bireysel farklılıklarının göz önünde bulundurulduğu uygun öğrenme koşulları sağlanması gerekir (Ülgen,1995). Öğretmenler, öğrencilerde öğrenmeyi sağlamak için öncelikle öğrencideki zekâ

alanını keşfetmeli ve ardından ilgili zekâ alanları üzerinden hedefine ulaşmayı deneyerek başarıyı yakalayabilecektir. Öğrencilerin zekâ alanlarına göre öğrenme demek sadece bir zekâ alanı üzerinden eğitilmek demek değildir. Amaç öğrencilerin çoklu zekâ potansiyellerini keşfetmektir (Saban,2010,s.25). Bu konuda günümüzdeki en etkin çalışma Howard Gardner'e aittir. Gardner 1983 yılında yayınladığı "Düşünüş Biçimleri: Çoklu Zekâ Kuramı" (Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences) adlı kitabında yedi zekâ alanından bahsetmiştir. Daha sonraki yıllarda kuramında güncellemeler yaparak zekâ alanlarının sayısını sekize çıkarmıştır (Küçükahmet,2001, s.33). ÇZK, insan zekâsının dünyadaki içeriğe (çeşitli olgulara, olaylara, seslere veya nesnelere) nasıl tepkide bulunduğunu ve bu içeriği nasıl içselleştirip, zihinde yorumladığını açıklamaya çalışır (Hoşgörür ve Katrancı, 2007). Literatürde zekâ kavramıyla ilgili farklı tanımlamalara rastlanmaktadır. Zekâ, eğitimcilere göre öğrenme yeteneği; biyologlara göre çevreye uyum yeteneği; psikologlara göre, muhakeme yolu ile sonuca ulaşma yeteneği; bilgisayar bilimcilere göre ise, bilgi işleme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Yıldırım, 2005). Diğer taraftan geleneksel zekâ anlayışında zekâ doğuştandır, zekâ mantık ve dil becerilerinden oluşur ve bunlar kısa yanıtli testlerle ölçülebilir (Susar, 2006). 1900'lerin basından 1980'li yıllara kadar, geleneksel zekâ anlayışına sahip eğitimciler çoğunlukla, insanlarda Zekâ Bölümü (IQ) denilen ve yalnızca matematiksel/sözel becerilerin islendiği zekâ kavramını dikkate alarak eğitim-öğretim sürecini geliştirmeye çalışmışlardır (Yavuz, 2005). Ancak zekâları kendi içinde hiyerarşik bir biçimde ele alan bu yaklaşımlar 1980'li yıllarda eleştirilmeye başlanmış ve bireylerin algılama biçimleri üzerine yoğunlaşan yaklaşımlar gündeme gelmeye başlamıştır (Gündeşli, 2006). Bu noktada Piaget'de geleneksel zekâ anlayışına karşı çıkarak, zekâyı zihnin değişme ve kendini yenileme gücü olarak tanımlamıştır (Öztürkmen, 2006). Gardner ise zekâyı bireyin bir ya da birden fazla kültürde değer bulan bir ürün ortaya koyabilme, günlük ya da mesleki yaşamında karşılaştığı bir problemi, etkin ve verimli bir biçimde çözebilme yeteneği olarak tanımlamaktadır (Gardner & Hatch, 1989).

Gardner ayrıca, farklı canlı türlerindeki zekâ formları; zihnin bin yıllık evrimi; insanın zihinsel kapasitesiyle ilgili çalışmalar; transfer ve genelleme süreçleriyle ilgili çalışmaları da incelemiştir (Gardner & Hatch, 1989). Bu çalışmalardan yola çıkan Gardner zekânın klasik IQ testleri ile açıklanamayacak kadar çok boyutlarının olması gerektiğini ortaya koymuştur.

Gardner, insanoğlunun yedi farklı beceri alanında kendini ifade ettiğini öne süren Tee'nin çalışmalarından da faydalanarak yaptığı araştırmalar ışığında insanların yedi farklı zekâ alanının olduğunu ortaya koymuştur (Susar, 2006). Gardner'ın tanımladığı zekâ alanları; sözel/dilsel zekâ, mantıksal/ matematiksel zekâ, uzamsal/görsel zekâ, müziksel/ritmik zekâ, bireylerarası/sosyal zekâ, öze dönük zekâ ve bedensel/kinestetik zekâdır. Daha sonra yapılan çalışmalar ışığında doğacı zekâ olarak sekizinci bir zekâ alanı (Sarıcaoğlu & Arıkan, 2009) ve son yıllarda da yine Gardner tarafından varoluşsal zekâ olarak nitelendirilen yeni bir zekâ alanı tanımlanmıştır (Gardner, 2000). Gardner'a göre varoluşsal zekâ, bireylere kim olduğu, varoluş amacı, yaşam, ölüm ve sonsuzluk gibi temel sorulara cevap bulmada yardımcı olmaktadır (Güneş ve Gökçek, 2010). ÇZK' na göre zekâ alanlarının genel özellikleri şöyle özetlenmektedir (Akamca ve Hamurcu, 2005; Güneş ve Gökçek, 2010; Öztürkmen, 2006).

Sözel/Dilsel Zekâ: Bireylerin kendi dillerinde ki kavramları hikâyeleştirerek, bir konuşmacı ya da bir politikacı gibi sözlü olarak, ya da bir yazar, bir editör veya bir gazeteci gibi yazılı olarak etkili bir biçimde kullanabilme kapasitesidir

Mantıksal/Matematiksel Zekâ: Karşılaştırma yaparak, yeniden düzenleyerek, eşleştirerek veya sayarak mantıksal/matematiksel alanla ilgili ilk temel bilgiler edinilir. Akıl yürütme, hesap yapma ve bazı şeyleri mantıksal, sistematik düzende görebilme becerisidir.

Görsel/Uzamsal Zekâ: Üç boyutlu cisimlerin şekil ve görüntülerini hayat etme becerisine sahip olmak anlamına gelmektedir. Ressam, mimar, mühendisler gibi zekâ alanına sahip kişilerde rastlanılır. Kelimelerden çok resimlerden öğrenme, çizme, boyama, şekil verme, iyi harita okuma, görsel sanatlardan zevk alma, nesneyi görmeden zihinde canlandırma ve ayrıntıları görebilme gibi davranışları kapsar.

Müziksel/Ritmik Zekâ: Gardner' e göre insana verilmiş lütuflardan hiç biri, müzikal yetenek kadar önce ortaya çıkmaz. Bu zekâ alanı, ritmik, melodik ve tonsal kavramları tanıma ve kullanma, beste yapabilme, iyi şarkı söyleyebilme, çevreden gelen seslere, insan seslerine ve müzik aletlerine karşı duyarlılık kapasitelerini içerir.

Bireylerarası/Sosyal Zekâ: Gardner'e göre bu zekâ başkalarının davranışlarına, duygularına motivasyonlarına yöneliktir. Diğer insanların ruh halinden iyi anlayabilme, farklılıklarını anlayabilme ve onları motive edebilme yeteneğidir. Ayrıca toplumla barışık olabilme ve sosyalleşmede ön sırada bulunurlar.

Özedönük/İçsel Zekâ: Gardner' e göre temelde bireyin kendi duygularını araştırıp öğrenmesiyle ilgilidir, ayrıca hoşnutluğu acıdan ayırabilme ve bu ayırım temelinde bir duruma yaklaşma ya da ondan uzaklaşma becerisinden insanın karmaşık ve son derece farklı duyguları fark edip sembolleştirmesini sağlar. İnsanın duygularını, duygusal tepki derecesini, düşünme sürecini tanıması ve kendini yansıtmaya, öz benliğini anlama gibi kendi iç görünüşünü bilmesidir.

Bedensel/Kinestetik Zekâ: Bedenin etkili etkili bir şekilde kullanılması olarak tanımlanır. Bu bireylerde hız, koordinasyon, el becerisi, esneklik ve denge dikkat çekicidir.

Doğacı Zekâ: Doğayı betimleme, anlama ve tanımlaması ile ilgilidir. Doğaya ait canlı, cansız tüm varlıkları sınıflandırarak tanıma yeteneği olarak tanımlanır.

Araştırmanın Önemi ve Amacı

Zekâ kavramının tanımlanmasına ve izahına yeni bakış getiren Dr. Howard Garner, insanların zekâ alanlarından en az birine sahip olduklarını söylemiştir. Bu zekâ alanlarının sekizinden de kitabında bahsetmiştir (Gardner, 1999, Intelligence Reframed). Dolayısıyla okullarda okutulan Fen Bilimleri kitabının bu sekiz zeka alanını kapsayarak öğrencilerin farklı zeka alanlarına dokunuşu araştırılmıştır. Öğrencilerin farklı zekâ alanlarına sahip oldukları göz önüne alınarak akademik başarılarının artırılmasında ders materyallerinin zengin içerikli olması son derece önem arz etmektedir. Ayrıca öğretmenlerin öğrenci yeteneklerinin keşfetmesi için kullandığı ders materyali Çoklu Zekâ Kuramına uyumlu olmalıdır. Bu yüzden bu konuda yapılacak olan çalışmalar son derece önemlidir. Fen Bilimleri ders kitaplarının çoklu zekâ bakımından incelenmesine dair sayılı çalışmalar mevcuttur. Yapılan taramalarda literatürde “6. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının Çoklu Zekâ Kuramı Açısından İncelenmesi” (Koyuncuoğlu, 2020), “İlköğretim 5. Sınıf Fen Ve Teknoloji Ders Kitabının Çoklu Zekâ Kuramı Açısından İncelenmesi” (Kılıç, 2012) ve “İlköğretim II. kademe (6. ve 7. sınıf) fen bilgisi ders ve çalışma kitaplarında yer alan etkinliklerin çoklu zekâ yaklaşımı (kuramı) açısından incelenmesi” (Özbay, 2008) araştırmaların olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda güncellenen fen bilimleri dersi orta öğretime uygun hazırlanan 7. Sınıf ders kitabının çoklu zeka kuramına göre incelendiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle, çalışmanın amacı Milli Eğitim Bakanlığı tarafında okutulmasına onay verilmiş 2019 yılı 7. sınıf Fen Bilimleri ders kitabının Çoklu Zekâ Kuramı açısından analizinin yapılmasıdır.

2.Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmıştır. Bu bağlamda, 2019 yılından itibaren 5 yıl süreyle okutulacak olan MEB onaylı 7. sınıf fen bilimleri dersi ders kitabında yer alan etkinlikler, hazırlık çalışmaları, konu anlatımları ve ünite değerlendirme soruları Çoklu Zekâ Kuramı çerçevesinde içerik analizi kullanılarak çözümlenmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu çalışmada kullanılan kitap, Milli Eğitim Bakanlığı, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın 18.04.2019 tarih ve 8 sayılı kurul kararı ile 2019-2020 öğretim yılından itibaren beş yıl süre ile ders kitabı olarak kullanılacak olup 2020'de Ankara'da yayınlanmıştır.

Analiz işlemleri için tablolar hazırlanmıştır. Bu tablolarda ünitelerin isimleri, bölümlerin isimleri ve sayfa sayıları hakkında bilgiler verilmiştir. Tablolarda sekiz zekâ alanı ile toplamı ayrı sütunlarda yer almıştır. Satırlarda ise üniteye ait bölümler, başlıklar ve alt başlıklara ayrı ayrı yer verilerek hazırlanmıştır. Ayrıca her satır sonunda ünite değerlendirme soruları, toplam ve yüzde oranları içinde yer ayrılmıştır.

Çalışma kapsamında her bir ünite detaylı olarak analiz edilerek tablolardaki ilgili zekâ alanlarına işaretlenme suretiyle kayıt altına alınmıştır. Ünite veya bölümlerin başında bulunan hazırlık çalışmalarında içsel bilgiler, görsellerle canlandırılmaya çalışılmıştır. Konu anlatım, etkinlik ve okuma parçalarının ardından ünite değerlendirme sorularında da Çoklu Zeka Kuramı çerçevesinde incelenerek tablonun ilgili kısımlarına işlenmiştir.

Zekâ alanları belirlenirken aşağıdaki anahtar kelimeler başat alınmıştır (Kılıç,2012; Koyuncuoğlu & Kaya,2020).

- Sözel Dilsel Zekâ (SDZ): Hikayeleştirme, Tanımlama/açıklama, Şiir, Okuma parçası, Fikir yürütme
- Mantıksal Matematiksel Zeka (MMZ): Hesaplama, Eşleştirme, Neden-sonuç ilişkisi, Sınıflama, Kıyaslama, Soyut düşünme, Problem çözme, Sayıları kullanma
- Görsel Uzamsal Zeka (GUZ): Resim, Fotoğraf, harita, Şekil, Diyagram, Tablo, Farklı açıdan bakma
- Müziksel Ritmik Zeka (MRZ): Müzik, doğal veya yapay ses, ritim tutma
- Kişilerarası Sosyal Zeka (KSZ): Tartışma, işbirlikli çalışma, Sınıf Önünde Konuşma, empati, Başkalarının fikirlerini önemseme
- Kişisel İçsel Zeka (KİZ): Siz olsaydınız ne yapardınız? Kendi bilgilerinin farkındalığı
- Bedensel Kinestetik Zeka (BKZ): Deney yapma, Etkinlik Yapma, Bahçeye Çıkma, Yapararak yaşayarak, Vücudunu kullanma
- Doğacı Zeka (DZ): Doğa okuma parçası, Doğa araştırmaları, Bitki deneyleri, Bitki hayvan örnekleri

Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Bu çalışmada zekâ alanlarının tespiti yapılırken iki araştırmacı tarafından tablolar ayrı ayrı kontrol edilmiştir. Daha sonradan araştırmacılar bir araya gelerek sonuçları karşılaştırmış. Çalışmanın Miles – Hubermanın uyuşum yüzdesi %94 olarak hesaplanmıştır.

3.Bulgular

Tablo 1: "Güneş Sistemi Ve Ötesi" Ünitesinin ÇZK Açısından İncelenmesi

	SDZ	MMZ	GUZ	MRZ	KSZ	KİZ	BKZ	DK	TOPLAM
Teknoloji ve Uzay Araştırmaları	10	0	11	0	0	1	0	0	22
Uzay Kirliliği	2	0	4	0	1	0	0	0	7
Teleskop Nedir?	6	2	6	0	1	0	1	0	16
Yıldızlar	3	0	6	0	0	1	0	0	10
Yıldız Çeşitleri	2	0	2	0	0	0	0	0	4
Galaksi (Gökada)	5	0	4	0	0	0	0	0	9
Evren	3	0	3	0	0	0	0	0	6
Değerlendirme Soruları	8	4	0	0	0	0	0	0	12
TOPLAM	39	6	36	0	2	2	1	0	86
YÜZDE (%)	45,35	6,98	41,86	0,00	2,33	2,33	1,16	0,00	100

Tablo 1’de görüldüğü gibi Sözel/Dilsel Zeka %45,35 oranında ve Görsel/Uzamsal Zeka %41,86 ile en fazla temsil edilen zeka alanları olduğu görülmektedir. Matematik/Mantıksal Zeka alanına %6,98, Kişilerarası/Sosyal Zeka alanına %2,33, Kişisel/İçsel Zeka alanına %2,33 ve Bedensel/Kinestetik Zeka alanına ise %1,16 düzeyinde yer verildiği belirlenmiştir. Ancak 7. Sınıf fen bilimleri ders kitabındaki birinci üniteye yer alan hazırlık sorularında, etkinliklerde ve değerlendirme sorularında Müziksel/Ritmik Zeka ve Doğacı Zeka alanlarını destekleyecek etkinliğe rastlanmamıştır.

Tablo 2: "Hücre Ve Bölünmeler" Ünitesinin ÇZK Açısından İncelenmesi

	SDZ	MMZ	GUZ	MRZ	KSZ	KİZ	BKZ	DK	TOPLAM
Hücre ve Hücreni Kısımları	7	1	5	0	1	1	1	0	16
Geçmişten Günümüze Hücrenin Yapısı	4	0	4	0	1	1	0	0	10
Hücre Doku Organ Sistem Organizma İlişkisi	3	2	5	0	0	0	0	0	10
Mitoz ve Mitozun Canlılar İçin Önemi	4	0	4	0	1	1	0	3	13
Mitozun Evreleri	5	0	4	0	0	0	0	0	9
Mayoz ve Mayozun Canlılar İçin Önemi	1	1	2	0	0	1	0	0	5
Mayoz Nasıl Gerçekleşir?	4	0	3	0	1	0	0	0	8
Mayoz ve Mitoz Arasındaki Farklar	3	2	0	0	0	0	0	0	5
Değerlendirme Soruları	8	8	5	0	0	0	0	0	21
TOPLAM	39	14	32	0	4	4	1	3	97
YÜZDE (%)	40,21	14,43	32,99	0,00	4,12	4,12	1,03	3,09	100

Tablo 2 incelendiğinde, 7. Sınıf fen bilimleri ders kitabındaki ikinci üniteye yer alan hazırlık soruları, etkinlik ve değerlendirme sorularının Çoklu Zeka Alanlarına göre analizleri görülmektedir. Buna göre ikinci üniteye Sözel/Dilsel Zeka alanı %40,21 ve Görsel/Uzamsal Zeka alanı %32,99 ile en fazla temsil edilen zeka alanları olduğu belirlenmiştir. Matematik/Mantıksal Zeka alanına %14,43, Kişilerarası/Sosyal Zeka alanına %4,12, Kişisel/İçsel Zeka alanına %4,12, Doğacı Zeka alanına %3,09 ve Bedensel/Kinestetik Zeka alanına %1,03 düzeyinde yer verildiği tespit edilmiştir. Ancak 7. Sınıf fen bilimleri ders kitabındaki ikinci üniteye yer alan hazırlık soruları, etkinlik ve değerlendirme sorularının Çoklu Zeka Alanına göre analizinde Müziksel/Ritmik Zeka alanına yer verilmediği saptanmıştır.

Tablo 3: “Kuvvet ve Enerji” Ünitesinin ÇZK Açısından İncelenmesi

	SDZ	MMZ	GUZ	MRZ	KSZ	KİZ	BKZ	DK	TOPLAM
Ağırlık Nedir?	6	4	5	0	1	2	1	1	20
İş Nedir?	5	1	6	0	2	2	1	0	17
Enerji	2	0	1	0	0	0	0	0	3
Kinetik Enerji	2	1	3	0	1	1	1	2	11
Potansiyel Enerji	3	3	4	0	1	1	1	3	16
Enerjinin Korunumu	6	0	5	0	0	1	0	0	12
Sürtünme Kuvveti ve Enerji	5	1	5	0	2	0	2	0	15
Hava ve Su Direncinin Yaşamdaki Etkisi	10	1	9	0	0	1	1	0	22
Değerlendirme Soruları	8	8	1	0	0	0	0	0	17
TOPLAM	47	19	39	0	7	8	7	6	133
YÜZDE (%)	35,34	14,29	29,32	0,00	5,26	6,02	5,26	4,51	100

Tablo 3’te görüldüğü gibi Sözel/Dilsel Zeka %35,34 oranında, Görsel/Uzamsal Zeka %29,32 oranında ve Matematik/Mantıksal Zeka alanına %14,29 ile en fazla temsil edilen zeka alanları olduğu görülmektedir. Kişisel/İçsel Zeka alanına %6,02, Kişilerarası/Sosyal Zeka alanına %5,26, Bedensel/Kinestetik Zeka alanına %5,26 ve Doğacı Zeka alanına %4,51 düzeyinde yer verildiği belirlenmiştir. Ancak 7. Sınıf fen bilimleri ders kitabındaki üçüncü üniteye yer alan hazırlık sorularında, etkinliklerde ve değerlendirme sorularında Müziksel/Ritmik Zeka alanını destekleyecek etkinliğe rastlanmamıştır.

Tablo 4: “Saf Madde Ve Karışımlar” Ünitesinin ÇZK Açısından İncelenmesi

	SDZ	MMZ	GUZ	MRZ	KSZ	KİZ	BKZ	DK	TOPLAM
Maddenin Yapısı	1	1	5	0	1	2	1	1	12
Geçmişten Günümüze Atom Kavramı	7	0	6	0	0	0	0	0	13
Molekül Nedir?	1	1	3	0	0	0	1	0	6
Saf Madde Nedir?	2	0	2	0	0	1	0	0	5
Elementler	6	1	1	0	1	0	0	0	9
Bileşikler	2	2	3	0	0	0	0	0	7
Karışımları Tanıyalım	2	0	1	0	0	1	0	1	5
Heterojen Karışım	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Homojen Karışım	6	0	7	0	1	1	1	0	16
Çözünme Nasıl Olur?	4	0	3	0	1	0	1	0	9
Karışımların Ayrılmasında Kullanılan Bazı Yöntemler	1	0	1	0	0	1	0	0	3
Buharlaştırma	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Damıtma	2	0	2	0	0	0	0	0	4
Yoğunluk Farkı İle Ayırma	1	2	2	0	1	0	1	0	7
Geri Dönüşüm	8	1	9	0	2	2	0	0	22
Atık Kontrolünün Sağlanması	6	0	5	0	0	0	0	0	11
Yeniden Kullanma	2	1	2	0	0	1	0	1	7
Değerlendirme Soruları	4	7	3	0	0	0	0	0	14
TOPLAM	57	16	57	0	7	9	5	3	155
YÜZDE (%)	36,77	10,32	36,77	0,00	4,52	5,81	3,23	1,94	100

Tablo 4 incelendiğinde, 7. Sınıf fen bilimleri ders kitabındaki dördüncü üniteye yer alan hazırlık soruları, etkinlik ve değerlendirme sorularının Çoklu Zeka Alanlarına göre analizleri görülmektedir. Buna göre dördüncü üniteye Sözel/Dilsel Zeka ve Görsel/Uzamsal Zeka alanları %36,77 ile en fazla temsil edilen zeka alanları olduğu belirlenmiştir. Matematik/Mantıksal Zeka alanına %10,32, Kişisel/İçsel Zeka alanına %5,81, Kişilerarası/Sosyal Zeka alanına %4,52, Bedensel/Kinestetik Zeka alanına %3,23 ve Doğacı Zeka alanına %1,94 düzeyinde yer verildiği tespit edilmiştir. Ancak 7. Sınıf fen bilimleri ders kitabındaki ikinci üniteye yer alan hazırlık soruları, etkinlik ve değerlendirme sorularının Çoklu Zeka Alanına göre analizinde Müziksel/Ritmik Zeka alanına yer verilmediği saptanmıştır.

Tablo 5: “Işığın Madde İle Etkileşimi” Ünitesinin ÇZK Açısından İncelenmesi

	SDZ	MMZ	GUZ	MRZ	KSZ	KİZ	BKZ	DK	TOPLAM
Işığın Soğurulması Nasıl Gerçekleşir?	3	0	4	0	1	2	1	0	11
Beyaz Işık Nasıl Oluşur?	2	0	4	0	1	1	1	0	9
Cisimler Nasıl Renkli Görünür?	5	1	6	0	0	0	0	0	12
Güneş Enerjisi	13	1	8	0	1	0	0	0	23
Aynalar ve Kullanım Alanları	3	1	3	0	0	1	0	0	8
Düz Ayna	4	0	4	0	0	0	0	0	8
Çukur Ayna	4	0	4	0	0	0	0	0	8
Tümsek Ayna	3	0	3	0	0	0	0	0	6
Aynalarda Oluşan Görüntüler Nasıldır?	6	2	9	0	1	1	1	0	20
Işık Nasıl Kırılır?	6	1	9	0	1	2	1	0	20
Mercekler	7	0	8	0	2	1	3	0	21
Mercekler Nereelerde Kullanılır?	9	1	11	0	1	2	1	0	25
Değerlendirme Soruları	8	6	11	0	0	0	0	0	25
TOPLAM	73	13	84	0	8	10	8	0	196
YÜZDE (%)	37,24	6,63	42,86	0,00	4,08	5,10	4,08	0,00	100

Tablo 5’te görüldüğü gibi Görsel/Uzamsal Zeka %42,86 oranında ve Sözel/Dilsel Zeka %37,24 oranında ile en fazla temsil edilen zeka alanları olduğu görülmektedir. Matematik/Mantıksal Zeka alanına %6,63, Kişisel/İçsel Zeka alanına %5,10, Kişilerarası/Sosyal Zeka ve Bedensel/Kinestetik Zeka alanlarına ise %4,08 düzeyinde yer verildiği belirlenmiştir. Ancak 7. Sınıf fen bilimleri ders kitabındaki beşinci üniteye yer alan hazırlık sorularında, etkinliklerde ve değerlendirme sorularında Müziksel/Ritmik Zeka ve Doğacı Zeka alanlarını destekleyecek etkinliğe rastlanmamıştır.

Tablo 6: “Canlılarda Üreme, Büyüme Ve Gelişme” Ünitesinin ÇZK Açısından İncelenmesi

	SDZ	MMZ	GUZ	MRZ	KSZ	KİZ	BKZ	DK	TOPLAM
İnsanlarda Üremeyi Sağlayan Yapı ve Organlar	2	0	3	0	0	2	0	0	7
Zigottan Bebeğe	4	1	1	0	1	0	0	0	7
Bitkiler ve Hayvanlarda Üreme Çeşitleri	1	0	0	0	0	1	0	0	2
Eşeyli Üreme	2	0	2	0	0	0	0	0	4
Eşeysiz Üreme	6	0	4	0	0	1	0	1	12
Bitki ve Hayvanlarda Büyüme ve Gelişme	6	1	1	0	0	1	1	6	16
Bitki ve Hayvanlarda Büyüme ve Gelişmeye Etki Eden Faktörler	6	2	0	0	1	2	2	4	17
Değerlendirme Soruları	11	7	3	0	0	0	0	0	21
TOPLAM	38	11	14	0	2	7	3	11	86
YÜZDE (%)	44,19	12,79	16,28	0,00	2,33	8,14	3,49	12,79	100

Tablo 6 incelendiğinde, 7. Sınıf fen bilimleri ders kitabındaki altıncı üniteye yer alan hazırlık soruları, etkinlik ve değerlendirme sorularının Çoklu Zeka Alanlarına göre analizleri görülmektedir. Buna göre altıncı üniteye Sözel/Dilsel Zeka alanı %44,19 ile en fazla temsil edilen zeka alanları olduğu belirlenmiştir. Görsel/Uzamsal Zeka alanına %16,28, Matematik/Mantıksal Zeka ve Doğacı Zeka alanlarına %12,79, Kişisel/İçsel Zeka alanına %8,14, Bedensel/Kinestetik Zeka alanına %3,49 ve Kişilerarası/Sosyal Zeka alanına ise %2,33 düzeyinde yer verildiği tespit edilmiştir. Ancak 7. Sınıf fen bilimleri ders kitabındaki ikinci üniteye yer alan hazırlık soruları, etkinlik ve değerlendirme sorularının Çoklu Zeka Alanına göre analizinde Müziksel/Ritmik Zeka alanına yer verilmediği saptanmıştır.

Tablo 7: “Elektrik Devreleri” Ünitesinin ÇZK Açısından İncelenmesi

	SDZ	MMZ	GUZ	MRZ	KSZ	KİZ	BKZ	DK	TOPLAM
Seri ve Paralel Bağlama	2	1	2	0	1	2	1	0	9
Seri Bağlı Devre	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Paralel Bağlı Devre	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Elektrik Akımı	8	8	8	0	5	1	3	0	33
Değerlendirme Soruları	5	6	5	0	0	1	0	0	17
TOPLAM	17	15	17	0	6	4	4	0	63
YÜZDE (%)	26,98	23,81	26,98	0,00	9,52	6,35	6,35	0,00	100

Tablo 7’de görüldüğü gibi Görsel/Uzamsal Zeka ve Sözel/Dilsel Zeka alanlarına %26,98, Matematik/Mantıksal Zeka alanına %23,81 oranında ile en fazla temsil edilen zeka alanları olduğu görülmektedir. Kişilerarası/Sosyal Zeka alanına %9,52, Kişisel/İçsel Zeka ve Bedensel/Kinestetik Zeka alanlarına %6,35 düzeyinde yer verildiği belirlenmiştir. Ancak 7. Sınıf fen bilimleri ders kitabındaki beşinci üniteye yer alan hazırlık sorularında, etkinliklerde ve değerlendirme sorularında Müziksel/Ritmik Zeka ve Doğacı Zeka alanlarını destekleyecek etkinliğe rastlanmamıştır.

Tablo 8: Tüm Ünitelerdeki Zekâ Alanlarına Dağılımının İncelenmesi

S: 19-240	SDZ	MMZ	GUZ	MRZ	KSZ	KİZ	BKZ	DK	TOPLAM
1. ÜNİTE	39	6	36	0	2	2	1	0	86
2. ÜNİTE	39	14	32	0	4	4	1	3	97
3. ÜNİTE	47	19	39	0	7	8	7	6	133
4. ÜNİTE	57	16	57	0	7	9	5	3	154
5. ÜNİTE	73	13	84	0	8	10	8	0	196
6. ÜNİTE	38	11	14	0	2	7	3	11	86
7. ÜNİTE	17	15	17	0	6	4	4	0	63
TOPLAM	310	94	279	0	36	44	29	23	815
YÜZDE(%)	38,04	11,53	34,23	0,00	4,42	5,40	3,56	2,82	100

Tablo 8’den de anlaşıldığı gibi toplam 815 öğrenme türü tespit edilmiş olup en çok zekâ kazanımları üç (133 adet), dört (154 adet) ve beşinci (196 adet) ünitelerde mevcuttur. Kitabın tamamında Sözel/Dilsel Zeka alanına %38,04 ile 310 adet ve Görsel/Uzamsal Zeka alanına %34,23 ile 279 adet zeka alanları ile en fazla temsiliyeti olduğu belirlenmiştir. Matematik/Mantıksal Zeka alanına %11,53 ile 94 adet, Kişisel/İçsel Zeka alanına %5,40 ile 44 adet, Kişilerarası/Sosyal Zeka alanına %4,42 ile 36 adet, Bedensel/Kinestetik Zeka alanına %3,56 ile 29 adet ve Doğacı Zeka alanına ise %2,82 ile 23 adet zeka alanına yer verildiği tespit

edilmiştir. Ancak 7. Sınıf fen bilimleri ders kitabındaki tüm üniteye yer alan hazırlık soruları, etkinlik ve değerlendirme sorularının Çoklu Zeka Alanına göre analizinde Müziksel/Ritmik Zeka alanına yer verilmediği saptanmıştır.

4.Sonuç Ve Tartışma

Kitabın yüzde otuz sekiz oranında yer verdiği Sözel Dilsel Zekâ diğer zekâ türlerine oranla en fazla yer alan zekâ alanı olmuştur. Ağırlıklı olarak tanımlama ifadelerde görülen bu zekâ alanı, kavramların anlaşılır ve net öğrenmeleri sağlarken kavram yanlışlarının oluşmasını önlemede önemli bir faktördür.

815 öğrenme türünden yüzde 34,23 oranında Görsel Uzamsal Zekâ'ya yer verilerek bu yaş aralığına uygun bir içerik oluşturulmuştur. Çünkü bu yaş aralığındaki öğrenciler sadece sözel bilgileri çalıştığında kısa bir sürede sıkılmaya başlarlar. Bundan dolayı görsel zenginlik öğrenci motivasyonunu artırıcı etki yaratmaktadır.

94 öğrenme türü ile Matematik Mantıksal zekâ üçüncü sırada yer almaktadır. Piagete göre bu yaş aralığındaki bireyler somut evreden soyut evreye başlama sürecindedirler. O yüzden öğrenme türü sayısı yeterli düzeyde olduğu düşüncesindeyim. Zaten bu zekâ alanına ait olan öğrenme türlerinin çoğu ünite sonu değerlendirme sorularında bulunmaktadır.

Kişilerarası/Sosyal Zekâ (36 adet), Kişisel/İçsel Zekâ (44 adet), Bedensel/Kinestetik Zekâ (29 adet) ve Doğacı Zekâ (23 adet) alanlarına çok az yer verilmiştir. Etkinlik alanının genişleterek daha fazla yaparak yaşayarak öğrenme ortamının sağlanması için Bedensel Kinestetik Zekâ alanları genişletilmelidir. Sınıf ortamında işbirlikli öğrenme sağlanabilmesi için grup çalışmaları ve kendini topluluk önünde ifade edebilme yeteneğinin gelişmesi için Kişilerarası Sosyal Zekâya ayrılan kısımlar artırılmalıdır. Müziksel/Ritmik Zeka'ya hiç yer verilmemesi kitap içeriğine yapılabilecek en büyük eleştiri olur. Çünkü Müzik Zekâsı gelişmiş olan öğrencilerin hem zekâ alanını geliştirecek etkinlik bulunmuyor hem de öğrenmesi diğer akranlarına göre daha da güçleşecektir. Ayrıca Öğrencinin zekâ alanının tespitinde öğretmenin elinde yeteri kadar etkinlik bulunmamış olur. Daha önceki yapılan kitap analizlerinde de Müzik Ritmik Zeka'ya çok az yer verilmiştir (Özbay,2008)

Sonuç olarak, incelenen kitap kısmi olarak Çoklu Zekâ Kuramına uygundur. Ancak kesinlikle yeterli değildir. Çünkü tüm zekâ alanlarına eşit hitap etmiyor. Zekâ alanına az değinilen kısımlar daha da elverişli hale getirilebilir. Hiç değinilmemiş olan Müzik Ritmik Zekâya yer açmalıdır.

5.Öneriler

- Kitaplar hazırlanırken öğrencilerin yaş aralığı göz önüne alınarak, gelişimin hızlandığı zekâ alanları tespit edilerek ona göre içerik hazırlanmalıdır.
- Bulgulardan elde ettiğimiz sonuçlara dayanarak hiç değinilmemiş veya az değinilmiş olan zekâ alanlarına daha fazla yer açılmalıdır.
- Kitaplar, öğretmekten ziyade öğrenci zekâ alanlarının keşfedilmesi ve geliştirilmesine yönelik bir içerik zenginliği ile hazırlanmalıdır.
- Ünite sonu değerlendirme soruları daha da zenginleştirilmelidir. Farklı zekâ alanlarına hitabı artırılmalıdır. Örneğin bulmaca, pisa – timms sorularına yer verilmelidir.
- Diğer sınıfların kitaplarına yönelik güncel ÇZK analizleri yapılmalıdır.
- Kitaplar farklı öğretim kuramları ile analiz edilmelidir.

Kaynakça

- Açıkgöz, K. (1998). *Etkili Öğrenme ve Öğretme*. İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Akamca, G. Ö., & Hamurcu, H. (2005). Çoklu Zekâ Kuramı tabanlı öğretimin öğrencilerin fen başarıları, tutumları ve hatırd tutma üzerindeki etkileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 28, 178-187.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic Books.
- Gardner, H. (2000). Using multiple intelligences to improve negotiation theory and practice. *Negotiation Journal*, 321-324.
- Gardner, H., & Hatch, T. (1989). Multiple intelligences go to school: Educational implications of the Theory of Multiple Intelligences. *Educational Researcher*, 18(8), 4-10.
- Gündeşli, F. (2006). Çoklu Zekâ Kuramı ve ilköğretim kurumlarının yönetim yapısına potansiyel etkileri. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Kamu Yönetimi anabilim Dalı, Yüksek Lisans Projesi*.
- Güneş, & Gökçek. (2010). Lisansüstü öğrencilerin çoklu zekâ türleri üzerine özel durum çalışması. *İlköğretim Online*, 9(2) [Online]: <http://ilkogretimonline.org.tr>, 459-473.
- Hoşgörür, V., & Katrancı, M. (2007). Sınıf ve beden eğitimi ve spor öğretmenliği öğrencilerinin baskın zekâ alanları (Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi örneği). *On dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 33-42.
- Kılıç, M. S. (2012). İlköğretim 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabının Çoklu Zeka Kuramı Açısından İncelenmesi. *Akdeniz Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Antalya*.
- Koyuncuoğlu, A., & Kaya, Z. (2020). 6. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabının Çoklu Zeka Kuramı Açısından İncelenmesi. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19-45.
- Küçükahmet, L. (2001). *Öğretim ilke ve yöntemleri, Gözden geçirilmiş 12. Baskı*. Ankara: Nobel Yayın dağıtım.
- Öztürkmen. (2006). Ortaöğretim öğrencilerinin Çoklu Zekâ Kuramına göre zekâ alanlarıyla öğrenme stratejileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı*.
- Saban, A. (2010). *Çoklu Zekâ Kuramı ve Türk Eğitim Sistemine Yansıması*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Sarıcaoğlu, & Arıkan. (2009). *Zekâ türleri, öğrencilerin yabancı dil başarıları ve seçilmiş değişkenler üzerine bir çalışma*. Eğitimde Kuram ve Uygulama. (Journal of Theory and Practice in Education), 5(2), 110-122.
- Susar, F. (2006). İlköğretim 4. sınıf öğrencilerinde Çoklu Zekâ Kuramına dayalı işbirlikli öğrenme yönteminin eriş, tutumlar, öğrenme stratejileri ve çoklu zeka Alanları üzerindeki etkileri. *Yayınlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, İzmir*.
- Ülgen, G. (1995). *Eğitim psikolojisi*. Ankara: Bilim Yayınları.
- Yavuz, K. (2005). *Öğrenen ve gelişen eğitimciler için Çoklu Zekâ Teorisi uygulamaları*. Ankara: Ceceli Okulları Yayınları.
- Yıldırım, İ. (2005). *Bireyi tanıma teknikleri (Ed: Gürhan Can), Psikolojik danışma ve rehberlik. 2. Baskı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.

EXAMINING THE EFFECTS OF SOCIAL SKILLS TRAINING ON THE GIFTED
AND TALENTED CHILDREN'S PEER RELATIONS¹

Dr. S. Seda BAPOĞLU DÜMENÇİ

Prof. Dr. Figen GÜRSOY

Final International University

Ankara University

Abstract

Being gifted and talented brings with it many differences compared to their peers, one of these differences can be experienced in peer relationships. Gifted children know from an early age that they are different from their peers. This can have negative consequences for themselves, including interpersonal dilemmas and emotional difficulties. Therefore, social skills of gifted and talented children need to develop in places such as school, family friendships, where the necessary social interaction cannot occur, family members do not realize this situation, even in the family, their social skills are not developed. In such cases, peer relationships of gifted and talented children need to be improved by making the necessary interventions. This research aims to improve the peer relationships scale and to define whether there is an effect of social skills training on the gifted and talented children who are already 6th and 7th grade students at the Science and Art Centres of Ministry of National Education. In the study, a combination of qualitative and quantitative research methods was used to determine the effect of the Social Skills Training Program on peer relationships of gifted and talented children. Instead of choosing only one of the qualitative and quantitative approaches, the mixed method aims to provide a comprehensive study with more findings on the research problem as a result of using it together. In this study, the effectiveness of the Social Skills Training Program was determined primarily by the experimental pattern of the pre – test-final Test control group from quantitative research methods and then supported by the effectiveness of the program with the opinions received from teachers and parents. The quantitative inputs are gathered by the ‘Needs assessment form, ‘peer relationships scale’ and ‘general information sheet’ which are all improved by the researcher. Forth qualitative inputs, the semi structured interview forms are used for the teachers and the families. The children in the experimental group are in a 24 sections of social skills training programme of two and half day for three months to improve their peer relations, meanwhile, the children in the control group continue their own trainings. As the quantitative results are evaluated, a significant difference of ($p<.05$) is examined in the sub-elements of ‘peer relationships scale’ such as communication, interaction, trust and in the total scores of the experimental group’s children compared to the control group.

Keywords: Gifted and talented child, peer relations scale, social skills training programme.

¹ This article was produced from a doctoral thesis titled “Examining the Effects of Social Skills Training on the Gifted and Talented Children’s Peer Relations”

Introduction

When the definitions made for gifted and talented children are examined in chronological order, it is observed that the concept of superior intelligence and ability has evolved over time from one-way definitions to multi-way definitions. In the Marland report (1972), children with extraordinary success in general – mental, special – academic, creative – productive, leadership, art, or at least one of the psychomotor fields are described as gifted and talented children. While Tannenbaum (1983) described the state of intelligence as five intertwined factors: general ability, special ability, non-mental abilities, environmental factors and chance factors, Reis and Renzulli (2003) stated that the interaction between Renzulli's "Triple Ring" model and above-average ability, high levels of duty awareness and high levels of creativity. Moreover, Baykoç (2010) refers to the state of being advanced from peers who can develop with environmental stimuli that exist in the genetic characteristics of an individual, supported by experts and measurement tools in one or all of the areas of physical development, cognitive development, language development, social emotional development and aesthetics. General mental ability is defined as basic abilities involving sensation and emotion states, creativity, and even the state of inclusion of talents in the field of art (Yılmaz, 2015). The definition of enriched intelligence and the view of the educational needs of gifted and talented children have changed along with it. To meet the Social, Psychological and educational needs of gifted and talented children, who are a group likely to experience differences compared to their peers, to benefit from the necessary guidance services and to be properly guided; these children, who will be the leaders of Culture, Art, Science and politics of the future, are important in supporting their existing hidden powers. Gifted and talented children contribute significant riches to social life due to their superior characteristics (Metin, 1999; Baykoç, 2010; Vantassel-Baska, 1994; Milgram, 1991; Yılmaz, 2015). Therefore, identifying the intelligence that exists in the concept of superior intelligence and ability will provide children with opportunities to develop themselves, as well as provide them with great benefits in maximizing their intelligence and creating creative solutions to community problems (Renzulli, 2012).

Not every gifted child may have the same characteristics. High levels of cognitive development do not have to mean high levels of affective development. As can be understood from different definitions of intelligence as a homogenous group brings different features, although insufficient, there are some features that have gifted children in general. These characteristics can be studied under the developmental characteristics seen at an early age (Clark, 2002). As a priority, when the developmental characteristics of these children are examined, the social-emotional development characteristics are directly proportional to the child's self-realization of the success of the Gifted and talented, and it is the characteristics of the field of social emotional development (Subotnik et al., 2011). Gifted and talented children have a desire to make friends with people older than their age and an effort to impress them with their thoughts, enhanced humour abilities and strong adaptability abilities (Özsoy and Eripek, 1998). In addition to these, it can be said that there is a high level of moral development, self-criticism, and empathetic thinking tendencies that are concerned about universal problems, have leadership characteristics of mentioned children (Clark, 2002). They can be sensitive in world affairs and global events from an early age because their feelings of justice are developed (Jost, 2006). High and extreme sensitivity and intense feelings of empathy are among the most prominent personality traits of these children due to having superior intelligence. They may be hypersensitive to the emotions and reactions of people around them and may develop hypersensitivity as a result (Clark, 2002; Baykoç, 2010). They also experience problems in social emotional areas due to intense emotions such as extreme sensitivity, anxiety and strong feelings of empathy (Saranlı and Metin, 2012). Early opportunities and stimuli are needed for

success. These stimulants are not sufficient alone, but will be necessary to reveal their potential in gifted and talented children (Clark, 2002), not to hide their abilities (Silverman, 1998). Gifted and talented children have different cognitive, affective and social characteristics, both relative to others and among themselves. These characteristics, as well as similar personality traits, can help to understand superiority (Clark, 2002). Due to the characteristics of gifted children, some problems are easier to see and understand at the same time that could only be seen as a problem or a problem behaviour that may have resulted from certain advantages in terms of providing needs to see you to know the capabilities of these children (Webb et al., 2005).

Method

Participants and Procedure

In the study, a combination of qualitative and quantitative research methods was used to determine the effect of the Social Skills Training Program on peer relationships of gifted and talented children. Instead of choosing only one of the qualitative and quantitative approaches, the mixed method aims to provide a comprehensive study with more findings on the research problem as a result of using it together. In this study, the effectiveness of the Social Skills Training Program was determined primarily by the experimental pattern of the pre – test-final Test control group from quantitative research methods and then supported by the effectiveness of the program with the opinions received from teachers and parents.

Data Collection Tools

In order to gather information about the teachers and parents of gifted and talented children, the general information form was used to prepare the peer relationship scale and the need assessment form required for the preparation of the Social Skills Training Program developed by the researcher in order to evaluate the relationship of children with their peers. A semi-structured interview form with questions and qualitative data was used to support the impact of the Social Skills Training Program on peer relationships of gifted and talented children and to determine the peer relationships of gifted and talented children by teachers and parents in detail. The data collection tools used in the research are given in Table 1.

Table 1. Data Collection Tools	
Quantitative Data	Qualitative Data
General Information Form	Semi-Structured Interview Form
Peer Relations Scale	
Needs Determination Form	

Table 1. General Information Form, peer relationship scale and need determination form were used in the collection of quantitative data. In the collection of qualitative data, a semi-structured interview form was used.

Preparation of Social Skills Training Program

During the development of the theoretical basis for the determination of the social skills training program, various stages were used to prepare the program design, to determine the need, to prepare the program design, to create the program content, to present it to the expert opinion, to correct the educational situation and to evaluate the program.



Figure 1
Pictures of social skills training program applications

Analysis

In the frame of this study, the results of the quantitative data of the experiment and control group on each dimension such as communication, interaction, togetherness, trust and total peer relations score, and qualitative data of teacher and parent views on peer relations of gifted and talented children were presented together.

According to findings from the lower dimension of communication;

Table 2. Descriptive statistical results of the pre-test, final test and retention test score averages taken by the children in the experiment and control group from the peer relationship scale and communication sub-tests

Group	N	Pre-test		Post- test		Total(pre+post)	
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	Ss
Experiment	18	63,72	7,39	65,83	6,25	129,55	13,52
Control	18	63,00	6,86	63,55	6,65	126,55	13,36
Total	36	63,36	7,04	64,69	6,46	128,05	13,33

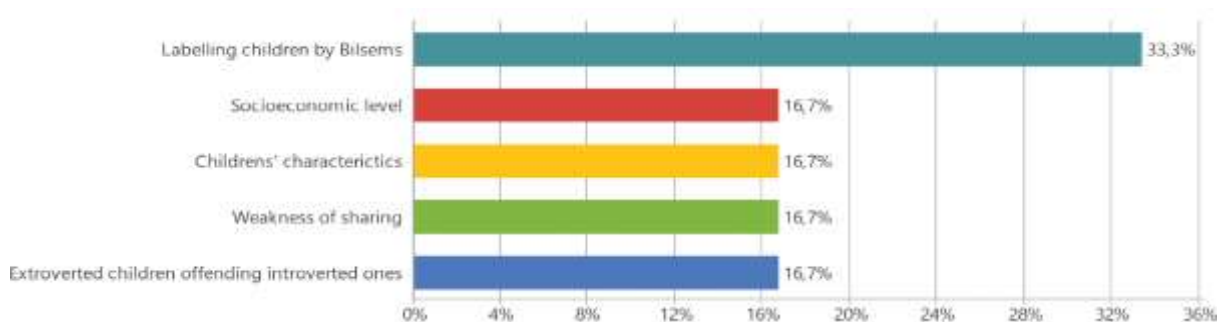


Figure 2

The answers of teachers to the question: "What do you think are the reasons for the problems that gifted and talented children have in communicating with their peers?".

In the preliminary interview, when teachers were asked about the reasons for problems experienced by gifted and talented children in their communication with their peers, they stated that the state of being gifted affects children (33.3%), the socio-economic level of families (16.7%), the temperaments of children (16.7%), the feelings of sharing are not sufficiently

developed (16.7%), and children who are considered to be extroverted are disturbed by children who are considered to be introverted (16.7%).

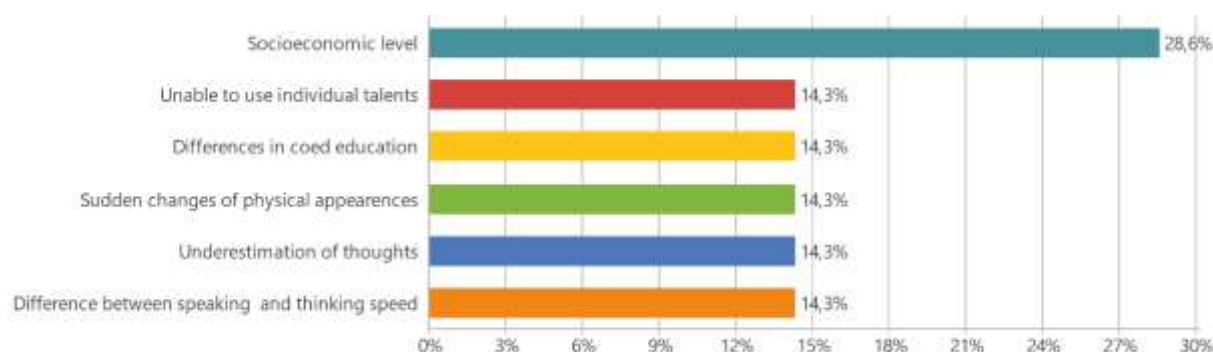


Figure 3

Teachers' responses to the question of "what do you think are the reasons for the problems experienced by gifted and talented children in communicating with their peers?" after the social skills training program.

In the recent interview with teachers of gifted and talented children, when they were asked about the reasons for problems experienced by gifted and talented children in their communication with their peers, they expressed the socio-economic levels of families (28.6%), the inability of children to use their individual skills adequately (14.3%), differences in coeducation (14.3%), sudden changes in physical appearance of adolescence (14.3%), underestimation of the thoughts of their friends (14.3%).

According to the findings from the interaction sub dimension;

Table 3. Descriptive statistical results of the pre-test, final test and retention test score averages taken by the children in the experiment and control group from the peer relationship scale interaction sub-dimension

Group	N	Pre-test		Post-test		Total (pre+post)	
		$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	Ss
Experiment	18	45,05	6,64	48,11	5,16	93,16	11,67
Control	18	45,05	4,88	44,38	5,37	89,43	10,18
Total	36	45,05	5,74	46,25	5,52	91,30	10,96

When table 3 was examined, the experimental group pretest peer relations scale interaction sub-size score averages = 45.05 (ss=6.64) and the control group pretest interaction sub-size score averages = 45.05 (ss=4.88) were determined. The final Test score averages respectively for the test and control group were determined as = 48.11 (ss=5.16) and =44.38 (ss=5.37).

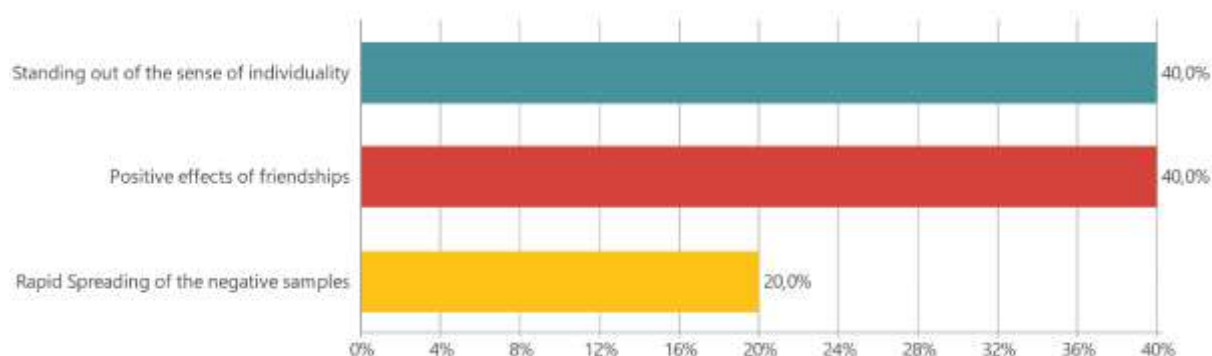


Figure 4

Teachers answers to the question: "How are gifted and talented children affected by the friendships they have with other children?"

In the preliminary interview, when teachers were asked how gifted and talented children were affected by the friendship they had with each other, they stated that the children's sense of individuality was prominent (40%), the positive influence of friendship relations (40%) and the rapid spread of negative examples (20%).

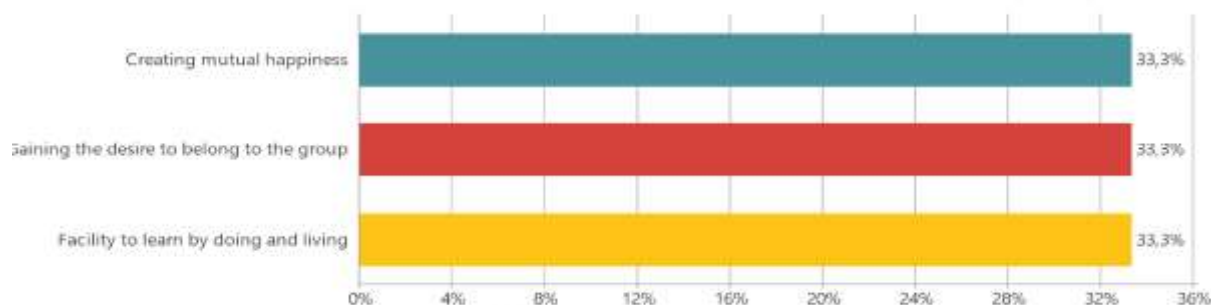


Figure 5

After the social skills training program, teachers' answers to the questions: "How are gifted and talented children affected by the friendship they have with other children?"

At the last meeting the teachers of gifted and talented children were asked how the gifted and talented children were affected by their friendship, and they stated that the gifted children were positively affected by mutual happiness (33.3%), that they had the desire to belong to the group (33.3%) and that they had the opportunity to learn by living by doing (33.3%).

According to the findings from the lower dimension of association;

Table 4. Descriptive statistical results of the pre-test, final test and retention test score averages of the children in the experiment and control group from the peer relationship scale association sub dimension

Group		Pre-test		Post-test		Total (pre+post)	
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	Ss
Experimental	18	34,61	5,07	35,44	4,47	70,05	9,38
Control	18	35,50	4,69	35,61	4,75	71,11	9,38
Total	36	35,05	483	35,52	4,55	70,57	9,26

When Table 4 was examined, test group preliminary association sub-size score averages = 61 (ss=5.07) and control group preliminary association sub-size score averages = 35.50 (ss=4.69) were determined. The final test score averages were determined as = 35.44(ss=4.47) and = 35.61 (ss=4.75) respectively for the test and control group.

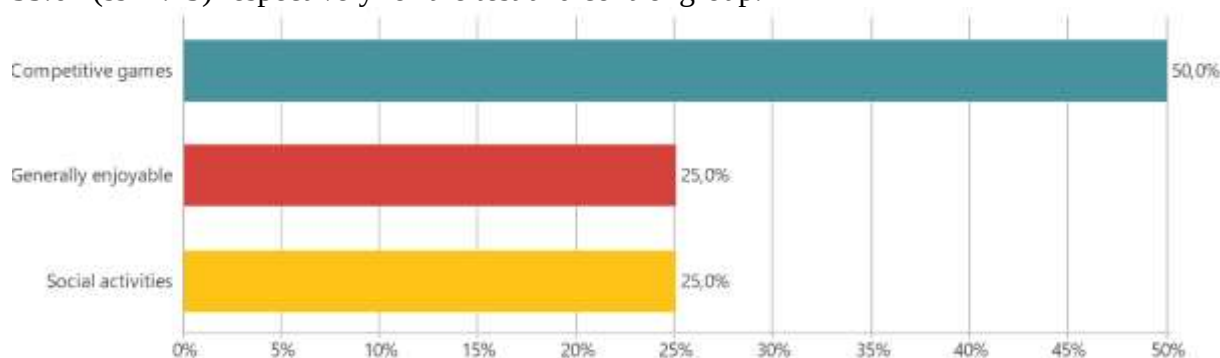


Figure 6

Teachers' answers to "What are the situations in which children enjoy being together at Gifted and Talented Centres (Bilsem)?"

In the preliminary interview, when teachers were asked about situations where gifted and talented children enjoy being together, they stated as during the competitive games (50%), when they were generally enjoyable (25%) and during the social activities (25%).

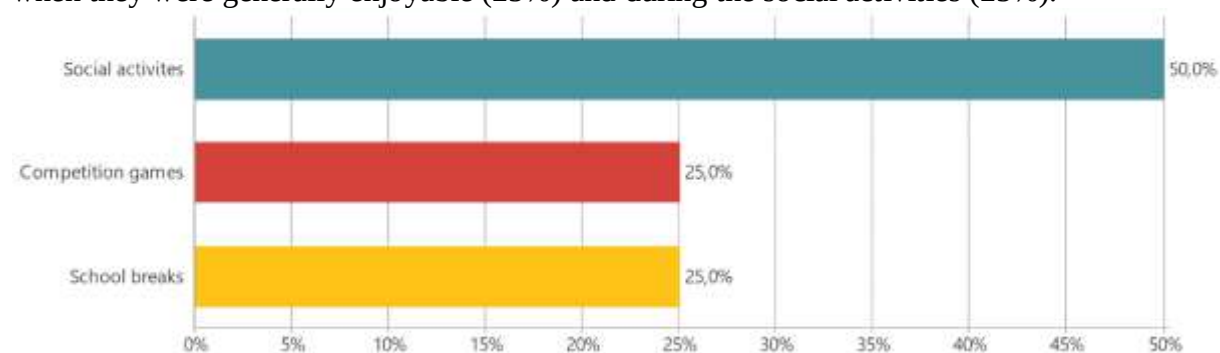


Figure 7

After the social skills training program, teachers' answers to "What are the situations in which children enjoy being together?"

In the last interview with teachers of gifted and talented children, when teachers were asked about situations where gifted and talented children enjoyed being together, they stated that during social activities (50%), during games requiring competition (25%) and during breaks (25%).

According to the findings from the trust sub dimension;

Table 5. Descriptive statistical results of the pre-test, final test and retention test score averages of the children in the experiment and control group from the peer relationship scale trust sub dimension

Group		Pre-test		Post-test		Total (pre+post)	
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	Ss
Experimental	18	62,83	8,31	64,44	7,00	127,27	15,10
Control	18	62,05	5,40	61,11	4,66	123,16	9,97
Total	36	62,44	6,92	62,77	6,10	125,21	12,78

When the chart was examined, experimental group trust sub dimension was determined as = 62.83 (ss=8.31), control group trust sub dimension was determined as = 62.05 (ss=5.40). The final Test score averages respectively for the test and control group were = 64.44 (ss=7) and = 61.11 (ss=4.66).

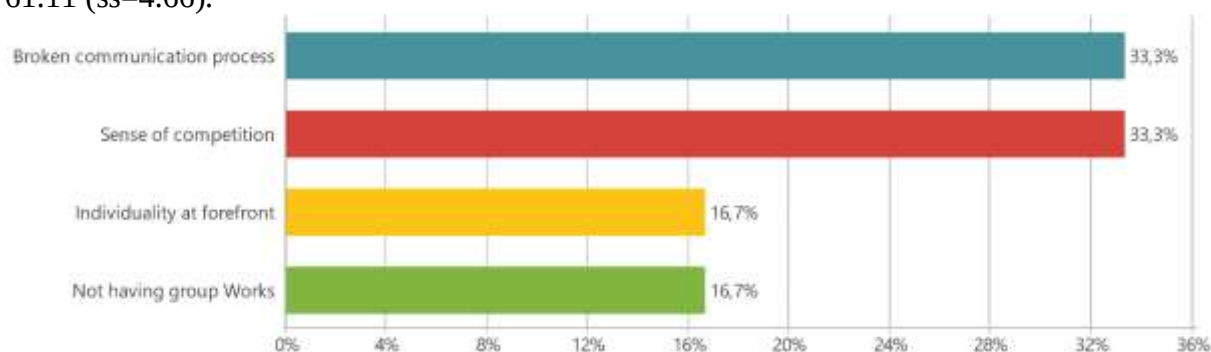


Figure 8

Teachers answers to “what could be the reasons for a student's mistrust in friend relationships?”

In the preliminary interview, when teachers were asked about the reasons why gifted and talented children feel mistrust in friend relationships, they expressed the problems as; experienced in the communication process (33.3%), the presence of a sense of competition (33.3%), the presence of individuality (16.7%) and the lack of adequate implementation of group work (16.7%).

During the last interview with teachers of gifted and talented children, when teachers were asked about the reasons why gifted and talented children feel insecure in friend relationships, they expressed the presence of a sense of competition (40%), feeling a sense of inadequacy (20%), being at the forefront of individuality (20%) and not being supported by the family (20%).

Findings based on peer relations scale total score;

Table 6. Descriptive statistical results of the pre-test, final test and retention test score averages taken from the total score of the peer relationship scale of the children in the experiment and control group

Group		Pre-test		Post-test		Total (pre+post)	
		$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	Ss	$\bar{X}$	ss
Experimental	18	206,22	25,02	213,83	20,88	420,05	45,79
Control	18	205,61	18,93	204,66	18,94	410,27	37,72
Total	36	205,91	21,87	209,25	20,19	415,16	41,64

When Table 6 was examined, the test group pre-test total score averages were determined as = 206,22 (ss= 25,02) and the control group pre-test total score averages were determined as = 205,61 (ss=18,93). The final test score averages for the test and control group were = 213.83 (ss=20.88) and =204.66 (ss=18.94), respectively.

Discussion

In the research, the qualitative data results of the communication sub dimension of the gifted and talented children peer relations scale, data of the children and teachers in the control group, data from the experiment and control group were examined. The results of the pre-test, final test and retention test results showed significant differences in the communication sub-dimension of the children in the experimental and control group ($p < .05$). Early advanced language skills of gifted children, ability to use high-level thinking skills at an early age, quality and quantity differences in the words they use compared to their peers are among the obstacles to easier communication with their peers (Robinson, Shore and Enersen, 2007).

In a recent interview with teachers, when teachers were asked about the reasons for the problems experienced by gifted and talented children in communication, they stated that these problems may be due to the difference in children's thinking speed and speaking speed (14.3%). For example, T1 stated that "...since their speech speed does not improve at the same rate as their thinking speed, they may have trouble in conveying it, they think very fast in general, and they may have problems unless they can express it at the same speed". Because of this difference, they are labelled and not understood by their peers, and this may come across as a negative feature in their ability to communicate, which is the basis of relationships. One of these emotional problems is experienced in communication skills. The results of the pre-test, final test and retention test results showed significant differences in favour of the experimental group ($p < .05$). Nedim – Bal and Bilge (2016) stated that as a result of their experimental study to examine the impact of psycho educational programme of empathy skills on sixth and seventh grade gifted and talented adolescents, gifted and talented adolescents were unable to transfer these skills to their peers because the problems experienced by gifted and talented adolescents, especially in social terms, did not have sufficient empathy with them and did not develop empathy skills. Sak (2004), based on the results of a meta-analysis study examining the personality traits of gifted adolescents, determined that gifted adolescents have a better sense of justice than their peers, are stable and resilient in their ideas, and also have more extroverted characteristics. When the teachers' qualitative data results of pre and post interview tests are examined in terms of the teachers' answers to the question, 'How are students affected by the friendship they have each other?', they stated that the sense of individuality was at the forefront in the pre-interview (40%) and that mutual happiness was experienced in friendship relations in the last interview (33.3%). For example T2 used the phrase "...children experience a sense of happiness when skill transfers are provided between them...". During the implementation of the social skills training program, environments were created where the gifted and talented children could come together, experience the same problems with their peers to the principle of differences and similarities and recognize the differences that make both happy. Through the social skills training program, a variety of subjects were studied such as the ability to recognize similarities, differences and the common properties, the adoption of recognized characteristics and empathy skills. No significant differences were obtained in favor of the experimental group as a result of the scores obtained from the preliminary test, final test and retention test results in the lower coherence dimension of the children in the experimental and control group ($p < .05$). The ability of togetherness and cooperation is more experienced in activities outside the school. At this point, it can be said that the implemented social skills training program cannot support the cooperation skills of gifted and talented children due to the fact that their education hours and the environments are located in the classroom. At the same time, it can be thought that the sense of competition in gifted and talented children may be an obstacle to the development of the sense of togetherness. Task – oriented and competitive orientation in the educational settings of gifted and talented children can lead to the inability to develop feelings

of togetherness in the lives of these children and, as a result, to complicate the social cohesion of the children. To the qualitative data results of the answers given by the teachers of gifted and talented children when they were asked about the situations in which the children enjoyed being together, while the ratio of the games required competition in the preliminary interview was 50%, in the final interview, the same answer results were evaluated as 25% less. Children's efforts to exist in games that require competition can be one of the obstacles in developing a sense of togetherness and togetherness. T2, for example, stated that "... they have to compete in order to demonstrate their existing success in individual studies...". In the study which examines the goals of gifted and normal-intelligence adolescents towards competition in their friendships, it is thought that the success of togetherness should be emphasized as a result of the orientation of gifted children towards competitive goals rather than competitive ones (Schapiro et al. 2009). The results of the pre-test, final test and persistence test results showed significant differences in the confidence level of the children in the experimental and control group ($p < .05$). In order to transfer the sense of self-confidence to their peers in social skills training programs, it was aimed to ensure that they can meet with their peers and realize the importance of trust in peer relations and they can recognize the characteristics that make their friends feel safe and the environments of trust as a result of the studies conducted on the mentioned characteristics. A study by Kaya, Erdoğan and Çağlayan (2014) aimed at comparing the quality of school life and friendship relations of gifted and talented children with other children revealed that gifted and talented children are individuals who can have confidence in friendship relations like their peers. According to the results of a study conducted to determine the criteria for friend selecting of gifted and talented children, Gross (2002) revealed that the mentioned criteria become complicated with age, and on the highest step in the relationship trust and loyalty have the most importance under the name of trustable shelter. To the qualitative data results of the answers given by the teachers of gifted and talented children when they were asked the reasons why gifted and talented children felt mistrust in their friend relationships, they expressed the presence of a sense of competition (40%). As an example, T4 stated that "...he turns his friend into a rival in the face of the scarcity of shares to be trusted and the constant state of being in a race..." Gifted and talented children should be directed to collaborative learning styles rather than a competitive learning approach, and work in an environment of trust with their peers (Li and Adamson, 1992). Kunt and Tortop (2013) stated that gifted children use positive metaphors related to science and art centres, and some of these metaphors are listed as sources and transmitters of information, a fun learning environment and a safe learning environment. The results of the preliminary test, final test and retention test results showed significant differences in the peer relationship scores of the children in the experimental and control group ($p < .05$).

Conclusion

A control group experimental pattern study was conducted to examine the impact of gifted and talented children on peer relationships through a social skills training program which is designed to improve peer relationships. When the results of the experimental and control group pre-test, post-test and retention test of gifted and talented children peer relations scale were examined, it was concluded that the findings from the experimental group of children in communication, interaction, trust, sub-dimensions and the total score after the training program on social skills had a significant difference according to p value $< .05$ and it was determined that there was no significant difference in the association sub dimension.

References

- Baykoç, N. (2010). EDT Öğretmenlik programları için özel eğitim. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Clark, B. (2002). Growing up gifted. Pearson Education.
- Gross, M. (2002). Musings: gifted children and the gift of friendship. *Open Space Communications. Understanding Our Gifted*, 14(3), 27–29.
- Jost, M. (2006). İleri zekâlı çocukları tespit etmek ve desteklemek [The identification and Supporting highly intelligence children] (A. Kanat, Trans.). İlya Publishing.
- Kaya, F., Erdoğan, R., & Çağlayan, Y. (2014). Üstün Zekâlı ve Yetenekli Öğrencilerin Okul Yaşam Kaliteleri ve Arkadaşlık İlişkilerinin Karşılaştırılması. *Türk Üstün Zekâ ve Eğitim Dergisi*, 4(2), 107 – 125.
- Kunt, K., & Tortop, H. S. (2013). Türkiye’deki Üstün Yetenekli Öğrencilerin Bilim ve Sanat Merkezine İlişkin Metaforik Algıları. <http://uyad.beun.edu.tr/index.php/JGER/article/view/14/30>
- Li, K. F. A., & Adamson, G. (1992). Gifted Secondary Students' Preferred Learning Style: Cooperative, Competitive or Individualistic? *Gifted Child Quarterly*, 16(1). <https://doi.org/10.1177/016235329201600106>
- Marland, S. P. (1972). Education of the gifted and talented: Report to the Congress of the United States by the U.S. Commissioner of Education and background papers submitted to the U.S. Office of Education. 2 vols (Government Documents, Y4.L 11/2: G36). Washington, DC: U.S. Government Printing Office.
- Metin, N. (1999). Üstün Yetenekli Çocuklar. Öz Aşama Matbaacılık.
- Milgram, R. M. (1991). Edt. Counseling Gifted And Talented Children. Ablex Publishing Corporation.
- Nedim Bal, P., & Bilge, Y. (2016). Empati Becerisi Psiko Eğitim Programının Üstün Zekâlı Ergenler Üzerindeki Etkisi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 23 – 26.
- Özsoy, Y., Özyürek, M., & Eripek, S. (1998). Özel Eğitime Giriş (9. Baskı). Karatepe Yayınları.
- Reis, M. S., & Renzulli, S. J. (2003). Research Related to The Schoolwide Enrichment Triad Model1. *Gifted Education International*, 18, 15 – 39.
- Renzulli, J. S. (2012). Reexamining the role of gifted education and talent development for the 21st century: A four – part theoretical approach. *Gifted Child Quarterly*, 56(3), 150 – 159.
- Robinson, A., Shore, B. M., & Enersen, D. (Eds.) (2007). Best practices in gifted education. Prufrock Press.
- Sak, U. (2004). A Synthesis of research on psychological types of gifted adolescents. *The Journal of Secondary Gifted Education*, 15(2), 70 – 79.

Schapiro, M., Schneider, B. H., Shore, B. M., Margison, J. A., & Udvari, S. J. (2009). Competitive Goal Orientations, Quality and Stability in Gifted and Other Adolescents' Friendships. *Gifted Child Quarterly*, 53(2), 71 – 88.

Silverman, L. K. (1998). What we have learned about gifted children, 1979 – 1997. *Gifted Development Center*.

Subotnik, R. F., Olszewski – Kubilius, P., & Worrell, F. C. (2011). Rethinking Giftedness and Gifted Education: A Proposed Direction Forward Based on Psychological Science. *Psychological Science in the Public Interest*, 12(1), 3 – 54. DOI: [10.1177/1529100611418056](https://doi.org/10.1177/1529100611418056)

Tannenbaum, A. J. (1983). Gifted children: Psychological and educational perspectives. Macmillan Publishing Company.

Vantassel – Baska, J. (1994). EDT Comprehensive Curriculum for gifted learners. 2nd ed.). Allynand Bacon.

Webb, J. R., Amend, E. R., Webb, N. E., Goerss, J., Beljan, P., & Olenchak, F. R. (2005). Misdiagnosis and dual diagnoses of gifted children and adults: ADHD, bipolar, OCD, asperger's, depression, and other disorders. Great Potential Press.

Yılmaz, D. (2015). Üstün Yetenekliler İçin Psikolojik Danışma ve Rehberlik Uygulamaları. Nobel Yayınevi.

**DETERMINING THE INFLUENCE OF THE RETELL TECHNIQUE ON
CHILDREN'S LANGUAGE AND EARLY LITERACY SKILLS DEVELOPMENT**

S. Seda Bapoğlu Dümenci

Emin Demir

Müdiriye Yıldız Bıçakçı

Gökçe Hafızoğlu

Final Int. University, Faculty of Educational Sciences, Preschool Teaching Program, Girne, KKTC

Tarsus University, Faculty of Health Sciences, Department of Child Development, Mersin, Turkey

Ankara University, Faculty of Health Sciences, Department of Child Development, Ankara, Turkey

The Turkish Red Crescent, Konya Community Center, Konya, Turkey

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-2878-1120>

<https://orcid.org/0000-0002-9438-2921>

<https://orcid.org/0000-0002-8506-1616>

<https://orcid.org/0000-0001-6795-6611>

Abstract

All intervention studies such as parent involvement, parental education and home-supported education have a positive impact and contribution the development of children through several studies. Children who experience delays in language development or are at this risk can be seen as children who have not received enough support from their families if they do not have biological problems. Retell, one of the reading techniques that support early literacy and language development, can be used in language and early literacy skills intervention programs. As Johnston (1983) indicated; "Retell's re-reading of the text as an evaluation process by re-meaning the text also reflects understanding, as it can indicate the assimilation of a reader or listener and the restructuring of the text information. In a study conducted with children from families with low socio-economic levels, it has been noticed that activities such as reading books to children at home and asking questions about the book positively affect children's approach to learning, motivation, and perception of words. This study shows the effect of Retell technique in supporting children's language and early literacy skills. 14 children 60-72 months of age, determined by random sampling method, were selected as experimental (n = 7) and control group (n = 7) by random assignment. Children in the experimental group are going to read 16 books 3 times with their parents using the retell technique. In the research to be carried out using a mixed method, Test of Early Literacy (TEL), Peabody Picture Vocabulary Test and the Language-Cognitivite (LC) development subtest of the Ankara Development Screening Inventory will be used on quantitative dimension. The videos taken by parents during children's book reading process were determined as data collection tools on qualitative dimension. Quantitative and qualitative approaches will be used in the analysis of the data obtained. While a significant difference is expected in the test scores of the experimental group reading books using the Retell technique, they are expected to continue the book reading process more comprehensively. Examination of the effect of retell technique on language and early literacy skills of children who are at

different socioeconomic levels and disadvantaged status is recommended for the future researches.

Keywords: Early literacy, language development, retell technique.

ALTERNATİF ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME İLE İLGİLİ YAPILAN FEN
EĞİTİMİ ÇALIŞMALARININ META SENTEZİ: 2005-2020 YILLARI

Doç. Dr. Hülya ASLAN EFE

Nurşin ÇAKAR

Dicle Üniversitesi

Milli Eğitim Bakanlığı

Özet

Bu araştırmanın amacı, Türkiye’de 2005- 2020 yılları arasında alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları üzerine yapılan fen eğitimi araştırmalarının meta sentezini gerçekleştirmektedir. Milli Eğitim Bakanlığının 2004 yılında ilköğretim programlarında değişikliğe gitmesiyle beraber yapılandırmacı öğrenme kuramlarını temel alan öğrenci merkezli bir program geliştirilmiştir. Bu yeni öğretim programları asıl vurguyu alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına yapmaktadır. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan veriler içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiştir. Araştırmada incelenen dokümanlar Türkiye’de yayınlanan akademik dergilerden ve Yüksek Öğretim Başkanlığı Tez Merkezinden elde edilmiştir. Araştırma kapsamında 2005- 2020 yılları arasında yapılmış 31 yüksek lisans tezi, 3 doktora tezi ve 7 makale olmak üzere 41 çalışma incelenmiştir. Araştırma sonucunda incelenen çalışmaların 2007, 2009 ve 2013 yıllarında yoğunlaştığı görülmüştür. İncelenen çalışmalarda araştırma yöntemi olarak en fazla nicel yöntemin kullanıldığı, en az ise nitel yöntemin kullanıldığı görülmüştür. Desen olarak ise deneysel desen ve tarama araştırmasının fazla olduğu görülmüştür. 2005-2020 yılları arasında alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları üzerine yapılan çalışmalarda en fazla ortaokul öğrencilerinin örneklem olarak seçildiği belirlenmiştir. İncelenen araştırmalar bağlamında en fazla 1-100 kişi aralığındaki, en az ise 201 ve üzeri aralığındaki örneklem büyüklüğünün tercih edildiği saptanmıştır. Çalışmalarda veri toplama aracı olarak başarı testlerinin en sık kullanıldığı tespit edilmiştir. İncelenen araştırmalarda alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarından en fazla; tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid, kavram haritası ve portfolyo’nun alternatif ölçme ve değerlendirme aracı olarak kullanıldığı belirlenmiştir. Araştırmaya dahil edilen yarı deneysel çalışmaların sonuçları genel anlamda etkisi araştırılan alternatif ölçme ve değerlendirme aracının bağımlı değişkeni olumlu olarak etkilediğini göstermektedir. Öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını bilme ve kullanma düzeylerinin incelendiği çalışmaların sonucu ise alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını bilme ve kullanma düzeylerinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Araştırmanın sonuçları doğrultusunda, araştırmacılara nitel araştırma yönteminde çalışmalara ağırlık vermeleri, örneklem büyüklüğü arttırılarak (200 kişi ve üzeri) yeni çalışmalar yapmaları, lise öğrencilerini örneklem olarak seçen çalışmalar yapmaları önerilmektedir. İncelenen araştırmalar bağlamında biyoloji, kimya ve fizik temel alanlarının alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımı kullanılarak değerlendirilmesine yönelik yapılan çalışmaların az sayıda olması nedeniyle bu alanda daha fazla akademik araştırma yapılması önerilebilir. Ayrıca, deneysel desen kullanarak alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının etkisini araştırmaya yönelik yapılacak olan çalışmalarda başarı, tutum ve kaygı değişkenleri dışındaki değişkenlere etkisi araştırılabilir.

Anahtar Kelimeler: Alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları, Fen eğitimi, Meta sentez

META SYNTHESIS OF SCIENCE EDUCATION STUDIES ON ALTERNATIVE MEASUREMENT AND EVALUATION: 2005-2020 YEARS

Abstract

The aim of this research is to carry out the meta synthesis of science education research on alternative assessment and evaluation approaches in Turkey between 2005 and 2020. With the Ministry of National Education's changes in primary education programs in 2004, a student-centered program based on constructivist learning theories has been developed. These new curricula place the main emphasis on alternative assessment and evaluation approaches. Qualitative research approach was used in the research. The research's data were analyzed by the content analysis method. The documents examined in the research were obtained from academic journals published in Turkey and from the Thesis Center of the Directorate of Higher Education. Within the scope of the research, 41 studies, including 31 master's theses, 3 doctoral theses and 7 articles, made between 2005 and 2020 were examined. As a result of the research, it was seen that the studies examined intensified in 2007, 2009 and 2013. In the studies examined, it was seen that the most quantitative methods were used as a research method and the qualitative method was used at least. As a design, it was seen that the experimental design and survey research were more common. It was determined that the most secondary school students were selected as samples in studies on alternative measurement and evaluation approaches between 2005-2020. It was determined that most frequently used sample size was between 1-100 people and at the least used sample size was 201-up people. It has been determined that achievement tests are used most frequently as a data collection tool. Among the alternative assessment and evaluation approaches it was determined that the diagnostic branched tree, structured grid, concept map and portfolio were mostly used alternative assessment and evaluation tools. The results of the quasi-experimental studies included in the research show that the alternative measurement and evaluation tools positively affects the dependent variables. The results of the studies, which examined the levels of teachers knowing and using alternative measurement and evaluation approaches, show that their level of knowledge and use of alternative measurement and evaluation approaches is moderate. In line with the results of the study, researchers are advised to focus on studies in qualitative research method, to carry out new studies by increasing sample size (200 people and above), and to carry out studies that select high school students as samples. In the context of the researches examined, it may be recommended to conduct more academic research in this field due to the small number of studies to evaluate the basic fields of biology, chemistry and physics using an alternative measurement and evaluation approach. In addition, in studies to investigate the effect of alternative measurement and evaluation approaches using experimental design, the effects on variables other than achievement, attitude and anxiety variables can be investigated.

Key words: Alternative measurement and evaluation approaches, Science Education, Meta Synthesis

Giriş

Ölçme ve Değerlendirme

Ölçme, bir niteliği gözlemek ve bu gözlem sonucunun sayı veya sembollerle ifade edilmesi olarak tanımlanmaktadır. Ölçme, ölçmeye konu olan özelliklerin gözlenmesi ve bu özelliğe

sahip oluş derecesini ölçme aracı ile karşılaştırıp sonucun sayı veya sembolle ifade edilmesidir (Turgut ve Baykul, 2010).

Değerlendirme ise ölçme sonuçlarının bir ölçütle kıyaslanarak elde edilen verilerden yola çıkarak karara varma işidir (Çepni ve ark. 2009). Değerlendirmede 1. Ölçüt, 2. Ölçme sonucu ve 3. Karar vardır (Bahar ve ark.. 2009). Ölçme işlemi değerlendirme ile anlam bulur. Değerlendirmede doğru değer yargısına ulaşabilmek için ölçme sonuçlarının geçerli, güvenilir olması gerekir. Milli Eğitim Bakanlığı [MEB] 2004 yılında ilköğretim programlarında, 2007 yılından itibaren de ortaöğretim programlarında önemli değişikliklere gitmiştir. Yapılandırmacı öğrenme kuramlarını temel alan öğrenci merkezli yeni bir program geliştirilmiştir. Bu yeni öğretim programları klasik ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını dışlamamakla birlikte asıl vurguyu alternatif (tamamlayıcı) ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına yapmaktadır. Geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarında, bütün öğrenme ürünlerinin ve sürecinin ölçülmesinde yetersizliklerin yaşandığı ve öğrenenin süreçten kopuk bir şekilde ele alındığı görülmektedir (Turgut ve Baykul, 2012).

Geleneksel (Klasik) Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri

Sonuç odaklı olan bir değerlendirme yöntemidir. Genellikle ortaya çıkan sonucun esas alındığı değerlendirme türüdür. (Başol, 2013) Geleneksel ölçme ve değerlendirme teknikleri, bütün öğretmenlerin öğretmen olmadan önceki eğitim hayatlarında karşılaştıkları, bundan dolayı da tüm öğretmenler tarafından bilinen ve sıkça uygulanan tekniklerdir. Bu teknikler;

- 1) Yazılı yoklamalar
- 2) Sözlü yoklamalar
- 3) Kısa cevaplı testler
- 4) Doğru-yanlış testleri
- 5) Eşleştirme soruları
- 6) Çoktan seçmeli testlerdir. (Özenç, 2013)

Geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımları üç varsayım üzerine kurulmuştur:

- Ne öğretildiğini ve öğrencinin gerçekte ne öğrendiğini öğrenebilmemiz için kâğıt kalem testlerine ihtiyaç vardır.
- Öğrenciye bilgiyi, onu sürecin sonunda değerlendirmek üzere aktarırız.
- Öğrenme-öğretme süreci ve ölçme değerlendirme süreci birbirinden farklıdır. (Korkmaz, 2004)

Alternatif Ölçme ve Değerlendirme

Alternatif ölçme ve değerlendirme, geleneksel (klasik) ölçme ve değerlendirme yaklaşımları dışında kalan tüm değerlendirmelerdir. Alternatif ölçme ve değerlendirme öğrenciyi merkeze alır. Geleneksel (klasik) ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin aksine sadece ürün odaklı olmayıp sürecin değerlendirmesini de dikkate alır. Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemlerini savunanlar, bu yöntemlerin öğrencilerin performansını daha iyi ölçtüğünü düşünmektedirler. Sınıf ortamında birçok ve değişik ölçme aracını kullanması sadece öğrencilerin değişik yönlerinin ölçülmesi değil, aynı zamanda öğrenci başarısı ve motivasyonunu da artırdığı düşünülmektedir. (Özçelik, 2011)

Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri aşağıda belirtilmiştir (Bahar ve ark., 2009):

1. Tanılayıcı dallanmış ağaç,
2. Yapılandırılmış grid,
3. Kelimle ilişkilendirme,
4. Portfolyo (Öğrenci ürün dosyası),
5. Proje,
6. Performans değerlendirme,
7. Gözlem,
8. Kavram haritası,
9. Görüşme,
10. Öz değerlendirme,
11. Akran değerlendirme,
12. Grup değerlendirme.

Güven (2007) araştırmasında portfolyonun öğrenci başarısına etkisini incelemiş, portfolyo kullanımının geleneksel öğretim yöntemlerine göre öğrenci başarısını arttırmada daha etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kuran & Kanatlı (2009) araştırmasında sınıf öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri konusunda görüşlerini, bu teknikleri kullanma sıklıklarını ve bu teknikleri kullanmada karşılaştıkları sorunları incelemiş, öğretmenlerin, alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini kullanmada sorun yaşadıkları, bu sorunun nedenleri, zaman, kaynak yetersizliği, sınıf mevcutlarının kalabalık olması, öğrenciler ile velilerin ilgisizliği ve öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme konusunda yeterli bilgi sahibi olmadıkları sonucuna ulaşmıştır. Adanalı & Doğanay (2010) ilköğretim beşinci sınıf sosyal bilgiler dersinin ölçme-değerlendirme sürecinde hangi ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin kullanıldığını ve bu ölçme-değerlendirme etkinlikleri uygulanırken karşılaşılan sorunların neler olduğunu araştırmıştır. Sosyal bilgiler dersinde alternatif değerlendirme yöntemleriyle geleneksel yöntemler birlikte kullanılmakla birlikte geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerine daha çok yöneldiğini saptamıştır. Dokumacı Sütçü & Bulut (2013) ortaokul matematik öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini kullanma düzeyleri ve kullanma düzeylerine ilişkin yeterlik algıları belirlenmeye çalışılmış, öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri konusunda kendilerini oldukça yeterli gördükleri ve öğrenme sürecinde bu teknikleri bazen kullandıkları saptamıştır.

Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, Fen eğitiminde alternatif ölçme ve değerlendirme üzerine yapılan çalışmaların belirli temalar çerçevesinde incelenerek eğilimin hangi yönde olduğunun belirlenmesidir.

Araştırma Soruları

Bu çalışmada belirli temalar çerçevesinde araştırma soruları belirlenerek dağılımın nasıl olduğuna bakılmıştır. Bu çalışma kapsamında aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Çalışmaların yayın yılı ve yayın türüne göre dağılımı nasıldır?
2. Çalışmaların araştırma yöntemlerine göre dağılımı nasıldır?
3. Çalışmaların desenlerine göre dağılımı nasıldır?

4. Çalışmaların örneklem büyüklüğüne göre dağılımı nasıldır?
5. Çalışmaların örneklem düzeyine göre dağılımı nasıldır?
6. Çalışmaların veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?
7. Çalışmaların konu alanlarına göre dağılımı nasıldır?
8. Çalışmaların kullanılan alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına göre dağılımı nasıldır?

Yöntem

Bu bölümde yapılan çalışmanın deseni, veri toplama yöntemi, verilerin kodlanması ve veri analizine yer verilmiştir.

Araştırma Deseni

Bu çalışmada meta sentez yöntemi kullanılmıştır. Meta sentez, aynı konu üzerinde yapılan çalışmaların belirli temalar çerçevesinde eleştirel bir bakış açısıyla incelenip nasıl bir dağılım olduğunu belirlemek için kullanılan bir yöntemdir. (Çalık ve Sözbilir, 2014)

Verilerin Toplanması

Araştırmalar Google Akademik, Dergipark ve YÖK Ulusal Tez Merkezi üzerinden yapılmış olup, bu çalışma için 2007- 2020 yılları arasında yayımlanan Fen eğitiminde alternatif ölçme ve değerlendirme üzerine yapılmış yüksek lisans tezleri, doktora tezleri ve makaleler incelenmiştir. Veriler toplanırken “Alternatif Ölçme”, “ Alternatif Ölçme ve Değerlendirme”, “Fen Bilimleri” anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Bu kapsamda toplam 41 çalışma incelenmiştir.

Dahil Edilme Ölçütleri

Bu araştırmaya dahil edilen çalışmalar aşağıda belirtilen ölçütlere göre belirlenmiştir:

1. 2007- 2020 yılları arasında yapılmış olması.
2. Yayın dilinin Türkçe olması.
3. Çalışmaların alternatif ölçme ve değerlendirme ile ilgili olması.
4. Fen Bilimleri ile ilgili olması (Fizik, Kimya, Biyoloji) .

Verilerin Kodlanması

Bu araştırma kapsamında incelenen 41 çalışma sırasıyla çalışmanın yazarı, çalışmanın yayın yılı, çalışmanın yayın türü, çalışmanın adı, çalışmanın yöntemi ve deseni olmak üzere D1, D2,..... D41 şeklinde tabloya kodlanmıştır. Kodlama yapılırken yayın yılına öncelik verilmiştir. Aşağıda örnek bir kodlama tablosu gösterilmiştir.

Tablo 8. Çalışmaların Kodlanması

Kodu	Yazarlar	Yıl	Tür	Çalışma Adı
D1	Ezgi GÜVEN	2007	Yüksek Lisans	Portfolyonun İlköğretim 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Vücudumuzda Sistemler Ünitesi'nde Öğrenci Başarısına Etkisi
D2	Gülcan MIHLADIZ	2007	Yüksek Lisans	İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde Portfolyo Uygulamasının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi
D3	Ümit İZGİ	2007	Yüksek Lisans	Fen Eğitiminde Alternatif Değerlendirme Yaklaşımlarının Öğrencilerin Sınav Kaygısına ve Öğrenmede Kalıcılığa Etkisi

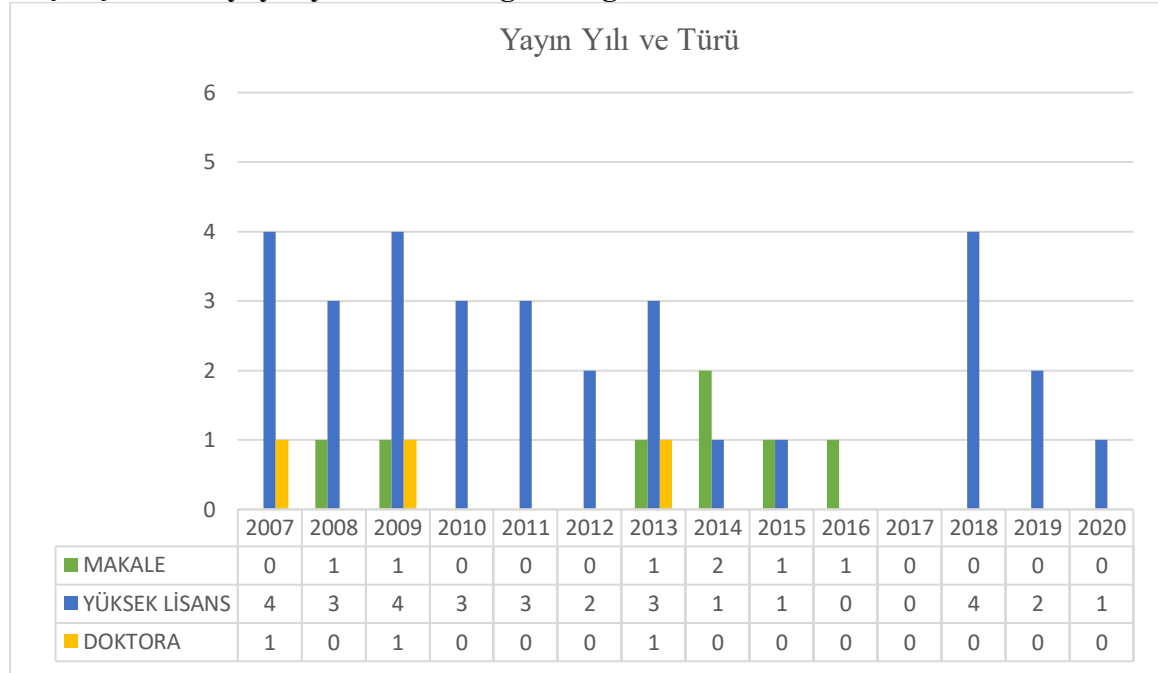
Verilerin Analizi

Kodlama işlemi araştırmacı tarafından kontrol edilip herhangi bir hata olmadığı görülmüştür. Bu kapsamda araştırma soruları çerçevesinde elde edilen verilerin betimsel analizi yapıp bu doğrultuda elde edilen tablolar ve şekiller sunulmuş ve yorumlanmıştır.

Bulgular

Bu bölümde araştırma soruları kapsamında elde edilen bulgular tablolar ve şekiller halinde gösterilmiştir ve yorumlanmıştır.

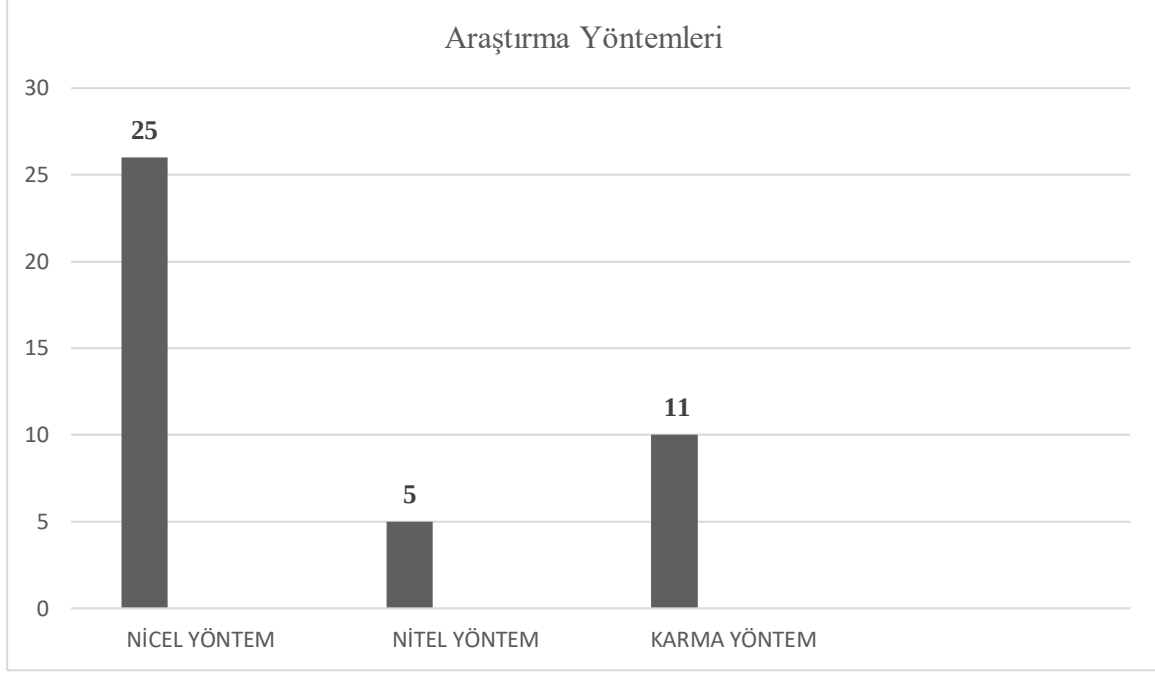
1. Çalışmaların yayın yılı ve türüne göre dağılımı



Şekil 9. Çalışmaların yayın yılı ve yayın türü

Şekil 1'deki verilere göre incelenen 41 çalışmadan 7 çalışmanın makale, 31 çalışmanın yüksek lisans tezi ve 3 çalışmanın doktora tezi olduğu görülmüştür. Çalışmaların yayın yılına bakıldığında çalışmaların 2007, 2009 ve 2013 yıllarında yoğunlaştığı görülmüştür.

2. Çalışmaların araştırma yöntemlerine göre dağılımı



Şekil 10. Çalışmaların araştırma yöntemleri

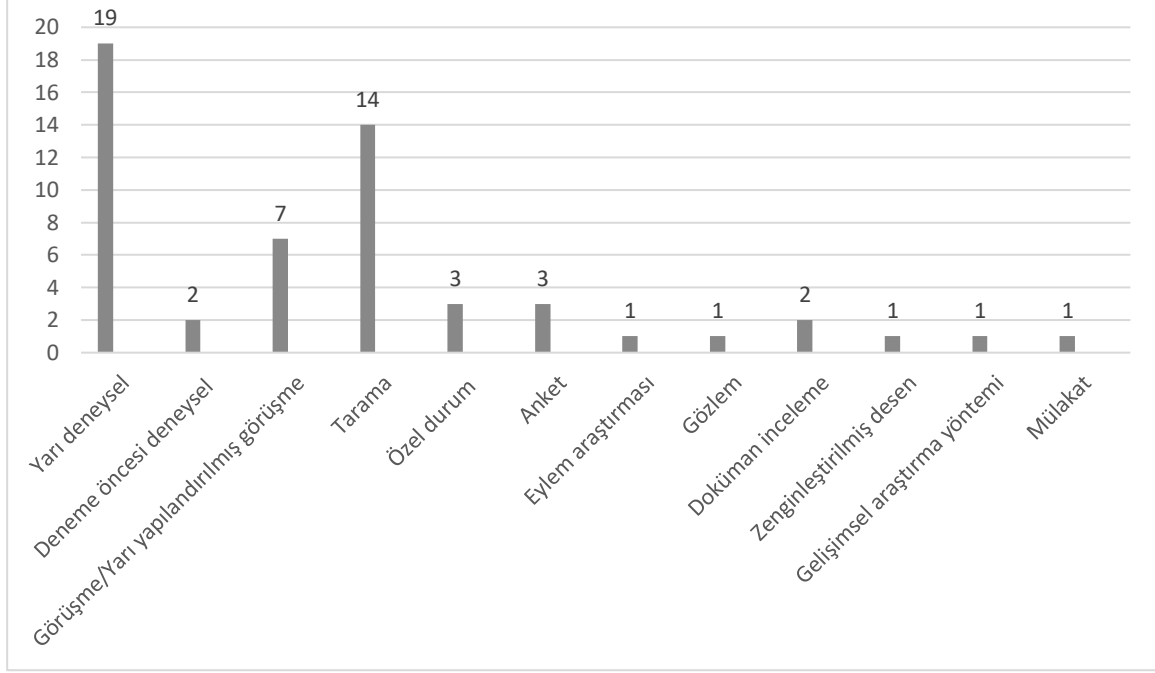
Şekil 2’deki verilere göre araştırma yöntemleri; nicel yöntem 25 çalışma, nitel yöntem 5 çalışma ve karma yöntem 11 çalışma şeklindedir. Çalışmaların nicel yöntemde yoğunlaştığı görülmüştür.

Nicel yöntemin kullanıldığı çalışmalar; D1, D2, D3, D4, D6, D7, D10, D11, D16, D17, D18, D20, D21, D22, D25, D27, D29, D30, D31, D33, D34, D35, D38, D39, D41 kodlu çalışmalardır.

Nitel yöntemin kullanıldığı çalışmalar; D8, D15, D23, D24, D32 kodlu çalışmalardır.

Karma yöntemin kullanıldığı çalışmalar; D5, D9, D12, D13, D14, D19, D26, D28, D36, D37, D40 kodlu çalışmalardır.

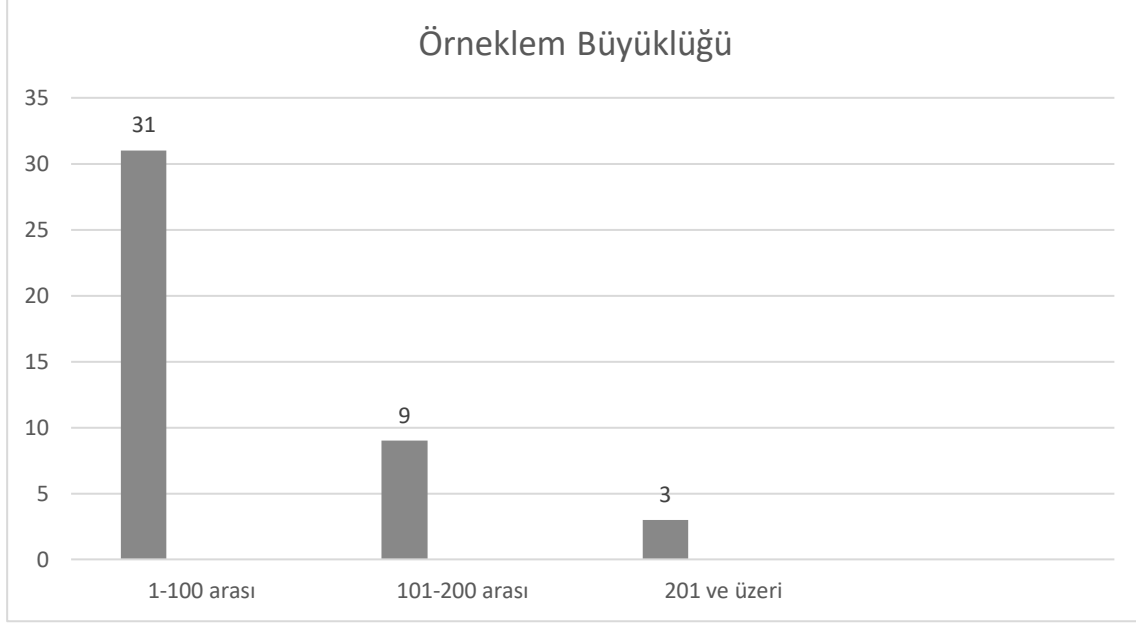
3. Çalışmaların desenlerine göre dağılımı



Şekil 11. Çalışmaların araştırma desenleri

Şekil 3'deki verilere göre çalışma desenleri; yarı deneysel 19 çalışma, deneme öncesi deneysel desen 2 çalışma, görüşme/ yarı yapılandırılmış görüşme 7 çalışma, tarama 14 çalışma, özel durum 3 çalışma, anket 3 çalışma, eylem araştırması 1 çalışma, gözlem 1 çalışma, doküman inceleme 2 çalışma, zenginleştirilmiş desen 1 çalışma, gelişimsel araştırma yöntemi 1 çalışma ve mülakat 1 çalışma şeklindedir. Çalışmaların deneysel desen ve tarama araştırması olarak yoğunlaştığı görülmüştür.

4. Çalışmaların örneklem büyüklüğüne göre dağılımı



Şekil 12. Çalışmaların örneklem büyüklüğü

Şekil 4'e göre örneklem büyüklüğüne bakıldığında 1-100 kişi arası 31 çalışma, 101-200 kişi arası 9 çalışma ve 201 ve üzeri 3 çalışma olduğu görülmüştür. Çalışmaların örneklem büyüklüğünün 1-100 kişi arasında yoğunlaştığı görülmüştür.

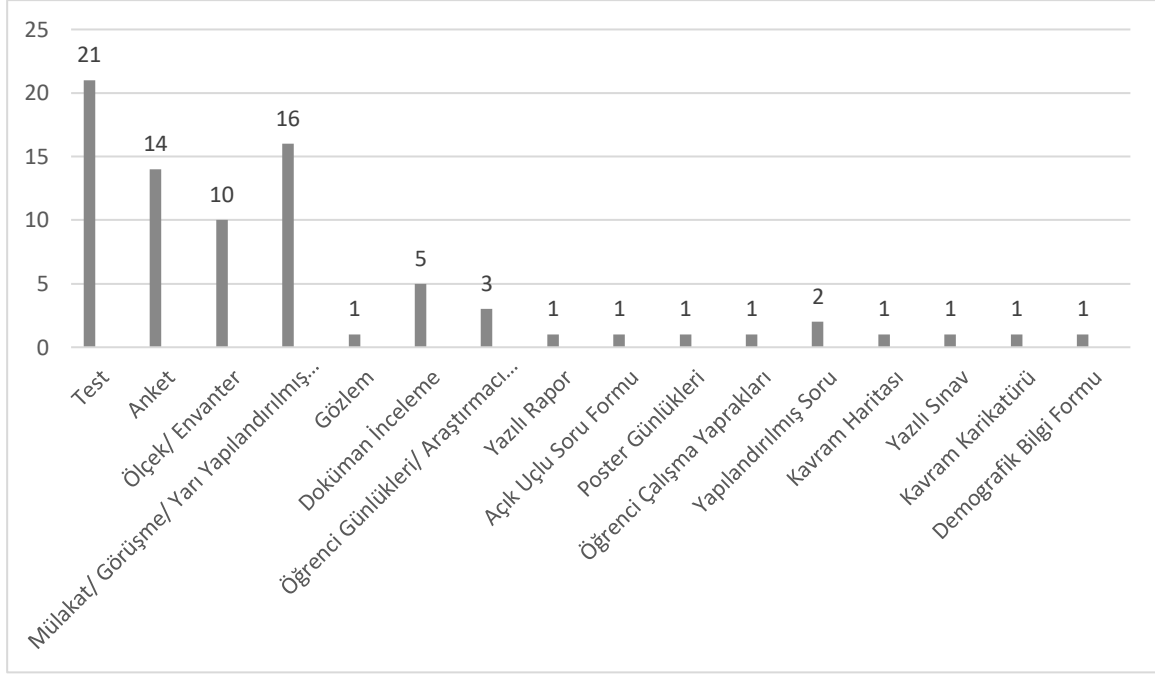
5. Çalışmaların örneklem düzeyine göre dağılımı

Tablo 2'ye göre örneklem grupları ilkökul öğrencileri 1 çalışma, ortaokul öğrencileri 22 çalışma, lise öğrencileri 10 çalışma, lisans öğrencileri 12 çalışma ve öğretmenler 15 çalışma şeklindedir. Toplam incelenen çalışma sayısı 41 iken örneklem grup sayısının 60 çıkması bazı çalışmalarda birden fazla örneklem grubuyla çalışıldığından dolayıdır. Örneklemelerin ortaokul öğrencileri düzeyinde yoğunlaştığı görülmüştür ve ortaokul düzeyinde daha çok 6. Sınıf öğrencilerinin tercih edildiği görülmüştür.

Tablo 9. Örneklem Düzeyi

Örneklem Düzeyi		f
İlkokul öğrencileri	4. sınıf	1
Ortaokul öğrencileri	5. sınıf	2
	6. sınıf	11
	7. sınıf	5
	8. sınıf	4
Lise öğrencileri	9. sınıf	4
	10. sınıf	1
	11. sınıf	2
	12. sınıf	1
Lisans öğrencileri	1. sınıf	2
	2. sınıf	1
	3. sınıf	3
	4. sınıf	6
Öğretmenler	Fen	10
	Fizik	1
	Kimya	1
	Biyoloji	1
	Sınıf	2
Toplam		60

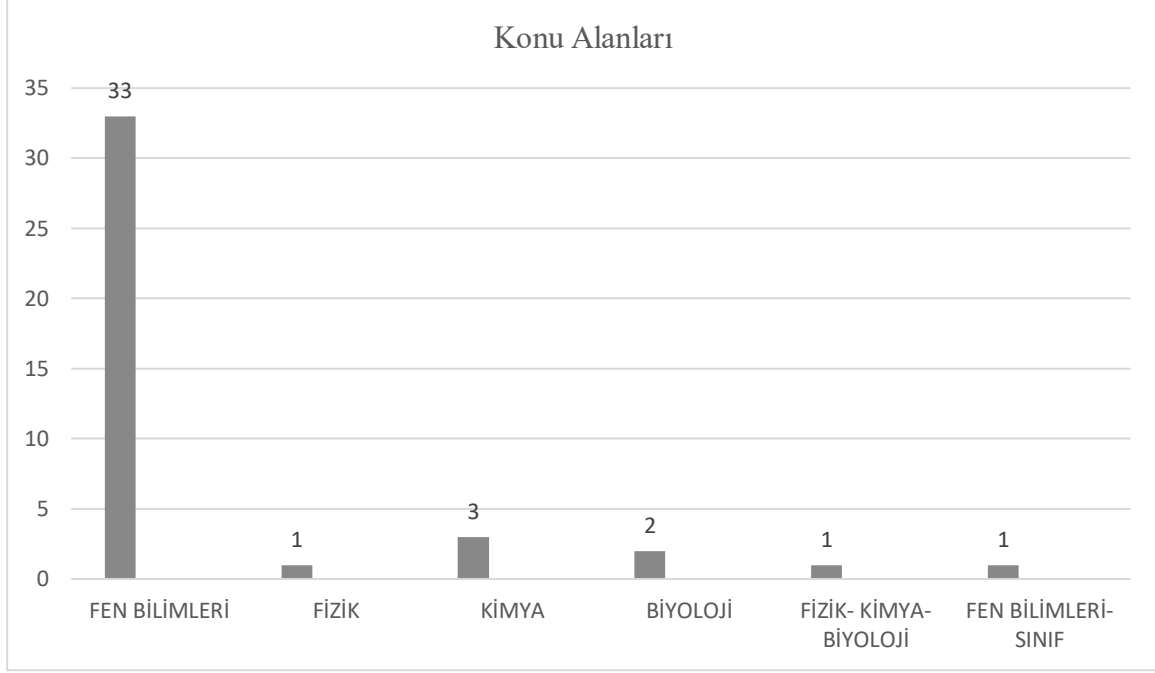
6. Çalışmaların veri toplama araçlarına göre dağılımı



Şekil 13. Çalışmaların veri toplama araçları

Şekil 5'deki verilere göre çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları; 21 çalışmada test, 14 çalışmada anket, 10 çalışmada ölçek/ envanter, 16 çalışmada mülakat/görüşme/yarı yapılandırılmış görüşme, 1 çalışmada gözlem, 5 çalışmada doküman inceleme, 3 çalışmada öğrenci günlükleri/ araştırmacı günlükleri, 1 çalışmada yazılı rapor, 1 çalışmada açık uçlu soru formu, 1 çalışmada poster günlükleri, 1 çalışmada öğrenci çalışma yaprakları, 2 çalışmada yapılandırılmış soru, 1 çalışmada kavram haritası, 1 çalışmada yazılı sınav, 1 çalışmada kavram karikatürü ve 1 çalışmada demografik bilgi formu kullanıldığı görülmüştür.

7. Çalışmaların konu alanlarına göre dağılımı



Şekil 14. Çalışmaların konu alanları

Şekil 6'daki verilere göre 33 çalışma fen bilimleri, 1 çalışma fizik, 3 çalışma kimya, 2 çalışma biyoloji, 1 çalışma fizik- kimya- biyoloji, 1 çalışma fen bilimleri- sınıf şeklinde dağılım gösterdiği görülmüştür. Çalışmaların Fen bilimleri alanında yoğunlaştığı görülmüştür.

Fen bilimleri üzerine yapılan çalışmalar; D1, D2, D3, D5, D7, D8, D9, D10, D11, D12, D13, D14, D15, D16, D18, D20, D21, D22, D23, D24, D25, D26, D27, D30, D31, D33, D35, D36, D37, D38, D39, D40, D41 kodlu çalışmalardır.

Fizik üzerine yapılan çalışma D6 kodlu çalışmadır.

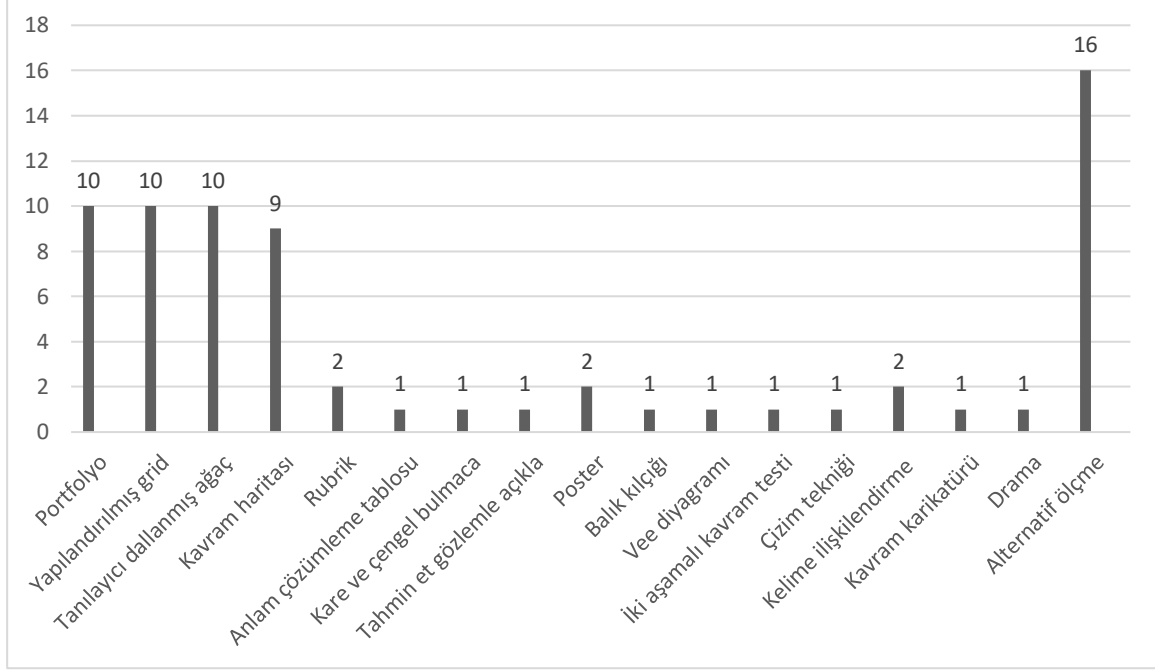
Kimya üzerine yapılan çalışmalar; D17, D19, D34 kodlu çalışmalardır.

Biyoloji üzerine yapılan çalışmalar; D4, D28 kodlu çalışmalardır.

Fizik- kimya- biyoloji üzerine yapılan çalışma D32 kodlu çalışmadır.

Fen bilimleri- sınıf üzerine yapılan çalışma D29 kodlu çalışmadır.

8. Çalışmaların alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına göre dağılımı



Şekil 15. Çalışmalarda kullanılan alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları

Şekil 7’deki verilere göre 10 çalışmada portfolyo (D1, D2, D3, D7, D11, D12, D25, D26, D27, D28), 10 çalışmada yapılandırılmış grid (D8, D12, D16, D18, D19, D20, D22, D37, D39, D40), 10 çalışmada tanılayıcı dallanmış ağaç (D4, D8, D16, D18, D19, D20, D22, D37, D39, D40), 9 çalışmada kavram haritası (D4, D12, D17, D19, D20, D22, D24, D39, D40), 2 çalışmada rubrik (D12, D14), 1 çalışmada anlam çözümleme tablosu (D16), 1 çalışmada kare ve çengel bulmaca (D16), 1 çalışmada tahmin et gözlemle açıkla (D18), 2 çalışmada poster (D21, D39), 1 çalışmada balık kılçığı (D22), 1 çalışmada vee diyagramı (D22), 1 çalışmada iki aşamalı kavram testi (D35), 1 çalışmada çizim tekniği (D35), 2 çalışmada kelime ilişkilendirme testi (D35, D37), 1 çalışmada kavram karikatürü (D35), 1 çalışmada drama (D39), 16 çalışmada alternatif ölçme tekniklerinin geneli (D5, D6, D9, D10, D13, D15, D23, D28, D29, D30, D31, D32, D33, D34, D36, D41) kullanılmıştır.

Sonuç ve Tartışma

Fen eğitiminde alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının kullanıldığı çalışmalar belli temalar açısından incelenmiştir. Bulgulardan elde edilen sonuçlara ve bu sonuçların yorumlarına yer verilmiştir.

Alternatif ölçme ve değerlendirme ile ilgili yapılmış çalışmalar incelendiğinde çalışmaların 2007, 2009 ve 2013 yıllarında yoğunlaştığı görülmüştür. Çalışmalar yayın türlerine göre incelendiğinde 31 çalışmanın yüksek lisans tezi, 3 çalışmanın doktora tezi ve 7 çalışmanın makale olduğu görülmüştür. Çalışmaların yüksek lisans tezi olarak yoğunlaştığı saptanmıştır.

Çalışmalar yöntemlerine göre incelendiğinde 25 çalışmanın nicel yöntem, 5 çalışmanın nitel yöntem ve 11 çalışmanın karma yöntem olduğu tespit edilmiştir. Çalışmaların nicel yöntemde yoğunlaştığı görülmüştür. Çalışmalarda daha çok nicel yöntemin tercih edilme sebebi sayısal verileri daha çok içermesinden ve uygulanmasının daha kolay olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Karma yöntemin kullanıldığı çalışmaların nitel yöntemden daha fazla olduğu saptanmıştır. Çalışmanın bu bulgusuna benzer çalışma (Şahin ve Kaya, 2020; Baynazoğlu ve Atasoy, 2020) tarafından desteklenmektedir. Nitel yöntem çalışmalarının az sayıda olması verilerin toplanmasının ve yorumlanmasının uzun zaman alıyor olmasından kaynaklanıyor olabilir. Çalışmaların desenlerine bakıldığında ise nicel yöntemde daha çok deneysel desen araştırmasının yapıldığı sonucuna ulaşılmıştır. (bkz. Wassink ve Sadi, 2016; Bağ ve Çalık, 2018) Deneysel desenden sonra tarama araştırmalarının da fazla sayıda olduğu belirlenmiştir. Nitel yöntemde ise özel durum çalışmasının daha çok kullanıldığı belirlenmiştir.

Çalışmaların örneklem büyüklüğüne bakıldığında örneklemelerin 1-100 kişi arasında yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Çalışmanın bu bulgusu (bkz. Wassink ve Sadi, 2016) ile benzerlik göstermektedir. Örneklem büyüklüğünün az sayıda olması deneysel çalışmalarda nispeten az sayıda kişi ile yapılıyor olmasından kaynaklanıyor olabilir. Örneklem düzeyine bakıldığında ise örneklem grubu olarak ortaokul öğrencileri, öğretmen adayları ve öğretmenlerin tercih edildiği görülmüştür.

Çalışmaların veri toplama araçlarına bakıldığında sıklıkla test, anket, görüşme/ yarı yapılandırılmış görüşme/mülakat, ölçek/ envanter kullanıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmanın bu bulgusu (Yalçınkaya ve Özkan, 2012) benzerlik göstermektedir. Çalışmalar deneysel desen üzerine yoğunlaştığından dolayı veri toplama aracı olarak test ve ölçek kullanıldığı düşünülmektedir. Ayrıca test ve ölçeklerin uygulanmasının kolay olması tercih edilme sebebi olabilir.

Çalışmaların ilköğretim fen bilimleri alanında yoğunlaştığı saptanmıştır. Fizik, kimya, biyoloji alanında da yapılmış çalışmaların olduğu görülmüştür.

Çalışmalarda kullanılan alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına bakıldığında sıklıkla kavram haritası, tanılayıcı dallanmış ağaç, yapılandırılmış grid ve portfolyonun tercih edildiği belirlenmiştir.

Öneriler

Araştırmanın sonuçları bağlamında şu öneriler sunulabilir:

- Alternatif ölçme ve değerlendirmenin fen eğitimine etkisi farklı değişkenler açısından incelenebilir.

- Alternatif ölçme ve değerlendirmede farklı yaklaşımlar kullanılarak yeni çalışmalar yapılabilir.
- Örneklem büyüklüğü arttırılarak (200 kişi ve üzeri) yeni çalışmalar yapılabilir.
- Örneklem grubu olarak lise öğrencilerini kapsayan çalışmalar yapılabilir.
- Nitel ve karma yöntemlerin kullanıldığı daha çok çalışma yapılabilir.

Kaynaklar

- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S., & Bıçak, B. (2008). *Geleneksel-Tamlayıcı Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri*. Ankara: Pegem akademi yayıncılık.
- Başol, G. (2013) *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem Yayınları
- Çalık, M. & Sözbilir, M. (2014). İçerik Analizinin Parametreleri. *Eğitim ve Bilim. Cilt 39* (2014) Sayı 174 33-38.
- Korkmaz, H. (2004). *Fen ve teknoloji eğitiminde alternatif değerlendirme yaklaşımları*. Ankara: Yeryüzü yayınevi.
- MEB. (2014). *Alternatif Ölçme Değerlendirme Yöntemleri: Öğretmenler İçin Uygulama Kılavuzu*. Erzurum: Akıl-Fikir Yayınları.
- Özçelik, A. (2011). *Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Ölçme ve Değerlendirme Araçlarını Kullanma Sıklıkları ve Karşılaştıkları Sorunlar*. Yüksek Lisans Tezi, Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Özenç , M. (2013). *Sınıf Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yeterliklerinin İncelenmesi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Şahin , Ç., & Kaya, G. (2020). Alternatif Ölçme ve Değerlendirme İle İlgili Yapılan Araştırmaların İncelenmesi: Bir İçerik Analizi. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 10(2), 798-812.
- Turgut, M., & Baykul, Y. (2010). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Pegem akademi yayıncılık.

İncelenen Çalışmaların Kaynakçası

- Aksu, Ö. (2013). *Biyoloji Öğretmenlerinin Uyguladıkları Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin Değerlendirilmesi ve Öğretmen-Öğrenci Görüşleri*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Altınışik, D. (2014). *Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Etkinliklerini Gerçekleştirme Düzeyleri (Kırıkkale İli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.

- Aydoslu, M. (2018). *Ortaokul Öğrencilerinin Işık ve Yansıma Hakkındaki Bilişsel Yapılarının ve Kavram Yanılgılarının Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri Kullanılarak Tespit Edilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.
- Bayat, S., & Şentürk, Ş. (2015). Fizik, Kimya, Biyoloji Ortaöğretim Alan Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme Değerlendirme Tekniklerine İlişkin Görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 4(1), 118-135, 2015.
- Bekci, N. (2009). *Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Alternatif Değerlendirme Yöntemlerini Kullanma Yeterliliklerinin Araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bekir, A. (2009). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Alternatif Değerlendirme Yöntemlerinden Portfolyoya(Öğrenci Ürün Dosyası) İlişkin Görüş ve Tutumlarının İncelenmesi(Manisa İli, Merkez İlçesi İlköğretim Okulları Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Buldur, S. (2009). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımlarına Yönelik Okuryazarlık ve Öz Yeterlik Düzeylerinin Geliştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.
- Er, Ö. (2018). *Fen ve Teknoloji Dersi 7. Sınıf Işık Ünitesinde Alternatif Değerlendirme Yaklaşımları Temelli Öğretimin Öğrencilerin Akademik Başarıları ve Tutumları Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa. .
- Gözde, M. (2013). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde Alternatif Değerlendirme Yöntemlerinden Portfolyo(Ürün Seçki Dosyası) ve İçeriğine İlişkin Öğretmen Adayları Görüşlerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Gözüm, S. (2008). *İlköğretim 4., 5. ve 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Derslerinde Öğretmen ve Öğrencilerinin Ürün Dosyası(Portfolyo) ve İçeriğine İlişkin Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya. .
- Gürel, H. (2013). *İlköğretim 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Portfolyo Uygulamasının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Hatırlama Düzeyine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Güven, E. (2007). *Portfolyonun İlköğretim 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Vücudumuzda Sistemler Ünitesinde Öğrenci Başarısına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- İzgi, Ü. (2007). *Fen Eğitiminde Alternatif Değerlendirme Yaklaşımlarının Öğrencilerin Sınav Kaygısına ve Öğrenmedeki Kalıcılığa Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara. .
- Kantar, N. (2019). *Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Etkinliklerinin 6. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersindeki Başarısına ve Tutumuna Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

- Karaaslan, O. (2015). *Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerini Uygulamadaki Yeterlilikleri*. Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Karahan, U. (2007). *Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Metodlarından Grid, Tanılayıcı Dallanmış Ağaç ve Kavram Haritalarının Biyoloji Öğretiminde Uygulanması*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kenar, B. (2020). *Alternatif Değerlendirme Yaklaşımlarının Öğrencilerin Akademik Başarıları, Mantıksal Düşünme ve Sorgulama Becerileri Üzerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.
- Kepek, T. (2019). *Alternatif Değerlendirme Yöntemlerinin Öğrenci Başarısına Etkisinin ve Bu Yöntemlerle İlgili Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Kolomuç, A. (2016). 11.Sınıf Öğrencilerinin Kimya Dersi Başarılarının Geleneksel ve Alternatif Ölçme Değerlendirme Açısından Karşılaştırılması. *Turkish Journal of Educational Studies* 3(1): 23-42, Ocak 2016 .
- Korkmaz, Y. (2009). *Fen Eğitiminde Rubrik Kullanma Eğitiminin Öğretmenlerin Ölçme ve Değerlendirmeye İlişkin Görüş ve Uygulamalarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Köklükaya, A. N. (2010). *Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri İle İlgili Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yeterliliklerinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Kurnaz, M. A., & Pektaş, M. (2013). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Ölçme Değerlendirmede Kavram Haritası Kullanım Durumları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 9, Sayı 1, Nisan 2013, ss.1-10. .
- Mıhladı, G. (2007). *İlköğretim Fen Bilgisi Öğretiminde Portfolyo Uygulamasının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla. .
- Okur, M. (2008). 4. ve 5. Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Alternatif Ölçme ve Değerlendirme İlişkin Görüşlerin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Orhan, A. (2012). *Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Etkinliklerinin 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Yaşamımızdaki Elektrik Ünitesindeki Öğrenci Başarısına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Orhan, A. T. (2007). *Fen Eğitiminde Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yöntemlerinin İlköğretim Öğretmen Adayı, Öğretmen ve Öğrenci Boyutu Dikkate Alınarak İncelenmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özcan, F. (2011). 9. Sınıf Öğrencilerinin Kimyasal Değişimler Konusundaki Kavramsal Başarıları Üzerine Alternatif Değerlendirme Tekniklerinin Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztürk, P. T. (2011). *İlköğretim 8. Sınıf Canlılar ve Enerji İlişkileri Ünitesinin Kavram Haritaları, Yapılandırılmış Grid ve Tanılayıcı Dallanmış Ağaç Teknikleri İle*

- İşlenmesinin Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersine Karşı Tutumları Üzerine Etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya. .
- Sağlam Arslan, A., Avcı, N., & İyibil, Ü. (2008). Fizik Öğretmen Adaylarının Alternatif Ölçme- Değerlendirme Yöntemlerini Algılama Düzeyleri. *D.Ü.Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi* 11, 115-128.
- Şaşmaz Ören, F., Ormancı, Ü., & Evrekli, E. (2014). Öğretmen Adaylarının Tercih Ettikleri Alternatif Ölçme-Değerlendirme Yaklaşımları ile Bu Yaklaşımlara İlişkin Öz-Yeterlilikleri. *Eğitim ve Bilim* 2014, Cilt 39, Sayı 173.
- Şenel Çoruhlu, T., Er Nas, S., & Çepni, S. (2009). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme- Değerlendirme Tekniklerini Kullanmada Karşılaştığı Problemler: Trabzon Örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi. Haziran 2009. Cilt:VI, Sayı:I, 122-141.*
- Şenel, T. (2008). *Fen ve Teknoloji Öğretmenleri İçin Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerine Yönelik Bir Hizmet İçi Eğitim Programının Etkililiğinin Araştırılması.* Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Turan , N. (2010). *Alternatif Değerlendirme Tekniklerinden Kavram Haritası Dallanmış Ağaç İle Klasik Değerlendirme Tekniklerinin Öğrenci Başarısı Açısından Karşılaştırılması.* Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Turan, M. A. (2013). *İlköğretim Beşinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Portfolyo Uygulamasının Öğrenci Başarısı ve Öğrenmenin Kalıcılığı Üzerine Etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul. .
- Vurkaya, G. (2010). *Alternatif Değerlendirme Etkinliklerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Kullanılmasının Öğrencilerin Başarı ve Tutumlarına Etkisi.* Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kocaeli.
- Yanar, S. (2018). *Fen Bilimleri Dersinde Portfolyo Kullanımının Akademik Başarı ve Kalıcılığa Etkisinin Araştırılması.* Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri. .
- Yapalak, S. (2009). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yeterliliklerinin Tespiti ve Geliştirilmesine Yönelik Bir Eylem Araştırması.* Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. .
- Yayla, R. G. (2012). *Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme Değerlendirme Yöntem Teknikleri ve Uygulamaları Hakkındaki Görüş ve Düşüncelerinin Belirlenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Yenice, N., Özden, B., & Alpak Tunç, G. (2014). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Alternatif Ölçme Ve Değerlendirme Yaklaşımlarını Kullanmaya Yönelik Öz Yeterliliklerinin İncelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, Aralık 2014, 5(2), 17-29* <http://dergi.adu.edu.tr/egitimbilimleri/>.
- Yılmaz Köseoğlu , D. (2011). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde Alternatif Bir Değerlendirme Aracı Olarak Posterlerin Etkililiğinin Araştırılması.* Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. .

Yunus, Ö. (2018). *Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Tekniklerinin 6. Sınıf Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme Ünitesinde Kullanılmasının Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisinin İncelenmesi* . Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay. .

KOMPÜTER VƏ TELEFONDA OLAN OYUNLARIN UŞAQLARIN TƏRBİYƏSİNƏ MƏNFİ TƏSİRİ

Elmi İşçi. VÜSALƏ KƏRİMOVA-ORUCOVA

Azərbaycan Milli Elmlər Akademiyası Folklor İnstitutu "Müasir folklor şöbəsi"

Bakı, İçərişəhər, 8-ci Kiçik qala, 31.

ORCID NO: 0000-0003-2332-1205

Özet

Uşaqlar cəmiyyətin ən həssas qrupudur. Müasir texnikanın inkişafı fonunda meydana çıxan bir çox zərərlərdən zərər çəkən qrupların biri də məhz uşaqlardır. Bu zərərlərdən uşaqların telefon və kompüterdən asılılığını göstərmək olar. Saatlarla telefon və kompüterin qarşısında müxtəlif oyunlar oynayan uşaqlar zaman-zaman cəmiyyətdən, ətrafdan təcrid olunur və bununla da özünə qapanmağa məruz qalır. Bir növ uşaq ətraf mühitdən, öz yaşıdlarından təcrid olunur. Bu əslində çox böyük sosial problemdir. Çünki uşaqların istər psixi, istər fiziki baxımdan cəmiyyətə, öz yaşıdlarına adaptasiya olması onların həm psixi, həm də fiziki sağlamlığının əsasını təşkil edir. Çünki uşaqlar telefon və kompüterdən fərqli olaraq öz yaşıdları ilə oynayarkən sosiallaşır. Sosial bacarıqlarını, özünün daxili potensialını ortaya qoymuş olur. Ümumiyyətlə, oyun və oyuncaqlar uşaqlara istər sağlamlıq baxımından, istər düşüncə və təfəkkür baxımından çox şey qazandırır.

Oyun və oyuncaqlar vasitəsilə uşaqlar özünü ifadə etmiş olur. Müxtəlif oyun və oyuncaqlar var ki, uşaqlara gözəl hislər, duyğular aşılayır. İndi baxaq: Kompüter və telefonda olan oyunlar uşaqlara nəyi aşılayır. Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, özünə qapanmağı, təcrid olunmağı. Digər tərəfdən isə, kompüter və telefon oyunları uşaqlara aqresivliyi, əzmək, dağıtmaq ruhu aşılayır. Xüsusilə oyuncaqlar burada daha önəmli olaraq diqqət mərkəzinə çəkilməlidir. Çünki oyuncaqlar bir obrazdır. Onlar əyani və maddi olduqları üçün uşaq təfəkkürünə və psixologiyasına bir başa təsir etmə gücünə malikdir. Gözəl görünüşlü oyuncaqlar, humanist missiyanı yerinə yetirən görünüşü olan oyuncaqlar, əlbəttə ki, uşaqlara humanistlik ruhu aşılayır. Əksinə, kompüter və telefonda olan bir sıra oyunların alətləri olan oyuncaqların bədheybət görünüşü, onların icra etdiyi missiya təbii ki, uşaq təfəkkürünə birbaşa öz mənfi təsirini göstərir və uşaqlar bu oyuncaqların aşıladdığı aqresiv təsirə məruz qalırlar.

Açar sözlər: Kompüter, telefon, oyun, cəmiyyət, uşaq.

THE NEGATIVE IMPACT OF COMPUTER AND PHONE GAMES ON THE UPBRINGING OF CHILDREN

Abstract

Children are the most vulnerable group in society. Children are one of the groups that suffers from the many losses that occur against the background of the development of modern technology. These harms include children's dependence on telephones and computers. Children who play various games in front of the phone and computer for hours are sometimes isolated from society and the environment and thus close to themselves. A kind of child is isolated from the environment, from his peers. This is actually a very big social problem. Because children's mental and physical adaptation to society and their peers is the basis of both their mental and

physical health. Because, unlike phones and computers, children socialize while playing with their peers. He reveals his social skills and inner potential. In general, games and toys bring a lot to children, both in terms of health, and in terms of thinking and reasoning.

Through games and toys, children express themselves. There are various games and toys that instill wonderful feelings in children. Now let's look at what computer and phone games instill in children. As mentioned above, self-closure, isolation. On the other hand, computer and telephone games instill in children the spirit of aggression, oppression and destruction. Toys in particular are more important here. Because toys are an image. Because they are visual and material, they have the power to influence a child's thinking and psychology. Beautiful-looking toys, toys with a humanistic mission, of course, instill in children the spirit of humanism. On the contrary, the monstrous appearance of toys, which are the tools of a number of games on the computer and phone, their mission, of course has a direct negative impact on children's thinking, and children are exposed to the aggressive effects of these toys.

Keywords: Computer, phone, game, society, child.

Qloballaşan dünya, texnikanın sürəkli inkişafı, insanlar arasında canlı ünsiyyətin azalması, virtual dünyaya qapanma, kompyüter, internet-müasir dünyada nə qədər aktuldırsa, zərərləri də bir o qədər danılmazdır. Təəsüf ki, bu zərərlərə ən çox cəmiyyətin gələcəyi olan uşaqlar məruz qalırlar. Beləki, saatlarla telefon və kompyüterdə vaxt keçirən uşaqlar həm fiziki, həm də psixoloji cəhətdən böyük mənfiliklərin əsirinə çevrilirlər. Çünki uşaq bu zaman səhnələşdirilmiş, uşaq psixologiyasına zidd nüansları özündə əks etdirən bəd-heybət görünüşlü oyuncaqlar və bu oyuncaqların sahibi kimi göstərilən dırnaqarası qəhrəmanlar ilə üz-üzə qalırlar. Hələ tam formalaşmamış uşaq təfəkkürü bu dırnaqarası qəhrəmanları özünün ideal qəhrəmanına çevirirlər. “Uşaq özünün emosional əhvalını məhz yaşadığı sosial mühitin normaları əsasında tənzimləyir. Sosial-emosional inkişaf vasitəsilə uşaqlarda insanlara qarşı müsbət münasibət, xeyrxahlıq, qayğıkeşlik, qarşılıqlı yardım, başqasının dərdinə şərik olmaq, münaqişələrin həlli və s. kimi mənəvi keyfiyyətlər formalaşır” (1. səh 6). İndi nəzər yetirək: bəs kompyüter və internetdə olan zərərli oyunlar uşaqlara hansı təsirləri ötürür: əzmək, dağıtmaq, parçalamaq, xəyanət, qarşıdakını öldürmək, əsəbilik, özünə qapanma və bu kimi digər neqativlər. Bununla da, cəmiyyətin gələcəyi olan uşaqlar bu zərərlərin qurbanına çevrilirlər. Əslində uşaq saatlarla kompyüter və telefonda olan zərərli oyunlara baxmaq deyil, real olaraq öz yaşadları ilə oynamalıdır. Çünki öz yaşadları ilə oynayarkən uşaqlar telefon və kompyüterdə olduğu kimi özünə qapanmada deyil, aktiv fəaliyyətdə olur və həm psixi, həm də fiziki cəhətdən inkişaf etmiş olurlar. Buna görə də doğru seçilmiş oyunlar uşağın zehni, həm də fiziki sağlamlığı baxımından çox əhəmiyyətlidir. “Uşağın fiziki inkişafı ona həm sağlam qidalanma, həm də əzələlərin inkişaf etməsi üçün lazım olan şəraitin yaradılması ilə şərtlənir. Biz hərklətlərimizi kiçik və böyük əzələlərimizin köməyi ilə edirik. Böyük əzələlər yerimək, qaçmaq, tullanmaq, hoppanmaq, dırmanmaq, sürünmək kimi böyük hərəkətlər etməyimizi təmin edir. Başqa sözlə, bədən, ayaq və qollarla görülən hərəkətlər böyük motor hərəkətləri, əl və barmaqlarla görülən daha incə, kiçik hərəkətlər isə motor hərəkətləri adlanır” (2.səh 6. Vəsait Uinicef Azərbaycanın dəstəyi ilə hazırlanmışdır). Göründüyü kimi oyunlar uşağın aktiv fiziki hərəkətləridir. Saatlarla telefon və kompyüter arxasında hərəkətsiz oturmaq isə fiziki aktivliyin məhdudluğu və özünə qapanmadır. Bu kimi zərərli vərdişlər fiziki: bədən cəhətdən tam formalaşmayan uşağın fiziki görünüşündə ciddi problemlər yaratmaqla yanaşı, psixi durumunun, təfəkkürünün, tənəyyülünün ciddi zərbə altına düşməsinə səbəb olur. Kompyüter və telefondan zərərli oyunları seyr edən uşaq, tənəyyülündə, həmin oyunların qəhrəmanı olan dırnaqarası qəhrəmanlarının təsirinə düşür, onar kimi davranmağa, onlar kimi düşünməyə, xəyalında həmin oyunlarda gördüklərini canlandırmağa başlayır. Beləliklə, ətrafında olan müsbət və mənfi yönümləri hələ ayırd edə bilməyən zəif uşaq tənəyyülü bu kimi zərərli oyunların təsirinə düşmüş olur. Bütün bunlar isə gələcək şəxsiyyət problemini ortaya qoyur. Müşahidə etsək, bu kimi zərərli oyunların təsirinə məruz qalmış, kompyüter və telefon

arxasında saatlarla vaxt keçirən uşaqlar çox aqresiv, əzmək, dağıtmaq ruhunda olurlar, ya da əksinə, özünə çox qapanmış, ətraf mühitdən təcrid olunmuş, yaşıdları ilə oynamqadan heç bir zövq almayan, yaşıdları ilə oynamağa, vaxt keçirməyə maraq duymayan, daim telefona, kompyüterə can atan, bir növ sosiallaşmaqdan tam təcrid olunurlar. Sanki uşaq telefon və kompyüterdə özünə ayrıca bir dünya qurmuş olur. Daha çox ora can atır və beləliklə sadaladığımız zərərlərlə üz-üzə qalmış olurlar. Əlbəttə, bütün bu sadalananlarda valideynlərin rolu danılmazdır. Hələ körpə olanda uşağı sakitləşdirmək və ya öz istirahətinə, işinə vaxt ayırmaqdan ötrü valideynlər, daha çox analar, uşaqlara telefonu verərək onları hər hansı bir oyunu, cizgi filmini seyr etməyə sövq edirlər. Bununlada uşaqlar onların həm fiziki, həm psixi sağlamlıqları üçün zərərli olan bu cihazın təsirinə, seyrinə düşürlər. Zaman keçdikcə, uşaq böyüyür və telefonun yerini kompyüter alır, biraz keçdikdən sonra valideyn məktəbyaşlı uşağa özü telefon hədiyyə edir və bununla da uşağı özü böyük bir təhükəyə atmış olur. Statistika, müşahidələrə görə belə uşaqar dərslərindən geri qalır və məktəb həyatına, dərsləri icra etməyə, öyrənməyə meyilli olmurlar. Bəs ümumiyyətlə oyun dedikdə nə başa düşülür. Oyun insan yaranışından onunla var olan bir ritualdır. Daha dəqiq desək: insan yaranışından oyunçudur. Hələ ilk ibtidai inasan, yaşamı üçün od əldə etmək istəyən insan daim hərəkətdə idi və onun bu hərəkətlərinin hamısı oyun idi. Zaman keçdikcə oyunlar öz pimitivliyindən daha mükəmməlliyə doğru inkişaf etməyə başladı. Məsələn, biz şahmat kimi yüksək intellektli oyuna da da oyun deyirik. Əslində dünyada, beynəlxalq arenada keçirilən idman oyunlarının özündə oyundur. Əgər biz oyunu, oyun və oyuncaq olaraq şərtləndiriksə o halda, şahmat oyun, istifadə olunan fiqurlar isə oyuncaqdır. Lakin burada mahiyyət tam başqadır. Şahmat oyunu zehni, təxəyyülü, məntiqi inkişaf etdirən intellekti formalaşdıran intellektual oyundur. Bu kimi oyunlar həm uşağa, həm də böyüyə bir növ analitik zəka qabiliyyəti aşılایır. Belə oyunlar insanarı sosiallaşdırır. Belə oyunlar sosial oyunlardır. Kompyüter və telefonda olan oyunlar isə həm böyükkləri, həm də uşaqları sosiallaşmadan uzaqlaşdırır, hər ikisi cihaz olaraq mənfi, sağlamlıq üçün zərərli şüaları ilə insan sağlamlığına zərbə olur. Digər tərəfdən kompyüter və telefonda olan oyunlar uşağın öz sərbəst seçim imkanında olduğu üçün, uşaqlar o cihazlarda uşaq tərbiyəsinə zidd filmləri, oyunları izləyir və burada artıq başqa bir nüans: uşaq tərbiyəsinin mənfi təsirlərə məruz qalması da önə çıxmış olur. Müəyyən video oyunlar vardır: uşaqlar onu yenə də kompyterdə və telefonda oynayırlar ki, bunun da insan səhhəti üçün zərərləri meydana çıxmışdır. “Əsasən bir çox insanlar oyunu rahatlamaq və əylənmək üçün oynayır. Bu cür video-oynunların müəyyən risk daşdığı da məlumdur. Yeni araşdırmalar göstərir ki, bu cür oyunlar beyinə zərər vurur və tez qocalama riskini də artırır. Digər bir araşdırmada isə son illər məşhur olan oyunlardan biri “Call of Duty” və onun kimi digər action oyunların beynin yaddaş və istiqaməti təyin edən hipokampdakı boz maqqə miqdarının azalmasına səbəb olduğu deyilir”(5. <https://azlogos.eu>). Həkimlər telefonların uşağların sağlamlığına vurduğu təsir barədə sos signalı çalırlar. “Xüsusi həyacan signalı verərək, şiddətlə tövsiyyə edirik ki, ilk 2 yaşında uşaqlar gündə heç beş dəqiqə belə telefonda istifadə etməməlidirlər. Onlar üçün mobil vasitələr qətiyyə doğru deyil. Çünki ilk yaşlarda uşaqlarda sürətli beyin və nitq geriliyi, ətraf mühitə qarşı maraqsızlıq, diqqətsizlik problemləri yaranır. Onlarda nitq gecikmələri olur və vaxtında deməli olduğu sözləri demirlər. Belə uşaqlar hətta autizm uşaqlara bənzədilir”(6. İki sahil qəzeti)Göründüyü kimi bütün bu neqativlər uşaqların sosiallaşmadan uzaqlaşmasına gətirib çıxarır. Sosiallaşmadan uzaq düşmək isə uşaqlarda nitq geriliyini, fikrlərini ifadə edə bilməmək, ünsiyyət qurmaqda çətinlik çəkmək, ünsiyyətdən qaçmaq kimi halları meydana çıxarır. Çünki uşaqlar telefon və kompyüterdə olduğu kimi deyil, öz yaşıdları ilə oynayanda, oyun prosesində sözlərdən istifadə edir, danışır, gülür, oyunda qalibiyyət əldə etməyə çalışır, səy göstərir, qarşılıqlı ünsiyyəti öyrənir ki, bütün bunlar uşaqları sağlam şəkildə sosiallaşdırır.

“ Sosial bacarıqları inkişaf etdirmək üçün tövsiyələrdən istifadə edə bilərsiniz:

-Övladınızın yeni insanlara ünsiyyət qurmasına şərait yaradın. Mütəmadi olaraq yeni insanlarla tanış ola biləcəkləri məkanlara aparın. Sizin insanlarla rəfətrinizin uşaqlara nümunə olacağını unutmayın;

- övladınıza yeni insanlarla tanış olmağa kömək edin. Səhf edərkən onu danlamayın, çünki uşaq səhf etməkdən qorxarsa, onda çəkinçəklik, cəsarətsizlik yarana bilər;

-Övladınız ünsiyyət qurmaqda çətinlik çəkirse , rollu oyunlar vasitəsi ilə onunla məşq etmək olar. . Özünü təqdim etməsi. Qarşısındakı insandan adını soruşması üçün dialoqlar hazırlayın;

-Uşağa kömək edib kənara çəkilin ki, o bundan sonra sərbəst hərəkət edə bilsin;

-Evdə, parkda, dostları ilə fərqli oyunlar oynamasına şərait yaradın və müşahidə aparın. Əgər dostları ilə tez-tez münəfiqə yaşanırsa, səbəbini tapın, hətta uşaqlarla bərabər oynayıb problemləri həll etməkdə ona kömək göstərin;

-Mütəmadi olaraq övladınızın müəllimi ilə söhbət edin. Övladınızın bağcadakı davranışları haqqında məlumat toplayın. “Yoldaşları ilə ünsiyyətdə çətinlik çəkirmi?, Rahat dost qzana bilirmi?”,”Təklildə oynamağa meyillidirmi?” kimi suallara cavab tapın. (3. səh 9. Valideyn bələdçisi)

Aşağıda kompyüter və telefonda olan zərərli oyunlardan fərqli olaraq uşaqları həm əyləndirən, həm fiziki və zehni aktivliyini artıran oyunlara nəzər yetirək:

1. Gecə-gündüz oyunu: “ Müəllim iki uşaq seçi, qalan uşaqlar isə dairə yardırırlar. İki uşaqdan biri “gündüz”, digəri “ gecə” olur. Onlar sıra ilə dairəyə daxil olurlar. “Gündüz” girəndə uşaqlar qaçır, hoppanı, hərəkət edirlər. “ Gecə” daxil olanada isə uşaqlar yerində donurlar. Bu zamanı kim bilməzsə oyundan çıxır.

2. Uşaqlar qruplara bölünür və onlara müxtəlif əşyaların(pəncərə, qapı, ağac, ev və s.)şəkil paylanılır. Bir dəqiqə ərzində hər qrup ona düşən əşyanın necə xoşbəxt olacağını düşünür. Zəngdən sonra qruplar 30 saniyə ərzində bu barədə digərlərinə danışmalıdırlar. Məsələn: pəncərənin xoşbəxt olması üçün onu yumaq lazımdır. Digər qruplar cavabı bəyənersə, əl çalır, əks halda, öz variantını söyləyirlər.

3. Müəllim rəqəmləri dairə formasında yerə düzür. Uşaqlar 2 komandaya ayrılaraq, dairədən kənarda dağınıq formada durur və ya yerlərində otururlar. Müəllim hər hansı bir fəaliyyəti səsləndirir. Məsələn: “ Axşam saat 10:00-dur, yatırmaq” uşaqlar saatın əqrəblərini düzgün yerləşdirib, həmin fəaliyyətə uyğun hərəkəti göstərirlər. Hər iki tapşırığı düzgün edən komanda qalibdir.”(4. Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi)

Göründüyü kimi sadalanan bu oyunlar həm quruluşu, həm motivi baxımından zövq oxşayan, aktiv fiziki hərəkətli, aktiv zehni düşüncəli oyunlardır. Bu isə tamlıqla uşaqların həm fiziki, həm psixi sağlamlığına xidmətə yönəlmişdir. Bu tip oyunlar kompyüter və telefonda olan oyunlarının əksi olaraq uşaqlara sevinc, xoş əhval-ruhiyyə, ətrafa qarşı sevgi, davranışlarında, ünsiyyətlərində mehribançılıq ruhu aşılayır. Bəşər sivilizasiyasının, texnologiyanın sürətli inkişafı nə qədər xeyirlidirsə, zərərləri də bir o qədər ziyanlıdır. Bu zərərlər içində ən çox göz önündə olan telefon və kompyüter oyunları bəşəriyyətin gələcəyi olan uşaqlardan təəssüf ki, yan keçməmişdir. Bütün bu zərərli vərdislərdən uşaqları qorumaq üçün məsuliyyətdən ən çox valideynlərin üzərinə düşür! Uşaqlarımızı kompyüter və telefon asılılığı adlı dəhşətli düşməndən qoruyaq!

Ədəbiyyat Siyahısı:

1. Azərbaycan Respublikası Təhsil İnstitutu. Məktəbəqədər təhsilin kurikulumu. Bakı-2017
2. Azərbaycan Respublikası Təhsil İnstitutu. Vəsait UNİCEF Azərbaycanın dəstəyi ilə hazırlanmışdır.
3. Azərbaycan Təhsil İnstitutu. Valideyn bələdçisi. Bakı-2020
4. Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirliyi-2018. Təhsildə İnkişaf və İnnovasiya üzrə 2-ci Qrant müsabiqəsinin qalibi. Layihə rəhbəri: Aysel Məmmədova
5. <https://azlogos.eu>. Oyun mədəniyyəti: Dominodan "Playstation"ə-Azlogos
6. İki sahil qəzeti: Uşaqlarımızı mobil telefon təhlükəsindən necə qoruyaq. Yaqut Aslanova.2018

THE USE OF TOPONYMS IN BELLES-LETTRES STYLE

Ass. Prof. Ulviyya Hajiyeva

Azerbaijan State Pedagogical University, Faculty of Philology, The Department of Foreign Languages, Baku, Azerbaijan

<https://orcid.org/0000-0002-9612-6702>

Abstract

We come to face with toponyms mostly in poetry, essays, dramas, headlines, advertisement, articles in newspaper and magazines, news, in diplomatic documents, business letters and so on. In order to comprehend the text clearly, we should have information about toponymy. Most toponyms are used in belles-lettres style. It is clear that if there would not be belles-lettres style in other word poetry, of course toponyms won't spread, and used so widely.

Belles-lettres is a term that is used to describe a category of writing. However, the boundaries of that category vary in different usages.

Literally, belles-lettres means "beautiful" or "fine" writing. In this sense, therefore, it includes all literary works - especially fiction, poetry, drama, or essays - valued for their aesthetic qualities and originality of style and tone (usually with regard to the language used, but sometimes even in terms of the visual typography employed), rather than for written as a means to informative, moral or some other end. The term thus can be used to refer to literature generally.

However, for many modern purposes, belles-lettres is used in a narrower sense to identify literary works that do not fall into other major categories, such as fiction, poetry or drama. Since the belles-lettres style has a cognitive function as well as an aesthetic one, it follows that it has something in common with scientific style, which will be discussed in detail later, but which is here mentioned for the sake of comparison.

The purpose of the belles-lettres style is not to prove but only to suggest a possible interpretation of the phenomena of life by forcing the reader to see the viewpoint of the writer. This is the cognitive function of the belles-lettres style. In this respect belles-lettres style becomes main source for toponymy.

The belles-lettres style rests on certain indispensable linguistic features which are: 1. Genuine, not trite, imagery, achieved by purely linguistic devices; 2. The use of words in contextual and very often in more than one dictionary meaning, or at least greatly influenced by the lexical environment; 3. A vocabulary which will reflect to a greater or lesser degree the author's personal evaluation of things or phenomena; 4. A peculiar individual selection of vocabulary and syntax, a kind lexical and syntactical idiosyncrasy; 5. The introduction of the typical features of colloquial language to a full degree (in plays) or a lesser one (in emotive prose) or a light degree, if- any (in poems).

Keywords: belles-lettres style, toponyms, essay, drama, literary works, cognitive function, linguistic device

Introduction

We come to face with toponyms mostly in poetry, essays, dramas, headlines, advertisement, articles in newspaper and magazines, news, in diplomatic documents, business letters and so on. In order to comprehend the text clearly, we should have information about toponymy. Most toponyms are used in belles-lettres style. It is clear that if there would not be belles-lettres style in other word poetry, of course toponyms won't spread, and used so widely.

Let us see what is belles-lettres style, which fields does it occupy? In its broadest sense, the term belles-lettres (from the French, literally "fine letters") can refer to any literary work. More particularly, the term "is now generally applied (when used at all) to the lighter branches of literature" (The Oxford English Dictionary, 1989) [1]

Belles-lettres is a term that is used to describe a category of writing. However, the boundaries of that category vary in different usages.

Literally, *belles-lettres* means "beautiful" or "fine" writing. In this sense, therefore, it includes all literary works - especially fiction, poetry, drama, or essays - valued for their aesthetic qualities and originality of style and tone (usually with regard to the language used, but sometimes even in terms of the visual typography employed), rather than for written as a means to informative, moral or some other end. The term thus can be used to refer to literature generally. The *Nuttall Encyclopedia*, for example, described *belles-lettres* as the "department of literature which implies literary culture and belongs to the domain of art, whatever the subject may be or the special form, it includes poetry, the drama, fiction, and criticism" [2, 255] while the *Encyclopedia Britannica Eleventh Edition* describes it as "the more artistic and imaginative forms of literature, as poetry or romance, as opposed to more pedestrian and exact studies" [3, 212-213].

However, for many modern purposes, *belles lettres* is used in a narrower sense to identify literary works that do not fall into other major categories, such as fiction, poetry or drama. Thus, it would include essays, reviews, published collections of speeches and letters, satirical and humorous writings, and other miscellaneous works. The *Oxford English Dictionary* (2nd Edition) says that "it is now generally applied (when used at all) to the lighter branches of literature." The term remains in use among librarians and others who have to classify books: while a large library might have separate categories for essays, letters, humor and so forth (and most of them are assigned different codes in, for example, the Dewey decimal classification system), in libraries of modest size they are often all grouped together under the heading *belles lettres*.

Discussion

The belles-lettres style is a generic term for three substyles in which the main principles and the most general properties of the style are materialized. These three sub-styles are: 1. The language of poetry, or simply verse; 2. Emotive prose, or the language of fiction; 3. The language of the drama.

Each of these substyles has certain common features, typical of the general belles-lettres style, which make up the foundation of the style, by which the particular style is made recognizable and can therefore be singled out. Each of them also enjoys some individuality. This is revealed in definite features typical only of one or another substyle. This correlation of the general and the particular in each variant of the belles-lettres style had manifested itself differently at different stages in its historical development [4, 131].

The common features of the substyles may be summed up as follows. First of all comes the common function which may broadly be called "aesthetico-cognitive". This is a double function which aims at

the cognitive process, which secures the gradual unfolding of the idea to the reader and at the same time calls forth a feeling of pleasure, a pleasure which is derived from the form in which the content is wrought. The psychological element, pleasure, is not irrelevant when evaluating the effect of the communication. This pleasure is caused not only by admiration of the selected language means and their peculiar arrangement but also (and this is perhaps the main cause) by the fact that the reader is led to form his own conclusions as to the purport of the author. Nothing gives more pleasure and satisfaction than realizing that one has the ability to penetrate into the hidden tissue of events, phenomena and human activity, and to perceive the relation between various seemingly unconnected facts brought together by the creative mind of the writer [5, 316-318].

Since the belles-lettres style has a cognitive function as well as an aesthetic one, it follows that it has something in common with scientific style, which will be discussed in detail later, but which is here mentioned for the sake of comparison. The purpose of science as a branch of human activity is to disclose by research the inner substance of things and phenomena of objective reality and find out the laws regulating them, thus enabling man to predict, control and direct their further development in order to improve the material and social life of mankind. The style of scientific prose is therefore mainly characterized by an arrangement of language means which will bring proofs to clinch a theory. Therefore we say that the main function of scientific prose is proof. The selection of language means must therefore meet this principal requirement.

The purpose of the belles-lettres style is not to prove but only to suggest a possible interpretation of the phenomena of life by forcing the reader to see the viewpoint of the writer. This is the cognitive function of the belles-lettres style.

From all this it follows, therefore, that the belles-lettres style must 'select a system of language means which will secure the effect sought. In showing the difference in the manner of thinking of the man-of letters and the man-of-science, N. A. Dobrolubov writes: "The man-of-letters... thinks concretely, never losing sight of particular phenomena and images; the other (the man-of-science) strives to generalize, to merge all particulars in one general formula" [6,283-284].

The belles-lettres style rests on certain indispensable linguistic features which are: 1. Genuine, not trite, imagery, achieved by purely linguistic devices; 2. The use of words in contextual and very often in more than one dictionary meaning, or at least greatly influenced by the lexical environment; 3. A vocabulary which will reflect to a greater or lesser degree the author's personal evaluation of things or phenomena; 4. A peculiar individual selection of vocabulary and syntax, a kind lexical and syntactical idiosyncrasy; 5. The introduction of the typical features of colloquial language to a full degree (in plays) or a lesser one (in emotive prose) or a light degree, if- any (in poems).

The Belles letters styles is one of Functional Styles. Functional Style is a system of interrelated language means, which serves a definite aim in communication. Each style is recognized as an independent whole. The peculiar choice of language mean is primarily dependent on the aim of the communication, on the *function* the style performs. As a matter of fact there exist a number of classifications of functional styles, but the most common one was introduced by I. R.Galperin. It includes *the belles-lettres style, the publicistic style, the newspaper style, the scientific prose style, and the style of official documents*. All of them, though, can be further subdivided [7,55-67].

According to I.R. Galperin, this is a generic term for three substyles: the language of poetry; emotive prose (the language of fiction); the language of the drama. Each of these substyles has certain common features, and each of them enjoys some individuality. The common features of the substyle are the followings : 1) The belles-lettres style is individual in essence; 2) This is one of its most distinctive properties [8,22].

The language of poetry is characterized by its orderly form, which is based mainly on the rhythmic and phonetic arrangement of the utterances. The rhythmic aspect calls forth syntactic and semantic peculiarities. There are certain restrictions which result in brevity of expression, epigram-like utterances and fresh, unexpected imagery. Syntactically this brevity is shown in elliptical sentences, in detached constructions, in inversion, etc. The first substyle we shall consider is *verse*. Its first differentiating property is its orderly form, which is based mainly on the rhythmic and phonetic arrangement of the utterances. The rhythmic aspect calls forth syntactical and semantic peculiarities which also fall into a more or less strict orderly arrangement. Both syntax and semantics comply with the restrictions imposed by the rhythmic pattern, and the result is brevity of expression, epigram-like utterances, and fresh unexpected imagery. Syntactically this brevity is shown in elliptical and fragmentary sentences, in detached constructions, in inversion, asyndeton and other syntactical peculiarities [9,165].

Language of the drama is entirely dialogue. The author's speech is almost entirely excluded except for the playwright's remarks and stage directions. But the language of the characters is not the exact reproduction of the norms of colloquial language. Any variety of the *belles-lettres* style will use the norms of the literary language of the given period. . So 16th century drama is much different from 20th century drama.

The language of plays is always stylized, it strives to retain the *modus* of literary English. The stylization of colloquial language is one of the features of plays which at different stages in the history of English drama has manifested itself in different ways revealing, on the one hand, the general trends of the literary language and, on the other, the personal idiosyncrasies of the writer. Thus the language of plays is a stylized type of the spoken variety of language. The analysis of the language texture of plays has shown that the most characteristic feature here is to use the term of the theory of information, redundancy of information caused by the necessity to amplify the utterance. This is done for the sake of the audience. although the playwright seeks to reproduce actual conversation as far as the norms of the written language will allow.

We would like to give a short list of examples with toponyms from fictions;

- 1) Some three hundred years before Walter dodged a shadow and made his mark on the cutting edge of the history the first of the Peter skill Van Bruts set foot in the Hudson Valley (T.C.Boyle. *World's End*, page 19,California);
- 2) The local excitement was, I need hardly say, tremendous. There has been no murder in St.Mary Mead for at least 15 years.(Agatha Christie, *Murder at the Vicarage*, p 166);
- 3) Don't you remember me ? I used to belong a hell house Club I once asked one of these young people , a man who held a good position on a Chicago daily, what special thing Hull-House had meant to him ,and he promptly replied. It was the first house I had ever been in where books and magazines just lay round as if there were plenty of them in the world.(Jane Addams, *Twenty years at Hull House*, p 224)
- 4) I will begin at the time of my marriage last year; but I want to say first of all that, though I am not a rich man, my people have been at riddling Thorpe for a matter of 5 centuries, and there is no better known family in the country of Norfolk. Last year I came up to London for the Jubilee and I stopped at a boarding house in ruseel Square, because parker, the vicar of our parish, was staying in it.(Sir Arthur Conan Doyle, *The return of Sherlock Holmes*, p 154,*The adventure of the Dancing Men*);
- 5) Jennifer came from a long line of cops her father was a cop, her grandfather was a cop, both brothers were cops, though all were still living in New –York. How she had ended up in coastal North Carolina was a long story, involving college, an ex-boy friend, the need to make her own

mark in the world, the desire to see another part of the country. (Nicholas Sparks, The Guardian, p 293);

6) Gateshead and the reed family seemed a long way away and I was not yet used to school life (Charlotte Bronte, Jane Eyre, p14);

7) Why did not you send for a carriage it is just like you to come on foot from Millcore (Charlotte Bronte, Jane Eyre, p 56);

8) I am no better than the great tree hit by lightening at thorn field, he said, I can't expect to have a fresh young plant like you by my side, all my life (Charlotte Bronte, Jane Eyre, p 10);

9) There was plenty of empty land in Florida, Missouri where the Clemens lived. Mr. Clemens was part owner of a store in Florida, (M. Twain, The punny child, p 3);

10) Soon he found his way to Philadelphia and worked for the inquirer. There next city where he worked was Washington D.C, (Mark Twain, The Punny Child, p 35);

11) Agents wade and morality travelled with me. They did not want to miss whatever was waiting in Henderson, (James Paterson, London Bridges);

12) Three years before, Shafer had kidnapped Christine Johnson. It had happened during a family vacation in Bermudas at the time, Christine and I were engaged to be married. (Paterson James, London bridge ,p 45);

13) He is shooting in Yorkshire said Tom. "Sent Loo a basket half as a church, yesterday" (Dickens Charles, Hard Times, p 271);

14) As neither of the three could be his companion without almost identifying him under any disguise, he prepared a letter to a correspondent whom he could trust, beseeching him to ship to bearer off at any cost, to North or south America, or any distant part of the world to which he could be the most speedily and privately dispatched (Dickens Charles, Hard Times, p 271);

15) The third gentleman now stepped forth. A mighty man at cutting and drying, he was a government officer ;in his way a professed pugilist always in training, always with a system to force down the general throat like a bolus, ready to fight all England. (Dickens Charles, Hard Times, p 12);

16) Clara gave a piano recital in Florence and was a big success. (M. Twain, Sussy and Olivia, p 73);

17) And while I was trying to understand why Tabor was in contact with her after all this time, and while I was trying to absorb the fact that my wife had probably gone to Rio de Janerio without telling me, there was a knock at the door and two policemen were standing there, (J. Harmer, Trumpet Voluntary ,p 39);

18) So you have not been to Scotland for 2 years? Said the other policeman, a younger man with very short hair and a nasty look in his eyes, (J. Harmer. Trumpet Voluntary, p 45);

19) I woke up refreshed. Looking out of the window I saw Copacabana in the evening light, and for a moment. I felt happy but only for a moment, (J. Harmer, Trumpet Voluntary, p 60);

20) This was my last night in London. Early the following morning I was due to travel to Cumberland I the north of England. (Wilkie Collins, The woman in White,p1);

21) So now here I was waiting at Blackwater Park, (W. Collins, The woman in White, p 34);

22) One public holiday he decided to walk to Nottingham with Jerry Purdy, one of his drinking companions, (D.H. Lawrence, Sons and Lovers, p 5);

23) He could jump higher and throw farther than any boy in Bentwood, (D.H. Lawrence, *Sons and lovers*, p 11);

24) Poor woman! Poor woman! [Pulls out watch and looks at it.] But what an hour to call! Ten o'clock! I shall have to give up going to the Berkshires. However, it is always nice to be expected, and not to arrive, (O.Wilde.an ideal husband, p 56);

25) With no greater events than these in the Longbourn family, and otherwise diversified by little beyond the walks to Merton, sometimes dirty and sometimes cold, did January and February pass away. March was to take Elizabeth to Hunsford. (Jane Austen. *Pride and Prejudice*, p 217);

26) I could not reconcile these books with the man from what I had seen of him, and I wondered if he could possibly read them. But when I came to make the bed I found, between the blankets, dropped apparently as he had sunk off to sleep, a complete Browning, the Cambridge Edition (J. London, *The sea wolf*, p 56);

27) He had returned to a late dinner, after some days' absence, and now walked up to Hartsfield to say that all were well in Brunswick Square. (Jane Austen, *Emma*, p 4);

28) He shuddered thinking about it, almost forgetting to look as he crossed the road onto the footpath that led into Killykeen Forest Park, (T.H. Davis, *A dozen Dark Dimensions*, p 26);

29) "Now, let us speak *about* Liverpool, Sam, (O. Henry, *Sixes and sevens*, p 138);

30) You are late, she said, looking at him –Yes, I have been down at Clifton Grove with Clara, (D.H. Lawrence , *Sons and Lovers*, p 54);

Conclusion

As we see, names of places existed nearly from early times of human society. The naming and identifying of individuals, and places create a sense of social order and establishes sets of relationships; the naming of places helps to make the unknown and potentially threatening known and familiar. In other word it is a fundamental need felt by humans to identify the physical world around them and to identify other humans. Let us think for a moment, there is no toponymys in language. In this case the conversations among the people would be held like that: Where are you going ? –There (one of the famous cinema of “Beyin Ogurlanmasi”) or the response would be sounded like here, near, far away, -So, we can notice that there would be great vague in language. So, naming allows humans to domesticate the world around them, to acquire a sense of control. Therefore is a very ancient and traditional preoccupation.

If we answer the question where we can meet toponyms, in this case we can surely reply that mostly in poetry, fiction, essay, drama. In this sense all these include –belles-lettres style. Belles-lettres style or the style of creative literature may be called the richest register of communication; besides its own language means which are not used in any other sphere of communication ,belles-lettres style makes ample use of other style too,for in numerous works of literary art we find elements of scientific ,official and other functional types of speech.

Besides informative and persuasive functions, there is also found in other functional styles, the belles-lettres has a unique task to impress the reader aesthetically. The form becomes meaningful and carries additional information. Boundless possibilities of expressing one's thoughts and feelings make belles-lettres style a highly attractive field of investigation.

THE LIST OF USED LITERATURE:

1. <https://www.thoughtco.com/belles-lettres-rhetoric-and-literature-1689024>
2. Lidell H.G & Scott R.A Greek – English Lexicon.Oxford,1940
3. Chisholm H. Encyclopaedia Britannica, (eleventh edition). Cambridge University Press, 1911
4. Hajiyeve U. A Guide To English Stylistics. Baku, 2010
5. Riffaterre M. The stylistic Function. Proceedings of the 9th International Congress of Linguistics. The Hague, 1964
6. Добролюбов Н.А. Собранные сочетания. Т.5, М., 1973.
7. Galperin I.R .Stylistics. M, “Higher School”, 1977
8. Galperin I.R. An Essay in Stylistic Analyses. M, “Higher School”, 1968
9. Derbyshire A.E. A Grammar of Style. Kent, 1971
10. Harper D. Etymology Dictionary. Oxford, 2001

**IMPACT OF SOME HERBICIDES, HERBICIDE COMBINATIONS AND
HERBICIDE TANK MIXTURES ON SOWING CHARACTERISTICS OF LENTIL
(*LENS CULINURIS* MEDIK.)**

Assoc. Prof. Dr. Grozi DELCHEV

Trakia University, Faculty of Agriculture, Department of Plant Production, Stara Zagora,
Bulgaria. ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-2443-5474>

Abstract

The research was conducted during 2019 - 2021 on pellic vertisol soil type. Under investigation was lentil cultivar Ilina (*Lens culinuris* Medik.). It was investigated 23 variants: untreated control, 8 herbicides – Pendistar 40 SC (pendimethalin), Dual gold 960 EC (S-metolachlor), Lentagran VP (pyridate), Challenge 600 SC (aclonifen), Zencor 600 SC (metribuzin), Wish top (quizalofop-P-ethyl), Zetrola (propaquizafop) and Passat 40 (imazamox), as well as combinations and tank mixtures between them. Soil-applied herbicides were treated during the period after sowing before emergence. Foliar-applied herbicides were treated during 2-3, 4-5 or 6-7 real leaf stage of the lentil. All of herbicides, herbicide combinations and herbicide tank-mixtures were applied in a working solution of 300 l/ha. Mixing of foliar-applied herbicides was done in the tank on the sprayer.

Uses of herbicides Passat, Zencor at dose 900 ml/ha, Zencor at doses 600 ml/ha + 300 ml/ha, as well as herbicide combinations Challenge at dose 4 l/ha + Zetrola and Challenge at doses 3 l/ha + 1 l/ha + Zetrola proven decrease germination energy of lentil seeds and length of primary germ. Seed germination and length of primary root is decreased by herbicides Passat and Zencor at dose 900 ml/ha. Herbicides Passat and Zencor at dose 900 ml/ha proven increases waste grain quantities. Herbicides Zencor at doses 600 ml/ha + 300 ml/ha, as well as herbicide combinations Challenge at dose 4 l/ha + Zetrola and Challenge at doses 3 l/ha + 1 l/ha + Zetrola do not proven decreases waste grain quantities. The highest yields of lentil seeds are obtained by use of herbicide combinations Pendistar 5 l/ha + Lentagran 500 + 500 ml/ha and Pendistar 5 l/ha + Lentagran 1 l/ha. High yields are also obtained when combining Challenge 3 + 1 l/ha with Wish top 1.25 l/ha, as well as by the herbicide combination Challenge 4 l/ha + Wish top 1.25 l/ha.

Keywords: lentil, herbicides, herbicide combinations, seed yield, sowing characteristics.

Introduction

In recent years, the world has made great strides in combating weed lentil. Conditions have been created for the complete elimination of manual labor (Lhungdim et al., 2013; Chandrakar et al., 2016). Weed control is most successful in the complex application of agronomic and chemical measures (Brand et al., 2007; Gollojeh, et al., 2013). Agrotechnical measures include: observance of crop rotations – sowing after cereals; plowing and pre-sowing tillage, in accordance with the type and degree of weed infestation, compliance with the terms of lentil sowing, etc.

Lentil producers have a number of herbicide options for controlling graminaceous weeds, but the same cannot be said for controlling broadleaved weeds. The number of registered

antibroadleaved herbicides for use in lentil is very limited (Yadav et al., 2013; Kumar et al., 2018). The introduction in 2006 of Clearfield lentil, which use imidazolinone-resistant cultivars – to herbicides imazamox and imazethapyr, is a major step forward in controlling broadleaved weeds in lentil (Beckie and Reboud 2009; Fedoruk et al., 2011; Fedoruk & Shirtliffe, 2011). In most countries around the world, lentil is already grown using Clearfield technology. The application of herbicides on Clearfield lentil through the 5-6 leaves stage provides the best weed control and the highest yield. There are still no registered lentil cultivars for this technology in Bulgaria. On the other hand, herbicides based on imazethapyr – Pivot, Speed – are banned for use in Bulgaria.

The main accent in the study of herbicides in lentil is on their efficacy against the dominant weeds, selectivity in relation of crop and their influence on the seed quality as regards the use in the food industry (Vasilakoglou et al., 2013; Ahmadi et al., 2016; Singh et al., 2018; Delchev, 2018 и 2021).

A part of the seeds, however, is used as a seed for sowing. The realization of the biological potential of lentil is closely related to the creation of well-topped and highly productive crops that require high-quality seeds. The question of the influence of herbicidal use in the seed production on the quality of the obtained lentil seeds has not yet been clarified.

The aim of this study is to establish the influence of some herbicides, herbicide combinations and herbicide tank mixtures on sowing characteristics of the lentil seeds and the quantity of waste grain.

Materials and Methods

The research was conducted during 2019 - 2021 on pellic vertisol soil type. Under investigation was lentil cultivar Ilinia (*Lens culinuris* Medik.). It was carried out a field experiment under the block method, in 4 repetitions; the size of the crop plot was 15 m². It was investigated 23 variants: untreated control, 8 herbicides – Pendistar 40 SC, Dual gold 960 EC, Lentagran VP, Challenge 600 SC, Zencor 600 SC, Wish top, Zetrola and Passat 40, as well as combinations and tank mixtures between them. Active substances of herbicides, their doses and treatment periods are shown in Table 1.

Soil-applied herbicides were treated during the period after sowing before emergence. Foliar-applied herbicides were treated during 2-3, 4-5 or 6-7 real leaf stage of the lentil. All of herbicides, herbicide combinations and herbicide tank-mixtures were applied in a working solution of 300 l/ha. Mixing of foliar-applied herbicides was done in the tank on the sprayer. Due to of low adhesion of the herbicide Passat 40 was used in addition with adjuvant Dash HC – 1 l/ha.

Table 1. Investigated variants

№	Variants	Active substance	Doses	Treatment periods
1	Control	-	-	-
2	Pendistar 40 SC	pendimethalin	5 l/ha	ASBE
3	Dual gold 960 EC	S-metolachlor	1.2 l/ha	ASBE
4	Lentagran VP	pyridate	1 l/ha + 1 l/ha	3-4 leaf + 6-7 leaf
5	Lentagran VP	pyridate	750 ml/ha + 500 ml/ha +	2-3 leaf + 4-5 leaf +

			500 ml/ha	6-7 leaf
6	Pendistar 40 SC + Lentagran VP	pendimethalin + pyridate	5 l/ha + 1 l/ha	ASBE + 6-7 leaf
7	Dual gold 960 EC + Lentagran VP	S-metolachlor + pyridate	1.2 l/ha + 1 l/ha	ASBE + 6-7 leaf
8	Pendistar 40 SC + Lentagran VP	pendimethalin + pyridate + pyridate	5 l/ha + 500 ml/ha + 500 ml/ha	ASBE + 4-5 leaf + 6-7 leaf
9	Dual gold 960 EC + Lentagran VP	S-metolachlor + pyridate + pyridate	1.2 l/ha + 500 ml/ha + 500 ml/ha	ASBE + 4-5 leaf + 6-7 leaf
10	Wish top	quizalofop-P-ethyl	1.25 l/ha	3-7 leaf
11	Zetrola	propaquizafop	1.6 l/ha	3-7 leaf
12	Challenge 600 SC	aclonifen	4 l/ha	ASBE
13	Challenge 600 SC	aclonifen	3 l/ha + 1 l/ha	ASBE + 3-7 leaf
14	Challenge 600 SC + Wish top	aclonifen + quizalofop-P-ethyl	4 l/ha + 1.25 l/ha	ASBE + 3-7 leaf
15	Challenge 600 SC + Zetrola	aclonifen + propaquizafop	4 l/ha + 1.6 l/ha	ASBE + 3-7 leaf
16	Challenge 600 SC + Wish top	aclonifen + aclonifen + quizalofop-P-ethyl	3 l/ha + 1 l/ha + 1.25 l/ha	ASBE + 3-7 leaf + 3-7 leaf
17	Challenge 600 SC + Zetrola	aclonifen + aclonifen + propaquizafop	3 l/ha + 1 l/ha + 1.6 l/ha	ASBE + 3-7 leaf + 3-7 leaf
18	Zencor 600 SC	metribuzin	900 ml/ha	ASBE
19	Zencor 600 SC	metribuzin	600 ml/ha + 300 ml/ha	ASBE + 3-7 leaf
20	Zencor 600 SC	metribuzin	350 ml/ha	ASBE
21	Zencor 600 SC + Wish top	metribuzin + quizalofop-P-ethyl	350 ml/ha + 1.25 l/ha	ASBE + 3-7 leaf
22	Zencor 600 SC + Zetrola	metribuzin + propaquizafop	350 ml/ha + 1.6 l/ha	ASBE + 3-7 leaf
23	Passat 40	imazamox	1.2 l/ha	3-7 leaf
Herbicide Passat 40 was used in addition with adjuvant Dash HC – 1 l/ha.				

The grain obtained after every variant was cleaned through a sieves and the quantity of the waste grain was defined (siftings). All version seeds for sowing were defined for their germination energy and lab seed germination. It was studied intensity of early growth of seeds, expressed by the lengths of primary germ and primary root definite on the eighth day after setting the samples. Each index was determined in two repetitions of the year. Averages in each of the years of experiment were used as repetitions in mathematical data processing were done according to the method of analysis of variance.

Results and Discussion

One of the important conditions for obtaining a normal crop and a good harvest is the use of quality seeds. Apart from the high-yield cultivar which is resistance to diseases and pests, it must have the necessary sowing properties, the main of which are high germination energy and seed germination. Germination energy is one of the most important characteristics of the sowing properties of the seed. The low germination energy is the reason for slower development of primary germ and primary root after seed germination and is associated with later germination in field conditions, slower plant growth in spring and higher risk of early drying in the summer. Its lead to lower seed yields. The obtained results show that treatment of the lentil with herbicides Passat, Zencor at dose 900 ml/ha, Zencor at doses 600 ml/ha + 300 ml/ha, as well as herbicide combinations Challenge at dose 4 l/ha + Zetrola and Challenge at doses 3 l/ha +1 l/ha + Zetrola lead to the decrease in the germination energy (Table 2). Analysis of variance, in which the years have taken for replications, shows that these decreases are mathematically proven.

Germination is the most important index who characterizing the sowing properties of the seeds. At low laboratory germination sowing should be done with higher sowing rate, which increases the cost production. Laboratory germination of the seeds at all variant during the three years of study is higher compared to the requirements of the standard, although in different years account for some variation of its values. This is the positive effect of their use, because it is not necessary to increase the sowing rate (in kg/ha) and the cost of necessary seeds. At herbicides Passat and Zencor at dose 900 ml/ha seed germination is lower than untreated control. The lentil seeds germinate normally by influence of herbicides Zencor at doses 600 ml/ha + 300 ml/ha, as well as herbicide combinations Challenge at dose 4 l/ha + Zetrola and Challenge at doses 3 l/ha +1 l/ha + Zetrola, and although the initial rate of development is lower due to lower germination energy. Other herbicides, herbicide combinations and herbicide tank mixtures increase the indexes germination energy and seed germination. This means that they help for joint and fast germination of the lentil sowing-seeds.

The obtained results for germination energy and seed germination are a prerequisite continue to investigate the effect of herbicides, herbicide combinations and herbicide tank mixtures on initial intensity of the growth of seeds, expressed by the lengths of primary germs and roots. It was found that the lengths of primary germ of lentil is decreased by use of herbicides Passat, Zencor at dose 900 ml/ha, Zencor at doses 600 ml/ha + 300 ml/ha, as well as herbicide combinations Challenge at dose 4 l/ha + Zetrola and Challenge at doses 3 l/ha +1 l/ha +

Table 2. Influence of some herbicides, herbicide combinations and herbicide tank mixtures on sowing characteristics of the lentil seeds (mean 2019 - 2021)

Variants	Germinative energy, %	Germination, %	Length, cm		Waste grain, %
			Primary germ	Primary root	
Control	61.5	72.5	3.5	4.6	18.6
Pendistar 5 l/ha	71.0	80.7	4.7	5.6	15.6
Dual gold 1.2 l/ha	70.8	80.5	4.6	5.4	15.8
Lentagran 1+1 l/ha	71.2	80.9	4.8	5.8	15.4
Lentagran 750+500+500 ml/ha	71.3	80.9	4.8	5.8	15.3
Pendistar 5 l/ha + Lentagran 1 l/ha	72.0	81.8	5.4	6.6	14.5

Dual gold 1.2 l/ha + Lentagran 1 l/ha	71.6	81.2	5.0	6.1	14.9
Pendistar 5 l/ha + Lentagran 500+500 ml/ha	72.1	81.9	5.5	6.7	14.5
Dual gold 1.2 l/ha + Lentagran 500+500 ml/ha	71.6	81.3	5.1	6.2	14.9
Wish top 1.25 l/ha	70.4	80.1	4.3	5.1	16.1
Zetrola 1.6 l/ha	70.3	80.0	4.2	5.0	16.2
Challenge 4 l/ha	71.4	81.0	4.9	5.9	15.2
Challenge 3+1 l/ha	71.5	81.1	4.9	6.0	15.0
Challenge 4 l/ha + Wish top 1.25 l/ha	71.8	81.6	5.2	6.4	14.7
Challenge 4 l/ha + Zetrola 1.6 l/ha	58.2	72.8	2.6	5.0	18.4
Challenge 3+1 l/ha + Wish top 1.25 l/ha	71.9	81.7	5.3	6.5	14.6
Challenge 3+1 l/ha + Zetrola 1.6 l/ha	58.3	72.9	2.7	5.1	18.4
Zencor 900 ml/ha	57.9	71.2	2.5	3.4	21.2
Zencor 600+300 ml/ha	58.1	72.6	2.6	5.2	18.2
Zencor 350 ml/ha	70.5	80.2	4.4	5.2	16.0
Zencor 350 ml/ha + Wish top 1.25 l/ha	71.1	80.8	4.7	5.7	15.5
Zencor 350 ml/ha + Zetrola 1.6 l/ha	71.0	80.7	4.7	5.6	15.6
Passat 1.2 l/ha	57.7	71.1	2.5	3.3	21.4
LSD 5 %	3.1	3.9	0.7	0.9	2.4
LSD 1 %	4.0	5.0	1.6	1.8	3.6
LSD 0.1 %	5.2	6.2	2.7	3.0	5.2

Zetrola. The length of primary root is only decreased by herbicides Passat and Zencor at dose 900 ml/ha. These decreasing are proven by analysis of variants. This five variants depress young plants developments, reduces their resistance to drought and increase risk of plant dying during the summer months. Other herbicides, herbicide combinations and herbicide tank mixtures led to increase of the lengths of primary germ and primary root of the lentil and recommended for use in seed production lentil crops.

At the evaluation of the sowing characteristics we have to consider not only the characteristics of the sowing seeds but also the quantity of the waste grain (siftings) which are gained at the preparation of these seeds. Bigger quantity screenings lead to higher cost of the seed and reduce the economic effect of seed production of lentil. Herbicides Passat and Zencor at dose 900 ml/ha lead to mathematically proven increase of the quantity of waste grain. Herbicides Zencor at doses 600 ml/ha + 300 ml/ha, as well as herbicide combinations Challenge at dose 4 l/ha + Zetrola and Challenge at doses 3 l/ha + 1 l/ha + Zetrola do not decrease the quantity of waste grain. Other herbicides, herbicide combinations and herbicide tank mixtures lead to mathematically proven decrease of the quantity of waste grain. Differences between these variants and untreated control are mathematically proven.

Decreases in the values of germination energy and laboratory seed germination, decreases in the intensity of the initial growth, expressed by the lengths of the primary root and primary germ at germination and changes in the quantity of waste grain by the influence of the relevant herbicides, herbicide combinations and herbicide tank mixtures are explained by the their depressing effects on growth and development of the lentil during its vegetative period.

To done a complete evaluation of the sowing characteristics needed to establish not only the quality of seeds, but also the quantity of grain which will be received this seeds. Data for the influence of investigated herbicides, herbicide combinations and herbicide tank mixtures on seed yield of lentil (Table 3) show that the lower yield is obtained by untreated weedy control, due to the large number of weeds.

The highest yields of lentil seeds on average for the period are obtained by herbicide combination Pendistar 5 l/ha + Lentagran 500 + 500 ml/ha - 129.5 % compared to weedy control, followed by herbicide combination Pendistar 5 l/ha + Lentagran 1 l/ha - 128.2 % compared to the control. These herbicide combinations control the largest number of weeds throughout the lentil growing season.

High yields are also obtained by combining Challenge 3 + 1 l/ha with Wish top 1.25 l/ha - 127.3 % compared to weedy control, as well as by herbicide combination Challenge 4 l/ha + Wish top 1.25 l/ha - 126, 8 % compared to the control. These variants also control the largest number of weeds during the lentil growing season.

Combining of Challenge with ahtigraminaceous herbicide Zetrola leads to lower seed yields than combining of Challenge with ahtigraminaceous herbicide Wish top. This is due to the lower efficacy of Zetrola against some annual graminaceous weeds such as *Lolium multiflorum* L. and *Bromus arvensis* L., as well as the higher phytotoxicity of these herbicide combinations. It is important to note that the combination of Zetrola with Challenge has initial phytotoxic effect on lentil, resulting in inhibition of plant growth for the first 15 - 20 days after foliar treatment. Subsequently, the lentil overcomes this negative effect and at the end of the growing season in these variants, high values of seed yield are reported, which is proved

Table 3. Influence of some herbicides, herbicide combinations and herbicide tank mixtures on seed yield of lentil (2019 - 2021)

Variants	2019		2020		2021		Mean	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/a	%
Control	1169	100	1411	100	1260	100	1280	100
Pendistar 5 l/ha	1309	112.0	1620	114.8	1414	112.2	1446	113.0
Dual gold 1.2 l/ha	1286	110.0	1594	113.0	1390	110.3	1422	111.1
Lentagran 1+1 l/ha	1336	114.3	1654	117.2	1445	114.7	1477	115.4
Lentagran 750+500+500 ml/ha	1350	115.5	1671	118.4	1460	115.9	1492	116.6
Pendistar 5 l/ha + Lentagran 1 l/ha	1486	127.1	1834	130.0	1607	127.5	1641	128.2
Dual gold 1.2 l/ha + Lentagran 1 l/ha	1404	120.1	1736	123.0	1518	120.5	1551	121.2
Pendistar 5 l/ha + Lentagran 500+500 ml/ha	1501	128.4	1857	131.3	1625	129.0	1658	129.5
Dual gold 1.2 l/ha + Lentagran 500+500 ml/ha	1416	121.1	1748	123.9	1528	121.3	1563	122.1
Wish top 1.25 l/ha	1225	104.8	1518	107.6	1323	105.0	1354	105.8

Zetrola 1.6 l/ha	1218	104.2	1507	106.8	1310	104.0	1344	105.0
Challenge 4 l/ha	1358	116.2	1681	119.1	1469	116.6	1501	117.3
Challenge 3+1 l/ha	1367	116.9	1690	119.8	1478	117.3	1510	118.0
Challenge 4 l/ha + Wish top 1.25 l/ha	1469	125.7	1815	128.6	1589	126.1	1623	126.8
Challenge 4 l/ha + Zetrola 1.6 l/ha	1443	123.4	1785	126.5	1565	124.2	1596	124.7
Challenge 3+1 l/ha + Wish top 1.25 l/ha	1475	126.2	1822	129.1	1595	126.6	1629	127.3
Challenge 3+1 l/ha + Zetrola 1.6 l/ha	1430	122.3	1767	125.2	1546	122.7	1580	123.4
Zencor 900 ml/ha	1243	106.3	1537	108.9	1337	106.1	1371	107.1
Zencor 600+300 ml/ha	1260	107.8	1562	110.7	1363	108.2	1394	108.9
Zencor 350 ml/ha	1267	108.4	1568	111.1	1370	108.7	1400	109.4
Zencor 350 ml/ha + Wish top 1.25 l/ha	1320	112.9	1634	115.8	1428	113.3	1459	114.0
Zencor 350 ml/ha + Zetrola 1.6 l/ha	1312	112.2	1624	115.1	1419	112.6	1450	113.3
Passat 1.2 l/ha	1232	105.4	1528	108.3	1333	105.8	1363	106.5
LSD 5 %	49	4.2	75	5.3	62	4.9		
LSD 1 %	68	5.8	96	6.8	79	6.3		
LSD 0.1 %	88	7.5	119	8.4	98	7.8		

mathematically. This is due to the good chemical control of the herbicide combinations against the available weeds.

Combining of foliar-applied herbicide Lentagran with soil-applied herbicide Dual gold leads to lower seed yields than combining of Lentagran with soil-applied herbicide Pendistar. The reason for this is the lower efficacy of Dual gold against some annual broadleaved weeds such as *Consolida regalis* Gray, *Falopia convolvulus* Leve, *Stellaria media* Cyr.

The singly use of soil-applied herbicides Pendistar and Dual gold increases yields less than their herbicide combinations with foliar-applied herbicide Lentagran, as these herbicides cannot control perennial weeds and some annual weeds.

The singly use of foliar-applied antigraminaceous herbicides Wish top and Zetrola slightly increases the yield of lentil seeds. The reason for this is their inefficacy against annual and perennial broadleaved weeds and Clearfield and ExpressSun sunflower self-sown plants.

The singly use of herbicide Zencor at dose of 350 ml/ha during period after sowing before the emergence of the lentil results in low seed yields due to the low herbicide efficacy of Zencor at this minimum dose. The use of Zencor in doses of 600 ml/ha during period after sowing before the emergence + 300 ml/ha during 3-7 leaf stage reduces seed yield. The double use of Zencor, although it increases the efficacy of the herbicide against weeds, reduces its selectivity to lentil. The single use of Zencor as soil-applied herbicide at dose 900 ml/a controls even more weeds, but has even lower selectivity to lentil, resulting in even lower yields.

Combination of Zencor with foliar-applied herbicides Wish top and Zetrola always leads to bigger increase in yield compared to single use of the respective herbicides during the three years of the study.

Treatments with herbicide Passat during the three years of the study, higher seed yields were reported compared to weedy control. Lentil lag behind in their development, the ripening stage is delayed by 4-5 days, but nevertheless seed yields are not significantly reduced, as weed infestation is significantly lower compared to untreated control. Passat is the only herbicide that destroys all available weeds and self-sown plants. This herbicide will be most suitable for imidazolinone-resistant lentil cultivars by Clearfield technology.

Conclusion

Uses of herbicides Passat, Zencor at dose 900 ml/ha, Zencor at doses 600 ml/ha + 300 ml/ha, as well as herbicide combinations Challenge at dose 4 l/ha + Zetrola and Challenge at doses 3 l/ha + 1 l/ha + Zetrola proven decrease germination energy of lentil seeds and length of primary germ.

Seed germination and length of primary root is decreased by herbicides Passat and Zencor at dose 900 ml/ha.

Herbicides Passat and Zencor at dose 900 ml/ha proven increases waste grain quantities.

Herbicides Zencor at doses 600 ml/ha + 300 ml/ha, as well as herbicide combinations Challenge at dose 4 l/ha + Zetrola and Challenge at doses 3 l/ha + 1 l/ha + Zetrola do not proven decreases waste grain quantities.

The highest yields of lentil seeds are obtained by use of herbicide combinations Pendistar 5 l/ha + Lentagran 500 + 500 ml/ha and Pendistar 5 l/ha + Lentagran 1 l/ha.

High yields are also obtained when combining Challenge 3 + 1 l/ha with Wish top 1.25 l/ha, as well as by the herbicide combination Challenge 4 l/ha + Wish top 1.25 l/ha.

References

- Ahmadi, A., Shahbazi, S., Diyanat, M. 2016. Efficacy of Five Herbicides for Weed Control in Rain-Fed Lentil (*Lens culinaris* Medik.). Weed Technology, 30 (2) 448-455.
- Beckie, H, Reboud, X. 2009. Selecting for weed resistance: herbicide rotation and mixture. Weed Technology, 23, 363–370.
- Brand, J., Yaduraju, N., Shivakumar, B. McMurray, L. 2007. Weed management. In: S.S. Yadev, D.L. McNeil, P.C. Stevenson (eds.). Lentil: An ancient crop for modern times. Springer, Dordrecht, The Netherlands. 159-172.
- Chandrakar, D. K., Nagre S. K., Ramsingh, D. M. Singh, A. P. 2016. Influence of different herbicides on growth, yield and economics of lentil. Indian Journal of Weed Sciences, 48 (2) 182-85.

Delchev, G., 2018. Chemical control of weeds and self-sown plants in eight field crops. Monograph, ISBN: 978-613-7-43367-6, LAP LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, Germany, pp. 397.

Delchev, G., 2021. Efficacy and selectivity of some herbicides in five field crops. Monograph, ISBN: 978-620-3-92461-9, LAP LAMBERT Academic Publishing, Saarbrücken, Germany, pp 225.

Fedoruk, L., Shirliffe, S. 2011. Herbicide Choice and Timing for Weed Control in Imidazolinone-Resistant Lentil. Weed Technology, 25 (4) 620-625.

Fedoruk, L., Johnson, E., Shirliffe, S. 2011. The Critical Period of Weed Control for Lentil in Western Canada. Weed Science, 59 (4) 517-526.

Gollojeh, K., Ebadi, A., Mohebodini, M., Sabaghnia, N. 2013. Herbicide effects on weed control and yield of lentil (*Lens culinaris* Medik) in dry land condition. Natura Montenegrina, Podgorica, 12 (1) 151-163.

Kumar, A. Nandan, R. Pandey I. Patil S. 2018. Weed dynamics and performance of lentil as affected by weed management practices under rainfed conditions. Indian Journal of Weed Science 50 (1) 46–50.

Lhungdim, J., Singh, Y., Singh, R. 2013. Integration of chemical and manual weed management on weed density, yield and production economics of lentil (*Lens culinaris* Medikus) International Journal of Bio-resource and Stress Management. 4 (4) 593-98.

Singh, K.M., Kumar, M.M., Choudhary, S.K. 2018. Effect of Weed Management Practices on Growth and Yield of Lentil (*Lens esculenta* Moench). International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences, Special Issue-7, 3290-3295.

Vasilakoglou, I., Vlachostergios, D., Dhima K., Lithourgidis, A. 2013. Response of vetch, lentil, chickpea and red pea to pre- or post-emergence applied herbicides. Spanish Journal of Agricultural Research, 11 (4) 1101-1111.

Yadav, R.B., Vivek, R.V., Yadav, K. G. 2013. Weed management in lentil. Indian Journal of Weed Science, 45 (2) 113-119.

ECOLOGICAL ASSESSMENT OF THE FIRST ARTIFICIAL *METASEQUOIA*
GLYPTOSTROBOIDES COMMUNITY IN BULGARIA

Plamen Glogov

Gergana Zaemdzhikova

Forest Research Institute, Bulgarian Academy of Sciences 132 „Kliment Ohridski” Blvd,
1756 Sofia, Bulgaria.

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-2913-3379>

Forest Research Institute, Bulgarian Academy of Sciences 132 „Kliment Ohridski” Blvd,
1756 Sofia, Bulgaria.

Abstract

The introduction of Dawn redwood (*Metasequoia glyptostroboides*) in Bulgaria began in 1953. The first artificial plantation of this exotic species was created in 1969 close to the village of Kokalyane, (Sofia region) on an area of about 2500 m². The aim of the present study is to perform an ecological assessment of the Dawn redwood plantation 50 years after its afforestation.

The study was conducted in the period April-July, 2021. The methodology includes: 1) Assessment of the plant community, including species richness, synanthropization indexes and vegetation dynamics. The floristic synanthropization index (S1) is calculated using the formula $S1 = (Ap + A)/C \cdot 100, \%$ where: Ap - number of apophytes; A - number of anthropophytes; C - total number of species in the community). 2) Assessment of the health status of individuals from *Metasequoia glyptostroboides* and possible reasons for its deterioration such as climatic, soil, anthropogenic factors, the presence of insect pests and pathogens.

The results show that the Dawn redwood artificial stand was created on the locality of indigenous communities of *Alnus glutinosa*, which occupy the main riparian zone of Iskar river between Plana and Lozenska mountains (Sofia and Samokov regions) and are part of NATURA 2000 habitat 91E0 *Alluvial forests with *Alnus glutinosa* and *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*). The α (floristic)- biodiversity is high consisted of 42 vascular plant species, 40 of which belong to the *Magnoliophyta* division and 2 species (*M. glyptostroboides* and *Sequoiadendron giganteum*) from the *Pinophyta* division. The percentage ratio between the two Angiosperms' classes *Magnolipsida* : *Liliopsida* is 92.5% : 7.5%. The synanthropization index is high (57.4%), which is due to the predominant presence of anthropophytes and apophytes in the plantation. Seasonal changes of grass vegetation - spring and summer aspects have been registered in the Dawn redwood artificial community. At the present stage, 90% predominant participation of the edificatory species *M. glyptostroboides* is observed in the first (tree) layer of the plantation. The absence of this species in the understory and the presence of diverse shrub vegetation on the second (shrub) layer as well as the strong presence of the anthropophytic element in the third (grass) layer are indicators for active succession. The health status of the Dawn redwood plantation was assessed as “good”. The lack of natural regeneration from *M. glyptostroboides* can be compensated by artificial planting of seedlings. Along with this, it is necessary to carry out regular thinnings to keep the saplings from the competition of the local tree and shrub species.

Keywords: Dawn redwood, communities, insect pests, pathogens, riparian habitats

ANALYSIS OF PASTORALISM IN THE CLASSIFIED FOREST OF FAYA IN MALI: ISSUES, CHALLENGES AND CONSTRAINTS

Adama Togola

Dr. Mahluqa Yusifova

Baku State University, Faculty of Ecology and Soil Science, Z.Chalilov str.53, Baku,
AZ 1148, Azerbaijan

ORCID ID: 0000-0001-7931-3082

ORCID ID: 0000-0002-5055-1359

Abstract

This study aims to understand and analyze the issues and in the classified forest of Faya in Mali. The study finds its interest in the fact that it will make it possible to determine the constraints in the practice of pastoralism, the pressures on forest resources but also the profitability of this activity by the populations and the measures to make it sustainable while preserving the forest. The methodology was based on carrying out documentary collections and analysis, cartographic analyzes, data processing and analysis. The study revealed to us that the fragility of the resources of the Faya in the face of this phenomenon but also the scarcity of water points due to climate change and the lack of maintenance and protection of water sources in the Faya to the increased dependence of the riparian communities on the resources of the Faya although the right of use allows them to do pastoralism, we have seen that it is abused and that other people far from the Faya, say from Bamako and that in complicity with some communities of the Faya, they add their herds to have access to the scarce resources for their animals. Taking these realities into account will make it possible to find means and solutions to reduce anthropogenic pressures on this forest massif and to restore this forest through inclusive, rigorous policies and support for communities.

Keywords: Pastoralism- Faya- riparian communities- right of use- forest resources-dependence.

1. Introduction

Pastoralism is an ancient way of life for humanity, with ten millennia of history.

Unlike others, its age does not prevent its persistence across the world, from the tropics to cold zones and from developed to developing countries (CISSE H, 2016).

A vital activity for millions of people, pastoralism remains a precious and lasting means to develop and manage vast expanses of land little suited to other sweats. It is a fundamental source of nourishment, employment and income (Buono Nicoletta; Di Lello Sara; Gomarasca Margherita; Heine Cornelia; Mason Stefano; Nori Michele; Saavedra Rita; Van Troos Koen), 2016.

With an annual demographic growth estimated at 2.5%, the population of sub-Saharan Africa (SSA) is expected to more than double to reach between 1.5 and 2 billion inhabitants by 2050. Associated with urbanization accelerated and with the increase in the incomes of certain segments of the population, this evolution induces a demand for products of animal origin in strong progression.

To meet growing food needs, the agricultural front has already advanced, modifying the use of land for agro-pastoral purposes. The pressures on natural resources have increased and, where agro-sylvo-pastoral practices have failed to meet the challenge of sustainability, they have resulted in degradation of soil fertility.

West Africa is a breeding region par excellence, whose animal production potential, with a herd estimated at more than 60 million cattle and 160 million small ruminants, is mainly based on pastoralism (SWAC-OCDE / ECOWAS, 2008). It is estimated that nearly 40% of African land is used by pastoralists and around 265 million people in Africa depend directly on pastoralism for their livelihoods (CISSE. H, 2016).

Sahelian pastoral farming plays a major role in the economy of West African countries. With a great diversity of species cultivated, it contributes to the food and nutritional security of rural and urban households. Due to its extensive nature, pastoral farming is largely dependent on environmental conditions.

Pastoral systems are faced with many challenges linked, in particular, to the marginalization of pastoral populations and to growing competition with other user groups, particularly farmers, for access to natural resources (pastures, points of contact). water, etc.) (Atlas of changes in pastoral systems in the Sahel 1970-2012).

In Mali, cattle constitute the third export product after gold and cotton and bring in between 55 and 60 billion CFA francs per year. Neighboring countries like the Ivory Coast and Senegal, to fill their deficit in meat products, import animals mainly from Mali. Community texts (ECOWAS, UEMOA) prohibit the levying of taxes and VAT (value added tax) on local products such as cattle.

Rangelands and pastoralism safeguard the livelihoods and food security of millions of people, and provide nature-based multipurpose services. If they are healthy and productive, rangelands and pastures have great potential to contribute to the achievement of the Sustainable Development Goals (SDGs) (FAO October 2020).

With more than 10 million cattle and 32.7 million sheep / goats, animal husbandry represents significant economic potential in Mali.

The economic relevance of pastoralism cannot be limited to the sole appreciation of the market value generated by the production of foods rich in protein such as milk and red meat. This is why it appears essential to present the diversity of goods and services that pastoralism provides and thus to put into perspective the different direct and indirect values that it contains.

With demographic growth and the increase in food demand, the region's resources are in great demand and their exploitation is a growing challenge for the country's development. The concentration of productive areas and the divergent interests of the different users of natural resources too often lead to conflicts, especially between pastoralists and farmers.

It is now facing security, climatic and also political challenges in the quest for the preservation of forests all over the world and in Mali in particular because pastoralism is on the rise in forest regions and also around water.

40 km from the capital of Mali, Bamako, is the largest classified forest in Mali: The Faya. Classified for its protection by the colonial authorities, it is surrounded by 17 villages which depend entirely on its resources. Pastoralism is one of the biggest activities that destroy woody species. It is the third activity in the villages bordering the Faya. Among the native populations living near the forest, livestock farming is of the sedentary type marked by the wandering of

animals during the dry season. At the end of the harvest, the sedentary animals graze in the fields for 1 to 2 months, the rest of the time they are in the classified forest of Faya. This prevents any regeneration of forest species, the increase in new plantations and those of endogenous plants despite the efforts made for its protection and despite the leasing of the Faya in 2013 has an economic operator and the new management plan which only authorizes the right of use of communities.

What is the state of pastoralism in the classified forest of Faya in Mali?

What are the constraints and challenges of preserving the resources of the Faya through pastoralism and what strategies to strengthen this practice within the framework of sustainable forest management?

This study aims to analyze all these parameters and suggest recommendations.

2. Methodological approaches

The main stages of this methodological approach are: study of the documentary exploitation site, field visits and qualitative surveys.

Study sites

The classified forest of Faya was classified according to Order No. 4054 SE of November 27, 1943 of the Governor General of French West Africa ('AOF). Covering an area of 79,822 hectares, the main purpose of the classification was to constitute a reserve of wood for the supply of Bamako and wooden rails. It is located on the right bank of the Niger river about 40 km south-east of Bamako. It is bounded by the parallels 12° 36 North and the meridians 8° 7 West and 8° 15 East.

The Classification Decree recognizes 4 enclaves: Diafèguèya, Tonga, Gnégéné and Wantiguila.

The classified forest of Faya is located in the region of Koulikoro (2nd administrative region of Mali). It straddles the circles of Kati, Dioila and Koulikoro. The municipalities concerned are Baguinéda Zan Coulibaly, Meguétan, N'Gouraba and Diouma.

Figure 1: Faya location map



Source: Planning and management plan for the development of ecotourism in the classified forest of Faya, DNEF, June 2020

Field visits

This visit, which took place in July 2021, allowed us to learn about the challenges of pastoralism in the Faya forest. We visited the pastoral tracks and this observation drew our attention to this problem and to push us to seize more and find tracks of agreements and solutions between neighboring populations, other communities and the authorities in charge of the Faya.

Documentary collections

We looked for documentary collections in the various structures in charge of Faya such as: The Regional Directorate of Water and Forests of Koulikoro, at the level of the Kassela and Kati posts, the Directorate of Forest Information System (SIFOR), activity reports but also general and specific works to better understand this phenomenon which is a global issue.

Qualitative surveys

This led us to meet and talk with the resource persons in charge of the Faya but also in general with a certain number of the senior executives of water and forests. The departments and managers below:

Regional Director of Water and Forests of Koulikoro, Director of SIFOR, Head of SIFOR Databases, Head of Posts of Kassela and Kati, Director of GEDEFOR, Technical Director of TAM VOYAGE.

Interviews with these resource people allowed us to clearly identify the issues and challenges of pastoralism.

3. Results and analyzes

Pastoralism in the Faya

The Faya is highly coveted by sedentary pastoralists (herds from neighboring villages) as well as transhumants who thus exert very strong pressure on the forest. In natural formations, this pressure is much more evident in the northeastern parts of the forest. It is also found in the south-eastern part of the forest. The areas concerned are 20,133 ha. These areas are fairly frequented by sedentary livestock for reasons largely linked to their proximity to permanent water sources, especially on the Niger River, which is the main watering point for livestock during low water periods. In these areas, there is great pressure on aerial forages. TRAORE. A and COULIBALY. O, 2020).

Added to this direct pastoral pressure is the fairly significant effect of the commercial exploitation of aerial fodder (*Pterocarpus erinaceus*) to supply the markets of Bamako. This pressure is the work of bicycle operators to Kassela (village of Faya on the RN6 road) and then of public transport vehicles to Bamako.

Studies have revealed to us that the Faya has Seven (7) pastoral zones namely:

- The pastoral zone of Nyenyele with a high concentration of transhumant herds;
- The pastoral zone of Mofa with a high concentration of transhumant herds;
- The pastoral zone of Faya-pont with a high concentration of sedentary herds;
- The pastoral zone of Komba with a high concentration of transhumant herds;
- The pastoral zone of Zantiguila with a high concentration of transhumant herds;
- The pastoral zone of Ouodougou with a high concentration of sedentary herds;
- The pastoral zone of Mounzoun-Kasséla with high frequentation of sedentary herds.

We have noted that strong pressures are exerted in the northern part where the Niger River is located, the main source of water for wintering animals, which is dry in the dry season. With the exception of the Niger River, all water points are semi-permanent or temporary.

Passage and transhumance tracks

There are no trails listed and materialized as such in the classified forest of Faya. However, animals and shepherds have created many passages known and recognized by the populations living in the classified forest of Faya. In addition to the national road, many secondary roads cross the classified forest of Faya. However, it is important to note that the axes used by the breeders / shepherds are: the north-south, south-east axes, etc. These axes are the orientations for the crossing of the classified forest of Faya and towards the pastoral zones.

Estimation of herd numbers

We do not have an updated estimate of the numbers of sedentary and transhumant herds in the Faya forest area. The latest estimates date back to 2009 with the old development plan.

The tables below summarize respectively the statistics of sedentary and transhumant herds around the classified forest of Faya.

Table 1: Sedentary livestock in the area

Cattle		Sheep / Goats		Equines		Asins	
1994	2005	1994	2005	1994	2005	1994	2005
10654	35000	2407	40000	2	2	483	483

Source: Development plan report 1999-2009.

Table 2: Transhumant herds

Species	Cattle	Sheep / Goats
2005	20000	25000

Source: Development plan report 1999-2009.

Since the concession of Faya to an economic operator with a new management plan, we have noticed the absence of statistics at several levels of forest exploitation, whether it is the exploitation of wood and non-wood resources and other anthropogenic pressures. This situation can be explained on two levels: either we want to conceal the continuation of the realities of continuous practices of the exploitation of the Faya beyond the right of use of the communities, or the State or the concessionaire withdraws from bearing the costs. research or resource estimates of the forest massif. We add all the Faya is not under the control of the operator.

Pastoralist organizations (organization and difficulties)

The joint diagnosis reveals that there is no functional structure for the use of pastoral resources of the Faya. The associative forms and other existing organizations such as the breeders' cooperatives are not very functional. However, there is a dairy cooperative in Kasséla for the collection and sale of milk.

The pastures of the Faya are currently in a very advanced state of degradation due to overgrazing, in particular the keeping of animals in the forest and their wandering. Straying is one of the major constraints in the development of this classified forest.

Table 3: Sectors of the classified forest of Faya and their areas

Noms ou chef-lieu de secteur	Surface (ha)	Position géographique/ reste de la forêt classée de la Faya
Kasséla	10100	Ouest
Faya Pont	11612,5	Centre
Mofa	9262,5	Nord-ouest
Thien	11075	Nord
Nièkentoumoun	14125	Sud
Koblen	7825	Sud-ouest
Zantiguila	16035.92	Est
Total	79964.08	-

Source: Development plan report 1999-2009.

In the Faya area, three dominant production systems:

The agro-pastoral system: it is practiced by sedentary farmers who are either indigenous or foreign;

The livestock-agriculture system: it is the work of sedentary Peulh herders, who came to settle with the farmers who own the land;

The pastoral system: it is practiced by the large herders of Bamako and transhumants. In addition to these three production systems, we find:

- The agriculture-livestock-forestry system;
- The agriculture-livestock-beekeeping system;
- The fishery-livestock-agriculture system (minority)

Pastoral development

All in very poor condition, the Baguinéda vaccination park (in poor condition) and that of Maraka-coungo constitute the only pastoral infrastructures in the area.

Zoo-sanitary situation

The animal health situation is calm; the major epizootics have disappeared. The pathologies encountered are pasteurellosis, foot-and-mouth disease, dermatoses and trypanosomiasis. To these are added internal parasitosis, trauma, etc.

Pastoralism supervised by the concessionaire for ecotourism and vision tourism.

The aim is to make the Faya an attractive place for ecotourism by making suitable arrangements to make it picturesque in the eyes of visitors. The concessionaire thus made arrangements by importing exotic animals. Three (3) units are created for this purpose.

Figure 2: Faya development map



Table 4: Cost forecast for development actions - UA2 - Protection zone, restoration and preservation of biological diversity

Planning unit	DEVELOPMENT ACTIONS	Year 1	year 2	Year 3	Year 4	year 5	year6	year7	year8	year9	year10	TOTAL (milliers de FCFA)
Planning Unit (UA2): Protection zone for the restoration and preservation of biological diversity	A2.1: Action to improve plant cover	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	A2.1.1: Reforestation of ten (10) ha per year	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	150 000
	A2.1.2: Soil defense and restoration action	-	-	15 000	-	15 000	-	15000	-	-	5 000	185 000
	A2.2: Construction of the plot and its maintenance	20 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	38 000
	A2.3: Defenses and Assisted Natural Regeneration (ANR) actions over ten (10) ha every two years	7500 0	-	75 000	-	-	-	-	-	-	-	150 000
	A2.4: the implementation of management rules and principles for pastoral forest exploitation activities	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
TOTAL(UA1)		110 000	17 000	107 000	17 000	167 000	17000	32000	17 000	17000	22 000	523 000

Source: Development and Management Plan for the development of ecotourism in the Faya classified forest - DNEF June 2020.

We encourage the government if necessary to land all classified forests near cities for ecotourism pledge of development and restoration of biodiversity.

4. Discussion

Several studies have been carried out on pastoralism in general in the world and Mali in particular by national and international researchers.

According to DEMBELE, C., 2008, the mobility of livestock enables millions of pastoralists and agro-pastoralists to lead productive lives in areas few other producers can exploit. He argues that it is crucial for local livelihoods, for trade and for tackling climate change.

The problem is that it has direct repercussions on natural and forest resources, in particular with tensions and conflicts around natural resources: water and forests.

It is in this case that Inter-Réseaux Développement Durable (IIED) is setting up a project that will bring together the lessons from these different initiatives in order to better understand the importance of livestock mobility in arid areas. Thus, the project will lay the foundations for a

longer-term work program aimed at facilitating the mobility of livestock in East and West Africa and promoting the sustainability of pastoral and agro-pastoral systems.

The study for Mali was entrusted to Intercooperation¹ with the administrative management of Sahel Eco².

This report discusses the pastoralism in general in Mali through three distinct zones which are the Inner Niger Delta and the dependent exposed systems, West Mali and finally the cotton South.

A practical case study of Sahel Eco in the Mopti region on securing pastoral mobility and supporting local actor initiatives in project / program sheets that have intervened in livestock farming in Mali or are about to do so.

The United Nations Equipment Fund program UNCDF 1993-1996 & 1997-2000 was responsible for the physical investments and their financing. SOS Sahel UK was in charge of capacity building, preparation of actors and management of works. Thanks to this local preparatory work which ensures good project management and local ownership, significant results are still visible. The program was too large and probably overfunded (it seems that by the end of the project over \$ 10 billion had to be returned for lack of use). With regard to pastoralism, we can retain the following achievements:

- 175 boreholes including 150 positive
- 30 wells including 10 typically pastoral or carried out in Fulani villages (7 to 8 million per unit)
- 1 fitted out and functional cattle market. Equipped with vaccination park, drilling, boarding ramp (33 million)
- 1 equipped dairy (15 million)
- 105 km of marked pastoral trails (20 million)
- livestock feed credit
- 6 stopover lodges arranged and bounded
- 1 rice field of 16 ha developed
- management committees for each achievement
- 6 to 10 service providers (design offices, NGOs, companies) in activity
- numerous studies and training courses carried out.

Reduced access to pasture and water

Many pastoralists report difficulties in accessing pastures and water in the regions of Mopti and Timbuktu, in addition to the blocking of transhumance routes by farmers. In the Tombouctou region, tensions arise between farmers and herders along the Niger River. The majority of the cultivators are Songhai and sedentary Tuaregs while the pastoralists are Tuareg, Arabs and Fulani. The availability of pasture along rivers has declined as cultivated areas have grown, particularly in favor of irrigated crops in the dry season. Since the 1984 drought, the number of cattle in the Timbuktu region has declined, a situation exacerbated by the lack of training of nomads (men and women) and by limited state support for pastoralism. As a result, many pastoralists have left the Timbuktu region (70% according to informal estimates). In the region

of Mopti, par excellence pastoral and plagued by the most atrocious armed groups, this phenomenon is very accentuated and extremely serious, hence the desertization of these regions further south to sell and or protect livestock. Coming to Bamako, the classy forest of Faya is the only place where you have to cross to reach the Bamako detail markets via the north and the center of Mali.

Weakness of the state and institutional constraints

Investment in pastoralism and in rural areas has generally been low in Mali due to conflicts in the central and northern regions. Communities of farmers and herders are affected and this insecurity affects men and women equally. According to the Pastoral Code of Mali, the authorities must play a role in the management of natural resources to prevent conflicts. However, efforts seem to have been lacking in this area. Basic infrastructure and services are limited in rural areas, especially in the livestock sector, technical expertise is limited and few political decisions are made. Corruption also has a negative impact on farmers and pastoralists (United Nations Office for West Africa and the Sahel (UNOWAS) study, August 2018)

Security challenges, causes and drivers of conflicts

Rebellions and terrorism

Pastoral livelihoods in Mali have become precarious for political, demographic and ecological reasons. This situation applies to all groups of herders (Peuls, Tuareg and Arabs), in particular in central and northern Mali, which are the areas most affected by conflicts. The socio-political and economic changes in Tuareg society, following the two droughts of the 1970s and 1980s, preceded the Tuareg rebellions in Mali from 1990 and in Niger from 1992.

Conflict prevention and resolution

Given the scale of the threats facing the Malian state, particularly in the central and northern regions, the Malian authorities are limited in their ability to manage the growing challenges associated with pastoralism. And yet, restoring state authority over Malian territory involves taking into account the grievances of communities that have taken up arms. Local authorities must restore their legitimacy and a social contract with the sections of the population that they have alienated themselves. This will require dialogue and targeted development interventions in pastoral and agricultural communities (Pastoralism and Security in West Africa and the Sahel: Towards a Peaceful Coexistence, 2018).

Henk Nugteren and Catherine Le Côme, 2011 proposes to highlight the contribution of pastoralism to the economic development of West Africa through the promotion of local initiatives and research results. These examples illustrate the ability of pastoralism, and the resulting value chains, to adapt to growing and increasingly demanding demand for animal products. The remarks highlight the challenges to be taken up to accompany these changes and provide arguments for reconciling practice and policy so that the latter becomes a real instrument at the service of the development of communities and pastoral systems.

The rationalization of pastoralism is a duty for the State and the communities to mitigate the risks of conflicts which endanger the nation, the nations.

Varied productions and exceptional economic value

Henk Nugteren and Catherine Le Côme, 2011, reminds us that the main products from pastoralism are meat, milk and skins. The meat production of a herd depends on the fertility of the females, the growth of the young and the mortality of the adults. Studies have shown that

Mali's transhumant system produces twice as much protein per hectare as ranches in the United States and Australia (WISP, 2007). Milk production, meanwhile, is limited on average to 3 liters / day (l/ d) during the milking period, which is less than 250 days per year for local breeds. In addition, milk is left for the calves that remain in the herd because their presence promotes milking.

Finally, the calving interval is 24 months for local breeds (Corniaux et al., 2012). In addition to these productions, there is the provision of many services including manuring the fields, raising livestock for animal traction, supplying animal energy or providing jobs. Livestock is also a savings instrument that catalyzes mutual aid and solidarity mechanisms and gives rise to transfers of goods and services.

So a lucrative practice that must take into account other issues: deforestation, climate change and the protection of biodiversity.

Regarding climate change, of course, the Agrhymet 2009 report underlines that livestock plays an important role in the amplification of the phenomenon of global warming. Each year, ruminants emit 15% of the methane gas production released into the atmosphere (IPCC, 2001). A large part of the CH₄ from farms is produced by ruminants (cows, sheep, etc.). Their digestive system has a rumen that allows the microbial digestion of forages and leads to the production of methane, which is then belched by the animal. These methane emissions vary depending on the type of animal and its diet. Thus, the dairy cow, the growing bovine, the sheep and the goat produce respectively 90; 65 and 8 Kg of methane per capita and per year. As for non-ruminants such as horses, pigs and poultry, they produce 18 respectively; 1 and 0.1 kg of methane per capita and per year (Chouinard, 2004). It is, however, important to specify that these are measures made in intensive western breeding, therefore in a breeding system different from the predominantly extensive Sahelian systems.

Advocacy on the pastoral crisis in northern Mali

The Mali national branch of the Network of Pastoral Organizations in Africa “Réseau Billital Maroobè” (RBM) runs a pastoral watch system in order to alert stakeholders (pastoralists, non-governmental organizations, State, technical and financial partners) to anticipate responses to crises. This watch covers the situation of pastures and water points, monitoring epizootics, animal movements, monitoring trends in livestock market prices, various events (conflicts, harassments, locusts, etc.) affecting pastoralists and agro-pastoralists. This pastoral watch system has made it possible to predict that the 2015 lean period (May to July) may have serious consequences on pastoral farming in the regions of Central and Northern Mali. On the strength of this alert, the national branch of RBM initiated an advocacy campaign with the support of SNV in order to prevent the effects of the crisis which was threatening in the pastoral environment on the threshold of the 2015 lean period. collection and analysis of information on the indicators of the crisis, an advocacy action plan was drawn up which brings together the following actions: mobilization of breeders / pastoralists; informing public opinion by holding information meetings in the regional capitals and in Bamako; audiovisual presentations produced, shared and broadcast by the national television channel (ORTM); messages broadcast on local radios, newspapers and the Internet; meetings with deputies of the National Assembly of Mali; requests addressed to the State to technical and financial partners. At the end of the campaign, results were obtained in threatened regions (CISSE, H. February 2016).

Several NGOs and partners understood the challenges of pastoralism in the Malian economy but also the tensions around resources between pastoralists and farmers, in particular the Swiss cooperation (SDC) which initiated the AVAL program (Aménagement et valorization pacifique

des espaces et du foncier agricole in the region of Sikasso) which was carried out under the mandate of Helvetas Swiss Inter-cooperation from 2010 to 2013. This program facilitated exchanges between the various actors and supported the local administration in the prevention and management of conflicts. Livestock routes are one of those tools / instruments that provide a regulatory framework for the use of resources and set out the rights and duties of each on a negotiated basis. The challenges to be taken up in order to pacify relations between the different users and make access to resources more equitable.

Atlas of changes in pastoral systems in the Sahel 1970-2012 reveals the progress made in Chad by partners to secure and boost the development of pastoral livestock since the 1980s until today with the construction of the following hydraulic structures:

- 1,350 wells for pastoral and mixed use (village and pastoral);
- 1,222 boreholes, half of which are located in the Saharan and Sahelian zones;
- About 300 developed ponds; About twenty dams.

In addition, more than 1,000 km of transhumance tracks and parking areas sources of conflict have been marked out in order to make visible the pastoral routes threatened by other activities or developments. Masonry, reinforced concrete, galvanized tube beacons and temporary beacons (wooden stakes or painting on a tree) were used. The water points built have enabled the opening of certain pasture areas not exploited due to lack of water, the enhancement of others, and the reduction of pressure on formerly very frequented areas.

The early descent of transhumant herds towards the south in some years has been slowed down and, de facto, conflicts linked to crop damage have diminished.

The beacons have undoubtedly contributed to the appeasement of conflicts linked to transhumant movements. Overall, the approach based on mobility and followed by these projects involved the establishment of infrastructures along the transhumance axes: water points, markers on corridors and parking areas, as well as the strengthening of consultation between users. and conflict prevention. Recent evaluations indicate the interest of continuing these developments but in a more integrated and multisectoral approach to pastoral development.

The communities bordering the Faya are not sheltered from these tensions and crises because although they are divided into the different areas of forestry intervention (DIF), the tensions between them are topical but also between them and the nomadic pastoralists coming from other parts of Mali to reach Bamako and also with the forestry authorities. The right of use of the communities is abused and the incivism of the authorities plays a key role in the degradation of the forest resources of the Faya.

We can safely say that the concession of the Faya for ecotourism and vision tourism is a form of modern pastoralism framed and arranged to attract visitors and tourists both to do tourism but also to preserve and conserve the forest species by importing other exotic species to enrich wildlife biodiversity in the Faya and thus contribute to sustainable development through the sustainable development of the Faya. The operator initiated and undertook works of hydraulic works, animal ranches and research centers in partnership with the state authorities and especially the communities bordering the Faya.

5. Conclusion

Pastoralism is a lucrative activity that has always been one of the main sources of income for communities around the world, especially in Africa south of the Sahara. In Mali, given that 80% of the population lives from agriculture which according to the law of agricultural orientation includes certain activities such as breeding and pastoralism. A real reform must be made in this direction to mitigate the conflicts linked to pastoralism, the security of livestock and pastoralists, the construction of hydraulic works to direct pastoralists to other landscapes created for this occasion. The demographic explosion of Mali in general, the massive exodus to Bamako capital of Mali because of the imbalance of development and the lack of infrastructure in other regions in addition to the demographic growth of Bamako, anarchic urbanization on a large scale, incivism and the absence of other income-generating activities for communities bordering the Faya, anthropogenic pressures of all kinds including pastoralism will seriously undermine the preservation, conservation, regeneration and protection from this forest massif 40 km from Bamako.

For the emergence of the pastoralism sector in Mali in general, we recommend the following measures.

- Further support the agriculture and livestock sectors through public investments and policies;
- Restore the presence of the state, in particular basic infrastructure and social services in rural areas, to rebuild links with communities;
- Take into account the root causes of the recruitment of breeders in insurgent groups;
- Strengthen national and local dialogue to seek political solutions to the crises in central Mali. These initiatives must be combined with development programs to help farmers and pastoralists and prevent the escalation of conflicts;
- The conflicts in Mali have a specific impact on women; specific political interventions in this regard are necessary to provide solutions;
- Establish a judicial response capable of responding to human rights violations in the context of violence between pastoralists and farmers, by identifying the culprits and bringing them to justice.
- Build water canals everywhere to avoid the concentration of herds in one place and limit their wandering;
- Develop the sites;
- Create other income-generating activities for residents of the Faya etc.

References

- AEDD/AGCC-Mali. 2019. « Stratégie de communication dans le domaine du changement climatique et des forêts ».
- NUGTEREN, H. et LE COME C. 2011. *Libérez le potentiel du pastoralisme pour développer l'Afrique de l'Ouest*, Sous l'édition de : Fred Zaal, Thea Hilhorst et Jacqueline Sluijs.
- TESSOGUE, M. et COULIBALY, O. 2021. *Ferme Kledu et forêt classée de la Faya à proximité de Bamako au Mali, opportunités et contraintes pour l'écotourisme*, article in *Afrique Science Revue Internationale des Sciences et Technologie* ·

CISSE, H. 2016. *CapEx dans le soutien au développement pastoral Organisation de la société civile pastorale au Mali.*

CIRAD : Système d'information sur le pastoralisme au Sahel Atlas des évolutions des systèmes pastoraux au Sahel 1970-2012

Centre Régional AGRHYMET. 2011. Le Sahel face aux changements climatiques
Enjeux pour un développement durable, numéro spécial.

DEMBELE, C. 2008. *Sécuriser le pastoralisme en Afrique de l'Est et de l'Ouest
Protéger et promouvoir la mobilité du bétail. Etude au Mali,*

DEROUECHE, H. 2015. « Télédétection et analyse des dépérissements des forêts naturelles en zone semi-aride DJELFA (Algérie) ».

Etude du Bureau des Nations Unies pour l'Afrique de l'Ouest et le Sahel (UNOWAS). 2018. *Pastoralisme et Sécurité en Afrique de l'Ouest et au Sahel : Vers une coexistence pacifique.*

GAUTIER, D et COMPAORE, A. 2006. *Les populations locales face aux normes d'aménagement forestier en Afrique de l'Ouest. Mise en débat à partir du cas du Burkina Faso et du Mali.*

Loi N°86-42/AN-RM portant code forestier du 30 Janvier 1986 ;

LOI No 01-004 DU 27 FEV. 2001 PORTANT CHARTE PASTORALE DU MALI

Mamadou TOGOLA, le 9 Novembre 2019 « COP 25 ça chauffe : où sont les forêts classées au Mali ?

MBODJ, F. 2014. « *Gestion des Ressources forestières au Mali et revendication des territoires. Le rapport à l'autochtone ou les migrants du bois de Mandé, Anthropologie et développement* ».

Plan D'aménagement Et De Gestion Pour Le Développement Du Tourisme De Vision Et De L'écotourisme Dans La Forêt Classe De La Faya. 2020.

Politique forestière nationale de 2017

SAWADOGO, L. : Adapter les approches de l'aménagement durable des forêts sèches aux aptitudes sociales, économiques et technologiques en Afrique.

Le cas du Burkina Faso

SAWADOGO, L. 2009. « Influencer les facteurs anthropiques sur la dynamique de la végétation des forêts classées de Laba et de Tiogo en zone Soudanienne du Burkina Faso ».

SOW, Y. 2019. Inter de Bamako : *la forêt classée de la Faya menacée de disparition.*

TRAORE, M. 2010. « *L'Approche du Système de Cogestion, un Espace de Participation ou de Contrôle Citoyen dans la Gestion des Ressources Naturelles au Mali* ».

Zenith Balé. 2014. *quinzième de l'environnement, visite à la Faya.*

**OCCURRENCE OF AFLATOXIN B₁ (AFB₁) AND OCHRATOXIN A (OTA), IN
LEBANESE CULTIVATED WHEAT, ON FIELD AND DURING STORAGE.**

Dr. Karine Joubrane

PhD – Food Chemistry

Agricultural Engineer

Associate Professor - Lebanese University

Faculty of Agriculture and Veterinary Medicine

Department of Food Sciences and technology

The most serious problem confronting wheat quality is the presence of mycotoxins that are natural food contaminants mainly produced by secondary metabolism filamentous fungi of *Aspergillus*, *Penicillium*, and *Fusarium* genera. According to literature, Wheat grain is particularly vulnerable to AFB₁ and OTA because it can be contaminated during various stages of harvesting, storage, and processing. For this reason, an extensive survey of filamentous fungi isolated from wheat grown and consumed in Lebanon and their capacity to produce aflatoxin B₁ (AFB₁) and ochratoxin A (OTA) was conducted to assess fungi potential for producing these toxins in wheat. From the 468 samples of wheat kernel, collected at preharvest stage from different cultivating areas, 3,260 fungi strains were isolated with 49.4 % belonging to *Penicillium spp.* and 31.2 % belonging to *Aspergillus spp.*

Penicillium spp. was detected on wheat samples with a high amount of *P. verrucosum* (37.0 %). Among the different *Aspergillus spp.* isolated, *A. niger aggregate* was predominant and constituted 37.3 %. Whereas the isolation rate of *A. flavus* and *A. ochraceus* was 32.2 and 25.6%, respectively. The ability to produce OTA and AFB₁ by isolates belonging to *Aspergillus spp.* and *Penicillium spp.* was analyzed. It was found that 57.0 % of *Penicillium spp.* and 80 % of *A. ochraceus* isolates tested produced OTA, respectively, at maximum concentrations of 53 and 65 µg/g CYA. As for the aflatoxinogenic ability, 45.3 % of *A. flavus* produced AFB₁, with maximum concentration of 40 µg/g CYA. Furthermore, wheat samples were analyzed for the levels of OTA and AFB₁ by HPLC-FLD. The results showed that 23.7 % were contaminated with OTA, at a concentration higher than 3 µg/kg and 35.2 % of these samples were contaminated with AFB₁ at concentration higher than 2 µg/kg.

In order to obtain more information on the extent of mycotoxin contamination during storage, a second study was conducted by taking three hundred durum wheat samples, over six periods of time from two official warehouses, in Lebanon. The obtained results showed that 23.3 and 25.3 % of samples taken from warehouse A and warehouse B, respectively, had AFB₁ levels higher than 2 µg/kg. For OTA, The percentage of samples with high detectable OTA levels (> 3 µg/kg) was 28.6 and 25.3 % for wheat samples taken from warehouse A and warehouse B, respectively. As a conclusion, the risks originating from toxin levels in wheat produced and stored in Lebanon should be monitored to prevent their harmful effects on public health.

**IMPACT OF INTEGRATED FARMING SYSTEM AND ECOFRIENDLY
APPROACHES TO DEVELOP SUSTAINABLE AGRICULTURE**

Sulekha Tripathi

Praveen Garg

Jyoti Pandey

Assistant Professor, Department of science VITS College, satna

Abstract

Sustainable agriculture often incorporates a extensive of production implementation, embrace traditional and organic. The major challenges are maintaining environmental, sustainability on agricultural production as well as ensuring high productivity, profitability, employment and Producing enough human nourishment, feed, fiber and fuel to meet up with the be in need of rapidly growing population. Today's Integrated farming system is an advanced technology of sustainable agriculture to increase small farmer income. IFS of plant- animal production practices are designed to produce long period output. The IFS approach is based on effective management of water and food systems in a complete recycling program that produces its own feed, fertilizer, fuel for an integrated livestock, agriculture industry development, while controlling problems of sanitation & pollution at minimum cost and for maximum benefits. In this review discussed integrated farming is ideal agricultural system with the principle of management, utilization of agriculture- biomass & organic waste. Crop residues can be used for animal feed while animal manure can increase agriculture productivity and also useful for increasing small farmer income.

Keywords: Sustainable agriculture, integrated farming System (IFS), Organic waste

STUDY OF THE EFFECT OF GAMMA-AMINO-BUTYRIC-ACID ON THE
PROBIOTIC PROPERTIES OF BACTERIA

Imen Mahmoudi
Mouna Boulares
Olfa Ben Moussa
Mnasser Hassouna

Department of Food Technology, Research Unity 'Bio-Preservation and Valorization of Agricultural Products UR13-AGRO 02', 58 Avenue Alain Savary, 1003 El Khadhra, Tunis, Tunisia.

<https://orcid.org/0000-0001-5585-7640>

<https://orcid.org/0000-0003-0282-0961>

Abstract

This work was carried out to the study of the effect of the Gamma-Amino-Butyric Acid (GABA), at a rates of 200 and 400 mg/100 mL, on the main probiotic properties (acid tolerance, hydrophobicity, antibacterial, antioxidant, proteolytic and acidifying activities and bacterial growth) of the two probiotic bacteria: *Bifidobacterium lactis* and *Lactobacillus fermentum*.

The results showed that GABA (400 mg/100 mL) improved the resistance of the probiotic strains to gastric acidity with 95.83 and 92.2% at pH = 2.5 for *B.lactis* and *L.fermentum* respectively. Also, this amino acid increased their antimicrobial activities (10 and 7.7 mm of zone inhibition) against *Staphylococcus aureus*. For antioxidant activities, the DPPH inhibitions were 3.58 and 2.78 % for *B.lactis* and *L.fermentum* respectively. However, the hydrophobicity of these strains is reduced in the presence of GABA while remaining significantly high to allow the adhesion of probiotic bacteria.

Taking into account the above, the probiotic strains *B.lactis* and *L.fermentum* could be incorporated in combination with GABA for the manufacturing of functional foods.

Keywords: Gamma-Amino-Butyric-Acid, probiotic, *Bifidobacterium lactis*, *Lactobacillus fermentum*, functional foods.

EXPLORING GENETIC DIVERSITY OF TINDA GOURD (*CITRULLUS VULGARIS*)
AGAINST SALINITY STRESS

Mujahid Ali
Muhammad Zeeshan Siddiqui
Chaudhary Muhammad Ayyub
Emily Silverman
Saqib Ayyub
Muhammad Manzoor
Malik Abdul Rehman

Water Management Research Farm Renala Khurd, -56150, Okara, Pakistan
Institute of Horticulture Sciences, University of Agriculture, Faisalabad, 38000, Pakistan
Department of Horticulture, North Carolina State University, Raleigh-27695-7609, NC,
United States

Citrus Research Institute-40100, Sargodha, Pakistan

<https://orcid.org/0000-0002-5200-1019>

<https://orcid.org/0000-0002-4137-2359>

<https://orcid.org/0000-0002-6034-7554>

<https://orcid.org/0000-0003-0116-3963>

<https://orcid.org/0000-0003-1731-157x>

<https://orcid.org/0000-0002-0297-6678>

<https://orcid.org/0000-0003-4859-7101>

Abstract

Salinity is a major issue in vegetable production throughout the world. Vegetable production is hampered in saline areas around the globe. A pot culture was conducted in order to identify morphological, physiochemical, and ionic attributes for characterization of salinity tolerance in tinda gourd cultivars i.e. Green Ball, Dilpasand, Durga, Round Gold, Indian Desi. One month after emergence of seedlings were treated with 2 dS m⁻¹ NaCl, dS m⁻¹ NaCl, 6 dS m⁻¹ NaCl, 8 dS m⁻¹ NaCl and compared with control (EC of the growing medium was maintained 1.5 dS m⁻¹). Plastic pots were used with sand as a growing medium. Pots were kept under the greenhouse of the Institute of Horticultural Sciences, University of Agriculture, Faisalabad (31°30'N, 73°10'E). at 25 °C in a glass house with 65% relative humidity. In each pot (having plastic pot with 25 cm x 10 cm dimension) four seedlings were maintained in the sand as a growing medium. Hoagland solution will be used as a nutrient solution. To avoid osmotic shock salinity was gradually induced in one month old seedlings. Morphological attributes such as plant height, root length, total seedling length, total fresh biomass, total dry biomass was determined. Similarly, physiological characters as chlorophyll content were measured by SPAD meter (CCM-200plus Bio- Scientific USA). Ionic contents such as N, P, K, Ca and Na were also determined. To find out the concentration of N, P, K, Na⁺, and Ca²⁺ in plants Kjeldahl and wet digestion methods were followed as described by Kjeldahl. High sodium contents lead to sodicity. The experiment was laid out in Factorial under Completely Randomized Design with three replications. All genotypes showed significantly dissimilar responses towards the accumulation of sodium ions. The maximum Na⁺ was higher in Green Ball (10.34 µg g⁻¹), while the minimum was recorded in Round Gold (8.92 µg g⁻¹). Which damages chlorophyll contents. Round Gold cultivar showed the highest chlorophyll contents (58.44 CCI) under salinity stress, followed by Durga (55.18 CCI), Dilpasand (54.41 CCI), and Indian Desi (53.38 CCI),

respectively. Morphological, physiological, and ionic content (N, P, K, Ca, Na) revealed that Round Ball has better tolerance to salinity as compared to others, while Green Ball was considered most salt sensitive. Data were analyzed statistically using ANOVA techniques and means were compared by using DMRT.

Keywords Tinda gourd, salinity stress, NaCl, genetic diversity, physiology, Na toxicity

**IMPACT OF AGROFORESTRY ON SOIL NUTRIENT, UTILIZATION, AND
MANAGEMENT, A PRECURSOR FOR THE SUSTAINABLE PRODUCTION
SYSTEM IN NIGERIA AND SUB-SAHARA AFRICA.**

ELUMALERO Gabriel Olabode

OLALEKAN Olawale Jubril

ONASANYA Abimbola Kofoworola

Forestry Research Institute of Nigeria, Forest Based Rural Resource Centre, Ikija-Ijebu, Ogun State, Nigeria.

Abstract

Africa is facing challenges due to the exponential rise in population with no increase in land size. A smarter approach which calls for agroforestry is needed to address this challenge and solve the looming crisis of food shortage, crop production, nutrient management, and mitigating climate change issues. The constraints posed by this system include land tenure system, allelopathy, and lack of knowledge or skill. Agroforestry which involves the planting of trees on farms was evaluated to determine its effect on soil nutrient, utilization, and management for sustainable agricultural production and availability of forestry products such as fuel, food, fiber, and fodder. Therefore, the objective of this review is to evaluate the effects of agroforestry on the soil, targeting its potential for sustainability in agricultural production. A synthesis of past work (research and findings) was reviewed to accelerate the accumulation and assimilation of recent information into the existing body of knowledge. This review found agroforestry useful in enabling efficient maximization of land resources including soil nutrients which enhances crop production and efficient forestry product utilization with little or no external input of fertilization. The system also aids the sustainability of soil nutrients through biological nutrient cycling that helps in the preservation and improvement of soil fertility that is required for optimum agricultural production that will sustain livelihood and provide income for farmers.

Keywords: Agroforestry, Sustainability, Soil nutrient, Crop production, and Climate change.

TICKS FAUNA OF PET DOGS IN BELGRADE AREA

Academ. Res.Fell. Dr. Ivan Pavlovic

Scientific Veterinary Institute of Serbia, Belgrade, Serbia

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-4751-6760>

Abstract

In the period from January until the end of December 2020 we examined 240 pet dogs from veterinary clinics in Belgrade. Ticks from infested dogs were collected from by means lightly sprung forceps. All specimens were placed into glass specimen bottles which had a piece of hard paper inserted bearing the name of locality, (where dogs are infested), name of host and date and hour of collection. The tick species and sex/gender were identified by morphometric characteristics.

Ticks were found on 32.39% of examined dogs. In total 121 ticks were collected. Relative abundance analysis revealed that the species *I. ricinus* was absolutely dominant found in 51.01%, followed by *Rhipicephalus sanguineus* in 39.74%, *Dermacentor marginatus* in 8.24%, *Dermacentor reticulatus* in 3.22% and *Ixodes persulcatus* in 1.01%

Out of the total number of ticks collected, 52.35% were females and 47.65% were males. The sex ratio of detected tick species showed a higher number of females in four species (*Ixodes ricinus*, *I. persulcatus*, *Rhipicephalus sanguineus* and *Dermacentor marginatus*), and an equal number of ticks of the species *D. reticulatus*.

The population dynamics of *Ixodes ricinus* and *I. persulcatus* shows two phases of season fluctuation: spring (April-May) and autumn (September-October) because two generations mature every year. *Rhipicephalus sanguineus* reached their maximum in June and *Dermacentor marginatus* and *D. reticulatus* had a spring peak. Occurrence of infection was directly correlated with the seasonal dynamics of ticks. Seasonal variations and changes in the microclimate caused the permanent presence of ticks throughout the year but the degree of infection was higher in the periods when the tick population was the densest.

Keywords: pet dogs, ticks, Belgrade

CURRENT STATUS OF FLORISTIC STRUCTURE IN WADI EL ZEKR, ZLITEN CITY, LIBYA

Fawzy Omran Mohammed El-karnawdy

Ali Salem Mohamed Swaisy

Botany Department, Faculty of Science,
Al-Asmarya Islamic University, Libya.

Abstract

The current study addressed the current floristic composition in Wadi El Zekr, Zliten City, Libya. Through six field trips, a total of 30 randomly-located stands each of 10 m² were sampled. In each stand, a complete list of all species with their updated taxonomic families and life-span were recorded. A total of 86 species belonging to 80 genera and 35 families were recorded in Wadi El-Zekr, Zliten City, Libya. Four families (Asteraceae, Fabaceae, Lamiaceae and Poaceae) were the leading families, collectively contributing by 44.19% of the total number of surveyed species. The surveyed species were distributed into 47 annuals and 39 perennials. Concerning life-forms, the surveyed species are distinguished into 45 therophytes (52.33% of the total recorded species), 12 hemicryptophytes (13.95%), 11 phanerophytes (12.79%), 10 chamaephytes (11.63%) and 8 geophytes (9.30%). The bi-regional elements had attained the highest contribution by 31.40% (27 species), followed by mono-regional elements (26 species = 30.23%), worldwide taxa (18 species = 20.93%) and pluri-regional taxa (13 species = 15.12%). Furthermore, the Mediterranean chorotypes are represented by 55 species (64% of the total recorded species in the study area), while Saharo-Sindian, Irano-Turanian and Euro-Siberian elements are represented by 29, 20 and 9 species, respectively.

Keywords: Flora, Wadi El-Zekr, Libya, chorotypes, Mediterranean taxa.

الوضع الحالي للتركيب الفلوري في وادي الذكر، بمدينة زليتن، ليبيا

الملخص

تناولت الدراسة الحالية التركيب الفلوري الحالي في وادي الذكر، مدينة زليتن، ليبيا. من خلال ست رحلات ميدانية، وتم أخذ عينات من إجمالي 30 موقعا عشوائيا تبلغ مساحة كلا منها 10 متر مربع في كل موقع. تم تسجيل قائمة كاملة بجميع الأنواع مع عائلاتها التصنيفية المحدثة وفترة النمو. وحيث سجل 86 نوعاً يتبع 80 جنساً و35 عائلة. ووجد أن الفصائل: (المركبة، القرنية، الشفوية والنجيلية) هي أكثر العائلات وفرة حيث حققت مجتمعة حوالي (44.19 %) من إجمالي الأنواع المسجلة. وتم توزيع الأنواع التي تم تسجيلها على 47 نبات حولي و39 نبات معمر. فيما يتعلق بطرز الحياة، تم تمييز الأنواع النباتية المسجلة إلى 45 طراز من الحوليات (52.33 %)، يليه 12 طراز شبه المختفيات (13.95 %)، و11 طراز من النباتات الشجيرية (12.79 %)، و10 من طراز السطحيات (11.63 %) و8 من طراز المختفيات (9.30 %). فيما يخص التحليل الفلوري للنباتات المسجلة حققت العناصر ثنائية المناطق أعلى مساهمة بنسبة (27 نوعاً = 31.40 %)، تليها العناصر أحادية المنطقة (26 نوعاً = 30.23 %)، والأصناف العالمية (18 نوعاً = 20.93 %)، والأصناف متعددة المناطق (13 نوعاً = 15.12 %). علاوة على ذلك، تم تمثيل أنماط البحر الأبيض المتوسط بـ 55 نوعاً = 64 % من إجمالي الأنواع المسجلة في منطقة الدراسة، بينما تم تمثيل العناصر الصحراوية السندية والإيرانية والأوروبية بـ 29، 20 و 9 نوعاً على التوالي.

الكلمات المفتاحية: الفلورة، وادي الذكر، ليبيا، التوزيع الجغرافي، نباتات البحر الأبيض المتوسط

INTRODUCTION

The purpose of nature conservation is to safeguard earth's capacity to endure development and support biodiversity. Disturbances by natural factors and human activities are the main drivers for shaping and distribution of ecological communities [1]. Habitat loss due to land use changes is considered as one of the main drivers of biodiversity depletion and can push native populations to local/regional extinction and enable invasion of alien species [2]. Human being in their quest for economic development and enjoyment of the riches of nature must come to term with the reality of the limited resources and the absorptive capacities of ecosystems and must take account of the needs of future generations, especially in arid region. Recently, nearly half of the plant species in the world, especially in highly biodiversity regions may be categorized as threatened as a result of degraded and altered habitats [3]. For a foreseeable future, expanding demands for natural resources will proceed to change in habitat conditions with local extinction native species [4].

Desert occupies approximately 95% of Libya's total area and the southern part of Libya is amongst the driest region in the world. This ecosystem has its unique and characteristic xerophytic vegetation that sustain human population with essential goods and services. Despite these benefits, threats to its species and habitats are noted in the latest history. Actually, all threats are caused by human mismanagement for biological resources in addition to the aridity of climate. Desert degradation and fragmentation caused by human misuse and severe environmental changes are one of the major causes of decline in global biodiversity and have become a critical environmental problem [5]. Therefore, in many areas, reconstruction of disturbed ecosystems is being taken up on a priority basis for biodiversity conservation and maintaining landscape productivity [6].

Libya is located at the north of Africa and south of the Mediterranean Sea and occupies approximately 1.75 million km². Desert and narrow sector of coastal Mediterranean area are the main phytogeographic regions in Libya [7]. Similar to the Mediterranean areas, the northern coast strip is featured by high rainfall and rich-fertile soil which consequently increase the plant diversity and endemism in this area as compared with the rest desert region of the country [8]. [9] reported that, among other habitats, the Libyan northern coast is exposed to biodiversity loss due to recent and excessive human impacts and land degradation. For examples, over-grazing, over-cutting, overcollection for wood, medicinal and economic uses.

From the biogeographical perspective, one may distinguish four main zones in Libya with different ecotypes: (1) the coastal plains include El-Jafarah Plain, Sirte Plain and Benghazi Plain, which are considered as rangeland areas; (2) the northern highlands include Nafosa Mountain, Al-Jabal Al-Akhdar Mountain and Marmarica Plateau, which contain the highest abundance and diversity of biota species (fauna and flora); (3) the desert includes most of the southern part of the country and is dotted with many oases – this desert is very poor in biota species, and agriculture has been the primary land use for centuries in many oases due to the abundance of underground water; (4) the southern mountains include several mountain chains such as Al-Uweinat, Tibesti, Tassili, Arqueno, Al-Heroj and *Acacus*, which have geographical isolation for thousands of years– these mountains are considered to be a transitional zone between the Sahara Desert in the north and the Sahel Bioclimatic Zone in the south.

The desert climate (hot and dry) dominates the Libyan land, except for the northern coastal strip which is characterised by a Mediterranean climate. The ultra- hyper-arid ombrotype dominates over 75% of the southern territory of the country and hyper-arid, arid and semi-arid

prevail over the rest of the land, mostly in the north, and the sub-humid ombrotype only exists in a small area in Al-Jabal Alakhdar Mountain in the north-eastern part of Libya [7].

The variation in floristic composition all over the country may attributed to soil conditions, topography, land-forms, climate and degree of human impacts [9]. The flora of Libya consists of ca. 2118 species with 864 genera and 161 families [10]. The vascular plants in Libya constitute higher numbers of annual and perennial herbs than woody shrubs and trees. However, there is a further need of research to investigate and update the flora and floristic composition in different habitats in Libya. The floristic and vegetation study in Libya has attract the interest of many researchers. For example, the broadest floristic study was offered as an earliest checklist of the flora of Libya by [11], and Flora of Libya by [12]. Furthermore, to the best of our knowledge, up to date, no previous study has addressed the flora and floristic composition in Zliten City and in particular Wadi El-Zekr. Therefore, the main objective of this study is to address the floristic composition in this wadi to document and update the plant life in the flora of Libya and outline the required conservation actions.

MATERIALS AND METHODS

STUDY AREA

Wadi El-Zekr is among wadis of Zliten City. Zliten is a coastal city located along the Mediterranean region of Libya, east of the capital Tripoli with an area of ca. 30,000 km² (Figure 1). It is located within the coordinates of 32°27'50"N and 14°34'21"E. It is regarded as a semi-arid region. The Mediterranean climate data of Zliten displayed that, the average temperature is ranged between 20.1°C in winter to 38.2°C in summer, the average rainfall is fluctuated between 60 and 75 mm per year.

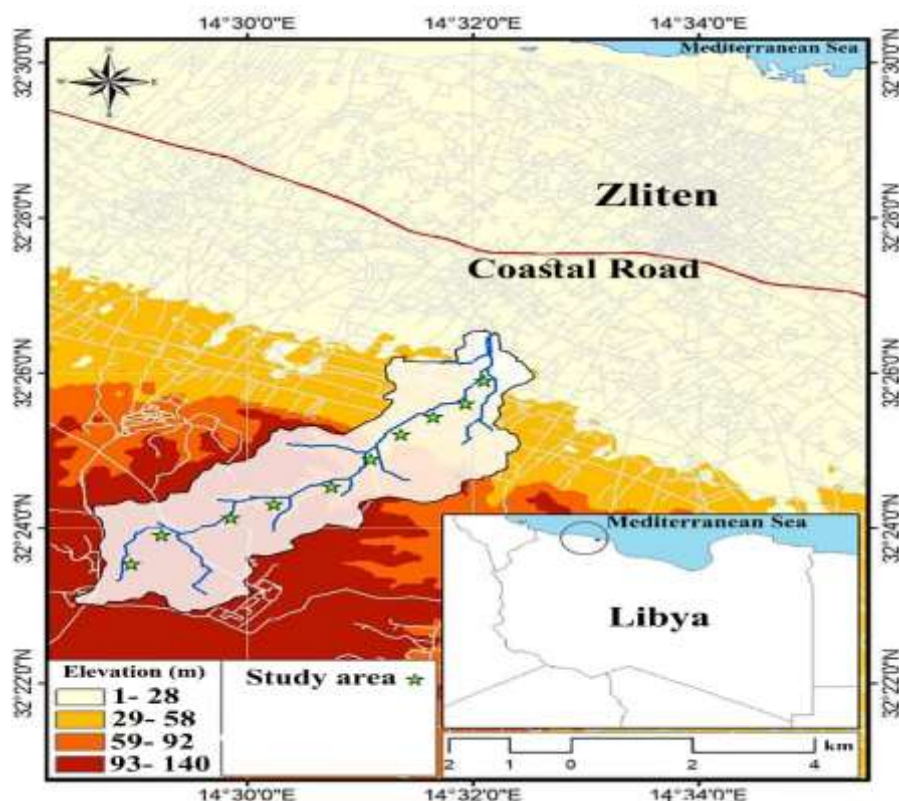


Figure (1). Map of Libya showing the study area with in Zliten City.

FLORISTIC SAMPLING

During Spring 2020, six field trips were carried out along Wadi El-Zekr to investigate and assess its current floristic composition. A total of 30 randomly-located stands, each of 10 m² were sampled. In each stand, a complete list of all species with their updated taxonomic families and life-span were recorded. Nomenclature of plant species was informed according to [13] and updated after the World Flora Online [14]. Life-forms and floristic category of the surveyed species were established according to [15], [16] and [17]. Voucher plant specimens were preserved at the Herbarium of Botany Department, Faculty of Science, Al-Asmarya Islamic University.

RESULTS AND DISCUSSION

To date, no study has focused on the floristic composition of Wadi El-Zekr in Libya. A total of 86 species belonging to 80 genera and 35 families were recorded in Wadi El-Zekr, Zliten City, Libya (**Table 1**). The recorded species represented ca. 4% of the total flora of Libya (2103-2118 species) [18]; [10]. This species number is lower as compared with [19] who recorded 231 species in sand dunes and salt marshes along the coastal area of the Surt region in Libya. The low number of species in the present work may be due to the fact that our study area has concerned with only one habitat (wadis) that was a little far from the sea and highly dependent on rainfall compared to other habitats very close to the sea such as sand dunes and salt marshes. *Atractylis*, *Carduus*, *Mesembryanthemum*, *Plantago*, *Salvia* and *Urtica* are the dominant genera with two species each. Out of the recorded families, Asteraceae comprises 15 species, followed by Fabaceae with 11 species, Poaceae with 7 species, Lamiaceae with 5 species, Aizoaceae, Brassicaceae, Plantaginaceae and Solanaceae with 3 species each, Apiaceae, Asparagaceae, Boraginaceae, Caryophyllaceae, Chenopodiaceae, Euphorbiaceae, Polygonaceae and Rubiaceae with 2 species each, while the other 20 families are represented by only one species each. Thus, four families were the leading families collectively contributing by 44.19% of the total number of surveyed species (38 species). This finding is agreed with [8] who reported that, Asteraceae, Fabaceae and Brassicaceae are the dominant families for dicotyledons while Poaceae is the most prevalent family for monocotyledons. Regarding life-span, the surveyed species were distributed into 47 annuals and 39 perennials (**Figure 2**). In contrast to our findings, [19] attained higher perennials (123 species) than annuals (108 species), while [20] recorded only 64 perennial species in Al-Heroj Mountain, in central desert of Libya. This confirms the hypothesis, the plant life and wealth in the studied wadi are rainfall-independent. Moreover, the high contribution of annuals may be attributed to their high reproductive and ecological features under anthropogenic disturbances. In addition, annuals are preferred to emerge during the rainy-season in desert wadis, oases and depressions [21].

Table (1). Global floristic composition of the study area with their families, life-span, life-forms and floristic category.

Species	Family	Life- span	Life-form	Floristic category
<i>Acacia nilotica</i> (L.) Delile	Fabaceae	Per	Ph	SA-SI
<i>Achillea biebersteinii</i> Afan.	Asteraceae	Per	H	ME+ IR-TR+ ER-SR
<i>Adonis dentata</i> Delile	Ranunculaceae	Ann	Th	ME+ IR-TR
<i>Aizoanthemum hispanicum</i> (L.) H.E.K.Hartmann	Aizoaceae	Ann	Th	ME+ IR-TR
<i>Alhagi maurorum</i> Medik.	Fabaceae	Ann	H	ME+ IR-TR+ SA-SI
<i>Anacyclus monanthos</i> (L.) Thell.	Asteraceae	Ann	Th	SA-SI
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Primulaceae	Ann	Th	COSM
<i>Androcymbium gramineum</i> (Cav.) J.F.Macbr.	Colchicaceae	Per	G	ME+ SA-SI
<i>Asparagus stipularis</i> Forssk.	Asparagaceae	Per	G	ME+ SA-SI
<i>Asphodelus tenuifolius</i> Cav.	Xanthorrhoeaceae	Ann	G	SA-SI
<i>Atractylis carduus</i> (Forssk.) C.Chr.	Asteraceae	Per	H	ME+ SA-SI

<i>Atractylis serratuloides</i> (Cass.) DC.	Asteraceae	Per	H	ME+ SA-SI
<i>Atriplex halimus</i> L.	Chenopodiaceae	Per	Ph	ME+ SA-SI
<i>Biscutella didyma</i> L.	Brassicaceae	Ann	Th	ME+ IR-TR
<i>Bituminaria bituminosa</i> (L.) C.H.Stirt.	Fabaceae	Per	Ch	ME
<i>Bromus rigidus</i> Roth	Poaceae	Ann	Th	ME
<i>Calicotome villosa</i> (Poir.) Link	Fabaceae	Per	Ph	ME
<i>Carduus getulus</i> Pomel	Asteraceae	Ann	Th	SA-SI
<i>Carduus pycnocephalus</i> L.	Asteraceae	Ann	Th	SA-SI
<i>Carthamus tenuis</i> (Boiss. & Blanche) Bornm.	Asteraceae	Ann	Th	ME
<i>Cenchrus ciliaris</i> L.	Poaceae	Per	H	COSM
<i>Centaurea glomerata</i> Vahl	Asteraceae	Ann	Th	ME+ IR-TR
<i>Chenopodium murale</i> L.	Chenopodiaceae	Ann	Th	COSM
<i>Convolvulus althaeoides</i> L.	Convolvulaceae	Per	H	COSM
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Poaceae	Per	G	PAN
<i>Deverra tortuosa</i> (Desf.) DC.	Apiaceae	Per	Ch	SA-SI
<i>Echinops spinosus</i> L.	Asteraceae	Per	H	ME+ SA-SI
<i>Echium angustifolium</i> Mill.	Boraginaceae	Per	H	ME
<i>Emex spinosa</i> (L.) Campd.	Polygonaceae	Ann	Th	ME+ SA-SI
<i>Erigeron bonariensis</i> L.	Asteraceae	Ann	Th	COSM
<i>Erodium laciniatum</i> (Cav.) Willd.	Geraniaceae	Ann	Th	ME
<i>Euphorbia pterococca</i> Brot.	Euphorbiaceae	Ann	Th	ME
<i>Fagonia cretica</i> L.	Zygophyllaceae	Per	Ch	ME+ SA-SI
<i>Filago argentea</i> (Pomel) Chrtk & Holub	Asteraceae	Ann	Th	SA-SI
<i>Fumana thymifolia</i> (L.) Spach	Cistaceae	Per	Ch	ME
<i>Galium verrucosum</i> Huds.	Rubiaceae	Ann	Th	ME
<i>Haloxylon scoparium</i> Pomel	Amaranthaceae	Per	Ch	SA-SI
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Boraginaceae	Ann	Th	ME+ IR-TR+ IR-TR
<i>Hordium marinum</i> Huds.	Poaceae	Ann	Th	ME+ IR-TR
<i>Kickxia aegyptiaca</i> (L.) Nabelek	Plantaginaceae	Per	Ch	SA-SI
<i>Lathyrus cicera</i> L.	Fabaceae	Ann	Th	ME+ IR-TR
<i>Lavandula multifida</i> L.	Lamiaceae	Per	Ph	SA-SI
<i>Leontice loentopetalum</i> L.	Berberidaceae	Per	G	ME+ IR-TR
<i>Lycium schweinfurthii</i> Dammer	Solanaceae	Per	Ph	ME
<i>Lygeum spartum</i> Loebl. ex L.	Poaceae	Per	G	ME
<i>Malva parviflora</i> L.	Malvaceae	Ann	Th	ME+IR-TR
<i>Marrubium vulgare</i> L.	Lamiaceae	Per	G	COSM
<i>Matthiola longipetala</i> (Vent.) DC.	Brassicaceae	Ann	Th	ME+ER-SR+SA-SI
<i>Medicago minima</i> (L.) L.	Fabaceae	Ann	Th	COSM
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i> L.	Aizoaceae	Ann	Th	ME+ ER-SR
<i>Mesembryanthemum nodiflorum</i> L.	Aizoaceae	Ann	Th	ME+ ER-SR+SA-SI
<i>Nicotiana glauca</i> Graham	Solanaceae	Per	Ph	COSM
<i>Olea europaea</i> L.	Oleaceae	Per	Ph	COSM
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Papaveraceae	Ann	Th	COSM
<i>Paronychia arabica</i> (L.) DC.	Caryophyllaceae	Ann	Th	ME+ SA-SI+ S-Z
<i>Peganum harmala</i> L.	Nitrariaceae	Per	H	ME+ IR-TR+SA-SI
<i>Phalaris minor</i> Retz.	Poaceae	Ann	Th	ME+ IR-TR
<i>Phoenix dactylifera</i> L.	Arecaceae	Per	Ph	CULT and NAT
<i>Plantago albicans</i> L.	Plantaginaceae	Per	H	ME+ SA-SI
<i>Plantago lagopus</i> L.	Plantaginaceae	Ann	Th	ME+ IR-TR
<i>Polygonum equisetiforme</i> Sm.	Polygonaceae	Per	H	ME+ IR-TR
<i>Prasium majus</i> L.	Lamiaceae	Per	Ch	ME
<i>Reichardia tingitana</i> (L.) Roth	Asteraceae	Ann	Th	ME+ IR-TR
<i>Retama raetam</i> (Forssk.) Webb & Berthel.	Fabaceae	Per	Ph	ME+ IR-TR+ SA-SI
<i>Ricinus communis</i> L.	Euphorbiaceae	Per	Ph	CULT and NAT
<i>Salvia aegyptiaca</i> L.	Lamiaceae	Per	H	SA-SI+ S-Z
<i>Salvia verbenaca</i> L.	Lamiaceae	Per	Ch	COSM
<i>Scabiosa arenaria</i> Forssk.	Caprifoliaceae	Ann	Th	ME+ SA-SI
<i>Scilla peruviana</i> L.	Asparagaceae	Per	G	ME
<i>Scorpiurus muricatus</i> L.	Fabaceae	Ann	Th	ME
<i>Scorzonera undulate</i> Vahl	Asteraceae	Per	Ch	ME
<i>Scrophularia canina</i> L.	Scrophulariaceae	Per	Ch	ME+ ER-SR

**MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE
ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-VII**

<i>Sherardia arvensis</i> L.	Rubiaceae	Ann	Th	COSM
<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertn.	Asteraceae	Ann	Th	ME+ IR-TR+ ER-SR
<i>Sisymbrium irio</i> L.	Brassicaceae	Ann	Th	ME+ IR-TR+ER-SR
<i>Solanum nigrum</i> L.	Solanaceae	Ann	Th	COSM
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Asteraceae	Ann	Th	COSM
<i>Spergula fallax</i> (Lowe) E. H. L. Krause	Caryophyllaceae	Ann	Th	ME+ SA-SI+ S-Z
<i>Stipa capensis</i> Thunb.	Poaceae	Ann	Th	ME+ TR-TR
<i>Torilis nodosa</i> (L.) Gaertn.	Apiaceae	Ann	Th	COSM
<i>Trifolium tomentosum</i> L.	Fabaceae	Ann	Th	COSM
<i>Tripodion tetraphyllum</i> (L.) Fourr.	Fabaceae	Ann	Th	ME
<i>Urtica pilulifera</i> L.	Urticaceae	Ann	Th	ME+ ER-SR
<i>Urtica urens</i> L.	Urticaceae	Ann	Th	ME+ IR-TR+ ER-SR
<i>Vicia sativa</i> L.	Fabaceae	Ann	Th	COSM
<i>Ziziphus lotus</i> (L.) Lam.	Rhamnaceae	Per	Ph	ME+ SA-SI+ S-Z

Per: perennial, Ann: annual, Th: therophyte, Ch: chamaephyte, H: hemicryptophyte, Ph: phanerophyte, G: geophyte, ME: Mediterranean, SA-SI: Saharo-Sindian, IR-TR: Irano-Turanian, S-Z: Sudano-Zambezian, ER-SR: Euro-Siberian, COSM: Cosmopolitan, PAN: Pantropical, CULT and NAT: Cultivated and Naturalized.

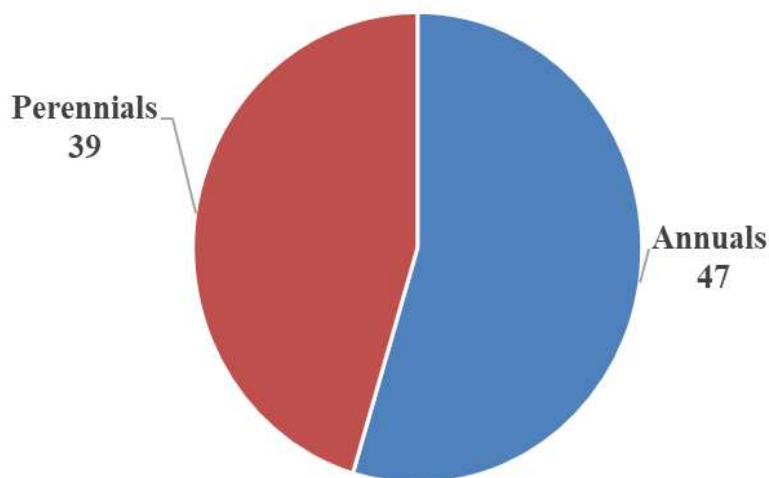


Figure (2). Life span (in number) for the surveyed species in the study area.

Concerning life-forms, the surveyed species are distinguished into 45 therophytes (52.33% of the total recorded species), 12 hemicryptophytes (13.95%), 11 phanerophytes (12.79% of the total recorded species), 10 chamaephytes (11.63% of the total recorded species) and 8 geophytes (9.30% of the total recorded species) (**Figure 3**). This is in accordance with the studies of [19] and [21] on relevant study areas and they confirmed the predominance of therophytes over other life-forms. The dominance of therophytes is a response to the Mediterranean-climate, topography and biotic impact [22]. This result is similar to floristic spectra in other desert arid regions for example, [23]; [18]; [24]; [10].

On the other hand, the highest numbers of hemicryptophytes, geophytes and chamaephytes in the study area may attributed to the capacity of these species to withstand drought, salinity, sand deposits and over-grazing.

Except for the two cultivated and naturalized plant species, the global floristic categories (chorotypes) of the surveyed species are displayed in (**Table 1**) and (**Figure 4**). The bi-regional elements had attained the highest contribution by 31.40% of the total recorded species (27 species), followed by mono-regional elements (26 species = 30.23% of the total recorded species), worldwide taxa (18 species = 20.93% of the total recorded species) and plur-regional taxa (13 species = 15.12% of the total recorded species). Furthermore, the Mediterranean chorotypes are represented by 55 species (64% of the total recorded species in the study area), while Saharo-Sindian, Irano-Turanian and Euro-Siberian elements are represnetd by 29, 20 and 9 species, respectively. Cosmpolitan elements are represented by 17 species (19.77% of the total flora in the study area). The present study comprises a mixture of floristic categories such as Mediterranean, Saharo-Sindian, Sudano-Zambezian, Irano-Turanian, Euro-Siberian, Cosmopolitans, Palaeotropical elements with variable number of species. This finding assure the capability of certain floristic elements to penetrate the study area from other neighboring phytogeographic regions [25].

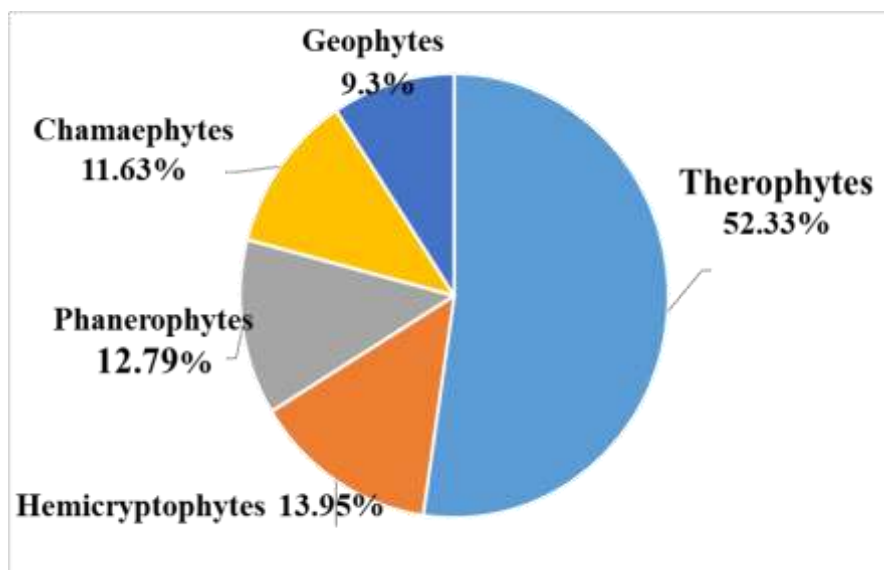


Figure (3). Life-forms spectra of the surveyed species in Wadi El-Zekr, Zliten region, Libya.

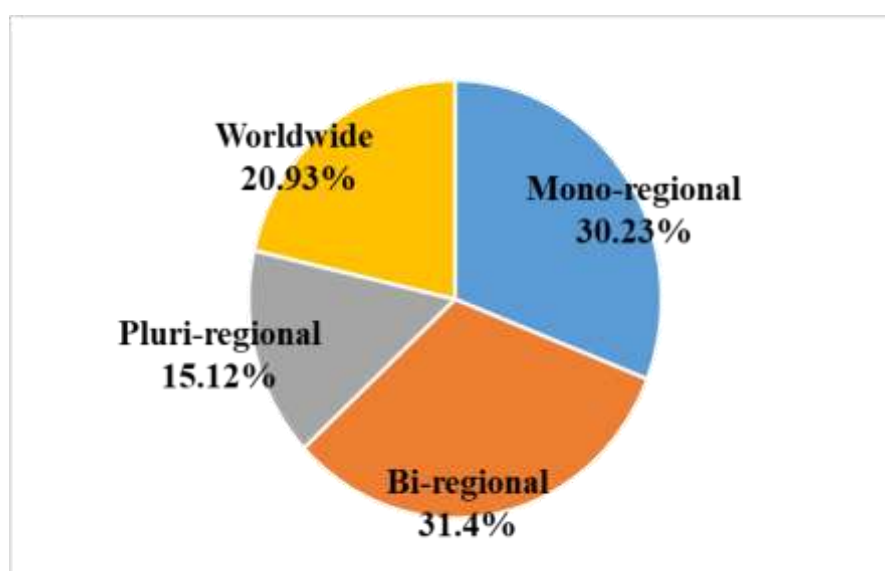


Figure (4). Global floristic analysis of the surveyed species in Wadi El-Zekr, Zliten region, Libya.

The current study area is chiefly regarded as a mixture of different chorotypes including Mediterranean, Saharo- Arabian, Irano-Turanian and cosmopolitan taxa. This result agreed with the fact that, these species are indicators for the desert-arid zone [26]; [10]. According to Qaiser and [27], the natural vegetation in Libya is classified into 5 types. The 1st type represents 46.1% and includes plants of the Mediterranean area, sited in Al-Jabal Al-Akhdar. The 2nd type represents 4.5% of the Mauritanian Plains area plants, located in the northern coastal belt. The 3rd type contains 12.7% of annual plants of the Arab Sahara area. The 4th type consists of 4.1% including steppes plants of the Sudan area. The 5th type consists of 32.6% including numerous types of plants from different parts of the world.

CONCLUSION

A total of 86 species including 47 annuals and 39 perennials; 45 therophytes, 12 hemicryptophytes, 11 phanerophytes, 10 chamaephytes and 8 geophytes were recorded in Wadi El-Zekr, Zliten City, Libya. The knowledge about the current status of floristic composition and diversity, spatial distribution of plant communities and types of threats enable us to establish an effective conservation strategy to prevent further losses of floristic inventory and attempt for recovery and restoration of threatened plants and endangered ecosystems and habitats.

REFERENCES

- [1]-**Abdelaal, M. (2017)**. Current status of the floristic composition in Wadi Hagul, northwest Suez gulf, Egypt. *Rendiconti Lincei*, 28(1), 81-92.
- [2]-**Winter, M.; Schweiger, O.; Klotz, S.; Nentwig, W.; Andriopoulos, P.; Arianoutsou, M. and Kühn, I. (2009)**. Plant extinctions and introductions lead to phylogenetic and taxonomic homogenization of the European flora. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(51), 21721-21725.
- [3]-**Pitman, N. C. and Jørgensen, P. M. (2002)**. Estimating the size of the world's threatened flora. *Science*, 298(5595), 989-989.
- [4]-**Havens, K.; Vitt, P.; Maunder, M.; Guerrant, E. O. and Dixon, K. (2006)**. Ex situ plant conservation and beyond. *Bio. Science*, 56(6), 525-531.
- [5]-**Ayyad, M. (2003)**. Case studies in the conservation of biodiversity: degradation and threats. *Journal of Arid Environment*, 54:165–185.
- [6]-**Solbrig, O. T. (1991)**. The origin and function of biodiversity. *Environ Science Policy Sustain Dev*, 33:16–38.
- [7]-**Sayre, R.; Comer, P.; Hak, J.; Josse, C.; Bow, J.; Warner, H.; Larwanou, M.; Kelbessa, E.; Bekele, T. and Kehl, H. (2013)**. A new map of standardized terrestrial ecosystems of Africa. Washington (DC): Association of American Geographers. p. 24.
- [8]-**Saaed, M. W.; El-Barasi, Y. M. and Rahil, R. O. (2019)**. Our present knowledge about the history and composition of the vegetation and flora of Libya. *Webbia*, 74(2): 325-338.
- [9]-**EL-Barasi, Y. M.; Barrani, M. W. and Al Tajoury, R. O. (2013)**. Land deterioration of a semi-desert grazing area in the north-eastern zone of Libya (Cyrenaica). *Journal of Environmental Science and Engineering. B*, 2(6B), 357.
- [10]-**Mahklouf, M. and Etayeb, K. (2019)**. Global biodiversity (selected countries in Africa (edi. Pullaiah, T). Apple Academic Press, Inc- CRC Press, a member of Taylor & Francis Group. Vol. 3 Ch 5. 113–133.
- [11]-**Keith, H. G. (1965)**. A preliminary checklist of Libyan flora. London: Government of the Libyan Arab Republic, Ministry of Agriculture and Agrarian Reform. Vol, 1 & II.

[12]-Jafri, S. M. and El- Gadi, A. A. (1976-1990). Flora of Libya, AlFaateh University. Faculty of Sciences. Department of Botany. Tripoli, Libya.

[13]-Boulos, L. (2009). Flora of Egypt. Checklist All-Hadara Publishing, Cairo, Egypt.

[14]-(<http://www.worldfloraonline.org/>).

[15]-Raunkiaer, C. (1934). The Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography. Translated by Carter, Fausboll and Tansley, Oxford Univ. Press, London.

[16]-Zohary, M. (1972). Flora Palaestina, Part 2. The Israel Academy of Science and humanities, Jerusalem.

[17]-Feinbrun-Dothan, N. (1986). Flora Palestina, Part 4. Israel Academy Sciences and Humanities, Jerusalem. 463.

[18]-Ying, F.; Jia-Qiang, L.; Xing-Wen, X. and Bo-Rong, P. (2013). Composition and characteristics of Libyan flora. Archives of Biological Sciences, 65:651-657.

[19]-Nafea, E. (2015). Floristic Composition of the Plant Cover at Surt Region in Libya. Catrina: The International Journal of Environmental Sciences, 12(1), 63-71.

[20]-El-Barasi, Y. M. M. and Saaed, M. W. B. (2012). Threats to plant diversity in the north eastern part of Libya (El-Jabal El-Akahdar and Marmarica Plateau). Journal of Environmental Science and Engineering. A, 2(1A), 41.

[21]-Khalifa, S. M. and Bader, B. M. (2020). Floristic analysis of the family Asteraceae in Al-Jufra region, Libya. Journal of Medicinal Plants, 8(6), 13-15.

[22]-Heneidy, S. Z. and Bidak, L. M. (2001). Multipurpose plant species in Bisha, Asir region, south western Saudi Arabia. J. King Saud Univ., 13:11–26.

[23]-Baayo, K. (2008). Floristic composition of Sahara area in Libya. Catrina Journal, 3(3): 37-53.

[24]-Mashaly, I. A.; El-Amier, Y. A. and El-karnawdy, F. O. (2015). Floristic characterization of plant cover associated with some spiny leaved species of family Asteraceae in Nile Delta coast. Journal of Environmental Sciences, 44(2): 345-359.

[25]-Shaltout, K. H.; Hosni, H. A.; El-Fahar, R. A. and Ahmed, D. A. (2015). Flora and vegetation of the different habitats of the western Mediterranean region of Egypt. Taekholmia, 35: 45-76.

[26]-Abdelaal, M.; Mashaly, I.; Soliman M.; Rizk, R. and El-Morsy M. (2019). Vegetation Ecology Associated with Some Species of Family Zygophyllaceae in Different Regions of Egyptian Desert. Catrina: The International Journal of Environmental Sciences, 19(1): 1-13.

[27]-El-Gadi, A. A. (1988-1992). Flora of Libya. Vols. 145–152. Tripoli (Libya): Department of Botany, Faculty of Science, Tripoli University (formerly Al-Fateh University).

**EFFECT ON COMPRESSIVE STRENGTH OF CONCRETE AS A PARTIAL
REPLACEMENT OF CEMENT WITH CORN COBE ASH**

Hummaira Kanwal

Muhammad Asim

Sadaf Noshin

Muhammad Tayyab

Department of Civil engineering & Technology, The university of Lahore

Abstract

Concrete is versatile building material which is used in almost all construction works. Key factor of fibrous concrete is that adds the value to concrete. It can be used in humid environments with significant role. Consumption of concrete is increasing day by day and considered as 2nd largest building construction material. By the use of fibrous concrete, few environmental issues have been addressed. Keeping in this view, an experimental study is conducted to evaluate the strength of normal concrete made with corn cobe ash of different percentages 0%, 2%, 4%, 6%, 8% and 10%. In this connection, fifty-four cylinders of six mixes are prepared. Workability of fresh concrete is checked during the pouring of cylinders. Poured cylinder samples are left for different curing ages at 7, 14 and 28 days. After curing, compressive strength on hardened concrete cylinders are tested. Workability of six mixes lies between 40mm - 80mm. Test results show that compressive strength of concrete using waste corncobe ash with 8% is increased as compared to other mixes of concrete. Fibrous concrete is suitable for humid environment where high strength and voids less concrete are required. Addition of waste corncob ash improves the strength parameters as well as the acoustical properties.

Keywords: Waste Corncobe Ash, Recycling supplementary cementitious material, Solid waste, Compressive strength, Environment, Sustainability, Cost effective material.

**EFFECTS OF ADDING BURNT WASTE RUBBER PYROLYSIS OIL FOR
MODIFICATION OF PROPERTIES OF BITUMEN**

Muhammad Asim

M Ahsan

Umair Akram

Usama Khan

Department of Civil engineering & Technology, The university of Lahore

Abstract

Temperature effects on road materials which effects the durability of road. To reduce this issue some alternatives are introduced. This paper studies the possibility of producing new material in bitumen properties range from combination of natural bitumen and waste burnt rubber pyrolysis oil. To achieve this goal first used some experiments to determine the physical properties of natural bitumen and then after combining more natural bitumen and pyrolysis fuel oil in different samples some test including penetration, softening point, flash and fire point, specific gravity and ductility test have been done and results have been compare to ASTM standard. To investigate and understand the influence of the engineering properties of Pyrolysis Oil Modified Bitumen, five groups of treated (pyrolysis oil modified bitumen) specimen were prepared and tested at different percentages of pyrolysis oil i.e. 0%, 5%, 10%,15%, 20%, by weight of the pure Bitumen. At 5% replacement of bitumen by waste pyrolysis oil gives the optimum value. More than 5% of waste pyrolysis oil makes the sample softer and not eligible for many applications in the construction of flexible pavement in warmer region. At 10% replacement of bitumen by waste pyrolysis oil have been used successfully in cold region. Bitumen grade 60/70 is recommended to be used instead of bitumen grade 80/100 as the former is harder and more practical to be blended with pyrolysis oil.

Key Words: Waste burnt rubber pyrolysis oil, Mechanical properties, Flexible pavement, Modified bitumen.

MONITORING AND PROTECTION OF THREE PHASE INDUCTION MOTOR AGAINST VARIOUS ABNORMAL CONDITIONS USING PLC

Dr. V. Thiyagarajan

Associate Professor, Sri Sivasubramaniya Nadar College of Engineering, Kalavakkam – 603
110

Abstract

Induction motors are electromechanical devices that convert electrical energy into mechanical energy in most industrial applications such as electrical pumps, elevators, cranes, lathes, drilling machine, blower and fans due to their ruggedness, low cost, reliable and less maintenance. However, they are subjected to unfavourable stress from time to time, resulting in flaws and failure. As a result, continual monitoring of the induction motor is required, i.e., whether it is operating within the prescribed limits or not, and the motor should be turned off automatically if it exceeds those limits. In several industrial drive applications, the three phase induction motors are controlled and monitored by using Programmable Logic Controller (PLC). In the area of power electronics applications, particularly in industrial units for the control of induction motors and drives, the PLC-based control technique is used. In the fields of automation, monitoring, and control, it is extremely important. The PLC is a very versatile instrument for regulating industrial and electrical drives in terms of speed regulation and efficiency. A PLC-based control system for an induction motor utilised in electrical driving applications is implemented in this study. A space vector pulse with modulation (SV-PWM), a three-phase voltage source inverter (VSI), and a PLC controller power the three-phase induction motor. During load and no-load conditions, the implemented PLC-based control technique monitors and controls the speed, current, and torque, and initiates the protective signal for abnormal current, voltage, and temperature. When compared to the standard voltage-frequency (V/f) control mechanism, the precision of an induction motor with a PLC-based control system is improved. In addition, the proposed PLC-based control system improves the induction motor's efficiency to roughly 97 percent.

Keywords: Three Phase Induction motor, Programmable Logic Controller (PLC), pulse with modulation (PWM), control and protection

THE DISPLACEMENT DISTRIBUTION FOR A CYLINDER WITH THE
PRESENCE OF THE NON-LOCAL EFFECT

Prof. Dr. Berrabah Hamza Madjid

Relizane University, Science and Technology Faculty, Department of Civil and Engineering
ORCID NO: 0000-0002-7871-4017

Abstract

In this work we study the variation of the displacement as a function of the distance for a cylinder with polar coordinates we include the non-local effect, we work with the clamped-clamped fixing mode, the material properties are assumed to vary as a power form of the thickness coordinate, the non-local effect has a very clear influence on the behaviour of the structures, the mode of fixation has an important role in the variation of the displacement, a differential equation has been solved to find the expression of the displacement, the mode of fixation is used to calculate the constants of integrations.

Keywords: displacement, non-local, cylinder, polar.

INFLUENCE OF THE PIEZOELECTRIC EFFECT ON THE STRESSES FOR A
COMPOSITE DISK UNDER THE PARABOLIC TEMPERATURE

Prof. Dr. Berrabah Hamza Madjid

Relizane University, Science and Technology Faculty, Department of Civil and Engineering
ORCID NO: 0000-0002-7871-4017

Abstract

In this study, we studied the pressure of the piezoelectric consequence under the disparity of the parabolic temperature, for this purpose, a thermo-elastic composite disk reinforced by steel fibers is old to the examination of the radial and tangential elastic thermal stresses. The solutions of the stresses have been found analytically. In addition, a evaluation between these expressions for different temperature values is calculated.

Keywords: piezoelectric, radial, temperature, tangential, elastic.

Characterization of reactive blending of 70PC/30PET mixtures prepared in the presence/absence of samarium acetylacetonate as a transesterification catalyst

Ouahiba Meziane

Abderrahim Bensedira

Melia Guessoum

Department of matter sciences, Faculty of sciences and technology; University of Tamanghasset; ALGERIA.

Department of Process Engineering, Faculty of Engineering Sciences; Ferhat ABBAS University – SETIF, ALGERIA.

Abstract

Polymer blending is a technique of interest that has captured the attention of numerous research groups since the 20th century to the present day. A polymer blend is a mixture of two or more polymers that have been blended together to create a new material with different physical properties.

The important advantages of polymer blending can be summarized as the development of new properties or improvement of existing properties to meet specific needs, material cost reduction with little or no loss of properties, material processability improvement, and meeting the needs of emerging industries by surpassing the polymerization step. Polymer blends can broadly be classified into three categories: miscible, compatible, and immiscible polymer blends.

Polycarbonate / polyethylene terephthalate (PC/PET) blends have been extensively studied over the past two decades. Both PET and PC are important engineering plastics. Particularly, PC has exceptional impact and thermal and mechanical properties but presents poor resistance to solvents and chemical attacks. The blends intend to obtain the chemical resistance of PET without losing the good impact strength of PC.

In this work, the influence of the $\text{Sm}(\text{acac})_3$ catalyst on thermal properties has been investigated. The variations detected on the glass transition behavior of PC- and PET-rich phases into PC/PET blends were the consequence of an induced compatibilization, promoted by the occurrence of transesterification reactions. Also, the decrease in the PET melting temperature resulted from the formation of PC/PET copolymer chains after the insertion of bulky PC units into PET chains, which also caused its crystallinity reduction. The occurrence of transreactions during melt blending in the presence of the $\text{Sm}(\text{acac})_3$ catalyst has been evidenced by the solubility measurements of the catalyzed blend in dichloromethane (CH_2Cl_2). The infrared analysis of soluble and insoluble fractions proved the presence of PC into the insoluble fraction, which should contain only PET if no transesterification reaction occurs.

Additionally, PET carbonyl groups were observed in the infrared spectra of the soluble fraction, which is expected to contain only PC. Wood's equation was employed to evaluate PC and PET apparent weight fractions in 70PC/30PET blends prepared with and without added $\text{Sm}(\text{acac})_3$.

Keywords: PC/PET blends; reactive blending; transesterification; Infrared spectroscopy, DSC, solubility.

**INFLUENCE OF ROTATIONAL SPEED ON THERMAL BEHAVIOR AND
TENSILE STRENGTH OF FRICTION WELDED AISI 316L AND COPPER JOINTS**

Fares Khalfallah

Latifa Djaidja

Elhadj Raouache

University of M'sila, Faculty of Sciences, Department of Physics, M'sila, Algeria.

University of M'sila, Faculty of Sciences, Laboratory of Materials and Renewable Energy,
M'sila, Algeria.

University of Bordj Bou Arreridj, Faculty of Sciences and Technology, Civil Engineering
Department, Bordj Bou Arreridj, Algeria.

Abstract

This experimental work aims to study the effect of variations of rotary friction welding parameters on the thermal behavior and mechanical properties of dissimilar joints stainless steel/copper. To achieve this objective, a rotary friction welding process of AISI 316L stainless steel rods with copper rods was carried out, using a milling machine as the friction welding machine, with changing the rotational speed, and measuring the temperature changes of the joints during the welding process. After welding, the joints were subjected to tensile tests to evaluate their mechanical strength. The experimental results showed a strong relationship between the rotational speed and the thermal behavior of the joints, and the strength of the joints is also affected by the changes of the rotational speed.

Keywords: Rotary friction welding, Copper, AISI 316L stainless steel, rotational speed, temperature measurement, tensile strength.

**CNF A COUSIN OF CNT IS OFFERING A NEW ARENA FOR NANOMEDICINE
STUDIES**

Anuradha Pandey Dubey

Madhuri Sharon

Sharon Institute of Nanotechnology, Parishkar College of Global Excellence, Jaipur,
Rajasthan, India

Abstract

Nanoparticles with size range between 1-100 nm have unique physical and chemical properties which help them to interact with different living systems as their nanosized dimensions show similarity with many biomolecules that play a vital role in living organisms. There is a rapid surge in the use of various carbon nanomaterial such as carbon nanotube, carbon-dots and graphene in various fields including nanomedicine. Recently carbon nanofibers which is very similar to CNT in basic structure and properties i.e.graphitic nature and high aspect ratio, has gathered more attention for its use in nanomedicine arena. As compared to CNT, CNF has rough surface due to broken graphene and high porosity offers many advantages. The other unique physical properties are high strength, low density, metallic conductivity, electrical conductivity, tuneable morphology, chemical and environmental stabilities, as well as compatibility with organo-chemical modification are also being utilized in nanomedicine field. The new opportunities that are being envisaged are for antibacterial treatment, tissue engineering, drug delivery, cancer treatment, dental applications and many more. The uniqueness of CNFs in terms of cellular interactions make them desirable for diagnostic and medical applications e.g. CNFs filled with nanoparticles are used to enhance the response of oral drug one more level in oral drug analyses. The rough surface of CNF is suitable for functionalization as well as creating composites or conjugates

The properties of polymer nanocomposites depend on the characteristics of the components and on the interaction polymer-nanofiller. Several researchers have shown that the application of CNF Nanocomposites with ceramic or metal matrices in biomedicine is confined to the creation of tough orthopedic or dental implants such as a calcium phosphate nanocomposite filling in a tooth, Silver nanoparticles have shown evidence of anti-bacterial properties, and implementation into a polymer-matrix allows for their slow release ensuring a maintained anti-bacterial environment able to inhibit the growth of microorganisms upon it, Nanomaterials such as graphene, carbon nanotubes and Carbon Nano Fiber can be used as reinforcing agents to polymer constructs, which has applications in bone tissue replacement. It is found that CNF nanocomposites enable to enhance therapeutic efficacy, reduce the side effects of conventional treatments in cancer and also decreases the possibility of drug resistance. The present research study mainly focuses on how the use of CNF nanocomposites in the field of medicines is a promising improvement over the existing materials in use and in the processes of treating, curing, diagnosing, preventing diseases thus improving human health.

Keywords: Nanocomposites, Carbon Nano fiber, nanomedicine, Carbon Nano tubes, nano-fillers.

**BEHAVIOR OF STRUCTURES WITH DIFFERENT VALUES OF COMPRESSIVE
STRENGTH IN A SEISMIC**

Toufik Boubekur

Mohamed Salhi

Amar Benyahia

Hamza Madjid Berrabah

Department of science and technology, University of Ahmed Ben Yahia el Wancharissi,
Tissemsilt, Algeria

Department of science and technology, University Ahmed Zabana, Relizane, Algeria
University of Saad Dahleb, Blida, Algeria

Abstract

Research laboratories on building materials, works on the development of new concretes, with the aim of improving the mechanical, physical and durability performance behaviors of constructions, especially in areas of high seismicity, as well as in variable climatic conditions such as temperature and humidity. The objective of this paper is based on the study the effect of variation the values of compressive strength of concrete on the performance of reinforced concrete structures buildings. In this context, three types of concrete with different values of the compressive strength were studied. The dynamic study of the structure with the suggested structural intervention fulfilled all the required dynamic characteristics. The obtained results using by the software ETABS V17, show that the concrete, which has the highest compressive strength of concrete with the most, contributes positively to the rigidity of buildings such as the reduction of the time period and displacement drift.

Keywords: Building, concrete, time period, seismic, displacement

**CLINICAL AND PHARMACOLOGICAL ANALYSIS OF ANTIBACTERIAL
THERAPY IN PATIENTS WITH CHRONIC PURULENT OTITIS MEDIA.**

Temirgalieva E. M

<https://orcid.org/0000-0003-2591-0345>

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of department of Clinical Pharmacology
KazNMU

Temirgalieva A. M

Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of department of Clinical Pharmacology
KazNMU

Rakhmanova G. M

Assistant of the Department of Clinical Pharmacology

Tanuarbek U. A

Resident of Clinical Pharmacology KazNMU

Molaykhanov S. A

Resident of Clinical Pharmacology KazNMU

Nuralim M. N

Resident of Clinical Pharmacology KazNMU

Kazakh National Medical University named after S. D. Asfendiyarov 050012, Kazakhstan

Almaty Tole bi STR . No. 94.

Abstract

As a result of the research, a clinical and pharmacological analysis of antibacterial therapy was carried out in patients with chronic purulent otitis media. Chronic inflammatory diseases of the middle ear occupy one of the central places in Otorhinolaryngology and, in addition to medical diseases, are of great social importance. As the experience of treatment tactics in chronic inflammatory diseases of the middle ear shows, conservative measures do not provide a permanent restoration of the purulent focus as an independent method of treatment of chronic purulent mesotimpanitis. The main goal is to form a clinical and pharmacological plan of antibacterial treatment. During the study, medical records of 100 patients with this disease were obtained. The antibacterial treatment was monitored for ten days and cefalosporin and macrolide group antibiotics were used. In conclusion, as a result of the clinical and pharmacological examination, it is possible to observe the effectiveness of antibacterial therapy for chronic purulent otitis media.

Keywords: Antibacterial, Bacterial pathogens, Otitis, Mesotimpanitis.

Purpose of the work.

Chronic otitis media is a chronic inflammation of the middle ear, characterized by a triad of signs: the presence of persistent perforation of the eardrum, constant recurrent pathological discharge from the ear and pronounced hearing loss to varying degrees, gradually progressing with a prolonged course of the disease. Chronic inflammatory diseases of the middle ear occupy one of the central places in otorhinolaryngology and have, in addition to medical, great social significance. This is due to the fact that these diseases are not only one of the most common

among chronic diseases of the ENT organs, but also one of the main causes of hearing loss and severe intracranial complications that threaten the patient's life. On the issue of therapeutic tactics in chronic inflammatory diseases of the middle ear, practice shows that conservative measures, as an independent method of treating chronic purulent mesotimpanitis, do not provide stable sanitation of the purulent focus. To date, adequate surgical methods for the treatment of chronic otitis have not been widely used for a number of reasons, conservative treatment for this pathology remains dominant.

Methods

According to the purpose of the study, an analytical retrospective evaluation of the materials of the medical records of an inpatient patient of 100 patients with exacerbation of HCG treated in ENT departments of Almaty for 2020 January - 2021 January was carried out.

CHARACTERISTICS OF OWN MATERIAL AND RESEARCH METHODS

According to the purpose of the study, an analytical retrospective evaluation of the materials of the medical records of an inpatient patient of 100 patients with exacerbation of HCG treated in ENT departments of Almaty city for 2020 January - 2021 January was carried out. The study included the choice of the frequency of administration of AB, doses and routes of administration, duration of therapy and frequency of bacteriological examination. To collect data, we have developed an individual registration card, which includes the following indicators: the patient's inpatient card number, the patient's initials, gender, age, number of days in the hospital, diagnosis, sign language examination, temporal bone radiography, bacteriological examination, surgical interventions. To evaluate antibacterial therapy, the following indicators were recorded: the number of antibiotics prescribed to the patient simultaneously and for the entire period of hospitalization, the drug (international nonproprietary name), a single dose, the frequency of administration, the duration of the course and a bacteriological examination of the patient's discharge from the tympanic cavity.

Results

In the treatment of patients with exacerbation of CSF, antibacterial drugs of the cephalosporin series of the first generation were used. The dosage of drugs in 94% of cases is correctly selected taking into account age and body weight. But in 6 cases it is incorrectly selected. Practical significance of scientific work: 1. A clinical and pharmacological analysis of the most commonly used HCG AB has been carried out, which makes it possible to assess the adequacy of the use of AB in a hospital. 2. The data obtained make it possible to exclude the use of insufficiently effective antibiotics from the medical facility form.

Conclusion

In accordance with modern recommendations, a bacteriological study should be conducted in all patients with acute HCG for the first time 2 days of hospital stay. Unfortunately, in order to study the spectrum of HCG pathogens, as well as to determine the pharmacodynamics of AP in relation to the dominant pathogens, a bacteriological study of the discharge from the middle ear cavity in these patients was not carried out. A study of the current practice of antibacterial therapy of exacerbations of HCG in a hospital showed its irrationality and at the same time found the absence of bacteriological research in 100% of cases.

Used literature :

1. Clinical protocol, Otitis media (in adults and children), Republican Center for Health Development of the Ministry of Health of the Republic of Kazakhstan, 2017.
https://doctor.medelement.com/page/treatment_plans/c/806751391582082817
2. VIDAL MEDICINES HANDBOOK, Description of the drug Cefazolin 19.11.2020 3.S.V. RYAZANTSEV, MD, Professor, I.M. DYAKOV, O.I. KONOPLEV, MD, St. Petersburg Research Institute of Ear, Throat, Nose, Speech of the Ministry of Health of Russia ANTIBACTERIAL THERAPY OF THE OPERATED EAR DISEASE, 2018
4. Clinical recommendations, Chronic purulent otitis media, Ministry of Health of the Russian Federation, National Medical Association of Otorhinolaryngologists, 2016
5. Topical antibacterial therapy IN THE PRACTICE OF OTORHINOLARYNGOLOGIST V.M. SVISTUSHKIN, E.A. SHEVCHIK Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education "I.M. Sechenov First Moscow State Medical University"
Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University): 119991, Russia, Moscow, Trubetskaya str., 8, p. 2, 2018
6. Modern antimicrobial chemotherapy. Strachunsky L.S., S.N. Kozlov. Guide for Doctors, 2014

**PROMOTING SOCIO-EMOTIONAL COMPETENCE AND DIGITAL LITERACY
FOR BETTER ACCADEMIC PERFORMANC AMONG STUDENTS IN DIGITAL
ERA**

Sanjayan T.S

Assistant Professor, Post graduate and Research department in Education,
GVM's Dr.Dada Vaidya College of Education, Goa University,Goa,India

Samli

Assistant Professor ,Department of Computer sciences , Chandigarh University, Punjab,India

Abstract

In this study the researcher tries to highlight the different strategies to be developed by parents & Teachers in promoting socio-emotional competence and digital literacy for developing academic achievement among children. To develop the strong socio-emotional competence with children, Parents and Teachers play a very important role. In fact it starts on the first day of school with parents taking their child to school with joy & teachers greeting children by a smile, warmly welcoming them, talking to them with a soft voice, and helping them to have comfortable interactions. According to Durlak, Domitrovich, Weissberg, and Gullotta (2015), in Handbook of social and emotional learning: Research and practice, social-emotional learning “Involves fostering social and emotional competencies through explicit instruction and through student-centered learning approaches that help students engage in the learning process and develop analytical, communication and collaborative skills. A positive relationship between parents and teachers helps the students to have better school achievement. Most of the skills developed by the students in their early schooling years including the ability to communicate with parents, teachers, and peers in the classroom, form a lasting relationship in their life. Hence, teachers and parents must try to involve the students in different activities that help them in developing children's social and emotional competence every day. The researcher in present article not only tries to highlight the strategies to be adopted by parents and teachers in promoting socio-emotional competence but also highlights the different studies & research work being carried out that show the influence of social and emotional competence on children's learning outcomes.

Keywords: social-emotional competence, Digital literacy ,Student centered learning, academic achievement.

**GREEN SYNTHESIS OF SILVER NANO PARTICLES FROM TERMINALIA
CHEBULA FRUIT AND ITS BACTERICIDAL ACTIVITY AGAINST DIABETES
WOUND PATHOGENS**

Neethu Sudarsan

Research scholar, Department of Microbiology, Malankara Catholic College, Affiliated to Manonmaniam Sundaranar University, Tirunelveli

Dr. Hema T. A

Assistant Professor, Department of Microbiology, Malankara Catholic College, Affiliated to Manonmaniam Sundaranar University, Tirunelveli

Abstract

The antibacterial activity of eight medicinal plants (*Biophytum sensitivum*, *Senna auriculata*, *Centella asiatica urban*, *Aegle marmelos*, *Terminalia chebula*, *Cinnamomum*, *Azadirachta indica*, *Ficus benghalensis*) were checked against the diabetes wound pathogens such as *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* and *Klebsiella pneumoniae*. Antimicrobial activity of aqueous extract and solvent extracts of selected medicinal plants were determined by Well diffusion method on Muller -Hinton agar medium. 100 µl of all aqueous and solvent extracts of medicinal plants were added in the wells, control was also maintained. Based on the observation, highly significant antimicrobial activity was noted in aqueous extract of *Terminalia chebula* (20 mm) against the pathogenic microorganisms such as *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus* and *Klebsiella pneumonia*. Phytochemical analysis revealed the presence of secondary metabolites such as saponins, tannins, flavanoids, quinones, terpanoids, glycosides. The dried fruit extract of *Terminalia chebula* was used for the synthesis of silver nanoparticles and confirmed by colour change from pale yellow to dark brown indicates reduction of silver ions in presence of plant extract. Charecterization of silver nano particles can be confirmed by UV-Vis spectroscopy FT-IR analysis XRD analysis SEM analysis. Antimicrobial activity of silver nanoparticles prepared from dried fruit extract of *Terminalia chebula* showed a highest zone of inhibition around 27mm in *Staphylococcus aureus* followed by 17mm in *Klebsiella pneumonia* and 14mm in *Pseudomonas*. In this work the invitro antibacterial activity of silver nanoparticles produced from *Terminalia chebula* fruit showed highest activity against *staphylococcus aureus* When compared with, *klebsiella pneumonia* and *Pseudomonas sp.* On the basis of the result obtained, it could be concluded that the silver nano particles synthesized from fruit extract of *Terminalia chebula* showed highest antimicrobial activity against diabetes wound pathogens.

Keywords: Terminalia chebulla, Antibacterial activity, silver nano particles

STUDY OF PHOTOCATALYTIC ACTIVITY IN VISIBLE LIGHT OF A BISMUTH-BASED CATALYST TOWARDS METHYL ORANGE

K.FRITAH
M.KHACHANE
A.BENLHACHEMI
B.BAKIZ
A.TAOUFYQ
Y.NACIRI
A.BOUDDOUCH

University Ibn Zohr, Agadir faculty of sciences, Chemistry, Agadir, Morocco

Abstract

Today, water pollution has become a major global challenge. Indeed, a large amount of polluted water, especially from industrial areas, is discharged into nature without prior treatment. Although some of this water is treated by conventional processes, the application of these processes remains limited due to their high energy consumption. Heterogeneous photo-catalysis is a promising alternative for the treatment of organic pollutants in water. It consists in producing highly reactive species called free radicals when a semiconductor is activated by light radiation. The majority of the catalysts used in photodegradation are transition metal oxides [1], [2]. Among these oxides, bismuth-based compounds are of considerable interest due to their very interesting physicochemical properties[3], [4].

In this work, we have synthesized a bismuth-based compound by co-precipitation reaction and characterized it by different analytical techniques: X-ray diffraction, scanning electron microscopy and Fourier transform infrared spectroscopy, in order to evaluate its photo-catalytic efficiency towards methyl orange.

From the structural point of view, the XRD analysis shows that the synthesized powder is well crystallized and that no secondary phase appears. FT-IR analysis reveals the presence of characteristic bands of the bismuth-based compound. The SEM micrograph indicated that the bismuth-based compound formed by uniform spherical particles.

Photocatalytic test display that the oxide prepared by the co-precipitation reaction exhibit good photocatalytic activity for methyl orange, such that 98% of dye was degraded after 180 minutes under visible light irradiation.

Keywords: Heterogeneous photocatalysis, Methyl orange, Bismuth-based, Pollutant.

TEACHER'S MOTIVATION AND SECONDARY SCHOOL EFFECTIVENESS IN KOGI STATE, NIGERIA

Ajakaye Olusegun

Abstract

The relationship between teachers' motivation and academic performance of students is of great concern to education in Nigeria. There is gradual and steady decline in the standard of education in Nigeria. The need to improve the quality of our secondary school through effective motivation is of great concern for stakeholders in education. The gradual and steady decline in the standard of education in Nigeria can be attributed to the low level of motivation among the teachers, hence the need for this study

The following objectives shall guide the study; to examine the effect of teachers' motivation on students' academic performance, to find out the effect of teachers' job satisfaction on their disposition of duties in the classroom, to investigate the impact of teachers' fringe benefit on students' learning habit and to ascertain the condition of service of teachers on students' academic performance

Descriptive survey design will be used to examine teacher's motivation and secondary school effectiveness in Kogi State.

The study will be conducted in Kogi State by taking into considerations the teachers working in the three geo political zone in Kogi State

The sample size for the study will be determined using Krejcie and Morgan table of sample size determination which will be drawn from the population of teachers in the three geopolitical zones in Kogi State

Data will be collected through questionnaire. Copies of the questionnaire will be distributed to the sampled teachers from the three geopolitical zones in Kogi State. The data collection will be done personally by the researcher and they will be collected at the spot to avoid damages or misplacement of any of the instrument

Descriptive statistic of frequency and percentages will be used to analyse demographic variables of the respondent while inferential statistics of one sample *t-test* will be used to test hypotheses at 0.05 level of significance

The result of the study will be used mainly for academic purpose

Keywords: Teachers, Motivation, Secondary School, Effectiveness