

PROCEEDINGS BOOK

VOLUME - II

MIDDLE EAST
INTERNATIONAL CONFERENCE ON
CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-V

March 27-28, 2021
Ankara, Turkey



Editors

Dr. Rabih Baalbaki
Samira KHADHRAOUI ONTUNC

All rights of this book belong to
Farabi Publishing House.
Without permission can't be
duplicate or copied.

Authors of chapters are responsible both ethically and juridically.

Issued: 20.04.2021
ISBN - 978-625-7898-38-6

TOTAL NUMBER OF PAPERS FROM TURKEY

111

TOTAL NUMBER OF INTERNATIONAL PARTICIPANTS

133

PARTICIPANTS COUNTRIES

Turkey, Lebanon, Qatar, Malaysia, Kazakhstan, Azerbaijan, Philippines, Poland, Nigeria, Ghana, India, Peru, China, Spain, Egypt, Morocco, Algeria, Lithuania, Georgia, Republic of Moldova, Ukraine, Pakistan, Mexico, Tajikistan, Republic of Belarus, Sri Lanka, Romania, Kyrgyzstan, Russia, Bulgaria, Republic of Benin, Albania, Iran, Iraq, Ethiopia, Tunisia, Saudi Arabia, Brazil, France, Cyprus, Estonia, Libya

TOTAL ACCEPTED PAPERS

244

TOTAL REJECTED PAPERS

73

EVALUATION PROCESS

All applications have undergone a double-blind peer review process

PRESENTATION

Oral Presentation

CONFERENCE ID

TITLE

MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY
SCIENTIFIC STUDIES-V

DATE - PLACE

March 27-28, 2021

Ankara, Turkey

ORGANIZATION BOARD

DR. VIOLLA MAKHZOUM - BOARD CHAIR

Prof. Dr. MUSTAFA TALAS

Prof. Dr. Hülya ÇİÇEK

Prof. Dr. Ali BILGILI

DR. HUOSSEIN MOHAMED SAAD

ALISSAR TAHAN

Dr. ILKGUL KAYA ZENBILCI

AMINE BERRY

ZEINAB IMAD AJAM

HALA MAHMOUD DAHER

DR. AKBAR VALADBIGI

SAMIRA KHADHRAOUI ONTUNC

KALDYGUL ADILBEKOVA

ELVAN CAFEROV

Nicholas EDIZER

AHMAD RASLAN

GENERAL COORDINATOR

SAMIRA KHADHRAOUI ONTUNC

LANGUAGES

Turkish, English, French, Arabic

SCIENTIFIC & ADVISORY BOARD

DR. VIOLLA MAKHZOUM - Islamic University of Lebanon

Dr. Habib Awada - Islamic University of Lebanon

Dr. Wissam Ahmad KHALIL - Islamic University of Lebanon

Prof. Mohammad Youssef Farhat - Jinan university, Tripoli

Dr. Mohamad H. Fawaz - Islamic University of Lebanon

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. Dime ATIS - Sakarya University

Dr. Ayse ERKMEN - Gaziantep University

SCIENTIFIC & ADVISORY BOARD

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

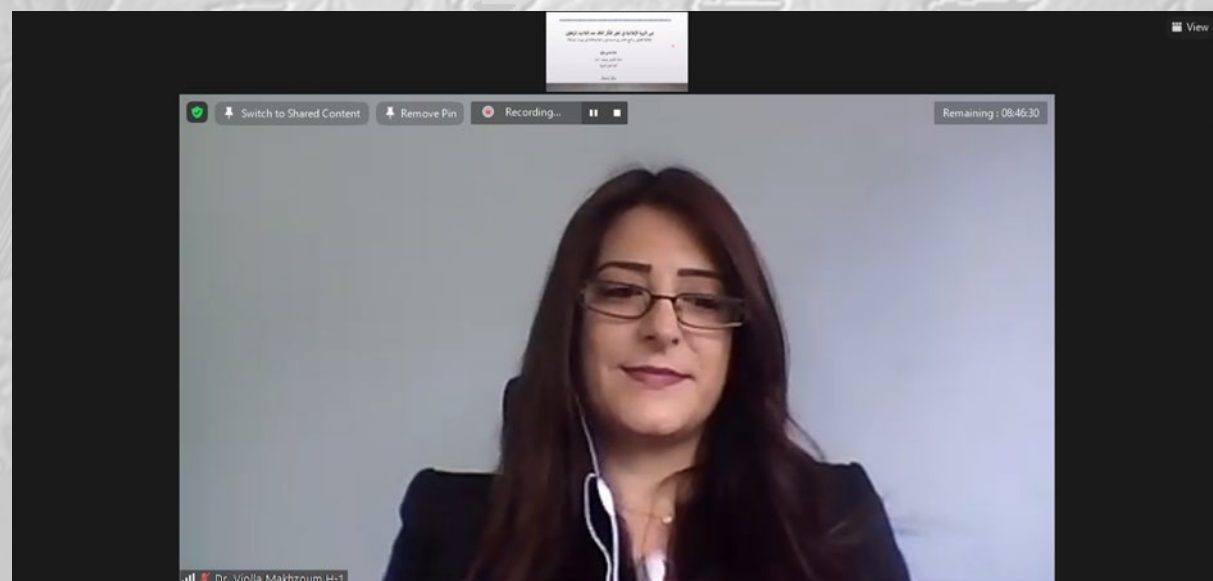
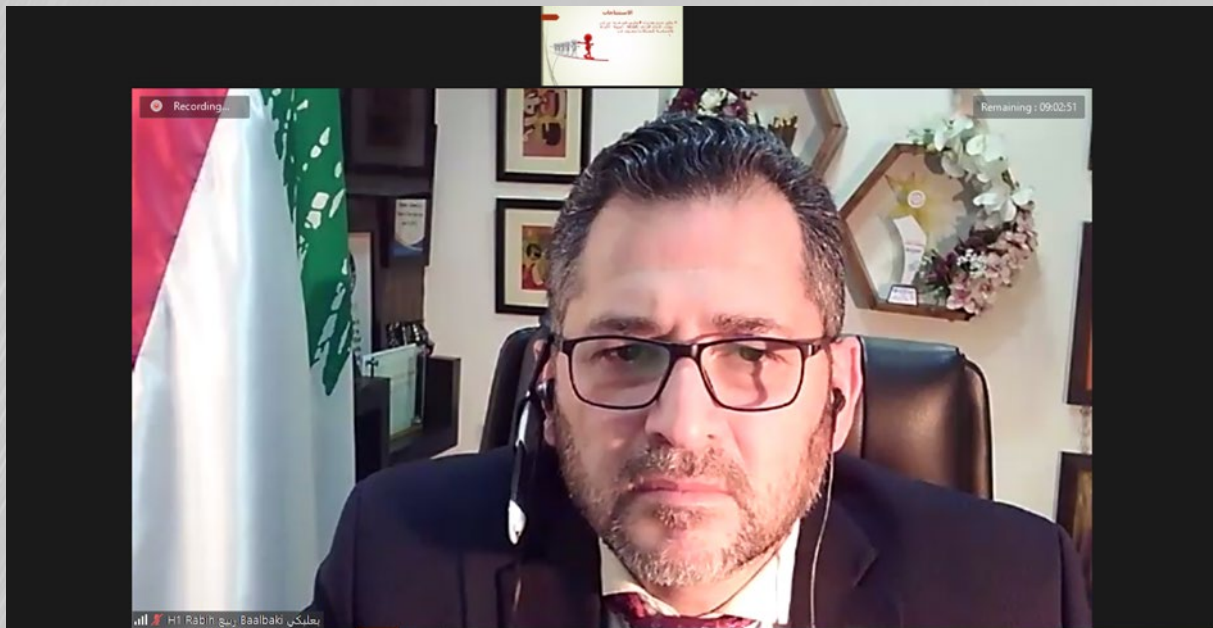
Assoc. Prof. Dr. Mehmet Cemal ADIGUZEL - Ataturk University

Assoc. Prof. Dr. Mehmet Özkan TİMURKAN - Ataturk University

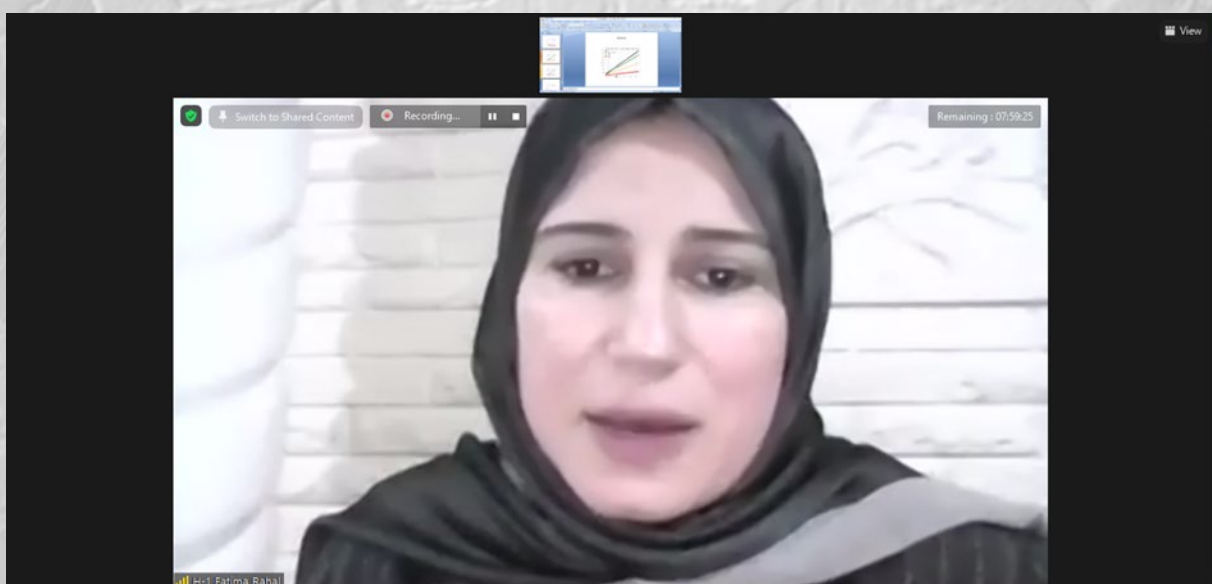
Assoc. Prof. Dr. Hakan AYDIN - Ataturk University

Assoc. Prof. Dr. Pınar GÜL - Ataturk University

CONFERENCE GALLERY



CONFERENCE GALLERY

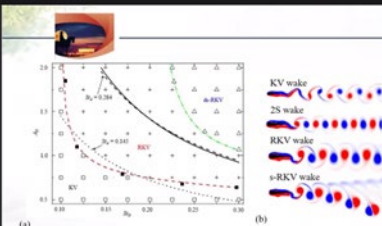


CONFERENCE GALLERY

H-1 Observer Jose Miguel ... Soumyajit Roy... Hall-1, Li-Ming... Mehbare H-1, TARIQUE J... Remaining: 07:19:17

0:04:40 18:02

Results



The KV-RKV wake transition precedes the drag-thrust transition.

The drag-thrust boundary closes to a special amplitude-based Strouhal number $St_d (= St_D \cdot A_D)$, i.e. $St_d = 0.284$.

The symmetry-breaking of RKV wake occurs at a sufficiently high oscillating frequency where the slanted direction of v-RKV wake depends on the initial pitching direction of the foil.

Fig. (a) Flow maps in $St_D - A_D$ plane for sinusoidal pitching foil ($\alpha = 0.5$). □: Kármán vortex (KV) wake; ▤: reverse Kármán vortex (RKV) wake; ●: 2S wake; ▴: slanted reverse Kármán vortex (v-RKV) wake; dashed red line: KV-RKV wake transition boundary; solid black line: drag-thrust transition boundary; dash-dotted green line: RKV-v-RKV wake transition boundary. (b) Typical flow structures.

下一张幻灯片

无备注。

第 11 张幻灯片, 共 17 张

H-1 Observer Soumyajit Roy... H-1 Suzanne ... Hall-1, Xiaobao ... H-1 Ali Emre Ulu Hall-1, Li-Ming... Remaining: 07:25:32



Jose Miguel Martinez: SESSION-2 | HALL-1

H-1 Observer Jose Miguel ... Soumyajit Roy... Hall-1, Li-Ming... Mehbare H-1, TARIQUE J... View Remaining: 07:11:06

Recording...

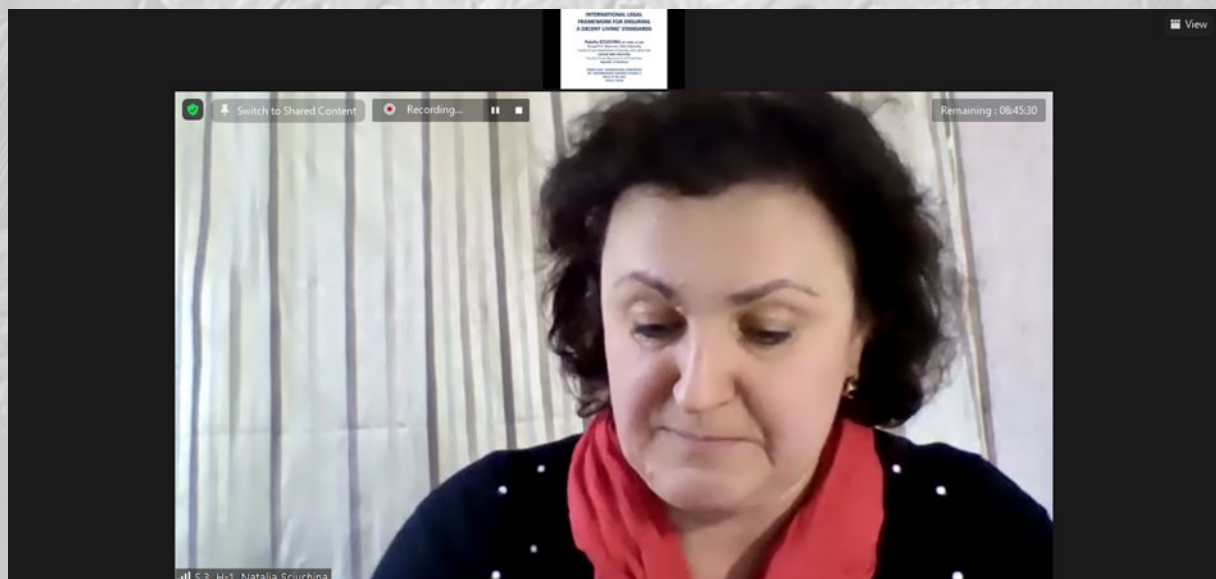
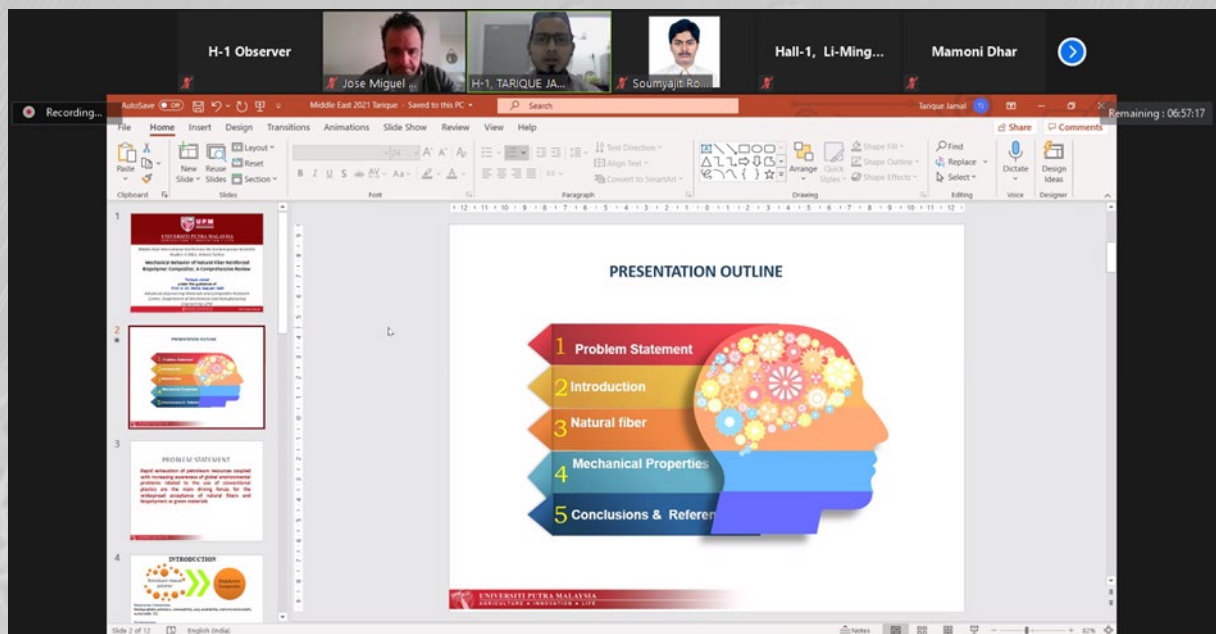
What is "Dhokra"?

- "Dhokra" or "Dokra" is a sophisticated Indian ancient tribal casting process.
- The process is almost 5000 years old.
- It is a lost wax investment casting process in red hot mold.
- Products are thin walled intricate hollow castings.
- Gold, Silver models were made in ancient time. But now, Brass, Bronze, copper models are produced.






CONFERENCE GALLERY



CONFERENCE GALLERY

H-1 Observer

H1- Dr. Franck A...

Nicolae Stanciu

H-1, Dr. Mariya...

H1-Mutlu Me...

S.3, H-1, Nat...

Recording...

the number of dancers depends on circumstances.

in private and public parties occasioned by anniversaries, birthdays, family events like celebrating one year of life and marking the moment the child started walking or during the wedding our girls are enough for performing all movements of the dance.

in public school and university gatherings multiple of three or four members creates an assembly performing the dance in the nature or on stage.

in each capital city there are generations groups spanning from 12 to 25 years and reaching 60 to 80 people.



Remaining : 07:36:42

H-5 Observer

H-5 Dr. Reena

H5-Önder Ayba...

ILHAM AANOZ

H-5 Dr. Mehtap...

Recording...



Remaining : 09:37:49

H-1 Observer

H1- Cemal O...

H1 Nasir Mu...

H1 İREM KARA...

H1- Cennet ...

H-1, Öğr. Gö...

Recording...

LAMINATE VENEERS

Thin layers of esthetic materials that are bonded to the fronts of teeth.

Purposes of veneers:

- To lighten the colour of teeth
- To cover stains
- To close diastemas
- To reshape crooked teeth



5

Remaining : 07:11:54

CONFERENCE GALLERY

The screenshot shows a Zoom meeting with four participants in the top bar: H-1 Observer, H1- Cennet Özyay, H-1,Dr. Özge, and H1- Cemal Ö... The main window displays a presentation slide titled "Saponaria kotschyi". The slide features a photograph of pink flowers and text discussing the biological activities of Saponaria species. The text on the slide reads: "Saponaria species are known to contain saponins which have a wide variety of biological activities. But up to now, the phenolic constituents of *Saponaria kotschyi* Boiss. have not been clarified. Also, no reports have been found on its biological activity properties in the literature. Therefore, it is aimed to determine the phenolic composition of *S. kotschyi* which is an endemic species to Turkey. Moreover, the antioxidant and cytotoxic activities of *S. kotschyi* were also investigated."

On the right side, the "Participants (14)" list includes: H-1 Observer (Co-host, me), H1- Cennet Özyay, Ahmed Ali, Dr Mirna, H 01-Udayangani Thalagaspiya, H1- Cemal ÖZALP, H1 -IPEK ERGUR, H-1 IREM KARAGÖZÖĞÜ, h1 Mahmoud Mohammad, H1 Nasir Muwfaq Younis, H-1, Öğr. Gör. Dr. Nurcan ÖZY..., H-1,Dr. Özge GÖKTEPE, S-2, H-1, YOUSSEF OUASSIT, and s2h1 Esin KAVURAN.

This screenshot shows a close-up view of a participant, Dr. Mirna, who is wearing a white hijab and a purple jacket. The background shows a window with red curtains and some indoor plants. The Zoom interface at the top shows a timer for 01:02 and a remaining time of 05:56:27.

The screenshot displays a Zoom meeting with five participants in the top bar: H-1 Observer, H-1. Natalia PO..., H 01-Udayanga..., ANBUKKARASU, and H-1, Dr.Mariya... The main window shows a presentation slide titled "Cervix cancer: Experience of Moulay Ismail Military Hospital Meknes/Morocco (About 34 cases)". The slide also mentions "DR. AIT DAOUD Mariya" and includes the logo of the Faculty of Medicine and Pharmacy of Moulay Ismail University. The Zoom interface at the top shows a remaining time of 09:00:57.

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

CONFERENCE PROGRAM

**March 27-28, 2021
Ankara, Turkey**

**Meeting ID: 869 7818 9969
Passcode: 050505**

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.

Before you login to Zoom please indicate your name surname and hall number,
exp. H-1, Dr. Viola MAKHZOUM

Participants Countries:

Turkey, Lebanon, Qatar, Malaysia, Kazakhstan, Azerbaijan, Philippines, Poland, Nigeria, Ghana, India, Peru, China, Spain, Egypt, Morocco, Algeria, Lithuania, Georgia, Republic of Moldova, Ukraine, Pakistan, Mexico, Tajikistan, Republic of Belarus, Sri Lanka, Romania, Kyrgyzstan, Russia, Bulgaria, Republic of Benin, Albania, Iran, Iraq, Ethiopia, Tunisia, Saudi Arabia, Brazil, France, Cyprus, Estonia, Libya

Meeting ID: 869 7818 9969

Passcode: 050505

OPENING CEREMONY

27.03.2021



Ankara Local Time: 10:00–10:30

Dr. Mustafa LATIF EMEK

Chairman of the Institute of Economic Development and Social Researches (IKSAD)

~Welcome Speech~

Dr. Viola MAKHZOUM

Islamic University of Lebanon

~Thinking outside the box in the 21st century~

Dr. Rabih BAALBACKI

Leader of Edtech and Innovation Sector at Digital Transformation Network, Lebanon

~Build and manage your digital reputation~

27.03.2021 | SESSION-1 | HALL-1



Ankara Local Time: 10:³⁰–12:³⁰

MODERATOR: Dr. Viola MAKHZOUM

Authors	Affiliation	Presentation title
Fadia Hussein	<i>Saint Joseph University, Lebanon</i>	THE IMPACT OF DIFFERENTIATED INSTRUCTION STRATEGIES THROUGH DISTANCE LEARNING ON THE IMPROVEMENT OF STUDENTS' A CASE STUDY IN A PRIVATE SCHOOL IN BEIRUT. (GRADE 9)
Dr. Viola Makhzoum Dr. Lama Komayha Dr. Amin Berri	<i>Islamic university of Lebanon</i> <i>Saint Joseph University, Lebanon</i> <i>Jinan University of Lebanon, Lebanon</i>	THE ROLE OF ACADEMIC GOVERNANCE IN STRENGTHENING THE UNIVERSITY EDUCATION SYSTEM IN THE FACULTIES OF EDUCATIONAL SCIENCES IN LEBANON - STUDY ON A SAMPLE OF PRIVATE UNIVERSITIES-
Dr. Viola Makhzoum Zeinab Ajami	<i>Islamic university of Lebanon</i>	THE REALITY OF KNOWLEDGE MANAGEMENT AND ITS ROLE IN ACHIEVING ORGANIZATIONAL EFFECTIVENESS IN THE FACULTIES OF EDUCATIONAL SCIENCES -STUDY ON A SAMPLE OF PRIVATE UNIVERSITIES IN LEBANON-
Suzanne Zammar	<i>Saint-Joseph University, Lebanon</i>	THE LEVEL OF ADMINISTRATIVE CREATIVITY OF SCHOOL PRINCIPALS FROM THE POINT OF VIEW OF THE TEACHERS WORKING IN THEM (A SAMPLE OF SCHOOLS IN TRIPOLI - NORTH LEBANON)
Ghada Fendi Azzam	<i>Saint Joseph University, Lebanon</i>	THE ROLE OF MEDIA EDUCATION IN STIMULATING CRITICAL THINKING IN ADOLESCENT PUPILS
Hana Ali	<i>Islamic University, Lebanon</i>	THE ROLE OF THE LEBANESE CURRICULUM AND PUBLIC SCHOOLS IN PROMOTING NATIONAL VALUES
Dr. Ghassan Jaber Prof. Natali Patsei Dr. Ahmad Abboud Dr. Fatima Rahal	<i>Islamic University, Lebanon</i>	SEMANTIC INFORMATION-CENTRIC NETWORKING (SIGN)
Prof. Mohamad rammal Dr. Viola makhzoum Mr. mazen jabbour	<i>saint joseph university of Beirut</i> <i>Islamic university of Lebanon</i>	THE EFFECTIVENESS OF THE DISTANCE LEARNING EXPERIENCE IN PROVIDING STUDENTS WITH THE SKILL OF MENTAL FLEXIBILITY ACCORDING TO UNIVERSITY MAJORS
Ahmad I. Ayesh	<i>Qatar University, Doha, Qatar</i>	NANOCOMPOSITE MEMBRANES FOR FLEXIBLE X-RAY DETECTORS

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

27.03.2021 | SESSION-1 | HALL-2



Ankara Local Time: 10:30–12:30

MODERATOR: Assoc. Dr. Necdet KONAN

Authors	Affiliation	Presentation title
Mutlu Sadık Fidan	Kırıkkale University, Turkey	GLOBAL CAPITAL AND EDUCATION
Assist. Prof. Dr. Okan Bilgin Assoc. Prof. Dr. Gazanfer Anlı	Zonguldak Bülent Ecevit University, Turkey Bursa Technicak Universityi Turkey	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PSYCHOLOGICAL RESILIENCE AND COVID-19 PHOBIA LEVELS OF UNIVERSITY STUDENTS
Assoc. Prof. Dr. Gazanfer Anlı Assist. Prof. Dr. Okan Bilgin	Bursa Technicak Universityi Turkey Zonguldak Bülent Ecevit University, Turkey	SELF-TRANSCENDENCE AND PROSOCIAL BEHAVIORAL INTENTIONS
WASLEE BIN RAZALEE ROBERT TOM SHARIFAH RAZHANA BINTI HJ. AKARAB	Keningau Vocational College, Malaysia	GO ENGLISH WRITING: THE USAGE OF SPECIALLY DESIGNED MOBILE APP TO ASSIST STUDENTS IN WRITING
Assoc. Prof. Dr. Necdet KONAN Aysun TUNCER	Inonu University, Turkey	PROBLEMS EXPERIENCED BY SCHOOL MANAGERS DURING THE CORONAVIRUS OUTBREAK AND SOLUTION PROPOSALS
Assoc. Prof. Dr. Okan SARIGÖZ	Mustafa Kemal University, Turkey	THE ANALYSIS OF TEACHER CANDIDATES' OPINIONS ABOUT STEM EDUCATION
Assoc. Prof. Dr. Okan SARIGÖZ	Mustafa Kemal University, Turkey	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF THE PANDEMIA PROCESS ON STUDENTS' PROBLEM-SOLVING SKILLS
Cihat ABDİOĞLU Yusuf KARAKUŞ	Karamanoğlu Mehmetbey University, Turkey	EVALUATION OF THE TEACHING PRACTICE LESSON CONDUCTED BY DISTANCE EDUCATION DURING THE COVID-19 PANDEMIC ACCORDING TO THE OPINIONS OF TEACHERS, MENTORS AND ACADEMICS
Kitson Richard Namathanga	Gazi University, Turkey	A COMPARATIVE STUDY OF THE ENGLISH LANGUAGE TEACHER EDUCATION PROGRAM IN TURKEY AND MALAWI
Assoc. Prof. Dr. Sinan Yalçın Fatma Akkaya	Erzincan Binali Yıldırım University	THE PROBLEMS AND SOLUTION STRATEGIES OF PRESCHOOL MANAGERS IN THE PRE-SCHOOL PERIOD CHILDREN IN ADAPTATION TO SCHOOL (EXAMPLE FOR ERZINCAN)
Ali Rıza Kul Ali Savran Nilüfer Çiriğ Selçuk Şenol Kubilay Adnan Aldemir	Van Yüzüncü Yıl University, Turkey	ADSORPTION of RHODAMINE B DYE FROM AQUEOUS SOLUTIONS USING Rosa Canina L. SAWDUST

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

27.03.2021 | SESSION-1 | HALL-3



Ankara Local Time: 10:30–12:30

MODERATOR: Chonilo S. Saldon

Authors	Affiliation	Presentation title
Yeraliyev S. E. Berdiakhmet	Abay Kazakh National Pedagogical University, Kazakhstan	METHODS FOR SOLVING NON-STANDARD PROBLEMS FOR THE PROPERTIES OF NATURAL NUMBERS
Seitenova Saule	Republic of Kazakhstan, Kokshetau	BIEV COURT AS A PHENOMENON OF CASE LAW
Seitenova Saule	Republic of Kazakhstan, Kokshetau	ABOUT THE UNITIZATION OF METHODS OF PROVIDING OF EXECUTION OF OBLIGATIONS
Seitenova Saule	Republic of Kazakhstan, Kokshetau	USING THE TEAM LEARNING METHOD (TBL) WHEN TEACHING LEGAL SUBJECTS
Elmira Maharramova	Center for Applied Research of ADPU	EDUCATIONAL PROBLEMS IN THE WORKS OF NIZAMI GANJEVI
Assoc. Prof. Dr. Sinan Yalçın Alparslan Yakut	Erzincan Binali Yıldırım University	RESEARCH OF TEACHERS' METAPHORIC PERCEPTIONS ABOUT PSYCHOLOGICAL ADVISORS AND GUIDANCE TEACHERS
Kuswanto Jennifer V Velasquez-Fajanela	Central Luzon State University, Philippines	STUDENT REGULAR ATTITUDE FOR DISABILITIES AND INCLUSIVE SCHOOL BY GENDER
Jakub Adamczewski	Adam Mickiewicz University in Poznan	THE THEATRE OF THE IMAGINATION. HOW RADIO PROGRAMMES FOR CHILDREN CHANGED POLISH PRIMARY EDUCATION
Chonilo S. Saldon	Zamboanga del Norte National High School, Philippines	LEARNING MATHEMATICS REMOTELY IN THE PHILIPPINES: COPING STRATEGIES EMPLOYED BY THE STUDENTS
Hassan Aliyu	Sokoto State University, Nigeria	INCLUSION OF SUSTAINABLE PROGRESS IN EDUCATION FOR RENEWABLE ENERGY INTO NIGERIA'S SECONDARY SCHOOL CURRICULUM
Yahya Kaya Sultan Husein Bayqara Öznur Biricik Ali Mardani-Aghabaglou	Bursa Uludag University, Turkey	EFFECT OF FIBER TYPE AND CONTENT ON SOME HARDENED STATE PROPERTIES OF CEMENTITIOUS SYSTEMS EXPOSED TO HIGH TEMPERATURE

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

27.03.2021 | SESSION-1 | HALL-4



Ankara Local Time: 10:30–12:30

MODERATOR: **M. Cihan Aydın**

Authors	Affiliation	Presentation title
M. Cihan Aydın A. Emre Ulu	Bitlis Eren University, Turkey	COMPUATIONAL FLUID DYNAMIC ANALYSIS OF A SIPHON-SHAFT SPILLWAY
MSc., Geol., Orkun TURGAY Dr. Emmanuel Daanoba SUNKARI	Jeomodel Resources, Turkey University of Mines and Technology, Ghana	ARE THERE LITHIUM DEPOSITS IN THE NIĞDE MASSIF? FIRST RESULTS FROM SPACE
Sefa Öztürk Dr. Naime Filiz Tumen Ozdil	Adana Alparslan Turkes Science and Technology University, Turkey	DISTRIBUTION OF RENEWABLE ENERGY SOURCES FOR TURKEY
M. Cihan Aydın Gamze Gelberi Ümit Budak	Bitlis Eren University, Turkey	DETERMINATION OF THE VAN LAKE LEVELS USING LONG SHORT TERM MEMORY (LSTM) NETWORK
Ömer Faruk Demirtaş Tarkan Koca	İnönü University, Turkey	EFFECT OF FUEL MAGNETIC FIELD APPLICATION ON FUEL ECONOMY AND EXHAUST EMISSION IN INTERNAL COMBUSTION ENGINES
Büşra Coşgun Prof. Dr. Kemal Yıldırım	Gazi University, Ankara, Turkey	EFFECT OF DESIGN EDUCATION ON PERCEPTUAL EVALUATION OF WALL CLADDING MATERIALS USED IN CAFES
Efe Barbaros Kerem Taştan	Gazi Üniversitesi, Turkey	COMPARISON OF FLOW CHARACTERISTICS AND EFFICIENCIES OF VORTEX SETTLING BASINS
Gültaze Yıldırım Efe Barbaros Kerem Taştan	Gazi Üniversitesi, Turkey	NUMERICAL INVESTIGATION OF VELOCITY DISTRIBUTIONS AT UPSTREAM OF INTAKES WITH DIFFERENT CROSS-SECTIONS
Furkan Şimşek Önder Koçyiğit	Gazi Üniversitesi, Turkey	INVESTIGATION OF SUSPENDED SEDIMENT TRANSPORT IN EŞEN DAM

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

27.03.2021 | SESSION-2 | HALL-1



Ankara Local Time: 13:00–15:30

MODERATOR: Asst. Prof. Jose Miguel Martinez Valle

Authors	Affiliation	Presentation title
Li-Ming Chao Md. Mahbub Alam Chunning Ji	Harbin Institute of Technology (Shenzhen), Shenzhen, China Tianjin University, Tianjin, China	EFFECT OF ASYMMETRIC PITCHING OSCILLATION ON DRAG- THRUST TRANSITION OF FOIL
Assoc. Prof. Sudhakar Babu.S Assoc. Prof. Atul Bhattad P. Siva naga masthan vali	Koneru Lakshmaiah Education Foundation, India	HEAT TRANSFER PARAMETRIC STUDIES OF A DISCRETELY HEATED RECTANGULAR ELECTRONIC BOARD SUBJECTED TO AIR COOLING
Soumyajit Roy Akshay Kumar Pramanick Prasanta Kumar Datta	Jadavpur University, Kolkata, INDIA	DIMENSIONAL VARIATION OF DHOKRA CASTING FOR BATCH PRODUCTION
J. Tarique S.M. Sapuan A. Khalina S.F.K. Sherwani	Universiti Putra Malaysia	MECHANICAL BEHAVIOUR OF NATURAL FIBRE REINFORCED BIOPOLYMER COMPOSITES: A COMPREHENSIVE REVIEW
Mehbare Doğrusöz M. Taha Demirkan	Gebze Technical University, Turkey	THE USE OF PIEZOELECTRIC MATERIALS AS ADDITIVES IN LITHIUM ION BATTERY ANODES
M. Cihan Aydın A. Emre Ulu	Bitlis Eren University, Turkey	AN APPLICATION OF TWO-PHASE COMPUTATIONAL FLUID DYNAMICS ON HYDRAULIC STRUCTURES
Asst. Prof. Jose Miguel Martinez Valle	University of Córdoba, Spain	A REFINED SHEAR DEFORMATION SHELL THEORY WITH APPLICATIONS TO THE VIBRATIONS OF SHELL STRUCTURES
Mamoni Dhar	Science College, Kokrajhar Assam, India	CONSTRUCTION OF A DECISION MATRIX USING INTUITIONISTIC FUZZY SOFT MATRICES
Ahmed Asmoay	National Research Centre, Egypt	APPLICATIONS OF HYDROGEOCHEMICAL AND MULTIVARIATE ANALYSIS TO ASSESSMENT WATER-ROCK INTERACTION IN THE NORTHERN AREA OF ASSUIT GOVERNORATE, UPPER EGYPT
Salim Chihaoui Mohamed Athmane Yallese Salim Belhadi Khaoula Safi	Université 8 Mai 1945, Algeria	PERFORMANCE OF CBN COATED CUTTING TOOL WHEN DRY TURNING OF GREY CAST IRON EN-GJL-250

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

27.03.2021 | SESSION-2 | HALL-2



Ankara Local Time: 13:00–15:30

MODERATOR: Maia Grosu

Authors	Affiliation	Presentation title
H. Sadeq A. Nasser A. Kerkour El Miad	University Mohammed Premier Oujda, Morocco	THE EFFECT OF CORROSION ON THE STRUCTURE OF STEELS: APPLICATION TO STAINLESS STEELS AISI 304 AND AISI 316L
Abderrahim El Moussaouy M'Hammed Ziane	Mohammed First University, Morocco	MODULES IN WHICH EVERY SURJECTIVE ENDOMORPHISM HAS A M-SMALL KERNEL
Nour Elhouda Djaa Abderrahim Zagane	Relizane University, Algeria	MUS-SASAKI METRIC AND COMPLEX STRUCTURES
Jackel Vui Lung Chew Jumat Sulaiman	Universiti Malaysia Sabah	PERFORMANCE EVALUATION OF FOUR-POINT NEWTON EXPLICIT GROUP FOR NUMERICAL SOLUTION OF POROUS MEDIUM EQUATIONS IN TWO DIMENSION
Eugenijus Macerauskas Andžej Lučun Romanas Tumasonis Slavomir Cetyrkovski	University of Applied Sciences, Lithuania Vilnius Gediminas Technical University, Lithuania Center for Physical Sciences and Technology, Lithuania	IMAGE PROCESSING AS A TOOL FOR AUTOMATIZATION LEARNING COMPLEX PHYSICS EXPERIMENTS
Ast. Prof. Archil Grigalashvili Ketevan Iluridze Teimuraz Tutberidze	Georgian Technical University, Georgia	PROBLEMS WITH THE INTRODUCTION OF "SMART GRID" IN CHINA'S POWER SYSTEM
Firyal LATRACHE Zakia HAMMOUCH Benaissa BELLACH Mohammed GHAMMOURI	National School of Applied Sciences, Morocco	THE USING OF MACHINE LEARNING TO PREDICT THE ENERGY PRODUCTION OF A THERMODYNAMIC MICRO POWER PLANT
Ketevan Vezirishvili- Nozadze Maka Jishkariani Elene Pantskhava	Georgian Technical University, Georgia	CLIMATE CHANGE IMPACT ASSESSMENT ON ENERGY
Maia Grosu Liliana Groppa Gheorghe Placinta	State University of Medicine and Pharmacy, Republic of Moldova	WHAT WE KNOW ABOUT DISORDERS OF THE LOCOMOTOR SYSTEM IN PARASITOSIS

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

27.03.2021 | SESSION-2 | HALL-3



Ankara Local Time: 13:⁰⁰–15:³⁰

MODERATOR: Fatima Zahra Elamri

Authors	Affiliation	Presentation title
Youssef Ben-Ali Youness Errouas Ilyass El kadmiri Driss Bria	Mohamed 1st University, Morocco Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Morocco	PHOTONIC STATES BY THE PRESENCE OF TWO DEFECTS LAYERS IN 1D PHOTONIC CRYSTAL
Ouassila RIOUCHI Faid EL MADANI Ali SKALLI Mourad BAGHOUR	Mohamed 1st University, Morocco INRH-Nador Regional Center, Morocco	THE EFFECT OF WADI CONTAMINATION ON THE WATER QUALITY OF THE NADOR LAGOON
Oleg Limarchenko	Taras Shevchenko Kiev National University, Ukraine	NEW ELEMENTS OF THE POGO-PROBLEM. GENERALIZATION OF THE FARADAY PROBLEM ABOUT PARAMETRIC OSCILLATIONS
Lasha Nozadze	Georgian Technical University, Georgia	ARRANGEMENT OF MANET-IOT THROUGH THE DRONES EQUIPPED WITH PORTABLE WIRELESS CHARGER
P. Gangopadhyay	Indira Gandhi Centre for Atomic Research, India	LUMINESCENCE EXPERIMENTS DURING IRRADIATION WITH ENERGETIC IONS
Wan Imanul Aisyah Binti Wan Mohamad Nawi Muhamad Safihh Lola Elayaraja Aruchunan	Universiti Malaysia Terengganu, Malaysia University of Malaya, Malaysia	A HYBRID ARIMA AND SUPPORT VECTOR MACHINES FOR IMPROVED STOCK PRICE FORECASTING
Abdelouahid Ezzarfi Fatima Zahra Elamri Ahmed Sali Driss Bria	Sidi Mohamed Ben Abdellah University, Morocco Mohamed First University, Morocco	EFFECT OF TWO DEFECT LAYERS ON THE CREATION OF ELECTRONIC STATES IN CDTE/CDMNT MULTI-QUANTUM WELLS
HAROUAK Hazim IBIJBIJEN Jamal NASSIRI Laila	Moulay Ismail University of Meknes, Morocco	ORIGANUM COMPACTUM WIDELY USED IN PHYTOTHERAPY TO CURE ORAL AFFECTIONS IN MEKNES-CITY, MOROCCO
Lucia Dutca Liliana Groppa Svetlana Agachi Larisa Rotaru Mircea Betiu	State University of Medicine and Pharmacy, Republic of Moldova	THE RISK OF RENAL DISEASES IN PATIENTS WITH PSORIATIC ARTHRITIS
Reda Boussetta Abedemhamid kerkour el-miad Qasem Mohamed Rida Laaziz Belamkadem	Mohammed First University, Oujda, Morocco	INFLUENCE OF THE PARAMETER α A ON THE HETEROGENEITY OF THE INÉLASTIC DEFORMATION GRANULARITY OF THE POLYCRYSTAL

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

27.03.2021 | SESSION-2 | HALL-4



Ankara Local Time: 13:00–15:30

MODERATOR: Dr. Önder AYBASTIER

Authors	Affiliation	Presentation title
Nilavarasi A. Chandra Bose M Pomurugan	National Institute of Technology- Tiruchirappalli, India Central University of Tamil Nadu, India	INFLUENCE OF SPATIAL PARAMETER ON THE EFFICIENCY AT MAXIMUM POWER OF MINIMALLY NON-LINEAR DISSIPATIVE THERMOELECTRIC GENERATORS
Dorina Agachi Valentin Turea Galina Esanu Maria Mihalachi-Anghel	USMF, Republic of Moldova IMSP, Republic of Moldova	KINETOTERAPEUTIC TREATMENT OF CHILDREN WITH HEMOFILY
Dorina Agachi Valentin Turea Galina Esanu Maria Mihalachi-Anghel	USMF, Republic of Moldova IMSP, Republic of Moldova	MODELS OF TREATMENT TO CHILDREN WITH HEMOFILY
A Arul Anne Elden M Pomurugan	Central University of Tamil Nadu, India	INVESTIGATION ON MAGNETIC RESPONSE OF GRAPHENE LIKE ISING SYSTEM
Ouzayr RABHI Saida FILALI	Mohammed First University, Oujda, Morocco	MDA TRANSFORMATION USING SCRUM METHODOLOGY: FROM COLLABORATION DIAGRAM MODEL IN BPMN TO USE CASE MODEL IN UML
Prof. Dr. Muhammad Arif Dr. Riaz Ahmed Dr. Cagri Bulut	Bahria University, Islamabad, Pakistan Yasar University, Izmir, Turkey	HOW KNOWLEDGE INTEGRATED CAPACITY AND KNOWLEDGE MANAGEMENT PRACTICE CONTRIBUTES TOWARD ORGANIZATIONAL PERFORMANCE?
Rehana Kanwal	National College of Business Administration and Economics, Lahore, Pakistan	SOCIAL SECURITY OF HUMAN BEINGS AND ISLAMIC ECONOMIC SYSTEM: AN ANALYSIS
Neslihan DERELİ	Universidad Azteca, Phd, Mexico City, Mexico	REVIEW OF KUMI FRS IN TERMS OF ENTERPRISES AND COMPARISON WITH BOBI FRS
Abduvaliev Mubinzhon	Tajik State University of Commerce, Tajikistan	THE IMPACT OF COVID-19 PANDEMIC ON REMITTANCES AND HOUSEHOLD WELFARE IN CENTRAL ASIAN COUNTRIES
Fatima Rahal Ghassan Jaber	Belarusian State Technological University, Republic of Belarus	EFFECT OF US STOCK MARKET ON GCC STOCK MARKET: EMPIRICAL EVIDENCE FROM SAUDI STOCK EXCHANGE

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

27.03.2021 | SESSION-3 | HALL-1



Ankara Local Time: 16:00–18:30

MODERATOR: Dr. Franck Amoussou

Authors	Affiliation	Presentation title
Assoc. Prof. Dr. Cahid KAZIMOV	<i>the National Academy of Sciences of Azerbaijan</i>	LANGUAGE SITUATION OF AZERBAIJAN IN THE PERIOD OF GLOBALISATION
Nicolae Stanciu	<i>Dunărea de Jos University of Galați, Bucharest, Romania</i>	DANCING KAMAZHAY. ETHNICITY, GENDER AND ARTS MANAGEMENT IN BRANDING A COUNTRY
Sait Toprak	<i>Kafkas University, Turkey</i>	INVESTIGATION OF THE ICONOGRAPHIC AND FORMAL FEATURES OF THE DIGOR-ALEM PETROGLYPHS
Bhumika Sharma Mohammed Muqtadir Dr. Rajinder Verma Dr. Ruchi Ramesh	<i>M.M. Public School, Pasonda, India</i> <i>Himachal Pradesh University, India</i> <i>R.K.M.V., Shimla, India</i>	BRIDGING ANIMAL AND HUMAN HEALTH FOR PANDEMIC PREVENTION VIS-À-VIS RELEVANT LEGISLATIONS IN INDIA
Assoc. Prof. Iryna Rozman	<i>Mukachevo State University, Ukraine</i>	PEDAGOGICAL BIOGRAPHICAL STUDIES ON THE CROSS-SECTION 90-IES OF THE XX-BEGINNING OF THE XXI CENTURY
Assoc. Prof. Dr. Iwaylo Staykov, Bulgaria	<i>New Bulgarian University – Sofia, Bulgaria</i>	THE SOCIO-ECONOMIC CONSEQUENCES OF THE COVID-19 PANDEMIC AND INTERNATIONAL LABOUR STANDARDS
Dr. Habil. In Law Natalia SCIUCHINA Dr. In Law Vladlena LISENCO	<i>Comrat State University, Republic of Moldova</i> <i>European University of Moldova, Republic of Moldova</i>	INTERNATIONAL LEGAL FRAMEWORK FOR ENSURING A DECENT LIVING' STANDARDS
Dr. Franck Amoussou	<i>University of Abomey- Calavi (UAC), Republic of Benin</i>	VOTE-BUYING AS AN ELECTION RIGGING STRATEGY IN AFRICAN COUNTRIES: A LINGUISTIC-ORIENTED APPRAISAL OF A DISCOURSE FOR SUSTAINABLE TREND CHANGE
Mutlu Melis ÖZGERİŞ	<i>Atatürk University, Turkey</i>	EXAMPLES OF NAMÂZNÂME / SALÂTNÂME TYPE: MANZÛME-İ BÎ-NAMÂZ
Natavan Baghirova	<i>National Museum of Azerbaijani Literature, Azerbaijan</i>	PRAISING OF THE RULER IN THE POETRY OF MUTANABBI AND NIZAMI

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

27.03.2021 | SESSION-3 | HALL-2



Ankara Local Time: 16:⁰⁰–18:³⁰

MODERATOR: Prof. Dr. Ramazan BİÇER

Authors	Affiliation	Presentation title
Faisal Zulhumadi Wan Nadzri Osman Che Sobry Abdullah	Universiti Utara Malaysia	UNCOVERING HUMAN RESOURCE CHALLENGES AND BARRIERS TO MALAYSIAN NANOTECHNOLOGY DEVELOPMENT: A QUALITATIVE APPROACH
Claudiu Clement	Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Romania	STATISTICAL AND INTELLIGENT TECHNIQUES IN BANKRUPTCY PREDICTION
Lazim Abdullah Noor Azzah Awang	Universiti Malaysia Terengganu	FUZZY MEASURES-CHOQUET INTEGRAL CONSIDERING SHAPLEY VALUE STANDARD FOR AGGREGATING CUSTOMER SATISFACTION
Hettiarachchi W.N.	Sabaragamuwa University of Sri Lanka	DO DEMOGRAPHICS ALTER PERCEIVED VALUE AND SATISFACTION IN ADVENTURE TOURISM?
Assist. Prof. Dr. Süleyman Çağrı GÜZEL	Gaziantep University, Turkey	FROM IDEOLOGICAL CONSISTENCY TO PRAGMATISM: THE POLITICAL DISCOURSE OF THE NATIONALIST MOVEMENT PARTY IN THE PERIOD BETWEEN 31 MARCH 2019 MAYORAL ELECTIONS AND 23 JUNE 2019 ISTANBUL REPEAT MAYORAL ELECTION
Assoc. Prof. Dr. Metin DUYAR	Kapadokya Teknopark, İstanbul, Türkiye	ACCESS TO WATER PROBLEM IN ISRAEL-PALESTINE CONFLICT
Assoc. Prof. Dr. Veli SIRIM	Namık Kemal Üniversitesi, Turkey	TURKEY'S FOREIGN TRADE RELATIONS WITH PALESTINE DURING SINGLE PARTY PERIOD
Prof. Dr. Ramazan BİÇER	Sakarya University, Turkey	IS THERE A RELIGIOUS RATIONALE FOR VIOLENCE AGAINST WOMEN?
Assist. Prof. Dr. Luay Hatem YAQOOB	Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi, Turkey	BASIC APPROACHES IN LINGUISTIC PHILOSOPHY
Dr. Mahmut Demir	Hacı Bayram Veli University, Turkey	SOME OBSERVATIONS REGARDING THE PROPHET'S RELATIONS WITH WOMEN
Prof. Dr. Ramazan BİÇER	Sakarya University, Turkey	REFLECTION OF THE FAITH OF THE HERITAGE ON THE LIVING STYLES OF BELIEVERS: THE SAMPLE OF MATURIDI

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

27.03.2021 | SESSION-3 | HALL-3



Ankara Local Time: 16:00–18:30

MODERATOR: Dr. Perihan ABAY

Authors	Affiliation	Presentation title
Prof. Dr. Yusuf YURDİGÜL Atilla GÜVEN	Kyrgyz-Turkish Manas University	THE LIFE AND THE SOCIOLOGICAL ANALYSIS OF MAGOMED SULEYMANOV, THE FOUNDER OF THE DAGESTAN CINEMA
Lect. Zeliha Erol Assoc. Prof. Buğra Yıldırım	Kutahya Dumlupınar University, Turkey Manisa Celal Bayar University, Turkey	THE IMPORTANCE OF INTERACTION BETWEEN SOCIAL INNOVATION, SOCIAL WORK AND SOCIAL ENTREPRENEURSHIP IN SOLVING SOCIAL PROBLEMS
Lect. Nurullah NEHİR	Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Turkey	SOCIO-ECONOMIC STATUS OF ERZURUM BOYAHANE DISTRICT ACCORDING TO THE TEMETTUÂT BOOK DATED 1845
Lect. Nurullah NEHİR	Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Turkey	SOCIO-ECONOMIC STATUS OF ERZURUM KAVAK DISTRICT ACCORDING TO TEMETTUÂT BOOK DATED 1845
Dr. Perihan ABAY	S.B. KSSE ve Araştırma Hastanesi, İstanbul	THE IMPORTANCE OF SOCIAL MEDIA USE IN CORPORATE BRANDING AND REPUTATION MANAGEMENT
Nazan Budak Şerafettin Budak	Sakarya University, Turkey	THE JOBS OF FUTURE IN THE DIGITAL AGE
Assist. Prof. Dr. Osman AKTAŞ	Ankara Sosyal Bilimler University, Turkey	RELATIONSHIP OF LINGUISTICS WITH OTHER SCIENCES
CEREN ARK YILDIRIM	İstanbul University, Turkey	ASSISTANCE THROUGH HUMANITARIAN AND DEVELOPMENT NEXUS: WHO DECIDE THE ELIGIBILITY OF REFUGEE?
Alexander V. LAGEREV Igor A. LAGEREV	Petrovskii Bryansk State University, Russia	SOCIAL ADVANTAGES OF USING ROPEWAY TRANSPORT TECHNOLOGIES IN A MODERN URBANIZED ENVIRONMENT
Annie Anthony	Christ University, India	WOMEN'S FREEDOM IN INDIA: A DEPICTION THROUGH FILMS
Dr. İsmail Akdoğan	Sakarya University, Turkey	IRAN'S MIDDLE EAST POLICY AFTER THE ARAB SPRING: REGIONAL EXPANSION

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

27.03.2021 | SESSION-3 | HALL-4



Ankara Local Time: 16:00–18:30

MODERATOR: Prof. Dr. İsmail BAKAN

Authors	Affiliation	Presentation title
Assist. Prof. Dr. Ferhat BİTLİSLİ Salih Can KUZUDİŞLİ	Mehmet Akif Ersoy University, Turkey Süleyman Demirel University, Turkey	THE EFFECT OF DEVELOPMENTS IN INFORMATION TECHNOLOGY ON ACCOUNTING INFORMATION SYSTEMS
Assoc. Prof. İmran Aslan Sümeyye Başarılı	Bingöl University, Turkey	THE EXAMINATION OF HEALTHCARE WORKERS' BURNOUT SYNDROME DURING THE COVID-19 OUTBREAK: THE CASE OF BINGOL CITY
Prof. Dr. İsmail BAKAN Mustafa Tuncer OKUMUŞ	Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Turkey	A SOLUTION PROPOSAL FOR THE PROBLEMS OF WOMEN ENTREPRENEURS WHO USE MICROCREDITS: WOMEN'S COOPERATIVES
Prof. Dr. İsmail BAKAN Mustafa Tuncer OKUMUŞ	Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Turkey	THE EFFECT OF COLLECTIVE EFFICACY ON INNOVATIVENESS, OPPORTUNITY FOCUS AND RISK TAKING: A FIELD RESEARCH FOR TRADERS AND ARTISANS
Öznur SİDAL Atilla AKBABA	Van Yüzüncü Yıl University, Turkey Katip Çelebi University, Turkey	A CONCEPTUAL REVIEW OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PERSON – ORGANIZATION FIT, ORGANIZATIONAL COMMITMENT AND ETHICAL LEADERSHIP IN ACCOMODATION ESTABLISHMENTS
Özcan Karahan	Bandırma Onyedi Eylül University, Turkey	CAUSALITY RELATIONSHIP BETWEEN FOREIGN DIRECT NVESTMENT AND EXCHANGE RATE IN TURKEY
Özcan Karahan	Bandırma Onyedi Eylül University, Turkey	THE RELATIONSHIP BETWEEN FOREIGN PORTFOLIO INVESTMENT AND ECONOMIC GROWTH
Abduvaliev Mubinzhon	Tajik State University of Commerce, Tajikistan	THE IMPACT OF COVID-19 PANDEMIC ON REMITTANCES AND HOUSEHOLD WELFARE IN CENTRAL ASIAN COUNTRIES
Naseraddin ALIZADEH	Karabuk University, Turkey	ANALYSIS OF THE CHANGING PLACE OF THE SOVIETS AND THE RUSSIAN FEDERATION IN THE FOREIGN POLICY OF THE ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN: NEOCLASSICAL REALISM APPROACH
Dr. Abdulkadir Sen	Muş Alparslan University, Turkey	THE RELIGIOUS ROOTS OF THE VELAYET-I FAQIH DOCTRINE AS A BASIC DYNAMIC IN IRAN'S DOMESTIC AND FOREIGN POLICY
Mustafa Latif Çobankaya Ahmet Böbrek	Yıldırım Beyazıt University, Turkey Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Turkey	SIMULATION OF SINGLE STAGE BIPOLAR JUNCTION TRANSISTOR (BJT) AMPLIFIERS ON MATLAB GUI

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

28.03.2021 | SESSION-1 | HALL-1



Ankara Local Time: 10:30–12:30

MODERATOR: Yeter Çilesiz

Authors	Affiliation	Presentation title
Elvan Kumtepe İdil Ayçam	Gazi University, Turkey	ASSESSMENT OF RETROFITTING STRATEGY IN EXISTING BUILDINGS ACCORDING TO NEARLY ZERO ENERGY APPROACH
Aydın Mert	BÜ Kandilli Observatory and Earthquake Research Institute, Turkey	MODELLING OF NEAR-FAULT EARTHQUAKE GROUND MOTION WITH EARTHQUAKE SIMULATIONS
Murat Dal Ayşe Dolar Melek Lora Sakarlı	Munzur University, Turkey Hatay Mustafa Kemal University, Turkey	THE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE ON ARCHITECTURAL STRUCTURES
Sultan Husein Bayqra Ali Mardani-Aghabaglou Kambiz Ramyar	Bursa Uludag University, Turkey	EFFECT OF POLYPROPYLENE FIBER CONTENT ON STRENGTH OF ROLLER COMPACTED CONCRETE DESIGNED BY MAXIMUM DENSITY METHOD
Yeter Çilesiz Muhammad Azhar Nadeem Tolga Karaköy	Sivas University of Science and Technology, Turkey	EVALUATING THE PERFORMANCE OF SOME SAINFOIN GENOTYPES FOR AGRONOMIC AND FORAGE YIELD TRAITS
Muhammad Azhar Nadeem Yeter Çilesiz Tolga Karaköy	Sivas University of Science and Technology, Turkey	EXPLORING THE PERFORMANCE OF SOME COMMON VETCH GENOTYPES FOR AGRONOMIC TRAITS
Farah Abdalsalam Ibrahim Ruslan Sabah Abdulrahman Sabaa Mujtaba Abdulwahid	Southern Technical University, Iraq	ORIENTATION IN URBAN PLANNING & ITS RELATION WITH ELECTRIC POWER CONSUMPTION BY USING PCMS IN YASSIN KHURABET TOWN
Nurettin Eltuğral	Karabük University, Turkey	DIGITAL PRINTING OF PES AND PES/COTTON TEXTILE FABRICS FOR IMPROVED ANTIBACTERIAL PROPERTY AGAINST S. AUREUS ATCC 6538
Asst. Prof. Dr. Emine YILDIZ KUYRUKÇU Şeyma Nur GÜMÜŞ	Konya Technical University, Turkey	METAPHORIC BASED APPROACHES IN ARCHITECTURAL PRACTISES

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

28.03.2021 | SESSION-1 | HALL-2



Ankara Local Time: 10:30–12:30

MODERATOR: Assist. Prof. Dr. Ferruh KAYALAN

Authors	Affiliation	Presentation title
Kardelen Özdemir	Uşak University, Turkey	DADAISM AND MARCEL DUCHAMP'S WORKS
Musa Mursaguliyev Saadat Aliyeva	"Keshikchidagh" State Historical and Cultural Reserve, Azerbaijan "Avey" State Historical and Cultural Reserve, Azerbaijan	DEFENSE FORTRESSES OF THE CAUCASUS
Ümit SORMAZ Murat ÖZCAN Mustafa YILMAZ	Necmettin Erbakan University, Turkey	THE MANAGERS OF RESTAURANTS AND HOTEL MANagements WITH GEOGRAPHICAL MARKED PRODUCT INFORMATION AND THEIR LOCATION IN THE MENUS: THE EXAMPLE OF BURDUR
Mustafa YILMAZ Ümit SORMAZ Murat ÖZCAN	Necmettin Erbakan University, Turkey	GASTRONOMIC PRODUCTS WITH GEOGRAPHICAL INDICATION POTENTIAL IN THE MENUS OF TOURISM ENTERPRISES: THE EXAMPLE OF BURDUR
Popa Ghenadie	State University of Physical Education and Sport, Republic of Moldova	NATIONAL CULTURE AND ITS INFLUENCE ON ENTREPRENEURSHIP
Hakkı Can Özkan Özlem Özdeniz Özkan	Fatih Sultan Mehmet Waqf University, Turkey İstanbul Technical University, Turkey	CHANGING URBAN IDENTITY: A CASE OF MARDIN
Assist. Prof. Dr. Ferruh KAYALAN	Balıkesir University, Turkey	THE REPORT THAT BURHANETTİN ONAT, DEPUTY OF ANTALYA, SENT TO PRIME MINISTER ADNAN MENDERES REGARDING HIS TRAVEL TO IRAQ BEFORE 1955 BAGHDAD PACT (1954)
Lect. Dr. Resul KÖSE	Sağlık Bilimleri University, Turkey	THE WAVE OF MIGRATION TO TURKEY CAUSED BY 14 JULY 1958 REVOLUTION IN IRAQ
Dr. Öğr. Üyesi Zafer Cengiz ER	Bozok University, Turkey	Comparison of Endovenous Laser Ablation and Cyanoacrylate Embolization Treatments in the Treatment of Surface Venous Insufficiency

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

28.03.2021 | SESSION-1 | HALL-3



Ankara Local Time: 10:³⁰–12:³⁰

MODERATOR: Asst. Prof. Dr. Orhan GÖÇÜR

Authors	Affiliation	Presentation title
Kiran T Ponmurugan M	Central University of Tamil Nadu, India	QUANTUM OTTO CYCLE ANALYSIS OF NON-ADIABATIC QUBIT HEAT ENGINE WITH ARBITRARY HAMILTONIAN DYNAMICS
Dr. FETTOUCH Houari	University of Mostaganem, UMAB, Algeria	ITERATED EXPONENT OF CONVERGENCE OF LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS IN THE UNIT DISC
Noureddine BOUTERAA	University of Oran1, Algeria	EXISTENCE AND STABILITY OF SOLUTIONS FOR NONLINEAR STOCHASTIC FRACTIONAL BOUNDARY VALUE PROBLEM
Elayaraja Aruchunan Zailan Siri	University of Malaya, Malaysia	Numerical Investigation of Composite Simpson's Second Rule in Solving Fourth-Order Integro-Differential Equations
U.M. Abubakar	Kano University of Science and Technology, Nigeria	APPLICATION OF M-S-M FRACTIONAL INTEGRAL OPERATOR TO EXTENDED MITTAG-LEFFLER FUNCTION
Dr. Binyam Zigta	Wolaita Sodo University, Ethiopia	THERMAL RADIATION, CHEMICAL REACTION AND VISCOUS DISSIPATION EFFECTS ON MHD MICRO POLAR BLOOD FLOW WITH STRETCHING CAPILLARY IN THE PRESENCE OF HEAT GENERATION/ ABSORPTION
Hakim MONAIM Said FAHLOUI	Moulay Ismail University, Morocco	TITCHMARSH THEOREMS FOR TWO-SIDED QUATERNIONIC FOURIER TRANSFORM
Mohamed LAGHZAL Abdelouahed EL KHALIL My Driss MORCHID ALAOUI Abdelfattah TOUZANI	University Sidi Mohamed Ben Abdellah, Morocco	EIGENCURVES OF THE $\mathcal{P}(\cdot)$ -BIHARMONIC OPERATOR WITH A HARDY-TYPE TERM
Maria Khomyak	Lesya Ukrainka Volyn national university, Ukraine	ANALYSIS OF DATA ON THE ORGANIZATION OF DISTANCE LEARNING
Asst. Prof. Dr. Orhan GÖÇÜR	Bilecik Seyh Edebali University, Turkey	SOME PROPERTIES OF AMPLY SOFT TOPOLOGY

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

28.03.2021 | SESSION-1 | HALL-4



Ankara Local Time: 10:³⁰–12:³⁰

MODERATOR: Nilgün Demir

Authors	Affiliation	Presentation title
Fakhar ud Din Anam Sajjad Khan Gul Majid Khan	Quaid-i-Azam University, Pakistan	DEVELOPMENT, IN-VITRO AND IN-VIVO EVALUATION OF MILTEFOSINE LOADED NANOSTRUCTURED LIPID CARRIERS FOR THE TREATMENT OF CUTANEOUS LEISHMANIASIS
Sprincean Mariana Hadjiu Svetlana Tihai Olga Barbova Natalia	State University of Medicine and Pharmacy "N. Testemitanu" Institute of Mother and Child, Chisinau, Republic of Moldova	PRENATAL DIAGNOSIS OF CEREBRAL CONGENITAL MALFORMATIONS FOLATE DEPENDENT IN PREGNANCIES WITH GENETIC RISK
Ala Fulga Valeriana Pantea Olga Tagadiuc Valentin Gudumac	Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy, Republic of Moldova	THE ERYTHROCYTES GLUTATHIONE REDUCTASE ACTIVITY IS INFLUENCED BY ROOTS EXTRACTS OF TARAXACUM OFFICINALE
Musa Tokmak Murat Dal	Middle East Technicak University, Turkey Munzur University, Turkey	BIOLOGICAL DEGRADATION OBSERVED IN UNDERWATER ARCHAEOLOGICAL
Musa Tokmak Murat Dal	Middle East Technicak University, Turkey Munzur University, Turkey	ANALYSIS OF STONE DETERIORATION TYPES OBSERVED ON MIDAS, MALTAŞ, KÜÇÜK YAZILIKAYA, ASLANKAYA, YILANKAYA, ASLANTAŞ, BİTMEİMİŞ VE GERDEKKAYASI MONUMENTS IN PHRYGIAN VALLEY
Nilgün Demir	Bursa Uludag University, Turkey	THE SIGNAL COMPUTATION FOR MICRO-PATTERN GAS CHAMBER
Ridha Hamdi Salwa Algarni Tahani Flemban Taoufik Soltani	Imam Abdulrahman Bin Faisal University, Saudi Arabia University de Tunis El Manar, Tunisia	CURRENT CONSTANT INDUCED FREÉDERICKSZ TRANSITION IN NEMATIC LIQUID CRYSTALS
Abdelkarim BOUA	Sidi Mohammed Ben Abdellah University, Morocco	COMMUTATIVITY OF JORDAN IDEALS WITH CERTAIN CONSTRAINS
Aseel A. Kareem Zainab Raheem	University of Baghdad, IRAQ	GALVANIC CORROSION MITIGATION ON CARBON FIBER SUBSTRATE BY APPLYING POLYIMIDE COATINGS
Nabil EL FEZAZI Youssef EL FEZAZI Said IDRISSE Nabil EL AKCHIOUI	Sidi Mohammed Ben Abdellah University, Morocco Cadi Ayyad University, Morocco University of Abdelmalek Essaadi, Morocco	EFFECT ANALYSIS OF A DC MOTOR ON STEER-BY-WIRE VEHICLES USING A T-S FUZZY APPROACH

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

28.03.2021 | SESSION-1 | HALL-5



Ankara Local Time: 10:³⁰–12:³⁰

MODERATOR: Asst. Prof. T. Reena Rethi

Authors	Affiliation	Presentation title
Ilham AANOZ Khalil EL KHATABI Reda EL-MERISSI Ayoub KHALDAN	<i>University of Moulay Ismail, Meknes, Morocco</i>	COMPUTATIONAL INVESTIGATION OF PHARMACOLOGICAL TREATMENT OF HIV
Mehtap Bayır Gökhan Arslan	<i>Atatürk University, Turkey</i>	IN SILICO ANALYSIS OF THREE SPINED STICKLEBACK SOD1, SOD2 AND SOD3B GENES
Hüseyin Okan Durmuş Doç. Dr. Ferhat Sametoğlu Doç. Dr. Baki Karaböce Prof. Dr. MirHasan Yu. Seyidov	<i>Gebze Technical University, Turkey</i> <i>TUBITAK National Metrology Institute, Turkey</i>	INVESTIGATION OF MACROSCOPIC AND MICROSCOPIC OPTICAL PROPERTIES OF AGAR-BASED IEC PHANTOM
Dr. Önder AYBASTIER	<i>Bursa Uludag University, Turkey</i>	THE EFFECT OF ST. JOHN'S WORT ESSENTIAL OIL AND DISTILLED WATER TO PREVENT OXIDATIVE DNA BASE DAMAGE
Dominique Martins Sala Patrícia Valderrama Paulo Henrique Março Flávia Vieira da Silva Medeiros	<i>Federal Technological University of Paraná, Brazil</i>	STUDY OF THE DEGRADATION TIME OF ABELMOSCHUS ESCULENTUS (L.) MOENCH SOLUTION USED AS NATURAL FLOCCULANT USING UV-VIS SPECTROSCOPY
Mosbah Jemmali Marwa Saidi Lotfi Bessais	<i>University of Sfax, Tunisia</i> <i>Univ Paris Est Creteil, France</i> <i>Ar-rass, Qassim University, Saudi Arabia</i>	STUDY OF THE MODIFICATION OF STRUCTURAL, MAGNETIC AND MAGNETOCALORIC PROPERTIES WITH CR DOPING IN THE NEW GD 2 FE 12-X CR X SOLID SOLUTIONS
Asst. Prof. T. Reena Rethi	<i>Manonmaniam sundaranar university, India</i>	BIO DEGRADATION STUDY OF FABRIC GARBAGE MATERIALS USING SOIL MICROBES
Usenko Dmytro	<i>Zaporizhia State Medical University, Ukraine</i>	THERMODYNAMIC CHARACTERISTICS OF REVERSE-PHASE CHROMATOGRAPHIC RETENTION OF NATRII 2-((4-AMINO-5-(THIOPHEN-2-YLMETHYL)-4H-1,2,4-TRIAZOL-3-YL)THIO)ACETATE
Dmytro Dovbnya Andriy Kaplaushenko	<i>Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine</i>	SEARCH FOR PHARMACOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES AMONG DERIVATIVES OF 5- (2,4-, 3,4-DIMETHOXYPHENYL) - 3H-1,2,4-TRIAZOLE-3-THIONS

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

28.03.2021 | SESSION-2 | HALL-1



Ankara Local Time: 13:00–15:30

MODERATOR: Assist. Prof. Nasir Muwfaq Younis

Authors	Affiliation	Presentation title
Asst. Prof. İrem KARAGÖZOĞLU	Gaziantep University, Turkey	PORCELAIN LAMINATE VENEERS PRODUCED BY CONVENTIONALLY AND DIRECT CAD-CAM METHOD: CASE REPORT
İpek Ergür Ege Ergür	Near East University, Nicosia, Cyprus University of Tartu, Tartu, Estonia	SENSES AND SYNESTHESIA: A NEUROBIOLOGICAL ASPECT
İpek Ergür Efe Ergür	Near East University, Nicosia, Cyprus University of Tartu, Tartu, Estonia	MIRROR NEURONS AND US
Özge GÖKTEPE Assist. Prof. Dr. Munevver Baran Assoc. Prof. Dr. Fazile Cantürk Tan Betül Yalçın Dr. Tuğçe Merve Özyazgan Dr. Öğr. Üyesi Esra Balcıoğlu Assoc. Prof. Dr. Oğuz Galip Yıldız Assoc. Prof. Dr. Arzu Hanım Yay	Erciyes University, Turkey	PROTECTING AND THERAPEUTIC EFFECT OF QUERSETIN AGAINST SMALL INTESTINE DAMAGE DUE TO RADIATION
Assist. Prof. Dr. Esin KAVURAN Cemal ÖZALP	Atatürk University, Turkey	DETERMINING THE EFFECT OF NURSES' COVID-19 DISEASE PERCEPTIONS ON ATTITUDES AND HOPE LEVELS AGAINST COVID-19 VACCINE
Cennet ÖZAY	İzmir Kâtip Çelebi University, Turkey	PHENOLIC CONSTITUENTS, ANTIOXIDANT AND CYTOTOXIC ACTIVITIES OF ENDEMIC SAPONARIA KOTSCHYI EXTRACTS
Ouassit Youssef Soufiane Ardchir Mohamed Azzouazi	University Hassan 2, Casablanca, Morocco	A WEAKLY SUPERVISED FRAMEWORK FOR MEDICAL IMAGES SEGMENTATION
Mirna Fawaz Esin Kavuran	Beirut Arab University, Lebanon Ataturk University, Turkey	LEBANESE NURSING STUDENTS' PERCEPTIONS REGARDING USE OF CONCEPT MAPPING
Assist. Prof. Nasir Muwfaq Younis Ahmed Ali Hussein Mahmoud Mohammed Ahmed	University of Mosul, Iraq	HEALTH RISKY BEHAVIOR AMONG UNIVERSITY STUDENTS IN MOSUL CITY
Nurcan Özyurt Koçakoğlu Selami Candan	Gazi University, Ankara, Turkey	NOTES ON THE ALIMENTARY CANAL, SALIVARY GLANDS AND MALPIGHIAN TUBULES OF CERCOPIA VULNERATA ROSSI, 1807 (AUCHENORRHYNCHA: CERCOPIIDAE)

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

28.03.2021 | SESSION-2 | HALL-2



Ankara Local Time: 13:00–15:30

MODERATOR: Prof. Dr. Hasan Ekim & Assoc. Prof. Dr. Meral Ekim

Authors	Affiliation	Presentation title
Emmanuel LAMPTEY	University of Ibadan, Nigeria	MANAGING THE BEHAVIOUR OF PEOPLE WHO DISREGARD COVID-19 SAFETY PREVENTIVE MEASURES
Assoc. Prof. Dr. Meral Ekim Prof. Dr. Hasan Ekim	Bozok University, Turkey	COVID-19 AND CARDIOVASCULAR SYSTEM COMPLICATIONS
Assoc. Prof. Dr. Meral Ekim Prof. Dr. Hasan Ekim	Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey Bozok University, Turkey	OXIDATIVE STRESS IN VENOUS INSUFFICIENCY
Meltem KÖKDENER	Ondokuz Mayıs University, Turkey	LARVICIDAL ACTIVITY OF SOME ESSENTIAL OIL AGAINST THE MUSCA DOMESTICA (L) (DIPTERA: MUSCIDAE)
Özkan Subaşı Metin Ercan	University of Health Sciences, Turkey Sakarya University, Turkey	MODIFIED PUESTOW (PARTINGTON-ROCHELLE MODIFICATION) PROCEDURE IN THE SURGICAL TREATMENT OF CHRONIC PANCREATITIS
Osman Vefa GÜL Gökçen İNAN	Selçuk University, Turkey	DOSIMETRIC COMPARISON OF TWO DIFFERENT TREATMENT TECHNIQUES IN PANCREAS RADIOTHERAPY
Osman Vefa GÜL Hamit BAŞARAN	Selçuk University, Turkey	EVALUATION OF THYROID DOSE FOR LEFT BREAST RADIOTHERAPY
Boshabor Salima	Gulf of Sidra University, Libya	COVID-19 AND IMMUNE RESPONSE. A REVIEW
Ebru BAŞKAYA Safiye ÖZGÜÇ	Uşak University, Turkey Gaziantep University, Turkey	THE EFFECT OF COVID-19 PANDEMIC ON THE EATING ATTITUDE, NUTRITIONAL HABITS AND SELF-Esteem of UNIVERSITY STUDENTS
SAFİYE ÖZGÜÇ ZEYNEP KOÇ	Gaziantep University, Turkey	THE RELATION OF DEPRESSION AND RUMINATION
ZEYNEP KOÇ SAFİYE ÖZGÜÇ	Gaziantep University, Turkey	MENTAL-BODY INTERACTIONS AND STRESS

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

28.03.2021 | SESSION-2 | HALL-3



Ankara Local Time: 13:00–15:30

MODERATOR: Asst. Prof. Dr. Nisa Gökden KAYA

Authors	Affiliation	Presentation title
Res. Assist. Hülya Koçyiğit Prof. Dr. Şerife Karagözoğlu Res. Assist. Dr. Burcu Kübra Süha	Sivas Cumhuriyet University, Turkey	THE THEORIES EXPLAINING SPECIFIC CONCEPTS IN NURSING: MIDDLE RANGE NURSING THEORIES
Res. Assist. Dr. Burcu Kübra Süha Prof. Dr. Şerife Karagözoğlu Res. Assist. Hülya Koçyiğit	Sivas Cumhuriyet University, Turkey	THE EFFECT OF THE GUIDE-BASED CARE BUNDLE IN CENTRAL VENOUS CATHETER CARE ON CATHETER-RELATED INFECTION
Gülcan GÜCER ŞAHİN	Tekirdağ Namık Kemal University, Turkey	CORRELATION OF THORACIC CT DENSITY CHARACTERISTICS OF LUNG CANCER WITH PETCT AND HISTOLOGIC SUB-TYPES
Ebru YILMAZ Güzin TÖRE	Kocaeli Government Hospital, Turkey	THE EFFECT OF VITAMIN D3 SUPPLEMENTATION ON BONE MINERAL DENSITY IN PATIENTS WITH DIFFERENTIATED THYROID CANCER
Asst. Prof. Dr. Nisa Gökden KAYA	Hitit University, Turkey	BENEFITS OF SPORT FOR PEOPLE WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER
Tufan Arslanca S. Banu Arslanca	Ufuk University, Turkey	Prenatal diagnosis and follow-up of fetal renal pyelectasis
Assist. Dr. Ahmet SUSENBÜK Assoc. Prof. Hakan KAYA	Adiyaman University, Adiyaman, Turkey	A RARE CASE OF MAD HONEY POISONING MIMICKING ACUTE ANTERIOR MYOCARDIAL INFARCTION
Mehmet Erdem Uzun	University of Health Sciences, Turkey	EXAMINATION OF DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS AND SEXUAL ABUSE CHARACTERISTICS OF ADOLESCENTS APPLYING TO BURSA CHILD FOLLOW-UP CENTER
Sibel BÖLEK Sevtap KAMÇI	University of Health Sciences, Turkey	FOOD PACKAGING BASED ON NANOMATERIALS AND POSSIBLE IMPACT ON HEALTH

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

28.03.2021 | SESSION-2 | HALL-4



Ankara Local Time: 13:00–15:30

MODERATOR: Prof. Dr. Cennet Oğuz

Authors	Affiliation	Presentation title
Rüveyde Yılmaz Prof. Dr. Cennet Oğuz	<i>Institute of Sciences, Konya, Turkey</i>	CAPITAL UTILIZATION STATUS OF THE AGRICULTURAL ENTERPRISES WITH LAND CONSOLIDATION; CASE OF KONYA PROVINCE
Hüsnüye Özer Prof. Dr. Cennet Oğuz	<i>Institute of Sciences, Konya, Turkey</i>	CAPITAL UTILIZATION STATUS OF LITTLE GROUNDED AND LANDLESS ENTERPRISES USING TREASURY LAND; CASE OF KONYA PROVINCE
Mais G. Hameed AL-Mashaikey Mohammed I. Ahmed AL-Nuaimi	<i>Kirkuk University, Iraq</i>	EVALUATION OF TWO SOURCES OF METHIONINE AND ANTIOXIDANTS IN DRINKING WATER UPON LAYER PERFORMANCE AND EGG QUALITY TRAITS OF ISA BROWN LAYING HENS
Jameel M. Qasim Mohammed I. Ahmed AL-Nuaimi	<i>Kirkuk University, Iraq</i>	STUDY THE EFFECT OF USING HERBAL SOURCE OF METHIONINE AND LYSINE OF SYNTHETIC SOURCE UPON NUTRITIVE VALUE OF WHITE TURKISH SORGHUM THE QUALITY TRAITS OF QUAIL EGGS
Mervan BAYRAKTAR Devrim ÖZCAN	<i>Cukurova University, Turkey</i>	THE USE OF GENETIC MARKERS TO IMPROVE THE FARM ANIMALS TRAITS
Burcu Buram ÇOLAK İdil AYÇAM Asena SOYLUK	<i>Gazi University, Turkey</i>	PARAMETRIC DESIGN TOOLS FOR THE DESIGN OF ENERGY EFFICIENT BUILDINGS
Hatice ÖĞÜTCÜ Murat GÜLER	<i>Kırşehir Ahi Evran University, Turkey MEB</i>	DETERMINATION OF HEAVY METAL (COBALT) RESISTANCE OF BACTERIA PROMOTING PLANT GROWTH (PGPB)
Hatice ÖĞÜTCÜ	<i>Kırşehir Ahi Evran University, Turkey</i>	IDENTIFICATION OF BACTERIA ISOLATED FROM SOIL AROUND TIRE FACTORY BY MALDI-TOF MS METHOD
Fulya GÖKŞEN Asena SOYLUK İdil AYÇAM	<i>Gazi University, Turkey</i>	INTERPRETATION OF THE CANTILEVER STRUCTURAL ELEMENT IN HIGH-TECH AND DECONSTRUCTIVISM MOVEMENTS
Cansu Bekler Asena Soyuluk İdil Ayçam	<i>Gazi University, Turkey</i>	INVESTIGATION OF APPLE BUILDINGS WHICH HAVE ICONICIZED WITH INNOVATIVE MATERIALS AND ADVANCED STRUCTURE TECHNIQUES

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

28.03.2021 | SESSION-2 | HALL-5



Ankara Local Time: 13:00–15:30

MODERATOR: Assoc. Prof. Dr. Nazlı ERCAN

Authors	Affiliation	Presentation title
Assist. Prof. Dr. Gülen Özyazıcı	Siirt University, Siirt, Turkey	AN IMPORTANT MEDICINAL PLANT FROM ASTERACEAE FAMILY: MILK THISTLE (<i>Silybum marianum</i> L.)
Semih Açıkbaz Mehmet Arif Özyazıcı	Siirt University, Siirt, Turkey	EFFECT OF SILICON PRIMING ON FORAGE PEA [<i>Pisum sativum</i> ssp. <i>arvense</i> L. (Poir.)] GERMINATION DEVELOPMENT EXPOSED TO SALT STRESS
Prof. Sait Engindeniz Dr. Bahar Aydın Can	Ege University, Turkey Kocaeli University, Turkey	EVALUATION OF SMALL RUMINANT SUPPORTS IN TERMS OF SUSTAINABILITY GOAT BREEDING IN TURKEY
Ifeoma Q. Anugwa Chidimma L. Ifeonu	University of Nigeria	AGRICULTURAL EXTENSION STRATEGIES FOR COMMUNICATING CLIMATE SMART FORESTRY PRACTICES: CHALLENGES AND LESSONS LEARNT
Ifeoma Q. Anugwa Ifeoma R. Azih Edwin M. Igbokwe	University of Nigeria	APPRAISAL OF CASSAVA PRODUCTION PRACTICES AMONG RURAL FARMERS IN ENUGU STATE, NIGERIA
JAADAN Hayat AKODAD Mustapha BELMALHA Saadia	Université Mohamed Premier, Morocco Ecole Nationale d'Agriculture de Meknès, Morocco	PHYTOCHEMICAL, ANTIOXIDANT AND GEOLOGICAL STUDY OF "PISTACIA LENTISCUS" GROWING IN CAP OF THREE FORKS (MOROCCO)
Muhammed Etyemez Mehmet Şükrü Gülay	Hatay Mustafa Kemal University, Turkey Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Turkey	THE MIRACLE IN THE SAFRAN PLANT: SAFRANAL
Assoc. Prof. Dr. Nazlı ERCAN	Sivas Cumhuriyet University, Turkey	QUERCETIN IN PROCESS OF COVID-19
Abbas R. Ali Torhan M. Al-Mufti Chinar M. Taqi	Kirkuk University, Iraq Council of Ministers, Baghdad, Iraq	EVALUATION OF ELEMENTS COMPOSITION OF MAIZE (<i>ZEAMAYS</i>) CULTIVATED IN KIRKUK, AND THEIR ENVIRONMENTAL IMPACTS, NORTHERN IRAQ
Ghizlane AZIZI Mustapha Akodad Mostafa Layachi Abdelmajid Moumen	Mohamed 1st University, Morocco Regional Center of the National Institute for Fisheries Research, Morocco	BIOMONITORING OF HEAVY METALS USING MYTILUS GALLOPROVINCIALIS IN THE MOROCCAN MEDITERRANEAN COASTAL AREAS
Nataliia Bielova	Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ukraine	SOCIO-GEOGRAPHICAL FACTORS OF FORMATION OF AGRICULTURAL LANDSCAPES OF PRECARPATHIANS

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

28.03.2021 | SESSION-3 | HALL-1



Ankara Local Time: 16:00–18:30

MODERATOR: Dr. Mariya Ait Daoud

Authors	Affiliation	Presentation title
Muhammad Usman Munir	Jouf University Sakaka, KSA	HYDROXYAPATITE NANOCARRIERS IN TREATING GRAM-POSITIVE AND GRAM-NEGATIVE BACTERIA
Anbukkarasu A/L Paramasivam Noel Marcellus Micheal Elayaraja Aruchunan	Polytechnic Kota Kinabalu, Malaysia University of Malaya, Malaysia	THE INFLUENCE OF BRAND LOYALTY AND PERCEIVED QUALITY ON CONSUMER BUYING BEHAVIOUR OF SMARTPHONES AMONG POLITEKNIK KOTA KINABALU SABAH, MALAYSIA STUDENTS
Natalia Potera	Adam Mickiewicz University in Poznań, Poland	POLISH-TURKISH RELATIONS UNDER THE RULE OF LAW AND JUSTICE PARTY
Bulai Veaceslav	State University of Physical Education and Sport, Republic of Moldova	STIMULATING CREATIVITY IN THE GAME OF RUGBY 7 THROUGH THE SYNECTIC METHOD
Iryna Sluchykh	Vasyl Stefanyk Precarpathian National University, Ukraine	INDICATORS OF SPERMATOGENESIS IN THE LAKE FROG (PELOPHYLAX RIDIBUNDUS) IN THE ZONE OF THE INFLUENCE OF BURSHTYN THERMAL POWER PLANT
Dr. Mariya Ait Daoud	HMMI Meknes, Fez, Morocco	RETROSPECTIVE DESCRIPTIVE STUDY OF CERVIX CANCER AT ONCOLOGY DEPARTMENT OF MOULAY ISMAIL MILITARY HOSPITAL IN MEKNES / MOROCCO (ABOUT 34 CASES)
Senarathne P.N.K. Thalgasipitiya U.K.	University of Sri Jayewardenepura Sri Lanka	IMPACT OF EMOTIONAL INTELLIGENCE ON PSYCHOLOGICAL WELL-BEING OF SEWING MACHINE OPERATORS IN THE APPAREL INDUSTRY IN WESTERN PROVINCE, SRI LANKA
Basma R. Morsi Prof. Khaled M. Dewidar Arch. Eslam Abdelkhalek	British University in Egypt	THE MUTUAL ARTISTIC INFLUENCE BETWEEN THE MUSICAL AND ARCHITECTURAL FORMATION A CASE STUDY OF DAMANHUR OPERA HOUSE, BUHAIRA, EGYPT
Khatia Chokheli	Georgian Technical University, Georgia	ELABORATION OF THE WATER BALANCE OF THE RESERVOIR USING THE EXAMPLE OF THE SHAORI RESERVOIR
Oliinykov D.S. Kaplaushenko A.G.	Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine	DEVELOPMENT OF TECHNOLOGY FOR OBTAINING SPHERICAL DINITRATE ISOSORBIDE GRANULES WITH MODIFIED RELEASE

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

28.03.2021 | SESSION-3 | HALL-2



Ankara Local Time: 16:⁰⁰–18:³⁰

MODERATOR: Víctor Guillermo Sánchez Araujo

Authors	Affiliation	Presentation title
Muhammet Kahveci Tarkan Koca	<i>İnönü University, Turkey</i>	USE OF NANO FLUIDS IN HEAT EXCHANGERS
Bayan Masri Sevim Kaya	<i>Gaziantep University, Turkey</i>	THE DRINKING-MILK CONSUMPTION HABITS IN GAZIANTEP
Ceren Su ERDAĞI Baran TOPRAK	<i>Kırıkkale University, Turkey</i>	INVESTIGATION OF SEISMICITY CHARACTERISTICS OF SAN ANDREAS FAULT
Memduh Burak Ardıç Önder Koçyiğit	<i>Gazi University, Ankara, Turkey</i>	INVESTIGATION OF A TYPE OF THE LOCAL GRID REFINEMENT IN MODEL HARBOUR
Sakine UGURLU KARAAĞAÇ	<i>Karabuk University, Turkey</i>	BIOLOGICAL REMEDIATION OF SOILS POLLUTED WITH OIL
Meral ÖZOMAY Zafer ÖZOMAY	<i>Marmara University, Turkey</i>	EFFECT OF MIX PROPORTIONS ON DIGITAL PRINT QUALITY IN POLYESTER, COTTON AND ELASTANE BLENDED FABRICS
Zafer ÖZOMAY	<i>Marmara University, Turkey</i>	INVESTIGATION OF THE EFFECT OF DIFFERENT PROPERTIES OF PAPER ON PRINTABILITY IN DIGITAL PRINTING SYSTEM
S.F.K. Sherwani S.M. Sapuan Y. Jameel	<i>Universiti Putra, Malaysia</i>	TENSILE PROPERTIES OF ALKALINE TREATED SUGAR PALM FIBER REINFORCED POLY(LACTIC ACID) COMPOSITE
Shankar Sehgal	<i>UIET, Panjab University, India</i>	APPLICATIONS OF ADAPTIVE-NEURO-FUZZY-INFERENCE-SYSTEM IN MODELING OF MECHANICAL SYSTEMS
Víctor Guillermo Sánchez Araujo Humberto Guillermo Garayar Tasayco	<i>National University of Huancavelica, Huancavelica, Peru</i>	APPLICATION OF THE WATER QUALITY INDEX OF THE NATIONAL SANEATION FOUNDATION (ICA-NSF) IN THE URBAN SECTION OF THE ICHU RIVER IN THE DISTRICT OF HUANCAMELICA, PERÚ
Res. Asst. Yenil Takva Assoc. Prof. Dr. Zeynep Yeşim İlerisoy	<i>Gazi University, Turkey</i>	INVESTIGATION OF SEISMIC DESIGN AND BASE ISOLATION APPLICATIONS IN MUSEUMS
Res. Asst. Mustafa Furkan Gunduz Assoc. Prof. Dr. Zeynep Yeşim İlerisoy	<i>Gazi University, Turkey</i>	EVALUATION OF PHOTOVOLTAIC SYSTEMS ON FACADE APPLICATIONS IN MULTI-STOREY BUILDINGS

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

28.03.2021 | SESSION-3 | HALL-3



Ankara Local Time: 16:00–18:30

MODERATOR: Assoc. Prof. Zülkif YALÇIN

Authors	Affiliation	Presentation title
Prof. Dr. Hasan AYAYDIN Ayşegül YILMAZ	Gümüşhane Üniversitesi	PERFORMANCE ANALYSIS OF FOOD COMPANIES TRADED ON BORSA ISTANBUL (BIST): ENTROPY, TOPSIS AND VIKOR METHODS
Prof. Dr. Hasan AYAYDIN Seda TUNÇ	Gümüşhane Üniversitesi	FINANCIAL PERFORMANCE ANALYSIS OF AUTOMOTIVE COMPANIES LISTED IN BORSA ISTANBUL (BIST): ENTROPY, TOPSIS AND GRI METHODS
Arş. Gör. Dr. Aytül Bişgin	Karamanoğlu Mehmetbey University, Turkey	THE INSTITUTION OF REPETITION IN TAX LAW: AN EVALUATION IN THE CONTEXT OF JUDICIAL DECISIONS
Kübra SAĞLAM Mehmet KARADAĞ Burak KALE Sayed Shuaib SAYEDZADE Prof. Dr. Tülin DURUKAN	Kırıkkale University, Turkey	AN EVALUATION ON THE IMPORTANCE OF CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT IN TURNING THE ECONOMIC CRISIS INTO OPPORTUNITIES IN THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS
Assoc. Prof. Zülkif YALÇIN	Munzur University, Turkey	THE RELATIONSHIP OF THE "ECONOMIC ADDED VALUE" METHOD AS A MANAGEMENT ACCOUNTING TOOL, WITH THE METHODS USED IN DETERMINING THE INTELLECTUAL CAPITAL AND COMPANY VALUE
Assist. Prof. Dr. Ahmet Bora KIRKLIKÇI	Karamanoğlu Mehmet Bey University, Turkey	DETERMINING THE LEVEL OF WORKPLACE SPIRITUALITY AND RELATIONSHIP WITH THE AFFECTING FACTORS AMONG THE EMPLOYEES IN PRODUCTION SECTOR
Leyla Aydın Hüseyin Mutlu Eda Sarıburun	TR Karacabey Factory, Nestle, Turkey	NESTLE PLASTIC COMMITMENT ROADMAP
Assoc. Prof. İmran Aslan	Bingöl University, Turkey	MENTAL EVALUATION OF BINGOL UNIVERSITY STUDENTS DURING COVID-19 SECOND WAVE
Assoc. Prof. Dr. Vedat YILMAZ	Van Yüzüncü Yıl University, Turkey	QUANTITATIVE EVALUATION OF SYRIAN IMMIGRANTS IMPACT ON CITIES IN TURKEY
Assoc. Prof. Dr. Vedat YILMAZ Cüneyt TELSAC	Van Yüzüncü Yıl University, Turkey	DECENTRALIZATION AND PARTICIPATION

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

28.03.2021 | SESSION-3 | HALL-4



Ankara Local Time: 16:⁰⁰–18:³⁰

MODERATOR: Doc. Dr. Ramadan Çipuri

Authors	Affiliation	Presentation title
Lamia Hajimuradova	Ganja State University, Azerbaijan	TRANSITION FROM REAL COMMUNICATION TO DIGITAL COOPERATION IN AZERBAIJANI EDUCATION
Pelin Su Tüfekçi Ali Hakan Büyüklü Coşkun Parım	Yıldız Technical University, Turkey	CUSTOMER CHURN ANALYSIS WITH ARTIFICIAL NEURAL NETWORK ALGORITHMS – AN EXAMPLE OF A TELECOM COMPANY
Bahar Kayıhan	Ankara Hacı Bayram Veli University, Turkey	DIGITIZATION AND SOCIAL NETWORKS FROM FRANKFURT SCHOOL THINKERS PERSPECTIVES
Dr. Lect. İkrâm FİLİZ	Muş Alparslan University, Turkey	KURDS AS A SECULAR PARTNER IN THE MIDDLE EAST
Rehana Kanwal	National College of Business Administration and Economics, Pakistan	SOCIAL SECURITY OF HUMAN BEINGS AND ISLAMIC ECONOMIC SYSTEM: AN ANALYSIS
TOURABI Meryem NOUIOURA Ghizlane HAJJAJI Abdelouahed HALOTI Said DERWICH El houssine	Sidi Mohammed ben Abdellah University, Morocco	STUDY THE EFFECT OF THE ESSENTIAL OIL OF THYMUS SATUREIODES, WATER ACTIVITY AND TEMPERATURE ON FUNGAL GROWTH OF THE STRAIN ASPERGILLUS ALLICEUS
Khalida Madoui	Ecole Normale Supérieure Assia Djebar Algeria	RECOVERING THE PAX-AMERICANA AND DEMOCRACY AFTER TRUMP'S LEGACY
Doc. Dr. Ramadan Çipuri	University of Tirana, Albania	THE FUTURE OF ALBANIAN JOURNALISM BETWEEN THE EVALUATION OF JOURNALISTS AND THE DEMANDS OF THE MEDIA INDUSTRY
Anmol Bansal	Amity University, India	EGALITARIAN SOCIETIES' CONSCIENTIOUSNESS: A SOCIO-PSYCHOLOGICAL PERSPECTIVE
M.R. Rastan H. Shahbazi A. Sohankar Md. Mahbub Alam	Harbin Institute of Technology, Shenzhen, China Isfahan University of Technology, Iran	FLUID FLOW AND HEAT TRANSFER OVER WALL-MOUNTED RECTANGULAR CYLINDERS: CROSS-SECTIONAL ASPECT RATIO EFFECT
Feyza İÇOĞLU AKSAKAL	Atatürk University, Turkey	EFFECTS OF DIBUTYL PHTHALATE ON THE EXPRESSION OF CUT, CYP314, DMRT, AND VTG GENES IN DAPHNIA MAGNA

(All speakers required to be connected to the session 10 min before the session starts)

Moderator is responsible for ensuring the smooth running of the presentation, managing the group discussion and dynamics.

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

-VOL. II – CONTENTS-

İSRAİL FİLİSTİN ÇATIŞMASINDA SUYA ERİŞİM SORUNU METİN DUYAR	1
TEK PARTİ DÖNEMİNDE TÜRKİYE-FİLİSTİN DIŞ TİCARİ İLİŞKİLERİ VELİ SIRIM	25
AHİRET İNANCININ MÜMİNLERİN YAŞAM TARZLARINA YANSIMASI: MATÜRİDİ ÖRNEĞİ RAMAZAN BİÇER	33
DİL FELSEFESİNDE TEMEL YAKLAŞIMLAR LUAY HATEM YAQOOB	43
HZ. PEYGAMBER (S.A.V.) DEVRİ VE SONRASI KADIN ALGISINA DAİR BAZI MÜLAHAZALAR MAHMUT DEMİR	45
KADINA YÖNELİK ŞİDDETİN DİNİ GEREKÇESİ VAR MIDIR? RAMAZAN BİÇER	60
DAĞISTAN SİNEMASININ KURUCUSU MAGOMED SULEYMANOV’UN HAYATI VE FİLMLERİNİN SOSYOLOJİK ÇÖZÜMLEMESİ YUSUF YURDİGÜL ATILLA GÜVEN	68
SOSYAL SORUNLARIN ÇÖZÜMLENMESİNDE SOSYAL İNOVASYON, SOSYAL HİZMET VE SOSYAL GİRİŞİMCİLİK ARASINDAKİ ETKİLEŞİMİN ÖNEMİ ZELİHA EROL BUĞRA YILDIRIM	70
1845 TARİHLİ TEMETTUÂT DEFTERİNE GÖRE ERZURUM BOYAHANE MAHALLESİ’NİN SOSYO-EKONOMİK DURUMU NURULLAH NEHİR	80
1845 TARİHLİ TEMETTUÂT DEFTERİNE GÖRE ERZURUM KAVAK MAHALLESİ’NİN SOSYO-EKONOMİK DURUMU NURULLAH NEHİR	87
KURUMSAL MARKALAŞMA VE İTİBAR YÖNETİMİNDE SOSYAL MEDYA KULLANIMININ ÖNEMİ PERİHAN ABAY	94
DİJİTAL ÇAĞDA GELECEĞİN MESLEKLERİ NAZAN BUDAK ŞERAFETTİN BUDAK	101
DİLBİLİMİN DİĞER BİLİM DALLARIYLA İLİŞKİSİ OSMAN AKTAŞ	104
ASSISTANCE THROUGH HUMANITARIAN AND DEVELOPMENT NEXUS: WHO DECIDE THE ELIGIBILITY OF REFUGEE? CEREN ARK YILDIRIM	106
SOCIAL ADVANTAGES OF USING ROPEWAY TRANSPORT TECHNOLOGIES IN A MODERN URBANIZED ENVIRONMENT ALEXANDER V. LAGEREV IGOR A. LAGEREV	109
WOMEN’S FREEDOM IN INDIA: A DEPICTION THROUGH FILMS ANNIE ANTHONY	111

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

-VOL. II – CONTENTS-

ARAP BAHARI SONRASI İRAN'IN ORTADOĞU POLİTİKASI: BÖLGESEL YAYILMA	112
İSMAİL AKDOĞAN	
BİLGİ TEKNOLOJİSİNDEKİ GELİŞMELERİN MUHASEBE BİLGİ SİSTEMLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	119
FERHAT BİTLİSLİ SALİH CAN KUZUDİŞLİ	
THE EXAMINATION OF HEALTHCARE WORKERS' BURNOUT SYNDROME DURING THE COVID-19 OUTBREAK: THE CASE OF BINGOL CITY	122
İMİRAN ASLAN SÜMEYYE BAŞARILI	
MİKROKREDİ KULLANAN KADIN GİRİŞİMCİLERİN SORUNLARINA ÇÖZÜM ÖNERİSİ: KADIN KOOPERATİFLERİ	133
İSMAİL BAKAN MUSTAFA TUNCER OKUMUŞ	
KOLEKTİF ETKİNLİĞİN YENİLİKÇİLİK, FIRSAT ODAĞI VE RİSK ALMA ÜZERİNE ETKİSİ: ESNAF VE SANATKÂRLARA YÖNELİK BİR ALAN ARAŞTIRMASI	151
İSMAİL BAKAN MUSTAFA TUNCER OKUMUŞ	
A CONCEPTUAL REVIEW OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PERSON – ORGANIZATION FIT, ORGANIZATIONAL COMMITMENT AND ETHICAL LEADERSHIP IN ACCOMODATION ESTABLISHMENTS	166
ÖZNUR SİDAL ATILLA AKBABA	
TÜRKİYE'DE DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLAR İLE DÖVİZ KURU ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ	167
ÖZCAN KARAHAN	
YABANCI PORTFÖY YATIRIMLARI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ	181
ÖZCAN KARAHAN	
THE IMPACT OF COVID-19 PANDEMIC ON REMITTANCES AND HOUSEHOLD WELFARE IN CENTRAL ASIAN COUNTRIES	196
ABDUVALİEV MUBİNZHON	
İRAN İSLAM CUMHURİYETİ'NİN DIŞ POLİTİKASINDA SOVYETLER VE RUSYA FEDERASYONU'NUN DEĞİŞEN YERİNİN NEOKLASİK REALİZM YAKLAŞIMA GÖRE TAHLİLİ	197
NASERADDİN ALİZADEH	
İRAN'IN İÇ VE DIŞ SİYASETİNDE TEMEL BİR DİNAMİK OLARAK ETKİLEYEN VELAYET-İ FAKİH DOKTRİNİN DİNİ KÖKENLERİ	199
ABDULKADİR ŞEN	
SIMULATION OF SINGLE STAGE BIPOLAR JUNCTION TRANSISTOR (BJT) AMPLIFIERS ON MATLAB GUI	202
MUSTAFA LATİF ÇOBANKAYA AHMET BÖBREK	
ASSESSMENT OF RETROFITTING STRATEGY IN EXISTING BUILDINGS ACCORDING TO NEARLY ZERO ENERGY APPROACH	207

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

-VOL. II – CONTENTS-

ELVAN KUMTEPE İDİL AYÇAM	
MODELLING OF NEAR-FAULT EARTHQUAKE GROUND MOTION WITH EARTHQUAKE SIMULATIONS	225
AYDIN MERT	
İKLİM DEĞİŞİMİNİN MİMARİ YAPILARA ETKİLERİ	
MURAT DAL AYŞE DOLAR MELEK LORA SAKARLI	228
THE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE ON ARCHITECTURAL STRUCTURES	229
EFFECT OF POLYPROPYLENE FIBER CONTENT ON STRENGTH OF ROLLER COMPACTED CONCRETE DESIGNED BY MAXIMUM DENSITY METHOD	250
SULTAN HUSEİN BAYQRA ALİ MARDANİ-AGHABAGLOU KAMBİZ RAMYAR	
EVALUATING THE PERFORMANCE OF SOME SAINFOIN (ONOBRYCHIS SATİVA) GENOTYPES FOR AGRONOMIC AND FORAGE YIELD TRAITS	
YETER ÇİLESİZ MUHAMMAD AZHAR NADEEM TOLGA KARAKÖY	252
EXPLORING THE PERFORMANCE OF SOME COMMON VETCH GENOTYPES FOR AGRONOMIC TRAITS	
MUHAMMAD AZHAR NADEEM YETER ÇİLESİZ TOLGA KARAKÖY	259
ORIENTATION IN URBAN PLANNING & ITS RELATION WITH ELECTRIC POWER CONSUMPTION BY USING PCMS IN YASSIN KHURAIBET TOWN	
FARAH ABDALSALAM İBRAHİM RUSLAN SABAH ABDULRAHMAN SABAA MUJTABA ABDULWAHİD MUJTABA ABDULWAHİD MOUSA	266
DIGITAL PRINTING OF PES AND PES/COTTON TEXTILE FABRICS FOR İMPROVED ANTIBACTERIAL PROPERTY AGAINST S. AUREUS ATCC 6538	283
NURETTİN ELTUĞRAL	
METAPHORIC BASED APPROACHES IN ARCHITECTURAL PRACTISES	
EMİNE YILDIZ KUYRUKÇU ŞEYMA NUR GÜMÜŞ	293
DADAİZM VE MARCEL DUCHAMP'IN YAPITLARI	295
KARDELEN ÖZDEMİR	
DEFENSE FORTRESSES OF THE CAUCASUS	
MUSA MURSAGULİYEV SAADAT ALİYEVA	308
RESTORAN VE OTEL İŞLETMELERİ YÖNETİCİLERİNİN COĞRAFİ İŞARETLİ ÜRÜN BİLGİSİ VE MENÜLERİNDE YER VERME DURUMLARI: BURDUR ÖRNEĞİ	310

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

-VOL. II – CONTENTS-

ÜMİT SORMAZ MURAT ÖZCAN MUSTAFA YILMAZ	
TURİZM İŞLETMELERİ MENÜLERİNDE YER ALAN COĞRAFİ İŞARET ALMA POTANSİYELİNE SAHİP GASTRONOMİK ÜRÜNLER: BURDUR ÖRNEĞİ	320
MUSTAFA YILMAZ ÜMİT SORMAZ MURAT ÖZCAN	
NATIONAL CULTURE AND ITS INFLUENCE ON ENTREPRENEURSHIP	329
POPA GHENADIE	
DEĞİŞEN KENT KİMLİĞİ: MARDİN ÖRNEĞİ	334
HAKKI CAN ÖZKAN ÖZLEM ÖZDENER ÖZKAN	
1955 BAĞDAT PAKTI ÖNCESİNDE ANTALYA MİLLETVEKİLİ BURHANETTİN ONAT'IN IRAK SEYAHATI İLE İLGİLİ BAŞBAKAN ADNAN MENDERES'E GÖNDERDİĞİ RAPOR (1954)	349
FERRUH KAYALAN	
14 TEMMUZ 1958 TARİHLİ IRAK İHTİLALİNİN DOĞURDUĞU TÜRKİYE'YE YÖNELİK GÖÇ DALGASI	362
RESUL KÖSE	
YÜZEY VENÖZ YETMEZLİK TEDAVİSİNDE ENDOVENÖZ LAZER ABLASYON VE SİYANOAKRİLAT EMBOLİZASYON TEDAVİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	374
ZAFER CENGİZ ER	
QUANTUM OTTO CYCLE ANALYSIS OF NON-ADIABATIC QUBIT HEAT ENGINE WITH ARBITRARY HAMILTONIAN DYNAMICS	380
KIRAN T PONMURUGAN M	
ITERATED EXPONENT OF CONVERGENCE OF LINEAR DIFFERENTIAL EQUATIONS IN THE UNIT DISC	381
FETTOUCH HOUARI	
EXISTENCE AND STABILITY OF SOLUTIONS FOR NONLINEAR STOCHASTIC FRACTIONAL BOUNDARY VALUE PROBLEM	383
NOUREDDINE BOUTERAA	
NUMERICAL INVESTIGATION OF COMPOSITE SIMPSON'S SECOND RULE IN SOLVING FOURTH-ORDER INTEGRO-DIFFERENTIAL EQUATIONS	384
ELAYARAJA ARUCHUNAN ZAILAN SIRI	
APPLICATION OF M-S-M FRACTIONAL INTEGRAL OPERATOR TO EXTENDED MITTAG-LEFFLER FUNCTION	385
U.M. ABUBAKAR	
THERMAL RADIATION, CHEMICAL REACTION AND VISCOUS DISSIPATION EFFECTS ON MHD MICRO POLAR BLOOD FLOW WITH STRETCHING CAPILLARY IN THE PRESENCE OF HEAT GENERATION/ ABSORPTION	386

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

-VOL. II – CONTENTS-

BINYAM ZIGTA	
TITCHMARSH THEOREMS FOR TWO-SIDED QUATERNIONIC FOURIER TRANSFORM	387
HAKIM MONAIM SAID FAHLAOUI	
EIGENCURVES OF THE $\mathcal{S}(\cdot)$ -BIHARMONIC OPERATOR WITH A HARDY-TYPE TERM	388
MOHAMED LAGHZAL ABDELOUAHED EL KHALIL MY DRISS MORCHID ALAOUI ABDELFATTAH TOUZANI	
ANALYSIS OF DATA ON THE ORGANIZATION OF DISTANCE LEARNING	389
MARİA KHOMYAK	
SOME PROPERTIES OF AMPLY SOFT TOPOLOGY	392
ORHAN GÖÇÜR	
DEVELOPMENT, IN-VITRO AND IN-VIVO EVALUATION OF MILTEFOSINE LOADED NANOSTRUCTURED LIPID CARRIERS FOR THE TREATMENT OF CUTANEOUS LEISHMANIASIS	393
FAKHAR UD DİN ANAM SAJJAD KHAN GUL MAJİD KHAN	
PRENATAL DIAGNOSIS OF CEREBRAL CONGENITAL MALFORMATIONS FOLATE DEPENDENT IN PREGNANCIES WITH GENETIC RISK	394
SPRINCEAN MARIANA HADJIU SVETLANA TIHAI OLGA BARBOVA NATALIA	
THE ERYTHROCYTES GLUTATHIONE REDUCTASE ACTIVITY İS İNFLUENCED BY ROOTS EXTRACTS OF TARAXACUM OFFICINALE	402
ALA FULGA VALERIANA PANTEA OLGA TAGADIUC VALENTIN GUDUMAC	
SUALTINDA BULUNAN ARKEOLOJİK ESERLERDE GÖZLEMLENEN BİYOLOJİK BOZULMALAR	404
MUSA TOKMAK MURAT DAL	
ANALYSIS OF STONE DETERIORATION TYPES OBSERVED ON MIDAS, MALTAŞ KÜÇÜK YAZILIKAYA, ASLANKAYA, YILANKAYA, ASLANTAŞ, BİTMEİMİŞ VE GERDEKKAYASI MONUMENTS IN PHRYGIAN VALLEY	412
MUSA TOKMAK MURAT DAL	
THE SIGNAL COMPUTATION FOR MICRO-PATTERN GAS CHAMBER	432
NİLGÜN DEMİR	
CURRENT CONSTANT INDUCED FREÉDERICKSZ TRANSITION IN NEMATIC LIQUID CRYSTALS	438

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

-VOL. II – CONTENTS-

RİDHA HAMDİ SALWA ALGARNİ TAHANİ FLEMBAN TAOUFİK SOLTANİ	
COMMUTATIVITY OF JORDAN IDEALS WITH CERTAIN CONSTRAINS	439
ABDELKARIM BOUA	
GALVANIC CORROSION MITIGATION ON CARBON FIBER SUBSTRATE BY APPLYING POLYIMIDE COATINGS	440
ASEEL A. KAREEM ZAINAB RAHEEM	
EFFECT ANALYSIS OF A DC MOTOR ON STEER-BY-WIRE VEHICLES USING A T-S FUZZY APPROACH	450
NABIL EL FEZAZI YOUSSEF EL FEZAZI SAID IDRISI NABIL EL AKCHIOUI	
IN SILICO ANALYSIS OF THREE SPINED STICKLEBACK SOD1, SOD2 AND SOD3B GENES	451
MEHTAP BAYIR GÖKHAN ARSLAN	
INVESTIGATION OF MACROSCOPIC AND MICROSCOPIC OPTICAL PROPERTIES OF AGAR-BASED IEC PHANTOM	461
HÜSEYİN OKAN DURMUŞ FERHAT SAMETOĞLU BAKİ KARABÖCE MİRHASAN YU. SEYİDOV	
THE EFFECT OF ST. JOHN’S WORT ESSENTIAL OIL AND DISTILLED WATER TO PREVENT OXIDATIVE DNA BASE DAMAGE	474
ÖNDER AYBASTIER	
STUDY OF THE DEGRADATION TIME OF ABELMOSCHUS ESCULENTUS (L.) MOENCH SOLUTION USED AS NATURAL FLOCCULANT USING UV- VIS SPECTROSCOPY	480
DOMINIQUE MARTINS SALA PATRÍCIA VALDERRAMA PAULO HENRIQUE MARÇO FLÁVIA VIEIRA DA SILVA MEDEIROS	
STUDY OF THE MODIFICATION OF STRUCTURAL, MAGNETIC AND MAGNETOCALORIC PROPERTIES WITH CR DOPING IN THE NEW GD₂FE₁₂-XCRX SOLID SOLUTIONS	481
MOSBAH JEMMALI MARWA SAIDI LOTFI BESSAIS	
BIO DEGRADATION STUDY OF FABRIC GARBAGE MATERIALS USING SOIL MICROBES”	482
T. REENA RETHI	

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

-VOL. II – CONTENTS-

THERMODYNAMIC CHARACTERISTICS OF REVERSE-PHASE CHROMATOGRAPHIC RETENTION OF NATRII 2-((4-AMINO-5- (THIOPHEN-2-YLMETHYL)-4H-1,2,4-TRIAZOL-3-YL) THIO) ACETATE	498
USENKO DMYTRO	
SEARCH FOR PHARMACOLOGICALLY ACTIVE SUBSTANCES AMONG DERIVATIVES OF 5- (2,4-, 3,4-DIMETHOXYPHENYL) -3H-1,2,4-TRIAZOLE- 3-THIONS	499
DMYTRO DOVBNYA ANDRIY KAPLAUSHENKO	
KONVANSİYONEL YÖNTEM VE DİREKT CAD/CAM SİSTEMİYLE ÜRETİLEN PORSELEN LAMİNALAR: OLGU SUNUMU	500
İREM KARAGÖZOĞLU	
SENSES AND SYNESTHESIA: A NEUROBIOLOGICAL ASPECT	
İPEK ERGÜR EGE ERGÜR	503
MIRROR NEURONS AND US	
İPEK ERGÜR EFE ERGÜR	505
RADYASYONA BAĞLI İNCE BAĞIRSAK HASARINA KARŞI QUERSETİN'İN KOYURUYUCU VE İYİLEŞTİRİCİ ETKİSİ	
ÖZGE GÖKTEPE MUNEVVER BARAN FAZİLE CANTÜRK TAN BETÜL YALÇIN TUĞÇE MERVE ÖZYAZGAN ESRA BALCIOĞLU OĞUZ GALİP YILDIZ ARZU HANIM YAY	507
HEMŞİRELERİN COVID-19 HASTALIK ALGILARININ, COVID-19 AŞISINA KARŞI TUTUMLARINA VE UMUT DÜZEYLERİNE ETKİSİNİN BELİRLENMESİ	517
ESİN KAVURAN CEMAL ÖZALP	
PHENOLIC CONSTITUENTS, ANTIOXIDANT AND CYTOTOXIC ACTIVITIES OF ENDEMIC SAPONARIA KOTSCHYI EXTRACTS	524
CENNET ÖZAY	
A WEAKLY SUPERVISED FRAMEWORK FOR MEDICAL IMAGES SEGMENTATION	
OUASSIT YOUSSEF SOUFIANE ARDCHIR YASSINE EL GHOUMARI MOHAMED AZOUAZI	527
LEBANESE NURSING STUDENTS' PERCEPTIONS REGARDING USE OF CONCEPT MAPPING	528
MIRNA FAWAZ ESİN KAVURAN	

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

-VOL. II – CONTENTS-

HEALTH RISKY BEHAVIOR AMONG UNIVERSITY STUDENTS IN MOSUL CITY”	
NASIR M. YOUNIS AHMED A. HUSSEIN MAHMOUD M. AHMED	529
NOTES ON THE MALPIGHIAN TUBULES AND SALIVARY GLANDS, ALIMENTARY CANAL OF CERCOPIS VULNERATA ROSSI, 1807 (AUCHENORRHYNCHA: CERCOPIDAE)	
NURCAN ÖZYURT KOÇAKOĞLU SELAMİ CANDAN	537
MANAGING THE BEHAVIOUR OF PEOPLE WHO DISREGARD COVID-19 SAFETY PREVENTIVE MEASURES	
EMMANUEL LAMPTEY	549
VENÖZ YETMEZLİKTE OKSİDATİF STRES	
MERAL EKİM HASAN EKİM	550
COVID-19 VE KARDİYOYOVASKÜLER SİSTEM KOMPLİKASYONLARI	
MERAL EKİM HASAN EKİM	559
LARVICIDAL ACTIVITY OF SOME ESSENTIAL OIL AGAINST THE MUSCA DOMESTICA (L) (DIPTERA: MUSCIDAE)	
MELTEM KÖKDENER	566
MODIFIED PUESTOW (PARTINGTON-ROCHELLE MODIFICATION) PROCEDURE IN THE SURGICAL TREATMENT OF CHRONIC PANCREATITIS	
ÖZKAN SUBAŞI METİN ERCAN	568
DOSIMETRIC COMPARISON OF TWO DIFFERENT TREATMENT TECHNIQUES IN PANCREAS RADIOTHERAPY	
OSMAN VEFA GÜL GÖKÇEN İNAN	571
EVALUATION OF THYROID DOSE FOR LEFT BREAST RADIOTHERAPY	
OSMAN VEFA GÜL HAMİT BAŞARAN	577
COVID-19 AND IMMUNE RESPONSE. A REVIEW	
OMRAN BOSHABOR SALİMA	584
COVID-19 PANDEMİSİNİN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN YEME TUTUMLARI, BESLENME ALIŞKANLIKLARI VE BENLİK SAYGILARINA ETKİSİ	
EBRU BAŞKAYA SAFİYE ÖZGÜÇ	585
THE RELATION OF DEPRESSION AND RUMINATION	
SAFİYE ÖZGÜÇ ZEYNEP KOÇ	587
RUH-BEDEN ETKİLEŞİMLERİ VE STRES	
ZEYNEP KOÇ SAFİYE ÖZGÜÇ	594

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

-VOL. II – CONTENTS-

HEMŞİRELİKTE SPESİFİK KAVRAMLARI ELE ALAN TEORİLER: ORTA DÜZEY TEORİLER	
HÜLYA KOÇYİĞİT ŞERİFE KARAGÖZOĞLU BURCU KÜBRA SÜHA	600
SANTRAL VENÖZ KATETER BAKIMINDA REHBERE DAYALI BAKIM PAKETİNİN KATETERLE İLİŞKİLİ ENFEKSİYON ÜZERİNE ETKİSİ	
BURCU KÜBRA SÜHA ŞERİFE KARAGÖZOĞLU HÜLYA KOÇYİĞİT	607
CORRELATION OF THORACIC CT DENSITY CHARACTERISTICS OF LUNG CANCER WITH PETCT AND HISTOLOGIC SUB-TYPES	
GÜLCAN GÜCER ŞAHİN	614
THE EFFECT OF VITAMIN D3 SUPPLEMENTATION ON BONE MINERAL DENSITY IN PATIENTS WITH DIFFERENTIATED THYROID CANCER	
EBRU YILMAZ GÜZİN TÖRE	616
OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN KİŞİLER İÇİN SPORUN YARARLARI	
NİSA GÖKDEN KAYA	622

İsrail Filistin Çatışmasında Suyu Erişim Sorunu

Doç. Dr. Metin DUYAR

Kapadokya Teknopark, İstanbul, Türkiye

ORCID ID: 0000-0003-4326-608X

Özet

Günümüzde, temel insan haklarının gerçekleştirilbilmesi için suyun gerekliliği artık tartışılmamak da, “yaşama hakkı”, “sağlık hakkı” ve “yaşama standardına sahip olma hakkı” gibi temel hakların su kaynaklarına erişim olmadan gerçekleştirilemeyeceği genel kabul görmektedir. Uluslararası anlaşmalar ve kararnamelerde su hala bir insan hakkı olarak tanımlanmamıştır. Su kullanımı, siyasi ve iktisadi çıkarlardan tamamen arındırılmış değildir ve ortaklaşa kullanım konusunda ciddi sorunlar yaşanmaktadır. Ortadoğu, su konusundaki hassasiyetin en yoğun olduğu bölge olup, İsrail ve Filistin bölgedeki su hassasiyetinin en yüksek olduğu ülkelerdir. Bu hassasiyet sonucudur ki; İsrail’in su konusundaki tavrı, Filistin’de yaşanan su sorununda en önemli belirleyici olarak karşımıza çıkmaktadır.

İsrail’in su politikası, su kullanımında mevcut yer altı ve yerüstü rezervlerinin optimum seviyede kullanılmasını zorunlu kılmaktadır ve İsrail bu konuda oldukça başarılıdır. Ancak, bu durum aynı zamanda İsrail’in geçmişte işgal ettiği filistin toprakları ve su alanlarını hiçbir şekilde gözden çıkaramayacağı anlamına da gelmektedir. Bu görüşü destekleyen en önemli unsur, işgal edilmiş topraklarda yeni yerleşim alanları açılması ve mevcutların genişletilmesi politikalarının uygulanmasından kolayca anlaşılmaktadır.

Filistin’in işgal altında olan su kaynaklarının, ekonomik kalkınma, devletin varlığı ve devamlılığı açısından taşıdığı büyük önem, İsrail’i bu toprakları geri vermekten alıkoyan en önemli sebeptir. Bu durum, İsrail’in Filistin Devleti’nin oluşumu konusunda ortaya koyduğu tavır ve şartlarda da açıkça gözükmemektedir. İsrail bölgedeki su alanlarını kontrol etmektedir ve bu durum aynı zamanda suyun İsrail tarafından siyasi ve psikolojik baskı aracı olarak kullanıldığını göstermektedir.

Filistin ve İsrail’de yaşanan su kıtlığının yeni bir savaşa zemin hazırlamaması için önerilecek en doğru çözüm, ilgili ülkelerin bir araya gelerek kıt kaynakların insanca bir temelde ortak paylaşımına sokulmasını sağlanmasında yatmaktadır. Aksi taktirde su temelli çıkacak her savaş sonu gelmeyen süreçlerin de temelini oluşturacaktır. Suyun bir insan hakkı olması dolayısıyla su politikalarının adalet ve hakkaniyet ilkelerine dayanan etik bir çerçevesi olmalıdır. Ayrıca bu çerçeve, hem soruna taraf olan ülkelere hem de uluslararası anlaşmalarca güvence altına alınmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Su, Sınır Aşan Sular, Su Stresi, Filistin, İsrail

PROBLEM OF ACCESS TO WATER IN THE ISRAEL PALESTINIAN CONFLICT

Abstract

Today, although the necessity of water is no longer discussed for the realization of fundamental human rights, it is generally accepted that fundamental rights such as "right to life", "right to health" and "right to have a standard of living" cannot be realized without access to water resources. Water is still not defined as a human right in international treaties and decrees. Water use is not completely free of political and economic interests, and there are serious problems with joint use. The Middle East is the region with the highest sensitivity to water, and Israel and Palestine are the countries with the highest water sensitivity in the region. This is the result of sensitivity that; Israel's attitude towards water emerges as the most important determinant in the water problem in Palestine.

Israel's water policy requires the optimum use of existing underground and surface reserves in water use, and Israel is very successful in this regard. However, this also means that Israel cannot in any way sacrifice the Palestinian lands and water areas occupied in the past. The most important element supporting this view is easily understood from the implementation of the policies of opening new settlements and expanding the existing ones in the occupied lands.

The importance of Palestinian water resources under occupation in terms of economic development and the existence and continuity of the state is the most important reason that prevents Israel from returning these lands. This situation is clearly seen in Israel's attitude and conditions regarding the formation of the Palestinian State. Israel controls the water areas in the region, and this also shows that water is used by Israel as a tool of political and psychological pressure.

The best solution to be offered in order to prevent the water shortage in Palestine and Israel to pave the way for a new war lies in ensuring that the relevant countries come together and share the scarce resources on a human basis. Otherwise, any water-based war will also form the basis of endless processes. Since water is a human right, water policies should have an ethical framework based on the principles of justice and equity. In addition, this framework should be guaranteed both by the countries that are parties to the problem and by international agreements.

Keywords: Water, Transboundary Waters, Water Stress, Palestine, Israel

Giriş

Su canlılar için yaşamsal önem taşımaktadır. Ancak yeryüzünde kullanılabilir su kaynakları giderek tükenmekte ve kirlenmektedir. Buna karşılık, dünya nüfusunun hızla artmasından ötürü su kullanımı günümüzün en önemli ve stratejik maddelerinden biri haline gelmiştir.

Su kullanımı insani bir haktır ve su kullanımında adaletin ve tarafsızlığın sağlanması yaşamsal önem taşımaktadır. Su politikalarını belirleyenlerden, bu politikaların eşitlik ve

hakkaniyet ilkelerine uygunluğunu da göz önünde bulundurması talep edilmektedir. Günümüzde suya erişimde eşitliğin sağlanması ve uygulanacak politikaların dezavantajlı durumda olan vatandaşların durumunu iyileştirecek biçimde düzenlenmesi yaşamsal önem taşımaktadır.

Ortadoğu su rezervleri kısıtlı ve yetersizdir. Dünya için Ortadoğu öncelikle petrol kaynağı olarak algılanırken, bölge için asıl stratejik madde 'su' dur. Dünya nüfusunun % 5'ini barındıran bu bölge, su kaynaklarının ancak %1'ine sahip bulunmaktadır.

Bölgedeki su sorunu bölge devletleri arasında doğrudan bir çatışmaya yol açmasa da çatışma potansiyelini arttırmakta, en azından, güvenlik algılamalarında ciddi hassasiyet yaratmaktadır.

Su kısıtlılığı ve su kullanımına dayalı gerginlik yaşayan ülkelerin yarısı bu bölgededir. Bölgede, su kaynaklarının yanlış kullanımı ve su israfı mevcut kaynakları her geçen gün daha da yetersiz noktalara sürüklemektedir. Bölgede yerüstü ve yer altı sularının hızla tükenmesi söz konusudur. Mevcut kaynakların kirlenmesi ve tuzluluk oranlarının artması da su sorununu daha da geniş boyutlara taşıyan diğer unsurlardır.

Ortadoğu'da, Türkiye-Suriye-Irak, Suriye-İsrail-Ürdün-Filistin, Mısır-Sudan arasında su sorunu bulunmaktadır.

Ürdün, İsrail, Filistin, Suriye ve Lübnan için hayati kaynak olan Şeria Nehri, fiilen İsrail'in kontrolünde bulunmaktadır. Ortadoğu'da su politikaları ihtiyaca göre değil, asimetric güç dengelerine göre şekillenmektedir. Bu çalışma, Ortadoğu bölgesinde yaşanan su sorununu İsrail- Filistin perspektifinde incelemektedir. İsrail ekonomisi sınırlı kaynakların etkin kullanımına ve alt yapının iyileştirilmesine dayalı olup, İsrail için su hayati önem taşımaktadır. Ayrıca, bölgede su paylaşımı ve kullanımında İsrail'in 'asimetric güç' üstünlüğü bulunmaktadır.

1. Yöntem

Ortadoğu su rezervleri kısıtlı ve yetersizdir. Dünya için Ortadoğu öncelikle petrol kaynağı olarak algılanırken, bölge için asıl stratejik madde 'su' dur. Dünya nüfusunun % 5'ini barındıran bu bölge, su kaynaklarının ancak %1'ine sahip bulunmaktadır.

Bölgedeki su sorunu bölge devletleri arasında doğrudan bir çatışmaya yol açmasa da çatışma potansiyelini arttırmakta, en azından, güvenlik algılamalarında ciddi hassasiyet yaratmaktadır.

Ortadoğu'da, Türkiye-Suriye-Irak, Suriye-İsrail-Ürdün-Filistin, Mısır-Sudan arasında su sorunu bulunmaktadır.

Bu çalışma; İsrail'in kontrolünde bulunan ve Ürdün, İsrail, Filistin, Suriye ve Lübnan için de hayati öneme sahip olan Şeria Nehri de dahil olmak üzere Filistin - İsrail su rezerv ve kullanımını analiz ederek İsrail'in su politikalarını ortaya koymayı hedeflemektedir.

Ortadoğu'da su politikaları ihtiyaca göre değil, asimetric güç dengelerine göre belirlemesine dikkat çekilen çalışmada su sorununu İsrail- Filistin perspektifinde incelemektedir. Ayrıca;

İsrail ekonomisi sınırlı kaynakların etkin kullanımına ve alt yapının iyileştirilmesin de su kullanım pratiğine dikkat çekilmektedir. Yine, bölgede su paylaşımı ve kullanımında İsrail'in 'asimetrik güç' üstünlüğünün altı çizilmektedir.

3. Suyun Önemi

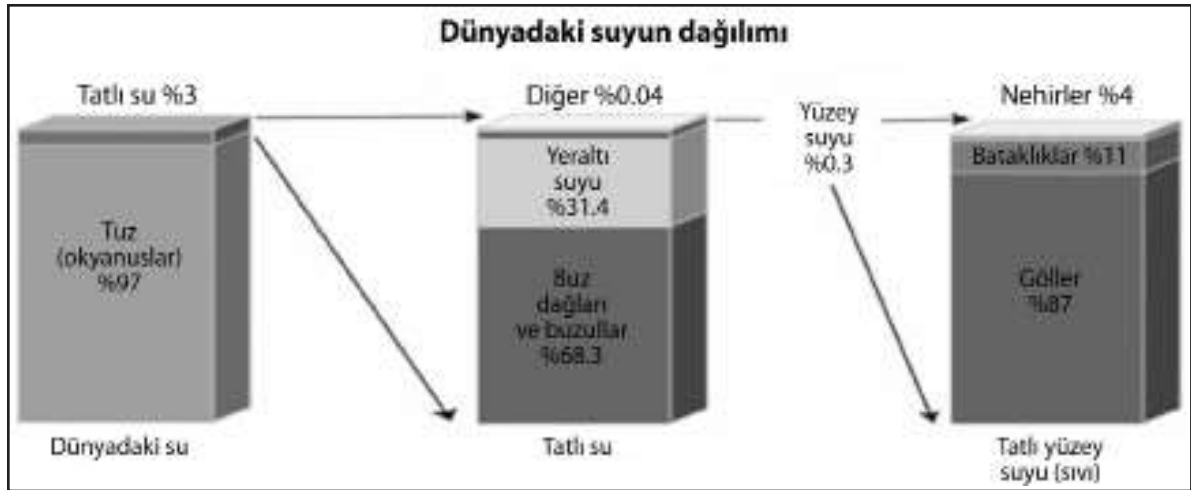
Dünyanın büyük bölümü sudan oluşmuştur ve su canlılar için yaşamsal bir önem taşımaktadır. İnsan bedeninin çoğunluğu sudur. Yeni doğan bir bebeğin bedeninin yaklaşık %71'ni su oluştururken, yetişkin insanda bu oran yaklaşık %60'ı bulmaktadır.

Bedendeki su miktarının %20 eksilmesi ise ölümle sonuçlanmaktadır. İnsan besin almadan günlerce yaşayabilmesine karşın su içmeden ancak birkaç gün yaşayabilmekte, bu süre de bireyin içinde bulunduğu çevre koşullarına bağlı kalmaktadır. İnsan besinlerle aldığı enerjinin harcanmayan kısmını depo edebilmesine karşın, su depolama yeteneğine sahip değildir. Bu nedenle, yaşamın gereği olarak yitirdiği suyu anında karşılamak zorundadır (Baysal, 2011).

Su, dünya üzerinde yaşam döngüsünün de kilit noktasıdır. Dünya nüfusunun artması, sanayinin gelişmesi ve artan şehirleşme ile beraber artan atıklar, doğal kaynaklar üzerinde baskı yaratmaktadır. Özellikle, karbon salınımının artması ile dünya ikliminde önemli değişiklikler meydana gelmektedir. Yüzyılımızın en büyük çevre sorunu olarak nitelendirilen iklim değişikliği de su kaynaklarını ve canlı yaşamını etkileyen en önemli etkidir (ORSAM Su Araştırmaları Programı Raporu No: 47, 2011: s: 10).

Günümüzde su sorunu uluslararası bir görünüme ulaşmışken, giderek artan tatlı su ihtiyacının nasıl karşılanması gerektiği konusunda yoğun çaba harcanmaktadır. Tatlı su; insan yaşamı, insanların ve ekosistemlerin sağlığı, yoksulluğu sona erdirmeye, sürdürülebilir kalkınma, ekonomik büyüme, politik ve sosyal denge için mutlaka gerekli olan tükenebilir bir kaynaktır. Hali hazırda, 800 milyon insan güvenli içme suyu kaynaklarına ulaşamamakta; 2,5 milyar insan ise yeterli arındırmadan yoksun su kaynaklarına sahip bulunmaktadır (Dünya Su Forumu Bülteni, 2009: s.5).

Şekil 1: Dünya Su Dağılımı



Kaynak: (Gleick, 1996, p. 823)

Tablo 1: Dünya Ölçeğinde Suyu İlişkin Göstergeler

Su Kaynağı	Kilometreküp olarak ifade edilen su hacmi	Tatlı Suyu Oranı (%)	Toplam Suyu Oranı (%)
Toplam Su	1.386.000.000	-	100
Toplam Tatlı Su	35.030.000	100	2,5
Akarsular	2.120	0,006	0,0002
Göller	102.500	0,29	0,0008

Kaynak: (Gleick, 1996: pp: 817-823).

Dünya üzerinde tatlı su kaynakları çok sınırlı olup, kullanılabilir su kaynakları da dengesiz bir dağılıma sahiptir. “Falkenmark su stres indisi” adı verilen göstergeye göre, bir ülkede kişi başına yıllık su arzı 1.700 m³’ün altında ise o ülkede su kıtlığı var demektir. Eğer, su arzı bu miktarın üzerinde ise su kıtlığı çok nadirdir veya bu problem sadece birkaç küçük alanda görülmektedir.

Su arzı kişi başına yılda 1.700 m³’ün altında olan bir ülke ise mevsimlik veya sürekli su stresi ile karşı karşıya bulunmaktadır. Yapılan araştırmalarda görülmüştür ki; su arzı 1.000 m³’ün altına düşerse insanın yaşam koşullarında kötüleşme ve su kıtlığı baş göstermektedir. Eğer, su arzı 500 m³’ün altına düşerse insan yaşamında ciddi sıkıntılar ortaya çıkmakta ve bu mutlak su kıtlığı olarak değerlendirilmektedir (Falkenmark vd, 1989: s.33).

Tablo 2: Geleneksel Yönteme Göre Tatlı Su Dağılımı: Yılda Kişi Başına Düşen Su Miktarı (m³)

ÜLKELER	2006	2023
Su zengini ülkeler Kanada, ABD, Kuzey ve Batı Avrupa ülkeleri)	10.000+	8.000+
Irak	2.110	1.000
Türkiye	1.600	1.000
Suriye	1.420	1.000
İsrail	300	172
Ürdün	250	93
Filistin	100	43

Kaynak: http://vizyon21yy.com/documan/genel_konular/doga_cevre/Su_Dos/Su_Fakirligi_Kapimizda.html

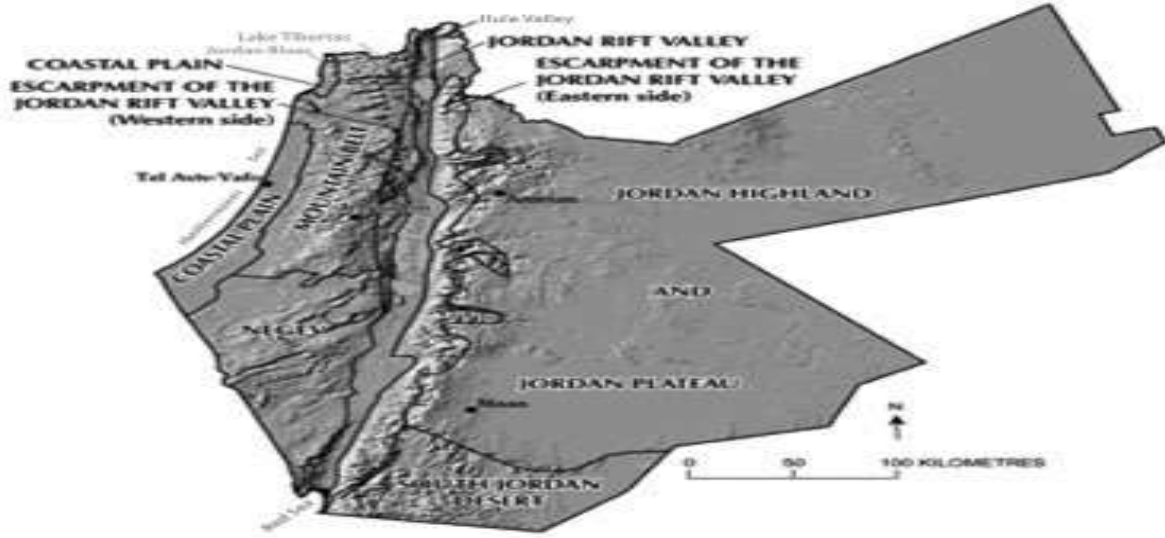
4. Ortadoğu’da Su Sorunu

Ortadoğu’da su yetersiz, mevcut su havzalarının dağılımı ise dengesizdir. Yapılan hesaplamalara göre, 30 yıl sonra bu ülkelerdeki su kaynakları ancak içme gereksinimlerini karşılamaya yetecektir. Su sıkıntısının en yoğun yaşandığı ülkeler İsrail, Filistin ve Ürdün’dür. Dünya Su Kaynakları Enstitüsü’nün verdiği 1995 rakamlarına göre, İsrail’in kişi başına yıllık su arzının 382, Ürdün’ün 314 m³ olduğu dikkate alındığında, problemin büyüklüğü daha iyi anlaşılmaktadır. Stockholm Çevre Enstitüsü’nün yaptığı araştırmaya göre, yılda kişi başına 2.000 ile 1.000 m³ arasında su arzına sahip ülkeler, su stresi içinde; yılda kişi başına 1.000 m³ den daha az su arzına sahip ülkeler su kıtlığı içinde sayılmaktadır. Su kıtlığı içinde olan ülkeler, gıda üretiminde, ekonomik kalkınmada, politik istikrarda, kamu sağlığında ve doğal çevrelerini korumada tehlike eşliğindedirler. Bugün Filistin’in Gazze bölgesinde yıllık su miktarının kişi başına ancak 100 m³ civarında olması tabloyu daha da vahimleştirmektedir. Bu bölgede, tarım alanlarının tuzlanması ve su kaynaklarının kirlenme düzeyi felaket ölçüsündedir. Yakın gelecekte, Gazze kenti ve mülteci kampları içecek kalitede sudan yoksun kalacaktır. Ortadoğu’da Filistin ile birlikte 10 ülke su kıtlığı içindedir. Bu ülkelerin nüfusu 25 yılda ikiye katlanmaktadır. Her dokuz ayda bir, Mısır nüfusuna 1 milyon kişi eklenmektedir. Bütün bu veriler su probleminin her gün biraz daha büyüdüğünü ortaya koymaktadır (Kapan, 2004: s:11).

4. İsrail’in Su Sorunu

Ortadoğu’daki su problemi eski olduğu kadar, bölgede yaşayan halklar arasında ciddi tartışmaları ve karşıtlıkları da beraberinde getiren dinamik bir süreçtir. Eski Ahit, yaklaşık 3000 sene öncesinde bile bölgedeki haklar arasında doğal kaynaklar noktasında ciddi tartışmalar olduğuna işaret etmektedir. Ayrıca, doğal kaynaklar ekonomisi alanında çalışan uzmanlar ve düşünce kuruluşları eski çağlarda olduğu gibi günümüzde de suyun ve petrolün bölgede önemli problemlerin temelini atabileceği görüşünde birleşmektedirler (Beyth, 2001:p.171). Bu noktada, bölgede hızla artan nüfus ve kuraklık olgusu bu sürecin yaratacağı etkileri büyütebilecek faktörler olarak karşımızda durmaktadır.

Şekil 2: İsrail, Ürdün ve Filistin'in Fiziki Coğrafyası

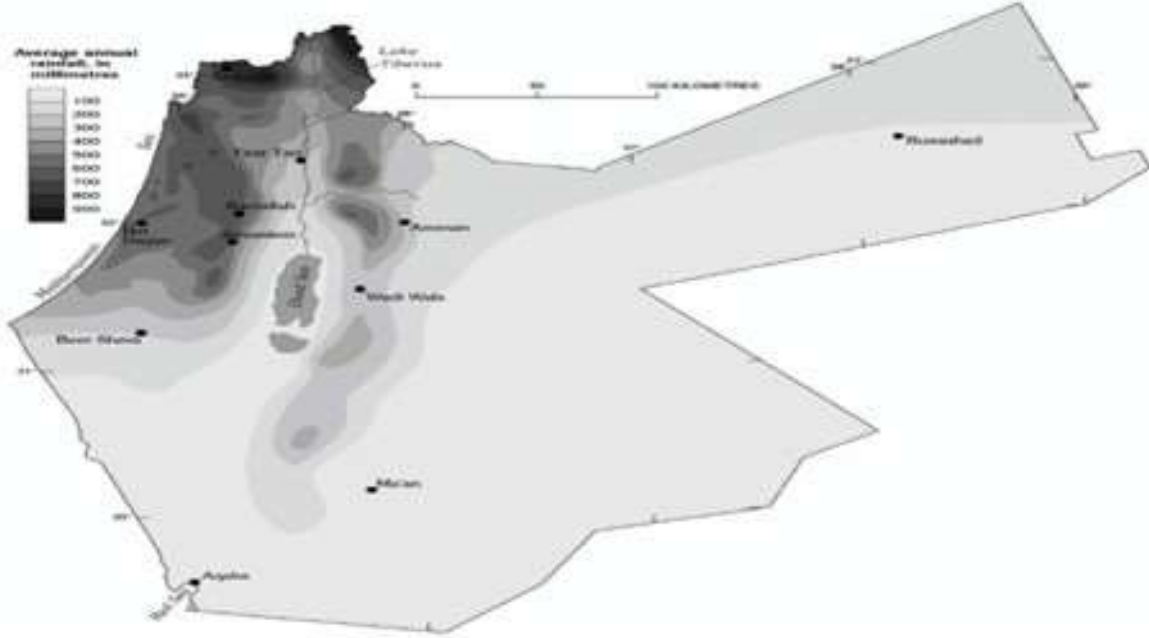


Kaynak: (Beyth, 2001: p.171).

Şekil 4 ve 5’de gösterilen bölgenin fiziki coğrafyası ve yıllık ortalama yağış miktarı İsrail, Ürdün ve Filistin’in su kaynaklarının düzeyini etkileyen başlıca faktörler olmaktadır. Düşen kar ve yağmur miktarındaki düşüşün yıllar boyunca devam etmesi, su krizinin bölge için kaçınılmaz olduğunu ortaya koymaktadır. Dolayısıyla, suyun görece bol olduğu İsrail’in kuzey bölgesinden güney bölgesine transferi suyun kullanımının etkin planlanması çerçevesinde gerekli olmaktadır. Bu çerçevede, İsrail tarafından 1950’li yıllarda inşa edilen Merkez Su Taşıyıcısı, 1960’lı yıllardan itibaren kullanılmaktadır. Projenin temel amacını, suyun kuzeydeki Galilee gölünden su kıtlığını yaşadığı güney bölgelerine taşınarak İsrail genelinde su arz ve talebini eşitlemek ve suya ilişkin spekülasyon hareketlerin önüne geçmek oluşturmıştır. Ayrıca, benzer bir proje Ürdün’de de hayata geçirilmiş, Yarmuk Irmağından Kral Abdullah kanalı ile kuzeye su transfer edilmiştir (Beyth, 2001: pp.171-174).

Şekil3: Yıllık Ortalama Düşen Yağış Miktarı: İsrail, Ürdün ve Filistin

Kaynak: (Beyth, 2001:p.173).



4.1. Su Sorununun Zemini

Özellikle petrol üretimi yapmayan Ortadoğu ülkeleri için, bölgenin kurak iklimi suyu, insani kalkınma ve ekonomik gelişme için en önemli kaynak haline getirmektedir. Doğal nedenlerden ötürü yaşanan su azlığı, hızlı kentleşme, devlet destekli tarım, tek taraflı kararlar, ihtilafli sınırlar ve nüfus patlaması gibi sebeplerden dolayı son 40 senedir oldukça hızlandırmıştır. Bu süreç, bölgesel su kaynaklarının aşırı kullanımına kaynak yenilenme kapasitesinde düşüşe ve suyun niteliğinin bozulmasına neden olmuştur. 1998 yılında bölgedeki yıllık tatlı su kapasitesi 2.400 milyon m³ iken, yıllık tüketim 3.000 m³ üzerindiydi. 2007’de Dünya Bankası, konu ile ilgili raporunda bölgedeki su açığının daha da büyüyeceğini ve günümüzde 1.100 m³ olan kişi başı su tüketiminin, 2050 yılında 550 m³’e düşeceğini açıklamıştır (Kutsal, 2009: s:90).

Bölgedeki en önemli tatlı su kaynaklarından birisi olan Ürdün Nehri’nin senelik kapasitesi 1.300 milyon m³ olarak tahmin edilmektedir. Uluslararası sular kapsamındaki bu havzada kullanım hakkı olan ülkeler Suriye, Ürdün, İsrail, Lübnan ve işgal altındaki Filistin toprakları olarak listelemektedir. Ürdün Nehri dışında, yeraltı su havzaları da bölgedeki yaşamın devam etmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu yeraltı suları, kanal sistemleriyle köy ve şehirlere dağıtılmaktadır. Tarihi Filistin topraklarında bulunan Batı Şeria ve Kıyı yeraltı havzaları da uluslararası sular olarak kabul edilmektedir. Uluslararası su statüsünün önemi, bu kaynakların uluslararası su anlaşmaları ve kararnamelerine tabi olmasından ileri gelmektedir. Çünkü bu

anlaşmalar havza ülkelerinin tek taraflı olarak suyun yönünü değiştirmesini yasaklanmaktadır. Fakat bu yasak, başta bölgedeki en büyük su tüketicisi İsrail olmak üzere, havzadaki birçok ülke tarafından sayısız kez ihlal edilmiştir.

İsrail'in yararlanabileceği diğer su kaynakları ise Necef Çölü altındaki 120 ile 240 yıllık tüketimi karşılayabilecek fosil su yatakları ve Akdeniz kıyısındaki tuzlu su arıtma tesisleridir. Fosil suyun yenilenebilir olmaması ve tuzlu su arıtma işleminin de pahalı olması sebebiyle İsrail, su rezervi hesaplamalarına bu iki alternatifi dâhil etmemektedir. Bunun yerine, su kaynaklarının %60'ını işgal altındaki Filistin topraklarından sağlamaktadır. Bu durum, zaten sıkıntılı olan su sorununa ihtilaf boyutunu eklemektedir. Mevcut doğal su kıtlığı göz önüne alındığında, İsrail'in Filistin topraklarını işgal altında tutması, Ortadoğu'nun hayat kaynağı su rezervlerini kontrol etme stratejisiyle açıklanabilir. Burada verilmek istenen mesaj, İsrail'in işgal politikasının yalnızca suya dayalı olduğu değildir, İsrail'in iç ve dış politika denklemlerinde diğer faktörlerin yanında suyun da önemli bir yere sahip olduğudur (Kutsal, 2009: ss:90-91).

4.2. İsrail-Filistin Çatışmasında Suyun Rolü

20. yüzyılın başından beri su, İsrail-Filistin çatışmasında önemli bir rol oynamaktadır. 1917 Balfour Deklarasyonu ile İngiltere'den Filistin mandası topraklarında kurulacak bir 'Yahudi Ulusal Evi' sözü alan Siyonist liderler, 1919'da Deklarasyon sonrası çizilen sınırların değiştirilmesi talebinde bulunmaktadır.

Bu talep, önemli su kaynaklarının Filistin mandasına, sonrasında da Yahudi devletine dahil edilmesi yönündeydi. Siyonist liderlerin henüz kurulmamış devletlerinin sınırlarını su havzalarına göre çizmesi, Yahudi devletinin varlığının ancak su kaynaklarını kontrol edebilmesiyle mümkün olacağının göstergesidir. Niekim Yahudi liderler, taleplerinin İngiliz ve Fransızlar tarafından reddedilmesi ve Hitlerin 1933'te Almanya'da gücü ele geçirmesinden sonra hızlanan Yahudi göçleri sonucu bölgede nüfusun oldukça artmasıyla acil hale gelen su kıtlığı problemini çözmek için uluslararası anlaşmaları ihlal eden bir projeyi hayata geçirmişlerdir. Lowdermilk Planı (1944) Ürdün Nehri'nin sularının yönünün tek taraflı olarak değiştirilip havza dışına çıkarılmasını, Yahudi yerleşimlerine su sağlanmasını ve Necef Çölü'nün sulanarak tarıma uygun hale getirilmesini öngörüyordu. 1953'te yapımına başlanan, İsrail ile Arap komşuları arasında çatışmalara sebebiyet veren, günümüzde halen çalışmakta olan İsrail Ulusal Su Taşıyıcısı Lowdermilk planı doğrultusunda yapılandırıldı. İsrail, dev boru hatları, açık kanallar, yer altı tünelleri ve pompalama istasyonlarından oluşan bu 130 kilometrelik Taşıyıcı ile ülkenin kuzeyindeki su kaynaklarını güneydeki tarım arazileriyle buluşturmuştur (Kutsal, 2009:s:91).

1947'de Birleşmiş Milletlerin 181 sayılı Kararnamesi, Filistin topraklarını Filistinliler ve Yahudiler arasında 44/56 oranında paylaştırmıştır. İsrail Devleti'nin kurulması için verilen topraklar bölgedeki en önemli su kaynaklarından olan Ürdün Nehri'nin bir kısmını ve Tiberias Gölü'nü kapsamaktadır. 1948'de İsrail'in bağımsızlığını ilan etmesi ve tanınmasıyla Filistinliler için durum daha da kötüleşmiştir. İsrail, çıkardığı yasalarla su kaynaklarının çok

büyük bir bölümünü Yahudi nüfusa tahsis etmiştir. Bu nedenle öncelikle nüfus azaltma politikasına hız vererek, yaklaşık 750.000 Filistinliyi göçe zorlayarak su tüketimini azaltmıştır. Ardından ‘Temel Yasalar’ olarak adlandırdığı yasal düzenleme paketini kabul etmiştir. Bu paketle atılan ilk adım, iki sınıflı vatandaşlık sisteminin uygulanmasıdır.

Yahudi olmayan nüfusa İsrail vatandaşlığı, Yahudi nüfusa ise, Yahudi vatandaşlığı verilmiştir. İkinci adım olarak Statü Yasası (1952) İsrail hükümetiyle, birçok ulusal örgüt arasında yalnızca Yahudi uyruklu vatandaşlara hizmet edecek bir işbirliği ağı kurmuştur. Dünya Siyonist Organizasyonu ve Yahudi Ulusal Fonu gibi ülkedeki su kaynaklarının ve altyapısının büyük bölümünü kontrol eden örgütler, bu yasa kapsamında Yahudi uyruklu olmayan vatandaşlara hizmet sunmamaktadır. Böylece, İsrail’de yaşayan Filistinlilerin su hakları büyük ölçüde kısıtlanmakta hatta yok edilmektedir (Kutsal, 2009:ss:91-92).

1950’de Geri Dönüş Yasası’nın kabulü ile birlikte, İsrail’e göç eden Yahudi nüfusta bir patlama yaşanmıştır. Bu patlama ile kentleşme hız kazanmış ve su tüketimi artmıştır. Bu sürecin sonunda İsrail’in çözümü Ulusal Su Taşıyıcısı olmuştur. Ürdün Nehri Havzası’nda her türlü yön değiştirme eğilimi ‘sıfır toplamli oyun’ çerçevesinde değerlendirildiğinden (bir ülkenin daha çok su alabilmesi diğerlerinin daha az alması anlamına gelmektedir), Arap ülkeleri önce kendi su taşıyıcı projelerini başlatarak ardından da askeri güç kullanarak İsrail’in bu planına tepki göstermiştir. 1964–67 yıllarında İsrail ile Arap komşuları, özellikle Suriye, arasında çıkan küçük çaplı askeri çatışmalar 1967 yılında Altı Gün Savaşı olarak patladı. Mısır, Ürdün ve Suriye’ye karşı savaştan muzaffer ayrılan taraf olmuştur. Ariel Sharon’un savaş hakkındaki yorumu, hidropolitikğin bölgedeki barış ve istikrar açısından önemini yansıtmaktadır: “Savaş [1967’den] iki buçuk sene önce, İsrail’in Ürdün Nehri’nin yönünün değiştirilmesine karşı hareket etmeye karar verdiği gün başlamıştı.” Dolatyar (1995).

İsrail Batı Şeria, Golan Tepeleri, Gazze Şeridi ve Sina Yarımadası’nı ele geçirmiştir. 1978’de Sina Yarımadası’nı Mısır’a geri vermiş ancak işgal ettiği diğer topraklar İsrail hidro stratejisi açısından geri verilemeyecek kadar önemlidir, çünkü tarihi Filistin’in tüm su kaynakları bu topraklarda yatmaktadır. Golan Tepeleri’nden geçen Yarmuk ve Banyas nehirleri ile Tıberya Gölü, İsrail’in yıllık su tüketiminin yaklaşık %25’ini karşılamaktadır. Gazze Şeridi ve Batı Şeria’daki yer altı su havzaları ve tekeline aldığı Yukarı Ürdün suları da, İsrail için hayati önem taşımaktadır. Bu sebeple İsrail, işgal bölgelerindeki tüm su kaynaklarını ulusallaştırmış, Filistin kanal sistemlerini kendisinininkine bağlamış, tüm sulama ve yeni kuyu açma işlemlerini İsrail askeri otoritelerinden alınacak izne bağlamış ve tüm Filistinlilerin mevcut kuyulara erişimini yasaklamıştır. İşgal öncesi dikilmiş meyve ağaçları sökülerek yeni ağaç dikilmesi İsrail işgal kuvvetlerinin iznine tabi kılınmıştır (Kutsal, 2009:s:92).

Soğuk Savaş’ın bitmesiyle, uluslararası camia 1991’de başlatılan Madrid Barış Görüşmeleri ile Ortadoğu’da barış için umutları yeşertmektedir. Bu barış sürecinde su, görüşmelerin ana başlıklarından biriydi. Filistin Ulusal Yönetimi ile İsrail arasında imzalanan 1995 yılındaki Geçici Anlaşma ile su konusunda önemli sayılabilecek gelişmeler olmuştur. İki taraf arasında, oybirliği ilkesine dayanarak karar alacak olan Ortak Su Komitesi kurulmuştur. Bu komite, siyasi meseleler ve İsrail’in Filistin’den gelen su projesi tekliflerini çoğunlukla reddetmesi

nedeniyle Filistinlileri tatmin etme konusunda başarılı olamamıştır. Bunun yanında; fon yetersizliği, İntifada olayları ve İsrail’de aşırı milliyetçi Likud Partisi’nin başa gelmesi de Ortak Su Komitesi’ni etkisiz kılmıştır. Filistin Su Yönetimi, Filistinliler için su kaynağı geliştirmek ve dağıtımını sağlamak amacıyla 1996’da kurulmuştur. Filistin Yönetimi’nin 2002’de kabul ettiği Su Yasası, suyu bir insan hakkı olarak tanımlamakta ve işgal altındaki bölgelerde yaşayan her- kes için eşitlikçi ve sürdürülebilir su dağıtımını savunmaktadır. Ancak tahmin edilebileceği üzere, bu yasanın uygulanması Filistin Yönetimi’nin askeri, siyasi ve ekonomik gücünün yetersizliği sebebiyle şimdiye dek mümkün olmamıştır (Kutsal, 2009,s:93).

İsrail’in Filistinliler üzerinde uyguladığı su politikası, 2000’li yıllarda da devam etmektedir. 2005 verilerine göre, İsrail’deki kişi başı su tüketimi işgal bölgelerinin 7 katıdır. Dağıtımdaki bu dengesizlik İsrail’in yapımına devam ettiği Batı Şeria’yı çevreleyen Duvar ile daha da yıkıcı hale gelmektedir. Duvar’ın sulama yapılabilen birçok tarım alanı ve su kaynağını İsrail tarafında bıraktığı Birleşmiş Milletler tarafından raporlanmıştır. İsrail’de su ile ilgili istatistiksel bilgilere ulaşım sınırlı olup özel izin gerektirmektedir. Bu durum, Ortak Su Komitesi’nin çalışmasını zorlaştırdığı gibi barış görüşmelerinde de tikanıklıklara yol açmaktadır. Buradan yola çıkarak, İsrail’in su konusundaki mevcut statükoyu değiştirmek için çabaladığını söylemek pek de mümkün görülmemektedir. İsrail’in Barak ve Sharon’un başbakanlık dönemlerinde barış görüşmelerinde gündeme getirdiği su ile ilgili şartlar da bunu kanıtlayıcı niteliktedir. Filistin Devleti’nin var olması için koyulan önkoşullar içinde Filistin’in tüm su kaynaklarının egemenliği ve Filistinlilerin su çıkarma haklarının düzenlenmesinin İsrail’in kontrolünde olması; Gazze Şeridi ve Batı Şeria’daki su rezervlerinin İsrail sınırları içinde tüketilmesi birer madde olarak yer almıştır. Bu şartlar Madrid ve Oslo anlaşmalarının ihlalinin gerektirmektedir ve bu koşullar altında Filistin Devleti’nin varlığından ya da bağımsızlığından söz edilemeyeceği çok açıktır. Aynı şekilde, Filistin’in su kaynakları olmadan İsrail’in bugünkü varlığını sürdürebilmesi de neredeyse imkânsızdır. Bu sebeple, mevcut durum İsrail tarafından bozulmayacaktır (Kutsal, 2009:ss:93-94).

4.3. Ulusal Politikalarda Su Söylemi

Ortadoğu ülkelerinin dış politikalarındaki su stratejileri, iç politikadaki hâkim görüşler ve akımlarla doğrudan ilintilidir. Bu akımlar; suya, kimin ne zaman, nasıl ve ne kadar erişebileceğini, su kaynakları hakkında neler söylenip söylenemeyeceğini ve su güvenliği kavramının ne şekilde tanımlanacağını belirleyen güçlü unsurlardır. İsrail-Filistin ihtilafı da bu nokta da bir istisna değildir. İki taraf arasındaki su sorunu, çoğunlukla İsrail’in iç politikasının bir yansıması olarak görülebilir. Filistin Ulusal Yönetimi’nin bu konuda çok da etkili olduğu söylenemez. Bunun sebebi, İsrail’in ekonomik, askeri ve siyasi açıdan Filistin Yönetimi’nden daha güçlü olması ve Ürdün Havzası hidropolitliğini şekillendirebilme becerisidir (Kutsal, 2009:s:94). Bu nedenle, İsrail’in iç politika dinamiklerinin zamanla nasıl şekillendiği ve su kaynaklarının devlet kurma ve ulus yapılandırma noktasında nasıl kullanıldığını anlamak, bölgenin gelecek istikrarı ve barışı hakkında öngörde bulunabilmek açısından büyük önem taşımaktadır.

Su politikasının 1959’da kurumsallaşmasıyla, kolektif organize tarım sektörü, İsrail’de su kullanımı konusundaki karar verme gücünü artırmıştır. İsrail Tarım Bakanlığı altında (1966’dan beri Altyapı Bakanlığı bünyesinde) Su Komisyonu kurulmuş ve böylece ulusal su şirketlerinden Mekorot su politikasının belirlenmesine katkıda bulunmaya başlamıştır. 1990 yılına kadar Tarım Bakanı ve Su Komisyonu Başkanı hep kolektif tarım sektöründen seçilmiştir. Ayrıca, Su Yasası ile su kaynaklarının kontrolü tamamen ulusal yönetimin eline verilmiş yerel ve bölgesel otoriteler saf dışı bırakılmıştır. Bu sayede mevcut tarım yanlısı, saldırgan su rejimi merkezileştirilmiştir. 1990’ların başına kadar ne kentli ne de çevreci gruplar seslerini yeterince duyuramamıştır. Özellikle, Altı Gün Savaşı’nda tarihi Filistin’in çok geniş su kaynaklarının kontrol atına alınmasıyla su, kamu gündeminden uzaklaştırılmıştır. Su Komisyonu tarafından alınan kararlar halka duyurulmamıştır. İsrail’in su kıtlığı endişesi, işgal edilen topraklar sayesinde çözülmüştür. Tabi bu çözüm dâhilinde birçok uluslararası anlaşma ve sözleşme de ihlal edilecektir. 1977’de kent merkezli Likud Partisi’nin, kırsal merkezli İşçi Partisi’ne seçimlerde üstün gelmesi üzerine İsrail, bir pazar ekonomisi olma yolunda ilerlemeye başlamıştır. Bu ilerleme doğrultusunda devlet eliyle gereksiz derecede finanse edilen bir tarım sektörü kabul edilemezdi. 1980’lerin ortasında aktifleşen pazar mekanizmaları kırsal kooperatif sektörünün borç kriziyle birleşince, ulusal kalkınma ve güvenlik kavramları ile tarım ve su kaynakları arasındaki bağ zayıflamıştır. İsrail Doğasını Koruma Topluluğu ve benzeri sivil toplum örgütleri kanalıyla seslerini duyurmaya başlayan çevreci gruplar, kent merkezli Likud’un iktidarda olmasının da etkisiyle, kamuoyunda asker-tarım sektörü koalisyonunun söylemlerinden farklı görüşler oluşmasına yardımcı olmuştur (Kutsal, 2009: s:95).

1990’ların başında yaşanan kuraklık, suyun yeniden gündeme oturmasına sebep olmuştur. Krizin sebebi suyun yalnızca miktarı değil aynı zamanda kalitesinin de düşmesiydi. Bu tarihlerde yazılan en önemli iki rapor Devlet Denetleme (1990) ve Mühendis-Ekonomist (1995) raporlarıdır. Bu iki raporda da, su kullanımında verimliliğin artırılması gerektiği ve bunun için tarım sektörüne aktarılan yüksek ödeneklerin kesilmesi yoluna gidilmesi önerilmiştir. Tarım Bakanlığı’nın çıkarları ve görüşleriyle çatışan bu iki rapor kısa süreli ve baştan savma bir şekilde uygulandıktan sonra rafa kaldırılmıştır (Kutsal,2009: s:95).

Su paylaşımında dengeleri etkilemesi beklenen diğer bir taraf ise Filistin Yönetimi’dir. Filistin Yönetimi’nin su politikasının, ihtilafın başından beri çok da değişmediğini söylemek mümkündür. Filistin su söylemlerini özetleyecek en iyi örneklerden birisi, Ürdün Havzası’nda su paylaşımını belirleyecek olan ve ABD tarafından sunulan Johnston Planı hakkındaki Arap Ligi Konseyi açıklamasıdır (1955): “Bu plan emperyalistlerin ve Siyonistlerin, Arap vatanının kalbinde toprak genişletme olarak belirlenen hedeflerinin ekonomik çıkarlar kisvesi altında gerçekleştirilmesi için atılmış bir adımdır.” Stein (1999).

Filistinlilerin bu tek düze görüşü, yaklaşık bir yüzyıldır Batılı güçlere ve İsrail’e karşı kendi kaderini belirleme ve topraklarını kontrol etme uğruna verdikleri savaştan ileri gelmektedir. Fakat su ile ilgili tüm sorunlar için İsrail’i suçlayan Filistin bakış açısıyla realite arasında çok büyük farklılıklar vardır. Filistinli nüfus içindeki gruplar arası çatışmalar, su hatlarına zarar vermekte ve su kaynaklarını kirletmektedir. Fakat bu gerçek, Filistin Yönetimi tarafından su

sorunu tanımlanırken ve çözüm üretilirken göz ardı edilmektedir. Gerçekçi bakış açılarına dayanmayan bu gibi politikalar, İsrail'in işgal altında tuttuğu topraklarındaki hâkimiyetini güçlendirmekte ve geri çekilmesi için bir sebep vermemektedir (Kutsal, 2009: ss:96-97).

4.4. İsrail'in Su Politikası

İsrail'de suyun üretimi ve tüketimine yönelik kararlar çeşitli seviyelerde gerçekleşmekte ve suyun üretiminin ve tüketimin planlanmasında etkinlik gittikçe önem kazanmaktadır. Öte yandan, suyun tahsis ve kullanımına ilişkin çerçeveyi çizen mevcut yasalar, su talebi ve kıtlık gibi nedenlerle yetersiz kalmakta dolayısıyla değişen ihtiyaçlara göre yasaların gözden geçirilmesi gerekliliği oluşmaktadır. Bu çerçevede, iktisat biliminin yöntem ve araçları ile su kaynaklarının optimal tahsisini sağlayacak yasaların oluşturulması önem kazanmaktadır.

Su tahsis ve kullanımına ilişkin mevcut hukuki ve teknolojik altyapı hem içinde bulunulan dönemde hem de gelecek dönemdeki su tahsis ve kullanımı için önem taşımaktadır. Özellikle de teknolojik alt yapının iyileştirilmesinde sınırlı kamu fonları göz önünde bulundurulduğunda; "hangi projeler inşa edilmelidir", "bu projeler nasıl boyutlandırılmalıdır" ve "bu projeleri kim ödemelidir", gibi sorulara verilecek cevaplar belirleyici olmaktadır. Bu noktada, farklı amaçlar doğrultusunda sürdürülebilir su tüketiminin sağlanması da önem taşımaktadır. Bunun için de, aşağıda belirtilen hususlar dikkate alınmakta ve gelecek dönemlerde karşılaşılabilecek sorunların ortaya konulması ve analiz edilmesi önem taşımaktadır (Griffin, 2006: pp.1-5).

- Nüfus artışı ve bunun beraberinde artan su talebi su kıtlığına neden olmaktadır. Bu noktada, su kaynaklarına ilişkin yeni su politikalarının geliştirilmesi gerekmektedir.
- Ekonomik aktivitedeki artış su talebini artıran bir faktördür.
- Çevre ve doğal kaynakların korunmasına yönelik eğilimler artmaktadır. Bu doğrultuda, suyun kirlenmemiş kalması önem taşımaktadır.
- Yeraltı suyunun tükenmesi gibi nedenlerle su arzının artmasını engelleyen nedenler bulunmaktadır.
- Küresel ısınma su talebini arttırmaktadır.
- İçme suyu kalitesi ve güvenliği ile ilgili kamu sağlığı kaygıları su ve atık su arıtma işlemleri maliyetlerini arttırmaya devam etmektedir. Dolayısıyla artan maliyetler suyun fiyatını da yükseltmektedir.
- Tükenebilen fosil yakıt kullanımının artmasından dolayı enerji fiyatları artacaktır. Fiyatlar artışları dikkate alınarak yenilenebilir enerji seçenekleri teşvik edilmelidir.

Yukarıda belirtilen faktörler sonucunda suyun son kullanıcılara nakli daha pahalı olacaktır. Ayrıca, gerekli altyapı inşaat faaliyetlerinin yürütülmesi sonrası su üretimi daha da maliyetli olacaktır. Dolayısıyla, gelecek dönemlerde su kaynaklı ekonomik sorunların daha ciddi hale geleceği açıktır.

Su hesapları aşağıdaki sonuçlara ulaşılabilecek biçimde derlenmektedir (Marie–Lange & Hassan, 2006:p.2):

- Su kullanımı ve suyun elverişliliği için ekonomik büyümenin ve nüfus artış verilerinin sonuçları,
- Ekonomik faaliyetlerin yeraltı sularına etkisi, su kirliliği ya da biyolojik çeşitlilik kaybı gibi belirli çevresel problemlere katkısı,
- Uygulanan su politikası önlemlerinin ekonomik sonuçları.

Su kaynağı yönetimi, su talebi ile su arzının dengelenmesi işlemidir. Dönemler arasında suyun elverişliliğindeki değişkenlik ne kadar büyükse su kaynaklarının yönetimi faaliyeti o derece zorlaşmaktadır. Herhangi bir su kaynağı yönetimi planı, kaynakların olağandışı bir şekilde düşük olduğu zamanlarda nasıl çözüm üretilmesi gerektiğini göz önünde bulundurmalıdır. Bu noktada, olası kuraklığın olumsuz sonuçlarının üstesinden gelinmesinde ne kadar depolama sağlanacağı önem taşımaktadır. Etkin su kaynakları yönetiminin, arzın artırılması ve/veya mevcut kaynakların daha etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayarak talebin azaltılması sonucunu doğurması gerekmektedir. Su kaynakları yönetimine yönelik stratejiler; suyun kaynağının tespiti (yüzeysel akış olarak ya da yeraltı suyu biçiminde), suyun depolanması (yüzey suyu ya da yeraltı suyu) ve depolanan suyun kullanım noktasına iletilmesi çerçevesinde şekillendirilmelidir. Suyu yönelik talep ile elverişli su kaynağı arasındaki ilişkiler doğru ve ekonomik anlamda etkin bir biçimde gerçekleştirilmelidir (Green, 2003: pp.203-204).

İsrail ve tüm Ortadoğu’da su kıtlığını nedeniyle, su kaynaklarının yönetilmesi, üretilme, dağıtılma, geliştirilme, fiyatlandırma ve benzeri işlemler için hükümet müdahalesine gidilmiştir. Suyun tahsis edilmesinde niceliğin, niteliğin ve fiyatın belirlenmesi büyük bir zorunluluktur. Su kaynaklarına zarar vermeden hem kurak hem de yağışlı yıllarda tüm ihtiyaçları karşılayacak miktarlarda tüketim için su arzındaki değişiklikler takip edilmektedir. Çeşitli kullanımlar (tarımsal, endüstriyel ve hane halkı) için Ortadoğu bölgesindeki suyun elverişlilik durumu, hızlı bir şekilde sorun halini almaktadır İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002:p.6). Bu nedenle, potansiyel arz eksikliklerinin şiddetinin doğru bir şekilde ölçülmesinde, toplam tüketim eğilimlerinin niceliksel değerlendirmesine dikkat edilmektedir. Bu noktada, İsrail ekonomisine yönelik ekonometrik modellemeler bu amaca yönelik kullanılmaktadır.

İsrail’de su kıtlığı problemi son yıllarda farklı şekillerde ortaya çıkmaktadır;

- Artmış olan su kullanımı maliyeti,
- Su kaynaklarına erişim için yoğunlaşan rekabet,
- Su eksikliği nedeniyle ortaya çıkan bulaşıcı hastalıklar.

Bu noktada, su kıtlığının olumsuz sonuçlarını ortadan kaldırmayı amaçlayan politikalar yeni su kaynaklarının kullanılması temeline dayanmaktadır. Oluşturulacak politikalara ilaveten, teknolojik ilerleme sonucunda uzak kaynaklardan suyun transfer edilebilmesi de önem

taşımaktadır. Ancak, su kaynaklarının kapsamlı bir şekilde kullanımı küresel olarak da artmaktadır dolayısıyla suyu transfer etmenin ekonomik yararı sorgulanabilir hale gelmiştir. Su kaynakları sınırlıdır ve bu yüzden sürekli olarak artan sayıda potansiyel kullanıcının belirli bir sayıda kaynak için rekabet edeceğini söylemek yanlış olmayacaktır. Su talebini etkileyen faktörlerin başında gelen nüfus artışı ve ekonomik büyüme bu noktada önemli bir belirleyicilik taşımaktadır.

İsrail’de hükümet, 400 milyon m³ deniz suyunun tuzunun giderilmesi, geri dönüştürülmüş atık su için tesislerin geliştirilmesi, ulusal sisteme özel kuyuların bağlanması ve benzeri amaçlar için önemli bütçeler tahsis etmiştir. Bu noktada, hane halkının kullanımı için su birinci önceliği almakta, endüstriyel kullanım için su ikinci önceliği almakta ve tarım için su arzı üçüncü önceliği almaktadır. Kullandığı suyun kalitesi ve miktarı ile ilgili esnekliğinden dolayı, tarıma su kıtlığı dönemlerinde daha az su tahsis edilmektedir (İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002: p.6).

2010 yılında, 2.162,2 milyon m³’e olması beklenen toplan su kullanımının 1.359,2 milyon m³’ü tarım (%63), 147,2 milyon m³’ü sanayi (%7) ve 794,1 milyon m³’ü hane halkı (%30) tarafından paylaşılmıştır. 2001 yılında, Mekorot (İsrail Kamu Su Kurumu) tarafından su kalitesinin tanımında yapılan değişikliğe bağlı olarak, tatlı su tüketimi düşmekte ve tuzlu su tüketimi ise artmaktadır. İsrail’de 2001 yılından bugüne kadar tuzlu su tüketimi önemli ölçüde artmıştır. Öte yandan, su İsrail ve Ürdün arasında imzalanan Barış Anlaşması’nda önemli bir yere sahip olmuştur. Süregelen doğrudan ve dolaylı müzakerelerden sonra; su tahsisi ve dağıtım yöntemi için, yeni su kaynaklarının geliştirilmesi ve mevcut ortak kaynakların korunması için anlaşmada çeşitli kurallar formüle edilmiştir. Ürdün Krallığı ve İsrail Devleti arasında imzalanan Barış Anlaşması aşağıdaki temel bazı tespitleri yansıtmaktadır (İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002: pp.6-7):

- Her iki taraf da tüm ihtiyaçlarını karşılamaya yetecek kadar suya sahip değildir.
- Bu taraflar arasındaki anlaşmanın ve karşılıklı taahhütlerin amacı yasal ya da soyut ilkelere ya da ideolojilere dayanmayan, pratik ve üzerinde anlaşmaya varılmış çözümlere öncülük etmektir.
- Mevcut kullanımların muhafaza edilmeleri ve iyileştirilmesi yanında Ürdün Krallığı’na sınırlı miktarda su katılacak ayrıca Arava’da İsrail tarafından suyun daha fazla kullanılması ile gelecekte işbirliği tesis edilecektir.

Tablo 5: Toplam Su Kullanımı (milyon m³)

Yıllar	Filistin Yönetimi	Ürdün Krallığı	Yurtiçi Tüketim/İsrail	Sanayi/ İsrail	Tarım/ İsrail
1996	30,8	31,6	604,0	124,4	1284,3
1997	34,8	49,0	621,2	122,8	1263,8
1998	37,2	59,0	671,7	129,2	1364,9
1999	40,2	44,5	681,8	126,5	1264,6
2000	39,9	54,2	662,1	124,2	1137,4
2001	39,3	46,1	658,4	120,1	1021,9

Kaynak: İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002: p.12.

Ürdün Krallığı ile imzalanan Barış Anlaşması'nın ve daha sonra yapılan anlaşmaların bir parçası olarak, İsrail yaklaşık olarak Ürdün Krallığı'na 50 milyon m³ su arz etmektedir. Bu suyu, İsrail kış mevsiminde pompalamakta ve yaz mevsiminde Ürdün'e arz etmektedir. Gazze ve Eriha anlaşması da dâhil olmak üzere Filistinliler ile varılan ara anlaşmaların bir parçası olarak, 2001 rakamlarına göre İsrail, Judea ve Samaria'daki Filistin Yönetimine yaklaşık olarak 34 milyon m³ su ve Gazze'deki Filistin Yönetimi'ne yaklaşık olarak 5 milyon m³ su arz etmektedir. Filistinlilere su arzı, su konusunun anlaşmazlık dışı tutulduğu taraflar arasındaki mutabakat ve anlaşma temelinde, her zaman olduğu gibi devam etmektedir (İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002:p.7).

4.5. İsrail'in Su Kaynakları ve Kullanımı

İsrail'deki su arzı temel olarak suyun; yeraltı su depolarından, Kinneret Gölü'nden ve diğer yüzey sularından pompalanmasına ve oldukça gelişmiş teslim sistemleri yoluyla tüketicilere iletilmesine dayanmaktadır. Ulusal Su Taşıyıcı uzunluğu boyunca tüm depoları ve tüketicileri bağlamakta ve su sektörünün tek bir üç havzalı birim olarak yönetilmesini sağlamaktadır. Üretimin bir kısmı Mekorot ve kalan kısmı özel üreticiler tarafından gerçekleştirilmektedir (İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002: p.17).

4.5.1. Kıyı Su Havzası

Kıyı su havzası, doğuda Judean dağlarının kenarından batıda deniz kıyısına kadar uzanmakta, yeterli depolama kapasitesine sahiptir ve temel olarak kalker katmanlarını kaplayan kumlu çıkıntılar üzerindeki yağış tarafından beslenmektedir. Su havzasının depolama kapasitesi ve coğrafi uzantısı (yumuşak eğimli kıyı ovasının tüm uzunluğu ve genişliği boyunca uzanan) değişik şekillerde kullanılmasına izin vermektedir. Su havzası, geniş zamanlı bir depo olarak hareket etmekte ve yağışlı yıllardan elde edilen suyun kurak yıllarda kullanılmak üzere depolanmasını sağlamaktadır. Öte yandan, endüstriyel atık, atık su, katı atık, yakıt deposu, böcek ilaçları ve gübreler kıyı su havzasını kirletmektedir. Yine de, bu su havzasından elde edilen üretim 2001 yılında toplamda 493,3 milyon m³ olarak gerçekleşmiştir (İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002: p.17).

4.5.2. Dağ Su Havzası

Dağ su havzası kuzeyde Yizreel Vadisi ve güneyde Beersheva Vadisi arasında, doğuda Ürdün Vadisi, Ölü Deniz ve batıda yumuşak eğimli kıyı ovasının kenarı olmak üzere ülkenin merke-

zinde bulunmaktadır. Kireç taşı ve dolomit kayaları oldukça serttir. Fakat, yüksek derecede birleşme ve karstik sistemlerin varlığı suyun dağlık bölgede akmasına izin vermekte ve nispeten yük- sek miktarda suyun “depolanmasına” izin veren bir boşluk oluşturmaktadır. Su yüksek kalitededir ve her amaç için kullanılabilir. Su havzasından üretim başlıca Yarkon Taninim batı havzasında yapılmaktadır. Bunun bir sonucu olarak da bu su havzası yaygın olarak Yartan su havzası şeklinde adlandırılmaktadır (İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002: p.18).

4.5.3. Kinneret Su Havzası

İsrail doğal yüzey depoları bakımından fakirdir. Ürdün’ün üst kısımlarından ve tutma havzasından akışlar ve Hermon Dağı, Golan Tepeleri ve Naftali ve Doğu Galilee dağlarının nehirleri tarafından beslenen Kinneret Gölü, ülkedeki tek önemli doğal yüzey deposu durumundadır. 1999-2001 yıllarındaki kuraklık dolayısıyla çeşitli su havzalarındaki su seviyeleri önemli ölçüde düşmüştür. Sonuç olarak, su havzalarının uğradığı geri dönülemez hasarın önlenmesi için, 1999 son baharında Su Müdürü Kinneret Gölü’nden yapılan pompalamanın deniz seviyesinin altında 213,5 m’lik bir seviyeye düşene kadar devam etmesini izin vermiştir. Bu durum, Su Kanunu düzenlemelerine de yansıtılmıştır. 2000 yılında seviye deniz seviyesinin altında 213,8 m’e düşmüştür ve 2001 son baharında seviye deniz seviyesinin altında 214,87 m’e ulaşmıştır (İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002: p.18).

4.5.4. Diğer Su Kaynakları

Arava alüviyal dolgu su havzası ve Arava’nın kenarındaki Nubian kumtaşı su havzası Arava bölgesinde iki su havzasıdır. Bu su havzası bölge için başlıca su arzı kaynaklarını oluşturmaktadır ve su kalitesine (tatlı ya da hafif tuzlu su) bağlı olarak Arava, Sedom Ovası ve Ölü Deniz Yapıları’ndaki yerleşim yerlerine arz edilmektedir. Kış mevsiminde sel suyunun önlenmesi ve atık suyun toplanması için yapay depolar ülke çapına dağılmıştır. Yaz aylarında tarımsal tüketim için su potansiyelini arttırmak amacıyla kullanılmaktadırlar, Su potansiyelinin arttırılması amacıyla atılan ek adım ise infiltrasyon depoları (doğrudan boşaltma) kullanılarak kuyular tarafından suyun yeraltı su havzasına yeniden doldurulmasıdır (İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002: p.19).

2010 yılında, 1.710,9 milyon m³ olması beklenen toplam su üretiminin 1.049,2 milyon m³’ünün yer altı (%60), 696,3 milyon m³’ünün ise yer üstü (%40) suları tarafından gerçekleştirilmesi beklenmektedir.

5. Sektörel Su Kullanımı

5.1. Tarım Sektöründe Su

Sulama, hemen hemen tüm gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde tarımsal üretim için hayati önem taşımaktadır. Bu nedenle, pek çok durumda tarım, suyun diğer kullanımları arasında başlıca su tüketicisi olmaktadır. Etkin su tahsis sistemlerinin tasarımı diğerlerinin yanı sıra suyun ekonomik değerinin güvenilir bir tahminine dayanmaktadır ve bu noktada tarımda kullanılan suyun ekonomik değerlemesi su kaynağı yönetiminde kilit bir sorun oluşturmaktadır (Latinopoulos, 2005).

İsrail’de tarımsal tüketim için su hem özel hem de planlı tarım için tahsis edilmektedir. Özel tarım için su tahsisi, 1959 Su Kanunu kapsamındaki düzenlemeler ile başlamıştır. Birinci aşamada, kanun yayımlandığında var olan su kullanım hakları tanınmıştır. Bu ise, o dönemde tüketilen su miktarı ve tarımsal alanın fotoğraflanması ve belirlenmesi ile yapılmıştır. Buna ilaveten, çeşitli mahsuller için su kullanım normları belirlenmiş ve bu normlar ile çiftçiler için su kotası belirlenmiştir. Tarım sektörünün gelişimi ve bunun yanı sıra yaşanan kurak yıllar tarıma su tahsisinde değişiklikler ve revizyonlar yapılmasını gerektirmiştir. 1986 yılından bu yana Su Komisyonu tarım için tatlı su tahsislerinde kesintiye gitme politikasını benimsemiştir. Kesintiler başlıca üç havza sisteminde bunları besleyen kaynaklar ile birlikte Kinneret Gölü, kıyı su havzası ve Yarkon Taninim su havzası yapılmıştır. Üç havza sistemine bağlı olmayan Arava, Ürdün Vadisi, Beit She’an ve Harod Vadisi, ulusal sistemle herhangi bir ilişkisi olmayan kapalı bir su sistemi olarak işlev görmektedir. Genel olarak bu bölgelerde tarım için tatlı su tahsisinde herhangi bir kesinti yapılmamıştır (İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002: p.27).

Etkin su tahsisi sistemlerinin tasarımı diğerlerinin yanı sıra suyun ekonomik değerinin güvenilir bir tahminine dayanmakta ve bu yüzden tarımda kullanılan suyun ekonomik değerlemesi su kaynağı yönetiminde kilit bir rol taşımaktadır. Yine de, sulama suyunun ekonomik değerlemesi basit bir süreç değildir çünkü bu tip su pazarlanan bir kaynak değildir (Agudelo, 2001; Ward ve Michelsen, 2002). Su politikası, arıtılmış atık suyun tarımsal kullanım için geri dönüştürülmesini de amaçlamaktadır. Atıkların geri dönüştürülmesi iki amaca hizmet etmektedir (İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002: p.28):

Son yıllarda Su Komisyonu başlıca tarımsal kullanım için atıkların geri dönüştürülmesini sağlayacak tesislerin inşasını teşvik etmek ve desteklemek amacıyla bir fon işletmiştir. Özel teşebbüs ile tesis edilen bu tesislerin amacı tatlı suyun atık su ile değiştirilmesi olacaktır. Atık tesislerinin işletme politikası, özellikle kurak yıllar göz önünde bulundurulduğunda bu tesislerin tatlı su ile mümkün olduğunca desteklenmemesi gerektiğini belirtmektedir. Aslında 1999 yılından bu yana Dan Bölgesi Kanalizasyon Geri Kazanım Projesi’ne, Hefer Vadisi tesisine, Hadera tesisine ve Latrun tesisine tek bir damla bile tatlı su eklenmemiştir, Kishon Kompleksi’ne azaltılan destek 2000 yılında tamamen durdurulmuştur (İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002: p.27).

5.2. Sanayi Sektöründe Su

Su, İsrail’de sanayi sınıflandırmasına göre yıllık tüketimi 5.000 milyon m³’ü aşan üretim

kapasitesi olan fabrikalar için kanun yoluyla tahsis edilmektedir. Sanayi su kotası, tarımsal su kotasından yüksek fakat evsel tüketici su kotasından düşüktür. Su her fabrika için bireysel bir temelde tahsis edilmiştir. Bir fabrika talep ettiği su miktarını otomatik olarak alamamaktadır. Bir fabrikaya su tahsisi için uygunluk kontrolü süreci, üretim süreçlerindeki su kullanımının incelenmesini ve bunu kullanabilecek fabrikalar ve süreçler için daha düşük kalitede suyun (içilmez suyu) arzı olasılığının denetlenmesini içermektedir. Su tahsisinin büyüklüğü, üretim sürecindeki su kullanımı için üretim birimi başına maksimum tüketim (normlar) miktarlarına dayanmaktadır ve fabrika atık suyu arıtma yöntemine tabidir. Su İşleri Müdürü kanun yoluyla sanayi su tüketicilerinin, çevre korumasını sağlayan, su kaynaklarının kirlenmesini önleyen ve sulamanın geri dönüşümünü mümkün kılan standartlara uygun olarak atık sularının elden çıkarılmalarını talep etmek yetkisine sahip kılınmıştır (İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002: p.37).

2000’li yıllarda sanayideki tüketim yıllık 120-130 milyon m³ aralığında değişkenlik göstermiştir ve bunun % 30’u esas olarak tuzlu sudur. 2000 ve 2001 yıllarında tüketimdeki azalma, verimin iyileştirilmesine yönelik çabaların ve sanayi tesislerindeki fabrika suyunun geri dönüşümü için atılan adımların sonucunu yansıtmaktadır. Sanayi tüketiminin yarısına yakınına kimyasal fabrikalar sebep olmaktadır. Gıda sanayi toplam tüketimin % 18’ine karşılık gelmekte ve geriye kalan kısım inşaat ve taş ocakçılığı, tekstil, petrol rafinerileri, İsrail Elektrik Şirketi (IEC), kâğıt ve kâğıt ürünleri, ileri teknoloji sektörü ve metal sanayi arasında paylaştırılmıştır. Su Komisyonunun politikası sanayide daha düşük kalitedeki suyun kullanımını teşvik etmektir. Kimya sanayisinde hafif tuzlu su tüketimindeki artış bu politikanın yansımasıdır. Düşük kaliteli su uygulaması konusunda fabrikaların istekliliği, suyun kalitesine ve elverişliliğine bağlıdır. Ülkede elektrik santrallerinin soğutma kulelerinde atık su tüketimini kapsayan büyük ölçekli bir proje şekillenmeye başlamaktadır. Genel olarak fabrikalarda su tüketiminin azaltılması kimyasal madde ve enerji tüketiminde de azalmaya neden olmaktadır, Fabrikalarda su tüketimini düşürmek için tavsiye edilen adımlar temel olarak şu şekildedir (İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002: p.38):

- Fabrikadaki su akışının ölçülmesi ve belirlenen su israfının engellenmesi,
- Su soğutmalı sistemlerin hava soğutmalı sistemlerle değiştirilmesi,
- Su soğutmalı sistemlerin etkinliğinin geliştirilmesi,
- Temizlik için su tüketiminin azaltılması,
- Fabrikada suyun geri dönüşümünün sağlanması; suyun, ürünün son yıkama işleminden ilk yıkama işlemine yönlendirilmesi; beton üretim tesislerindeki arıtıcılardaki işletme suyunun geri dönüşümünün sağlanması; tekstil ve metal kaplama sanayilerinde işletme suyunun geri dönüşümünün sağlanması.

5.3. Hane Halkı Su Tüketimi

Bu sektördeki tüketim; ağırlıklı olarak yerel yönetimlerdeki (belediyeler ve belediye meclisleri) kentsel ve kamusal tüketiminden, kırsal yerleşimlerdeki hane halkı tüketiminden, topluluk yerleşimlerdeki ve azınlıkların köylerindeki hane halkı tüketimlerinden meydana gelmektedir. Yerel yönetim, ihtiyaçlarına uygun olarak hane halkı tüketiminin

yapılandırılması, yönlendirilmesi ve denetimi için su tüketimi konusunda yetkilendirilmiştir. Yerel yönetimlerde yaşayan nüfus ülke nüfusunun yaklaşık %91'ini (yaklaşık 5,9 milyon kişi) temsil etmektedir (İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002: p.43).

2001 yılı verilerine göre yerel yönetimlerin tüketimi, yaklaşık 541,3 milyon m3 olarak gerçekleşmiştir. Su Komisyonu ve Milli Alt Yapı Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı'ndaki su sektörü yöneticisiyle işbirliği yaparak, su tüketiminde tasarruf sağlamak ve yerel yönetimlerde ve genel olarak meydana gelen zararların boyutlarını azaltmak için kuraklık yıllarında oldukça aktif olmaktadır. Gelecekte, alternatif su kaynaklarının (tuzdan arındırma) maliyeti ile kıyaslandığında, suyu verimli bir şekilde kullanmak bu faaliyetlerin düşük maliyetinden dolayı giderek önem kazanmaktadır. Tüketimi azaltmak için uygulanan faaliyetler içinde; eğitim, toplumsal farkındalık kampanyaları ve bilgilendirme, özel mülklere, kamu binalarına, hastanelere ve otellere su tasarrufu sağlayan aygıtların kurulumu yer almaktadır (İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu, 2002: pp.43-44).

6. Sonuç

Günümüzde, temel insan haklarının gerçekleştirilebilmesi için suyun gerekliliği artık Tartışılmamakta olup; “yaşama hakkı”, “sağlık hakkı” ve “yaşama standardına sahip olma hakkı” gibi temel hakların su kaynaklarına erişim olmadan gerçekleştirilemeyeceği genel kabul görmektedir. Ancak, uluslararası anlaşmalar ve kararnamelerde su hala bir insan hakkı olarak tanımlanmamıştır. Su kullanımı konusun siyasi ve iktisadi çıkarlardan tamamen arındırılmış da değildir ve ortaklaşa kullanım konusunda ciddi sorunlar yaşanmaktadır. Ortadoğu, su konusundaki hassasiyetin en yoğun olduğu bölge olup, İsrail bölgedeki su hassasiyetinin en yüksek olduğu ülkedir. Bu hassasiyet sonucundadır ki; İsrail'in su konusundaki tavrı Filistin ve Ortadoğu coğrafyasında en önemli belirleyicidir.

İsrail Tarım Bakanlığı eski bürokratlarından Meir Ben Meir, su nedeniyle yükselen tansiyonun muhtemel sonucunu şöyle ifade etmiştir: “Su, saatli bir bombadır ve bölge halkları su kıtlığı sorunu için ortak bir çözümü görmeye yanaşmazlarsa, savaş kaçınılmazdır.” İsrail Hayfa Üniversitesi'nden Prof. Armon Sofer de 1990'da verdiği bir demeçte “Ortadoğu'da su kaynaklarının kullanımı yüzünden savaş çıkacak” demiştir.

İsraili yetkililer buna benzer daha pek çok demecinde “Su savaş sebebidir” söylemini yenilemiştir. 1951-1967 yılları arasındaki yüzlerce küçük çatışmanın ardından, Şeria Nehri, 1967 Savaşı'nın önemli bir nedeni olarak görülmektedir. İsrail generali Moşe Dayan, 1974'te “İsrail için su o kadar önemlidir ki biz, 1967'de Araplarla savaşa biraz da su kaynaklarını kontrol altına alabilmek için girdik” diyerek bu durumu çok açık bir biçim- de dile getirmiştir.

İsrail'in su konusunda savaşmayı göze alacak kadar net tavır ortaya koymasının en önemli sebebi kuşkusuz bölgede yaşanan su kıtlığıdır. Su sorunu çözülmeden yaşamsal alanın genişletilmesinin hiçbir anlam taşımaması İsrail'in bölgedeki tavrının da sınırlarını belirlemiştir. Bu sınır, geçmişte olduğu gibi gelecekte de en önemli karar noktası olup İsrail'in su konusunda hiçbir taviz vermeyeceğini de açıkça göstermektedir.

Şimdi sorulması gereken soru; bölgedeki gelişme ve büyümenin su potansiyelinde yaratacağı artış oranı ve bu artışın nasıl karşılanacağıdır. Bu noktada İsrail'in su ihtiyacını karşılamada

mevcut su potansiyeli uzun vadede yeterli olacak mıdır? Yeterli olmaması durumunda suyu nereden karşılayacaktır? En önemli soru ise; su ihtiyacı yeni bir savaşa sebep olacak mıdır?

Bu soruların cevaplandırılmasında, İsrail'in su kullanımı ile ilgili bilgiler ve tahminler haliyle çok önem taşımaktadır. Eğer ülkenin gelecekteki su tüketimi ciddi boyutta artacaksa, siyasi karar alma mekanizmasının alınacak kararlarda bunu göz ardı etmek bir yana 'su temelli' kararlar alması dışında bir seçeneğinin bulunmadığı kolayca anlaşılmaktadır.

İsrail'in su potansiyeli, su kullanımında mevcut yer altı ve yerüstü rezervlerinin optimum seviyede kullanılmasını zorunlu kılmaktadır ve İsrail bu konuda oldukça başarılıdır. Ancak, bu durum aynı zamanda İsrail'in geçmişte işgal ettiği su alanlarını dolayısıyla toprakları gözden çıkaramayacağı anlamına da gelmektedir. Bu görüşü destekleyen en önemli unsur, işgal edilmiş topraklarda yeni yerleşim alanları açılması ve mevcutların genişletilmesi politikalarının uygulanmasıdır.

Şu kesindir ki; işgal altında olan su kaynaklarının, ekonomik kalkınma, devletin varlığı ve devamlılığı açısından taşıdığı büyük önem, İsrail'i bu toprakları geri vermekten alıkoyan en önemli sebeptir. Bu durum, İsrail'in Filistin Devleti'nin oluşumu konusunda ortaya koyduğu tavır ve şartlarda da açıkça gözükmemektedir. İsrail bölgedeki su alanlarını kontrol etmektedir ve bu durum aynı zamanda suyun İsrail tarafından siyasi ve psikolojik baskı aracı olarak kullanıldığını göstermektedir.

Şu rahatlıkla söylenebilir ki; İsrail'de su kaynaklarına yüklenen anlam ekonomik olmaktan çıkarak; ideolojik ve güvenlik boyutlarında değerlendirilmektedir. Bu geçişte Siyonizm'in tarıma yüklediği önem su kaynaklarına hayati değer kazandırmış bu ise suyu ulusal güvenlik meselesi haline getirmiştir. Günümüzde de, su planlaması ve dağıtımı konusunda asker-tarım sektörü işbirliği belirleyici görünmektedir.

İsrail politikasında radikal milliyetçi unsurların etkinliği, yürütülen su politikalarında da kendini göstermektedir. İsrail halkının tarım sektörüne ve kendi kendine yetme politikasına verdiği önem, radikal unsurların işgal altındaki Filistin topraklarındaki sert tutumuna önemli dayanak oluşturmaktadır.

Ortadoğu'da yaşanan su kıtlığının yeni bir savaşa zemin hazırlamaması için önerilecek en doğru çözüm kuşkusuz, ilgili ülkelerin bir araya gelerek kıt kaynakların insanca bir temelde ortak paylaşımına sokulmasıdır. Aksi takdirde su temelli çıkacak her savaş sonu gelmeyen süreçlerin de temelini oluşturacaktır. Suyun bir insan hakkı olması dolayısıyla su politikalarının adalet ve hakkaniyet ilkelerine dayanan etik bir çerçevesi olmalıdır. Ayrıca bu çerçeve, hem soruna taraf olan ülkelere hem de uluslararası anlaşmalarca güvence altına alınmalıdır.

KAYNAKÇA

Abu-Eid, A. (2007), Water as a Human Right: The Palestinian Occupied Territories as an Example, Water Resources Development, 23(2), ss.285-301.

Agudelo J.I. (2001), The Economic Valuation of Water: Principles and Methods, Value of Water Research Report Series No. 5, IHH Delft.

Akgül, I. (2003), Zaman Serilerinin Analizi ve ARIMA Problemleri, Der Yayınları, İstanbul.

Anaç, H. ve Çelikel, S.A. (2004), Türkiye'nin Su Potansiyeli, TEAE-BAKIŞ, 7(5), ss.1-4.

Ateş, İ. (2008), Küresel Isınmanın Sebep Olacağı Siyasal ve Ekonomik Gelişmeler ve Muhtemel Türkiye Yanılsamaları, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi.

Aydoğdu, M.K. ve Yenigün, K. (2006), Sınır Aşan Sularda Su Politikalarının Değerlendirilmesi ve Türkiye'de Durum; GAP Bölgesi Örnekleme, GAP V. Mühendislik Kongresi Bildiriler Kitabı, 26-28 Nisan 2006, Şanlıurfa, ss.1150-1160.

Baykan, N.O. ve Abay, O. (2008), Türkiye'nin Su Politikalarına Bakışındaki Gelişme ve Çeşitlenmeler, TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi, Çevrimiçi (13.08.2011), [http:// www.e-kutuphane.imo.org.tr/pdf/10951.pdf](http://www.e-kutuphane.imo.org.tr/pdf/10951.pdf), ss.445-456.

Baysal, A. (2011), İnsan Hayatında Suyun Önemi, Çevrimiçi (20.11.2011), http://www.hayatsu.com.tr/suyun_uzmanin-dan/makale_1.aspx.

BBC Türkçe Servisi İnternet Sitesi (2009), Ülke Rehberi: İsrail ve Filistin Yönetimi, Çevrimiçi (30.10.2011), http://www.bbc.co.uk/turkish/news/story/2004/01/printable/040112_israil_filistin_rehber.shtml.

BBC Türkçe Servisi Ortadoğu Sorunu 1897 (2011), Çevrimiçi (10.09.2011), <http://www.bbc.co.uk/turkish/ortadogu/1897.shtml>.

BBC Türkçe Servisi Ortadoğu Sorunu 1917, (2011), Çevrimiçi (10.09.2011),

BBC Türkçe Servisi Ortadoğu Sorunu 1948, (2011), Çevrimiçi (10.09.2011), <http://www.bbc.co.uk/turkish/ortadogu/1948.shtml>.

Duyar, M., Özçelebi, O. (2012), Ortadoğu'da Su Sorunu "İsrail'in Su İhtiyacının Temel Dinamikleri" Derin Yayınları, İstanbul, ss.135-138.

Göktaş, Ö. (2005), Teorik ve Uygulamalı Zaman Serileri Analizi, Beşir Kitabevi, İstanbul.

Griffin, R.C. (2006), Water Resource Economics: the Analysis

of Scarcity, Policies, and Projects, MIT Press, Cambridge.

Hannan, E.J. and Rissanen, J. (1982), Recursive Estimation of Mixed Autoregressive-Moving Average Order, *Biometrika*, 69(1), pp.81-94.

Jägerskog, A. (2003), Why States Cooperate Over Shared Water: The Water Negotiations in the Jordan River Basin, *Çevrimiçi* (12.04.2011), <http://waterwiki.net/images/a/a2/Jagerskog2003.pdf>, p.1-190.

İsrail Dış İşleri Bakanlığı (2008), *İsrail Hakkında Gerçekler*, *Çevrimiçi* (12.10.2011), <http://www.mfa.gov.il/NR/rdonlyres/66876698-4DAB-4A7E-BCC2-699873DD8FD5/0/ISRAILHAKKINDAGERCEKLER.pdf>, pp.1-352.

İsrail Tabi Kaynaklar Bakanlığı Su Komisyonu (2002), Water in Israel Consumption and Production 2001, *Çevrimiçi* (11.05.2011), <http://gwri-ic.technion.ac.il/pdf/wcom/demand.pdf>.

Kapan, İ. (2004), Büyük Ortadoğu Kavramı ve Bölgemizde Su Meselesi, *Çevrimiçi* (30.08.2011), http://www.dunyasugu-nu.org/2004/ismail_kapan.doc, ss.1-21.

Kapan İ. (2007), Suyun Stratejik Dalgaları, *Çevrimiçi* (12.10.2011), [http://www.altinicizdiklerim.com/ozetler/Suyun StratejikDalgaları.pdf](http://www.altinicizdiklerim.com/ozetler/Suyun%20StratejikDalgaları.pdf), ss.1-16.

Kartal, F. (2009), Suya Erişim Hakkı ve Sosyal Adalet, *Çevrimiçi* (30.10.2011), http://yeni.imo.org.tr/resimler/dosya_ekler/479cc89103f420f_ek.pdf?dergi=144, ss.65-69.

Kutsal, E. (2009), İsrail-Filistin İtilafı Özelinde Politik Bir Araç Olarak Su, *Bilge Strateji*, 1(1), ss.88-99.

Latinopoulos P. (2005), Valuation and Pricing of Irrigation Water: An Analysis in Greek Agricultural Areas, *Global NEST Journal*, 7, pp.323-335.

Lewis, B. (1964), Orta Şarkın Tarihi Hüviyeti, *Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, XII, 1964, ss.75-81.

Lütkepohl, H. (2007), Univariate Time Series Analysis, In H. Lütkepohl and M. Kratzig (Eds), *Applied Time Series Econometrics*, Cambridge University Press. New York.

Marie–Lange, G. and Hassan R. (2006) Introduction to Water Issues and Water Accounting in Southern Africa. In (Eds.) *The Economics of Water Management in Southern Africa*, Edward Elgar, USA.

ORSAM Su Araştırmaları Programı Raporu No:47 (2011), Sınıraşan Sularda Örnek İşbirliği: Asi Nehri Havzasında Türkiye-Suriye İşbirliği, *Çevrimiçi* (10.10.2011), http://www.orsam.org.tr/tr/trUploads/Yazilar/Dosyalar/2011127_orsamreportt47tr.pdf, ss.1-32.

ORSAM Su Araştırmaları Programı Raporu No:60, (2011), Mekong Nehri Üzerinde İşbirliği ve İtilaf, Çevrimiçi (30.10.2011), http://www.orsam.org.tr/en/enUploads/Article/Files/2011715_su%20raporu%2060%20yeni...pdf, ss.1-47.

Pamukçu, Ö.K. (2000), Su Politikası, Bağlam Yayınları, İstanbul. Pantula, S. (1989), Testing For Unit Roots in Time Series Data,

Econometric Theory, 5, pp. 256–271.

Perry, C.J., Rock, M. and Seckler, D. (1997), Water as an Economic Good:A Solution, or a Problem?, International Irrigation Management Institute Research Report, No.14. pp.

Rawls, J. (1971), A Theory of Justice, Harvard University Press, Cambridge.

Stein, J.R., (1999) Water Politics in the Middle East: An Analysis of Resource Scarcity and Proposed Solutions. A Thesis Presented in Claremont McKenna College, Çevrimiçi (14.06.2011), http://www.roberts.cmc.edu/PSI/eep/1999_JSteinthesis.pdf, pp.1-77.

Tiryaki, O. (2000), Sınıraşan Sular ve Ortadoğu’da Su Sorunu, Harp Akademileri Yayını, İstanbul.

Vizyon 21. YY. (2011), Su Fakirliği Kapımızda mı? Çevrimiçi (13.08.2011), http://vizyon21yy.com/documan/genel_konular/doga_cevre/Su_Dos/Su_Fakirligi_Kapimizda.html.

Ward F.A. and Michelsen A. (2002), The Economic Value of Water in Agriculture: Concepts and Policy Applications, Water Policy, 4, pp.423-446.

Yağış, M.M. (2010), T.C. Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşar- lığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi İsrail Ülke Raporu, Çevrimiçi (21.07.2011), http://www.itso.org/docs/pdf/country_reports/Israil_ulke_raporu_2011.pdf, ss.1-47.

Tek Parti Döneminde Türkiye-Filistin Dış Ticari İlişkileri

Doç. Dr. **Veli SIRIM**

Namık Kemal Üniversitesi, Türkiye

Orcid:0000-0002-8130-6153

Özet

“Tek Parti Dönemi” olarak anılan 1923-1946 döneminde Türk dış politikası, Batı blokuna muhalif veya alternatif değil Batının bir parçası olma doğrultusunda şekillenmişti. Bu anlayışla şekillenen Türk dış politikası, Filistin meselesinde Batı eksenli bir yaklaşım sergilemiştir. Bu yaklaşım sadece bölgeyle olan politik ilişkileri değil, ticari ilişkileri de etkilemiştir. Türkiye’nin Filistin’le yaptığı dış ticaret Cumhuriyetin ilk yıllarında neredeyse yok denecek seviyedeydi. Ancak 1930’lu ve 1940’lı yıllarda, belirli periyodlarla Filistin’e yapılan dış ticarete beklenmedik artışlar yaşandı.

Bu tebliğde, Türkiye’nin Ortadoğu ve Filistin politikasında herhangi bir değişikliğe gidilmediği halde dış ticaretinde gözlemlenen bu artışların ana sebepleri üzerinde durulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tek Parti Dönemi, Filistin, Dış Ticaret

Turkey's Foreign Trade Relations with Palestine During Single Party Period

Abstract

In the period of 1923-1946, known as the "Single Party Period", Turkish foreign policy was shaped in the direction of being a part of the West, not an opposition or an alternative to the Western bloc. Turkish foreign policy, shaped by this understanding, took a West-oriented approach to the Palestinian issue. This approach has affected not only political relations with the region but also commercial relations. Turkey's foreign trade made in Palestine in the years following the proclamation of the Republic was almost negligible level. However, in the 1930s and 1940s, unexpected increases occurred in its foreign trade with Palestine.

This presentation will focus on the main causes of this observed increase in foreign trade even though there is not any change in Turkey’s Middle East and Palestinian Policy.

Key Words: Single Party Period, Palastine, Foreign Trade

1. Giriş

Cumhuriyetin 1923 yılında ilanını takip eden dönem boyunca, sınırın diğer tarafında yer alan Ortadoğu bölgesinde yaşayan Müslüman toplumlar tarihinin belki en sıkıntılı dönemlerinden birini yaşıyordu. I. Dünya Savaşı'na kadar Osmanlı Devleti sınırları dahilinde yer alan bu bölge, harbin hemen ardından Batılı sömürgeci devletler tarafından adeta yağmalanmış ve sömürge haline getirilmişti. Bir diğer ifadeyle Ortadoğu bölgesinde yaşayan ve ağırlığını Arapların oluşturduğu Müslüman toplumlar 1920'li ve 1930'lu yıllar boyunca İngiliz veya Fransız mandası altında, batı emperyalizminin hakimiyeti altında yaşam mücadelesi vermekteydiler (Qureshi, 2014:214).

Söz konusu dönemde Ortadoğu'da özellikle İngiltere ve Fransa'nın hakimiyet kurmuş olması Türkiye'nin bu bölgeye yönelik politikalarını belirlemede en önemli etken (Kürkçüoğlu, 1972:7) olarak görülmüştür. Ortadoğu bölgesinde yaşanan gelişmeler doğrultusunda dünya sahnesine çıkan devletlerin Milletler Cemiyeti'nce alınan kararlar çerçevesinde genellikle İngiltere veya Fransa gibi Batılı devletlerin himayesi altında yer alması, Türkiye'nin bölgeye yönelik politikalarında doğrudan bu devletlerle muhatap olmasını gerektiriyordu. Haddizâtında yeni kurulan devlet, kuruluşunun hemen öncesinde aynı devletlerle istiklâli için savaşmış ve Lozan Antlaşması'nın imzalanması için aynı masaya oturmuştu. Devlet sistemini tüm kurumlarıyla oluşturmak ve yerli yerine oturtmak, bu yönde adımlar atarken de bölgede hakim olan devletler ile sıkıntı yaşamamak adına, bölgenin problemleri karşısında tarafsız ve kayıtsız kalmayı politika önceliği olarak kabul etti (Kürkçüoğlu, 1972:8-9). Bu sebeple Ortadoğu ülkeleriyle çok düşük seviyede gerçekleştirilen politik ve ekonomik ilişkiler, bu ülkeler üzerinde fiilen veya hukuken manda idareleri kuran İngiltere ve Fransa'nın kendi menfaatlerine aykırı olarak algılamayacağı bir doğrultuda gerçekleştirilmeye çalışıldı (Şahin, 2010:11).

Genelde Ortadoğu özelde Filistin meselesiyle ilgili tek parti dönemi boyunca yaşanan temel dış politika yaklaşımı böyleyken, ticarî ilişkilerde pozitif bir tablonun gerçekleşmesi elbette beklenemezdi. Nitekim Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren Ortadoğu ülkeleriyle gerçekleştirilen ekonomik ilişkiler neredeyse yok denecek seviyelerdedir. Ancak 1930 yılından itibaren, özellikle de 1932 yılı itibariyle Filistin'le yapılan dış ticarete hızlı bir yükselme yaşanması dikkat çekici olmuştur. Ancak bu artışın Türkiye'nin dış politikasında yaşanan bir değişiklikten kaynaklanmadığını ifade etmeliyiz. Bu sunumun ana hedefi de 1930'lu ve 1940'lı yıllarda, belirli periyodlarla yaşanan artışların ardındaki temel gerekçeleri ortaya çıkarabilmek olacaktır. Bu doğrultuda, Türkiye'nin Filistin politikasında herhangi bir değişme olmadığı halde, özellikle 1932-1937 arasında ve II. Dünya savaşı sonrasında dış ticaret rakamlarında gözlemlenen hızlı artışın sebeplerini ortaya koymaya çalışacağız.

2. Tek Parti Döneminde Türkiye-Filistin Dış Ticareti ve Etkileyen Faktörler

O zamanki ismiyle T.C. Başvekalet İstatistik Umum Müdürlüğü'nce yayınlanan *İstatistik Yıllığı* serilerinde, Filistin'le gerçekleştirdiğimiz ithalat ve ihracatın rakamsal değerleri Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1: Filistin'le gerçekleştirilen dış ticaretimiz (1928-1940)

1000 TL.	1928	1929	1930	1931	1932	1933	1934	1935	1936	1937	1938	1939	1940
FİLİS- İth.	2	7	2	6	17	6	34	21	374	935	566	88	27
TİN İhr.	43	113	386	488	1 033	2 374	2 860	1 778	600	650	220	282	915

Kaynak: T.C. Başvekalet İstatistik Umum Müdürlüğü.

Belirtilen yıllar arasında Filistin'den yapılan ithalat rakamları ilk yıllarda çok düşük seviyelerde olsa da, sonraki yıllarda yükselişe geçmiş, özellikle 1937 yılında 935 bin lira ile dönemin en yüksek seviyesi elde edilmesinin ardından, son iki yılda alabildiğine düşüş göstermiştir. İhracat rakamlarında ise biraz daha farklı bir görünüm vardır. İlk yıllarda düşük seviyelerde seyreden ihracat rakamları, sonraki yıllarda hızla yükselmiş, 1936 yılından itibaren düşüşe geçmekle birlikte, son yılda 1932 yılına yakın bir seviyeye yaklaşabilmektedir. Bu dönemde Filistin'e yapılan ihracatın tamamını yine tarım ve hayvancılık ürünleri oluşturmuştur (Sırım, 1999: 157).

Filistin'le 1930 yılından itibaren dış ticaretimizde yaşanan hızlı artışın temelinde bu bölgede yaşayan Müslüman Arap nüfusa yönelik geliştirilen bir politika önceliğinden söz edemeyiz. İngiliz mandası altında bulunan Filistin'e 1920'li yıllar boyunca artarak devam eden Yahudi göçü neticesi, özellikle Yahudilerin yoğun olarak yaşadığı bölgelerde ciddi ekonomik hareketlilik söz konusu olmuştur. Özellikle 1909 yılında Yafa antik limanının kuzeyinde kurulan Tel Aviv, 1921'den itibaren önemli bir ticaret merkezi haline gelmiştir. Bu gelişmede başta Amerika olmak üzere Batılı ülkelerdeki Yahudi sermayesinde Filistin'e ciddi oranda para akışının sağlanması başrol oynamıştır. Öyle ki bu gelişmeler sonucu 1929 Dünya Ekonomik Buhranı'ndan en az etkilenen bölgelerden birisinin Filistin olması dikkat çekicidir. Dünya genelinde dış ticaret 1929 yılına kıyasla 1932'de %70 oranında azalmasına rağmen, Filistin'in ithalat ve ihracat rakamları sürekli artış göstermiştir. Bu tablonun ortaya çıkmasına yönelik başta Tel Aviv olmak üzere Filistin'deki Siyonist yerleşimin başarılarını ve sosyalist çalışma teşkilatının faaliyetlerini tanıtmak için sergi, panayır ve fuar organizasyonlarına ağırlık verilmiştir. Bu bağlamda ilki dar kapsamlı olarak 1924 yılında gerçekleştirilen Tel Aviv Fuarı, 7 Nisan 1932'de uluslararası fuar halinde organize edilmiş ve fuar 24 ülkeden katılımı ile gerçekleştirilmiştir (Şahin, 2020: 319-320). Bu fuara katılan ülkelerden birisi de Türkiye olmuştur.

13 Mart 1932 tarihli bir kararname ile Milli İktisat ve Tasarruf Cemiyeti vasıtasıyla Filistin'in Tel Aviv şehrinde gerçekleştirilen Şark panayırına iştirak edilmesi kararlaştırılmış, panayıra katılmak için gerekli olan kaynağın İktisat Vekâleti bütçesinin 667. faslının birinci maddesindeki tahsisattan harcanmasına İcra Vekilleri Heyetinin 13 Mart 1932 tarihli toplantısında izin verilmiştir (BCA, 13 Mart 1932: 30.18.01.02/26.16.2).

Türkiye'nin Tel Aviv fuarına özel bir önem vermesinin ardında komşu ülkeler olan Bulgaristan ve Yunanistan'ın bu fuara büyük bir hazırlıkla katılacak olmalarının olduğu söylenebilir. Zira bu iki komşu ülke, Tel Aviv fuarında özel pavyonlar inşa etmişler, Filistin'e yönelik ihracatlarını artırmayı planlamışlardı. Bu gelişmeyle birlikte Tel Aviv fuarına çok daha sıkı ve organizeli hazırlanan Türkiye, katılım hazırlıklarını İhracat Ofisi'nin nezaret ve idaresi altında gerçekleştirmiştir (Şahin, 2020: 321). Tel Aviv fuarını tüccarlara duyurma görevini İstanbul Sanayi ve Ticaret Odası gerçekleştirmiştir. Serginin fabrika ve ticarethaneler tarafından üretilen milli ürünler için çok iyi bir pazar olduğu, tüccarların bu sergiye mutlaka katılmaları gerektiği, gerekli teşvikin yapılacağı, katılmak isteyen tüccarların isim ve adreslerinin ivedilikle İhracat Ofisi'ne bildirilmesi gerektiği duyurulmuştur. Katılım konusunda ofis tarafından her türlü yardım ve kolaylığın sağlanacağı belirtilmiştir (İTSO, Mart 1932: 135). Fuara katılmak isteyen tüccarların numunelerini sevk ve teşhir etmeleri için yaptıkları talep doğrultusunda fuarda hususi bir pavyon inşa edilmesine karar verilmiştir (Cumhuriyet, 11 Mart 1932: 2).

Türkiye sonraki yıllarda daha geniş organizasyon ve katılımıla Tel Aviv fuarına katılım sağlamış, yükselen ekonomik refahıyla dikkat çeken Filistin'de "Türk mamul ve mahsullerinin tanıtılmasının milli bir vazife olarak kabul edilmesi gerektiği", Tel Aviv fuarının uluslararası bir organizasyon olduğu, bu yüzden bu fuara pek çok Avrupa ülkesi ve hatta ABD'nin iştirak ettiği, Türkiye'nin bu fuara katılmasıyla Türk mallarının sadece Filistin'de değil, aynı zamanda çok sayıda ülkeden yabancı tüccara da teşhir edileceği her fırsatta dile getirilmiştir. Bu fuar vesilesiyle Türkiye açısından önemli hale gelen Hayfa şehrinin Avrupa malları ve özellikle İngiliz ve Fransız malları için bir transit merkezi haline gelmesine dikkat çekilmiştir. Bu yaklaşımın ağırlık kazanmasında, anılan pazarlarda Türk mallarının sürümünün sağlanması bir zorunluluk olarak görülmüştür. Bunun için Türk mallarının Filistin pazarlarında tanıtımı zorunlu görülmüş, bunu temin edecek en önemli vasıta olarak da Tel Aviv Fuarı gösterilmiştir (BCA, 30Aralık 1935, 28 Mart 1936: 30.18.01.02 /70.91.14, 30, 1-4). Bu gelişmeler neticesinde Türkiye, daimi pavyonların geçici olarak yapılan pavyonlara nazaran daha kârlı olarak görülmesi sebebiyle (Cumhuriyet, 29 Şubat 1936: 2) Tel Aviv'de daimi bir Türk pavyonu inşa etmek için bir yer satın almış, böylece Türk mallarının sadece fuar süresince değil, sürekli sergilenmesi için zemin hazırlanmıştır. Aynı yıl gerçekleştirilen Tel Aviv Fuarında Türk ürünlerinin teşhir edilmesi için bir pavyon yaptırılmış, teşhir edilecek ürünler 27 Mayıs 1934'te resmen kurulan Türkofis'in çabalarıyla temin edilmiş ve satılabilecek tüm ürünler Tel Aviv Fuarına gönderilmiştir (Cumhuriyet, 24 Mart 1936: 4).

Türkiye'nin dış ticarî ilişkilerini geliştirmek, dünyada sürekli değişim gösteren politik ve ekonomik gelişmeleri dikkate alarak milli iktisadî koruyacak bir ticaret politikası belirlemek, aynı zamanda mevcut engelleri aşarak ihracatı geliştirmeye çalışmak gayesiyle kurulan (Şahin, 2018:150) Türkofis, Kasım 1935'te yaptığı ilanla 1 Kanunuevvelden itibaren Filistin'e ihraç edilecek yumurtaların üzerine en az 2 milimetre büyüklüğünde "imported" damgasının vurulmasının zorunlu olduğunu duyurmuş (Cumhuriyet, 15 İkinciteşrin 1935),1935 yılında Filistin'de bir ajanlık kurmayı planlamıştı (Cumhuriyet, 20 Haziran 1935).

Yukarıda verdiğimiz tabloda 1937 yılına kadar gerek ihracat gerek ithalat rakamlarında gözlenen artışın hızla düşüşe geçmesinin ardında Filistin'de yaşanan Arap-Yahudi çatışması

bulunmaktadır. Filistin’le gerçekleşen ticaretimizde önemli rol oynayan ve bu yıla kadar önemli ticari potansiyele ulaşan Tel Aviv Fuarı, 1936’dan itibaren Filistin’de patlak veren Arap-Yahudi çatışması ve Arap ayaklanmaları (Bozkurt, 2012, s. 278) ile etkisini giderek kaybetmiştir. Her ne kadar patlak veren çatışmalara rağmen 30 Nisan 1936 tarihinde Tel Aviv Fuarı’nın açılışı yapılsa ve yaşanan gerginliğe rağmen fuar belli sayıda katılımcıyla gerçekleştirilse de, bu yıl içinde yaşanan çatışmalar ve ardından patlak veren II. Dünya Savaşı ile fuar kesintiye uğramıştır (Şahin, 2020: 320).

Türkiye ile Filistin arasında 1941-1946 döneminde gerçekleştirilen dış ticaret rakamlarını bir tabloda ele alacak olursak:

Tablo 2: Filistin’le gerçekleştirilen dış ticaretimiz (1941-1946)

1000 TL.		1941	%	1942	%	1943	%	1944	%	1945	%	1946	%
FİLİS	İth.	1 642	2	2 662	1.8	4 693	2.3	6 011	3.6	8 732	6.9	8 914	3.9
TİN	İhr.	1 410	1.1	2 480	1.5	7 613	2.9	6 895	2.9	9 594	4.4	38693	8.9

Kaynak: T.C. Başvekalet İstatistik Umum Müdürlüğü (1953).

Yukarıdaki tabloda dikkatimizi çeken en önemli nokta, günümüz uluslararası arenasında var olma mücadelesi veren Filistin ile yaptığımız dış ticaretin, özellikle ihracat rakamlarımız açısından giderek yükselme trendi sergilemesidir. Gerek ithalat ve gerek ihracat rakamlarına bakılacak olursa, 1 milyon 400 bin Liranın altına inilmediği görülecektir. 1941 yılından itibaren Filistin’le olan dış ticaret hacmi giderek artarken, 1946 yılında adeta bir patlama olarak niteleyebileceğimiz 38 milyon 693 bin Liralık bir ihracata paralel olarak, ticaret hacmi 47 milyon 607 bin Liralık zirve noktasına ulaşmıştır. Filistin’le gerçekleştirdiğimiz dış ticarete bir diğer önemli özellik, ihracatın gerek miktar ve gerekse artış hızı açısından ithalattan yüksek oluşudur. Bu sebeptir ki, ilk iki yıl hariç, dış ticaret dengesi dönem boyunca hep ülkemiz lehine sonuçlanmıştır. En yüksek ticaret fazlası ise, biraz önce de değindiğimiz 1946 yılına aittir. Bu yılda ihracatta görülen yüksek artışın en önemli sebeplerinin başında 13 milyon 404 bin Lira değerinde küçük baş canlı hayvan ihracı bulunmaktadır (İUM, İstatistik Yıllığı, 21/1953). Bunun yanı sıra diğer tarım ve hayvancılık ürünlerinin önceki yıllara göre daha fazla satımı, ihracatın bu denli artmasına yol açmıştır. Aynı dönemdeki ithalatı oluşturan en önemli kalem ise petrol yan ürünleri, yani mazot, motorin, gazyağı ve benzin olmuştur. Bu ürünlerin yıllar içinde ithalattaki yerini bizlere şu rakamlar gösterecektir; 1941’de 191 milyon 259 bin Lira, 1942’de 2 milyon 511 bin Lira, 1993’te 4 milyon 402 bin Lira, 1944’te 5 milyon 468 bin Lira, 1945’te 7 milyon 349 bin Lira, 1946’da 7 milyon 955 bin Lira (İUM, İstatistik Yıllığı, 15/1942-1945).

O dönemde henüz tam bağımsızlığını kazanmamış olmasının yanı sıra, Birleşmiş Milletler Genel Kurulu’nda bu ülkenin Yahudilerle Filistin halkı arasında paylaşılmasına yönelik görüşmelerin yapılması dikkate alındığında, siyasi açıdan Türkiye’nin sağladığı desteğin nasıl ticari münasebetlere etki ettiğini açıkça göstermektedir. Çünkü Türkiye, Birleşmiş Milletler’deki Filistin müzakerelerinde Arap ülkelerini desteklemiştir. Arap ülkelerinin Filistin’e bağımsızlık verilmesine yönelik Birleşmiş Milletler Genel Kurulu’na sundukları karar

tekliflerini desteklerken, Genel Kurul'un 30 Kasım 1947 tarihindeki taksim kararıyla ilgili Arap ülkelerinin yanında yer almış ve aleyhte oy kullanmıştır (Kürkçüoğlu, 1972: 22). İşte, uluslararası arenada Ortadoğu merkezli bu önemli olaylar gelişirken, Türkiye'nin takındığı tavır gerek Filistin, gerekse diğer Arap ülkelerinin ülkemize karşı öteden beri takındıkları olumsuz tavrı az da olsa yumuşatmıştır. İşte bu yumuşamanın bir göstergesi olarak gerek yukarıdaki tabloda yer alan son iki yıla ait ithalat ve ihracat rakamlarını, gerekse bir sonraki dönemin ele alındığı aşağıdaki tablonun ilk yıllarına ait rakamları bizlere bazı önemli ipuçları vermektedir.

3. Sonuç

Tek Parti döneminde Ortadoğu bölgesinde yaşayan ve çoğunluğunu Arapların oluşturduğu Müslüman toplumlar 1920'li ve 1930'lu yıllar boyunca İngiliz veya Fransız mandası altında Batı emperyalizminin hakimiyeti altında yaşam mücadelesi vermekteydiler. Buna karşılık kuruluşunun hemen öncesinde aynı devletler karşısında istiklâl mücadelesi vermiş ve Lozan Antlaşması'nın imzası için bu devletlerle aynı masaya oturmuş olan Türkiye, yeni bir devlet inşâ ederken bölgede hakimiyet kuran devletler ile sıkıntı yaşamak istemiyordu. Bu yüzden bölgede yaşanan problemler karşısında tarafsız ve kayıtsız kalmayı politika önceliği olarak kabul etti.

Filistin'le dış ticaret rakamlarımız 1930'lu yıllara kadar yok denecek seviyelerde gerçekleşmiştir. Bu yıldan ve özellikle 1932 yılından itibaren rakamlarda görülen bariz artışın ardında bu bölgede yaşayan Müslüman Arap nüfusa yönelik bir politika değişikliği yoktur. Bu gelişmede, bölgeye gerçekleşen yoğun Yahudi göçü sonucu 1909 yılında kurulan, 1921 yılından itibaren önemli bir ticaret merkezi haline gelen Tel Aviv Fuarı'na 1932 yılından itibaren Türkiye'nin de katılması anahtar rol oynamıştır.

Türkiye'nin bu fuarı önemsemesinin ve büyük bir hazırlıkla katılmasının tek gerekçesi bu fuarın 1932 yılından itibaren uluslar arası boyutta organize edilmesi ve başta ABD olmak üzere pek çok Batı ülkesinin katılması değildir. Özellikle iki sınır komşumuz olan Yunanistan ve Bulgaristan'ın bu fuara büyük bir hazırlıkla katılacak olması Türkiye açısından dikkate alınan gerekçelerden birisi olmuştur. Sonraki yıllarda da Türkiye daha geniş organizasyon ve hazırlıklarla bu fuara katılım sağlamış, daimi pavyonların geçici olanlara oranla daha kârlı olarak görülmesi sebebiyle Tel Aviv'de daimi bir Türk pavyonu inşâ etmek için bir yer satın alınmıştır. Tel Aviv Fuarı'nın 1936'dan itibaren Filistin'de patlak veren Arap-Yahudi çatışması ve Arap ayaklanmasının ardından II. Dünya Savaşı'nın da patlak vermesiyle etkisini giderek kaybetmiş, bu durum dış ticaret rakamlarına olumsuz yönde yansımıştır.

Tek parti döneminin sonuna doğru Türkiye'nin Filistin meselesiyle yakından ilgilenmeye başlamasının ardında yine Batı faktörü vardı. Zira Türkiye, 1945-1947 yılları boyunca Birleşmiş Milletler'deki Filistin görüşmelerinde Arap ülkelerinin görüşlerini savunmuş, bu ülkelerin Filistin'e bağımsızlık verilmesine yönelik sundukları karar tekliflerini desteklemişti. Bu süreçte bir yandan II. Dünya Savaşı'nın galipleri belirlemeye başlarken diğer yandan beklenmedik bir şekilde Sovyet tehdidi baş göstermiş, bu gelişme Batı faktörüne ilave bir etken

olarak devreye girmişti. Sovyetler Birliği tam bu gelişmeler esnasında, Filistin'in taksimini istemişti.

II. Dünya Savaşı sonrası Türkiye'nin ABD öncülüğündeki Batı Bloku'nda yer alma stratejisi ve Sovyet Birliği'nden gelen tehditlerle birlikte Filistin meselesinde Arapların lehinde bir politika izlemesi, bu yıllarda Filistin'le olan dış ticaretimize de büyük ölçüde pozitif olarak yansımıştır. Örneğin bu savaşın başladığı 1939 yılında Filistin'e yaptığımız 282 bin Liralık ihracat rakamı 1946 yılında 38 milyon 693 bin Lira düzeyinde gerçekleşmiştir ki, bu artış, bahsettiğimiz Filistin politikası özelinde Ortadoğu politikasındaki değişimin bariz bir yansıması olarak gösterilebilir.

Kaynakça

Bozkurt, Celil (2012). "Filistin sorunu ve ilk Arap-Yahudi çatışmalarının Türk basınındaki yankıları (1929-1939)", *The Journal of Academic Social Science Studies*, 5 (8), ss. 265-295.

Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı Cumhuriyet Arşivi (BCA), (13 Mart 1932). 30.18.01.02/26.16.2; (30 Aralık 1935, 28.Mart 1936) 30.18.01.02 /70.91.14, s. 1-4

Cumhuriyet (11 Mart 1932). "Tel Aviv Sergisi", s. 2.

Cumhuriyet (15 İkinciteşrin 1935). "Yumurtalara Vurulacak Damga", s. 3.

Cumhuriyet (20 Haziran 1935). "Türkofis'in Genişletilmesi", s. 3.

Cumhuriyet (29 Şubat 1936). "Telâviv Panayırında Paviyonumuz", s. 2.

Cumhuriyet (24 Mart 1936). "Tel Aviv Sergisine Gönderilecek Eşya", s. 4.

İstanbul Ticaret ve Sanayi Odası (İTSO) (Mart 1932). "Sergi ve Panayırlar", *İstanbul Ticaret ve Sanayi Odası Mecmuası*, 48 (3), 135.

Kürkçüoğlu, Ömer E. (1972). *Türkiye'nin Arap Ortadoğusuna Karşı Politikası (1945-1970)*, Ankara: Sevinç Matbaası.

Qureshi, M. Naeem (2014). *Ottoman Turkey, Atatürk and Muslim South Asia Perspectives, Perceptions, and Responses*, Karachi: Oxford University Press.

Sırım, Veli (1999). *Cumhuriyet Dönemi Türkiye-İslam Ülkeleri Ticari İlişkileri: Mukayeseli Statik Bir Analiz* (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Marmara Üniversitesi, Ortadoğu ve İslam Ülkeleri Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı.

Şahin, Mehmet (2010), "Türkiye'nin Ortadoğu Politikası: Süreklilik ve Değişim", *Akademik Orta Doğu*, 4(2), ss. 9-22.

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

Şahin, Feyza Kurnaz (2018). “Cumhuriyet Dönemi Dış Ticaret Politikası ve Bir Örgütlenme Örneği: Türkoş ve Faaliyetleri (1934-1939)”, *Journal of History Studies*, 10(8), ss. 143-176.

Şahin, Feyza Kurnaz (2020). “Türkiye’nin Orta Doğu’da Dış Ticaretini Geliştirmeye Yönelik Çabaları; Tel Aviv, Şam, Kahire Sergi ve Panayırılarına Katılımı (1932-1936)”, *SUTAD*, (49), ss, 313-345.

T.C. Başvekalet İstatistik Umum Müdürlüğü (İUM). *Haricî Ticaret Yıllık İstatistik 1930, 1939, 1942, 1945, 1953*

**AHİRET İNANCININ MÜMİNLERİN YAŞAM TARZLARINA YANSIMASI:
MATÜRİDİ ÖRNEĞİ**

Prof. Dr. **Ramazan BİÇER**

Sakarya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1501-2103>

Özet

İslam dininin temel inanç ilkelerinden biri olan ahiret inancı, öteki dünyanın bir olgusu olmakla birlikte, inanan kimsenin dünya hayatını da şekillendirmektedir. İmanın şartları birbirinden bağımsız olarak düşünülemeyeceği için, ahiret inancı, Allah'ın varlığı ve birliğine imanın bir gereğidir. Zira ahiret, Allah'ın kutsal kitap Kur'an'da bizzat bildirdiği bir yaşam aşamasıdır. Bu doğrultuda nasıl ki Allah'a iman dünya yaşamından önemli etken ise, ahiret inancı da müminin dünya hayatındaki düşünce ve davranışların sorumluluğunu yükleme açısından önemli bir faktördür. Ahiret, dünya yaşamının bir devamı olup, dünyada yapılanların karşılığının verileceği bir boyuttur. Buna göre ahiretin mutluluğu veya mutsuzluğu, kişinin dünyadaki yaşam felsefesiyle alakalıdır. Zira Kur'an'ın ifadesiyle “din günü” olarak nitelenen ahiret aşaması, tüm gerçekliklerin açık bir şekilde belirginleşeceği bir ortam olacaktır. Bu doğrultuda dünya yaşamında kanun ve hukuktan kaçan, insanların bilgi ve şahitliğinden uzak olan eylemler, orada karşısına çıkacaktır. Öte yandan güç ve egemenlik doğrultusunda zayıf ve yetkisiz kimselere yapılan haksızlıklar, zulümler ve kul hakkı statüsüne giren tüm davranışlar, yine sahibinin önüne serilecektir. Bu haliyle ahiret inancına sahip olan bir kimse, her düşündüğü ve yaptığı hareketlerin, bir bedeli olacağı inancıyla, dünya hayatına çeki-düzen verebilme fırsatına sahip olacaktır. Bu nedenle ahiret inancı, öteki dünyadan daha öte, kötülükler, zulümler ve haksızlıkların önü alınabilmesi amacıyla bu dünya için bir zorunluluktur.

Anahtar Kelimeler: İman, Ahiret, Sosyal Hayat, Kötülük, Hesap

**Reflection of The Faith of The Heritage on The Living Styles of Believers: The Sample
of Maturidi**

Abstract

Belief in the hereafter, which is one of the basic belief principles of Islam, is a phenomenon of the other world (ahirah), but also shapes the worldly life of a believer. Since the conditions of faith cannot be considered independently of each other, belief in the hereafter is a necessity of faith in the existence and oneness (tawhid) of Allah. For, the hereafter is a stage of life that Allah personally reveals in the holy book Quran. In this respect, just as belief in Allah is an important factor in the life of the world, belief in the hereafter is an important factor in bearing the responsibility of the beliefs and behaviors in the life of the believer. The hereafter is a

continuation of the life of this world and a dimension in which the things done in the world will be rewarded. According to this, the happiness or unhappiness of the hereafter is related to the life philosophy of the person in the world. For, the hereafter stage, which is described as "the day of religion" in the words of the Quran, will be an environment where all the realities will become clear. In this direction, the actions that escape from the law and law in the life of the world and that are far from people's knowledge and witnesses will be confronted there. On the other hand, injustice, cruelty and all behaviors that are considered as rightful due against weak and unauthorized people in line with power and sovereignty will again be brought before the owner. As such, a person who believes in the hereafter will have the opportunity to tidy up the life of this world, believing that every action he thinks and does will have a cost. Therefore, belief in the hereafter is a necessity for this world in order to prevent evils, oppressions and injustices, beyond the other world.

Keywords: Faith, Hereafter, Social Life, Evil, judgment day

Giriş

Din insan için vardır. Allah Teala insanların dünya mutluluğu ve ahiret saadeti için dinler göndermiştir. Dini insanlara sunan peygamberler, hayatın her alanında insanlar için en uygun olan tutum ve davranışı sergilemişlerdir. Zira din, insan için olması nedeniyle Allah'ın buyrukları da tamamen insana yöneliktir. Dinin ihtiyaçlığı durumunda Tanrı değil, insan ön plandadır. Eğer öyle olmasaydı, insanlara güç ve takatlarının üstünde buyruklar olurdu. Oysa ki Allah, "Allah hiç kimseye taşıyabileceğinden daha fazlasını yüklemeyiz. Kişinin yaptığı her iyilik kendi yararına, her kötülük de kendi zararına", "Ey Rabbimiz! Unutur veya bilmeden hata yaparsak, bizi sorgulama" (el-Bakara 2/286) şeklinde buyurmuştur. Buna göre dini hüküm, kural ve buyruklar insanların lehine ve menfaatlerine yöneliktir. Ancak bunu anlamak için de akletmek ve düşünmek gerekir. Bu nedenle Kur'an'da "Düşünesiniz diye Allah size ayetlerini böyle açıklamaktadır" (el-Bakara 2/242) şeklinde beyanda bulunmuştur. Buradaki 'ayet' kelimesi Kur'an'da yer alan sözler olabileceği gibi Allah'a tanıklık eden ve akli bu konuda işletmeye yönelten kevnî/evrensel ayetler anlamı da çıkabilir. Nitekim "Diriltlen ve öldüren O'dur. Geceyle gündüzün peşi sıra gelmeleri O'nun (işidir). Akletmez misiniz?" (el-Mü'minun 23/80) şeklindeki ayet buna işaret etmektedir. Dini hükümlerin yine insanların yararına yönelik olduğu ancak bunu anlamak için akli kullanmak gerektiğini, "Ey akıl sahipleri! Kısasta sizin için hayat vardır" (el-Bakara 201/79) ayeti bildirmektedir. İslam dini, inanç ve ibadetlerden müteşekkildir. Bu doğrultuda inanç ve muamelat/ibadetlerdeki hükümler ve veriler, ancak aklın kullanılmasıyla gerçek değer ve anlam kazanmaktadır.

İnsan kendisine verilen akıl ile, evrenin yaratıcısı ve kendisini var edicisi olan varlığı anlamaya yönelir. Bu doğrultuda ben kimim, nereden geldim ve nereye gidiyorum? sorularıyla kendi varlığını sorgular. Burada ilk muhatap olacağı varlık olan aşkın güç Tanrıya yönelmesi gerekir. Zira aklını kullanmaya yönelen her sağlıklı zihin evrenin bir yaratıcısının olması gerektiğini idrak eder. Bu yüce Yaradan'ı kavramak için de ona

yollar aramaya başlar. Tanrı insanlara peygamberler ve kitaplar göndermek suretiyle var olma gerekçesini açıklamıştır. Bu doğrultuda insana var olma gayesinin ipuçlarını hem kitaplarda hem de doğada sunmuştur. Bunların görülmesi ancak akledilmesiyle mümkündür. Bu nedenle Kur'an'da aklını kullanmayanlar azarlanmıştır. Nitekim "Allah'ın izni olmadıkça hiçbir kimse iman etmez; Allah, azabı ve rezilliği, akıllarını kullanamayanlara musallat eder" (Yunus 10/100) buyruğu bulunmaktadır. Bir sonraki ayette "De ki: Bir bakın da görün, neler var göklerde ve yeryüzünde. Fakat bunca deliller, bunca korkutan peygamberler, inanmayan topluluğa ne fayda eder?" ifadesi vardır ki bu aklını kullanmayan insanlara doğruya ulaşmakta başka yardımcı olmayacağını vurgulamaktadır. Tüm bu çabalara rağmen aklını işlevsel kılmamak suretiyle rahmanın rahmetinde umudu kesilmiş vaziyette olanlara karşı, Allah'ın buyruklarını kullarına ulaştırma görevinde olan peygamberler ve onlara boyun eğerek benimseyen, özümseyen aklını işleten müminler Allah tarafından korunma ve kollanmaya gereksinim duymuşlardır. Hak ve hakikati bizzat idrak eden Tanrı elçileri, "Ben ancak Allah'tan gelen vahiyleri ulaştırmak ve O'nun mesajlarını iletme yetkisine sahibim" (el-Cin 72/22) diyerek görev tanıtımını yapmışlardır. Yine "Eğer yüz çevirirlerse (bilesin ki), biz seni onlara bekçi göndermedik. Sana düşen, sadece tebliğdir" (eş-Şura 42/48) ayeti de elçilerin sadece ilahi bilgi ve buyrukların insanlara ulaştırmakla görevli olduğunu göstermektedir. Tebliğde ise aktarılanın kabul edilmesini ummak vardır. Burada onlar hayatta iken fiziki veya psikolojik bir yaptırım söz konusu değildir.

Bu veriler doğrultusunda din, evrenin yaratıcısı Allah'ın peygamberleri aracılığıyla insanlara sunduğu tekliftir. Ancak bu teklif, yaratılış amacı doğrultusunda hareket etmesine yönelik ilkeleri barındırmaktadır. Zira insan Allah tarafından yaratılmış ve yüksek düzeyde duyu ve duygular verilmiştir. Bunların bir bedeli vardır. Ancak bu bedel yine kulun kendisine aittir. Zira kulun yaptığı her şeye kendi zatına yöneliktir. Nitekim Kur'an'da yapılan iyiliklerin kişinin kendisinin iyiliği için olduğu vurgulanmaktadır. Sözgelimi "Onları doğru yola iletme senin üzerine borç değildir, fakat Allah dilediğini doğru yola iletir. Hayır için yaptığınız her harcama kendiniz içindir. Verdiklerinizi ancak Allah rızası için verirsiniz. Hayır için yaptığınız her harcamanın karşılığını da hiçbir haksızlığa uğramaksızın tam olarak alacaksınız" (el-Bakara 2/272) ayetindeki temel vurgu da budur. Benzer şekilde "Namazı kılın, zekâtı verin. Önceden kendiniz için ne hayır yaparsanız onu Allah katında bulursunuz. Şüphesiz Allah yaptıklarınızı eksiksiz görür" (el-Bakara 2/110) ayeti de bu hususu belirtmektedir.

Tüm bu veriler doğrultusunda ister inanç isterse uygulamaya yönelik olsun bütün dini sorumluluklar, insanın yaratılışına uygun düşünce ve davranışta bulunması ve dünya mutluluğu, ahirette ise kurtuluşu içindir.

AHİRET İNANCININ BİREYSEL TOPLUMSAL YAŞAMA ETKİSİ

Kişinin Allah'a olan imanı, onun dünya hayatında yaşadığı sıkıntılar için sığınacağı ve yardım dileyeceği bir varlığa yönelmesini sağlamaktadır. Fiziksel ve psikolojik olarak baş edemediği, zorlandığı, gücünün yetmediği yaşamsal boyutta Allah'tan yardım dileyen insan hem manevi huzur ve rahatlamaya hem de olaylara dayanabilme gücüne erişmektedir.

İnsanın bir dine inanma ihtiyacının temelinde, evreni ve kendisini var eden bir yaratıcı ve yöneticinin var olduğuna dair bilinci bulunmaktadır (Matürîdî, 2020:53). İnsan kendinde fitrî olarak bulunan aşkın varlığa inanma temayülü ile Tanrı'nın varlığına ulaşabilmektedir. İnsanın kendi varlığını ve çevresindeki nesnelerin var olma nedenleri üzerinde durması, sahip olduk aklı kullanmanın zorunlu bir sonucudur. Eski çağdan beri Yunan felsefesinde Sokrat öncesi filozoflarda görülen tabiatın aslını ve çıkış yerini bulma isteği, Eflâtun'un ruhu hareketin nihaî kaynağı olarak ispat etme uğraşısı ve Aristo'nun ilk hareket ettirici veya ilk sebep düşüncesini kabul etmesi; Tanrı'nın varlığını ispat problemine karşı ilginin ilk çağ felsefesinde yer aldığını göstermektedir (Özervarlı, 2000). Böyle bir alakanın nedenleri arasında kendisini ve çevresini anlamlandırmak düşüncesi yatmaktadır. Buna göre aşkın bir varlığa inanmak, insan için bir ihtiyaçtır.

İnsan yapısal olarak sonsuza dek uzanan arzu ve emelleri bulunmakta, düşünce ve hayallerinde ise sınır bulunmamaktadır. Kâinat dışına kadar uzanan tahayyülü, doymak bilmeyen istekleri ve Tanrıyı anlamaya ve idrak etmeye çalışacak kadar bir zihni potansiyeli bulunmaktadır. Bununla birlikte söz konusu hayal, istek ve emellerinin çok az bir kısmını karşılayabilmektedir. Bunları gerçekleştirirken de yine çevresinden ve dış dünyadan yardım almaktadır. Bu doğrultuda insan başkalarına muhtaç olmaktadır. Başkalarının yardımı ise çevresindeki insanlar yanında yüzyıllardır birikmiş insanlık tecrübesi önemli bir yer tutmaktadır. Bunun da ötesinde evrenin desteğine muhtaç olan insan, en azından şimdilik onların yardımlarını kendi herhangi bir güç sarf etmeksizin elde etmektedir. Güneş ışığı, Ay ve atmosfer olayları gibi. Söz konusu varlıkların hepsine ayrı ayrı minnet duyup şükretmek yerine, tüm bu nesnelerin tek bir sahibine yönelmesi aklın işlevselliğinin bir sonucudur. Bu düzeye ulaşamayan kimselerin çok sayıda tanrılar edinmesinde bahsi geçen olgunun büyük bir payı bulunmaktadır.

Kur'an, insanın fizyolojik ve psikolojik gereksinimi sonucu tanrıya yönelişini Hz. İbrahim olayıyla bağlantılı olarak müminlere aktarır. Şöyle ki: İbrahim, babası Âzer'e demişti ki: "Sen putları tanrı mı ediniyorsun? Doğrusu ben seni ve kavmini açık bir sapıklık içinde görüyorum. Böylece biz İbrahim'e göklerin ve yerin melekûtunu gösteriyorduk ki, kesin inananlardan olsun. Üzerine gece bastırınca, bir yıldız gördü: "Rabbim budur" dedi. Yıldız batınca da: "Ben batanları sevmem" dedi. Ay'ı doğarken gördü: "Rabbim budur" dedi. O da batınca: "Yemin ederim ki, Rabbim bana doğru yolu göstermeseydi, elbette sapıklığa düşen topluluktan olurum" dedi. Güneş'i doğarken görünce: "Rabbim budur, bu hepsinden büyük" dedi. O da batınca dedi ki: "Ey kavmim! Ben sizin ortak koştuğunuz şeylerden uzağım. Ben yüzümü tamamen, gökleri ve yeri yoktan var edene çevirdim ve artık ben asla Allah'a ortak koşanlardan değilim. Kavmi onunla tartışmaya başladı. O da onlara dedi ki: "Beni doğru yola erdirdiği halde Allah hakkında benimle mücadele mi ediyorsunuz? O'na ortak koştuklarınızdan hiç korkmuyorum, ancak Rabbimin dilediği şey hariç. Rabbim ilmiyle her şeyi kuşatmıştır. Hiç düşünmez misiniz?" (el-En'am 5/74-80).

Yukarıdaki ayetler, insanın iç huzurunu elde etmek amacıyla yaşadığı serüveni aktarmaktadır. Burada Hz. İbrahim Tanrı arayışına girmekte ve muhtemel tanrıları değerlendirmekte ve en sonunda da huzurun kendisinde olduğu ve içsel itminanın tezahür ettiği Allah inancına ulaşmaktadır. Eğer isteseydi babası ve çevresindeki insanlar

gibi bir başka varlığı mabut edinebilirdi. Ancak akıl, kalp ve gönül bunda mutmain olmamıştı. Bu nedenle arayışa geçti ve o dönemde tanrı olarak nitelenebilecek tüm varlıkları gözden geçirdi. Hepsinin ayrı ayrı farklı ve öncelenebilir nitelikleri vardır. Ancak o, tüm üstün nitelikleri kendisinde barındıran tek bir varlığa yöneliş yaptı. Böylece tüm ortak koşmalardan uzak kaldı. Bu gelişmeyi Allah Teala şöyle vurgulamıştır: “İman edenler ve imanlarını zulüm ile karıştırmayanlar... İşte güven onlarındır ve doğru yolu bulanlar da onlardır” (el-En’am 5/82).

İnsanda iyilik ve kötülüğe yönelme yeteneği ve kapasitesi aynı anda bulunmaktadır. Ancak insan daima iyi olanı tercih etmekle yükümlüdür. Bu sorumluluğu üstlenmeyip nefesine ve şeytana uyarak yanlış tercihte bulunan insanlar için tövbe kapısının açık olduğunu bildiren Allah, samimi biçimde kendisine yönelenlere dünya ve ahirette rahmetiyle karşılık verecektir. Allah Teâlâ’nın merhameti bu dünyada herkesi kapsarken, ahirette yalnızca müminleri kapsayacaktır (Matüridi, 2018:2, 318).

İnsanoğlu dünyaya akıl ve nefis kuvvetiyle birlikte gönderilmiştir. İnsanda var olan irade onun iyiyi veya kötüye yönelmesini gerçekleştirmektedir. Bu ise potansiyel şeklindedir. Psikolojik yapısı gereği gerçekleştirdiği her fiilin karşılığının olmasını beklemektedir. Yaptığı iyiliklerinin de karşılığını almak beklentisi içerisinde. Kişinin gerçekleştirdiği iyi eylemler ancak iman etmesi mukabilinde ona pozitif olarak dönecektir. Zira kişinin öldükten sonra azabı gördüğü zaman iman etmesinin bir yararı olmadığı gibi, iman etmeden önce yaptığı iyiliklerin de ona bir faydası olmayacaktır (Matüridi, 2018:5, 292). Matüridi’nin bu yaklaşımı ahirete yönelik boyuttur. Yani ahiret kurtuluş ve mutluluğu ancak imanla gerçekleşecektir. Dünyada Allah’ın merhametinin herkesi kapsadığı bilgisi doğrultusunda mümin ile kafir arasında herhangi bir ayırım söz konusu değildir. Ancak iman, mümine dünyada psikolojik bir destek ve yaşamın zorluklarına karşı direnme gücü vermektedir. O nedenle sağlıklı düşünen din büyükleri, “Allahım, bana zorluklar karşısında direnme gücü ver” şeklinde dua etmişlerdir. Buradaki temel espri “zorlukları gider, benden uzaklaştır” şeklinde olmayıp, sıkıntıyı kabul etmekler birlikte ona katlanma ve direnme gücünün kendisine lütfedilmesi talebi olmuştur.

İmanın dünyevi desteğinin en belirgin olduğu alan, duadır. Hz. peygamber “Dua ibadetin özüdür” buyurmuştur. Bunun bilincinde olan Matüridi’ye göre ibadet taklit ile olabilir, ancak duada taklit yoktur. Kul kendisinin aciz ve muhtaç olduğunu hissettiği anlarda Allah’a yönelerek O’ndan yardım ister. Allah’ın Kur’an-ı Kerim’de “Bana dua edin, duanıza karşılık vereyim” şeklinde dualara karşılık vereceğini bildirmesi de (el-Bakara 2/186) kişinin duaya daha çok sarılarak şifasını orada bulmaya yönelik bir teşvik söz konusudur. Bu doğrultuda dua, müminin dünya yaşamındaki en büyük psikolojik desteğidir (Matüridi, 2018:5, 412).

İman esaslarından biri olan ahiret, dünya hayatının bitişinde gerçekleşen ölümsüz hayat ve ebediyete ait hallerden ibaret olan yaşam sürecidir. Allah’a ve peygamberlere inanmak insanların bu dünya hayatında sorumlu kılındıkları ve fiillerinin karşılığını görecekleri bir başka âlemin varlığına inanmayı da beraberinde getirmektedir. İnsanda var olan ilâhî adalete dair inanç onda ahiretin varlığına dair hem istek hem iman uyandırmaktadır (Kılavuz, 2017:296).

İnsanların fiilleri ancak ilahi mahkemede değerlendirildiğinde gerçek manada adalet sağlanabilmektedir. İnsan bu bilinçle hareket ettiğinde dünya hayatındaki sıkıntı ve imtihanlara, zorluklara, haksızlık ve adaletsizliklere karşı göğüs gerebilmekte, adaletin gerçekleşeceği günün beklentisi içerisinde olmakta, bu da sorunların altında ezilmemeyi sağlamaktadır (Yeşilyurt-Taşdelen, 2012:62). Zira insan yapısı gereği tüm evrenle bağı bulunduğundan için her sıkıntının üstesinden gelememektedir.

Yaşamdan mutlu olmak ve ölümden hoşlanmamak akıl sağlığı yerinde olan her sağlıklı insanda bulunan bir özelliktir. Bu ise insandaki ebedi hayata sahip olmak arzusuyla eşgüdümlüdür. Kişinin sonsuza dek yaşama ve unutulmama duygusu bu dünyada eser bırakmasının, anılmak istemesinin bir neticesidir. İnsanda var olan ebedilik arzusu ilk insan Hz. Âdem olayında da görülmektedir. Ayet verileri doğrultusunda Şeytanın Hz. Âdem'e vesvese verirken bu temayül ve güdüyü öne çıkardığı görülmektedir. Nitekim bu husus şöyle ifade edilmiştir: "Nihayet şeytan ona vesvese verip şöyle dedi: "Ey Âdem! Sana ebedilik ağacını ve yok olmayan bir saltanatı göstereyim mi?" (Taha 20/120). Bu ayete göre dünyada ebedi yaşamak isteyen kişinin bu sonsuzluk isteğinin burada karşılığını bulması mümkün olmaması nedeniyle başka bir sonsuz hayatın varlığını arzulamaktadır. Bu doğrultuda Kur'an-ı Kerim'de cennet ve cehennemde ebedî kalınacağını belirten ayetler (en-Nisâ 4/57, Hûd 11/108, el-Ahzâb 33/65), insanın ölümle birlikte yok olacağı ile ilgili korkularını yenmesine ve vefatından sonraki farklı bir yaşama hazırlanmasına teşvik etmektedir. Ölüm gerçeğini içselleştirmek ve ahiretin varlığına iman etmek; negatif dünyevileşmeyi aşma hususunda insana yardımcı olmaktadır. Salih amellere sahip olan insanlar; ölüm hakkında korkuya kapılmayıp onu, Allah'a ve ebedî saadete kavuşma olarak görmekte ve bu inancın kendisine verdiği manevi güç ile hayatına devam etmektedir (Yeşilyurt-Taşdelen, 2012:56, 64).

Matürîdî'ye göre Allah'ın yaşam ve ölümü yaratması bir imtihan sonucudur. Bu doğrultuda yaşam ve ölüm insanlara birtakım fırsatlar sunmaktadır. Yaşam ne denli bir değer ise ölüm de aynı derecede bir değere sahiptir. Bu nedenle "Hanginizin davranışça daha iyi olduğunu deneyerek göstermek için ölümü ve hayatı yaratan O'dur" (el-Mülk 67/2) ayetinde her ikisini de yaratan Allah'tır denmiştir. Burada ölümün bir yokluk olmadığı yaşamın bir evresi olduğu ve hayat ile benzer özelliklere sahip bulunduğu anlatılmaktadır. Zira ölüm, dünyadan daha üst düzey niteliklere sahip bir yaşam boyut ve alanıdır. Bu doğrultuda bir mümin ölümü, bir sonraki boyuta bir geçiş aşaması olarak görmelidir. Ahirette yerleştirileceği mekâna göre tüm dünya sıkıntılarından azade olmuş bir dünyaya sahip olmak olan öteki dünya, ebedi olması nedeniyle insanın hayat serüveninin en uzun periyodu olacaktır.

Kur'an-ı Kerim, insanın dünya hayatına gelişinin amaçsız ve anlamsız olmadığını, dünya yaşamının insana bir sorumluluk yüklediğini, "Sizi sırf boş yere yarattığımızı ve sizin artık huzurumuza geri getirilmeyeceğinizi mi sandınız?" (el-Mü'minûn 23/115) ayetiyle ifade etmiştir. Buna göre ölümlü olan insan tekrar diriltilerek hesaba çekilecektir. Dünyada yapıp işledikleri ahirette sorgulanacaktır. Bu imtihanın sonucuna göre muamele göreceğini bilen insan Allah'ın emir ve yasaklarına uyarak erdemli, ahlaklı ve örnek insan olma çabası içerisinde bulunacaktır. Kur'an'da anlatılan ve müminin özellikleri şeklinde

vurgulanan nitelikleri barındıran mümin hem bireysel hem toplumsal huzuru sağlayarak dünya hayatının güzelleşmesine katkıda bulunma çabasına girecektir.

Ahirete iman eden bir müminin, dünya yaşamındaki görev ve sorumluluk bilincinin daha üst düzeyde olması, haklı bir beklentidir (Kurt, 2019). İşlediği her eylemin hesabının görüleceğini bilen birinin başkalarının hakkını yemekten ve insanları aldatmaktan uzak durması, kazancının başkasının zararı üzerinden elde etmemesi, haksızlık yoluyla gelir elde etmekten kaçınması gerekmektedir. Zira bunlar ilahi buyruklardır. Yine söz konusu ilahi buyruklara göre bu yönlü hareket etmeyenler, öteki dünyada bedelini ödeyeceklerdir. Her durum ve olayda doğruluktan yana olan insanlar; rüşvete yaklaşımdan, insanlar arasında adaletle hükmetmeye çalışarak insanlığın faydası ve ilerlemesi için çabalarlar. Ahiret inancı eksenli ahlak niteliklerinin yaygınlık kazandığı toplumlarda huzur, güven, barış ortamının sağlanması, insanların dinî ve dünyevî arzularını yönetmeleri daha da gerçekçi ve uygulanabilir olmaktadır. Zira dünya hayatının geçici olduğunu bilmek insanda kardeşlik, merhamet, sağduyu vb. hasletlerin artmasını; hırs, nefret, kin vb. duyguların azalmasını sağlamaktadır (Kılavuz, 2017:318).

Dünya yaşamının bir sınav alanı olduğunu belirten Matüridi'ye göre dünya hayatında kendisine varlık verilen ile verilmeyen kimseler aynı düzeyde bir imtihan içerisindedir. İnsana verilen nimetler hak ettiği için verilmediği gibi, varlık verilmemesi de cezalandırmak amacıyla yapılmamaktadır (Matüridi, 2018:2, 310). Matüridi'nin yapmış olduğu bu vurgu dikkat çekicidir. Zira insan toplumsal bir varlıktır ve birlikte yaşam esastır. Buna göre başkalarıyla ilişkilerde hukuki kurallar olduğu gibi aynı zamanda dini, ahlaki ve kültürel kurallar da mevcuttur. Bu bilinçte olan insan başına gelen sıkıntılarda ümitsizliğe kapılmaktan ve sahip olduğu nimetlerde böbürlenmekten kurtulmaktadır. İnsan kendisine verilen nimetlerin asıl sahibinin Allah olduğunu bilmeli ve O'na teşekkür etmeli, sahip olduklarını başka insanlardan bilerek onlara meyletmemelidir. İnsan zorluk ve sıkıntılarını yine Allah'a sığınarak aşmaya çalışmalı ve O'nun her şeyden üstün olduğu idrakiyle Allah'tan yardım beklemelidir. İnsanın tercih ettiği ve terk ettiği meselelerde her daim Allah'ın rızasını gözetmesi gerekmektedir (Matüridi, 2018:2, 311). Bu ise insanlararası ilişkilerde hukuk oluşturulmasını sonuç verir ve insan ahiret inancıyla bu kuralları benimser ve gerçekleştirir. Zira insanlararası münasebetler tüm ayrıntı ve boyutlarıyla hukukta belirlenemez.

Ahiret inancı, inanan bir kimseyi dünya hayatından uzaklaştırmaz ve yaşamın zevklerinden soğutmaz. Hatta bu yönlü teşvik de vardır. Şöyle ki Allah Teâlâ bütün varlıkların ve nimetlerin asıl sahibi olmakla birlikte, bu nimetleri insanlara faydalanmaları için sunmaktadır. Kur'an-ı Kerim'de helal rızıklardan kaçarak dünya nimetlerinden el çekmek yasaklanmıştır (Matüridi, 2018:4, 430). Nitekim Hz. Peygamber dünya nimetleri olarak adlandırılan yeme, içme, giyinme, barınma ve nikah gibi eylemleri terk ederek ruhban hayatı yaşamak isteyen sahabilerin bu yaklaşımlarına karşı çıkmıştır (Buhari, "Nikah", 1). Mümin ahiretin bu dünyada kazanıldığını bilerek hareket etmelidir. Ancak dinî vecibelerini en güzel şekilde yerine getirmek, bazı imkanlarla alakalıdır. Bu bağlantı ise başta maddi olmak üzere bazı kazançlarla mümkündür. Bu doğrultuda her insan gibi bir mümin de bu dünyadaki nimetlere muhtaç olduğunun bilincinde olmak zorundadır. İnsanın yolda olduğunun farkındalığıyla, maddi olanı tamamen terk etmeden,

ancak esas olanın ruhun arayışı olduğu bilinciyle yaşaması gerekmektedir (Altıntaş, 2007).

İmam Maturidi ahiret inancının dünya hayatındaki etkisini şöyle açıklar: İnsan fiillerini gerçekleştirirken yararlı bir sonucu olmayan ve zarar doğuracak olan bir eylemi yapmak istemez. İnsanın bu şekilde davranmasında ilahi ödüllendirme olan vaat ve cezalandırma sözü olan vaîdin gerçekleşmesinin etkisi vardır. Vaad ve vaîd olmasaydı Allah’a dost ile düşmanın, iyi ile kötünün akıbeti ve ahiretteki durumu eşit olurdu. Allah Teâlâ’nın irade verdiği insanlar, tercihleri yönünde ulaşacakları sonuç da başka olacaktır. Yaratılışına uygun bir şekilde, zor ve uzun zaman da olsa ileride sevdiğine ulaşmak isteyen insan, aynı şekilde gelecek zamanda da olsa hoşlanmadığı şeyden uzaklaşmak ister. Buna göre ahirete inanıyorsa yaptıklarının ceza ve mükâfatına göreceğinden emin olur. Bu durum onun psikolojik halini zorlamış da olsa, iyiliğe yönelmeye ve kötülükten de sakınmaya götürür. İnsan ahirette ceza ve mükâfatın olmadığını düşünürse, Allah’ın emirlerine uymanın da bir anlamı kalmaz. Böylece emir-nehiy kavramlarının da hiçbir manası çıkmaz ve hikmet de abes olur. Dolayısıyla emir ve nehyin varlığı, teşvik ve kötülükten sakındırmayı sağlama açısından mükâfat ve cezayı gerektirmektedir. Buna göre bu dünya hayatının bir imtihan olduğu zorunlu olarak ortaya çıkmaktadır. İmtihan ise emir-nehiylere yaklaşma veya uzaklaşma suretiyle gerçekleşir (Alper, 2019:98).

Kur’an’da müminler için vaat edilen cennet, onun ibadet ve kulluktaki aşk ve şevkini artırır. Zira insan psikolojisi yaptığı işlerin hemen sonuçlanmasını bekler ve harcadığı emeğin karşılığını kısa zamanda görmek ister. Bu doğrultuda yapmış olduğu iyilik, hayır ve hasenatın karşılığının kendisine dönmesini ümit eder. Özellikle ibadetlerin bazı sonuçlarını kendi iç dünyasında yansımaları bekler. Bunu görmeyince de aşk ve şevki zayıflar. Oysa ki mümin, ibadetlerin sadece Allah için yapılması gerektiğinin bilincinde olmalıdır. Sonuç ve karşılık Allah’a aittir ve o da ancak ahirette olur. Öte yandan ahlaki nitelikleri benimseyen ve uygulayan insanlar, bunların bireysel ve toplumsal yansımaları bekler. Bu intizardan bir sonuç alamazsa, benimsediği söz konusu olumlu niteliklerden vazgeçebilir. Bu tür kimseler için de ahiret inancı bir kurtuluş dümenidir. Zira çevresi tarafından uygulanmayan ve bazen de karşı çıkılan ahlaki güzelliklerin karşılığının ahirette verileceğini düşünmesi, onu uygulamaya devam etmesi için bir kamçı olur. Böylece müminin özelliklerine yönelik Kur’an buyrukları, bilinçaltından onu yönlendirir ve duygularını diri tutar.

Ahiret hayatının dünya yaşamıyla bağlantısını anlama bakımından, Kur’an’da evren ve insandan bahseden bazı ayetlerin hemen akabinde ahiret hayatına geçiş yapılması dikkat çekicidir. Bu durum ise ikisinin birbirinden bağımsız olarak düşünülemeyeceğini göstermektedir. Zira biri diğerkinin sonucu veya biri ötekinin sebebidir. Arada ciddi bir sebep sonuç ilişkisi vardır. Bu durumda insanın dünya yaşamının ahiretle birebir bağlantısı mevcuttur. Bu ise ahiret inancının insanların dünya mutluluğunun temel faktörlerden biri olduğunu göstermektedir.

İnsanı daima korkutup ürküten, endişelendirip rahatsız eden şey hayatın sürüp gideceğine inanmak değil, onun bir yerde son bulacağını hissedip düşünmektir. Bu yüzden insan nefsi yok olmaktan korkmuş, bunun yerine ebediyen yaşama arzusuyla hayata bağlanmak istemiştir. Bir filozofun ifadesiyle, ebedi hayat olmazsa hiçbir şey insana, hiçbir kadar

korkunç görünmemektedir. Ölümlü varlık yapısına rağmen insan sonsuza kadar kesintisiz yaşama, hiç yok olmama duygu ve arzusuna sahiptir (Hökelekli, 2007:144),

SONUÇ

İnsan psikolojisi tüm davranış ve tutumlarında ebedilik duygusuyla hareket eder. Zira insanın yaratılışında ebedilik arzusu bulunmaktadır. Tüm İslami inançlarda olduğu gibi ahiret inancı da insan yaşamı için önemli bir hayat pınarıdır. Zira insanın özünde iyilik duygusu vardır. İyilikler dünyaya hâkim iken, bazı insanların kötülük taraftarı olması ve kötülükleri bilinçli ve ısrarlı bir şekilde uygulaması ve de birçok alanda kötülük hâkim olması, mazlum ve mağdurların yaşama bağlantısını koparmaktadır. Burada onu diri tutacak, kötülüklerin cezalandırılacağı ve iyiliklerin üstün tutulacağı bir hayat aşamasının varlığıdır. Bu yönüyle öteki dünya inancı, müminleri hayata bağlamaktadır.

Öte yandan insani bir nitelik olan adalet ilkesi, tüm insanlık tarafından benimsenen, dillendirilen ve özlenen bir niteliktir. Ancak bu beklenti çoğu zaman gerçekleşmemektedir. Her şeyi yerli yerine koymak, dengini sağlamak ve hakkını vermek anlamında olan adalet, tüm evrende hâkim iken, bazı insanların bundan istemli bir şekilde yüz çevirdiği ve adaletin karşıt anlamı olan zulmü uyguladığı bir vakıadır. Ancak bütün kâinatta mevcut olan adaletin, şuurlu varlık olan insanda gerçekleşmemesi, onun evrenin bir parçası olması dışına itemez. Bu durumda insan da adaleti uygulama ve zulümden kaçınmak zorundadır. Buna rağmen buna itibar etmeyen ve bilinçli bir şekilde kaçınmayan insanların, yaptıklarının karşılığını yaşam süreçlerinde görmemesi, evrensel sistemden sıyrılması anlamına gelmemektedir. Zira tüm kâinatı yaratan ve yöneten yüce Tanrı, insanı da yaratmıştır. Evrene boyun eğdiren Allah'ın buyruğunda insanın gizlenmesi mümkün değildir. Bu ise ahireti gerekli kılmaktadır. Zaten Allah Teala da insanın, O'nun emirlerine isyan etmesi, karşı çıkması veya buyruklarını yerine getirmemesinin cezasının ahirette verileceğini çok sayıdaki ayette belirtmiştir. Nitekim Fatiha suresinde yer alan “yevmiddin” tümcesi, din günü yani amellerin karşılığının verileceği gün anlamındadır. Müminlere namaz kılmaları buyrulurken, bu surenin günde beş vakit namazın her rekatında okunmasının emredilmesi, söz konusu ilkenin zihinlerde nakşetmesine yönelik olmalıdır.

İnsan psikolojisini düzenleyen ve bozan temel faktörlerden biri olan ölüm korkusu, insan hayatının tüm aşamasını kapsamaktadır. Ölümün belirli bir zamanı, yaşı ve ortamı olmadığına farkında olan insanoğlu, hayat sürecinin her anında ölümle karşılaşabileceğini düşünerek, hayatta iken bundan olumsuz olarak etkilenir. Oysa ki ölümün bir son olmadığı, yeni bir başlangıç olduğu, hayatın bitişi anlamına gelmediği aksine sonsuz bir yaşamın ilk aşaması olduğu düşüncesi, müminin tüm yaşamında ona pozitif katkıda bulunur. Zira İslam dininde sevap diye bir kavram vardır. Kendi ihtiyacı olmasa bile insanların ve diğer canlıların yararına dokunacak işler yapmanın sevap olduğu düşüncesi içerisinde olan bir mümin, “kendime yeterlidir” diyerek bir kenara çekilmeyip, topluma yönelik çalışma ve faaliyetlerinde bulunmaya devam eder. Bu ise hem onu mutlu eder hem yaşama sevincini artırır hem de başkalarının mutluluğuna katkıda bulunmuş olur. Zira en büyük mutluluk, başkasının mutluluğuna destek çıkarak, onu kendi yapmış olduğu katkı ile mutlu görmektir.

Öte yandan doğal afetler, insanlara büyük kayıplar verdirip acılar yaşatan tabiat olayları karşısında ahiret inancı büyük bir psikolojik tedavi desteği sunmaktadır. Zira doğal afetlere maruz kalan bir mümin, ölenlerin ebedi mutluluklar ülkesi olan cennete aday olacak şekilde şehit olduğu inancına sahip olur. Zayi olan mallar ve mülklerin ise ahirette karşılığını alacağı sadaka ve zekât statüsünde olduğunun bilincine varır. Bu tür tabiat hadiselerine maruz kalan bir mümin, tevekkül düsturıyla yaşama dönme çabası içerisinde olur. Buna göre ahiret inancı dünya yaşamının daha sağlıklı yürütülebilmesi için bir güç kaynağı ve onu hayata bağlayan bir sığınak konumundadır. Ahiret inancının insana sağladığı yaşam sürecine kattığı en önemli etkenlerden birisi, bireysel ve toplumsal bazda düşündüğü ve uygulamasını gerçekleştirdiği her alanda sorumluluk bilincini oluşturmaktır. Zira ahirete inanan bir mümin, işinin iyi olması ve insanlara yarar sağlaması, haksızlık yapmaması ve kamu malına zarar vermemesi gibi dini-ahlaki ilkelere uygun hareket eder. Çünkü o, düşündüğü ve yaptığı her nesnenin, ahirette sorgusunun olacağının ve hesap vereceğinin farkındadır.

KAYNAKÇA

- Alper, Hülya. (2019). *Matürîdî*. Ankara: DİB Yayınları.
- Biçer, Ramazan. (2019). “Mâtürîdî’ye Göre Dinî Tebliğin Karakteristik Özellikleri”. *Diyanet İlmî Dergi* 55:629-640.
- Erdinç, Ziya-Kartal, Habib. (2019). “Akâid-i Adûdiyye’nin Türkçe Bir Şerhi Olarak Harputlu İshak Efendi’nin Es’ile-i Kelâmîyye Adlı Eseri”. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 12 (62):1765-1721.
- Hökelekli, Hayati. (2007). “Dini Hayatın Bütünlüğü Açısından Ahiret İnancının Psikolojik Temelleri”. *İslam’da Ahiret İnancı Sempozyumu* (30 Haziran 2007). Cumhuriyet Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları. s.139-149.
- Kılavuz, Ahmet Saim. (2017). *Ana Hatlarıyla İslâm Akâidi ve Kelâm’a Giriş*. İstanbul: Ensar Yayınları.
- Kurt, Fatih (2019). “İmam Mâtürîdî’ye Göre Bazı Âhiret Aşamaları”. *Diyanet İlmî Dergi* 55: 641-662
- Mâtürîdî, Ebû Mansûr. (2018). *Te’vîlâtü’l-Kur’ân*. ed. Yusuf Şevki Yavuz. İstanbul: Ensar Yayınları.
- Mâtürîdî, Ebû Mansûr. (2020). *Kitâbü’t-Tevhîd*. çev. Bekir Topaloğlu. Ankara: İSAM Yayınları.
- Özervarlı, M. Sait. (2000). “İsbât-ı Vâcib”. *TDV İslâm Ansiklopedisi* 22:495-497.
- Yeşilyurt, Temel. Taşdelen, Mehmet. (2012). “Ahiret İnancının Pratik Yansımaları”. *Kelâm Araştırmaları Dergisi* 10(2), 56-68.

DİL FELSEFESİNDE TEMEL YAKLAŞIMLAR

Dr. Öğr. Üyesi Luay Hatem YAQOOB

Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi

ORCID: 0000-0002-8518-0148

Özet

Dil felsefesinin dile dair genel geçer özellikler belirleme ve sunma denemesi olduğunu söylemek mümkündür. Dil felsefesinde bazı dil konuları tartışılmakta, söz gelimi anlam teorisi bağlamında dil ve konuşan arasındaki ilişki incelenmekte, doğruluk ve sembol teorileri vasıtasıyla dil ve dış dünya arasındaki bağlantı ortaya konmaktadır. Bahsedilen felsefe türü esasen herhangi bir dilin birtakım özgün unsurlarına dayalı bir faaliyet değildir. Dolayısıyla bu alandaki etütlerde dillerin bağımsız ve tikel olarak araştırılmasından daha çok dildeki teorik ve felsefi yanların tespiti, bir olgu olarak onun genel özellikleri, gelişimi, sözcüklerin bilimsel terimleri anlatma hususundaki yetkinlikleri esas alınmaktadır. Dil felsefesinin anılan yapısı gereği ona dair eser veren ve çalışmalar yürüten bilim adamları dil formlarının yeniden şekillendirilmesi kanalıyla geleneksel dilsel problemleri saptama ve çözümleme imkânını bulacaklarını düşünmektedir. İlgili kanaate ulaşırken kavramsal bilgi çerçevesinde dilin ifade ve iletim yöntemleriyle üretilebilecek verileri hesaba katmaktadır. Onlara göre dilin temel işlevi, sahip olduğu görüntü ve içerik arasındaki bağlantıyı ortaya koymak, kelime yapısı temelinde kavramsal bilginin yapısı etrafında gösterge işlemlerini tayin etmektir. Dilin işlevlerine dair anlamsal ilişkiler yanında sosyal tecrübelerle bağlı olarak dili temellendirmeyi hedefleyen sosyal yaklaşımdan bahsetmek mümkündür. Psikolojik işlev ise kelimelerin kullanımı aracılığıyla işitilenleri analiz ederek gerçek anlamları çıkarsamak olarak açıklanabilir. Dilin düşünsel işlevi ise insanın tasavvur/algılama ve tahayyül/imgeleme gücünü ortaya koymaya ve zihindeki soyut olguların somut gerçekliğe dönüştürülmesine yardımcı olmaktadır. Konuşarak ve duyarak öğrendiği kavramlar aracılığıyla düşünen insana ayırt edici olan bu vasfından dolayı hayvan-ı natık denmektedir. İnsan davranışının temel unsurlarından biri olan konuşma yetisinde anlam ve kelimeler arasındaki ilişkiyi belirleyen dil realitesini çeşitli yönlerden inceleyen kuramlar ve metotlar bulunmaktadır. Örneğin dil felsefesi yaklaşımlarına göre o betimleyici bir olgu olmaktan ziyade açıklayıcı ve bilişsel bir olgudur, bu itibarla sözcüklerin gerçek ve en ayrıntılı anlamı, kullanımlar üzerinden tespit edilebilmektedir. Dil Wittgenstein'a göre yaşamın görüntüsü, Heidegger'in bakış açısıyla, varlığın evi, Chomsky'ye göre aklın aynası, Quine'nin tabiriyle sosyal bir sanattır. Onda her türlü sırrın yer aldığını söylersek belki abartmış olmayız.

Anahtar Kelimeler: Dil Felsefesi, Temel, İşlev, Dilsel Anlamlar

BASIC APPROACHES IN LINGUISTIC PHILOSOPHY

الاتجاهات الأساسية في فلسفة اللغة

Abstract

It is possible to say that linguistic philosophy is an attempt to put forward the de facto characteristics of the language. Linguistic philosophy deals with some language issues in which the relationship between the language and the one speaking it is studied and scrutinized within the context of the theory of meaning, and the relationship between language and the external world is set forth through symbol and truth theories. Linguistic philosophy is not based on certain genuine elements of any language. In fact, rather than researching languages independently of each other on an individual basis, the studies in this field focus on the determination of the theoretical and philosophical aspects of the language, the general characteristics and development of the language phenomenon, and the competence of the words in explaining scientific terms. Linguistic philosophers, taking into account the data that could be produced by the expression and transmission methods of the language within the framework of conceptual knowledge, have concluded that they would find the opportunity to identify and analyze traditional linguistic problems through reshaping of the language forms.

In this context, the basic function of the language is to reveal the connection between the image and the content of the language and to determine the demonstration processes around the structure of the conceptual knowledge on the basis of the word structure. After semantic relations about the functions of the language, it is possible to mention the social approach, analyzing the language based on social experiences. The psychological function of language could be explained as inferring the literal meanings by analyzing what is heard through the use of words. The intellectual function of language helps to reveal the imagination/perception and envisagement/visualization power of the human being and to transform the abstract facts in the mind into concrete reality. Human beings are called speaking animals due to their ability to think through language concepts, a feature distinguishing them from animals. Language determines the relationship between the meaning and the words in speaking ability, which is one of the basic elements of human behavior. According to the linguistic philosophy approaches, language is an explanatory and cognitive phenomenon rather than a descriptive phenomenon, so the precise meaning of words could be determined through their use. Language is a form of life for Wittgenstein, the house of being from Heidegger's point of view, the mirror of the mind according to Chomsky, a social art in Quine's terms. It would not be an exaggeration to state that all kinds of secrets are involved within the language.

Keywords: Linguistic Philosophy, Basis, Function, Linguistic Meanings

HZ. PEYGAMBER (S.A.V.) DEVRİ VE SONRASI KADIN ALGISINA DAİR BAZI MÜLAHAZALAR

Dr. Mahmut Demir

Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Türkiye

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-6371-4348>

Bu sunumda esasen Hz. Peygamber (s.a.v.) dönemi ile sonraki dönemlerde kadının sahip olduğu konumu mukayeseli olarak irdelenecektir. Öncelikle risâlet dönemi uygulamalara dair seçilen örnekler ışığında Rasûlullah'ın hanımlarla münasebetlerine dair tespitlere yer verilecek, onların bu dönemde kadına saip oldukları bireysel ve toplumsal konumlarına temas edilecektir. Ardından Müslüman toplumda ve toplumu temsil eden alimlerin düşüncesinde ontolojik bir varlık olarak kadın nasıl bir yerde duruyor? sorusu çerçevesinde ilerleyen zamanlarda kadın konusunda yaşanan zihinsel dönüşümün sebepleri üzerinde durulacaktır. Daha da önemlisi, hadis rivayetlerinin olumsuz kadın imajının yayılmasında nasıl bir enstrüman olarak kullanıldığına temas edilecektir.

Hiz. Peygamber ve Hanımlar

“Şu Ensar kadınları yok mu! Onlar ne iyi kadınlardır!
Utanma duyguları, dinlerini öğrenmekten kendilerini alıkoymuyor.”
(Müminlerin annesi Hz. Âişe)

“Ey Allah'ın Resûlü! Allah'a hiçbir şeyi ortak koşmayacağımıza, hırsızlık yapmayacağımıza, zina etmeyeceğimize, kendi uydurduğumuz bir iftira ile hiç kimseyi suçlamayacağımıza ve dinin emirleri konusunda sana karşı gelmeyeceğimize dair sana biat (bağlılık yemini) ediyoruz¹.”

Bu, hicretten hemen sonra Ensardan bir grup kadının Resûlullah'a (sav) gelerek yaptıkları bağlılık yemindir. Rasûlullah (sav) o gün hanımlardan “gücünüz yettiği kadar yapabildiğiniz kadar” diyerek biat almıştır. Bunun üzerine bu biat hadisesini aktaran Ensardan Ümeyme bnt. Rukayka ise “Allah ve Rasûlü bize bizden daha merhametlidir”² diyerek onun (s.a.v.) hanımlara karşı merhametli yaklaşımına vurgu yapmıştır.

Bu yemin hanımların da erkekler gibi çeşitli hak ve sorumluklara sahip olacakları anlamına geliyordu. Hiç şüphesiz Medine toplumunun inşasında Ensarlı hanımların fedakârlıkları büyük rol oynamıştır. Medineli Müslümanların Mekkeli muhacirleri bağrılarına basmalarında, kendilerini vâris kılacak kadar varlıklarını onlarla paylaşmalarında Ensarlı hanımların yüksek hoşgörülerinin payı inkâr edilemez. Bunun farkında olan Allah Rasûlü bu hanımların

¹ Ebû Abdillâh Ahmed b. Muhammed Ahmed b. Hanbel, *el-Musned*, nşr. Şu'ayb el-Arna'ût, Muşşid 'Âdil (Beyrut: Mu'essesetu'r-Risâle, 1421–2001), 6/357 (No:27548).

² Ebû İsâ Muhammed b. İsâ et-Tirmizî, *es-Sünen-Mevsû'atu'l Hadîsi's Şerîf -el-Kutubu's-Sitte- Birleşik Baskı* (Riyad: Dâru's-Selâm, 1421), “es-Siyer”, 37 (No: 1597).

iyiliklerini hiçbir zaman unutmamış, her fırsatta onlara iltifat etmiştir. O (s.a.v.) bir gün bazı sahabileriyle birlikte Medine sokaklarında seyrederken yanında çocuğuyla beraber bir hanımla karşılaştı. Kadın, “Ey Allah’ın Rasûlü, sana arz etmek istediğim bir ihtiyacım var” dedi. Belli ki özel bir sorunu vardı. Ortam kalabalık olduğu için Rasûlullah’la yalnız konuşmak istediğini söyledi. Hz. Peygamber de ona bulundukları sokağın uygun bir yerinde oturup beklemesini söyledi. Kadın, bir kenara çekilip oturdu. Az sonra Rasûlullah da gelip yanı başına oturdu. Bir süre baş başa konuştular. Olaya tanık olan Enes dâhil orada neler konuşulduğunu kimse bilemedi. Ancak konuşmasının sonunda Enes, Rasûlullah’ın ona şöyle dediğini duydu: “Bu canı bu tende tutan Allah’a yemin ederim ki, benim için en iyi, en sevimli insanlar siz Ensâr hanımlarıdır.”³ Yine Enes’in tanıklık edip aktardığı benzer bir hâdiseye göre Rasûlullah, bir düğün merasiminden dönmekte olan ve yanlarında çocukları olan bir grup hanımla karşılaştı. O esnada Allah Rasûlü ashabıyla oturmuş sohbet ediyordu. Ancak karşıdan gelenlerin neşeli hallerine kayıtsız kalamadı, sevinçlerine ortak olmak istedi. Bir anda gözlerinden akan tebessüm tüm çehresini kuşattı. Birden ayağa kalktı ve önce beden diliyle gösterdiği sevgisini sonra üç kez tekrarlayarak telaffuz etti, hem de Allah’ı şâhid göstererek: “Allah’ın selamı üzerinize olsun” dedi ve ekledi: Rabbim şahittir ki, siz ey Ensar hanımları, benim yanımda en değerli insanlar sizlersiniz, sizi çok seviyorum.”⁴ Hanımların ince ruhlu tabiatlarını çok iyi bilen Efendimiz onlara olan sevgisini zaman zaman dile getirerek kendilerini onurlandırmıştır. Kendi ifadesiyle bir muallim olarak gönderilen Hz. Peygamber’in (s.a.v.)⁵ öğreticiliğinden hanımlar da etkin bir şekilde yararlanmışlardır. Hanımların soru sormak için sık sık Hz. Peygamber’in huzuruna çıkmaları, onların yeni öğrendikleri dinin hükümlerini uygulama noktasında son derece iştiaklı ve heyecanlı olduklarını göstermektedir. Kimi hastalığı sebebiyle saçları dökülen çiçeği burnunda gelin kızı için saç ektirebilir miyim⁶ diye sormuş, kimi de üzerinde adak orucu olduğu halde vefat eden annesi adına oruç tutup tutamayacağını sormuştur.⁷ Has’am kabilesinden genç bir kadın da yaşlı ve güçsüz olduğu için hac farızasını yerine getiremeyecek durumda olan babasının yerine vekâletle hacc edip edemeyeceğini sormuştur.⁸ Ticârî faaliyetleriyle bilinen Kayle Ümmü (veya Uhtu) Benî Enmâr⁹ ticaret

³ Muhammed b. İsmâ’il el-Buhârî, *el-Câmi’u’l-Musnedu’s-Sahihu’l-Muhtasar min Umûri Rasûlillahi ve Sunenihi ve Eyyâmihi*, Mevsû’atu’l-Hadîsi’s Şerîf -el-Kutubu’s-Sitte- Birleşik Baskı (Riyad: Dâru’s-Selâm, 1421), “Menâkıbu’l-Ensâr”, 5 (No: 3786); “Nikâh”, 113 (No:5234).

⁴ Buhârî, *es-Sahîh*, “Menâkıbü’l-ensâr”, 5 (No: 3785); Ahmed b. Hanbel, *el-Musned*, 3/151 (No: 12550); Ebûl-Huseyn Muslim b. Haccâc el-Kuşeyrî Muslim, *el-Musnedu’s-Sahihu’l-Muhtasar mine’s-Sunen bi-Nakli’l-Adli ani’l-Adli*, Mevsû’atu’l-Hadîsi’s Şerîf -el-Kutubu’s-Sitte- Birleşik Baskı (Riyad: Dâru’s-Selâm, 1421), “Fazâilü’s-sahâbe”, 174 (No: 6417).

⁵ Ebû Muhammed Abdullah b. Abdurrahmân ed-Dârimî, *es-Sunen*, nşr. Hüseyin Selîm Esed ed-Dârânî (Suudi Arabistan: Dâru’l-Muğnî, 1420–2000), “Mukaddime”, 32 (No: 357).

⁶ Muslim, *es-Sahîh*, “el-Libâs ve’z-Zînet”, 115 (No: 5565).

⁷ Muslim, *es-Sahîh*, “es-Sıyâm”, 156 (No:2696).

⁸ Buhârî, *es-Sahîh*, “Hacc”, 1 (No:1513).

⁹ Kayle el-Enmâriyye olarak da bilinen Medineli bir sahabidir. Kutub-i Sitte’den İbn Mâce’nin *es-Sunen*’inde rivayeti mevcuttur. Ticarete hukukuna dair rivayetiyle bilinmektedir. Ebû ‘Omer Yûsuf b. Abdullah b. Muhammed b. Abdilberr el-Kurtubî, İbn Abdilberr, *el-İstî‘âb fî Ma’rifeti’l-Aşhâb*, nşr. Alî Muhammed Mu’avvid, Âdil Abdulmevcûd (Beyrut: Dâru’l-Kutubi’l-İlmiyye, 1415–1994), 4/459; Cemâuddîn Ebû’l-Haccâc Yûsuf b. Abdurrahmân. *Tehzîbu’l-Kemâl fî Esmâi’r-Ricâl*. nşr. Beşşâr Avvâd Ma’rûf. 35 Cilt. Beyrut: Mu’essesetu’r-Risâle, Beşşâr ‘Avvâd Ma’rûf, 1400–1980), 35/288.

ahlâkına dair Hz. Peygamber'e soru yöneltilmiş, ondan önemli bilgiler öğrenmiştir.¹⁰ Rasûlullah (s.a.v.) yeri geldiğinde Fatıma bint. Kays örneğinde olduğu gibi dul kalmış hanımlara uygun eş bulma noktasında yardımcı olmuşken¹¹ kimi zaman da daha önce üç çocuğunu kaybetmiş bir kadının hasta yavrusu için feryadına kulak vermiş onu teselli etmiştir.¹²

Medineli hanımlar zaman zaman en mahrem hususları dahi sormaktan çekinmemişlerdir. Adet günlerinde kirlenen kıyafetlerinin namaz kılmalarına mani olmaması için nasıl temizleyeceklerinden¹³ hayızdan çıktıktan sonra nasıl gusûl alacaklarına ve gusûl abdesti alırken örgülü saçlarını çözüp çözmeyeceklerine¹⁴ varıncaya kadar her şeyi sormuşlardır. Öyle ki onların bu sorularına bazen tanıklık etmek durumunda kalan Hz. Âişe, bir defasında "Şu Ensar kadınları yok mu! Onlar ne iyi kadınlardır! Utanma duyguları, dinlerini öğrenmekten kendilerini alıkoymuyor"¹⁵ demekten kendini alamamıştır.

Hiç kuşkusuz Kur'an'ın buyruklarına kadınlar da muhataptı. Öyleyse Nebevî öğretiden paylarına düşeni almak onların da hakkıydı. Suffe Mektebinde yetişenler erkekti. Yine Rasûlullah'ın (s.a.v.) Mescid-i Nebî'deki eğitim faaliyetlerinden daha çok erkekler istifade ediyordu. Bu noktada erkeklerin yararlandığı eğitim öğretim olanaklarından mahrum olmak istemeyen hanımlar bu mağduriyetlerini çekinmeden Hz. Peygamber'e iletiler. Esmâ bnt. Yezîd el-Ensâriyye, bu konuda talepte bulunan hanımların sözcülüğünü yaptı. Esmâ, Evs kabilesinin meşhur bir kolu olan Abdüleşheloğullarına mensuptu. Benî Abdüleşhel hanımları ağıtlarıyla meşhurdu. Allah Rasûlu (sav) Uhud savaşından döndüğünde Medîne'de bu hanımların şehid yakınları için ağlayıp mersiyeler okuduklarını duydu. Hz. Ömer onları susturmak için izin istediye de Hz. Peygamber (s.a.v.) buna müsaade etmedi. Hatta "Yok mu Hamza'ya ağlayacak kimse!" diyerek sitemde bulundu. Bunun üzerine Evs'in lideri Sa'd b. Muaz, Hamza'ya ağlamaları için kabilesinin hanımlarını Rasûlullah'ın kapısında topladı. Ensarlı hanımların uzun süre ağlamaya devam ettiklerini gören Nebî (s.a.v.), artık evlerine dönmelerini ve bir daha ağlamamalarını istedi. Bu olaydan sonra Ensar Hanımları ne zaman

¹⁰ Kayle Ümmü Benî Enmâr anlatıyor: "Rasûlullah (s.a.v.)'in yaptığı umrelerden birinde Merve Tepesi'nde kendisine yaklaştım ve: "Ey Allah'ın Resûlü! Ben alıp satan bir kadınam. Bir şeyi satın almak istediğim zaman arzuladığımdan daha yüksek bir fiyat teklif ediyorum. Sonra yavaş yavaş artırarak arzuladığım fiyata geliyorum. Bir şeyi satacağım zaman da, önce, almayı arzuladığım fiyattan daha yüksek bir fiyat teklif ediyorum, sonra yavaş yavaş inerek arzuladığım fiyata geliyorum, (böyle yapmama ne dersin?)" dedim. Şu cevabı verdi: "Ey Kayle, böyle yapma. Bir şey satın almak istedin mi, düşündüğün fiyatı söyle, sana verilsin veya verilmesin." Rasûlullah sonra şunu söylediler: "Bir malı satmak istediğin zaman da versen de vermesen de (yüksek fiyat değil) satmak istediğin fiyatı söyle" Ebû 'Abdillâh b. Yezîd el-Kazvî İbn Mâce, *es-Sunen-Mevsû'atu'l Hadîsi's-Şerîf-el-Kutubu's-Sitte- Birleşik Baskı* (Riyad: Dâru's-Selâm, 1421), "Kitâbu't-Ticâre", 29 (no: 2204).

¹¹ Muslim, *es-Sahih*, Kitâbu't-Talâk, 36, (No: 3697).

¹² Bu durumdaki bir hanım hasta yavrusuyla Rasûlullah'ın huzuruna çıkmış ve "Ey Allah'ın Rasûlü yavrum çok hasta, daha önce üç tane gömdüm, onu da kaybetmekten korkuyorum" deyince Fâtıma hariç tüm çocuklarını hayattayken kaybeden Allah'ın elçisi, "Sen yavrularını kaybetmene rağmen bu sabırlı ve metanetli duruşunla, cehennemle arana sağlam bir duvar örmüş oldun." diyerek kadıncağızı teselli etmiştir. Muslim, *es-Sahih*, "Kitâbu'l Birr ve's-Sıla", 156 (No:6704).

¹³ Buhârî, *es-Sahih*, "el-Vudû", 63 (No: 227).

¹⁴ Dârimî, *es-Sunen*, et-Tahâret, 114 (No: 1189).

¹⁵ Muslim, *es-Sahih*, "el-Hayz", 61 (No: 750).

kendilerine ait bir cenazeye ağlayacak olsalar önce Hamza'ya sonra kendi ölülerine ağlamayı gelenek haline getirdiler.¹⁶

Benî Abdüşhel hanımları daha hicretin ilk senesinde Rasûllullah'a gelerek biat etmişlerdi. Esmâ da onlar arasındaydı. Esmâ cesurdu. Hicretin 13. senesindeki Yermuk savaşında hem cephe gerisinde yararlıları tedavi edecek, susayanlara su dağıtacak; hem de savaşın kızıştığı bir esnada kahramanca savaşıp dokuz düşman askerini öldürecekti. Ancak cesareti sadece cephedeki kahramanlığından kaynaklanmıyordu. Girişken tabiatlı, açık sözlüydü. Dinine düşküncü. Hz. Âişe'nin ifadesiyle utanma duygusu dinini öğrenmesine mâni olmuyordu. Akıllı ve zekî bir hanım olarak da kendinden söz ettiren Esmâ aynı zamanda bir söz ustasıydı. Ensarlı hanımların en güzel konuşanı olarak nam salmıştı. Bu tür özellikleri sayesinde hanımların sorunlarını Peygambere ileten bir elçi konumundaydı. Nitekim bir defasında ashabıyla birlikte oturmakta olan Rasûllullah'ın yanına geldi, "anam babam sana feda olsun" dedi ve şöyle devam etti:

"Ben arkamda bıraktığım hanımların elçisiyim. Onlar benim dediğimi tutar, fikirlerimi, görüşlerimi benimserler. Ey Allah'ın elçisi! Allah seni hem erkeklere hem kadınlara gönderdi. Biz de sana iman ettik ve sana tabi olduk. Bizler evlerimize kapanıp kendi halimize terkedilen, adeta mahsur kalmış kadınlarız. Evimizde oturup erkeklerin cinsel ihtiyaçlarını karşılar, onların çocuklarına hamile kalır sonra da onları büyütürüz. Erkeklere gelince, hayırlı işlerin çoğunu onlar yapar. Hasta ziyaretine onlar gider, cenazelere onlar katılır. Allah yolunda cihada onlar giderler. Onlar savaşırken bizler de mallarını ve evlatlarını koruruz. Şimdi Ey Allah'ın elçisi!

Bu yaptıklarının sevabına biz kadınlar da ortak olur muyuz?"

Esmâ, orada bulunan kalabalığa aldırış etmeden, cesurca ve etkileyici bir hitabetle meramını dillendirdi. Bunun üzerine Allah Rasûlu bir anda yüzünü ashabına çevirdi ve: "Söyleyin bakalım, siz dini hakkında bu kadından daha güzel soru soran kimse gördünüz mü?" diyerek Esmâ'nın bu özgüvenine, kendini rahatça ifade edebilme cesaretine iltifatla karşılık verdi. Sonra tekrar Esmâ'ya döndü ve dedi ki:

"Şimdi git Esmâ, seni bekleyen o hanımlara şunu bildir: Birinizin kocasına karşı iyi bir eş olması, yaptıklarında onun rızasını araması, onun muvafakat gösterdiği hususları kendisinin de uygun görmesi, erkeklerin yaptığı, o sözünü ettiğin bütün hayırlı amellere denktir." Bunun üzerine Esmâ mutlu bir biçimde tekbirler getirerek oradan ayrıldı.¹⁷

İşbu Esmâ asr-ı saadette hanımların da tıpkı erkekler gibi rahle-i Nebî'nin tedrisinden geçmelerine ön ayak oldu. Bir gün baktı ki gerçekten sadece erkekler düzenli olarak Mescid-i Nebî'de Allah Rasûlu'nün sohbetinden faydalanırken¹⁸ hanımlar bu feyiz ve bereketten mahrum kalıyorlardı. Kadınlar için bu durumun bir hak mahrumiyeti olduğunu düşünen Esmâ derhal Rasûllullah'a gitti ve durumu şöyle arz etti:

¹⁶ İbn Mâce, *es-Sünen*, "el-Cenâiz", 53 (No:1591); Ahmed b. Yahyâ b. Câbir Belâzurî, *Ensâbu'l-Eşraf*, nşr. Suheyl Zekkâr, Riyâd ez-Zerkelî (Beyrut: Dâru'l-Fikr, 1417–1997), 4/289.

¹⁷ İbn Abdilberr, *el-İstî'âb fî Ma'rifeti'l-Ashâb*, 4/1787-88.

¹⁸ İbn Abbâs'ın aktardığı bir rivayet, erkeklerin Hz. Peygamber'in tedrisinden yararlanmak maksadıyla nasıl bir yol izlediklerini gözler önüne sermektedir. Bu hususta yaşadıklarını İbn Abbâs'a aktaran Hz. Ömer Mescid-i Nebî'nin biraz uzağında ikamet ettikleri gerekçesiyle, Ensâr'dan bir komşusu ile beraber Peygamber'in yanına nöbetleşe indiklerini, o gün İslam'a dair neler öğrenmişlerse eve gelip birbirleriyle paylaştıklarını anlatmaktadır. Buhârî, *es-Sahîh*, "Kitâbu'l-Mezâlim ve'l-Ğasb", 25 (No:2468).

“Ey Allah’ın Elçisi, hep erkekler senin sözlerini öğreniyor, sohbetinden, nasihatlerinden hep onlar yararlanıyorlar. Bize de bir gün tahsis etsen, o gün sana gelsek, Allah’ın sana öğrettiklerini sen de bize öğretsen olmaz mı?” Rasûlullah bu talebi geri çevirmedi. Hanımlar için belirli günler tayin ederek o günlerde toplanmalarını söyledi. Böylece hanımların eğitimi için de özel zaman ayırmaya başladı.”¹⁹

Bir başka seferinde yine Ensarlı Ümmü ‘Umâre²⁰, “Kur’an’da her konuda erkeklerden bahsedildiğini görüyorum. Kadınların herhangi bir şekilde anıldığını görmüyorum.” demiş, bunun üzerine şu ilâhî cevap gelmişti: “*Şüphesiz Müslüman erkeklerle Müslüman kadınlar, mümin erkeklerle mümin kadınlar, itaatkâr erkeklerle itaatkâr kadınlar, doğru erkeklerle doğru kadınlar, sabreden erkeklerle sabreden kadınlar, Allah’a derinden saygı duyan erkeklerle Allah’a derinden saygı duyan kadınlar, sadaka veren erkeklerle sadaka veren kadınlar, oruç tutan erkeklerle oruç tutan kadınlar, namuslarını koruyan erkeklerle namuslarını koruyan kadınlar, Allah’ı çokça anan erkeklerle çokça anan kadınlar var ya, işte onlar için Allah bağışlanma ve büyük bir mükâfat hazırlamıştır.*”²¹

Sosyal hayatın en önemli ve görünür sahasını teşkil eden eğitim öğretim faaliyetlerinden geri kalmayan Medineli hanımların bu aktif yaşamları hakkında, hanımlara karşı sert tabiatıyla bilinen Hz. Ömer’in²² yaptığı tanıklığa işaret etmeden geçemeyiz. Bir hacc mevsiminde İbn Abbâs’ın “*Eğer her ikiniz de Allah’a tevbe ederseniz ne iyi, çünkü ikinizin de kalpleriniz eğrildi...*” (et-Tahrîm: 4) ayetinde ifade edilen Peygamber’in iki eşinin hangileri olduğuna ilişkin Hz. Ömer’den bilgi talep etmesi üzerine Hz. Ömer bu meşhur olaya ilişkin yaşadıklarını ayrıntılarıyla aktarmıştır. Rivayetin detaylarını burada zikretmek tebliğimizin sınırlarını aşacaktır. Konumuzla ilgili dikkat çekici olan ayrıntı ise, “Biz Kureyş topluluğu, kadınlarımıza tahakküm ederdik. Medine’ye gelip Ensâr ile tanıştığımızda gördük ki onların hanımları erkeklerine hükmediyor. Derken bizim kadınlarımız, Ensâr kadınlarının edebinden almaya başladılar”²³ diyen Halife Ömer’in Ensarlı hanımların karakterine ilişkin yaptığı tahlildir. Hanımının kendisine laf yetiştirmesi veya cevap vermesine bağlı olarak bu tahlili yaptığı anlaşılan Hz. Ömer kız kardeşi Hafsa’nın da yukarıdaki ayetin muhatabı olmasından ötürü bir hayli endişeli bir şekilde Hz. Peygamber’in yanına gitmiş ve hanımların bu tutumlarına dair izlenimlerini onunla da paylaşmış, Allah Rasûlu de gülümseyerek karşılık vermiştir.²⁴

¹⁹ Muslim, *es-Sahîh*, “el-Birr ve’s-Sıla”, 152 (No:6699); Buhârî, *es-Sahîh*, “el-İ’tisâm”, 9 (No:7310).

²⁰ Ummu ‘Umâre bint Ka’b el-Ensâriyye, Uhud Savaşı’ndaki kahramanlığıyla bilinmektedir. Eşi ve iki çocuğuyla katıldığı bu savaşta, bir yandan yaralılarla ilgilenmiş bir yandan da Rasûlullah’ı korumuştur Ebû Abdullah Muhammed b. Sa’d İbn Sa’d, *et-Tabakâtü’l-Kubrâ*, nşr. İhsan Abbâs (Beyrut: Dâru Sâdir, 1388–1968), 8/303.

²¹ Tirmizî, *es-Sunen*, “Tefsîru’l-Kur’ân”, 33 (3211).

²² Buhârî’nin Sa’d b. Ebî Vakkâs tarîkıyla naklettiği şu rivayet Hz. Ömer’in bu tutumunu gözler önüne sermektedir. Bir gün Kureyş’ten bazı kadınlar, Hz. Peygamber’in yanında yüksek sesle konuşuyorlarken Hz. Ömer’in geldiğini duyar duymaz derhâl toparlanmışlardı. İçeri girdiğinde Hz. Peygamber’in güldüğünü gören Hz. Ömer, “Allah, yüzünden gülmeyi hiç çekik etmesin (niçin gülüyorsun ey Allah’ın Rasûlu?)” diye sorunca o (s.a.v.), “Benim yanımdayken rahatça duran şu kadınların, senin sesini duyunca derlenip toparlanmalarına hayret ettim de!” diye cevap vermişti. Bunun üzerine Hz. Ömer, “Ey Allah’ın Rasûlu, sen onların çekinmelerine daha lâyıksın.” dedikten sonra kadınlara dönerek “Ey kendilerinin düşmanları! Demek Allah’ın Rasûlu’nden çekinmiyorsunuz da benden mi çekiniyorsunuz!” diye çıkmış, onlar da “Evet, sen Rasûlullah’tan daha sert ve haşinsin!” demişlerdi. Buhârî, *es-Sahîh*, “Kitâbu’l-Edeb”, 68 (No:6085).

²³ وَكُنَّا مَعْتَصِرَ فَرِيْشِ ثَغْلِبِ النِّسَاءِ، فَلَمَّا قَدِمْنَا عَلَى الْأَنْصَارِ إِذَا هُمْ قَوْمٌ تَغْلِيْهِمْ نِسَاؤُهُمْ، فَطَفِقَ نِسَاؤُنَا يَأْخُذْنَ مِنْ أَنْبِ الْأَنْصَارِ

²⁴ Buhârî, *es-Sahîh*, Kitâbu’l-Mezâlim ve’l-Ğasb, 25, (No:2468); “Kitâbu’t-Tefsîr”, (et-Tahrîm) 2 (No: 4913).

Engelsiz İletişimin Adı: Doğallık ve Şeffaflık

Kadınların bilhassa sorunlarını dillendirme ve çözüm arayışları noktasında idarî otorite olarak kendisiyle bağlılık yemini ettikleri Hz. Peygamber'in (s.a.v.) kapısını çalma hususunda oldukça rahat olduklarını görüyoruz. Bu bağlamda Allah Rasûlu'nün önüne bazen mahrem meseleler de gelebiliyordu. Havle bnt. Hakîm'in eşi Habeş ve Medine muhaciri Osman b. Maz'ûn tam bir zühd hayatı yaşıyordu. Adeta terk-i dünya eylemişti. Bu durumu aile hayatına da yansımıştı. Osman eşini çok ihmal etmişti. Havle de bu durumdan dolayı üstü başı dağınık bir halde idi. Bir gün bu vaziyette müminlerin annesi Âişe'nin yanına geldi. Onun bu hali orada bulunan Hz. Peygamber'in de dikkatinden kaçmadı. Âişe'nin yanına yaklaştı ve sessizce "Havle'nin bu hali de ne böyle!" diyerek şaşkınlığını gizleyemedi. Hz. Âişe "Kocası yok ki kadıncağızın, kime süslensin, Ey Allah'ın Rasûlu" dedi ve ekledi: "Adam gündüz oruç tutuyor, gece de namaz kılıyor. Şimdi bu kadının kocası var diyebilir miyiz! Ne yapsın kadın, o da kendini böyle salıverdi, dağıttı işte."

Bu duruma çok üzülen Rasûlullah derhal Osman'ı yanına çağırttı ve ona şunları söyledi:

"Ey Osman! Sen şimdi benim sünnetimden, yaşam tarzımdan yüz mü çevirdin? Görünen o ki öyle yapmışsın. Bize ruhbanlık emredilmedi. Benim hayat tarzım senin için bir örnek değil mi yoksa? Vallahi, Allah'tan en çok korkanınız ve O'nun koyduğu sınırları en çok gözeteneğiniz benim. Ben hem uyurum, hem namaz kılarım. Bazen oruç tutarım, bazen de tutmam ve evlenirim. Allah'tan kork ey Osman! Bilesin ki, ailenin senin üzerinde hakkı var, misafirin senin üzerinde hakkı var, vücudunun senin üzerinde hakkı var. Bazen oruç tut, bazen tutma, biraz namaz kıl birazda uyu."²⁵

Hicretin üçüncü senesinde Osman b. Maz'ûn vefat etti. Havle dul kaldı. Dul kalmak katlanılması zor bir durumdu. Ama Havle sahipsiz olmadığını biliyordu. Rasûlullah'ın yanına gitti. Efendimiz ahabıyla birlikte oturuyordu. Başkalarının orda olmasına aldırmadan Peygamber'e "Kendimi sana hibe ediyorum" dedi Havle. Bu iki anlama geliyordu. Ya "(mehirsiz olarak) beni nikâhına al" ya da "beni evlendirmen için sana kefalet veriyorum." Kaynaklarda her iki manayı da teyid eder nitelikte farklı anlatılar bulmak mümkündür. Şu var ki Yüce Allah mehirsiz olarak kendini Peygamber'e bağışlayan bir kadınla evlenmesini sadece Peygamber'e mahsus olmak üzere helal kılmıştı.^(33/el-Ahzâb, 50) Nitekim Hz. Peygamber'in eşi olmak şerefine nail olmak isteyen tek kadın da Havle değildi. Bu şekilde Rasûlullah'a gelip ona eş olmak isteyen başka hanımlar da vardı. Hatta onlardan biri Peygamber'e kayınvâlîde olmayı ümid ederek ona kızından övgüyle bahsetmişti. Bu tür talepler karşısında kıskançlık duyguları epey kabaran Hz. Âişe validemiz yıllar sonra bu hissiyatını yeğeni Urve'yle paylaşacaktı.²⁶

Kaynaklardan yansıdığı kadarıyla Peygamber zamanında normal karşılanan bu tür bir iletişimin daha sonraları da aynı toleransla karşılandığını söylemek mümkün gözükmemektedir. Hatta daha da ötesi bunun ahlaksız bir tutum olarak değerlendirilebildiğini söyleyebiliriz. Enes b. Mâlik (yanında kızı olduğu halde), Peygamber'in vefatından uzun zaman sonra en meşhur talebesi Sâbit b. Eslem'e şu tanıklığını aktarır: "Bir defasında bir kadın Rasûlullah'a gelip "bana ihtiyacın var mı" diyerek açıkça arzusunu dile getirdi." Enes başka detaylar aktardı mı malesef

²⁵ Ahmed b. Hanbel, *el-Musned*, 6/226 (No: 26418); 6/267 (No: 26839).

²⁶ Buhârî, *es-Sahîh*, "et-Tefsir, (Ahzab)", 7 (No:4788).

kaynaklar bunu bilmemize el vermiyor. Ancak Sâbit'e bu olayı anlatırken yanında olan kızının hayret ederek güldüğünü²⁷ ve "Ne kadar da utanmaz biriymiş, ne kötü biriymiş bu kadın böyle!" diyerek şaşkınlığını gizleyemediğini biliyoruz. Kızının bu tavrına kızmış olmalı ki Enes, "Bilakis, kendini Peygambere hibe ederek onun pâk ailesinin bir parçası olmak şerefine talib olduğu için o kadın senden daha hayırlı biridir" diyerek çıkmış.²⁸

Keşke kaynaklarımız kadının bu talebine Rasûlullah'ın nasıl tepki gösterdiğini de aktarmış olsalardı. Ancak Efendimizin bu davranışından ötürü kadını azarlamadığını ve bu durumu nezaketle karşıladığını tahmin edebiliriz. Tekrar Havle bint. Hakîm hadisesine dönersek bu tahminimizi teyid edebiliriz. Havle'nin talebi karşısında Rasûlullah önce duraksadı. Başını kaldırdı, indirdi, gözleriyle süzdü ve sustu. Beğenmemiş olabilir miydi? Hayır da diyemedi, kadıncağыз mahcûb olmasın diye. Belki de ilk kez böyle bir teklifle karşı karşıya kalmıştı. Kadın, Peygamber'in kendisi hakkında herhangi bir fikir beyan etmediğini görünce oturup beklemeye başladı. Neyse ki, orada bulunanlardan biri Efendimizin imdadına yetişti. Adam fakirdi ama belli ki cesurdu. Hiç çekinmeden "Ey Allah'ın Rasûlü! Kendin için düşünmüyorsan (orijinal ifadesiyle "ona ihtiyacın yoksa") onunla beni evlendirir misin" diyerek sessizliği bozdu. Allah Rasûlu, "Mehir olarak neyin var" diye sordu. Adam, "Yok bir şeyim" dedi. Rasûlullah adamdan akrabalarına gidip mehir için bir şeyler bulmasını, hatta demirden bir yüzük dahi olsa alıp getirmesini istedi. Adam gitti ama boş geldi. Üstündeki izardan başka bir şeyi yoktu. Nihayet adam Rasûlullah'ın talimatıyla Kur'an'dan bildiği sûreleri kadına öğretmek karşılığında onunla evlendirildi.²⁹

Zor Durumda Kalan Kadınlar ve Rasûlullah (s.a.v.)

Dul kadınlar meselesi Peygamber zamanının önemli bir toplumsal sorunuymuştu. Havle gibi aynı sorunu yaşayan daha bir çok dul kadın yaşadıkları çeşitli sorunları çözmesi için Allah Rasûlu'ne müracaat ediyorlardı. Bunlardan biri olan Ensarlı Hansâ' bint Hıdâm kendisinin izni olmadan babası tarafından evlendirilince buna razı olmamış ve soluğu Rasûlullah'ın yanında almıştır. Hansâ'yı dinleyen Allah'ın Elçisi bu nikâhı bozmuştur.³⁰ Hz. Peygamber yeri geldiğinde ölen kocasından kendisine hiçbir miras kalmayan dul kadınların da imdadına yetişmiştir. Ebû Sa'îd el Hudrî'nin kız kardeşi Furey'a bint Mâlik b. Sinân'nın kocası, fîrârî köleleri tarafından öldürüldü. Ama karısına ne bir nafaka ne de geçimini sağlayacağı bir miras bıraktı. Hudeybiye'de Rıdvân beyatına katılan hanımlardan biri olan Furey'a, babasından ve kardeşlerinden uzakta bir evde kalıyordu. O ev de kocasına ait değildi. Şimdi çaresiz Rasûlullah'a gelerek ailesinin yanında daha huzurlu ve güvende olacağını söyleyerek oraya taşınmak istediğini söyledi. Efendimiz de iddet süresi bitinceye kadar evinde kalmasını buyurdu. Furey'a dört ay on gün bekledikten sonra ailesinin evine taşındı.³¹

²⁷ Ebû Abdîrrahmân Ahmed b. Şu'ayb b. Alî en-Nesâî, *es-Sunen-Mevsû'atu'l Hadîsi's-Şerîf -el-Kutubu's-Sitte-Birleşik Baskı* (Riyad: Dâru's-Selâm, 1421), "en-Nikâh", 25 No:3252).

²⁸ Buhârî, *es-Sahîh*, "en-Nikâh", 33 (No:5120); "el-Edeb", 79 (No:6123); İbn Mâce, *es-Sunen*, "en-Nikâh", 57 (No: 2001).

²⁹ Buhârî, *es-Sahîh*, "Feğâilu'l-Kur'ân", 22 (No:5030).

³⁰ Suleymân b. el-Eş'as es-Sicistânî, Ebû Dâvûd, *es-Sunen Mevsû'atu'l Hadîsi's-Şerîf -el-Kutubu's-Sitte-Birleşik Baskı* (Riyad: Dâru's-Selâm, 1421), Kitâbu'n-Nikâh, 24, 25 (No: 2101).

³¹ Tirmizî, *es-Sunen*, Kitâbu't-Talâk ve'l-Li'ân, 23 (No: 1204); İbn Mâce, *es-Sunen*, Kitâbu't-Talâk, 8 (No: 2031).

Kocasından şiddet gören kadınların da sığındıkları merci, hiç kuşkusuz yine Allah'ın Elçisiydi. Nitekim Rubeyyi' bint Mu'avviz b. 'Afrâ' (r.anha)'nın haber verdiğine göre, Sâbit b. Kays b. Şemmâs, karısı Cemîle bint Abdullah b. Übeyy'i dövmüş ve kolunu kırmıştı. Bunun üzerine Cemîle'nin erkek kardeşi Rasûlullah'a gelerek, şikâyetinde bulundu. Rasûlullah (s.a.v), Sâbit b. Kays'ı yanına çağırarak ve ona: "Hul' bedelini ondan al ve onu serbest bırak" buyurdu; kadına da bir hayz süresi beklemesini ve sonra da ailesinin yanına dönmesini emretti."³²

İlerleyen Zamanlarda Kadın, Toplum ve Değişim

“Hz. Peygamber (sav) bize, bekâr kızları, evine kapanan hanımları (bayram günü namaz kılınacak yere) çıkarmamızı emretti.” (Ümmü Atıyye r.ha, Sahabeden)

“Biz bayram günlerinde (namaz için de olsa) genç, bekâr kızlarımızın çıkmalarına mani olurduk.” (Hafsa bnt. Sîrîn, Tabîinden)

Yukarıda biri sahabeden diğeri de tâbîinden olan iki hanımın aktardığı iki farklı yaklaşım hanımlara ilişkin bakış açısının erken devirlerden itibaren evrilmeye başladığını göstermesi açısından kayda değerdir.

Birçok sahabiye ağırlamış olan ve Basra'nın cömertliğiyle nam salmış önde gelen ailelerinden Halefoğullarının meşhur konağı Kasru Benî Halef bir seferinde de hanım bir sahabiye, Ümmü Atıyye'ye ev sahipliği yaptı. Asıl adı Nesîbe olan Medineli Ümmü Atıyye, İslam'a girer girmez Rasûlullah'a biat etmiş ve onunla birlikte birçok savaşta yer almış, cephe gerisinde savaşçılara aşçılık yapmış, yaralılarla ilgilenmiş kahraman bir hanımdı. Hz. Peygamber'in kızı Zeyneb'in cenazesinin yıkanması ve kefenlenmesi işlemlerini ondan (s.a.v.) aldığı talimatlar doğrultusunda yerine getirmiş³³ becerikli bir kadındı. Onun Benî Halef köşkününe geldiğini haber alan Hafsa bint Sîrîn (ö. 100/719'dan sonra) derhal yanına geldi. Basra'nın seçkin sîmalarından biri olan Hafsa ilim ve irfan sahibi bir hanım olup aynı zamanda meşhur fakîh Muhammed b. Sîrîn'in (ö. 110/729) kız kardeşidir. Peygamber'in vefatından sonra daha yarım asır geçmeden Müslümanların yaşadığı değişim ve dönüşümden Basra da nasibini almıştı ki Hafsa, bayram günleri genç kızların namaz için dahi olsa dışarı çıkmalarına izin vermediklerini söylüyordu. Bu hususun aslını öğrenmek için Basra'ya gelen Ümmü Atıyye'ye sordu. O da o esnada kız kardeşinin peygamberle beraber katıldığı savaşlardan ve sergilediği kahramanlıklardan söz ediyordu. Derken söz hanımların dışarı çıkmasına geldi. Ümmü Atıyye, vaktiyle kız kardeşinin 'örtünecek dış elbisesi (cılâbı) olmayan birimizin namaz için çıkmasında bir sakınca olup olmadığını sorduğunu aktardı. Oysa Hafsa bint. Sîrîn zamanında hanımların çıkmasında bir sakınca olup olmadığı tartışılmaya başlamış, soru tersine dönmüştü. Peygamber zamanında hanımlar çıkmasak bir şey olur mu diye soruyorlardı. Rasûlullah da: "Gerekirse bir arkadaşından ödünç olarak bir giysi alsın, hayır meclisinin feyzinden bereketinden mahrum kalmasın, Müslümanların dualarından o da nasiplensin." Buyurmuştu. Nebvî talimat aynen böyleydi. Hafsa emin olmak için Ümmü Atıyye'ye "gerçekten Peygamber'in böyle dediğini sen de bizzat duydun mu" diye sordu. Peygamber'in adını her andığında "babam ona feda

³² Nesâî, *es-Sunen*, "Kitâbu'-Talâk", 53 (No:3527).

³³ Muslim, *es-Sahih*, "Kitâbu'l-Cenâiz", 36 (No: 2168).

olsun” diyen Ümmü Atıyye yine öyle dedi ve ekledi: Evet, işittim. O aynen şöyle dedi: “Henüz evlenme çağına gelmemiş gelin adayları genç kızlar, evinin bir köşesinde oturan hanımlar hatta hayızlı olanlar namaza gelsinler. Fakat Hayızlı olanlar biraz geride dursunlar.” Biz de bayram günü, genç kızlardan, hayız gören kadınlara kadar hepimiz çıkar, mescitte erkeklerin arkasında dururduk. Bayanlar erkeklerin 'Allahu ekber' nidalarına ortak olurlar, onlarla birlikte dualar ederler ve o günün bereketli ve tertemiz bir gün olması için yakarırlardı." Hafsa, hayızlı hanımların da ibadet mahalline gelmelerine şaşırınca Ümmü Atıyye, “hayızlı kadınlar Arafat'ta vb. yerlerde bulunmuyorlar mı?” diyerek³⁴ Hafsa'nın konuyla ilgili kuşkularını gidermiş oldu.

Hız. Peygamber (s.a.v.) ve yakın dönemine dair yukarıda yer verdiğimiz örnekler ışığında şunu söyleyebiliriz: Risâlet devrinde kadın camide, eğitim halkalarında, savaşta, çarşı ve pazarda hayatın hemen her sahasında aktif bir birey olarak varlığını sürdürmüştür. Kur'an'da ve Nebvî uygulamalarda kadına tanınan haklar ve yüklenen sorumluluklar, ona toplumda saygın ve güçlü bir kimlik kazandırmıştır. Ne var ki Peygamber devrinden sonra zaman ilerledikçe yaşanan toplumsal değişimden kadının kimliği de nasibini almıştır. Kimi zaman bazı hadis rivayetlerinin doğru okunamaması ve kimi zaman da yalan yere Hız. Peygamber'e (s.a.v.) nispet edilen rivayetler üzerinden Cahiliyye devrinin “kötü kadın” imajını aratmayacak türden yaklaşımlar İslam kültürüne yerleşmeye başlamıştır. Müslüman toplumun her kesiminde olmasa da kadının ontolojik olarak sorunlu ve kusurlu bir varlık olduğu düşüncesinin zamanla yayıldığını söyleyebiliriz. Kadın Cahiliye devri Arapları nezdinde şeytânî bir nazarla bakılan bir cinstir. Dahası ahmaklığın da sembolüdür. Öyle ki, Araplar, bir kişinin zayıf veya kıt görüşlü olduğunu ifade sadedinde “kadın görüş(l)ü” (رأي نساء/ رأي النساء) şeklinde bir darb-ı mesel geliştirmişler ve daha da ileri giderek “onlara danışım ancak onlara muhalefet” edin demişlerdir.³⁵ Kadının akli noksan addedildiği için de onunla dünyevi meselelerde istişare etmek, rivayetler üzerinden menedilmiştir. *el-Letâif ve 'z-Zarâif* adlı eserinde kadınların zemmedilmesine dair bir bâb (Bâbu Zemmi'n-nisâ) başlığı açan Nisaburlu Arap dircisi Ebû Mansûr es-Se'âlibî (ö. 429/1038) sözlerine kadınların akli ve dini eksiktir³⁶ şeklindeki rivayetle³⁷ başlar. Ardından “Kadınlarla

³⁴ Buhârî, *es-Sahih*, “Kitâbu'l-İydeyn”, 12, (No: 971);20 (No: 980); “Kitâbu'l-Hacc”, 81 (No: 1652).

³⁵ Cevâd Ali, *el-Mufasssal fî Târîhi'l- Arab Kable'l-İslâm* (Dâru's-Sâkî, 1422), 8/208-209.

³⁶ Buhârî'nin Ebû Saïd el-Hudrî tarikiyla naklettiğine göre Rasûlullah (s.a.v.) bir Kurbân veya Ramazân bayramında namazgaha çıktı. Sonra namazdan ayrılıp insanlara va'z etti ve onlara sadaka vermelerini emretti. Ardından kadınların yanına uğradı ve: “Ey kadınlar topluluğu! Sadaka veriniz. Çünkü ben, cehennemliklerin çoğunun siz kadınlardan oluştuğunu gördüm” buyurdu. (Kadınlara:) Yâ Rasûlallah! Ne sebeple kadınlar cehennem halkının çoğunluğu olmuşlardır? dediler. Rasûlullah: “Sizler çokça la'net okuyorsunuz, zevcelerinize karşı nankörlük edersiniz. Ey kadınlar topluluğu! Akli başında bir erkeğin aklını sizin kadar eksik akıllı, eksik dinli hiçbir kimsenin çeldiğini görmedim” buyurdu. Sonra Rasûlullah, bu konuşmasını bitirip evine döndüğünde, İbn Mes'ûd'un eşi Zeyneb derhal onun (s.a.v.) yanına geldi. “Ey Allah'ın Peygamberi! Sen bugün sadakayı emrettin. Bende bana ait birtakım zinetler var; bunları sadaka olarak vermek istedim. Fakat İbn Mes'ûd, kendisinin ve oğlunun sadaka almaya daha müstehak olduklarını iddia etti.” Deyince Hız. Peygamber (s.a.v) “İbn Mes'ûd doğru söylemiştir; kocan ve oğlun sadaka almaya, sadaka vereceğin kimselerden daha fazla lâyıktır” buyurdu. Buhârî, *es-Sahih*, “Zekât”, 44 (No: 1462).

³⁷ İsnad ve metin açısından ilgili tüm rivayetleri değerlendiren Kâmil Çakın, rivayette yer alan “akli başında bir erkeğin aklını sizin kadar eksik akıllı, eksik dinli hiçbir kimsenin çeldiğini görmedim” ifadesinin Hız. Peygamber'e aidiyetinde ciddi bir şüphe olduğunu, bu sözün sahibinin İbn Mes'ûd olması gerektiğini ileri sürmektedir. Ona göre Abdullah b. Mes'ûd'un bu ifadeleri şahsî tecrübelerini gösteriyor olabilir. Onun karşılaştığı özel durumlar ya da eğitim ve topluma katılma imkânı bulmayan o dönemin kadınları ile tecrübeleri açısından doğru kabul edilebilir. Fakat evrensel bir tespit gibi algılanması mümkün değildir. Kâmil Çakın,

istişare ediniz; ancak dediklerinin aksini yapınız; zira onlara muhalefet etmekte bereket vardır” sözünü de isnadını zikretmeden Hz. Peygamber’e nispet eder.³⁸ Oysa daha ilk vahyi aldığı anda yaşadığı olağanüstü tecrübenin şokunu ancak durumu eşi Hz. Hatice ile paylaştıktan sonra atlatan Allah Rasûlü, yıllar sonra, yine zor anlarından birinde, Hudeybiye’de ashabıyla alakalı yaşadığı bir hayal kırıklığını yine eşi Ümmü Seleme’yle istişare ettikten sonra bertaraf etmişti.³⁹ Kadın, yarım akıllı olmasının yanı sıra “fitnenin kaynağı” gibi daha olumsuz bir imajla da resmedilmiştir. Onun sık sık “fitne” ve şeytan⁴⁰ ile özdeşleştirilmesi, bunun bariz bir göstergesidir. Yine meşhur edebiyatçı es-Se‘âlibî bazı bilge kimselerden (hukemâ) şu hikmetli(!) sözleri nakleder:

“Akıllı kimse, karısını ancak ölümünden sonra metheder”(لا ينبغي للعاقل أن يمدح امرأته إلا بعد موتها)

“Kadınlar bizim için yaratılmış şeytanlardır, Şeytanların şerrinden Allah’a sığınırız.

Hem din hem dünya konusunda yeryüzünde zuhur eden tüm belaların aslı onlardır.”⁴¹

إن النساء شياطين خلقن لنا ... نعوذ بالله من شر الشياطين
فهن أصل البليات التي ظهرت ... بين البرية في الدنيا وفي الدين

Muteber hadis kaynaklarında yer alan “Benden sonra erkeklere kadınlardan daha zararlı hiçbir fitne bırakmadım” (مَا تَرَكْتُ بَعْدِي فِتْنَةٌ أَضَرُّ عَلَى الرَّجَالِ مِنَ النِّسَاءِ)⁴² gibi rivayetlerdeki “fitne” kavramının “imtihan” anlamı göz ardı edilmek suretiyle kadın, erkeğin düşmanı ya da erkeğe zararlı bir varlık kategorisine çekilmiştir. Oysa bu rivayetteki maksat Kamil Çakın’ın yerinde ifade ettiği gibi erkeğin zinaya düşme tehlikesine dikkat çekmektir. Amaç, erkeğin kendi hanımını bir tehlike gibi görmesini sağlamak değil, fakat aile dışı ilişkilerden uzak durmasını öğütlemektir.⁴³ Bu tür dini metinler Peygamber devri sonrasında yaşanan kültürel değişimin yanı sıra din ve ahlak alanındaki yozlaşmanın da etkisiyle asıl mecrasından ve bağlamından koparılacak suretiyle tevil edilince bu tür sonuçlar kaçınılmaz olmuştur.

“Kadınlar ile İlgili Bir Hadis ve Değerlendirilmesi”, *Dini Araştırmalar* 1/1 (01 Haziran 1998), 21-22; Hz. Peygamber’in hem de sevinçli bir bayram günü kadınların onurunu incitecek bir söz sarfetmesinin mümkün olmadığını ifade eden Zekeriya Güler, Çakın’ın tenkidlerini kabul etmemekte ve hadisi tevil cihetine gitmektedir. Ona göre Hz. Peygamber burada aile ve toplum hayatında, kadın-erkek ilişkilerinde yaşanan bir çelişkiye dikkat çekmektedir. İlahi hikmetin; zayıf bir varlık olan kadına “güç”ün, kuvvetli bir yaratık olan erkeğe de “zaaf”ın verilmesi karşısında Peygamber (s.a.v.) bir bakıma taaccüp eder: Esasen zayıf ve ince bir yaratılışa sahip olan kadınlar, nasıl oluyor da akıllı, dikkatli ve güçlü erkeklere hükmedebiliyorlar! Zekeriya Güler, “Kadın Akıl Ve Din Bakımından Eksik midir”, *Mehir Bülteni* 2 (1998), 20.

³⁸ Bu rivayet “خَالَفُوا النِّسَاءَ فَإِنَّ فِي خِلَافِهِنَّ الْبِرَّكَ” şeklinde Hz. Ömer’e de nispet edilmiştir ‘Ali İbn Ca’d, *Musnedu İbnu’l-Ca’d*, thk. Âmir Ahmed Haydar (Beyrut: Muessesetu Nâdir, ts.), I/436.

³⁹ Hudeybiye Antlaşması’nda Mekkeliler’e büyük tâvizler verildiğini düşünen Müslümanlar üzüntü içinde iken Rasûlullah onlara kurbanlarını Hudeybiye’de kesmelerini ve tıraş olmalarını emrettiği ve bunu üç defa tekrarladığı halde hiç tepki vermediler. Bunun üzerine Hz. Peygamber, Ümmü Seleme’nin yanına giderek üzüntüsünü dile getirdi. Ümmü Seleme de ona, dışarı çıkıp kurbanını kesmesini ve kendisini tıraş ettirmesini, ardından ashabının da mutlaka bu davranışını tatbik edeceğini söyledi. Hz. Peygamber eşinin tavsiyesini uyguladı ve gerçekten Ümmü Seleme’nin dediği gibi oldu. Buhârî, *es-Sahîh*, “Şurût”, 15 (No: 2731-32).

⁴⁰ İbn Mes’ûd’un bir hutbesinde kadınlar için “şeytanın ipi (النساء حبال الشيطان)” ifadesini kullandığı nakledilmektedir. Ebû Bekir İbn Ebî Şeybe, *el-Kitâbu’l-Musanneffî’l-Ehâdis ve’l-Âsâr*, thk. Kemâl Yûsuf el-Hût (Riyad: Mektebetü’r-Rûşd), 7/19/337.

⁴¹ Ebû Mansûr Abdülmelik b. Muhammed b. İsmail Se‘âlibî, *el-Letâif ve’z-zarâif* (Beyrut: Dârü’l-Menahil, 1992), 165-166.

⁴² Buhârî, *es-Sahîh*, “Nikah”, 18 (No:5096); Muslim, *es-Sahîh*, “Rikak”, 97 (No:6945).

⁴³ Krş. Kâmil Çakın, “Geleneksel İslam Kültüründe Kadının Fitne Olarak Algılanması”, *Dini Araştırmalar* 19/49 (24 Kasım 2016), 127-128.

Hadis rivayetleri olumsuz kadın imajını yaymak isteyenler için oldukça etkili bir araç olmuştur. Zira herhangi bir mevzuda hadis uydurmak isteyen bir şahıs önce kafasında düşüncesini formüle eder sonra da başına bir isnad ekleyiveriyordu.⁴⁴ Bu durum kadını olumsuz bir imajla resmeden rivayetlerde de bariz bir biçimde görülmektedir. Buna göre kadınların fitneye yol açmamaları için evlerinde oturup dışarı çıkmamaları gerektiği öğretilmiş ve bu öğreti de merfû ya da mevkuf hadis rivayetlerine dayandırılmıştır. Örneğin “Kadınların dışarı çıkma arzularına karşı çıplaklık kozunu kullanın (Onlara fazla kıyafet almayın ki, dışarı çıkmayı arzulamasınlar)” sözü hem Hz. Peygamber’e (s.a.v.)⁴⁵ hem de Hz. Ömer’e nispet edilmiştir.⁴⁶ Hatta evde otururken bile uslu durması için kadının hangi odalarda oturmamaları gerektiği hadis rivayetine malzeme olmuştur. Kadınların öğrenmekten menedilmesi de bu rivayetin içine yerleştirilmiştir. Buna göre İbn Mes’ûd Hz. Peygamber’in şöyle dediğini naklediyor: “Kadınlara yazmayı öğretmeyiniz; onları penceresi sokağa bakan odalara oturtmayınız ki yukardan erkekleri dikizlemesinler!” Rivayeti nakleden Hakîm Tirmizî bunun hikmetini de izah etme gereği duyuyor: “Hz. Peygamber bu hadisinde erkekleri uyarmıştır. Zira kadınların o tür odalarda oturmaları erkekleri görmelerine yol açar. Kadınları bu durumda koruyacak ya da onları saklayacak bir şey yoktur. Böyle bir durumda onlar nefislerine hâkim olamayıp erkekleri yukardan gözetlerler. Neticede bela ve fitne meydana gelir. İşte Peygamber, fitneye yol açılmasın diye erkekleri uyarmıştır.”⁴⁷ En iyi kadın kocasına itaat eden kadındır. Kocasının onun dışarı çıkmamasını söylediye her ne pahasına olursa olsun çıkmamalıdır. Rivayete göre Peygamber’in gönderdiği askerî bir sefere katılmak üzere hazırlanan bir sahabî, çıkmadan evvel hanımının dışarı çıkmaması konusunda uyarır. Bazı rivayetlerden anlaşıldığı üzere babasıyla alt üst oturan bu kadının babası hastalanınca, kadın Hz. Peygamber’e haber yollayarak babasını görüp göremeyeceğini sorar. Allah Rasûlu de “Allah’tan sakın, kocana itaat et!” Diye cevap yollar. Ertesi gün kadın, babasının ölmek üzere olduğu bilgisiyle Rasûlullah’a yine haber yollar. Allah’ın Elçisi yine aynı cevapla kocasına itaat etmesini emreder. Son gün babasını kaybeden kadın, Hz. Peygamber’e bu kez babasının öldüğü haberiyle birlikte ondan çıkma izni ister. Ancak Allah Rasûlu’nun cevabı aynıdır: “Allah’tan sakın, eşine itaat et!” Neyse ki, adamın cenazesine katılan Hz. Peygamber (s.a.v.), kadına, kocasına itaat etmesinin hatırına babasının günahlarının affolunduğu müjdesini ulaştırır. Bu rivayeti Bağdatlı hadis hafızı Hâris b. Ebî Üsâme (ö. 282/895), kendi isnadıyla Enes b. Mâlik tarîkıyla naklederken⁴⁸, Endülüslü Mâlikî fakihî İbn Habîb es-Sülemî (ö. 238/853) kadınların edebine dair yazdığı eserinde Mâlik b.

⁴⁴ Ebû Bekr Ahmed b. Ali b. Sabit, Hatîb el-Bağdadi, *el-Kifaye fî ilmi’r-rivaye*, nşr. Ahmed Ömer Hâşim (Beyrut: Dâru’l-Kitâbi’l-Arabî, 1406–1986), 151.

⁴⁵ Ebû’l-Kâsım Müsnidü’l-Dünyâ Süleymân b. Ahmed b. Eyyûb Taberânî, *el-Mu’cemü’l-evsat*, nşr. Târik b. İvâdullâh b. Muhammed-Abdulmuhsin b. İbrahim el-Huseynî (Kahire: Dâru’l-Haremeyn, ts.), VIII/165.

⁴⁶ Ebû Mervân Abdulmelik b. Habîb es-Sulemî, Abdulmelik b. Habîb, *Edebu’n-Nisâ*, nşr. Abdulmecîd Türkî (Dâru’l-Ğarbi’l-İslâmî, 1412–1992), 244.

⁴⁷ Ebû Abdullah Muhammed b. Alî, Hakîm et-Tirmizî, *Nevâdiru’l-Usûl fî Ma’rifeti Ehâdisi’r-Rasûl*, nşr. Abdurrahmân ‘Amîre (Beyrut: Dâru’l-Cil, 1430–2009), III/82.

⁴⁸ Ebû Muhammed el-Hâris b. Muhammed el-Bağdâdî, Hâris b. Ebî Usâme, *Buğyetü’l-bâhis ‘an Zevâidi Musnedi’l-Hâris*, nşr. Huseyn Ahmed Sâlih el-Bâkirî (Medine: Merkezu Hidmeti’s-Sünne ve’s-Sîreti’n-Nebeviyye, 1413–1992), 1/553.

Enes'in talebelerinden Muhammed b. Sadaka'dan⁴⁹ isnadsız olarak nakletmektedir.⁵⁰ Hakîm Tirmizî de mahzûf bir isnadla Enes'ten, yine aynı bağlamda, İbn Habîb'e benzer olarak "salihâ kadının" (الْمَرْأَةُ الصَّالِحَةُ) vasıflarını zikrederken bu rivayete yer vermektedir.⁵¹

Sonuç

Zikrettiğimiz bu rivayetlerin maksadımızı ifade etmeye kifayet ettiğini düşünüyoruz. Sonuç olarak Hz. Peygamber (s.a.v.) döneminde kadının sosyal hayatta, eğitim öğretim hatta askerî faaliyetlerde aktif olarak yer aldığı görülürken muahhar zamanlarda kadının sosyal hayattaki görünürliğünün azalma seyrine geçtiği müşâhede edilmektedir. Elbette bu durum tarihsel koşullardan bağımsız değerlendirilemez. Zaman içinde gayr-i müslim unsurlarla iç içe yaşamak durumunda kalmanın da etkisiyle Müslüman toplumlarda oluşmaya başlayan ahlakî yozlaşmanın elbette başka birçok nedeni vardır. Zaman içinde İslam toplumunda, nefsi ayartan şeytan misali kadının erkeği ayartan bir tehlike olarak görülmesi gerektiğini ifade eden düşünceler dillendirilmeye başlamıştır. Bilhassa fitne kavramının da zamanla farklı bir mecraya çekilmesi, kadının kötülüğün sembolü olan şeytan ile özdeşleştirilmesini beraberinde getirmiş, bunun neticesinde de cahiliye dönemi Arapların kadın tasavvuru yeniden canlanmıştır. Hadis ise, bu tasavvurun hayat bulmasında ve geniş kitlelere yayılmasında en güçlü ve etkili enstrüman olarak kullanılmıştır.

SOME OBSERVATIONS ON THE PERCEPTION OF WOMEN IN THE PROPHETIC PERIOD AND LATER ON

Summary

Today, there are religious as well as cultural or traditional factors behind Muslims' image of "closed society". As a reflection of this, religious arguments undoubtedly have an important place in the grounding of the judgments and opinions formed regarding the place and status of women in society. In this presentation, based on a few examples, I would like to share some observations on the relations of the Prophet (pbuh) with women. In the light of these observations, some evaluations will be made regarding the place of women in the post-prophetic period in social life by comparing with the situation in the time of the prophet.

Because, as reflected in the sources, a situation that was regarded as normal in the context of both women attending the mosque and the relationship between men and women in the time of the Prophet could be regarded as a negative attitude later on. Hz. In the time of the Prophet (pbuh), "O Messenger of Allah! We swear allegiance to you that we will not associate anything with Allah, that we will not steal, not commit adultery, accuse anyone with a slander we have made up, and not oppose you regarding the orders of your religion. " The women who took the oath of allegiance to him by saying, were made to have the same position as men in the point

⁴⁹ Şemsuddîn Ebû Abdillâh ez-Zehebî, *Mizânu'l-İ'tidâl fî Nakdi'r-Ricâl*, nşr. Ali Muhammed el-Bicâvî (Beyrut: Dâru'l-Ma'rife, 1382–1963), 3/585.

⁵⁰ Abdulmelik b. Habîb, *Edebu'n-Nisâ*, 245-246.

⁵¹ Hakîm et-Tirmizî, *Nevâdiru'l-Usûl*, II/153.

of being the addressee of the religion. Hz. Although the Prophet (s.a.w.) advised that "the ladies of God" should not be prevented from going to mosques, he said to Hz. Umar tried to prevent his wife from going to the mosque, but his wife also told him Hz. He reminded this commandment of the Prophet. Again, one of the women who saw our Prophet was Hz. Reminding that the Prophet ordered the unmarried girls and the ladies who were closed to their house to come (to the place where prayers would be performed on Eid), another lady of a generation later could say that they prevented young single girls from coming out, even for prayers.

According the Holy Quran Islam treats women just the same as men, with respect and grants them equal responsibilities and accountabilities and eventually promises equal reward for both. The negative perception of women that we come across in the following periods is based entirely on external factors, and this perception has no place in the Quran and authentic sunnah.

Kaynakça

Abdumelik b. Habîb, Ebû Mervân Abdumelik b. Habîb es-Sulemî. *Edebu'n-Nisâ*. nşr.

Abdumecîd Turkî. Dâru'l-Ğarbi'l-İslâmî, 1412–1992.

Ahmed b. Hanbel, Ebû Abdillâh Ahmed b. Muhammed. *el-Musned*. nşr. Şu'ayb el-Arna'ût, Muşşid 'Âdil. Beyrut: Mu'essesetu'r-Risâle, 1421–2001.

Alî, Cevâd. *el-Mufasssal fî Târîhi'l-'Arab Kable'l-İslâm*. 20 Cilt. Dâru's-Sâkî, 1422.

Belâzurî, Ahmed b. Yahyâ b. Câbir. *Ensâbu'l-Eşraf*. nşr. Suheyl Zekkâr, Riyâd ez-Zerkelî. 13 Cilt. Beyrut: Dâru'l-Fikr, 1417–1997.

Buhârî, Muhammed b. İsmâ'il. *el-Câmi'u'l-Musnedu's-Sahîhu'l-Muhtasar min Umûri Rasûlillahi ve Sunenihi ve Eyyâmîhi*, Mevsû'atu'l Hadîsi's Şerîf -el-Kutubu's-Sitte- Birleşik Baskı. Riyad: Dâru's-Selâm, 1421.

Çakın, Kâmil. "Geleneksel İslam Kültüründe Kadının Fitne Olarak Algılanması". *Dini Araştırmalar*, 19/49 (24 Kasım 2016), 107-130.

Çakın, Kâmil. "Kadınlar ile İlgili Bir Hadis ve Değerlendirilmesi". *Dini Araştırmalar*, 1/1 (01 Haziran 1998), 5-30.

Dârimî, Ebû Muhammed Abdullah b. Abdurrahmân. *es-Sunen*. nşr. Hüseyin Selîm Esed ed-Dârânî. Suudi Arabistan: Dâru'l-Muğnî, 1420–2000.

Ebû Dâvûd, Suleymân b. el-Eş'as es-Sicistânî. *es-Sunen* -Mevsû'atu'l Hadîsi's Şerîf -el-Kutubu's-Sitte- Birleşik Baskı. Riyad: Dâru's-Selâm, 1421.

- Güler, Zekeriya. “Kadın Akıl Ve Din Bakımından Eksik midir”. *Mehir Bülteni* , 2 (1998), 14-21.
- Hakîm et-Tirmizî, Ebû Abdullah Muhammed b. Alî. *Nevâdiru’l-Usûl fî Ma’rifeti Ehâdisi’r-Rasûl*. nşr. Abdurrahman ‘Amîre. 4 Cilt. Beyrut: Dâru’l-Cîl, 1430–2009.
- Hâris b. Ebî Usâme, Ebû Muhammed el-Hâris b. Muhammed el-Bağdâdî. *Buğyetü’l-bâhis ‘an Zevâ’idi Müsnedi’l-Hâris*. nşr. . Huseyn Ahmed Sâlih el-Bâkirî. Medine: Merkezu Hidmeti’s-Sünne ve’s-Sîreti’n-Nebeviyye, 1413–1992.
- Hatîb el-Bağdadî, Ebû Bekr el-Hatîb Ahmed b. Ali b. Sâbit. *el-Kifâye fî ilmi’r-rivaye*. nşr. Ahmed Ömer Hâşim. Beyrut: Dâru’l-Kitâbi’l-Arabî, 1406–1986.
- İbn Abdilberr, Ebû ‘Omer Yûsuf b. Abdullah b. Muhammed b. Abdilberr el-Kurtubî. *El-İstî‘âb fî Ma’rifeti’l-Ashâb*. nşr. Alî Muhammed Mu‘avvið, Âdil Abdulmevcûd. 4 Cilt. Beyrut: Dâru’l-Kutubi’l-‘İlmiyye, 1415–1994.
- İbn Ca’d, Alî. *Musned İbnu’l-Ca’d*. thk. ‘Âmir Ahmed Haydar. Beyrut: Muessesetu Nâdir, ts.
- İbn Ebî Şeybe, Ebû Bekir. *el-Kitâbu’l-Musannef fî’l- Ehâdis ve’l-Âsâr*. thk. Kemâl Yûsuf el-Hût. Riyâd: Mektebetu’r-Ruşd.
- İbn Mâce, Ebû ‘Abdillâh b. Yezîd el-Çazvînî. *es-Sunen-Mevsû‘atu’l Hadîsi’s Şerîf -el-Kutubu’s-Sitte- Birleşik Baskı*. Riyad: Dâru’s-Selâm, 1421.
- İbn Sa’d, Ebû Abdullah Muhammed b. Sa’d. *et-Tabakâtu’l-Kubrâ*. nşr. İhsan Abbâs. 8 Cilt. Beyrut: Dâru Sâdir, 1388–1968.
- Mizzî, Cemâuddîn Ebû’l-Haccâc Yûsuf b. Abdurrahmân. *Tehzîbu’l-Kemâl fî Esmâi’r-Ricâl*. nşr. Beşşâr Avvâd Ma’rûf. 35 Cilt. Beyrut: Muessesetu’r-Risâle, Beşşâr ‘Avvâd Ma’rûf., 1400–1980.
- Muslim, Ebû’l-Huseyn Muslim b. Haccâc el-Kuşeyrî. *el-Musnedu’s-Sahîhu’l-Muhtasar mine’s-Sunen bi-Nakli’l-Adli ani’l-Adli*, Mevsû‘atu’l Hadîsi’s Şerîf -el-Kutubu’s-Sitte- Birleşik Baskı. Riyad: Dâru’s-Selâm, 1421.
- Nesâî, Ebû ‘Abdirrahmân Ahmed b. Şu‘ayb b. ‘Alî. *es-Sunen-Mevsû‘atu’l Hadîsi’s Şerîf -el-Kutubu’s-Sitte- Birleşik Baskı*. Riyad: Dâru’s-Selâm, 1421.
- Se‘âlibî, Ebû Mansur Abdülmelik b. Muhammed b. İsmail. *el-Letâif ve’z-Zarâif*. Beyrut: Dâru’l-Menâhil, 1992.
- Taberânî, Ebû’l-Kâsım Musnidü’d-Dünyâ Süleymân b. Ahmed b. Eyyûb. *el-Mu‘cemü’l-evsat*. nşr. Târik b. ‘İvadullâh b. Muhammed, Abdulmuhsin b. İbrahim el-Huseynî. 10 Cilt. Kahire: Dâru’l-Haremeyn, ts.
- Tirmizî, Ebû Îsâ Muhammed b. Îsâ. *es-Sunen-Mevsû‘atu’l Hadîsi’s Şerîf -el-Kutubu’s-Sitte- Birleşik Baskı*. Riyad: Dâru’s-Selâm, 1421.

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

Zehebî, Şemsuddîn Ebû Abdillâh. *Mîzânu'l-İ'tidâl fî Nakdi'r-Ricâl*. nşr. Alî Muhammed el-Bicâvî. 4 Cilt. Beyrut: Dâru'l-Ma'rife, 1382–1963.

KADINA YÖNELİK ŞİDDETİN DİNİ GEREKÇESİ VAR MIDIR?

Prof. Dr. Ramazan BİÇER
Sakarya Üniversitesi İlahiyat Fakültesi
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1501-2103>

Özet

Bir insanlık içgüdüğü olan şiddet, bazı durumlarda bireyin ya da grupların bir güç tezahürü olarak gerçekleşmektedir. Kadınlara uygulanan şiddetin daha çok bireysel ilişkiler düzeyinde gerçekleştiği görülmektedir. Bunlar, fiziksel, cinsel, sözel, ekonomik, psikolojik şiddet şeklinde gerçekleşmektedir. Söz konusu bu şiddet türleri ise, aile alanı olan ev içinde, kamusal olan toplumsal sahada, resmi statüde ise devlet düzeyinde gerçekleşmektedir. Birleşmiş Milletler Kadınlara Yönelik Şiddetin Önlenmesi Bildirgesi'nde (1993) kadına yönelik şiddeti ister özel ister toplumsal yaşamda olsun tehdit, cebren ya da keyfi olarak özgürlükten alıkoymak da dahil olmak üzere kadına fiziksel, cinsel ya da psikolojik zarar ve acı veren ya da verebilecek, cinsiyete dayalı her türlü şiddet hareketi olarak tanımlanmıştır. Buna göre kadına yönelik şiddet, tüm toplumlar tarafından kabul edilemez görülmüştür. Bu yönlü bir şiddeti uygulamanın bazı kesimlerce dini boyutu gerekçe gösterilmiş ve dinin bu konuda bizzat kaynaklık ettiği ileri sürülmüştür. Günümüzde kadına yönelik pozitif ayrımcılık gerekçe gösterilerek İslam dininin temel kaynakları olan Kur'an ve Hz. Peygamberin hadislerinin de bu yönlü bir uygulamaya referans olduğu şeklindeki tezler, genellikle dinin bu iki kaynağı yanlış okuma biçimi veya insani yorum ve yaklaşımların dini kaynaklar merkezinde ifade şeklinden kaynaklanmakta olduğu görülmektedir. Öte yandan İslamiyet bazında bazı Müslüman birey ve kitlelerin uygulamalarının, dini anlayışa değil de dine nispet edilmesi, dini metinlerin okuma biçiminin ön yargıyla şekillenmesi, bir kısım Müslüman bölgelerin geleneksel anlayış ve uygulamalarının onlar tarafından dini metinlere yamanması, dinin kaynakları olan nasların, kadına yönelik şiddeti teşci ettiği anlayışını ve yaklaşımını doğurmaktadır. Bu tebliğimizde kadına yönelik şiddetin dini referansları olarak ileri sürülen kaynakların değerlendirilmesi yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Şiddet, Kadın, Dini metinler, Okuma biçimi, Müslümanlar

Is There a Religious Rationale for Violence Against Women?

Abstract

Violence, which is a human instinct, occurs in some cases as a manifestation of power of the individual or groups. It is observed that violence against women occurs mostly at the level of individual relations. These are physical, sexual, verbal, economic, and psychological violence. These types of violence take place in the home, which is the family sphere, in the public sphere, and at the state level in official status. In the United Nations Declaration on the Elimination of Violence Against Women (1993), violence against women, whether in private or social life, includes threats, coercion or arbitrary deprivation of liberty, including physical, sexual or psychological harm to women, or painful or likely to cause gender. has been defined as any act of violence based on violence. Accordingly, violence against women has been deemed unacceptable by all societies. Some segments of the practice of such violence have been cited as a justification for the religious dimension and it has been claimed that religion itself is the source of this issue. Today, the main sources of Islam, the Quran and Hz. The theses stating that the hadiths of the Prophet are also a reference to such an application are generally due to the way the religion reads these two sources incorrectly or the way human interpretations and approaches are expressed in the center of religious resources. On the other hand, the practices of some Muslim individuals and masses on the basis of Islam are attributed to religion rather than religious understanding, the way they read religious texts is shaped by prejudice, the traditional understanding and practices of some Muslim regions are patched by them to religious texts, the sources of religion, the Quran, encourage violence against women. it generates its understanding and approach. In this paper, the sources put forward as religious references of violence against women will be evaluated.

Keywords: Violence, Women, Religious texts, Reading style, Muslims

GİRİŞ

Şiddet insani bir olgu olup, her zaman ve dönemde ve de her kesimde uygulanmaktadır. Şiddet ana tema itibarıyla insanlar tarafından benimsenmeyen ama uzak da durulamayan bir niteliklidir. Tarihsel süreçte insani şiddete karşı çıkan birçok oluşumlar da şiddet uygulamışlardır. Şiddette bir güç üstünlüğü söz konusu olduğu için, genellikle güçlü, zayıfa, daha güçlü de altındakine şiddet uygulamıştır. Şiddet insani bir nitelik olduğu için insan hakları evrensel bildirgesinde bu konuya özel başlıklar açılmıştır. Ancak şiddet konusu daha sonları kadınlara yönelik şiddet ekseninde dönmeye başlamıştır.

25 Nisan-26 Haziran 1945 tarihleri arasında 50 ülkenin delegeleri Birleşmiş Milletler'in kurulması amacıyla Dumbarton Oaks Müzakereleri'nde getirilen önerileri gözden geçirip tartışmak ve onaylamak için biraraya geldi. 300 resmi delege ile 2500 danışmanın katıldığı konferansa dünyanın dört bir yanından pek çok devlet temsilcileri katılmıştı. Toplantıya iştirak edenler, dünya nüfusunun yüzde sekseninden fazlasını temsil etmekteydi. Özellikle bazı kıta ve

Ülkelerin temsilcilerinin bu konferansa katılım sağlaması dikkat çekici olmuştur. Zira daha önce böylesine çok uluslu katılımlı küresel bir toplantı vuku bulmamıştı.

Antlaşmanın ilk iki maddesinde Birleşmiş Milletlerin kuruluş amacı belirtilmiş ve burada barışa vurguda bulunulmuştur. Antlaşmanın “Giriş” bölümünde insan hakları kavramına yer verilmiştir. Buna göre BM Antlaşmasının 1. maddesinde de insan haklarına saygı ilkesine yer verilmiştir. Birleşmiş Milletler’e üye devletlerin yükmllk ve sorumluluklarına ilişkin de BM Antlaşması’nın 55. Maddesinde, “ırk, renk, dil ya da din ayrımı gözetilmeksizin herkesin insan haklarına ve temel hak ve özgürlüklerine, bütün dünyada etkin bir biçimde saygı gösterilmesini kolaylaştırmak” hükmü yazıldı.

Birleşmiş Milletler halkları, Birleşmiş Milletler Şartı’nda, temel insan haklarına, kişinin onuruna ve değerine, erkekler ile kadınların hak eştiliğine olan inançlarını teyit ettiklerini ve daha geniş özgürlük içinde toplumsal gelişme ve daha iyi bir yaşam düzeyini sağlamaya kararlı olduklarını ilan eder kaydıyla tüm dünya ülkelerine sunulmuş oldu (Birinci, 2017).

İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi 1993 yılında Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından kabul edilen Kadınlara Yönelik Şiddetin nlenmesi Bildirgesi’nin birinci maddesi, Kamusal ve özel alanda gerçekleşen, kadınların fiziksel, cinsel, duygusal zarar görmesiyle sonuçlanan ya da sonuçlanması olası, her türlü cinsiyet temelli şiddet eylemi veya bu eylemin yapılacağına ilişkin tehdit ya da zorlama ve keyfi olarak özgürlüğün kısıtlanması şeklindedir.

Bu doğrultuda Birleşmiş Milletler kadına yönelik şiddeti; “Cinsiyete dayanan, kadını inciten, ona acı veren, fiziksel, cinsel veya ruhsal hasarla sonuçlanan veya sonuçlanması ihtimali bulunan, kamusal alanda veya özel yaşamda ona baskı uygulanması ve özgürlüklerinin keyfi olarak kısıtlanmasına neden olan her türlü davranış” olarak belirlemiştir.

Dünya devletlerinin çoğunluğunun onayıyla insan hakları evrensel beyannamesi doğrultusunda evrensel ilkeler ortaya konmuş ve gittikçe de yaygınlaşmaya başlayarak, devletlerin bu beyanname maddelerine uygun sistemler ve kurallar oluşturması zorlanmaya başlamıştır. Özellikle dünyada yaygın olan kadına yönelik şiddete tepki uluslararası düzeyde gündeme gelmiş ve özellikle STK’lar nezdinde bu yönlü çalışmalar artmaya başlamıştır.

Kadına yönelik şiddet, kavram olarak kadının kişiliği ve varlığına yönelik fiziksel ve duygusal güç kullanımı olarak tanımlanabilir. Gerçek rakamlara ve olaylara ulaşmak henüz mümkün değildir. Çünkü vakalar ya gizlenmekte (zellikle dayak yiyen kadının bizzat kendisi tarafından) ya da kayıtlara geçmemektedir. Sözgelimi her 18 saniyede bir, bir kadının dövüldüğünü tahmin eden Amerikan istatistikleri de her 10 kadından birinin dövüldüğünü beyan eden Kanada’daki çalışmalar da sorunun kayıtlara geçenden çok daha yaygın ve kapsamlı olduğunu düşündürmektedir” (Aktaş, 2003:3).

İnsani bir özellikle olarak kabul edilen kadına yönelik şiddetin, dini, ırkı, bölgesi ve kesiminin olmadığı genel-geçer bir kabul haline gelmeye başlamıştır. İşlam lkeleri de bu yönlü gelişmelere ilgisiz kalmamış ve öz değerleri bağlamında kadına yönelik şiddete içtenlikle karşı çıkmıştır. Bireysel ve yerel anlayış, tre, gelenek ve dini algı bir tarafa bırakılacak olunursa, İşlam dinin kadına yönelik şiddeti kabul etmediği, temel kaynaklar olan Kur’an ve Hz. Peygamberin uygulamalarını oluşturan sünnet çerçevesinde savunulmaya çalışılmıştır. Bunun mukabilinde ise bazı kesimlerin İşlam dininin öz kaynaklarında esinlenen bazı anlayış ve değerlendirmeler doğrultusunda kadına yönelik şiddetin, dinin temel referanslarından bilgi ve veriler ne sürerek, kanıtlamaya çalışmaktadırlar.

KADINA YÖNELİK ŞİDDETE DİNİ KAYNAK ARAYIŞI

Genel-geçer bir ilke olarak İslam dinin şiddeti tasvip etmediği bilinmektedir. Genel bir bakış yapıldığında Kur'an ve sahih hadislerin kadına yönelik şiddete izin vermediği, tarihsel süreçte bu şiddeti uygulayanların Müslüman kimliğine sahip olsa da bu yönelişinin dinin özünden değil, kendi idrak, anlayış ve algılayışından kaynaklandığı görülmektedir. Zira Hz. Muhammed, Kur'an'da "(Ey Muhammed!) Seni ancak âlemlere rahmet olarak gönderdik" (el-Enbiya 21/107) ayetiyle 'Rahmet Peygamberi' olarak tanımlanmakta ve adalet ilkesi doğrultusunda haksızlık karşısında tutum sergilemekte ve de öz nitelik itibarıyla barışı hedeflemektedir.

Şefkat gösterip lütufta bulunma anlamında bir Kur'an terimi olan rahmet kavramı, Kur'an'da 114 yerde geçen rahmet kelimesi doksan iki yerde Allah'a nispet edilmiş yani bu nitelik O'nunla ilintili olarak kullanılmıştır. Kur'an'da Allah'ın rahmetinin her şeyi kuşattığı, O'nun rahmeti kendisine "farz kıldığı" (merhameti ilke edindiği) belirtilmiştir (el-A'râf 7/156; el-Mü'min 40/7; el-En'âm 6/12, 54). Hz. Muhammed'de Allah'ın kullarına olan merhametinin kaybettiği çocuğunu aramaya koyulan annenin merhametinden çok daha fazla olduğunu belirtmiştir (Buhârî, "Edeb", 18; Müslim, "Tevbe", 22). İnanmayanlar dahil olmak üzere Kur'an'da herhangi bir kimsenin ilâhî rahmetten uzak tutulduğuna dair bir beyan yoktur, ancak bunun dünya hayatı için söz konusu olduğu şüphesizdir (Birişik, 2007).

Allah'ın ne denli merhamet sahibi olduğu, bizzat kendi tanıtımıyla anlaşılmaktadır. O'na inanan ve kabul eden müminlerin de Allah'ı böyle bilmeleri gerekmektedir. Zira biz Allah'ı bilemezken, O, bizi bizden daha iyi bilir. Zira Kur'an'daki "Andolsun, insanı biz yarattık ve nefsinin ona verdiği vesveseyi de biz biliriz. Çünkü biz ona şah damarından daha yakınız." (Kaf 50/16) ifadesi bunu anlatmaktadır. Bu doğrultuna dünyadaki bazı yaşanan olaylar, olumsuzluklar ve kötülöklere bakarak, Allah hakkında hüküm vermek, sağlıklı bir yaklaşım değildir.

Allah kendi zatını mutlak merhamet sahibi ve peygamberini merhamet öncüsü olarak tanıtmıştır. Rahmet kelimesi, şefkat, merhamet, yufka yüreklilik, lütufta bulunma anlamlarında olan rahmet, daha çok dini-ahlaki bir yükümlölük olarak müminlere emredilmiş ve Müslüman olmanın bir ölçütü olarak değerlendirilmiştir.

Kur'an müminlere "İyilik ve takva hususunda yardımlaşın. Günah ve düşmanlık yolunda yardımlaşmayın. Allah'a karşı gelmekten sakının. Çünkü Allah'ın cezası çok çetindir" (el-Mâide, 5/2) ayetiyle uyarıda bulunmuş ve olumsuzluklarda birbirlerine destek olmayı yasaklamış, iyilik ve güzellikler için çaba sarfetmelerini emretmiştir. Hz. Peygamber de Müslümanı tanımlarken, "Müslüman, diğer Müslümanların elinden ve dilinden güvende olduğu kimsedir. Mümin de insanların canları ve mallarını kendisine karşı emniyette bildikleri kişidir" demiştir (Tirmizî, İman", 12).

Bireysel ve kişini kendisi ile Allah arasındaki iletişimde bazı kopuklukların olabileceği ve bunlar karşısında müminin nasıl bir tavır takınacağı ile ilgili olarak Hz. Muhammed, "Bu hataların bir önemi yok. Yeter ki bir kimse, bir başkasının ırzına, haysiyet ve iffetine saldırmamış olsun. Kim bunu yaparsa günah işlemiş ve helak olmuştur" (Ebû Dâvûd, "Menâsik", 87) şeklinde buyurmuştur. Buna göre asıl olan bir başkasına zarar vermemek ve kul hakkını tecavüz etmemektir. Yine o, "Her Müslümanın bir başka Müslümana kanı, malı, ırzı

haramdır” (Müslim, “Birr”, 32) diyerek, genelleme yapmakta ve Müslüman kimliği altındaki herkesin bu sorumlulukla yükümlü olduğunu belirtmektedir.

Bu Kur’an ve sahih hadis verileri ışığında ilke ve ideal olarak Müslüman merhametli olmalı ve savaş gibi özel durumlar dışında şiddete yanaşmamalıdır. Bu özel durumlar yine Kur’an tarafından belirlenmiş ve insanlık zararına çalışan kimselere merhamet edilmemesi gerektiği önerilmiştir. Burada Allah’ın hakkı-Hukukullah olarak tanımlanan kamuya ait haksızlık, adaletsizlik ve zulümler karşısında merhamet ilkesi geçerli değildir.

Kur’an’da, daha önceki kutsal kitaplarda yer almayan kadınlara özel bir statü verilmiş ve bir sure Nisa-Kadınlar olarak bizzat Hz. Peygamber tarafından adlandırılmıştır. Bu durum ancak İslam öncesi dünya toplumlarına bakıldığında anlaşılabilir. Günümüz şartları itibarıyla Hz. Peygamber dönemine değerlendirmek ve kıyaslamak sağlıklı bir sonuç vermez. Kur’an’ın müminler tarafından anlaşılış biçimi ise, Kur’an’ın kendisi olmayıp, o kimsenin anlayışı ve algılayışıyla bağlantılı olduğu için, genel-geçer bir ilke olarak kabul edilemez.

Bu doğrultuda “Kur’an’a göre”, “İslam’a göre” şeklindeki yaklaşımlar, söylemler ve başlıkları, söz konusu kişinin “İslami anlayışına göre” tarzında okumak gerekmektedir. İslam dininin ilkeleri, statik değil, dinamiktir. Bu doğrultuda Kur’an buyruklarının anlaşılış biçimi çağ, zaman ve ortamlara göre değişebilir. Yüzyıllardır bunca tefsir yapılmasını da bu şekilde anlamak gerekir.

Kur’an ayetlerinin bu şekilde farklı anlaşılması, İslamiyet’in özgün yapısı gereğidir. Zira Hz. Peygamber de bazı durumlarda aynı soruyu soranlara, karşıdaki muhatabın düşünce seviyesi, idraki ve psikolojik yapısı doğrultusunda farklı şekillerde yanıt vermiştir. Bunun en güzel örneği, “Amellerin en üstünü hangisidir?” sorusunda görülmektedir. Hz. Peygamber bu soruya muhatabın eksik olduğu, yanlış yaptığı veya yapması gerektiği durum doğrultusunda yanıt vermiştir. En hayırlı mümin statüsünde olan en hayırlı amel konumunda değerlendirilen cevaplar arasında ve müminin övülen nitelikleri içinde yer alan hadis metinlerindeki ifadelerden biri de kadınlara merhamet şeklindedir (Tirmizî, “Radâ” 11).

Tüm bunlara rağmen kadınlara yönelik şiddetin Kur’ani dayanakları olarak kullanılan bazı ayet ifadelerinin referans olarak kullanılması da söz konusudur. Bunlardan birisi de “Allah’ın insanlardan bir kısmını diğerlerine üstün kılması sebebiyle ve mallarından harcama yaptıkları için erkekler kadınlar üzerine kavvamdır. Onun için salih kadınlar itaatkârdır. Allah’ın kendilerini korumasına karşılık gizliyi (kimse görmese de namuslarını) koruyucudurlar. Nüşuzlarından (serkeşlik) endişe ettiğiniz kadınlara öğüt verin, onları yataklarda yalnız bırakın ve (bunlarla yola gelmezlerse) dövün. Eğer size itaat ederlerse artık onların aleyhine başka bir yol aramayın; çünkü Allah yücedir, büyüktür.” (en-Nisa 4/34) ayetidir.

Bu ayeti tefsir eden bazı müfessirler bu ayetin meal ve tefsirlerinde “Kavvâm”, “Nüşûz-serkeşlik” ve “darabe” kelimelerinin üzerinde durmuşlardır. Bu ayet genellikle erkeğin kadına üstünlüğü, hâkimiyeti şeklinde yorumlanmıştır. Ancak bu kelimenin anlamları arasında 1 koruyuculuk, idare edicilik de bulunmaktadır. Bu yaklaşımda dönemin kültürel yapısı, değerlendirmesi ve genel anlayış biçimi olduğu görülmektedir. Her iki anlamın da doğru olabileceği düşüncesinden hareketle, tek bir anlamı, değişmez sabite olarak görmek, isabetli değildir (Biçer-Ferşadoğlu, 2019).

Ayette yer alan “Darabe-Vurmak” kelimesi yani ayetin kadına yönelik şiddet konusunda asıl kullanılan kısmı ise, “onları dövün” şeklinde anlam verilen “vadrubuhünne” ifadesidir.

Buradaki darabe fiilini çoğu müfessir nüşuzlarından endişe edilen kadınlar için öğüt verme ve yataklarında yalnız bırakma yöntemlerinden sonra uygulanabilecek olan bir te'dip yolu olarak hafifçe dövme olarak yorumlamaktadır. Günümüz tefsircilerinden bazıları ise geçici olarak ayrılma, evden çıkarma anlamları vermektedir. Darabe fiili Kur'an'da çok defa çeşitli anlamlarda kullanılan bir fiil olmasına ve birlikte kullanıldığı harfi cerlerle farklı anlamlar kazanmasına karşı burada dövme anlamı verilmesi, tarihsel kültür ve yaklaşım olarak yorumlanabilir. Yani o dönemde uygulanan bir ceza ve terbiye biçiminin ancak bazı durumlarda, birtakım müeyyidelerle ve aşamalı olarak uygulanabilmesine izin verildiği ve böylece aslında kadını korumaya yönelik olduğu söylenebilir (Ünal, 2016).

Dövmek sözcüğünün birden fazla anlama geldiği kabul edildiğinde farklı manalar içerisinde birinin tercihi, ayetin doğrudan anlamı olmayıp, tercihe yönelik bir anlamlandırmadır. Zira söz konusu ayetin sonunda "Eğer karı-kocanın aralarının açılmasından korkarsanız, erkeğin ailesinden bir hakem ve kadının ailesinden bir hakem gönderin. Bunlar barıştırmak isterlerse Allah aralarını bulur; şüphesiz Allah her şeyi bilen, her şeyden haberdar olandır." (en-Nisa, 4/34, 35)

Hadisler, ayetlerin tefsiri olarak kabul edilmektedir. Bu doğrultuda karısına döven bir adama Hz. Peygamber, "Gündüz karısını köle gibi kırbaçlayan birisi akşam onunla aynı yatağa nasıl gireceksin?" (Buhârî, "Nikâh", 93) demiştir. Yukarıdaki ayet ile bu hadis arasında çelişki söz konusu olamaz. Bu doğrultuda ayetteki "darabe-vurma" fiilini, diğer anlamlarıyla birlikte değerlendirmek gerekmektedir. Yöresel ve yerel uygulamayı dikkate alma açısından şu hadis anlamlıdır: "Biz muhacirler kadınlarımıza hâkimdik, sözümüzden çıkmazlardı. Medine'ye gelince gördük ki, Medine'nin yerli kadınları kocalarına hâkim durumdalar, bu defa bizim kadınlarımız da onlara benzemeye, onlar gibi davranmaya başladılar" (Buhârî, "Nikâh", 83). Bu hadisi okurken, Hz. Peygamberin Medine'de olduğu ve kadınların da onunla rahatlıkla görüştüğünü unutmamak gerekir.

Kur'an-ı Kerim ayetlerinin anlaşılmasındaki kültürel altyapıyı anlama bakımından iyi meal üzerinde durmak istiyoruz. Bu iki meal arasında "kavvâm" kelimesine yaklaşımdan kaynaklanan farklılık, aynı zamanda kadın erkek arasındaki eşitliğe yönelik de ayrışmanın bir sonucu olduğunu göstermektedir. 'Kavvâm' kelimesini Davutoglu gibi geleneksel anlayıştaki bir ilim adamı erkeğin kadına göre pozisyonunu 'hâkim' olarak nitelendirirken (Davudoğlu, 1988:85), Özsoy ve Güler ikilisi sorumluluk çerçevesinde değerlendirmişlerdir. Aslında çok köklü bir ayrışmayı ortaya çıkardığını düşündüğümüz temel farklılık, Allah'ın yaratmış olduğu birbirinin tamamlayıcısı iki farklı cinsin, kadın ve erkek arasındaki üstünlük anlayışıyla ilgilidir. Geleneğimiz bu üstünlüğü erkeğe ontolojik bir hak olarak verirken, Özsoy-Güler ikilisi modern dönem sosyal şartları da göz önünde bulundurarak erkeklerin kadınlar karşısındaki konumunu, sorumluluk çerçevesinde sosyolojik bir görev paylaşımı olarak görmektedirler (Özsoy, 2016:467).

Konuyla ilgili Kur'an'ın ayetlerinin tümünü göz önünde bulundurularak değerlendirilmesi gerektiğini anlama bakımından şu ayet gözardı edilmemelidir: "Eğer bir kadın kocasının geçimsizliğinden yahut kendisinden yüz çevirmesinden endişe ederse, aralarında bir sulh yapmalarında onlara günah yoktur. Sulh (daima) hayırlıdır. Zaten nefisler kıskançlığa hazırdır. Eğer iyi geçinir ve Allah'tan korkarsanız, şüphesiz Allah yaptıklarınızdan haberdardır" (en-Nisa, 4/128).

Bugün Müslümanlar arasında rastlanan aile içi şiddet probleminin, bu ayete dayanmadığıdır. Evlilikteki ahenk ve dengeyi sağlamak için Kur'an'ın önerdiği metodu uygulayan erkeklerden çok azı karılarını döver. Böyle yapanların çoğunun amacı ahengi tekrar kurmak değil, zarar vermektir. O halde bu gerçeklerden sonra yaptıkları şeyi meşrulaştırmak için Nisa suresi 34. ayete atıfta bulunamazlar (Wedud, 2005:119-120).

Her dönemde ve toplumda rastlanan sorunu Hacı Bektaşî Veli bir dörtlüğünde şöyle dile getirmiştir:

*Erkek, dişi sorulmaz muhabbetin diline,
Hakkın yarattığı her şey yerli yerinde,
Bizim nazarımızda kadın, erkek fark yok,
Noksanlık, eksiklik senin görüşlerinde.*

SONUÇ

İslam dinin ana kaynakları, Kur'an ve sahih hadislerdir. Bunlara yönelik Tefsirler ve yorumlar, Kur'an ve hadisleri anlayış tarzı olup, Kur'an'ın kendisi olmayıp, bireysel anlayış ve algıdır. Bu doğrultuda Kur'an ve hadislerde farklı anlayışlar ortaya çıkmaktadır. Bu ise İslam dininin bir niteliğidir. Zira İslamiyet, statik değil, dinamik bir dini yapıya sahiptir.

İnsanlık tarihinin her döneminde ve genellikle tüm toplumlarda erkek egemenliğine dayalı bir sosyal düzen var olmuştur. Bu durum, ilkel kabilelerden modern toplumlara kadar değişmeden devam etmiştir. Bu insani gelenek dinlere de aynen yansımış ve Hinduizm, Budizm, Yahudilik ve Hristiyanlık gibi dinlerin değerleri arasına girmiştir. Burada İslamiyet'e ayrı bakmak gerekmektedir. Zira İslam ile diğer dinler bu konuda karşılaştırılacak olunursa, mukayese edilemeyecek bir tablo karşımıza çıkar. Bu romantik bir yaklaşım olmayıp, realiteye yönelik bir tespittir.

Allah Teala kendisini en merhametli olarak tanıtmakta ve peygamberini de bu şekilde yönlendirmektedir. Konuyla ilgili Kur'an ayetleri aynı zamanda müminler için bir ders, uyarı ve buyruk mahiyetindedir. Öncelikle genel şiddet ve de kadına yönelik şiddetle ilgili İslami edebiyatta bulunan verilerde, zaman ve zeminden oluşan çağın ortamı, kültürel yapısı ve bilgi birikimi yatmaktadır. O nedenle çağ değiştikçe ve zaman başkalaştıkça, Kur'an'ı yorumlama biçimi de değişmektedir. Zira Kur'an'da geçen birçok kelimenin birden fazla anlamı bulunmaktadır. Her dönemin alimi ve Kur'an yorumlayıcısı, yaşadığı çağın kültürel birikimi doğrultusunda Kur'an'ı anlamaktadır. Zira herkes, zamanının çocuğudur.

Kur'an'a ve sahih hadislerle bütüncül bakıldığında, kadınlarla ilgili ayetler ve rivayetler kuşbakışı değerlendirildiğinde, kadına yönelik şiddetin izine rastlanmaz. Ancak farklı anlamlar da içeren bazı ayetlerdeki birkaç kelime üzerinde odaklanarak, o kelimelerin de bir anlamıyla ayeti değerlendirmek ve yorumlamak, sağlıklı bir yaklaşım değildir.

KAYNAKÇA

- Aktas, Aliye Mavili (2006). *Aile içi Sıddet*. Ankara: Elma Yayınevi.
- Biçer, Ramazan–Ferşatoğlu, Şeyma. (2019). “Yûsuf Sûresi 28. Âyet Bağlamında Kadınlara Nispet Edilen Bir Nitelik: -Keyd”. *Harran Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 40: 99 – 119.
- Birişik, Abdülhamit (2007). “Rahmet”. TDV İslam Ansiklopedisi 34:419.
- Birinci, Gökem (2017). “İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi’nin kısa tarihi I: Milletler Cemiyeti’nden Birleşmiş Milletler’e”. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi* 7(2):50-81.
- Buhari, Ebu Abdullah Muhammed b. İsmail (1981). *es-Sahih*. İstanbul: Çağrı Yayınları, 1981.
- Davudoğlu, Ahmed (1988). *Kur’ân-ı Kerîm ve İzahlı Meâli*. İstanbul: Çile Yayınevi,
- Ebu Davud, Ahmed b. Davud b. Venend Dineveri (1981). *es-Sünen*. İstanbul: Çağrı Yayınları, 1981.
- Müslim, Ebû'l-Hüseyin el-Kuşeyri en-Nisaburi (1981). *es-Sahih*. İstanbul: Çağrı Yayınları, 1981
- Özsoy, Ömer ve Güler, İlhami (2006). *Konularına Göre Kur’an: Sistematik Kur’an Fihristi*, İstanbul: Fecr Yayınları.
- Tirmizi, Ebû İsa Muhammed b. İsa (1981). *es-Sünen*. İstanbul: Çağrı Yayınları.
- Ünal, Asife (2016). “Kadına yönelik şiddetin dini temeli üzerine bir analiz”. *Din ve Şiddet*: ed. Faruk Sancar. Rize: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Yayınları, 325-344.
- Wedud, Amine Muhsin (2005). *Kur’ân ve Kadın*, çev. Nazife Şişman. İstanbul: İz Yayıncılık.

**DAĞISTAN SİNEMASININ KURUCUSU MAGOMED SULEYMANOV'UN HAYATI
VE FİLMLERİNİN SOSYOLOJİK ÇÖZÜMLEMESİ**

Prof. Dr. Yusuf YURDİGÜL

<https://orcid.org/0000-0002-9903-4176>

Atilla GÜVEN

Kırgızistan Türkiye Manas Üniversitesi

<https://orcid.org/0000-0001-7238-8276>

Özet

Magomed Suleymanov Mirzaeviç, olağanüstü yeteneklere sahip ünlü bir film yönetmeni olmasının yanında Dağıstan belgesel sinemasının kurucusu sayılmaktadır. İnsanı, doğayı, vatan sevgisini, halkların dostluğunu yapıtlarına konu eder. İyilik ve güzellik anlayışını milletiyle harmanlayarak ekranlara taşıyan sanatçının çalışmaları, Dağıstan'ın manevi ulusal kültürünün malı sayılmaktadır. Dağıstanlı ünlü yönetmen 50 yıllık yönetmenlik kariyerinde, 120'den fazla belgesel film üretme başarısı elde etmiş olup dünyanın 70 ülkesinde belgeselleri sinemaseverlerle buluşmuştur. Sinema ve televizyonda uzun yıllar çalışarak, Dağıstan tarihinin bir görsel tarihçesini yaratan yönetmen, binlerce film ve video kurgusu hazırlayarak tarihe iz bırakan yapıtlara imza atmıştır. Uzun yıllar boyunca yerli sinemanın gelişmesine ve tanıtımına, etnik ve dinler arası ilişkilerin inşasına katkıda bulunan bir dizi belgeselin oluşturulmasına sağlamıştır. Sanatı, Rusya halklarının modern sinematografi tarihinde önemli bir yer edinmiştir. Suleymanov sanatsal yapıtlarıyla; Gamzat Tsadasi Cumhuriyet Ödülü, Dağıstan Kültür ve Sanata Hizmet Ödülü, Dağıstan Komsomol Ödülü, Rusya Federasyonu Kültür ve Sanat Hizmet Ödülü, Dağıstan Cumhuriyeti Devlet Konseyi Diploması, Dostluk Nişanı Şövalyesi, Büyük Peter Nişanı Şövalyesi gibi ödülleri almaya hak kazanmıştır.

Çalışma kapsamında günümüzde Rusya Federasyonu Görüntü Yönetmenleri Birliği Dağıstan Özerk Cumhuriyeti Şube Başkanlığını da yapmakta olan Dağıstanlı yönetmen Magomed Suleymanov'un yaşam öyküsü farklı kaynaklardan incelenmiştir. Literatürde ünlü yönetmen hakkında herhangi bir bilimsel çalışmanın olmadığı görülerek bu eksikliği doldurmak adına biyografisi oluşturulmaya çalışılmıştır. Ayrıca çalışmamızda Sovyetler Birliği öncesinde yönetmenliğini yaptığı Benim Evim Dağıstan ile Sovyetler Birliği sonrasında yaptığı Dağıstan'da İslam adlı belgesel filmleri sosyolojik yaklaşımın değerlendirme alanı içinde incelenmiştir. Bu yöntemle; Dağıstan'daki sosyal değerlerin belgesel filmlerine nasıl yansıdığı ve somutlaştırıldığı, filmlerin sosyal değerler üzerindeki etkisi, bu değerleri güçlendirme ya da değiştirme gücü gibi konular değerlendirilerek örneklemdaki filmler üzerinden çözümlemeler yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sinema, Belgesel, Film, Dağıstan, Suleymanov

THE LIFE AND THE SOCIOLOGICAL ANALYSIS OF MAGOMED SULEYMANOV, THE FOUNDER OF THE DAGESTAN CINEMA

Summary

Magomed Suleymanov Mirzaevich is considered the founder of Dagestan documentary cinema, as well as being a famous film director with extraordinary talents. He puts people, nature, patriotism and friendship of people into his works. The works of the artist, who blends the understanding of goodness and beauty with his nation, are considered the property of Dagestan's spiritual national culture. The famous director from Dagestan has succeeded in producing more than 120 documentary films in his 50 years of directing career, and his documentaries have met with moviegoers in 70 countries of the world. The director, who created a visual history of Dagestan's history by working in cinema and television for many years, prepared thousands of film and video edits and created works that left a mark on history. For many years, he has led to the creation of a series of documentaries that contribute to the development and promotion of local cinema and the construction of ethnic and interfaith relations. His art occupied an important place in the history of modern cinematography of the peoples of Russia. Suleymanov with his artistic works; Gamzat Tsadasi was entitled to receive awards such as the Republic Award, Dagestan Culture and Art Service Award, Dagestan Komsomol Award, Russian Federation Culture and Art Service Award, Diploma of the State Council of the Republic of Dagestan, Knight of the Order of Friendship, Knight of the Order of Peter the Great.

Within the scope of the study, the life story of Dagestan director Magomed Suleymanov, who is currently the Head of the Dagestan Autonomous Republic Branch of the Union of Cinematographers of the Russian Federation, has been analyzed from different sources. Seeing that there is no scientific study about the famous director in the literature, a biography was tried to be created in order to fill this deficiency. In our study, the documentary films *My Home Dagestan*, which he directed before the Soviet Union, and *Islam in Dagestan*, which he made after the Soviet Union, were examined within the scope of the sociological approach. With this method; Analyzes were made through the films in the sample by evaluating the issues such as how social values in Dagestan are reflected and embodied in documentary films, the effect of films on social values, their power to strengthen or change these values.

Keywords: Cinema, Documentary, Film, Dagestan, Suleymanov

SOSYAL SORUNLARIN ÇÖZÜMLENMESİNDE SOSYAL İNOVASYON, SOSYAL HİZMET VE SOSYAL GİRİŞİMCİLİK ARASINDAKİ ETKİLEŞİMİN ÖNEMİ

Lect. **Zeliha Erol**

Kutahya Dumlupınar University, Turkey

<https://orcid.org/0000-0003-4984-1321>

Assoc. Prof. **Buğra Yıldırım**

Manisa Celal Bayar University, Turkey

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-2840-3624>

Özet

İnsanlık çok eski tarihlerden itibaren yoksulluk, işsizlik, göç, kronik hastalıklar gibi sosyal sorunları ortadan kaldırmak için çabalamaktadır. Endüstrileşme ve sanayileşme ile artan sosyal sorunlar insanların sosyal hizmetlere olan ihtiyacını da artmıştır. Günümüzün küreselleşen dünyasında sosyal sorunların çeşitliliğinin artması geleneksel sosyal hizmet yöntemlerinin mevcut sosyal sorunları çözümlemede yetersiz kalmasına neden olmuştur. Sosyal hizmet uzmanlarının da sosyal sorunları çözümleyebilmek için inovatif (yenilikçi) yaklaşımları kullanma ihtiyacı kaçınılmaz olmuştur.

Sosyal inovasyonun başlangıç noktası, karşılanmayan ihtiyaç ve bunun nasıl karşılanabileceğine dair bir fikirdir. Bazen ihtiyaçlar; açlık, evsizlik veya hastalık gibi durumlarda apaçık ortadadır, ancak bazı ihtiyaçlar daha az açıktır veya fark edilmemektedir. Irkçılık veya aile içi şiddetten korunma ihtiyacı daha az açık ya da fark edilmeyen ihtiyaçlara önemli birer örnektir. Bu fark edilmeyen, gizli ihtiyaçları adlandırmak, tanımlamak ve çözümleyebilmek için mücadele ve hareket gereklidir. Sosyal inovasyon güncel stratejiler, yeni düşünceler ve uygulamaları kapsayan bir süreçtir.

Sürekli değişen ve gelişen dünya düzeninde sosyal girişimcilik, hedeflenen sosyal değişime ulaşmak adına önemli bir araç olmuştur. Sosyal sorunların çözülmesinde büyük rol üstlenen sosyal girişimciler toplumdaki eksiklikleri tamamlamaktadır. Sosyal girişimci hangi örgütsel yapı içinde olursa olsun bulunduğu ortam üzerinden sosyal inovasyonların ajanlığı/taşıyıcılığı rolünü üstlenir. Değişim ajanı rolü üstlenen sosyal hizmet uygulayıcılarının; hak ve adalet temelli bir yaklaşımı esas alarak birey, grup ve örgütlerin kaynaklara ulaştırılması, mevcut kaynakların eşit bir şekilde dağıtılması, dezavantajlı bireylerin sosyoekonomik koşullarının iyileştirilerek refah seviyelerinin artırılması yönünde sosyal değişimi hedefleyen müdahaleleri benimsemesi sosyal girişimcilikle benzeşen yönleridir.

Sosyal inovasyon bireylerin refah seviyelerini arttıran bir mekanizmadır. Sosyal sorunların çözülmesi sonucunda sosyal refah seviyesinin artacağı düşünüldüğünde sorunların çözümünde sosyal inovasyon ve sosyal girişimcilik rolünün ayrı tutulamayacağı ortadadır. Birincil amaçlarından biri müracaatçıların refah seviyesini arttırmak olan sosyal hizmet disiplini sosyal inovasyon ve sosyal girişimcilik ile yakın ilişki içerisinde.

Bir toplumda sosyal inovasyonun uygulama alanı sosyal hizmet mesleğidir. Sosyal hizmet disiplininin sunduğu hizmetler sosyal inovasyonun uygulama alanını oluşturur. Ayrıca sosyal inovasyonun ve sosyal girişimciliğin, sosyal hizmet uygulamalarının kalitesini ve sunumunu iyileştirme ve geliştirme potansiyeli bulunmaktadır. Bu açıdan sosyal sorunların çözülmesinde sosyal hizmet, sosyal inovasyon ve sosyal girişimcilik etkileşimi oldukça önemlidir. Sosyal girişimcilik ve sosyal inovasyon arasındaki ilişki nedeniyle sosyal hizmet mesleği bu iki unsurdan da ayrılmaz. Bu bağlamda bildirir; sosyal inovasyon ve sosyal girişimciliğin sosyal hizmetle ilişkisini ele alarak söz konusu etkileşimin sosyal sorunların çözümüne katkısını açıklayacaktır.

Anahtar kelimeler: Sosyal sorunlar, sosyal hizmet, sosyal inovasyon, sosyal girişimcilik

THE IMPORTANCE OF INTERACTION BETWEEN SOCIAL INNOVATION, SOCIAL WORK AND SOCIAL ENTREPRENEURSHIP IN SOLVING SOCIAL PROBLEMS

Abstract

Humanity has been striving to eliminate social problems such as poverty, unemployment, migration and chronic diseases since ancient times. Social problems that have increased with industrialization and industrialization have also increased people's need for social services. Increasing diversity of social problems in today's globalizing world has caused traditional social service methods to be insufficient to solve current social problems. The need for social workers to use innovative approaches to solve social problems has become inevitable.

The starting point for social innovation is the unmet need and an idea of how it can be met. Sometimes needs; It is obvious in situations such as hunger, homelessness or illness, but some needs are less obvious or unnoticed. The need for protection from racism or domestic violence is an important example of less obvious or unnoticed needs. Struggle and action are required to be able to name, identify and resolve these unnoticed, hidden needs. Social innovation is a process that includes current strategies, new ideas and practices.

In the ever-changing and developing world order, social entrepreneurship has been an important tool to achieve targeted social change. Social entrepreneurs, who play a major role in solving

social problems, complete the shortcomings in society. Regardless of the organizational structure, the social entrepreneur assumes the role of agent / carrier of social innovations through the environment he / she is in. Social work practitioners who assume the role of change agents; The adoption of interventions aimed at social change in order to reach resources of individuals, groups and organizations based on a rights and justice-based approach, to distribute existing resources equally, to improve the socioeconomic conditions of disadvantaged individuals and to increase their welfare levels are similar aspects to social entrepreneurship.

Social innovation is a mechanism that increases the welfare of individuals. Considering that the level of social welfare will increase as a result of the resolution of social problems, it is obvious that the roles of social innovation and social entrepreneurship cannot be separated in solving the problems. Social work discipline, one of the primary aims of which is to increase the welfare of the clients, is closely related with social innovation and social entrepreneurship.

The application area of social innovation in a society is the social work profession. The services provided by the social work discipline constitute the application area of social innovation. In addition, social innovation and social entrepreneurship have the potential to improve and improve the quality and delivery of social work practices. In this respect, the interaction of social work, social innovation and social entrepreneurship is very important in solving social problems. Due to the relationship between social entrepreneurship and social innovation, the social work profession cannot be separated from these two elements. In this context, the paper; will discuss the relationship between social innovation and social entrepreneurship and social work, and explain the contribution of this interaction to the solution of social problems.

Key words: Social problems, social work, social innovation, social entrepreneurship

Giriş

İnsanlık çok eski tarihlerden itibaren yoksulluk, işsizlik, göç, kronik hastalıklar gibi sosyal sorunları ortadan kaldırmak için çabalamaktadır. Endüstrileşme ve sanayileşme ile artan sosyal sorunlar insanların sosyal hizmetlere olan ihtiyacını da artırmıştır. Bireyin refah seviyesini artırma ve insanı geliştirmeyi amaçlayan sosyal hizmet mesleği sosyal sorunlara duyarsız kalmaz. Sanayileşmeyle birlikte sosyal sorunlar artarken sorunların içeriğinin de değiştiği görülmektedir. Sosyal sorunların içeriğinin zamanla değişmesi nedeniyle sorunların çözümü için kullanılan yöntemler de zamanla değişmiştir.

Günümüzün küreselleşen dünyasında sosyal sorunların çeşitliliğinin artması geleneksel sosyal hizmet yöntemlerinin mevcut sosyal sorunları çözümlemede yetersiz kalmasına neden olmuştur. Bu durum karşısında sosyal hizmet uzmanlarının sosyal sorunları çözümleyebilmek için inovatif (yenilikçi) yaklaşımları kullanma ihtiyacı doğmuştur (Özmete ve Akgül Gök,

2015). Müracaatçıların ve toplulukların yaşadıkları sorunların doğası ve karmaşıklığı giderek artmakta ve gelişmektedir. Artan sosyal sorunlar, sosyal hizmet uygulayıcılarını müracaatçıları ve topluluklar üzerinde kalıcı bir etkiye yol açacak sosyal değişime öncelik etmeye ve kolaylaştırmaya çağırmaktadır (Lawler ve Bilson, 2010).

Sosyal hizmetin hedeflerinden biri mikro, mezzo ve makro boyutta sosyal işlevselliğin sağlanması, onarılması, korunması ve geliştirilmesi amacıyla stres kaynaklarını engelleme ve azaltma ve mevcut kaynakları kullanmada bireylere yardımcı olma; savunmasız grupları güçlendirmek için ekonomik ve sosyal adaleti sağlamaya yönelik sosyal politika, kaynak ve programları izlemek ve geliştirmektir (Duyan, 2003). Bir başka deyişle sosyal hizmetin nihai hedefi değişim yaratmaktır. Artan sosyal sorunları kalıcı bir şekilde çözümleyebilmek amacıyla inovatif yaklaşımlar benimsenerek hedeflenen değişime ulaşılabilir.

Uluslararası Sosyal Hizmet Federasyonu'nun (IFSW) sosyal inovasyon ve sosyal hizmet arasındaki etkileşimi inceleyen çalışmaları ele alındığında ve sosyal hizmet literatürü tarandığında, uluslararası alanda sınırlı sayıda çalışma bulunurken ülkemizde de bu konuda yapılan çalışmaların azınlıkta olduğu hemen göze çarpmaktadır (Özmete ve Akgül Gök, 2015). Sosyal hizmet mesleği sosyal sorunların çözümüne odaklanan uygulamalı bir bilim ve disiplindir. Dahası çocuk, kadın, yaşlı, engelli gibi risk altındaki hassas nüfus grupları sosyal hizmetin müracaatçı popülasyonunu oluşturmaktadır. Sosyal hizmet risk altındaki hassas gruplara yönelik uygulamaları içeren ve sosyal değişimi ve gelişmeyi amaçlayan bir meslektir.

Bu bağlamda bildiri; sosyal inovasyon ve sosyal girişimciliğin sosyal hizmetle ilişkisini ele alarak söz konusu etkileşimin sosyal sorunların çözümüne katkısını açıklayacaktır.

Sosyal İnovasyon ve Sosyal Girişimcilik Sosyal Sorunları Nasıl Çözümleyebilir?

Sosyal inovasyon güncel stratejiler, yeni düşünceler ve uygulamaları kapsayan bir süreçtir. Sürekli değişen ve gelişen toplumda sosyal girişimcilik, hedeflenen sosyal değişime ulaşmak için hayati bir araç olmuştur. Toplumdaki eksiklikleri sosyal sorunların çözülmesinde büyük rol üstlenen sosyal girişimciler tamamlamaktadır. Sosyal kalkınmaya önemli bir şekilde destek veren sosyal girişimciler de sosyal hizmet uzmanı gibi değişim ajanı olarak ifade edilmektedir (Çin, 2020: 45). Sosyal sorunların çözülmesinde şüphesiz sosyal hizmet mesleğinin önemli rol oynadığı görülmektedir.

Sosyal hizmet, sosyal sorunlardan daha fazla etkilenen kırılgan gruplar ile çalışan, sosyal değişimi sağlama amacı olan ve müracaatçının kendi kaderini tayin etmesine yönelik kaynakları müracaatçı ile buluşturan bir disiplindir. Sosyal hizmet uygulayıcılarının toplumsal kalkınmayı amaçlamaktadır. Bu amaçla uygulayıcılar, toplumdaki sosyal sorunları tespit ederek değişimi sağlamaya yönelik çözüm önerileri geliştirmektedir. Değişim ajanı olarak kabul edilen sosyal hizmet uygulayıcılarının bireysel ve sosyal sorunların çözülmesine yönelik sosyal girişimde bulunmaları toplum adına önemli bir kazançtır (Çin, 2020).

Sosyal inovasyonun başlangıç noktası, karşılanmayan ihtiyaç ve bunun nasıl karşılanabileceğine dair bir fikirdir. Bazen ihtiyaçlar; açlık, evsizlik veya hastalık gibi durumlarda apaçık ortadadır, ancak bazı ihtiyaçlar daha az açıktır veya fark edilmemektedir. Irkçılık veya aile içi şiddetten korunma ihtiyacı daha az açık ya da fark edilmeyen ihtiyaçlara önemli birer örnektir. Bu fark edilmeyen, gizli ihtiyaçları adlandırmak, tanımlamak ve çözümleyebilmek için mücadele ve hareket gereklidir (Mulgan, 2006).

Sosyal inovasyon, sosyal sorunları ele alan ve mikro ve/veya makro düzeylerde insan yaşamının kalitesini iyileştiren her türlü yeni süreci, ürünü ve hizmeti içerir (Pol ve Ville, 2009). Young (2011) sosyal inovasyonu “onu benimseyen bireylerin refahını statükoya göre artıran yeni bir mekanizma” olarak tanımlamıştır. Sosyal sorunların çözülmesi sonucunda sosyal refah seviyesinin artacağı düşünüldüğünde sorunların çözümünde sosyal inovasyon ve sosyal girişimcilik rolünün ayrı tutulamayacağı ortadadır. Sosyal alanda inovasyon, daha azıyla daha fazlasını başarmak, birlikte çalışmak, kaynaklardan yararlanmak, verileri paylaşmak ve sürdürülebilir değişim modelleri yaratmak anlamına gelir (Nandan ve diğ., 2015). Sosyal hizmet uygulayıcıları da sosyal adalet ilkesi çerçevesinde müracaatçının mevcut kaynaklara ulaşması ve kaynakların eşit şekilde dağıtılması ve sosyal sorunların kalıcı bir biçimde çözülmesi için multidisipliner bir çalışma yürütür.

Budak (2015) sosyal girişimciliği, dezavantajlı konumdaki insanlara sürdürülebilir bir refah seviyesine kavuşma olanağının kazandırılması süreci olarak tanımlamıştır. Tapsell ve Woods (2010) ise “tarihsel ve kültürel bağlamda ekonomik ve sosyal topluluklar içinde veya arasında gerçekleşen yenilikçi faaliyetler yoluyla dönüştürücü sosyal değişim için fırsatların inşası” olarak tanımlamıştır. Değişim ajanı rolü üstelenen sosyal hizmet uygulayıcılarının; hak ve adalet temelli bir yaklaşımı esas alarak birey, grup ve örgütlerin kaynaklara ulaştırılması, mevcut kaynakların eşit bir şekilde dağıtılması, dezavantajlı bireylerin sosyoekonomik koşullarının iyileştirilerek refah seviyelerinin artırılması yönünde sosyal değişimi hedefleyen müdahaleleri benimsemesi sosyal girişimcilikle benzeşen yönleridir.

Sosyal girişimciler, bireyler, gruplar ya da kuruluşlar olarak, endemik sosyal sorunları ele almak için sürdürülebilir topluluk, sosyal ya da endüstri çapında değişim yaratmaya çalışan yenilikçi, proaktif risk alan kişilerdir (Nandan ve diğ., 2015). Sosyal girişimcilere benzer olarak sosyal hizmet mesleği de mikro boyutta bireylerle, mezzo boyutta gruplar ya da örgütlerle sosyal değişim yaratmayı amaçlayan uygulamaları içerir. Sosyal girişimcilik, sosyal yeniliklerin aslında uygulamaya dönük yönünü oluşturur.

Sosyal girişimciler, kamu, özel, vatandaş veya kâr amacı gütmeyen sektörde yeni bir girişim (herhangi bir organizasyonel form) aracılığıyla sosyal değer ve sosyal değişim yaratmak için inovasyonu kullanırlar (Schmitz ve Scheuerle, 2012). Sosyal sorunların çözülmesinde sosyal girişimci sorunların farkına vararak sosyal değişim sürecini başlatır ve sosyal ihtiyaçları karşılamak amacıyla inisiyatif alır (Çetindamar ve diğ., 2010). Sosyal hizmet uygulayıcıları da müracaatçının katılımını esas alarak müdahale planı hazırlar ve planlı değişim sürecini başlatır. Müracaatçıyı kaynaklarla buluşturur ve onun var olan sosyal sorunlarının çözülmesiyle refah

seviyesinin yükseltilmesi ve haklarının savunulması için inisiyatif alır. Ayrıca sosyal hizmet disiplini sosyal sorunların çözülmesi amacıyla lobicilik faaliyetlerinde de etkin bir rol üstlenir.

Serbestleşen piyasa ekonomisi ile gündelik sosyal yaşantı ve toplumsal sistemlerin yakınlaşmaya başlamasıyla doğan sosyal inovasyona ve girişimciliğe, hükümetler ve işletmeler ekonomik canlılığı korumak, istihdam olanaklarını ve milli geliri arttırmak için özel bir ilgi göstermeye başlamıştır. Sosyal inovasyon ve girişimciliğin ilk çıktıları olan mikro-krediler, sosyal sorumluluk projeleri, kooperatifler ve sendikalar gibi girişimler sosyal refah hizmetlerini yalnızca kamunun yükümlülüğü olmaktan çıkarmıştır (Yıldırım ve Tuncay, 2019).

Bu noktada toplum, değişim ve gelişim gibi konulara odaklanan sosyal hizmet mesleğinin; endüstrileşme ve sanayileşme sonucunda değişen ve gelişen toplumsal yapıda kadın, yaşlı, çocuk, engelli, genç, yoksul kişilerden oluşan hassas gruplara, sosyal eşitlik ve hakkaniyet ilkesini göz önüne alarak hizmet sunduğunu (Özmete ve Akgül Gök, 2015) hatırlatmak yerinde olacaktır. Nitekim sosyal hizmet sunumu da artık günümüzde tek başına kamunun yükümlülüğü olmaktan çıkmıştır. Sivil toplum, yerel yönetimler, sosyal inovasyonlar ve sosyal girişimciler örneklerinde sosyal hizmet sunumu kendine yer açmak ve gelişmek için emeklemektedir. Bu konuya en iyi örnek sosyal hizmet okullarının bulundukları bölgenin sorunlarını baz alarak eğitim müfredatlarını oluşturmaları ve yeşil sosyal hizmet uygulamaları verilebilir.

Toplumsal gelişme ve değişimin sağlanmasında, işlevini kaybeden eski gelenekselleşmiş modellerin yerine yeni inovatif modellerin kullanılması düşüncesi gelmektedir. Eğitim, adalet ve sağlık sistemindeki sorunlar, göç, istihdam, çevre sorunları, kentleşme ve barınma gibi sosyal sorunlar ve bunlarla baş etmeye çalışan kişilerde yol açtığı psikososyal ve sosyoekonomik etkiler, birincil hedefi sosyal sorunları çözümlemek olan sosyal hizmet mesleğinin inovatif/yenilikçi modeller kullanarak müdahale planı oluşturma ve çözüm üretme gerekliliğini ortaya koymuştur (Özmete ve Akgül Gök, 2015).

Sosyal Hizmete Etkiler

Sosyal girişimciler özel sektör, kamu sektörü ve üçüncü sektör olarak ifade edilen kâr amacı gütmeyen kurumlar veya sivil toplum örgütlerinden oluşan ekonomik örgütsel formlarda faaliyetlerini yapar. Bu örgütsel yapıların her biri farklı biçimlerde sosyal inovasyonların uygulanmasına ve gelişmesine katkı sağlar. Sosyal girişimci hangi örgütsel yapı içinde olursa olsun bulunduğu ortam üzerinden sosyal inovasyonların ajanlığı/taşıyıcılığı rolünü üstlenir (Çetindamar ve ark., 2010). Yani sosyal inovasyonlardan bahsediyorsak sosyal girişimciden de dolaylı olarak bahsetmiş oluruz. Sosyal girişimciler, inovasyonların taşıyıcılığını yapan kişilerdir.

Ülkemizde sosyal inovasyon açısından çok önemli örgütsel bir form olan sosyal girişimcilerin eksikliği dikkat çekmektedir. Bu eksiklik aslında tüm dünyada gözlenen bir durumdur. Gelişmekte olan ülkelere nazaran gelişmiş ülkelerde sosyal girişimciler daha fazladır fakat buna

paralel bir şekilde bu ülkelerin sosyal sorunları da gelişmekte olan ülkelere kıyasla oldukça fazladır. Gelişmekte olan ülkeler arasında yer alan ülkemizde sosyal girişimciliğin mesafe kat edebilmesi için atılım ve gelişmelere gereksinim duyulmaktadır. Gereken mesafenin katledilmesi için en önemli iki unsur kurumsal altyapı ve insan gücüdür. Yani sosyal girişimciliğin, önemine uygun bir şekilde eğitim verilmesi ve gençlerin kariyer planına entegre edilmesi ve toplumsal çapta geliştirilip uygulamaya koyulması gereken sosyal girişimcilik politikalarına ve stratejilerine oldukça ihtiyacımız vardır (Çetindamar ve diğ., 2010).

Bir toplumda sosyal inovasyonun uygulama alanı sosyal hizmet mesleğidir. Sosyal hizmet disiplininin sunduğu hizmetler sosyal inovasyonun uygulama alanını oluşturur. Dolayısıyla uygulama alanında faydalanılacak inovatif yöntemler, sunulan hizmetin kapsamını ve kalitesini direkt etkileyecektir. Bilgi çağında yaşadığımız bu günlerde bilişim teknolojilerindeki ilerlemelerin sosyal yaşama yansımaları ile ortaya çıktığı düşünülen sosyal inovasyonun temeli aslında insanın yaşamını idame etmek için yaptığı ilk etkinliklere, buluşlara kadar gitmektedir (Özmete, 2013).

Sosyal inovasyonun, sosyal hizmet uygulamalarının kalitesini ve sunumunu iyileştirme ve geliştirme potansiyeli bulunmaktadır (Brown, 2010). Sosyal sorunların çözülmesinde sosyal hizmet, sosyal inovasyon ve girişimcilik etkileşimi oldukça önemlidir. Sosyal girişimcilik ve sosyal inovasyon arasındaki ilişki nedeniyle sosyal hizmet mesleği bu iki unsurdan da ayrışamaz.

Örgütlerin klasik çalışma mekanizmalarını değiştiren en önemli unsur kamu sektöründe meydana gelen değişimdir. Birçok örgütün ve ülkelerin zaten kısıtlı olan yatırımlarına daha ciddi kısıtlamalar gelmesine rağmen sosyal hizmet alanı gelen kısıtlamalardan nispeten daha az etkilenmektedir. Sosyal hizmet mesleğinin, uygulamaları iyileştirmeye ve standartları arttırmaya ihtiyacı vardır. Bu ihtiyaç kapsamında sosyal girişimcilik ve sosyal inovasyon bireysel ve örgütsel algının geliştirilmesi için yatırım yapılması gereken en önemli konulardan biri haline gelmiştir. Sosyal sorunların çözülmesi için yapılan sosyal hizmet uygulamalarının her aşamasında inovatif yöntemler benimsemek, sistemin dönüşüm sürecine fayda sağlamak, daha hevesli olmak ve diğer disiplinlerden yeni kavramlar devşirmek sosyal hizmet mesleğinin bilgi temeline katkı sağlayacaktır (Yıldırım ve Tuncay, 2019).

Günümüz artan sosyal sorunların çözülmesinde tek başına bir kurum ya da sektör etkili bir çözüm yolu geliştiremez. Çünkü sosyal sorunlar ve sorunların çözülmesi için gereken ihtiyaçlar eğitim, sosyal yaşam, ekonomi, sağlık gibi farklı alanları ilgilendirmekte ve tüm aktörlerin desteğini ve katılımlarını gerekli kılmaktadır (Ateş, 2018). Örneğin; bugünlerde küresel bir sosyal sorun haline gelen Covid-19 salgını ile mücadele kapsamında başta sağlık çalışanları olmak üzere kolluk kuvvetleri, eğitimciler, iktisatçılar, kamu görevlileri, vefa sosyal destek grupları, STK gönüllüleri gibi aktörler önemli roller üstlenmektedir. Yaşanan süreçte açıkça görülmektedir ki küresel sosyal bir sorun olan Covid-19 salgının çözülmesinde tek başına bir kurum yeterli çözüm yolu geliştiremez sorun ancak tüm kurumların etkin katılımı ile çözümlenebilir.

Günümüzde devletlerin giderek artan görev ve sorumlukları nedeniyle mevcut kaynakların sürekli daha fazla ihtiyaç için kullanılması zorunluluğu doğmuştur. Bu anlamda özel sektör, sivil toplum örgütleri, akademi ve diğer yerel örgütlerin etkin iş birliği temelli yenilikçi politika ve süreç uygulamalarının başlandığı ve sosyal inovasyonu artık hükümetlerin bir politika aracı olarak kullandığı söylenebilir (Ateş, 2018). Sosyal inovasyonun politika aracı olarak kullanılmasında şüphesiz en önemli yapıyı sosyal girişimciler oluşturmaktadır.

Sosyal girişimciler sosyal sorunlarla baş etmeye çalışan dezavantajlı grubu sürekli bir şekilde desteklemekten ziyade, kişileri üretim faaliyetlerine katarak kişinin kendi geçimini sağlamasını ve bu şekilde yoksulluk zincirinin kırılmasını amaçlar. Başka bir deyişle sosyal girişimciliğin temelini balık vermek değil balık tutmayı öğretmek gibi, üretici bir düşünce sistemi oluşturur (Budak, 2015).

Yenilikçi düşünce temelli sosyal girişimciler inovatif modeller tasarlama ve yeni yaklaşımlar geliştirme konusunda başı çekerler. Yenilik tek bir şekilde gerçekleşmez. Olmayan bir şeyi icat etmek dışında var olan bir düşünceyi başka bir biçimde ve başka bir duruma uyarlamak da yenilik olarak kabul edilir (Budak, 2015). Mevcut bir sosyal problemin çözülmesi konusunda halihazırda bir yöntem kullanılabilir. Fakat yöntemin geliştirilmesi ve uygulanabilirliğinin artması konusunda inovatif yöntemler geliştirilebilir.

Örneğin ülkemizde sosyal sorunların en önemli alanlarından birini oluşturan yoksullukla mücadele kapsamında sosyal yardımlar yapılmaktadır. Yenilikçi bir uygulama olarak gösterilen SOYBİS programı ile “Ülkemizde hangi ilde kaç kişi sosyal yardımlardan yararlanmaktadır?”, “Bunun yüzde kaçını kadın, yüzde kaçını erkekler?” gibi sorulara kolaylıkla yanıt bulunabilmektedir. Programın en önemli yararı müracaatçının başvuru sürecini kolaylaştırırken; bir müracaatçının eş zamanlı farklı kurumlardan sosyal yardım almasını engellemesidir. Bilişim teknolojilerinin insani hizmet örgütlerinde kullanılmaya başlaması ile geliştirilen bu programlar, sosyal hizmet araştırması alanında önemli gelişmelere katkı sağlamıştır (Özmete, 2013).

Sonuç

Sosyal sorunların çözülmesinde sosyal hizmet uzmanları oldukça önemli bir rol üstlenmektedir. Fakat sosyal sorunların günümüz dünyasında giderek çeşitlenmesi bu sorunların çözülmesi için uygulanan yöntemlerin de değişmesini gerekli kılmıştır. Sosyal sorunlarla mücadele ederken inovatif bir yaklaşım benimsenmesi artık kaçınılmazdır. Sosyal girişimcilik ve sosyal inovasyonun ayrılmaz bir bütün olduğu düşünüldüğünde sosyal hizmet mesleğinin bu iki kavramla da yakından ilişkisinin olması zaman içinde çeşitlenen sosyal sorunların çözülmesi açısından faydalı olacaktır.

Sosyal inovasyonun taşıyıcısı olan sosyal girişimciliğin sosyal sorunların çözülmesinde “yardım” değil “üretme” temeline dayalı bir bakış açısı benimsemesi sosyal hizmet

anlayışıyla örtüşmektedir. Bu nedenle sosyal hizmet, sosyal inovasyon ve girişimcilik birlikteliği sosyal sorunların çözülmesinde etkin bir rol oynayacaktır. Zaten değişim mesleği olan sosyal hizmetin sosyal inovasyon ile birlikte yenilikçi değişim mesleğine geçmesi gerekmektedir. Sosyal hizmet uzmanlarının alandaki yetkinliğini bugün ancak geliştirdikleri yeniliklerle tartabilir ve iyileştirebiliriz (Yıldırım ve Tuncay, 2019).

Sosyal sorunları kalıcı bir şekilde çözümleyebilmek için inovatif yöntemlerin sosyal hizmet uygulamasında yaygınlaştırılması gerekmektedir. Öncelikle sosyal hizmet eğitimi proaktif bir yaklaşım benimsenerek inovatif yöntemlerle yeniden düzenlenmelidir. Lisans ve lisansüstü eğitimde sosyal inovasyon ve girişimcilik dersi müfredata eklenmelidir. Ayrıca değişim ajanı rolü üstlenen sosyal hizmet uygulayıcılarının hedeflenen değişimi sağlamak amacıyla sosyal girişimcilerle etkin bir iletişim içinde olması gerekmektedir. Son olarak alandaki sosyal hizmet uzmanlarının ve sosyal hizmetlerin odağında yer alan kamu kurumlarının, sivil toplum örgütlerinin ve özel kuruluşların sosyal inovasyona dair yeni açılımlar planlaması, hizmet içi eğitim desteğinden faydalanması yararlı olacaktır.

Kaynaklar

Ateş, M. 2018. Türkiye’de sosyal inovasyon uygulamaları ve genç nüfusun potansiyeli. SETA (Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı), 253, 7-31.

Brown, L. 2010. Balancing risk and innovation to improve social work practice. British Journal of Social Work, 40(4), 1211-1228.

Budak, G. 2015. Yoksulluğa inovatif bir çözüm; sosyal girişimcilik. Hak İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi, 4(8), 21-36.

Çetindamar, D., Tural, E., Titiz, S. ve Taluk, Ş. 2010. Sosyal dönüşümün ajanları: Sosyal girişimciler. 29. 11. 2020 tarihinde <http://www.sogenc.org/dosyalar/54-Sosyal%20D%C3%B6n%C3%BC%C5%9F%C3%BCm%20Ajanlar%C4%B1.pdf> web adresinden erişildi.

Çin, S. 2020. Otizmli çocuklara yönelik sosyal girişimciliğin desteklenmesi. Toplumsal Politika Dergisi, 1(1), ss. 45-55.

Duyan, V. 2003. Sosyal hizmetin işlev ve rolleri. Toplum ve Sosyal Hizmet, 14(2), 1-22.

Lawler, J., ve Bilson, A. 2010. Social work management and leadership: Managing complexity with creativity. London: Routledge.

Mulgan, G. 2006. The process of social innovation. *Innovations: Technology, Governance, Globalization*, 1(2), 145-162.

Nandan, M., London, M. ve Bent-Goodley, T. 2015. Social workers as social change agents: Social innovation, social intrapreneurship, and social entrepreneurship. *Human Service Organizations: Management, Leadership & Governance*, 39(1), 38-56.

Özmete, E. 2013. Sosyal hizmet ve inovasyon. *Biz Bir Aileyiz*, 29. 11. 2020 tarihinde https://www.academia.edu/5515660/Sosyal_Hizmet_ve_%C4%B0novasyon_Biz_Bir_Aileyiz_Dergisi_Emine_%C3%96zmete web adresinden erişildi.

Özmete, E. ve Akgül Gök, F. 2015. Sürdürülebilir kalkınma için sosyal inovasyon ve sosyal hizmet ilişkisinin değerlendirilmesi. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 26(2), 127-143.

Pol, E. ve Ville, S. 2009. Social innovation: Buzz word or enduring term?. *The Journal of Socio-Economics*, 38(6), 878-885.

Schmitz, B. ve Scheuerle, T. 2012. Founding or transforming? Social intrapreneurship in three German Christian-based NPOs. *ACRN Journal of Entrepreneurship Perspectives*, 1(1), 13-36.

Tapsell, P. ve Woods, C. 2010. Social entrepreneurship and innovation: Self-organization in an indigenous context. *Entrepreneurship and Regional Development*, 22(6), 535-556.

Yıldırım, B. ve Tuncay, T. 2019. Sosyal inovasyonun ve sosyal girişimciliğin sosyal hizmet mesleğinin geleceğindeki rolü. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 37(1), 169-188.

Young, H. P. 2011. The dynamics of social innovation. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 108(Suppl. 4), 21285-21291.

1845 tarihli Temettuat defterine göre Erzurum Boyahane Mahallesi'nin sosyo-ekonomik durumu

Öğr. Gör. **Nurullah NEHİR**

Orcid no: 0000-0002-3091-5901

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye

Özet

Osmanlı Devleti klasik dönemde topladığı vergi usul ve çeşidini Tanzimat dönemi ile beraber değiştirmiştir. Klasik dönemde farklı isim ve kalemlerde alınan vergiler Tanzimat dönemi ile beraber sadeleşmiştir. Temettuat vergisi Tanzimat dönemi ile beraber gündeme gelen bir vergi çeşididir. Temettuat vergisi Temettuat defterlerine kaydedilerek toplanmıştır. Toplandığı dönemin sosyo-ekonomik şartları hakkında önemli bilgilerin bulunduğu bu defterlerde, hane reisi, vergiye esas olan mal ve bu mal için tarh edilen vergi miktarı bulunmaktadır. Dar anlamda toplanan vergi miktarının, geniş manada ise bir çok bilgiyi bünyesinde bulunduran Temettuat defterleri günümüzde Cumhurbaşkanlığı Arşiv Başkanlığı bünyesinde bulunan Osmanlı Arşivinde muhafaza edilmektedir. Bu çalışmamızda Anadolu'nun önemli şehirlerinden birisi olan Erzurum'un merkez mahallelerinden Boyahane Mahallesi'ne ait 6889 ve 16396 numaralı Temettuat defterler incelenecektir. Bu defterler iki farklı defter gibi gözüксе de birbirinin devamıdır. Zaman içerisinde yırtıldığı yada koptuğu düşünülmektedir. Günümüzde Erzurum'da Boyahane Mahallesi isminde bir mahalle bulunmamaktadır. Erzurum yerel tarihine önemli katkılarda bulunacak bu çalışmamız ile Temettuat defterlerinin araştırmacılar tarafından daha iyi tanınması ve araştırmalarda faydalanılması amaçlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Erzurum, Temettuat, Boyahane Mahallesi

Socio-economic status of Erzurum Boyahane District according to the Temettuat book dated 1845

Abstract

The Ottoman Empire changed the tax methods and types it collected in the classical period together with the Tanzimat period. Taxes on different names and items in the classical period were simplified together with the Tanzimat period. Dividend tax is a type of tax that has been raised with the Tanzimat period. The dividend tax is recorded and collected in the dividend books. In these books, which contain important information about the socio-economic conditions of the period in which it was collected, there is the head of the household, the goods that are based on tax, and the amount of tax levied for this Goods. Dividend books, which

contain a large amount of tax collected in a narrow sense and a lot of information in a broad sense, are currently stored in the Ottoman Archive, which is located in the presidential archive. In this study, dividend books 6889 and 16396 belonging to Boyahane District, one of the central districts of Erzurum, one of the important cities of Anatolia, will be examined. Although these notebooks look like two different notebooks, they are a continuation of each other. It is believed that it has been torn or torn over time. Currently, there is no neighborhood named Boyahane District in Erzurum. This study, which will make a significant contribution to the local history of Erzurum, aims to better recognize dividend books by researchers and make them useful in research.

Keywords: Erzurum, Temettuat, Boyahane District

Giriş

Osmanlı Devleti'nin siyasi, ekonomik, hukuki, askeri ve mali alanlarda geniş ıslahatlara giriştiği zaman olan Tanzimat dönemi 3 Kasım 1839 tarihinde Gülhane Parkında halka hitaben okunan ferman ile başlamıştır. Mustafa Reşid Paşa tarafından okunan fermanın içeriği halkın can güvenliğinin temini, ırz, namus ve mal güvenliğinin sağlanması, vergilerin adaletli bir şekilde herkesin gelirine göre toplanması, askerliğe alımın belirli kurallara dayandırılması gibi ana başlıkları içermektedir.¹ Fermanın başlıklarından birisi olan vergi bahsi üzerine yapılan müzakereler sonucunda birçok kalemden alınan vergilerin sadeleştirilmesi kararı çıkmıştır. Tımar ve İltizam sisteminin istenen verimi vermemesi üzerine gelir vergisi olarak “Temettûat” adıyla tek bir kalemde toplanan vergi kalemi ihdas edilmiştir. Temettû kelime anlamı olarak kâr, kâr etme, fayda ve kazanma anlamına gelmektedir. Temettûat ise Temettû kelimesinden türemiştir. Temettû kelimesinin çoğul karşılığı olan Temettûat sözcüğü karlar, kazançlar ve faydalar anlamına gelmektedir.² Temettû vergisi tüccar, esnaf, köylü, şehirli hane reislerinin yıllık kazançları üzerinden alınan bir vergi türü olarak yürürlüğe girmiştir.³ Bu verginin kayıtlarının tutulduğu defterler ise Temettûat defterleridir. Temettûat defterleri 15 ve 16. Yüzyıllarda yapılan tahrirlerde tutulan Tapu Tahrir defterlerine göre daha geniş bilgiler içermektedir. Temettûat defterleri genel olarak, 1) Tutulduğu dönemin nüfusu 2) Yörede kullanılan isim ve lakaplar 3) Ailelerin gelir ve refah seviyesi 4) Yörede icra edilen meslekler 5) Tahriri yapılan bölgenin arazi ve ziraat durumu 6) Yetiştirilen ürün çeşitliliği 7) Yetiştirilen hayvanlar 8) İktisadi hayat, ekonomi vb.⁴ gibi bilgileri içermektedir.

¹ Ali Akyıldız, “Tanzimat”, DİA, C.40, TDV Yayınları, İstanbul 2011, S.2

² Ferit Devellioğlu, *Osmanlıca-Türkçe Ansiklopedik Lügat*, Aydın Kitabevi Yayınları, 26. Baskı, Ankara 2010, s.1251

³ M.Zeki Pakalın, *Osmanlı Tarih Deyim ve Terimleri Sözlüğü*, C.III, 1993, İstanbul, S.453

⁴ Mustafa Serin, “*Osmanlı Arşivi'nde Bulunan Temettuat Defterleri*”, Başbakanlık I. Milli Arşiv Şurası, 20- 21 Nisan 1998, Ankara S. 728

Erzurum Boyahane Mahallesi Temettuat Defterleri

Temettuat defterleri günümüzde Cumhurbaşkanlığı Arşiv Başkanlığı'na bağlı Osmanlı Arşiv Başkanlığı bünyesinde ML.VRD.TMT.d arşiv koduyla muhafaza edilmektedir. Toplam sayısı 17747 olan Temettuat defterleri 1840-1845 yılları arasını ihtiva etmektedir.⁵ Erzurum vilayetine ait Temettuat defteri sayısı ise 197'dir. Bu çalışmamızda Erzurum'un eski mahallelerinden olup günümüzde mevcut bulunmayan Boyahane Mahallesi Temettuat defterlerini inceleyeceğiz. Boyahane mahallesi Temettuat defterleri Osmanlı Arşivinde 6889 ve 16396 numaraları ile kodlandırılmış ise de bu defterler birbirinden farklı defterler değil, birbirinin mütemmim cüzü olan parçalarlardır.

Erzurum merkez Boyahane Mahallesi Temettuat defterleri şu bilgileri ihtiva etmektedir.

ML.VRD.TMT.d. 6889 ve 16396 numaralı Boyahane Mahallesi Temettuat Defterleri

Hane:1	Numara:1
Dursun Beyzade Katib Mehmed Şerif Efendi	
“Mumaileyhin Micingerd kazasında olan malikaneden rub’ hisse malikanesi olub kaza-i mezbur defterinde mukayyid olduğu”	
“Erzurum ovası kuralarından Karaarz ve Mahanda namân karyelerde tarlaları olub kuraha-yı mezbure defterlerinde mukayyid idüğü”	
Sağman camuş re’s: 4	
Hasılât-ı senevisi: 240	
Sağman inek: re’s: 2	
Hasılât-ı senevisi: 60	
Dükkan kat’:2	
Bezl-i icar-ı senevisi: 110	
Gazzazzade hanında olan hisse-i senevisi: 450	
Mah be mah beşeryüz gurus kitabet maaşından bir senede zuhur eden temettü: 6000	
Mecmu’undan bir senede tahminen temettü: 6860	
Hane:2	Numara:2
Debbağan esnafından Mustafa Kalfa	
Sağman inek re’s: 2	
Ticaretinden bir senede tahminen temettü: 240	
Mecmuundan bir senede tahminen temettü: 300	
Hane:3	Numara:3
Dökmeci esnafından Süleyman merkurum dökmecilik ticaretinden bir senede tahminen temettü: 250	
Hane: 4	Numara:4
Mahalle-i mezbure seknesinden Reşid merkurum bir nesnesi olmayıp fakat iki nefer oğlu olub onlarda silk-i asakir-i nizamiye-i şahanede bulundukları	
Hane:5	Numara:5
Mahalle-i mezbure seknesinden Dikimci Osman merkurum dikicilik ticaretinden bir senede tahminen temettü: 250	
Hane:6	Numara:6
Mahalle-i mezbure seknesinden Abdurrahman merkurum bir nesnesi olmadığından başka hizmetkarlığa dahi iktidarı olmayıp şunun bunun ianesiyle geçinmekte olduğu	
Hane:7	Numara:7
Mahalle-i mezbure seknesinden natur-ı hamam Hasan merkurum alil ve ihtiyar olub naturluk ile idare etmekte bulunduğu	
Bir senede tahminen temettü: 50	

⁵ Başbakanlık Osmanlı Arşiv Rehberi, İstanbul, 2010 s.248

MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-V

Hane:8	Numara:8	Kân ve Dinarkom karyelerinde tarlaları olub kuraha-yı mezbure defterinde mukayyid bulunduğu Haffaf esnafından Molla Osman merkumun haffaflık ticaretinden bir senede tahminen temettü: 250
Hane:9	Numara:9	Hamal esnafından Mustafa Merkumun hamallık ticaretinden bir senede tahminen temettü: 250
Hane:10	Numara:10	Zaptiye neferatından Reşid Merkumun ticaretinden bir senede tahminen temettü: 220
Hane:11	Numara:11	Yerli kale topçusu neferatından Yusuf merkumun maaş vesairenden bir senede tahminen temettü: 200
Hane:12	Numara:12	Erzurum ovası kuralarından Kayapa nam karyede tarlaları olub karye-i mezbure defterinde mukayyid olduğu. Mahalle-i mezbure sekenesinden Numan merkumun sakin olduğu hanesinden başka bir nesnesi olmayıp zuhurat olarak bir senede tahminen temettü: 200
Hane:13	Numara:13	Sağır Emin oğlu Muhyeddin merkumun sakin olduğu hanesinden başka bir nesnesi olmayıp Terzi kalfası idüğü Bir senede tahminen temettü: 150
Hane:14	Numara:14	Davulcu Koto İsmail merkumun ticaretinden bir senede tahminen temettü: 150
Hane: 15	Numara:15	Hizmetkar Osman merkumun hizmetkarlık ecrinden bir senede tahminen temettü:200
Hane:16	Numara:16	Ova karyelerinden Kuşçu nam karyede tarlaları olub karye-i mezbure defterinde mukayyidi düğü Mansur oğlu Mustafa Sağman inek re's: 1 Hasılat-ı senevisi:30 Sağman ağnam re's: 5 Hasılat-ı senevisi: 60 Zuhurat-ı temettü: 310 Mecmuundan bir senede tahminen temettü: 400
Hane:17	Numara:17	Yerli Topçu neferatından Halil merkumun maaşı olarak bir senede tahminen temettü:120 Sahib-i hane Abdurrahman'dan isticar etmiştir: 40
Hane:18	Numara:18	Ashab-ı tüccarandan Abdülkadir'in temettü Merkumun sakin olduğu hanesinden başka bir nesnesi olmayıp uhdesinde bulunan ticaretten bir senede tahminen temettü: 250
Hane:19	Numara:19	Hizmetkar taifesinden Mevlüd Merkumun hizmetkarlık ücretinden bir senede tahminen temettü: 150 Sahib-i hane Halil nam kimesne idüğü ictisar-ı senevisi:30
Hane:20	Numara:20	Hamal esnafından Timur Merkumun hamallıktan bir senede tahminen temettü: 250
Hane:21	Numara:21	Mahalle-i mezbure sekenesinden Şerif merkumun bir nesnesi olmadığından başka ihtiyar olub hizmetkarlığa dahi iktidarı olmayıp şunun bunun ianesiyle geçinmekte idüğü
Hane:22	Numara:22	Mahalle-i mezbure sekenesinden Es'ad merkumun bir nesnesi olmayıp hizmetkarlık ile idare etmekte olduğu Bir senede tahminen temettü: 230
Hane:23	Numara:23	Merkumun Kararaz(Karaz) nam karyede tarlaları olub karye-i mezbure defterinde mukayyid olduğu Haffaf esnafından Ahmed Sağman camuş re's: 1/1 Hasılat-ı senevisi: 60

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

Sağman İnek re's: 1/1 Hasılat-ı senevisi: 30 Haffalıktan ticareti:250 Mecmuatından bir senede tahminen temettü: 340
Hane:24 Numara:24 Kavas Es'ad ve Abdurrahman merkumun ticaretlerinden bir senede tahminen temettûları: 900 Samancı Hüseyin Sağman ağnam re's:1/5 Hasılat-ı senevisi: 60 Samancılık ticaretinden bir senede tahminen temettü: 240 Mecmuundan bir senede tahminen temettü: 300 Saraçtan Muhtar-ı evvel Burhan Merkumun ticaretinden bir senede tahminen temettü:150
Hane:25 Numara:25 Merkumun hamallık ticaretinden bir senelik tahminen temettü:250
Hane:26 Numara:26 Karaarz(Karaz) nam karyede çiftliği olup karye-i mezbure defterinde mukayyid bulunduğu Mehmed Efendizâde Osman Ağa Sağman camuş re's: 1/1 Hasılat-ı senevisi: 60 Zuhurat olarak temettü: 400 Mecmuundan bir senede tahminen temettü: 500
Hane:27 Numara:27 Çapaklı Halil merkumun bir nesnesi olmayıp oğlu Kasım silk-i asakir-i nizamiye-i şahanede bulunduğu
Hane:28 Numara:28 Kayapa ve Badişen ve Gölveren naman karyelerde tarlaları olup Kazaha-yı mezbure defterinde mukayyid bulunduğu Kocabeyzade ...Bey Sağman camuş re's:1/1 Hasılat-ı senevisi:60 Sağman inek re's:1/1 Hasılat-ı senevisi:30 Zuhurat olarak bir senede temettü: 1210 Mecmuundan bir senede tahminen temettü:1300
Hane:29 Numara:29 Karaarz(Karaz) nam karyede tarlaları olup karye-i mezbur defterinde mukayyidi düğü Mahalle-i mezbure sekenesinden Mehmed Ağa Sağman inek re's:1/2 Hasılat-ı senevisi:60 Zuhurat olarak bir senede tahminen temettü:240 Mecmuundan bir senede tahminen temettü:300
Hane:30 Numara:30 Ova kuralarından Kiragosun nam karyede çiftliği olup karye-i mezbur defterinde mukayyid olduğu Alaftar esnafından Ahmed Sağman inek re's:1/2 Hasılat-ı senevisi:290 Merkumun ticaretinden bir senede tahminen temettü: 290 Mecmuundan bir senede tahminen temettü:350(hatalı.İnek 60 olmalı)
Hane:31 Numara:31 Mahalle-i mezbur sekenesinden Mustafa merkumun bir nesnesi olmayıp şunun bunun ianesinden bir senede tahminen temettü:150
Hane:32 Numara:32 Duhancı esnafından Molla Ahmed Sağma inek re's:1/3 Hasılat-ı senevisi: 90 Duhancılık ticaretinden bir senede tahminen temettü:310

MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-V

Mecmuundan bir senede tahminen temettü:400
Hane:33 Numara:33 Erzurum ovası kuralarından Mördülük nam karyede çiftliği olduğu Mahalle-i mezbur seknesinden Molla Halil merkumun zuhurat olarak bir senede tahminen temettü:300
Hane:34 Numara:34 Sarracandan Muhtar-ı evvel Burhan merkumun ticaretinden bir senede tahminen temettü:150
Hane:35 Numara:35 Hamal Abdi merkumun hamallık ticaretinden bir senede tahminen temettü:250
Hane:36 Numara:36 Hamal Pehlivan Merkumun hamallık ticaretinden bir senede tahminen temettü:250
Hane:37 Numara:37 Hamal Receb Merkumun hamallık ticaretinden bir senede tahminen temettü:250
Hane:38 Numara:38 Hamal Fekye Merkumun hamallık ticaretinden bir senede tahminen temettü:250
Hane:39 Numara:39 Hamal Hasan Merkumun hamallık ticaretinden bir senede tahminen temettü:250
Hane:40 Numara:40 Hamal Yusuf Merkumun ticaretinden bir senede tahminen temettü:250
Hane:41 Numara:41 Alaftar esnafından Mustafa Merkumun alaftarlık ticaretinden bir senede tahminen temettü: 250
Hane:42 Numara:42 Hizmetkar makulesinden Salih Merkumun hizmetkarlıktan bir senede tahminen temettü:150
Hane:43 Numara:43 Mahalle-i mezbure seknesinden Ovacıklı Mehmed Merkumun zuhurat olarak bir senede tahminen temettü:250

Yekün Temettü:17910

Balada muharrer mahallemiz temettuatı sehv ve galattan arî ve ketm ve ihfadan beri olarak cümle marifetiyle tahrir ve terkim olunmuş olmağla iş bu mahalle şerh ve temhir olundu.

[İmza] Mahalle-i Muhtar-ı Evvel Boyahane

[İmza]Mahale-i İmam Boyahane

Sonuç

Anadolu'nun önemli şehirlerinden olan Erzurum merkezde bulunan Boyahane Mahallesi günümüzde mevcut değildir. Mahallenin ismi aynı mahalde bulunan Boyahane Camii ve

Boyahane Hamamında yaşamaktadır. Mahalle Köseömer mahallesinin yanında Bakırcı mahallesinin üst başında bulunmaktadır.⁶

1845 tarihli Temettûat defterleri kayıtlarına göre Boyahane mahallesinde 43 hane bulunmaktadır. Esnaf, tüccar, hamal vb meslek gruplarının bulunduğu mahallede genel olarak müslüman halk ikamet etmektedir. Gayrimüslim nüfusun bulunmadığı mahallede meslek ve gelir grubu belirli aralıklarda kümelenmiştir. Genel anlamda bir homojenlik bulunmamaktadır.

Şehir kültürü ve tarihi açısından oldukça önemli bir kaynak hükmünde bulunan Temettûat defterleri, Erzurum için de önem arz etmektedir. Günümüzde var olan mahalleler kadar Boyahane mahallesi gibi varlığını yitirmiş mahallelerin hatırlanması ve tarihi miraslarının sonraki nesillere aktarılması açısından Erzurum temettûat defterleri önemli bir bilgi kaynağı olarak dikkatleri üzerine çekmektedir. Yerel tarih ve ekonomi tarihi araştırmacıları için zengin bir bilgi bankası konumunda bulunan Temettûat defterleri Erzurum tarihi açısından ayrıca önem arz etmektedir.

Kaynakça

Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivi

ML.VRD.TMT.d...6889

ML.VRD.TMT.d...16396

İkincil kaynaklar

Akyıldız, Ali “Tanzimat”, *DİA*, C.40,TDV Yayınları, İstanbul 2011

Başbakanlık Osmanlı Arşiv Rehberi,İstanbul,2010 s.248

Devellioğlu, Ferit *Osmanlıca-Türkçe Ansiklopedik Lügat*, Aydın Kitabevi Yayınları, 26.Baskı, Ankara 2010

Özdemir, Taner *Ortaçağ'dan Günümüze Kadar Erzurum Mahallelerindeki Tarihi Eserler* ,Basılmamış Yüksek Lisans Tezi,Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,2011

Pakalın, M.Zeki *Osmanlı Tarih Deyim ve Terimleri Sözlüğü*, C.III, 1993, İstanbul

Serin,Mustafa “*Osmanlı Arşivi'nde Bulunan Temettuat Defterleri*”, Başbakanlık I. Milli Arşiv Şurası, 20- 21 Nisan 1998, Ankara

⁶ Taner Özdemir, *Ortaçağ'dan Günümüze Kadar Erzurum Mahallelerindeki Tarihi Eserler* ,Basılmamış Yüksek Lisans Tezi,Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,2011,s.58

**1845 tarihli Temettuât defterine göre Erzurum Kavak Mahallesi'nin sosyo-ekonomik
durumu**

Öğr. Gör. Nurullah NEHİR

Orcid no: 0000-0002-3091-5901

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye

Özet

Osmanlı devletinde devletin en önemli gelir kaynağını vergiler oluşturmuştur. Osmanlı klasik çağında uygulanan vergi politikası ilerleyen zaman içerisinde değişikliğe uğramıştır. Osmanlı Devleti'nin çeşitli alanlarda reform yaptığı dönem olarak ön plana çıkan Tanzimat döneminde vergi alım usulünde de önemli değişiklikler yaşanmıştır. Tanzimat öncesinde çeşitli adlar altında alınan bazı vergiler tanzimat döneminde yeniden değerlendirilmiş ve tek bir kalem altında alınmaya başlanmıştır. Günümüz gelir vergisi karşılığı olan Temettuât vergisi yukarıda işaret edilen vergi türü olarak tanzimat dönemi vergisi olarak ihdas edilmiştir. Hanelerin reislerinin gelirlerinin tesbit edildiği bu sayımlar Temettûat defterlerine kaydedilmiştir. 1840'lardan itibaren tutulmaya başlanan Temettûat defterleri tahririn yapıldığı bölgeler için önemli veriler içermektedir. Osmanlı toplumunun genel sosyo-ekonomik düzeyi hakkında önemli bilgilerin bulunduğu Temettûat defterleri günümüzde Cumhurbaşkanlığı Arşiv Başkanlığı bünyesinde Osmanlı Arşivinde muhafaza edilmektedir. Bu çalışmamızda Anadolu'nun önemli şehirlerinden birisi olan Erzurum'un merkez mahallelerinden Kavak Mahallesi'ne ait 6881 numaralı Temettûat defteri incelenecektir. Günümüzde Erzurum merkezde aynı isimle varlığını sürdüren mahalle, tarihi dokusuyla Erzurum'un en eski mahallelerinden birisi olma özelliğine sahiptir. Erzurum yerel tarihine önemli katkılarda bulunacak bu çalışmamız ile Temettûat defterlerinin araştırmacılar tarafından daha iyi tanınması amaçlanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Erzurum,Temettûat,Kavak Mahallesi

**Socio-economic status of Erzurum Kavak District according to Temettuat book dated
1845**

Abstract

In the Ottoman state, taxes were the most important source of income for the state. The tax policy applied in the Ottoman classical era has changed over time. Significant changes were experienced in the tax collection procedure during the Tanzimat period, which came to the fore as the period when the Ottoman State reformed in various fields. Some taxes collected under various names before the Tanzimat period were re-evaluated and started to be collected under one item. The dividend tax, which is the equivalent of today's income tax, was created as the tax type mentioned above, as the taxation period. These counts, in which the incomes of the heads of the households were determined, were recorded in the Temettuat books. Temettuat books, which have been kept since the 1840s, contain important data for the regions where the registration was made. Temettuat notebooks, which contain important information about the general socio-economic level of the Ottoman society, are preserved in the Ottoman Archive under the Presidential Archive Directorate today. In this study, the Temettuat book numbered 6881 belonging to Kavak District, one of the central districts of Erzurum, one of the important cities of Anatolia, will be examined. Today, the neighborhood, which continues its existence with the same name in the center of Erzurum, has the characteristic of being one of the oldest neighborhoods of Erzurum with its historical texture. With this study, which will make important contributions to the local history of Erzurum, it is aimed to make Temettuat notebooks better known by researchers

Keywords: Erzurum, Temettuat, Kavak District

Giriş

Osmanlı Devleti'nin Anadolu'daki en önemli istihkam şehirlerinden birisi olan Erzurum, askeri şehir kimliğinin yanında güçlü mahalle ilişkilerinin de yaşandığı bir vilayettir. Osmanlı Devleti'nin hakimiyetine girdikten sonra 1520 yılında yapılan ilk tahrirde Erzurum'da, Bab-ı Tebriz, Bab-ı Erzincan, Bab-ı Gürcü, Zaviye-i Melik Saltuk, Zaviye-i Ahi Pir Mahmut, Zaviye-i Sadri Han, Zaviye-i Edhem Şeyh, Zaviye-i Hasan-i Basri, Dabanoğlu, Babakulu ve Kılıçoğlu isimli on iki tane mahalle olduğu görülmektedir.¹ İlerleyen zaman diliminde Erzurum'da yaşanan nüfus artışına paralel olarak mahalle sayısında da artış yaşanmış ve 1642-1643 yıllarında yapılan sayımlarda mahalle sayısı yirmi olarak tesbit edilmiştir.² 1890'lı yıllarda

¹ *Tarih Yolunda Erzurum*, S.5-6, Erzurum 1960, s.10.

² Bilgehan Pamuk, *XVII. Yüzyılda Bir Serhad Şehri Erzurum*, IQ Kültür Sanat Yay., İstanbul 2006, s.106

yapılan sayımda ise Erzurum'daki mahalle sayısı yaklaşık elli olarak sayılmıştır. Aynı dönemde şehrin 10 km'lik bir alana yayılmış olduğu ayrıca tahmin edilmektedir.³

Temettûat Defterleri ve Kavak Mahallesi Temettuat Defteri

Temettû kelime anlamı olarak kâr, kâr etme, fayda ve kazanma anlamına gelmektedir. Temettûat ise Temettû kelimesinden türemiştir. Temettû kelimesinin çoğul karşılığı olan Temettûat sözcüğü karlar, kazançlar ve faydalar anlamına gelmektedir.⁴ Osmanlı klasik vergi sisteminde uygulanan Timar ve İltizam sisteminin zaman içerisinde işlevini yitirmesiyle beraber yeni bir vergi toplama usulü düşünülmüştür. Siyasi, toplumsal, mali ve hukuki anlamda ıslahatların yapıldığı bir dönem olarak ön plana çıkan XIX.yüzyıl, Osmanlı Devleti'nin kendisini yeniden organize ettiği bir zaman dilimi olmuştur. Bu dönem Tanzimat devri olarak adlandırılmıştır. Tanzimat devri mali yenileşmenin önemli unsurlarından birisi olan yeni vergi sistemi eskiye göre daha sade ve işlevsel bir sistem olarak kurgulanmak istenmiştir. Klasik dönemde farklı kalemlerde alınan vergiler yerine Tanzimat devrinde tek vergi uygulamasına geçilmiştir.⁵ Vergi toplama usulündeki bu sadeleşme isteğinin bir sonucu olarak Temettûat vergisi ihdas edilmiştir. Taşra yerleşim birimleri olan kasaba, köy, mahalle, mezra gibi mahallerin vergilerinin toplanması amacıyla oluşturulan temettûat defterleri, yazıldığı dönemin sosyo-ekonomik şartları açısından önemli bilgiler vermektedir. Herkesin kazancına göre toplanan Temettûat vergisi, kişi bazlı bir vergidir. Bu defterlerde vergi mükellefi kişinin adı ve varsa ünvanı ve mesleği, kişinin vergiye kaynak teşkil eden menkul veya gayri menkulü, bunlardan kaynaklı tarh edilen vergi miktarı bulunmaktadır. Bu vergi ilk toplanmaya başlandığı zaman Müslümanlardan toplanmış ancak zamanla gayrimüslim tebaadan da tahsil edilmiştir.⁶

Temettûat Defterleri günümüzde Cumhurbaşkanlığı Arşiv Başkanlığı'na bağlı Osmanlı Arşivi Daire Başkanlığı'nda muhafaza edilmektedir. ML.VRD.TMT.d koduyla muhafaza edilen bu defterlerin toplam miktarı 17797'dir.⁷ Tüm Osmanlı coğrafyasının en küçük mahallerine kadar tutulan bu defterler Erzurum vilayeti için de tutulmuştur. Erzurum ve mülhakatı için tutulan defter sayısı 197 dir. Bu defterlerden bir tanesi de çalışmamıza konu olan 6881 numaralı Erzurum vilayeti Kavak mahallesi Temettûat defteridir. 1845 yılında tutulmuş bu defter fiziki olarak sağlamdır. Defterde dikkat çeken en büyük problem 12. Haneden sonra 73. Haneye geçişin olmasıdır. Bu, aradaki sayfaların kayıp ya da yırtılmış olma ihtimalini ortaya çıkarmaktadır.

³ Taner Özdemir, *Ortaçağ'dan Günümüze Kadar Erzurum Mahallelerindeki Tarihi Eserler*, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2011, s.5

⁴ Ferit Devellioğlu, *Osmanlıca-Türkçe Ansiklopedik Lügat*, Aydın Kitabevi Yayınları, 26. Baskı, Ankara 2010, s.1251

⁵ Abdüllatif Şener, *Tanzimat Dönemi Osmanlı Vergi Sistemi*, İşaret Yayınları, 1990, İstanbul, S.102

⁶ Mustafa Serin, "Osmanlı Arşivi'nde Bulunan Temettuat Defterleri", Başbakanlık I. Milli Arşiv Şurası, 20- 21 Nisan 1998, Ankara S. 717- 728

⁷ Başbakanlık Osmanlı Arşiv Rehberi, İstanbul, 2010 s.248

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

6881 numaralı Kavak mahallesi Temettuat defteri kayıtlarına göre mahalle ahalisinin müslüman olduğu görülmektedir. 21 hanenin kaydedildiği Erzurum Kavak Mahallesiine ait ML.VRD.TMT.d. kodlu 6881 numaralı defterin içeriği şu şekildedir:

Hane:1	Numara:1
Abdullah oğlu Yüzbaşı Bekir Ağa	
Asakir-i Nizamiyede Yüzbaşı idüğü	
Hane-i Kat':1 Bedel-i icaresinden:60	
Sağman Ağnam:1/2	
Merkumun bir senede tahminen hasılat-ı seneviyesi:23	
Temettü':83	
Hane:2	Numara:2
Feyzullah oğlu İbrahim	
Berber esnafından idüğü	
Sağman inek: ½	
Hasılat-ı seneviyesi:60	
Sağman ağnam: ¼	
Hasılat-ı seneviyesi:48	
Kaim biraderi Ali'nin çerçilikten ticareti:100	
Berberlikten ticareti: 100	
Merkumun bir senede tahminen temettü': 308	
Hane:3	Numara:3
Abdullah oğlu Ahmed	
Sağman inek: ½	
Hasılat-ı senevisi:60	
Ticaretinden temettü':100	
Merkumun bir senede tahminen temettü': 160	
Hane:4	Numara:4
İbrahim'in oğlu Mahmud	
Kantarcı idüğü	
Sağman İnek:4	
Hasılat-ı senevisi:120	
Sağman ağnam:1/2	
Hasılat-ı senevisi:36	
Kantarcılıktan temettü':380	
Merkumun bir senede tahminen temettü':536	
Hane:5	Numara:5
İbrahim'in oğlu Ahmed	
Rahdar idüğü	
Sağman inek:1/4	
Hasılat-ı senevisi:120	
Sağman ağnam:1/3	
Hasılat-ı senevisi:36	
Rahbeydarlıktan? :226	
Merkumun bir senede tahminen temettü': 383	
Hane:6	Numara:6
Asakir-i şahane müdürü sabıkı Hüseyin Ağa	
Arzuti karyesinde çiftliği olup mahallinde kaydolunduğu	
Sağman ağnam:1/4	
Hasılat-ı seneviyesi:48	
Sağman Keçi:1/2	

MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-V

Hasılat-ı seneviyesi:16 Mumaileyhin bir senede tahminen temettü': 64
Hane:7 Numara:7 Mehmed'in oğlu Abdullah Kağdarıç-ı ulya nam karyede çiftliği olup karye-i mezbure defterine kaydolunduğu Sağman Camuş:1/2 Hasılat-ı seneviyesi:180 Sağman İnek:1/2 Hasılat-ı seneviyesi:60 Sağman Ağnam:1/5 Hasılat-ı seneviyesi:84 Hane-i kat':3 Bedel-i icariyesinden:180 Canbazlıktan temettü':290 Merkumun bir senede mecmuundan tahminen temettü': 800
Hane:8 Numara:8 Ahmed oğlu Hasan Bakkal esnafından idüğü Sağman Camuş:1/1 Hasılat-ı seneviyesi:60 Sağman İnek:1/2 Hasılat-ı seneviyesi:60 Ticaretinden temettü':300 Merkumun bir senede tahminen temettü': 420
Hane:9 Numara:9 Saidullah oğlu Yusuf Çiftçi esnafından idüğü Sağman ağnam:1/2 Hasılat-ı seneviyesi:24 Sanatından ticareti:100 Merkumun bir senede tahminen temettü': 173
Hane:10 Numara:10 Mahmud oğlu Mecnun Dülger çırağı idüğü Dülger çırağılığından bir senede tahminen temettü':100
Hane:11 Numara:11 Mehmed oğlu Ahmed Baltacı idüğü Baltacılıktan bir senede tahminen temettü':150
Hane:12 Numara:12 Ali'nin oğlu Osman Sandıkçı esnafından idüğü Sanatından bir senede tahminen temettü': 200
Hane:73 Numara:73 Mecid'in oğlu Hüseyin Sağmancı idüğü Sağman ağnam:1/12 Hasılat-ı seneviyesi:144 Sağman Keçi: 1/30 Hasılat-ı seneviyesi:24 Bir senede tahminen temettü':168
Hane:74 Numara:74 Mustafa'nın oğlu Abdullah Konsol Kavası idüğü Bir senede tahminen temettü':100
Hane:75 Numara:75

MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-V

Süleyman'ın oğlu İsmail asakir-i nizamiyede nefer idüğü
Hane:76 Numara:76 Kurban'ın oğlu Halil Asakir-i nizamiyede nefer idüğü
Hane:77 Numara:77 Mecid'in oğlu Abdi Sağmancı idüğü Sağman ağnam:1/20 Hasılat-ı seneviyesi:240 Sağmancılıktan temettü':150 Bir senede tahminen temettü':390
Hane:78 Numara:78 Ali'nin oğlu Şaban Sağmancı idüğü Sağman ağnam 1/10 Hasılat-ı seneviyesi:120 Sağmancılıktan temettü':100 Bir senede tahminen temettü':220
Hane:79 Numara:79 Ali'nin oğlu Receb Sağmancı idüğü Sağman İnek 1/5 Hasılat-ı seneviyesi:60 Sağmancılıktan temettü':60 Bir senede tahminen temettü':120
Hane:80 Numara:80 Gavurboğan Mahallesi'nde Muytab Hasan'ın ...icareye vermiş olduğu Hane kat':2
Hane:81 Numara:81 Yeğenağa Mahallesi'nde Hacı Süleyman'ın mahalle-i mezburda icareye vermiş olduğu hane kat':

Sonuç

Erzurum'un en eski mahallelerinden birisi olan Kavak Mahallesi günümüzde de varlığını korumaktadır ve şehrin kuzey doğusunda yer almaktadır. Mahallenin sosyo-ekonomik düzeyi hakkında önemli bilgiler veren ML.VRD.TMT.d. kodlu ve 6881 numaralı Kavak Mahallesi Temettuat defteri'nin önemli bir kısmı eksiktir. Mevcut haliyle değerlendirildiği halde, mahallede devlet memuru,esnaf ve çiftçilerin ağırlıkta olduğu görülmektedir.

Asakir-i Nizamiye Yüzbaşısı, Berber, Kantarcı, Asakir-i Şahane Müdürü, Bakkal, Çiftçi, Dülger çırağı, Baltacı, Sandıkçı, Sağmancı, Asakir-i nizamiyede nefer, Muytab, Konsolosluk Kavası gibi meslek erbabının olduğu mahallede Muhtar ve imam tarafından tutulan defterde vergi eşitliği ilkesine özen gösterilmeye çalışıldığına dikkat edilmiştir. Belirli emtiaların vergilerinin yine belirli oranlarda olduğu ve tüm mükelleflere aynı oranda tarh edildiği görülmüştür.

Günümüz iktisat tarihçileri için çok önemli bilgi kaynağı hükmünde bulunan Temettuat defterleri, Erzurum yerel tarihi için de önemli bilgiler içermektedir. Tutulduğu dönemin

ekonomi düzeyi hakkında bilgiler veren Erzurum Temettuat defterleri, şehrin nüfusu, etnik yapısı ve geçim kaynakları için de önemli bilgiler vermektedir.

Kaynakça

Cumhurbaşkanlığı Osmanlı Arşivi

ML.VRD.TMT.d.6881

İkincil kaynaklar

Başbakanlık Osmanlı Arşiv Rehberi, İstanbul, 2010

Devellioğlu Ferit, *Osmanlıca-Türkçe Ansiklopedik Lügat*, Aydın Kitabevi Yayınları, 26. Baskı, Ankara 2010

Özdemir Taner, *Ortaçağ'dan Günümüze Kadar Erzurum Mahallelerindeki Tarihi Eserler*, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2011

Pamuk Bilgehan, *XVII. Yüzyılda Bir Serhad Şehri Erzurum*, IQ Kültür Sanat Yay., İstanbul 2006

Serin Mustafa, “*Osmanlı Arşivi'nde Bulunan Temettuat Defterleri*”, Başbakanlık I. Milli Arşiv Şurası, 20- 21 Nisan, 1998, Ankara

Şener Abdüllatif, *Tanzimat Dönemi Osmanlı Vergi Sistemi*, İşaret Yayınları, 1990, İstanbul

Tarih Yolunda Erzurum, S.5-6, Erzurum 1960

**KURUMSAL MARKALAŞMA VE İTİBAR YÖNETİMİNDE SOSYAL MEDYA
KULLANIMININ ÖNEMİ**

Dr. Perihan ABAY

S.B. KSSE ve Araştırma Hastanesi. İstanbul

ORCID:<https://orcid.org/0000-0002-7493-7723>

Özet

Küreselleşmenin getirmiş olduğu rekabet ortamında işletmeler varlık amaçlarını sürdürebilmeleri için güçlü bir marka ve itibar oluşturmaları gerekmektedir. Literatür incelendiğinde Türkiye’de kurumsal markalaşma ve itibar yönetiminde sosyal medya arasındaki ilişkiyi inceleyen az sayıda araştırma olduğu görülmektedir. Bu araştırmanın amacı kurumsal markalaşma ve itibar yönetiminde sosyal medya kullanımının önemini ortaya koymaktır.

Anahtar Kelimeler: Kurumsal markalaşma, kurumsal itibar, sosyal medya

**THE IMPORTANCE OF SOCIAL MEDIA USE IN CORPORATE BRANDING AND
REPUTATION MANAGEMENT**

Summary

In the competitive environment brought about by globalization, businesses need to create a strong brand and reputation in order to continue their existence goals. In the literature examining the relationship between a small number of corporate branding and reputation management, social media is seen that research in Turkey. The purpose of this research is to reveal the importance of social media use in corporate branding and reputation management.

Keywords: Corporate branding, corporate reputation, social media

GİRİŞ

Küreselleşmeyle birlikte işletmelerin, giderek artan rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmeleri için güçlü bir marka ve itibar oluşturmaları gerekecektir. 21. yüzyılda internetin giderek gelişmesiyle birlikte işletmelerde değişmektedir. İnternetle birlikte sosyal medyanın da giderek yaygınlaşması işletmelerin itibarlarını olumlu ya da olumsuz anlamda etkileme hususunda önemli bir etken olarak görülmektedir.

İşletmelerin marka bilinirliklerini ve kurumsal itibarlarını artırabilmeleri için sosyal medya ortamları yeni fırsatlar sunabilmektedir. Sosyal medya milyonlarca insanı bir araya toplayarak ortak hareket edebilmelerini sağlayan ortamlardır.

Günümüz iş ortamında işletmeler tüketicileri memnun etmek amacıyla sürekli yenilik yapmak mecburiyetindedir. Bu amaçla işletmelerin tüketicilerle çevrimiçi olarak iletişim kurmaları kritik anlamda öneme sahiptir. İşletmeler sosyal medya ortamlarında marka değerlerini ve itibarlarını koruma ve ileriye taşıma amacıyla yeni adımlar atarak strateji oluşturmaktadır.

Sosyal medyanın kurumsal anlamda kullanımı müşteri kitlelerini etkilemektedir. İşletmelerin sosyal medyayı etkin kullanmaları kurumsal itibarlarını oluşturarak artırabilmeleri için yeni fırsatlar sunmaktadır.

Bu anlamda çalışmanın amacı günlük yaşantımızın önemli bir parçası haline gelen sosyal medyanın, kurumsal markalaşma ve kurumsal itibar yönetiminde oluşturmuş olduğu stratejik önemi belirlemek, işletmeler açısından ne kadar önem taşıdığını göstermektir.

LİTERATÜR TARAMASI

1. Marka Kavramı

Günümüz şartlarında marka, marka değeri, marka sadakati, marka imajı gibi olgular önemli düzeyde rekabet unsuru haline gelmiştir. Gittikçe zorlaşan rekabet koşullarında firmaların üretmiş olduğu ürün ve hizmetlerdeki gelişmeler işletmelerin farklılaşmasını ortaya koymaktadır. İşletmelerin farklılıklarını ortaya koyabilmeleri, hizmet ve ürünlerini en iyi şekilde tüketicilere sunabilmeleri, müşteri zihninde yer edinebilmeleri açısından son derece önem arz etmektedir (İnce ve Uygurtürk, 2019:224).

Marka, “tüketiciler tarafından diğer ürün çeşitlerinden belirli yönleri ile ayrılan ürünün, bu ayırıcı özelliklerini sarmalamaya çalışan bir isim, sembol veya işaret” olarak tanımlanmaktadır. Marka, kuruluşlar ve müşterileri açısından ürünlerin ve sunulan hizmetlerin benzerlerinden ayırt edebilmek için kullanılan önemli bir kavram olarak görülmektedir. Sadece bir ürün ve amblemden ziyade bir kuruluşun üretmiş olduğu ürün ve sunmuş olduğu hizmetin, müşteride oluşturmuş olduğu ifadedir. Markadan kaynaklı olarak müşteriler, kuruluşun ürünlerini tekrar tekrar satın alma eğilimi gösterir. Marka, kurumun müşterileriyle arasında bir ilişki kurmasına vesile olan, ayırt edici ve tercih edilmeye neden olan bir kavramdır (Başok vd.,2017: 75).

2. Kurumsal Marka

Küreselleşmeyle birlikte piyasada dolaşım serbestisi artmıştır. Artan dolaşım serbestisiyle birlikte kurumlar etkilenecek markalarıyla ilgili stratejiler geliştirmeleri gerekliliği ortaya çıkmıştır. Çünkü hızla değişen rekabet ortamında farklılık oluşturup insanların kafasında yer edinebilmek ve olumlu bir imaj sergileyebilmek ancak ve ancak bir bilinirlikle olabilmektedir. Bu sebeple kurumlar markalarını daha çok benimseyerek ön plana çıkarmak istemektedir. Amaç insanların zihninde kalıcı olabilmek, sürekli aranan ve bilinmiş konumda kalarak olumlu imaj yansıtabilmektir (Başok vd., 2017:78).

Çokuluslu şirketler, kurumsal markalaşma yoluyla kendilerini rakiplerinden farklılaştırmak için daha fazla bir şekilde kurumsal markalarını uluslararası konumda yönetmeye ve küreselliklerini

iletmeye çalışmaktadır. Güçlü bir marka olma, uluslararası rekabette müşterileri, sivil toplum kuruluşlarını ve çalışanları kendisine çekebilmek için en büyük stratejisi sayılır (Foroudi, 2020:1).

Kurumsal markaların yönetimi son yıllarda giderek daha çok önem kazanmaya başlayan konular arasında yer almaktadır. Stratejik olarak öneme sahip olan kurumsal markaların yönetimi, kurumlar, hissedarlar, paydaşlar ve üst yöneticiler tarafından önemle üzerinde durulması gereken konulardan biridir. Bu konunun önemli olmasının iki nedeni vardır. Birinci neden, markaların maddi varlıklar olarak görülmeleridir. İkinci neden ise, kurumsal marka imajının rekabetten kaynaklı olarak yaşanan ortamda diğer paydaşlar tarafından güven oluşturma ve farkındalık oluşturma aracı olarak görülmesidir. Kurumun paydaşları; kurumun kararlarından, politikalarından, amaç ve eylemlerinden etkilenen bireyler ve gruplar olarak görülmelidir. Yani paydaşlar; iş görenler, müşteriler, çevre, rakipler, yatırımcılar ve rakiplerdir. Bundan dolayı kurum, tüm paydaşlarını etkileyecek bir güce ve imaja sahip olmalıdır (Erciş ve Harorlu, 2016:554).

Bir kurum, kurumsal marka oluşturarak, kendini diğer kurumlardan farklılaştırabilir. Paydaşlarının zihninde kalıcı olur. Kurumsal marka bir ürün markasına benzemez. Kurumsal marka, firmanın benimsediği tüm değerleri kolaylıkla tanımlayabilir ve zihinlerde yer edinerek, kalite ve tutarlılık ifade eder. Ürün markasının hedef kitlesi müşteriler iken, kurum markasının hedef kitlesi paydaşlardır. Kurumsal marka, firmanın hizmet ve ürün hattını genişletmede bir güven şemsiyesi ifade eder. Ayrıca kurumsal markalar devredilebilir ve satılabilir varlıklardır. Mercedes Benz, Volkswagen, Jaguar, Porsche, Volvo, Microsoft, IBM ve Coca Cola kurumsal markalara örnek olarak gösterilebilir (Balmer ve Gray, 2003:985; Balmer, 2005:4).

2.1. Kurumsal Markalaşma Modeli

Literatür incelendiğinde kurumsal markalaşmayla ilgili tek bir modelin olmadığı görülmektedir. Güçlü bir kurumsal marka oluşturmak için Hatch ve Schultz'ın geliştirmiş olduğu ve marka oluşturma sürecinde birbirine bağlı 3 önemli ilkeden bahsedilmektedir.

Bunlar;

- Vizyon: üst yöneticilerin kurum adına istedikleri.
- Kültür: Kurumun; tutum, davranış ve değerleri.
- İmaj: Kurumun dış dünyadaki etkisi.

Yukarıda açıklanan bu stratejik öneme sahip ilkeler, kurum markası oluşturulurken ortaya çıkacak olan belirsizleri ortadan kaldıracaktır (Aydın, 2017:323).

2.2. Kurumsal Markaların Temel Özellikleri

Kurumsal marka, standart ürünlerin oluşturmuş olduğu markalardan üç şekilde farklılaşmaktadır. Birincisi kurumsal marka soyuttur. İkincisi, karmaşıklık derecesi fazladır. Üçüncüsü ise, kurumsal markada sorumluluk yüksektir.

Kurumsal markaların temel özellikleri (Aydın, 2017:300-3001);

- Stratejik yönelimli,
- Marka vaadi ile desteklenmesi,
- Kimlikten türemesi,
- Çeşitli yararlarla sahip olması,
- Çalışanlar çok önemli,
- Marka topluluklarına sahip olmak,

Yukarıdaki özellikler değerlendirildiğinde kurumsal markalaşma yolunda tanımlanmış olan normlar, değerler vb. özelliklerin kurumun genel karakterini sergilediği söylenebilir.

2.3. Kurumsal Markaların Faydaları

Londra merkezli bir imaj araştırma firmasının yapmış olduğu bir araştırmaya göre güçlü kurumsal markaların faydaları;

- genel profil,
- ürün desteği,
- müşteri çekiciliği,
- görsel tanıma,
- personel motivasyonu,
- temel değerleri iletmek,
- yatırımcı güveni,

gibi sıralanabilir (Balmer, 2005:167).

3. Kurumsal İtibar

Robert Bosch, “insanların güvenini kaybetmektense, para kaybetmeyi tercih ederim” demiştir. Bosch, bu sözü söylediği zaman itibarla alakalı fazla bir araştırma olmamıştır. Bu nedenle itibarın, işletmeler için ne denli önemli olduğu ve ne türlü krizlere yol açacağı bilinmiyordu. Bugün gelinen noktada örgütler için itibarın nedenli önemli olduğu, onların ekonomik ve sosyal faaliyetlerini direk etkilediği görülmektedir (Karatepe, 2008:78).

Saygınlık olarak da nitelendirilen itibar; toplumun bir kişi ya da bir konu hakkında oluşturmuş oldukları düşünceleri, söz konusu kişinin ve ya konunun geçmişte izlemiş olduğu davranış ve tutumlarına bakarak diğer bireylerin takdirini ne kadar kazandığı ve toplum tarafından ne kadar kabul gördüğü ile ilgili bir kavramdır (Sipahi ve Artantaş, 2017:20).

İtibarın temeli güvene dayalıdır. İtibar sahibi olabilmek için öncelikli olarak güvenilir olabilmek gerekir. Güvenilirlik, kişiler ve kuruluşlar için saygınlık ve dolayısıyla güç sağlayan bir özelliktir. Güven unsuru kırılgan bir yapıdır. Güven kazanmak için uzun dönem çaba sarf etmek gerekirken, kaybetmek için ise kısa bir süre yeterlidir (Karatepe, 2008:84).

Kuruluşlar, küresel piyasalarda rakipleriyle mücadele etmektedir. Piyasada bazı örgütler, yaşam eğrisinde başarılı bir performans sergileyerek varlıklarını sürdürürken, bazıları yok olup gitmektedir. Özellikle kriz ortamında rakiplerine karşı krizi fırsata çevirirken, bazıları krizler karşısında yok olup gitmektedir. Böyle bir durumda rakiplerine karşı fark yaratan, maddi olarak

satın alınamayan ve taklit edilemeyen ve itibar oluşturmuş örgütler ayakta kalabilmektedir (Bilbil vd., 2013: 163). Kurumsal itibarın; işletmelerin varlıklarını sürdürebilmelerinde, finans sağlamada, mevcut müşterileri elde tutma ve yeni müşterileri kazanmada etkili bir olgu olduğu bilinmektedir (Akbolat ve Ungan, 2018:208).

4. Sosyal Medya Kavramı ve Önemi

Teknolojiyle birlikte yaşanan gelişmeler internet kullanımını hızla yaygınlaştırmış olup, sosyal hayatta ve iş yaşamında birçok değişikliğe neden olmuştur. Bu değişiklikler hayatımıza yeni kavramların girmesine neden olmuştur. Bu kavramlardan birisi de sosyal medya kavramıdır (Aydın, 2017:297).

Geleneksel medya haricinde, sosyal medya kanalları da firmaların ürünlerini pazarlamaları konusunda yeni bir ortam kazandırmıştır. İnternetin gelişimiyle birlikte gelen yenilikler geleneksel medyadan daha farklılıklar içermektedir. Bu farklılıklar, kurumların bireylerle birebir iletişimi gibi sosyal medya aracılığıyla iletişim kurmalarından kaynaklıdır (Torun, 2017:961).

Günümüz ortamında önemli bir konuma gelen sosyal medya, kurumları doğrudan doğruya müşterilerle buluşturan önemli pazarlama aracı haline gelmiştir. Sosyal medya geleneksel iletişim araçlarına kıyasla daha düşük maliyetli ve daha geniş kitlelere ulaşılmasını sağlayan bir araçtır (Barutçu ve Tomaş, 2013:9).

SONUÇ

Küreselleşmenin oluşturmuş olduğu yoğun rekabet ortamı içerisinde varlıklarını sürdürmeye çalışan kurumların sahip oldukları en önemli sermayeleri kurumsal markalarıdır. Piyasada, rakipleri karşısında rekabet avantajı sağlamak ve pazarda kendilerini farklı kılmak amacıyla hareket eden kurumlar, üretmiş olduğu ürün ve hizmetlerini ön planda tutarak marka oluşturma amacıyla olmaları gelişimleri için yetersiz kalabilmektedir. Bu nedenle kurumlar, üretmiş oldukları değerleri ön plana çıkartarak, marka oluşturma yanısıra kurum markası oluşturma konusunda çaba sarf etmektedir.

Kurumlar, marka oluşturma sürecinde kitle iletişim araçlarını kullanarak kendilerini müşterilerine karşı en etkili şekilde sunabilmektedirler. İnternetin gelişimiyle birlikte sosyal medyanın hızlı bir şekilde yaygınlaşması kurumların işlerini daha da kolaylaştırmıştır. Kurumlar, farkındalık oluşturmak ve müşterilerle daha hızlı iletişim kurmak için sosyal medyayı kullanarak daha fazla müşteri kitlesine ulaşarak farkındalık oluşturmaya çalışmaktadır. Kurumların, oluşan rekabet ortamında varlıklarını sürdürebilmesi kurumsal itibar ve kurum markası oluşturmaya mümkün görünmektedir. Bu anlamda kurumlar, markalarını sosyal medya ortamlarında da geliştirmek istemekle birlikte kurumlar sosyal medyayı etkin bir şekilde kullanarak kurumsal itibarlarını ve marka değerlerini oluşturmaktadır.

Kurumlar açısından, tüketicilere ulaşabilmek, onların istekleri ve sorunları konusunda en iyi şekilde bilgi edinebilmek için sosyal medyanın en iyi mecra olduğu bir gerçektir. Kurumlar,

sosyal medyanın tüketicici açısından bir güç ve değer yaratıcı olduğunu bilmekle birlikte, sadık tüketicilerini markaları ile ilgili kararlara dahil etmeli ve müşterilerini sosyal mecrada markalarının savunucuları haline getirmelidir.

Sonuç olarak literatür incelendiğinde, yapılan araştırmalardan elde edilen bulgulara göre, kurumsal markalar açısından sosyal medya çok önemli bir kanal olarak görülmektedir. Bu kanal doğru stratejiler belirleyerek etkili kullanıldığı takdirde kurum markası oluşturmada önem arz etmektedir. Sosyal medya diğer iletişim araçlarıyla beraber kullanılması durumunda daha fazla etkisinin olacağı söylenebilir.

KAYNAKÇA

AKBOLAT, Mahmut; UNGAN, Mustafa Cahit. Kurumsal İtibar Yaratılır Mı, Kazanılır Mı? Sakarya Üniversitesi Basımevi. Sakarya. 2018.

AYDIN, Ali Fikret. Sosyal Medya ve Kurumsal Markalaşma İlişkisi: Ana Akım İletişim Kuramları Perspektifinden Genel Bakış. *İletişim Kuram ve Araştırma Dergisi*, 2017, 44.

AYDIN, Ali Fikret. Sosyal Medya Kullanımı ve Kurumsal Markalaşma: Vodafone Örneği. *Global Media Journal: Turkish Edition*, 2017, 8.15.

BALMER, John MT. Corporate brands: what's new?. *Comunicação e Sociedade*, 2005, 8: 163-178.

BALMER, John MT. Corporate Brands: A Strategic Management Framework. *Bradford University School of Management*, 2005.

BALMER, John MT; GRAY, Edmund R. Corporate brands: what are they? What of them? *European journal of marketing*, 2003.

BARUTÇU, Süleyman; TOMAŞ, Melda. Sürdürülebilir sosyal medya pazarlaması ve sosyal medya pazarlaması etkinliğinin ölçümü. *İnternet Uygulamaları ve Yönetimi Dergisi*, 2013, 4.1: 5-24.

BAŞOK, Nilay; ONUR, T. O. S.; KİLİMCİ, Can. Kurumsal Marka Yaratılmasında Halkla İlişkilerin Rolü. *Ege Üniversitesi İletişim Fakültesi Yeni Düşünceler Hakemli E-dergisi*, 2017, 8: 74-88.

BİLBİL, Emel Karayel; SÜTCÜ, Cem Sefa; KIYAT, Banu DAYANÇ. Türkiye’de Telekomünikasyon Sektöründe Kurumsal İtibar Katsayısı ve Marka Sadakati Üzerine Bir Araştırma. *Öneri Dergisi*, 2013, 10.39: 163-175.

MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-V

ERCİŞ, Aysel; HARORLI, Emre. Kurumsal Marka İmajının Kurumsal Bağlılığa Etkisi: Uygulamalı Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 2016, 30.3.

FOROUDI, Pantea. Corporate Brand Strategy: Drivers And Outcomes Of Hotel Industry's Brand Orientation. *International Journal of Hospitality Management*, 2020, 88: 102519.

İNCE Metin; UYGURTÜRK, Hilal. Marka Kimliği, Marka Kişiliği, Marka İmajı ve Marka Konumlandırma Alanında Yapılan Lisansüstü Tezlere Yönelik Bir İnceleme. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2019, 9.1: 224-240.

KARATEPE, Selma. İtibar yönetimi: Halkla ilişkilerde güven yaratma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 2008, 7.23: 77-97.

SİPAHİ, Esra; ARTANTAŞ, Erkin. Sosyal Medya İle Kurumsal İtibar Oluşturma. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2017, 2.1: 9-35.

TORUN, Ehlinaz. Tüketici Satın Alma Davranışları Üzerinde İnternet ve Sosyal Medyanın Yeri ve Önemi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 2017, 16.62: 955-970.

DİJİTAL ÇAĞDA GELECEĞİN MESLEKLERİ

Nazan Budak

<https://orcid.org/0000-0002-5146-5241>

Şerafettin Budak

<https://orcid.org/0000-0002-2826-8370>

Sakarya University, Turkey

Özet

Dijital çağ; eski bilgi, düşünce ve yöntemlerin yerini yeni kavramların, yöntemlerin ve teknolojilerin yer aldığı bir dönemdir. Dijital çağ önceki devrim süreçlerinden farklıdır. Merkez bir nokta olmadan birbirleriyle bağlantılı ağlardan oluşmaktadır. Bu ağlar bireylerin veya ulusların siyasi, ticari, sosyal ve kültürel yönden yapısını değiştirmektedir. Teknolojide hızlı ve büyük değişim sektörleri ve meslekleri büyük bir dönüşüme uğratmıştır. Çalışma hayatında teknolojinin giderek artması işgücünün mevcut becerilerinin yeterli gelmemesine neden olmaktadır. Çalışmanın amacı dijital teknolojik değişimlerin hangi mesleklere ve becerilere talep oluşturduğunu kavramak ve çalışma hayatına yön vermektir. Bu çerçevede çalışmada Dünya Ekonomik Forum Mesleklerin Geleceği 2020 raporundan yola çıkarak 2025'e kadar popüler olacak meslekler ve istenilen beceriler doğrultusunda OECD'nin Dijital Dünya İçin Beceriler 2016 raporu, dijital dönüşüm, mesleklerin ve sektörlerin dönüşümü ile ilgili kitaplar ve makalelerden yararlanarak literatür taraması yapılmıştır. Söz konusu literatür taramasında dijital teknoloji ile birlikte ortaya çıkan yeni alanlar arasında popüler olanları yapay zeka, big data (büyük veri), nesnelerin interneti, bulut bilişim, robotlar, medya yazılımı, nanoteknoloji, siber güvenlik, 3D yazıcı, drones vb. yer almaktadır. Yeni alanlar için veri analisti, büyük veri uzmanı, yapay zeka uzmanı, nesnelerin interneti uzmanı, robot mühendisi, robot tamircisi, siber güvenlik analisti, iklim analisti, biyomedikal mühendisi, drone pilotu, akıllı bina uzmanı, dijital yol denetleyicisi, giyilebilir teknoloji tasarımcısı, genetik kod tasarımcısı, sürücüsüz araç mühendisi, dijital terapist, dijital çilingir, blockchain hukuk danışmanı, dijitalleştirilmiş sanatlar ve dijitalleşmiş sanatçı ve fikri mülkiyet hakları sorumlusu, yeşil enerji oluşturucu, duygu tasarımcısı, insansız hava hasta taşıyıcı operatörü, beyin-bilgisayar ara yüz tasarımcısı gibi meslekler ortaya çıkmıştır. Bu alanlarda teknolojiyi kullanıp geliştirecek ve katma değeri yüksek teknoloji üretecek bilgi ve beceriye ihtiyaç vardır. İstenilen beceriler arasında ise; analitik düşünme ve inovasyon, karmaşık problem çözme, akıl yürütme, liderlik ve sosyal etki, özgünlük ve girişim, duygusal zeka, ikna, teknolojiyi kullanma ve programlama, koordinasyon ve zaman yönetimi bulunmaktadır. Dijital teknolojileri benimseyen sektörler başta havacılık ve turizm, maden, perakende, telekomünikasyon, otomotiv, lojistik, sağlık, medya olmak üzere tarım, tekstil, ulaşım, gıda sektörleri de önemli ölçüde değişmiştir. Sözelimi tarımda yüksek otomasyon içeren robot farming yani bilgisayar kontrollü robotlar ve robotic picker gibi tarım teknolojileri, gıda sektöründe biyoteknoloji ve yeni gen ekleme teknolojileri kullanılmaya başlanmıştır. Tekstil

sektöründe bilgisayarlı tasarım, akıllı kumaşlar, dijital terziler, nano teknoloji yer alırken sağlık sektöründe insansız hava hasta taşıyıcı, robot cerrah ve genetik kod okuyan yapay zeka programı ile kansere ve çeşitli hastalıklara teşhis koyabilen yapay zekalar yer almıştır. Öyle ki beyin-bilgisayar arayüzüyle (BCI) felçli hastaların düşünceleri ile tablet üzerinden hareket yapmaları sağlanmaktadır. Madencilik sektöründe gerçek zamanlı konumlandırma sistemleri (RTLS) ile çalışma ortamı izlenmektedir. E- İSG ile çalışanların iş güvenliğinin takibi giyilebilir akıllı cihaz ve akıllı baret sayesinde yapılmakta bu durum iş kazası oranını da en aza indirmektedir. Ulaşım sektöründe akıllı yollar, akıllı toplu taşıma ve sürücüsüz arabalar hem maliyetleri düşük hem de çevre dostu dijital araçlardır. Yolcu taşıma hizmeti veren Uber, 24.000 adet sürücüsüz araç sipariş vermiştir. Elon Musk'ın şehirler arası yolculuk yapan roketler projesi ile İngiltere'de kahve atıklarından biyodizel üretilerek otobüslerde yakıt olarak kullanılması ulaşımı başka bir boyuta taşıyacağı gerçektir.

Anahtar kelimeler: Dijital Çağ, Dijital Teknoloji, Geleceğin Meslekleri, Beceriler

THE JOBS OF FUTURE IN THE DIGITAL AGE

Abstract

The digital age; It is a period in which old knowledge, thought methods, new concepts, methods and technologies take place. It consists of interconnected networks without a central point. These networks change the political, commercial, social and cultural structure of individuals or nations. The rapid and big change in technology has transformed the sectors and jobs. The gradual increase of technology in working life causes the existing skills of the workforce to be insufficient. The aim of the study is to comprehend which jobs and skills are created by digital technological changes and give direction to working life. In this framework, based on the World Economic Forum the Future of Jobs report 2020, a literature review was made using the OECD's Skills for a Digital World report 2016, digital transformation, the transformation of jobs and sectors in line with the jobs that will be popular until 2025 and the desired skills. Among the new fields emerging with digital technology in the literature review in question, the popular ones are artificial intelligence, big data, internet of things, cloud computing, robots, media software, nanotechnology, cyber security, 3D printer, drones, etc. is located. Data analyst for new fields, big data specialist, artificial intelligence specialist, internet of things expert, robot engineer, robot repairman, cybersecurity analyst, climate analyst, biomedical engineer, drone pilot, smart building expert, digital road controller, wearable technology designer, genetics jobs such as code designer, driverless vehicle engineer, digital therapist, digital locksmith, blockchain legal consultant, digitized arts and digitalized artist and intellectual property rights officer, green energy generator, emotion designer, unmanned aerial patient carrier operator, brain-computer interface designer has been emerged. In these areas, there is a need for knowledge and skills that will use and develop technology and produce high value-added technology. Among the skills required; analytical thinking and innovation, complex problem solving, reasoning, leadership and social influence, originality and enterprise, emotional

intelligence, persuasion, technology use and programming, coordination and time management are available.

The sectors that adopt digital technologies, aviation and tourism, mining, retail, telecommunication, automotive, logistics, health, media, agriculture, textile, transportation and food sectors have also changed significantly. For example, biotechnology and new gene insertion technologies have been used in the food industry and in agriculture, there are agricultural technologies such as robot farming, that is, computer-controlled robots and robotic picker, which include high automation. While there are computerized design, smart cloth, digital tailors, nano technology in the textile sector, there are unmanned air patient carriers, robot surgeons and artificial intelligence that can diagnose cancer and various diseases with the artificial intelligence program that reads genetic code in the health sector. Such that, with the brain-computer interface (BCI), paralyzed patients are enabled to act with their thoughts on the tablet. In the mining industry, the working environment is monitored with real-time positioning systems (RTLS). The occupational safety of employees with E-OHS is monitored by means of a wearable smart device and smart helmet, which also minimizes the rate of occupational accidents.

In the transportation sector, smart roads, smart public transportation and driverless vehicles are digital vehicles that are both low-cost and environmentally friendly. Uber, which provides passenger transport services, has placed an order for 24,000 driverless vehicles. It is a fact that with the project of traveling between city to city travel by rockets Elon Musk, using biodiesel from coffee waste as fuel in buses in England will take transportation to another dimension.

Keywords: Digital Age, Digital Technology, Future jobs, Skills

DİLBİLİMİN DİĞER BİLİM DALLARIYLA İLİŞKİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Osman AKTAŞ
Ankara Sosyal Bilimler Üniversitesi, Türkiye
ORCID: 0000-0002-9217-6171

Özet

Doğası gereği sosyal bir varlık olan insanın, duygu ve düşüncelerini diğer insanlara aktarmada başvurduğu en etkili aracın “dil” olduğu hususu, bilinen bir gerçektir. Dil olgusu, eski Hint, Mısır ve Yunan uygarlıkları dâhil olmak üzere eskiden beri insanoğlunun ilgi odağında olmuştur. İnsanlar, günlük yaşamlarını sürdürmek, bilim üretmek ve uygarlık oluşturmada dile ihtiyaç duymuşlardır. Bu durum, dil olgusunun hayatın farklı birçok alanıyla ilgili olmasını sağlamıştır. Dil alanında araştırma ve inceleme yapan dilbilimciler, dil olgusunun sınırlarını kavrayabilmek için diğer bilim dallarından yardım almışlardır. Bu durum, diğer bilim dallarında uzman olanların dil ile ilgili araştırma ve inceleme yapmalarına da yol açmıştır. Örneğin dilin ses yönüyle ilgili yapılan araştırmalar, fizyolojiden bağımsız düşünülemez. İnsanın sosyal bir varlık olması hasebiyle dilbilimin en fazla ilişkiye girdiği bilim dalının sosyoloji olduğu söylenebilir. Dil ve kültür, dil ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimin bilinmesi, sosyoloji biliminden bağımsız düşünülemez. Dilin doğası, insan davranışlarının göstergelerinden biridir. Bu doğrultuda genel olarak insan davranışlarını inceleyen psikoloji ile dilbilim arasında güçlü bir ilişkinin olduğunu söylemek mümkündür. Dil edinimi ile ilgili öne çıkan kuramlardan biri de davranışsal kuramdır. Davranışsal kuramın temelleri ise psikoloji ilminin verilerine dayanmaktadır. Çocuğun içinde bulunduğu çevrenin mahiyeti ile dil edinimi arasındaki ilişkinin boyutlarını ortaya çıkarmak, dilbilim, psikoloji ve sosyoloji bilim dallarının birlikte ele alınmasını gerektirmektedir. Aynı dil içerisinde görülen ses ve yapı farklılıklarına lehçe adı verilmektedir. Lehçe olgusunu ortaya çıkaran en önemli unsurlardan biri de coğrafik unsurdur. Lehçelerin coğrafik dağılımlarının ve lehçe farklılıklarına etki eden coğrafik özelliklerin bilinmesi, coğrafya ilminin bilinmesine bağlıdır. Arkeolojik kazılarda bulunan yazınsal kalıntılar, geçmiş dönemde yaşamış toplumların dilleri ile ilgili önemli bilgiler vermektedir. Bu bağlamda, arkeoloji ilminin dilbilime önemli bir kaynaklık teşkil ettiği söylenebilir. Kur’ân-ı Kerim’i yorumlama bilimi olan tefsir bilimi, Arap dilinin kural ve özelliklerini bilmeye gereksinim duyar. Arap dilinin inceliklerine vakıf olunmadan, Kur’ân ayetlerini yorumlamak mümkün değildir. İbadetleri konu edinen fıkıh ilminde, Kur’ân ayetlerinden hüküm çıkarılır. Arap dilinin özellikleri iyi bir şekilde bilinmeden, ayetlerden hüküm çıkarmak mümkün değildir. Kelam ve İslam Felsefesindeki tartışmaların odağında dil olgusunun olduğu göz önüne alındığında, dilbilimin İslami ilimlerle ne denli ilişkili olduğu görülecektir.

Anahtar Kelimeler: Dil, Dilbilim, İnsan Bilimleri, Toplum Bilimleri

RELATIONSHIP OF LINGUISTICS WITH OTHER SCIENCES

Abstract

It is a well-known fact that the most effective tool used by a human being, a social being, in conveying his feelings and thoughts to other people, is "language". The phenomenon of language has always been the focus of attention of mankind, including the ancient Indian, Egyptian and Greek civilizations. People needed language in order to continue their daily lives, to produce science and to create civilization. This situation caused the phenomenon of language to be related to many different areas of life. Linguists who conduct research and studies in the field of language have received help from other sciences to understand the limits of the phenomenon of language. This situation has also led experts in other disciplines to do research and analysis on language. For example, researches on the phonology of language cannot be studied without taking into consideration of the science of physiology. Since we human are social beings, sociology is the most relevant discipline with linguistics and also with the culture and society. The nature of language is one of the manifestations of human behavior which implies the strong relationship between psychology and linguistics. One of the prominent theories about language acquisition is behavioral theory which are based on the data acquired from the discipline of psychology which reveals the dimensions of the relationship between the nature of the child's environment and language acquisition requires the study of linguistics, psychology and sociology disciplines together. The sound and structure differences seen in the same language are called dialects. One of the most important factors that reveal the dialect phenomenon is the geographical factor. Knowing the geographical distribution of dialects and the geographical features that affect dialect differences depends on the knowledge of geography. The discipline of Archaeology as an important source of linguistics provide important information about the languages of the past societies. The science of tafsir with its rules and features is the science of interpretation of the Quran, in the Arabic language. It is not possible to interpret the Quran without knowing the subtleties of the Arabic language. The Fiqh, is the subject of Islamic law, as revealed in the Quran. It is not possible to make a judgment from the verses without knowing the features of the Arabic language well. Considering that the phenomenon of language is at the center of the discussions in Kalam and Islamic Philosophy, it will be seen how much linguistics is related to Islamic sciences.

Keywords: Language, Linguistics, Human Sciences, Social Sciences

**ASSISTANCE THROUGH HUMANITARIAN AND DEVELOPMENT NEXUS: WHO
DECIDE THE ELIGIBILITY OF REFUGEE?**

CEREN ARK YILDIRIM
İstanbul Üniversitesi, Türkiye

Abstract

The new humanitarian crises require more resources and efficient distribution mechanisms because of their protracted natures. In the 2016, the World Humanitarian Summit recommended closer coordination of humanitarian and development instruments. This logic is related with the Grand Bargain commitment to “*increase social protection programmes and strengthen national and local systems and coping mechanisms in order to build resilience in fragile contexts*”. In this kind of cooperation, several question can be asked. How and by whom are the refugees chosen for participation in Humanitarian Assistance programs? Are the criteria compatible with humanitarianism or not? If the actor who decide the eligibility is not a humanitarian actor, should we expect decisions to be compatible with humanitarian principles?

I argue that the policy frame difference between the implementing and designer actors can challenge both the logic and capacity of the implementing institution and the coherence of the policy.

This paper addresses this hypothesis by looking the example of economic and demographic eligibility criteria for the Emergency Social Safety Net Program (ESSN); the largest-ever humanitarian aid program funded by the EU¹, reaching over 1.7 million beneficiaries in February 2020, out of 2.7 million applicants². The critical implementing institutions in this case are the local level Social Assistance and Solidarity Foundations, whose original and primary function is managing social assistance for Turkish citizens.

Frames are “*interpretive schemata and ordering devices that are needed by policy-makers to structure the reality of a policy issue*” (Dekker 2017)³. Thus, frames allow policy actors to give a particular meaning to their actions. In this paper, I apply this notion to programs of material support to migrants. I suggest that differences in framing among the various actors involving in ESSN is an important but understudied element explaining otherwise puzzling outcomes.

¹ https://ec.europa.eu/echo/where/europe/turkey_en

² http://platform.kizilaykart.org/en/Doc/rapor/ESSN_ENG.pdf

³ Dekker, R. (2017) “Frame ambiguity in policy controversies: critical frame analysis of migrant integration policies in Antwerp and Rotterdam”, *Critical Policy Studies*, 11 (2): 127-145.

First, Social assistance policy frame in Turkey is based on addressing the integrating low-income people into a community. This framing is given by several policy documents such as Law No 3294 is defined as *“the severe poor and needy citizens who are not secured and not obtaining any income from the Social Security Institutions. The individuals who can be beneficial to the society and productive with a temporary assistance or educational opportunity”*. The aim, as stated, is to assist members of the society to which the foundations themselves belong. Although, in the purposes of the law, indicate the assistance to non-citizens *“the people who were come or accepted,”* the board that makes decisions concerning eligibility is made up of local community members such as Mayor, Muhtar, civil servants, along with *“charitable individuals”* and representatives of local civil society organization. Prior to the massive arrival of Syrians, the foundations’ principal policy target focused of funding solution to district level problems of their citizens.

By contrast, the historical core of the humanitarian frame is providing emergency assistance to *“distant strangers”* (Barnett, 2011) over the very short term. This frame is reflected in the European Consensus on Humanitarian Aid which was signed in 2007 and renewed in 2017 is the policy framework for the EU. *“The objective of EU humanitarian aid is to provide a needs-based emergency response aimed at preserving life, preventing and alleviating human suffering and maintaining human dignity...”*⁴ (emphasis added) According this statement, EU humanitarian assistance is committed according to four humanitarian principles: humanity, impartiality, neutrality and independence. The principle of humanity is defined as *“human suffering must be addressed wherever it is found, with particular attention to the most vulnerable in the population.”*

Juxtaposing these two approaches makes it clear that, beyond their superficial similarities, they are responding to significantly different questions. For the Social Assistance Foundations, the question is *“how can our low-income neighbors be made into productive members of local society?”* For the humanitarian agencies of the EU, the question is *“how can we assist persons caught up in crisis situations that put their lives at risk?”* This difference is underlying policy questions is the basis of analysis in terms of *“policy frames”* (Schön and Rein, 1994)⁵

Starting from a position clearly within the humanitarian frame, the objective of the ESSN program (Maunder 2018) is stated as *“stabilize or improve living standards of the most vulnerable out-of-camp refugee households.”* According to this objective, the refugees should receive assistance without any differentiations when they prove that they are in the most vulnerable position. To this end, the policy included a tool for the rapid identification of the most vulnerable refugees. This was not based on income, which is difficult to determine, but rather on six demographic vulnerability criteria: Elderly headed households if no other adults

⁴ https://ec.europa.eu/echo/files/media/publications/consensus_en.pdf

⁵ Schön, D. A., and M. Rein (1994) Frame Reflection: Toward the Resolution of Intractable Policy

are present; single headed household with at least one child under 18; single women; families with 4 or more children; families with 1 or more disabled members (at least 40% disability); families with a dependency ratio of 1.5 and above. The use of these criteria as indicators of need is justified by program implementors as a necessary expedient in the face of inadequate information concerning income and other financial resources in a “*short time frame*.” Critically for the argument made here, this policy was then handed over for detailed implementation to the local SASF. It is their boards who are called on to make decisions in individual cases. Beyond strict application of the demographic criteria, the boards are given a discretionary budget for case-by-case decisions in particular cases where the general criteria prove difficult to apply. As detailed in this paper, this juxtaposition of actors brings a juxtaposition of frames: the humanitarian approach of program designers can be contrasted with the social policy frame of the Foundations.

In this paper, I focus on the strategies of Foundations with respect to this discretionary allowance. Do they, in fact, use it to include vulnerable families that would otherwise be excluded by the program’s demographic criteria? How do differences in framing the problem influence the solutions put forward? To what extent do the personnel and standard operating practices of the foundations determine outcomes?

Key words: Humanitarian Assistance, Turkey, Social Protection, Eligibility, Refugee, Policy Frame

**SOCIAL ADVANTAGES OF USING ROPEWAY TRANSPORT TECHNOLOGIES
IN A MODERN URBANIZED ENVIRONMENT**

Alexander V. LAGEREV

Igor A. LAGEREV

Academician I.G. Petrovskii Bryansk State University, Russia

Abstract

Ropeway transport technologies are one of the varieties of intelligent transport systems in the urbanized environment. They are now seen as a key component of the modern smart city - smart mobility. Aerial ropeways are an effective alternative to traditional types of ground public transport in metropolitan areas and large cities, as they are an off-street type of intelligent transport systems. City ropeway transport has already gained a noticeable distribution in Europe, Asia and Latin America. Aerial passenger ropeways are used to unload public transport in heavily built-up business areas of cities (New York, Brest, Cologne, etc.) or to increase the transport accessibility of residents of urban suburbs (Medellin, Caracas, Constantine, etc.). Experience has shown that passenger ropeways have reduced the severity of the problem of urban public transport mobility, contributed to the development of new urban areas and improved the social component. This is due to the fact that in conditions of dense urban development, ground passenger transport cannot cope with the increasing volume of passenger traffic in conditions when the possibility of expanding land routes is limited or absent. The development of underground space with the help of a traditional metro turns out to be an unbearable burden for a significant number of even fairly large cities, and also requires a significant investment of time for laying transport lines and arranging underground stations. A logical way out of this situation is a partial transfer of traffic flows to the above-ground space. Comparison of ropeways and traditional types of urban land transport (buses, trams, taxis, metro) according to various indicators makes it possible to formulate the following social advantages of ropeway transport technologies:

- high average speed of passengers' movement (up to 50 ... 60 km/h) and clear predictability of travel time due to the absence of indefinite downtime in traffic or road repair jams, at traffic lights, etc.;
- the fare is at the level of traditional types of urban public transport;
- no loss of time for forced downtime and waiting in traffic jams;
- convenience of boarding and disembarking, including for people with disabilities;
- lack of road accidents;
- preservation of the existing road and street network and engineering infrastructure in the city;
- the possibility of effectively solving the problem of ensuring environmental protection from the harmful effects of the transport infrastructure on the conditions of human life and the environment;

- the use of electric traction that does not have a negative impact on the environment, low noise and vibration levels, no harmful emissions;
- saving on moving costs based on the introduction of energy efficient technologies and independence from petroleum products;
- minimal land allocation, no need to buy out or alienate expensive land plots, demolish existing buildings and structures for laying a ground route;
- the possibility of transferring a significant part of the landing station area for rent and using them for commercial or social purposes.

Key Words: ropeway transport technologies, urbanized environment, smart mobility

Women's Freedom in India: A depiction through films

Annie Anthony
Christ University, Bangalore

Abstract

India is known as the biggest democratic country in the world. However, how free are the women in the country with the biggest democracy? Highly bound to its patriarchal norms and values, the women in India continue to lack the basic freedom in their own homes, even in the 21st Century. Women are denied their sense of self and the recognition of her concept of life. She is denied all her rights and all of this taken up by men in the family. We claim India to be a democracy but our society continuously fails to see that women should be treated equally to men. Even within a marriage women are not safe as we have of marital rape. Gender inequalities are highly political and we must be able to tackle them. So, gender inequalities are deeply political and if we want to help tackle them, we must address them as such. This is a phenomenon which has been depicted over a large number of films as filmmakers try to change the outlook of this very highly patriarchal society. This is what this paper hopes to study through various examples of films.

Key words: Women's Freedom, India, Films

**ARAP BAHARI SONRASI İRAN'IN ORTADOĞU POLİTİKASI: BÖLGESEL
YAYILMA**

Dr. İsmail Akdoğan

Sakarya Üniversitesi, Türkiye

ORCID: 0000-0002-0098-4121

Özet

Bu tebliğ, özü itibarıyla Arap Baharı (2010-2011) sonrası dönemde Orta Doğu'da İran'ın takip ettiği bölge politikasının nasıl şekillendiğini ve bu politikanın arkasında yatan temel değişkenin ne olduğunu incelemektedir. Tebliğin temel amacı, Arap Baharı sonrası dönemde Orta Doğu'da İran'ın dış politika çizgisi ile bölgesel güç dengesi arasında nedensel bir ilişkinin olduğunu ortaya koymaktır. Tebliğim ana argümanı, Arap Baharı sonrasında yeniden şekillenen bölgesel güç yapısının ortaya çıkardığı bölgesel güç boşluğunda İran'ın yayılmacı bir bölge siyaseti izlediği yönündedir. Çalışma, kuramsal zemin olarak Yapısal Realizm'i, kavramsal çerçeve olarak ise Güç Dengesi kavramını almaktadır. Bu nedenle tebliğde, devletlerin dış politika davranışları ile bölgesel güç dağılımı arasında yakın bir ilişkinin bulunduğu, devletlerin hayatta kalmak amacıyla mevcut güç dengesini kendi lehlerine çevirmek amacıyla hareket ettikleri varsayımını benimsenmektedir.

İran; Türkiye, Suudi Arabistan, Mısır ve İsrail'le birlikte Orta Doğu'da yer alan beş bölgesel güçten biridir. Dolayısıyla İran, bölgesel denklemin merkezi ülkelerinden birini teşkil etmekte ve bölge siyasetinin şekillenmesinde kilit rol oynamaktadır. İran'ın bölgede aldığı kararlar ve sergilediği davranışlar bölge siyaseti üzerinde önemli yansımaları olmaktadır. Bunda, sahip olduğu askeri kapasitesi ve bölgesel nüfuzu etkili olmaktadır. Arap Baharı'yla birlikte Orta Doğu'da bölgesel güç dengesi köklü bir şekilde değişime uğradı. Otoriter Arap ülkelerinde yaşanan yönetim karşıtı ayaklanmalar, kapsamlı bir değişim dalgası başlatarak bölgesel güvenlik ve istikrarsızlığa yol açtı. Bu sürecin ABD'nin bölgesel çatışma ve anlaşmazlıklardan uzak durma şeklinde nitelendirilen pasif angajman stratejisiyle eş zamanlı yaşanması, yapısal değişimi beraberinde getirdi. Bir taraftan, ayaklanmalar nedeniyle zayıf Arap ülkelerinde içeride siyasi istikrarsızlık nedeniyle "otorite boşluğu" ortaya çıktı. Söz konusu otorite boşluğu, İran gibi bölgesel güçlerin diğer ülkelerin iç işlerine müdahil olduğu bir durumu beraberinde getirdi. Siyasi istikrarsızlık yaşanan ülkeler, iç savaş ortamına dönüştüler. Diğer taraftan, aynı dönemde Obama yönetiminin bölge denkleminde pasif kalmayı tercih etmesi, bölgesel ölçekte "güç boşluğu" doğurdu. Ulusal alanda beliren "otorite boşluğu" ile bölgesel düzlemde ortaya çıkan "güç boşluğu", bölgesel güçleri mevcut güç dengesini kendi lehlerine çevirme koşullarını doğurdu. Bu koşulları fırsata çeviren İran, bölgede yayılmacı bir siyaset takip ederek, Irak, Suriye, Yemen, Lübnan ve Bahreyn'de siyasi ve askeri varlığını artırdı. Bu ülkelerde takip ettiği yayılmacı politikalar nedeniyle İran, diğer bölgesel güçlerle rekabet ve çatışma içerisine girdi.

Anahtar Kelimeler: İran, Orta Doğu, Bölgesel Güç, Bölgesel Rekabet, Bölgesel Yayılma

IRAN’S MIDDLE EAST POLICY AFTER THE ARAB SPRING: REGIONAL EXPANSION

Abstract

This paper essentially examines how Iran's regional policy in the Middle East was shaped in the period after the Arab Spring (2010-2011) and what is the main variable behind this policy. The main purpose of the paper is to reveal that there is a causal relationship between Iran's foreign policy orientation and the regional balance of power in the Middle East in the post-Arab Spring period. The main argument of the paper is that Iran pursues an expansionist regional policy in the regional power vacuum created by the reshaped regional power structure after the Arab Spring. The study takes Structural Realism as the theoretical ground and the concept of Balance of Power as the conceptual framework. For this reason, the paper assumes that there is a close relationship between the foreign policy behavior of the states and the distribution of regional power, and that the states act in order to change the existing balance of power in their favor in order to survive.

Along with Turkey, Saudi Arabia, Egypt and Israel; Iran is one of the five regional powers in the Middle East. Therefore, Iran constitutes one of the central countries of the regional equation and plays a key role in shaping the regional politics. Iran's decisions and behaviors in the region have important reflections on regional politics. Its military capacity and regional influence are effective in this. With the Arab Spring, the regional balance of power in the Middle East has changed radically. Anti-government revolts in authoritarian Arab countries launched a sweeping wave of change, leading to regional security and instability. The coexistence of this process with the passive engagement strategy of the USA, which is described as avoiding regional conflicts and conflicts, brought structural change with it. On the one hand, an "authority vacuum" emerged in weak Arab countries due to the riots and political instability inside. The authority vacuum brought about a situation in which regional powers such as Iran were involved in the internal affairs of other countries. Countries experiencing political instability have turned into an environment of the civil war. On the other hand, the Obama administration's choice to remain passive in the regional equation during the same period created a "power vacuum" on a regional scale. The "authority vacuum" that emerged in the national area and the "power vacuum" that emerged at the regional level created the conditions for regional powers to change the current balance of power in their favor. Iran has enhanced its political and military presence in Iraq, Syria, Yemen, Lebanon and Bahrain by pursuing an expansionist policy in the region. Due to the expansionist policies it followed in these countries, Iran entered into competition and conflict with other regional powers.

Keywords: Iran, the Middle East, Regional Power, Regional Rivalry, Regional Expansion

Giriş

Orta Doğu'da Değişen Bölgesel Denklem: Güç Boşluğu

ABD'nin Orta Doğu'da bir süredir takip ettiği grand strateji, 2010 yılında büyük ölçekte yeniden formüle edildi. 2000-2010 yılları arasında uygulanan aşırı angajman stratejisinin yerini 2010-2016 döneminde pasif angajman stratejisi aldı. Bu dönemde hem yayımladığı ulusal güvenlik belgeleri hem de bölgedeki tutum ve davranışlarına bakıldığında, ABD'nin Orta Doğu'da pasif angajman stratejisini uygulamaya koyduğu anlaşılmaktadır. 2010'dan itibaren ABD'nin grand stratejisini yeniden yapılandırması, Orta Doğu'daki güç dağılımı üzerinde son derece önemli yansımaları oldu ve bölgesel aktörlerin birbirleriyle etkileşime geçtiği stratejik ortamı yeniden şekillendirdi.¹

Bu yapısal dönüşümün beraberinde getirdiği yeni bölgesel dinamikler, doğal olarak bölgesel güçlerin birbirleriyle etkileşime girdikleri stratejik zemini ve birbirlerinden duydukları tehdit algılarını değişme uğratmakla beraber, bu devletlerin ulusal güvenlik stratejilerinin beliren koşullara uygun bir şekilde gözden geçirilmesini gerekli kıldı.²

Pasif angajman stratejisi, uygulamaya konulduğu bölgede süper gücün sorumluluklarının azalmasını öngörmektedir. Pasif angajmanın stratejik mantığı, ilgili devletin benzer güvenlik seviyesine ulaşacağı ve yine ilgili bölgede aynı ulusal çıkarlarının daha az maliyetle elde edileceği düşüncesine dayanmaktadır. Bu stratejinin en temel amacı, uygulamaya konulduğu bölgede mevcut güç dağılımının varlığını sürdürmesini sağlayarak herhangi bir devletin burada hakim güç pozisyonuna ulaşmasını engellemektir. Fakat bu strateji, süper güce bölgesel güç dengesinin korunması yönünde bir sorumluluk yüklemekle birlikte, bölgesel güvenlik ve istikrarın sağlanması hususunda pasif kalmaya yönlendirmektedir. Bu nedenle bahse konu strateji, bölgesel güvenlik ve istikrarın temin edilmesine yönelik süper gücün ilgili bölgedeki askeri faaliyetlerini gereksiz görmektedir. Bu nedendir ki pasif angajman stratejisi, ilk iki on yılda Orta Doğu'da birbiri peşi sıra takip edilen aktif angajman ve aşırı angajman stratejilerinden büyük oranda ayrılmaktadır.³

Ancak ABD'nin Orta Doğu'ya yönelik bu pasif savunmacı pozisyonu bölgesel güç rekabetini oldukça şiddetlendiren hem bölgesel güç boşluğu hem de bölgesel güvenlik açığı ortaya çıkartmaktadır. Güç boşluğu ve güvenlik açığı şu anlama gelmektedir. Bir taraftan, bölgesel güçlerin mevcut güç dengesini kendi lehlerine çevirmek amacıyla saldırgan davranabilecekleri manevra alanına kavuşmaktadırlar. Diğer taraftan da, aktif angajman stratejisi döneminde ABD'yle "savunmacı peşine takılma" düzleminde ittifak kuran bölgesel güçlerin güvenlik

¹ İsmail Akdoğan, Bağımlılık ve Bağımsızlık Arasında Suudi Arabistan, Ankara: Kadim Yayınları, 2020, s. 154.

² Stephen G. Brooks and William C. Wohlforth, "The Rise and Fall of the Great Powers in the Twenty First Century", International Security, Cilt:40, Sayı:4, Yıl:2015, ss.7-53; Adam P. Liff and G. John Ikenberry, "Racing toward Tragedy", International Security, Cilt:39, Sayı:2, Yıl:2014, ss.52-91; Christopher Layne, "The Waning of U.S. Hegemony: Myth or Reality?", International Security, Cilt:34, Sayı:1, Yıl:2009, ss.147-172.; Fareed Zakaria, The Post-American World, New York and London: W.W. Norton Company, 2008, ss.1-5.

³ Hal Brands, "Barack Obama and the Dilemmas of American Grand Strategy", *The Washington Quarterly*, Cilt:39, Sayı:4, Yıl:2017, ss.101-125, s.108.

kaygıları yükselmektedir.⁴ ABD'nin mümkün olduğunca müdahaleden kaçınan ve bölgesel düzen inşa etme yükümlülüğünü göz ardı eden strateji yaklaşımı Orta Doğu'da bölgesel istikrarsızlığın temel kaynağını oluşturmaktadır.⁵

Bu çerçevede ele alınacak gelişmelerden ilki ve en önemlisi ABD'nin Irak'tan geri çekilmesidir. Washington yönetimi Mayıs 2010'da yayımlanan ulusal güvenlik belgesine paralel bir şekilde Ağustos 2010'da Irak'taki muharip askeri varlığının sona erdiğini açıkladı.⁶ İşgalci Amerikan askerlerin büyük bir bölümünün çekilmesiyle 120 bin olan ABD'nin asker sayısı 50 bin seviyesine geriledi. 5 Ekim 2011'de ABD'nin Irak'taki askeri varlığına dair demeç veren Başkan Obama, yaklaşık dokuz yıldan buyana devam eden Irak Savaşı'nın sona ereceğini ve geriye kalan tüm Amerikan askerlerinin Aralık 2011 itibarıyla ülkeye geri dönmüş olacağını deklare etti.⁷

Bu amaçla ABD, dış politika davranışlarında tek yanlılığa son vererek ve kuvvet kullanımını ikinci plana atarak diğer büyük güçlerle eşgüdüm halinde bir taraftan İran'a yönelik ağır ekonomik yaptırımlar uyguladı, diğer yandan da diplomasi ve diyalog kapılarını açarak İran'la müzakereye öncelik verdi.⁸ Daha bir yıl önce Eylül 2009'da İran'ın gizli yürüttüğü yeraltı uranyum zenginleştirme tesisinin varlığı ortaya çıktığında Başkan Obama, İran'ın nükleer programının üstesinden gelinmesi noktasında askeri seçeneğin masada olduğunu dile getirmişti.⁹ Ancak 2010'dan itibaren uygulamaya konulan yeni angajman stratejisi gereğince askeri müdahale İran'a karşı seçenek olmaktan çıkarıldı. Bir bakıma ABD'nin İran'la ilişkileri yeni bir boyut ve anlam kazandı.¹⁰

Bu çerçevede, 2013 son baharından itibaren doğrudan görüşmeler şeklinde başlayan İran ile P.5+1 ülkeleri¹¹ arasındaki müzakereler, 2015 yılının ortalarında tarihi nitelikteki nihai anlaşmanın imzalanmasıyla olumlu sonuçlandı. Müzakerelerin yürütüldüğü süreçte Kasım 2013'te Ortak Eylem Planı olarak adlandırılan Geçici Anlaşma¹², Nisan 2015'te Çerçeve Anlaşma¹³ ve Temmuz 2015'te de Ortak Kapsamlı Eylem Planı adlı Nihai Anlaşma imzalandı.¹⁴ Buna göre İran, kendisine yönelik uygulanan ekonomik yaptırımlar ve silah ambargolarının kademeli olarak kaldırılması karşılığında, uranyum zenginleştirmeyi nükleer silah üretiminde kullanılacak seviyenin altında tutmayı ve barışçıl nükleer enerji faaliyetlerini sıkı denetime tabi bir şekilde sürdürmeyi kabul etti.¹⁵

⁴ İsmail Akdoğan, Bağımlılık ve Bağımsızlık Arasında Suudi Arabistan, Ankara: Kadim Yayınları, 2020, s. 162.

⁵ Hasan Basri Yalçın, "Obama Stratejisi ve Orta Doğu", Akademik Ortadoğu, Cil:9, Sayı:2, Yıl:2015, ss.55-74

⁶ "Obama: US Combat Mission in Iraq to End This Month", Reuters, 2 Ağustos 2010.

⁷ "Barack Obama Announces Total Withdrawal of US Troops from Iraq", *The Guardian*, 21 Ekim 2011.

⁸ Brands, "Barack Obama and the Dilemmas of American Grand Strategy", s.108.

⁹ David E. Sanger and William J. Broad, "U.S. and Allies Warn Iran on Nuclear 'Deception'", *The New York Times*, 25 Eylül 2009

¹⁰ Yalçın, "Obama Stratejisi ve Orta Doğu", s.67.

¹¹ P.5+1; Birleşmiş Milletler Güvenlik Konseyi'nin 5 daimi üyesi olan ABD, Çin, İngiltere, Fransa ve Rusya ile Almaya'dan meydana gelen ülkeleri kapsamaktadır.

¹² "Interim Nuclear Agreement between Iran and Six Powers", *Reuters*, 24 Kasım 2013.

¹³ "Iran and World Power Strike Initial Nuclear Deal", *Al Jazeera*, 3 Nisan 2015

¹⁴ "Iran and World Powers Clinch Historic Nuclear Deal", *Al Jazeera*, 15 Temmuz 2015.

¹⁵ "Joint Comprehensive Plan of Action", *U.S. Department of State*, 14 Temmuz 2015.

ABD'nin bölgeye pasif angaje olduğu Suriye İç Savaşı'nda görüldü. Aralık 2010'da Tunus'ta patlak veren Arap ayaklanmaları kısa sürede neredeyse tüm Orta Doğu ülkelerini etkisi altına aldı. Mart 2011'de Suriye'ye sığınan söz konusu ayaklanmalar zamanla kanlı bir iç savaşa dönüştü. İlerleyen süreçte Suriye İç Savaşı küresel ve bölgesel güçlerin güç mücadelesine tuttuğu ve vekalet savaşlarının verildiği bir saha halini aldı. ABD, Suudi Arabistan ve Türkiye'nin oluşturduğu blok muhaliflerden yana tavır alırken, Rusya ve İran'dan meydana gelen diğer blok ise Baas rejimin yanında yer aldı. Ancak ABD'nin Suriye İç Savaşı'na ilişkin tutum ve davranışları pasif angajman stratejisi düzleminde şekillendi. Baas rejimin katliamları karşısında doğrudan sorumluluk almaktan kaçınan ABD, iki bölgesel müttefiki Suudi Arabistan ve Türkiye'ye sorumluluk yüklemeye çaba gösterdi.

Son olarak, Arap Baharı sürecinde Bahreyn'de yaşanan gelişmeler de ABD'nin Orta Doğu'da pasif angajman stratejisine geçtiğin somut bir göstergesiydi. ABD'nin 5. flosunun bulunduğu Bahreyn'de Mart 2011'de Şiilerin mevcut yönetimi yıkmak amacıyla ayaklandıkları ve İran'ın da açık destek verdiği sırada ABD geri planda durarak pasif kalırken, Suudi Arabistan ise statükoyu korumak amacıyla doğrudan sorumluluk alarak ayaklanmayı bastırmaya yönelik askeri müdahalede bulundu.¹⁶

İran'ın Bölge Siyaseti: Yayılmacılık

Söz konusu yeni yapısal dinamikler, bölgede güç ilişkilerinin gidişatını etkileyen başlıca iki sonuç meydana getirdi. İlk olarak, saldırgan yapısal realizmin öngördüğü şekilde, bölgesel güç boşluğu bölgesel güçleri ivedilikle bu yapısal boşluğu kendi lehlerine doldurmak üzere kıyasıya yaşanan bölgesel rekabetin içerisine sürükledi. Beliren güç boşluğu ve artan manevra alanının onlara sunduğu yapısal fırsatı kazanıma çevirmek üzere bölgenin bölgesel güçleri derhal bölgesel etkinlik alanlarını genişletmeye koyuldular. Yukarıda ifade edildiği üzere devletlerin bu davranışı, uluslararası sistemin yapısının anarşik karakterinin sistemin birimlerini fırsatını bulduklarında saldırgan davranmaya yönlendirmesinden kaynaklanmaktadır. Dolayısıyla bölgesel güçler Suudi Arabistan, İran, Türkiye ve İsrail bu kapsamda kendi aralarında şiddetli bir bölgesel rekabet içerisine girdiler. Diğer bölgesel güç Mısır ise Arap Baharı sürecinde yaşadığı siyasal istikrarsızlık nedeniyle bu süreçte bir süre pasif konuma düştü.

Diğer bölgesel güçlerle mukayese edildiğinde ve ulusal güvenlik tehdidi tanımlama işleminde gücün kullanımı faktörü dikkate alındığında, Orta Doğu denklemi İran'ın saldırgan davrandığı anlaşılmaktadır. Örtük gücünü gerçek güce tahvil etmesi şöyle dursun (iç mobilizasyon), bu dönemde İran bölgesel çapta dış askeri mobilizasyona başvurarak saldırgan davranışlar sergilemeye daha fazla yöneldi. İran'ın artan bölgesel etkinliği bir sonraki kısımda etraflıca değerlendirileceği üzere, 2010-2016 döneminde komşusu Irak'tan başlamak üzere Suriye, Yemen, Lübnan ve Bahreyn gibi bölge ülkelerinde İran, gerek siyasi nüfuz ve gerekse dolaylıda olsa askeri varlık elde etti. Söz konusu ülkelerdeki muhalif yapılarla güçlü bağlar kurmak suretiyle onlara siyasi, ekonomik ve askeri destek vermesi bu ülkelerdeki iç statükoyu ve dolayısıyla bölgesel statükoyu değiştirmeye yönelmesi gücünü saldırgan kullandığı anlamına gelmekteydi. İran'ın öteden beri bölge siyasetinde en temel öncelik haline getirdiği

¹⁶ "Saudi Soldiers Sent into Bahrain", *Al Jazeera*, 15 Mart 2011.

bölgesel güvenlik hattını oluşturma kapsamında bu ülkeleri kendi eksenine almaya ya da en azından kendisine yönelik karşı bir blokun içinde yer almamalarını sağlama adına yoğun çaba harcamaktaydı.

Son olarak İran, 2011’de Arap ayaklanmalarının sıçradığı Körfez ülkesi Bahreyn’de ülkenin çoğunluğunu oluşturan Şiiilerle işbirliği yaparak Sünni yönetimin devrilmesine yönelik çabalara destek çıktı. Bu süreçte İran, Bahyren’deki muhalif gruplara sadece siyasi destek vermekle kalmamakta, aynı zamanda silah ve askeri mühimmat da temin etmekteydi. Toparlanan ekonomik durumu (örtük gücü) ve artan askeri kapasitesiyle (konvasiyonel olmayan) birlikte düşünüldüğünde, İran’ın bu tür dış politika davranışlarıyla bölgesel etkinliğini ileri bir aşamaya taşıması, mevcut bölgesel güç dengesinin varlığını sürdürmesine en büyük meydan okumayı oluşturmaktaydı.

Sonuç

ABD’nin grand stratejisini gözden geçirmesinin beraberinde getirdiği bölgesel çaptaki yapısal dinamikler, Orta Doğu ittifak ilişkileri üzerinde son derece önemli sonuçları oldu. Soğuk Savaş sonrasındaki ilk iki on yıllık süre zarfında ABD, izlediği grand strateji çizgisiyle bölgesel güç ilişkilerinin doğrudan bir parçası haline gelmişti. 20. yüzyılın son on yılında savunmacı niteliğe sahip aktif angajman stratejisiyle bölgede varlık gösteren ABD, bir taraftan revizyonist devletler açısından caydırıcı ve cezalandırıcı bir rol oynarken, diğer taraftan statükocu devletler tarafından fiili ve potansiyel güvenlik tehditleri karşısında doğal müttefik olarak görülmekteydi. Bölgesel güvensizlik ve belirsizlik koşullarının düşük düzeyde yaşanması nedeniyle bu stratejik ortam Orta Doğu’da göreceli anlamda güvenlik ve istikrar sağlamaktaydı. Bölgesel güç olarak Suudi Arabistan bu süreçte bölgesel güç dengesini bozan yahut bozma yönünde çaba harcayan saldırgan bölgesel güçlere karşı bölge dışından ABD’yle ittifak kurmuştu.

Bunun ardından 21. yüzyılın ilk on yılında bu kez saldırgan niteliğe sahip aşırı angajman stratejisiyle bölgede varlık gösteren ABD, statükocu bölgesel müttefikler tarafından en azından yatıştırıcı düzlemde ittifak ilişkisi kurulacak bir süper güç olarak görülmüyordu. Bu süreçte bölgede açık bir şekilde saldırgan davranışlar sergilemesi ve bölgesel güç dengesini kendi lehine bozması nedeniyle asıl güvenlik tehdidi olarak görülse de, süper gücün oluşturduğu güvenlik tehditlerinden sıyrılmanın rasyonel bir yolu olarak Suudi Arabistan, ABD’yle daha önce kurmuş olduğu ittifak ilişkisini yatıştırıcı zemine taşıyarak sürdürme yönünde davranış sergiledi.

Bu iki dönemin akabinde, 21. yüzyılın ikinci on yılının başında ABD’nin uygulamaya koyduğu pasif angajman stratejisi bölgesel güç dengesini ve bölgesel ittifak ilişkilerini yeniden biçimlendirdi. Bölgesel güç olarak Suudi Arabistan açısından, ABD’nin aşırı angajman stratejisinden vazgeçmesiyle tek kutuplu güç dağılımından çok kutuplu güç dengesine dönüşen bölgesel yapıda ortaya çıkan güç boşluğunda saldırgan davranan bölgesel güçlerle nasıl baş edileceği yanıtlanması gereken en kritik soru oldu. ABD’nin artık pasif angaje olmasının yol açtığı stratejik ortamda, güç dengesini kendi lehine çevirme maksatlı saldırgan davranışlar sergileyen devletlerin dengelenmesi sorumluluğu herkesten önce ilgili güç dengesinin kurucu aktörleri olan bölgesel güçlere düşmekteydi (Hp1a). Tabi ki bu noktada, bölge dışından bir büyük gücün ABD’nin

meydana getirdiği güç boşluğunu statükocu devletler lehine doldurma yönünde bir davranış sergileyip sergilememesi ayrıca önem arz etmektedir.

Kaynakça

- Akdoğan, İsmail. 2020. **Bağımlılık ve Bağımsızlık Arasında Suudi Arabistan**, Ankara: Kadim Yayınları.
- Brooks, Stephen G. and Wohlforty, William C. 2015. “The Rise and Fall of the Great Powers in the Twenty First Century”, **International Security**, Cilt:40, Sayı:4, Yıl:2015, ss.7-53.
- Ikenbery G. John and Adam P. Lff. 2014. “Racing toward Tragedy”, **International Security**, Cilt:39, Sayı:2, Yıl:2014, ss.52-91.
- Layne, Christopher, 2009. “The Waning of U.S. Hegemony: Myth or Reality?”, **International Security**, Cilt:34, Sayı:1, Yıl:2009, ss.147-172.
- Zakeria, Fareed. 2008. **The Post-American World**, New York and London: W.W. Norton Company.
- Brands, Hal. 2017. “Barack Obama and the Dilemmas of American Grand Stratgy”, **The Washington Quarterly**, Cilt:39, Sayı:4, Yıl:2017, ss.101-125, s.108.
- Yalçın, Hasan Basri. 2015. “Obama Stratejisi ve Orta Doğu”, **Akademik Ortadoğu**, Cil:9, Sayı:2, Yıl:2015, ss.55-74
- “Obama: US Combat Mission in Iraq to End This Month”, **Reuters**, 2 Ağustos 2010.
- “Barack Obama Announces Total Withdrawal of US Troops from Iraq”, **The Guardian**, 21 Ekim 2011.
- David Sanger, E. and Broad William J. 2009. “U.S. and Allies Warn Iran on Nuclear ‘Deception’”, **The New York Times**, 25 Eylül 2009
- “Interim Nuclear Agreement between Iran and Six Powers”, **Reuters**, 24 Kasım 2013.
- “Iran and World Power Strike Initial Nuclear Deal”, **Al Jazeera**, 3 Nisan 2015
- “Iran and World Powers Clinch Historic Nuclear Deal, **Al Jazeera**, 15 Temmuz 2015.
- “Joint Comprehensive Plan of Action”, **U.S. Department of State**, 14 Temmuz 2015.
- “Saudi Soldiers Sent into Bahrain”, **Al Jazeera**, 15 Mart 2011.

BİLGİ TEKNOLOJİSİNDEKİ GELİŞMELERİN MUHASEBE BİLGİ SİSTEMLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Dr. Öğr. Üyesi Ferhat BİTLİSLİ

Orcid: 0000-0003-1638-8786

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Türkiye

Salih Can KUZUDİŞLİ

Orcid:0000-0002-5830-2365

Süleyman Demirel Üniversitesi, Türkiye

Özet

Son yıllarda gelişen teknoloji ve değişen dinamikler muhasebe uygulamalarına da yansımış ve yeni gereksinimlerin ortaya çıkarmıştır. Bilgi teknolojilerindeki bu değişimden muhasebe de önemli ölçüde yararlanmaktadır. Bu teknoloji yardımıyla işletmelerde finansal bilgiye ulaşım ve bilgi transferi daha hızlı ve doğru biçimde gerçekleştirilmektedir. İşletmeler muhasebe ile ilgili bilgileri veri tabanında tutabilmekte, ihtiyaç duyulduğunda herhangi bir yerden ulaşabilmektedir. Bilgi teknolojileri, muhasebecilerin mesleki becerileri olmadan anlamlı bilgileri üretme potansiyelinden yoksundurlar. Teknolojik gelişmeyle birlikte ortaya çıkan yeni kavramlar muhasebecilerin edinmeleri gereken yeni becerileri ve teknolojik çevreyle uyum sağlamaya yönelik çalışma gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Bilişim teknolojisinin, özellikle muhasebe bilgi sistemine verdiği destek, şirketlerin performansı ve üretkenliği üzerinde olumlu bir etkisi olmaktadır. Teknolojik gelişmeyle birlikte ortaya çıkan yeni kavramlar muhasebecilerin edinmeleri gereken yeni becerileri ve teknolojik çevreyle uyum sağlamaya yönelik çalışma gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. İşletme faaliyetlerinin gerçekleşmesinde büyük oranda bilgi sistemlerinin kullanıldığı günümüzde, denetim faaliyetlerinde bilgisayarların kullanılması kaçınılmazdır. Hesaplama zorlukları ve ayrıntılı analiz sorunları bilgisayarlar aracılığıyla aşılmaktadır. İşletmelerin yalnızca bilgi sistemlerinde yer alan faaliyetlerine dair kayıtların incelenmesi ve denetiminde bilgisayarsız denetim mümkün olmamaktadır. Büyük veri kullanımının uyum ve değerlendirme süreçleri karmaşıktır ve bilgi teknolojisi altyapısını destekleyen bir yapı gerektirmektedir. Ayrıca dijital dönüşüm ve yaşanan yapay zeka teknolojisindeki gelişmeler, finans dünyasının ve muhasebe mesleğinin kurallarını oluşturan kuruluşların sermaye piyasaları adına muhasebeden beklenti ve talepleri muhasebe mesleğinin gelecekte dönüşüm yaşayacağını göstermektedir. Bilişim teknolojisinin, özellikle muhasebe bilgi sistemine verdiği destek, şirketlerin performansı ve üretkenliği üzerinde olumlu bir etkisi mevcuttur. Muhasebe bilgi sistemi ise işletmelerin finansal durumları ve faaliyetleri hakkında bilgi üretmeyi amaçlamaktadır. Üretilen bu bilgilerin, bilgi kullanıcılarına sınıflandırılmış ve gerçek zamanlı iletiminde önemli bir görev üstlenmektedir. Muhasebe bilgi sistemi ile sağlanan bilgilerin güvenli bir biçimde depolanması, korunması, güvenlik ihlali gibi sorunlara işletme yöneticileri tarafından çözümler aranmaktadır. Hızlı ve zamanlı iletişimde

büyük öneme sahip muhasebe bilgi sistemleri, muhasebenin teknolojik ve yönetsel yaklaşımlarla entegre olmasına sebep olmuştur. Bu çalışmada muhasebe bilgi sistemlerinin teknolojik gelişmelerle ne ölçüde bütünleştiği tespit edilmeye çalışılmış, mevcut bilgi teknolojilerinin muhasebede kullanımı ve sağladığı faydalar irdelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Muhasebe Bilgi Sistemi, Bilgi Teknolojileri, Dijital Dönüşüm

THE EFFECT OF DEVELOPMENTS IN INFORMATION TECHNOLOGY ON ACCOUNTING INFORMATION SYSTEMS

Abstract

Developing technology and changing dynamics in recent years have also reflected on accounting practices and revealed new requirements. Accounting also benefits significantly from this change in information technologies. With the help of this technology, access to financial information and information transfer are carried out faster and more accurately in businesses. Businesses can keep accounting information in the database and can access them from anywhere when needed. Information technology lacks the potential to produce meaningful information without the professional skills of accountants. The new concepts that emerged with the technological development reveal the new skills that accountants need to acquire and the need to work to adapt to the technological environment. The support of information technology, especially the accounting information system, has a positive effect on the performance and productivity of companies. New concepts emerging with technological development reveal the new skills that accountants need to acquire and the need to work towards harmonization with the technological environment. In today's world, where information systems are used to a large extent in the realization of business activities, it is inevitable to use computers in audit activities. Computing difficulties and detailed analysis problems are overcome by computers. Computer-free control is not possible only in the examination and control of the records regarding the activities of the enterprises in the information systems. The adaptation and evaluation processes of the use of big data are complex and require a structure that supports the information technology infrastructure. In addition, the digital transformation and the developments in artificial intelligence technology, the expectations and demands of the institutions that make up the rules of the financial world and the accounting profession from accounting on behalf of the capital markets show that the accounting profession will undergo transformation in the future. Information technology, especially its support for the accounting information system, has a positive effect on the performance and productivity of companies. The accounting information system, on the other hand, aims to generate information about the financial status and activities of the enterprises. It plays an important role in the real-time transmission of this generated information, classified to information users. Business managers seek solutions for problems such as securely storing and protecting the information provided by the accounting information system, and security breaches. Accounting information systems, which are of great importance in fast and timely communication, have caused accounting to be integrated with technological and managerial approaches. In this study, it has been tried to determine to what extent

accounting information systems are integrated with technological developments, and the use and benefits of existing information technologies in accounting are examined.

Keywords: Accounting Information System, Information Technologies, Digital Transformation

**THE EXAMINATION OF HEALTHCARE WORKERS' BURNOUT SYNDROME
DURING THE COVID-19 OUTBREAK: THE CASE OF BINGOL CITY**

Doç. Dr. İmran Aslan

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-5307-4474>

Sümeyye Başarılı

Bingöl Üniversitesi, Türkiye

Abstract

The infection risk of healthcare professionals' families or themselves and the death of some healthcare professionals from COVID-19 disease have increased the stress rate on them. Moreover, risks of transmitting the corona virus that they may have gotten in the hospital to their family members have increased the anxiety and fear on healthcare professionals. In this study, 63 employees in Bingöl state hospital were reached in January-February, 2021 using a questionnaire method. The Maslach Burnout Inventory (MBI) scale whose validity and reliability study were conducted in Turkey was used to analyze the burnout syndrome among healthcare staffs. Questions about demographic variables, exposure to COVID-19 virus, Occupational and Health Safety (OHS) during the pandemic and administrative supports were also asked to the staffs. Descriptive statistical methods, t-test and Kruskal-Willis H test are used in the analysis of the data and to find significant differences with respect to demographic variables. It is aimed to compare significant difference in sub-scales of MBI and make reasoning in that study. Emotional exhaustion, depersonalization and self-accomplishment prevalences are 65,1%, 49,2% and 55,6 % respectively at Bingöl main hospital. Night shifts and working in COVID-19 wards are to be the main source of high stress. Negative psychological effects of staffs are explained by staying away from family, verbal abuses, lack of training, infections and deaths close relatives and having COVID-19. Being females and single, day shifts and having an associate 2- years university degrees are found to be the risk factors for higher burnout.

Keywords: COVID-19, Burnout Syndrome, Healthcare Professionals, Maslach Burnout Inventory

Introduction

Burnout is an important concept that threatens all professionals and service providers around the world. Burnout syndrome is a chronic stress condition followed by emotional exhaustion, depersonalization, and low personal accomplishments (feelings of inadequacy and lack of success or productivity). In other words, burnout syndrome is characterized by emotional

exhaustion and cynicism due to exposure to excessive demands, often placed on mental energy levels while in constant contact with others. It is known that healthcare professionals having to provide services to people who are constantly sick, in need and have negative feelings due to their situation, experience burnout syndrome more than other professionals due to the nature of their work. Due to limited resources and fear of COVID-19, burnout among healthcare workers is seen as anxious, depressed or morally injured. In addition to being a common mental illness among healthcare professionals, burnout syndrome is among the causes of serious performance losses in the health sector. The high density of patients coming with the COVID-19 pandemic and the risk of getting the disease have increased the effect of burnout syndrome on healthcare workers.

Burnout syndrome is manifested by the employee as a lack of self-esteem, avoidance of work, and lack of interest and affection towards the people they serve. Feelings of burnout often affect relationships negatively, and burnout victims show excessive reactions with emotional outbursts or intense hostility as moving away from social interaction, and with a feeling of dissatisfaction and a decrease of helping patients. A healthcare professional's sense of personal failure and professional failure increases the level of emotional exhaustion. The individual who experiences emotional exhaustion becomes professionally insensitive and treats the patients as a person without personality and thus feels professionally unsuccessful. This sense of professional failure also reflects on private life, increasing the level of personal failure (Armağan, Baysal, Armağan, 2017). The person with this syndrome shows signs of lack of energy, fatigue, and feels emotionally worn out. In this way, employees feel psychologically incapable of giving themselves to the work.

The level of OHS, sources of stress, management and environmental supports, exposure to COVID-19 and its effects on life are evaluated in that study. It is planned to compare the obtained findings with the current standard burnout syndrome values. In addition, it is aimed to identify and explain significant differences according to age, gender, social status, and education, and occupation, types of shifts and years of employment.

Literature Review

Wear, failure, low energy and severe exhaustion are signs of burnout syndrome. Constant negativity and hopelessness are other signs of the burnout syndrome. Social professions (social workers, teachers, nurses, doctors, dentists) are more vulnerable occupations (Aslan & Bektaş, 2016). Burnout, anxiety and depressions are seen among healthcare staffs due to limited resources and fear of COVID-19 with a 50% - 80% of burnout rate during the pandemic (Simons & Baldwin, 2020). It affects the quality of care provided and the organizational well-being (Lasalvia et al., 2020). Negative impact on their socio-psychological well-being can cause to individual "burning" and "exhaustion". More difficult client population, limited resources, particularly unbalanced and demanding interpersonal exchanges, and threats of violence and aggression are common for healthcare staffs (Bogaert et al., 2013). Personality traits, perceived social support, perceived stress, factors related to education process and

depressions are predictors of burnout(Wang et al., 2019). People with low self-esteem, hopelessness, and suicidal tendencies have more burnout syndrome (Aslan &Bektaş, 2016).

Maslach Burnout Scale, which is used to evaluate the level of burnout has three sub-dimensions: emotional exhaustion, depersonalization and personal achievement. *Emotional exhaustion*tearing themselves or others and loss of energy, related to a decline in emotional and physical resources, *depersonalization* (or cynicism) detachment from work due to the overload of exhaustion leading to loss of enthusiasm and passion as lose of idealism, negative reactions including hostility and *personal accomplishment* referring low professional efficacy and lack of productivity (Oray et al., 2013; Lasalvia et al., 2020). There are two types' exhaustions: physical exhaustion with headache, nausea, dizziness etc. and emotional exhaustion as anger explosion, depression, constant tension, confusion, indecisions, constant worry, low self-perception, hopelessness, substance abuse, inability to focus on work, blaming others, panic attacks etc. (Aslan &Bektaş, 2016).Emotional exhaustion is reaction to sustained unmanageable workloads, and depersonalization is an expression of psychological withdrawal and associated with negative perceptions. High scores on emotional exhaustion and depersonalization and low scores on personal accomplishment scale are indicative of burnout (Bogaert et al., 2013).

There is a strong correlation between emotional exhaustion and depersonalization (negativism/cynicism), work-related burnout and personal burnout(Aslan &Bektaş, 2016).Hospital and nurse management and nurse–physician relations have effects on emotional exhaustion, depersonalization and personal accomplishment (Bogaert et al., 2013). Emotional exhaustion and depersonalization have high scores among healthcare staffs (Uz, Savaşan ,Soğancı , 2021). Depersonalization and nurse–physician relations were found the predictors of turnover intentions. Quality of care at the unit level can be predicted by emotional exhaustion(Bogaert et al., 2013). It is stated in the study of Sabbah et al.(2012) that young nurses at Akdeniz University have higher rate of burnout syndrome.

Role conflict(the contradictory role expectations without having the necessary resources), lack of organizational justice(treated unfairly), high workload, interpersonal conflicts in the hospital, job insecurity(the perceived threat of losing current job), not choosing the profession willingly, not satisfied with their profession and workplace, unexpected changes in working life, obligation to provide emotional support, dealing with patients with difficult diagnosis and treatment, insufficient hospital resources, dealing with patient relatives, negative effects on family life, supervisor attitudes, economic concerns and psychosomatic health problems can be reasons of mental problems(Giménez-Espert et al., 2020; Oray et al., 2013; Yüncü and Yılan , 2020).Lack of knowledge and professional skills in a profession named as lack of competence can also cause to stress the main cause of burnout (Dimitriua et al., 2020; Valero-Chilleron et al., 2019).Continuous and long-term stress exposure at work can result in burnout syndrome leading to dissatisfaction and physical illnesses. A stressful lifestyle, overworked or under-challenged, time-pressure, uncertainty, helplessness and social conflicts are other main reasons of burnout (Aslan &Bektaş, 2016). Work-life imbalance and occupational hazards associated with exposure to COVID-19 patients are other crucial causes of burnout syndrome and other mental problems (Lasalvia et al., 2020; Zaed et al., 2020). “*Harassing*”, “*ganging up*

on someone” or “*psychologically terror*” named as mobbing by preventing communication, social isolation, spreading rumors, affecting occupational situation and affecting physical health of victims are other reasons of burnout syndrome. Furthermore, increasing violence in healthcare, fast food consumption, alcohol, painkiller and lack of exercise are risk factors for burnout syndrome (Aslan & Bektaş, 2016).

Method

Demographic questions: age, gender, social status, having children, experience, professions and having night shift and questions: related to having occupational accidents, occupational health and safety training, exposure to COVID-19, fear, staying away from family, negative effects and verbal abuse and violence were asked to analyze the current situation (yes, no) as the first part of the survey. Five questions: receiving feedback from managers, receiving feedback from family and environment, insufficient personal protective equipment, changes in anxiety and the need of support from an expert were asked with 5 Likert-scale (1: definitely not agree - 5: definitely agree) to determine the level of supports they get from their surroundings. Emotional exhaustion containing nine items, depersonalization consisting of five items, and personal accomplishment containing eight questions: the 22 items of MBI (a 7-point scale, “never” or 0 to “daily” or 6) were applied to 63 healthcare staffs at the beginning of 2021 at main hospital in Bingöl City, Turkey.

Maslach and Jackson (1981) developed the Maslach Burnout Inventory (MBI) and the validity and reliability of this scale in Turkey was performed by Armağan, Baysal, Armağan (2017). Based on 90% (confidence level) $\pm 10\%$ (margin of error), it is found that 63 sample size is suitable and the 0,818 cronbach's alpha reliability of MBI scale is found to be high for the MBI scale as the sufficiency reliability criteria ($0,60 \leq \alpha < 0,80$).

Results

In general, there is a negative correlation between age and burnout syndrome. 30-39 age groups were found the most risky age group (Bakoğlu et al., 2009) that 23,8% of staffs at main hospital are in this group. 79,4% of staffs are between 21-41 years old with a 50,8% women rate. 49,2 % of staffs have children and 63,5% of them are married. 19,0% of them have graduated from high school or equivalents and 68,3% and 11,1% of them are nurse and doctors respectively. The staffs have about 9 years total experience in working life and they have average 4,7 years experience at the hospital in Bingöl shown in brackets, identifying that the hospital cannot hold staffs in longer years as shown in Table 1. Night shifts and overworked were found as a stress factor among healthcare professionals by Oray et al., (2013) and Yüncü and Yılan (2020) that 74,6% of them have had night shifts during the pandemic period. The staffs have worked 182,30 hour per month and working between 160-170 hours per month is expected and 58,7% of them have worked more than 170 hours per week. It is stated in the study of Lasalvia et al. (2020) that nurses working in COVID-19 wards had higher levels of burnout compared with their colleagues working in usual wards while there were not significant differences for physicians. About 45,9 % of staffs have worked in COVID-19 wards.

Table 1. Demographic variables(n=63)

Variable	n	%	Variable	n	%
Age			Education		
15-20	3	4,8	High school or equivalent	12	19,0
21-30	35	55,6	Associate degree	15	23,8
31-41	15	23,8	Undergraduates	30	47,6
41-50	7	11,1	Master	5	7,9
50+	3	4,8	PhD	1	1,6
Gender			Social status		
Woman	32	50,8	Married	40	63,5
Men	31	49,2	Single	23	36,5
Having Children			Profession		
Yes	31	49,2	Doctor	7	11,1
No	32	50,8	Nurse	43	68,3
Total Experience(at hospital)			Midwife	1	1,6
0-4 years	19(44)	30,2(69,8)	Automation	2	3,2
5-9 years	17(11)	27,0(17,5)	Officer	4	6,3
10-14 years	14(3)	22,2(4,8)	Cleaning staff	2	3,2
15-19 years	6(1)	9,5(1,6)	Security personnel	2	3,2
20+ years	7(4)	11,1(6,8)	Night Shift		
			Yes	47	74,6
			No	16	25,4

81,0% of them have had COVID-19 infection and 41,3% of them stated that their relatives died due to COVID-19. 65,1% of them have stayed away from their families, leading to more stress and mental problems. 6,3% healthcare staffs had accidents before and the importance of OHS education is crucial during the pandemic while just 31,7% and 33,3% of them have got OHS education and COVID-19 education that the hospital did not take enough precautions against the pandemic to protect the staffs. Just 30,2 % of them found trainings efficient and 60,3% of them are afraid of COVID-19 infection. 58,7% of them have negative psychological effects , explained by staying away from family, verbal abuses(55,6%) and violence(9,5%) , lack of training, family and relatives infections and deaths and having COVID-19 (50,8%) as shown in Table 2.

Table 2.OHS, exposure to COVID-19, Psychology, verbal abuse and violence

Variable	n	%	Variable	n	%
Having accident			OHS education		
Yes	4	6,3	Yes	20	31,7
No	58	92,1	No	43	68,3
Having COVID-19			COVID-19 education		
Yes	32	50,8	Yes	21	33,3
No	31	49,2	No	42	66,7
Family member COVID-19 infection			Adequacy of trainings		
Yes	51	81,0	Yes	19	30,2
No	12	19,0	No	31	49,2
Relatives death due to COVID-19			Being afraid of COVID-19		
Yes	26	41,3	Yes	38	60,3
No	37	58,7	No	25	39,7
Staying away from family			Negative psychological effects		
Yes	41	65,1	Yes	37	58,7
No	22	34,9	No	16	25,4
Verbal abuse			Violence		
Yes	35	55,6	Yes	6	9,5
No	27	42,9	No	57	90,5

According to studies, positive feedback and social supports from their peers and supervisors reduce the level of burnout (Oray et al., 2013). Staffs have got low supports from hospital management with $1,8 \pm 1,1$ the lowest mean among items as shown in Table 3 and they got main support from their families and environment for their non-forgettable efforts and sacrifices. Even they use protective equipment they are afraid of being infected and the uncertainty has increased their worries with $3,96 \pm 1,37$ mean. They are neutral about reduction in anxiety compared to the early days of the pandemic and they have not needed much supports from experts.

Table 3. Supports from management and surrounding and worries

Item	n	Mean	Std. Deviation
Receiving feedback from managers to increase motivation.	63	1,88	1,10
Receiving feedback from family and environment to increase motivation.	63	3,36	1,35
There are times when I think that the equipment we wear is insufficient and that the disease will be transmitted to us despite the equipment.	63	3,23	1,51
The uncertainty of the pandemic process worries me.	63	3,96	1,37
No reduction in anxiety lived in the early days of the pandemic.	63	3,07	1,29
There were times when I needed the support of an expert (psychologist, psychiatrist) to overcome the difficulties I faced during this process.	63	2,41	1,41

A 27 or higher score for Emotional Exhaustion(EE) , a 10 or higher Depersonalization(DP) score and 33 or lower for Self Accomplishment(PA) cut-offs scores are defined by Nishimura et al. (2021) for measuring burnout. 50% of the direct front line staffs for COVID-19 patients have burnout with following scores EE >27; 50%) DP >10; 66,7% and PA <33; 50% in Japan (Nishimura et al., 2021). Emotional exhaustion, depersonalization and self accomplishment prevalence are 65,1%, 49,2% and 55,6 % respectively at Bingöl main hospital that they have high EE compared to Japanese healthcare staffs.

Table 4.Maslach Burnout Inventory results

	Emotional Exhaustion	Depersonalization	Self Accomplishment
Gender	t=4,14* p=0,00 Total Mean=3,74±1,56	t=2,09* p=0,04 Total Mean=2,13±1,57	t=-0,596 p=0,55 Total Mean=4,06±0,88
Female	4,4653±1,24	2,5313±1,34	4,0039±0,87
Male	3,0108±3,01	1,7226±1,70	4,1371±0,90
Social Status	t=0,095 p=0,925	t=0,308 p=0,759	t=1,84* p=0,05
Married	3,7639±1,75	2,1800±1,65	4,2188±0,94
Single	3,7246±1,20	2,0522±1,45	3,809±0,70
Having Children	t=-,028 p=0,77	t=0-0,21 p=0,883	t=1,13 p=0,26
Yes	3,6918±1,75	2,0903±1,62	4,1976±1,00
No	3,8056±1,38	2,1750±1,54	3,9453±0,73
Night Shift	t=-,243* p=0,018	t=0,526 p=0,601	t=-,028 p=0,063
Yes	3,4799±1,58	1,9191±1,50	4,1037±0,89
No	4,5417±1,24	2,7625±1,64	3,9688±0,87
Education	Chi-Square =9,14* p=0,009	Chi-Square =-4,42* p=0,018	Chi-Square =2,53 p=0,275
High school or equivalent	2,5648±1,41	1,4333±1,36	4,2500±1,01
Associate degree	4,5407±0,97	2,3733±1,86	4,3167±0,88
Undergraduates	3,7185±1,71	2,1600±1,39	3,8125±0,78

*Having significant differences (p<0.05)

Following scores EE:24,8 DP:6,6 and PA:27,4 were found during the pandemic in Japan (Nishimura et al., 2021). 19,17 for EE, 18,97 for DP and 24,35 for SA total burnout scores were found in the study of Oray et al. (2013) while these scores are 22,44 for EE , 12, 78 for DP and 24,36 for PA in Bingöl city, indicating the increase mainly in EE compared before pandemic time and higher score DP compared Japanese score among healthcare staffs. Younger and females have higher burnout (Khasne et al.,2020). It is found from studies done over academicians at Dokuz Eylül University and Çukurova University, Turkey that women have higher rate of burnout syndrome mainly for emotional burnout dimension. However, it was found men have higher burnout syndrome in another study done at Density Faculty of Cumhuriyet University, Turkey (Sünbül, 2014).There are no significant differences in three

dimensions of MBI according to age while there are significant differences for emotional exhaustion and depersonalization dimensions of MBI that females have higher burnout syndrome $4,46 \pm 1,24$ and $2,53 \pm 1,34$ for emotional exhaustion and depersonalization respectively. Married women Lebanese nurses have higher burnout syndrome at private hospitals. Night and rotating shift nurses have higher depersonalization stated in the study of Sabbah et al.(2012). Married staffs have higher self accomplishment $4,2188 \pm 0,94$ score with significant changes as shown in Table 4. There are significant differences among staffs according to night shifts that night shift staffs have less burnout score. Through Kruskal-Willis H Test for education level, there are significant differences in favor of high school or equivalent graduates and undergraduates while two-years associate degree have higher scores for both EE and DP dimension. According total experience and years at hospital and occupation, there are not any significant differences by Kruskal-Willis H test. In a study by Lasalvia et al., (2021) in Italy, intensive care units staffs and nurse were found with higher level of burnout. However, it is planned to increase the sample size and adding COVID-19 and non-COVID-19 wards in the next stage of study to get better results.

Conclusion

High staffs' circulations, night shifts, overworking and working in COVID-19 wards are expected to be main sources of burnout. About 45, 9 % of staffs have worked in COVID-19 wards. 58,7% of them have negative psychological effects, and verbal abuses(55,6%) and violence(9,5%) are other serious problems at the hospital. Lack of training, family and relatives infections and deaths and having COVID-19 with 50,8% are some other main source of high burnout. Furthermore, staffs have got low supports from hospital management and they got main support from their families and environment to increase their motivation and to appreciate their efforts. Even they use protective equipment they are afraid of being infected and the uncertainty about the end of the pandemic is another source of stress and burnout. The most serious part of burnout is emotional exhaustion dimension that staffs need more supports. Two-years associate degree graduates and females have higher scores for both emotional exhaustion and depersonalization dimensions that need more priority.

Overcoming Burnout

The level of optimism decreases emotional exhaustion due to COVID-19 and this effect is more stronger against stress (Özdemir & Kerse, 2020). Improving the workplace atmosphere through empowering leadership, perceived role clarity and positive organizational climate (Bogaert et al., 2013), performance, service quality, and patient satisfaction are ways of decreasing burnout (Armağan, Baysal, Armağan, 2017). Creating support groups to fight burnout by exchanging experiences and receiving information from an expert, foundation of wellness programs (Zaed et al., 2020) positive professional self-concept (higher care, knowledge, relations and leadership), perceived fairness of professional and organizational values in their hospitals, a fair and meaningful system of recognition and acknowledgement and good collegial relationships (Bogaert et al., 2013), frequent interviews and psychological assessments (Zaed et al., 2020) are other ways of preventing burnout syndrome in healthcare.

“Balance-balance between giving and getting, balance between stress and calm, balance between work and home” is the best way to fight the burnout. Situations such as having better living conditions, low stress, having a safety culture in life, success in life and work, developments in life, having realistic goals, being social and having hobbies can reduce burnout. Also, trying to do work in different ways, taking short breaks while doing work, avoiding personalizing things at hospital and in work, being optimist, lower rates of depression, anxiety and obesity, stronger immune system, creating a supportive work environment for preventing stress and meeting needs, guiding for a sense of accomplishment and helping in improving the economic conditions can prevent burnout syndrome (Aslan & Bektaş , 2016).

Ethics Statement

The study protocol was approved by the ethics committee of the University Research Committee at the University of Bingöl, Turkey, decision no 30/12/2020-E.23860. The authors received no specific funding for this work.

References

- Armağan, Ö. G. C., Baysal, Ö. G. M., & Armağan, Ö. G. K.(2017) Sağlık Personelinin Tükenmişlik Düzeyleri ve Etkili Faktörlerin Analizi: Kamu Hastanesi Örneği, *Journal of Research in Education and Teaching*, 6(1).
- Aslan, I., & Bektaş, Ç. (2016). Analyzing Burnout Syndrome at Bingol University. *BE-ci*, , 3rd.International Conference on Business and Economics, 21 - 23 September, 2016, 43-63, <http://dx.doi.org/10.15405/epsbs.2016.11.02.6>.
- Bakoğlu, R., Taştan Boz, İ., Yiğit, İ., & Yıldız, S. (2009). Tükenmişliği ölçmede alternatif bir araç Kopenhag tükenmişlik envanterinin Marmara Üniversitesi akademik personeli üzerine uyarlanması, *İ.Ü. Yönetim Dergisi*, 20(63),77-98.
- Bogaert, P., Clarke, S., Wouters, K., Franck, E., Willems, R., & Mondelaers, M. (2013). Impacts of unit-level nurse practice environment, workload and burnout on nurse-reported outcomes in psychiatric hospitals: a multilevel modelling approach. *International journal of nursing studies*, 50(3), 357-365, <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2012.05.006>.
- Dimitriua et al., (2020) Burnout syndrome in Romanian medical residents in time of the COVID-19 Pandemic, *Medical Hypotheses*, 144, <https://doi.org/10.1016/j.mehy.2020.109972>
- Giménez-Espert, M., Prado-Gascó, V., & Soto-Rubio, A. (2020). Psychosocial Risks, Work Engagement, and Job Satisfaction of Nurses During COVID-19 Pandemic. *Frontiers in Public Health*, 8, doi: 10.3389/fpubh.2020.566896.)
- Khasne, R. W., Dhakulkar, B. S., Mahajan, H. C., & Kulkarni, A. P. (2020). Burnout among healthcare workers during COVID-19 pandemic in India: Results of a questionnaire-based survey. *Indian Journal of Critical Care Medicine: Peer-reviewed, Official Publication of Indian Society of Critical Care Medicine*, 24(8), 664.

- Lasalvia, A., Amaddeo, F., Porru, S., Carta, A., Tardivo, S., Bovo, C., ... & Bonetto, C. (2021). Levels of burn-out among healthcare workers during the COVID-19 pandemic and their associated factors: a cross-sectional study in a tertiary hospital of a highly burdened area of north-east Italy. *BMJ open*, 11(1), e045127, doi:10.1136/bmjopen-2020-045127.
- Maslach, C., Jackson, S. E., Leiter, M. P., Schaufeli, W. B., & Schwab, R. L. (1986). *Maslach burnout inventory* (Vol. 21, pp. 3463-3464). Palo Alto, CA: Consulting psychologists press.
- Nishimura, Y., Miyoshi, T., Hagiya, H., Kosaki, Y., & Otsuka, F. (2021). Burnout of Healthcare Workers amid the COVID-19 Pandemic: A Japanese Cross-Sectional Survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(5), 2434, <https://doi.org/10.3390/ijerph18052434>.
- Oray, N. Ç., Balcı, B., Özlem, E. N., Özaçar, E., Abalı, L., İbiş, M. A., & Öncel, T. (2013). Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıpta Uzmanlık Öğrencilerinin Mesleki Tükenmişlik Düzeyleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*, 27(2), 67-73.
- Özdemir, Ş., & Kerse, G. (2020). The Effects of COVID 19 on Health Care Workers: Analysing of the Interaction between Optimism, Job Stress and Emotional Exhaustion. *International and Multidisciplinary Journal of Social Sciences*, 9(2), 178-201.
- Poghosyan, L., Aiken, L. H., & Sloane, D. M. (2009). Factor structure of the Maslach burnout inventory: an analysis of data from large scale cross-sectional surveys of nurses from eight countries. *International journal of nursing studies*, 46(7), 894-902, <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2009.03.004>.
- Sabbah Ibtissam, S., Hala, S., Sanaa, S., Hussein, A., & Nabil, D. (2012). Burnout among Lebanese nurses: Psychometric properties of the Maslach burnout inventory-human services survey (MBI-HSS). *Health*, 4(9), 644-652, <http://dx.doi.org/10.4236/health.2012.49101>.
- Simons, G., & Baldwin, D. S. (2020). Covid-19: doctors must take control of their wellbeing. *bmj*, 369, , doi: 10.1136/bmj.m1725.
- Sünbül, A. M. (2014, December). Burnout of university academic staff in Turkey. In *Proceeding of International Conference on Postgraduate Research (ICPR 2014)(e* (pp. 1-2).
- Uz, B., Savaşan, E., & Soğancı, D. Anxiety, Depression and Burnout Levels of Turkish Healthcare Workers at the End of the First Period of COVID-19 Pandemic in Turkey, *The Korean College of Neuropsychopharmacology*, <http://www.cpn.or.kr/journal/view.html?uid=1211&vmd=Full&> (Access Date:26.03.2021).
- Wang, M., Guan, H., Li, Y., Xing, C., & Rui, B. (2019). Academic burnout and professional self-concept of nursing students: A cross-sectional study. *Nurse education today*, 77, 27-31, <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.03.004>.
- Valero-Chillerón, M. J., González-Chordá, V. M., López-Peña, N., Cervera-Gasch, Á., Suárez-Alcázar, M. P., & Mena-Tudela, D. (2019). Burnout syndrome in nursing students: An observational study. *Nurse education today*, 76, 38-43, <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.01.014>.

MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-V

Yüncü V. and Yılan Y. (2020) Investigating The Impacts Of Covid-19 Outbreak On Healthcare Staff, *Online International Conference of COVID-19 (CONCOVID)*, 12-13-14 Haziran 2020, 56.

Zaed, I., Jaaidane, Y., Chibbaro, S., & Tinterri, B. (2020). Burnout among neurosurgeons and residents in neurosurgery: A systematic review and meta-analysis of the literature. *World Neurosurgery*, 143, e529-e534, doi: <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2020.08.005>.)

MİKROKREDİ KULLANAN KADIN GİRİŞİMCİLERİN SORUNLARINA ÇÖZÜM ÖNERİSİ: KADIN KOOPERATİFLERİ

Prof. Dr. **İsmail BAKAN**

Orcid ID: <http://orcid.org/0000-0001-8644-8778>

Mustafa Tuncer OKUMUŞ

Orcid ID: <http://orcid.org/0000-0002-6495-3252>

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye

Özet

Kooperatifler yoluyla ortak sosyo-ekonomik ve kültürel ihtiyaçların karşılıklı yardımlaşma ve dayanışma sağlanarak giderilmesi sağlanmaktadır. Benzer işi yapan kişilerin bireysel olarak yaptıkları işlerini kooperatifler yolu ile ortak fayda esasına göre birlikte yürütmeleri sağlanabilmektedir. Kadın Girişimi Üretim ve İşletme Kooperatifleri de bireysel olarak üretim ve ticaret yapan kadınların faydasına kurulabilen yapılardandır. Bu kooperatifi kurarak tek başlarına erişemedikleri faydaları oluşturabilmektedirler. İş birliği, bilgi paylaşımı imkânı oluşmakta ve pazar sorunları birlikte daha kolaylıkla çözüme kavuşturulabilmektedir.

Mikrokredi günümüzde ihtiyacı olan kadınlara yönelik olarak uygulanan bir programdır. Kendilerine verilen mikrokredileri üretim ve pazarlama yoluyla kâra dönüştürerek 46 haftada geri ödemektedirler. Mikrokredi kullanan kadınlar ürettikleri veya aldıkları ürünleri satarak gelir elde etmektedirler. Uygulamada karşılaştıkları en büyük sorunun, ürünlerini pazarlama ile ilgili olduğu görülmektedir. Çok küçük paralarla oluşturdukları ürünleri bireysel olarak dar çevrede pazarlamanın zorlukları ile karşı karşıya kaldıkları anlaşılmaktadır. Bu sorunu aşabilmek için kadın kooperatiflerinin çözüm yolu olabileceği değerlendirilmektedir. Kadın kooperatifleri bünyesinde bir araya gelerek güç birliği içerisinde sorunlarına daha kolay çözüm bulabileceklerdir.

Ülkemizde mikrokredi uygulaması Türkiye İsrافی Önleme Vakfı (TİSVA) tarafından gerçekleştirilmektedir. 61 ilde 91 şubede görev yapan 205 çalışan ile bu faaliyetlerin yürütüldüğü bilinmektedir. Mikrokredi kullanan kadınlarla uygulama içerisinde birebir çalışan ve sorunlarını en yakın şekilde tanıyan mikrokredi sorumlularına bu çalışma kapsamında ulaşılarak gerekli veriler elde edilmiştir. Elde edilen araştırma verileri ile kooperatifleşmenin mikrokredi kullanan kadınların sorunlarına katkı sağlayıp sağlamayacağı açığa çıkartılmaya çalışılmıştır. Çalışmada 48 ilden, mikrokredi şubelerinde görev yapmakta olan 137 kişiye 19 soru sorularak elde edilen verilerle araştırma gerçekleştirilmiştir.

Araştırma bulgularına göre mikrokredi kullanan kadınların güncel olarak karşılaştıkları sorunların çözümü olarak kooperatifleşmenin üretim, pazarlama ve satış sorunlarını gidereceği, çalışmalarını daha ileriye taşıyacağı, çevresel baskılardan koruyacağı, profesyonel hareket etmenin sağlanacağı, seslerini duyurmada ve kendilerini ifade etmede etkili olacağı, işlerini

ciddiyetle yapmalarında etki sağlayacağı, birbirleriyle ilişkilerini olumlu etkileyeceği, piyasa koşullarının üstesinden gelmelerine katkı sağlayacağı, güçlerini artıracığı ve rekabet üstünlüğü sağlayacağı sonucuna ulaşmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kooperatif, Mikro kredi, Kadın Kooperatifi

A SOLUTION PROPOSAL FOR THE PROBLEMS OF WOMEN ENTREPRENEURS WHO USE MICROCREDITS: WOMEN'S COOPERATIVES

Abstract

Through cooperatives, it is ensured that common socio-economic and cultural needs are met through mutual assistance and solidarity. It is possible for people doing similar jobs to carry out their work together on the basis of common benefit through cooperatives. Women's Enterprise Production and Management Cooperatives are also among the structures that can be established for the benefit of women who are individually engaged in production and trade. By establishing this cooperative, they can generate benefits that they cannot achieve alone. Opportunity for cooperation and information sharing occurs and market problems can be solved more easily together.

Microcredit is a program applied to women in need today. They turn the micro-credits given to them into profit through production and marketing and pay them back in 46 weeks. Women using microcredit earn income by selling the products they produce or purchase. It is seen that the biggest problem they encounter in practice is related to marketing their products. It is understood that they are faced with the difficulties of marketing the products they create with very small money in a narrow environment. It is considered that women's cooperatives can be a solution to overcome this problem. By coming together within the body of women's cooperatives, they will be able to find solutions to their problems more easily.

In our country, microcredit application Türkiye İsrافی Önleme Vakfı (TİSVA) is carried out by. It is known that these activities are carried out with 205 employees working in 91 branches in 61 provinces. Their opinions on whether cooperatives will contribute to the problems of women using microcredit or not have been investigated. In the study, 19 questions were asked to 137 people from 48 provinces and the research was carried out with the findings obtained.

According to the findings of the research, as a solution to the current problems faced by women using microcredit, cooperatives will solve the problems of production, marketing and sales, carry their work further, protect them from environmental pressures, act professionally, be effective in making their voices heard and expressing themselves, will have an impact on doing their work seriously, It has been concluded that it will positively affect their relations with each other, contribute to overcome market conditions, increase their power and provide competitive advantage.

Keywords: Cooperative, Microcredit, Women's Cooperatives

1. GİRİŞ

Günümüzde girişimcilik önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmakta ve kadın girişimciliği de kadın yoksulluğu ile mücadele kapsamında girişimcilik kavramı içerisinde önemli bir yer tutmaktadır. Mikrokredi kullanan kadın girişimcilerin ülkemizde 61 ilde faaliyetlerini sürdürdükleri görülmektedir. Mikrokredi kullanan kadın girişimciler aldıkları kredi ile gerek ürettikleri ürünleri pazarlayarak gerekse alım satım yaparak gelir elde etmektedirler. Genellikle faaliyetlerini bireysel olarak sürdürmekte ve birçok sorunla karşı karşıya kalmaktadırlar. En büyük sorunlarından birisinin pazar bulmak olduğu görülmektedir. Benzer işi yapan birçok kadın girişimci aynı çevrede gelir elde etmeye çalışmakta ve daha geniş pazarlara erişim sağlamada başarısız olabilmektedirler. Kurumsal bir yapı içerisinde bir araya gelerek ve güç birliği yaparak hareket edebilmeleri halinde sorunlarının büyük bir kısmını daha kolaylıkla aşabilecekleri muhtemeldir. Mikrokredi kullanan kadın girişimcilerin yaşadıkları sorunlara çözüm yolu olarak kadın kooperatifleri bir alternatif olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu alternatifin olası olumlu sonuçlarını en iyi değerlendirecek olanlar ise mikrokredi kullanan kişilerle birebir çalışan, onları yönlendiren, sorunlarına çözümler bulmaya çalışan, 61 ildeki mikrokredi şube görevlileridir. Bu araştırmada mikrokredi şube görevlileri ve genel merkez yöneticilerinin mikrokredi kullanan kadın girişimcilerin kooperatifleşerek girişimcilik uygulamalarını daha başarılı şekilde yürütülebileceği, kurumsal yapı içerisinde güç birliği oluşturarak hareket edebilmelerinin sağlanabileceği, yaşadıkları sorunlara çözüm yolu olarak sunulabileceği yönündeki düşüncelerine başvurulmuştur. Dolayısıyla, bu çalışmada mikrokredi kullanan kadın girişimciler için kooperatifleşmenin fayda sağlayıp sağlamayacağı araştırma konusu olarak belirlenmiştir.

2. MİKROKREDİ

Türkiye’de mikrokredi uygulaması TİSVA tarafından gerçekleştirildiği için, TİSVA’nın mikrokrediyi nasıl tanımladığına, hedef olarak neyi belirlediğine ve hedef kitle olarak kimleri kapsam alanına aldığına öncelikle değinmek gerekmektedir.

“Mikro Kredi; iş yapma fikri olup, gelir getirici bir faaliyette bulunmak üzere, küçük bir başlangıç sermayesine ihtiyacı olan yoksullara imkân verilmesi projesidir. Sadece güvene dayanan, teminatsız ve kefilsiz küçük sermaye şeklindeki mikro kredi, yoksulların kendi kendilerine yoksulluktan kurtulmaları için etkili bir stratejidir. Klasik yollarla kredi elde edemeyeklere, yoksulluğu, gelir dağılımındaki adaletsizliği ve işsizliği azaltacak şekilde, ailesi ve kredi alan için, kendi kendine gelir getirici bir faaliyet yapılmasını sağlayarak, ekonomik ve sosyal kalkınmayı gerçekleştirmektir. Böylece; ekonomik krizin muhtaç nüfus üzerindeki etkisinin azaltılması, yoksulların gelir elde etme ve istihdam fırsatlarının artırılması ve yoksul hanelerin kendi geçimlerini sağlayacak işleri kurabilmeleri ve sürdürebilmeleri hedeflenmektedir. Mikro kredide hedef kitleyi sırasıyla kadınlar, işsiz gençler, işsiz yaşlılar, özürlüler ve gaziler, küçük ölçekli çiftçiler, sokaktaki sahipsiz çocuklar, çocuklarını Çocuk

Esirgeme Kurumuna vermek mecburiyetinde kalan aileler, topraksız köylüler, orman köylüleri oluşturmaktadır. Mikro kredi projesi, etkin olarak dünyanın yaklaşık 111 ülkesinde uygulanmaktadır.” (TİSVA, 2021).

Ülkemizde mikro kredinin günümüzde kadınlara yönelik olarak uygulandığı görülmekte ve 2021 yılı başı itibariyle 34.767 mikrokredi kullanıcı bulunmaktadır. Öncelikle ihtiyaç sahibi olan kadınlar illerde bulunan mikro kredi dağıtım ofislerine müracaat etmektedirler. Sonrasında görevliler tarafından şahsın başvurusu değerlendirilmekte ve uygun bulunması halinde beşerli gruplar haline getirilerek uygulamaya devam etmeleri sağlanmaktadır. Beşerli gruplarda her kişinin diğer grup üyeleri ile birlikte çalışmayı kabul etmeleri, birbirleri ile yardımlaşmayı ve birbirlerine kefil olmayı kabul etmeleri gerekli olduğu uygulamada görülmektedir. Alınan mikro krediler haftalık olarak yapılan toplantılarda, 46 haftada olmak üzere geri ödenmektedir. Haftalık yapılan toplantılar hem iş disiplini beraberinde getirmekte hem de kontrol sağlanarak işlerinin sürekliliği incelenmektedir. Böylece kadınların aldıkları mikro kredilerin üretime ve kâra dönüştürmeleri sağlanmaya çalışılmaktadır.

İhtiyaç sahibi kadınlar tarafından alınan mikro kredilerin doğru ve verimli kullanımı neticesinde elde edilen gelirlerle kadınların eşlerine destek olarak ev ekonomisine katkı sağladıkları, evlerini kendileri geçindirmek zorunda olanların ise bütün ihtiyaçlarını karşıladıkları, bu gelirlerle çocuklarını okuttukları, evlerinin kira ve diğer masraflarını karşıladıkları görülmektedir. İşlerini büyütebilenlerin kendilerine ait işyeri açtıkları hususunda birçok örneğin olduğu da bilinmektedir. Alınan mikro kredilerin kullanımı esnasında pazarlamanın en büyük sorun olarak karşısına çıktığı gözlenmektedir. Ürettikleri ürünü değerinde ve zamanında pazarlayamamaları halinde istedikleri kârı elde edememektedirler. Benzer işi yapan kadınların bireysel hareket ettikleri, güç birliği oluşturamadıkları ve birbirlerine de rakip hale geldikleri, böylece az olan gelirlerinin rekabetin doğal bir sonucu olarak daha da azalmasıyla karşılaşabildikleri bilinmektedir. Pazarlama faaliyetlerini kermesler, mahalle pazarları, kendi çevreleri ya da o işi kurumsal olarak yapan kişiler yoluyla gerçekleştirmeye çalışmaktadırlar. Bütün bu zorluklar içerisinde aldıkları mikro kredilerle gelir elde edip başarı sağlayan birçok örneğin olduğu da bilinmektedir. Ancak, gelirlerini sürekli hale getirebilecek kurumsal bir yapıya ihtiyaç duydukları da açıkça gözlenmektedir.

3. KOOPERATİFLEŞME

1163 sayılı Kooperatifler Kanunu’nda kooperatif, tüzel kişiliği haiz olmak üzere ortaklarının belirli ekonomik menfaatlerini ve özellikle meslek veya geçimlerine ait ihtiyaçlarını işgücü ve parasal katkılarıyla karşılıklı yardım, dayanışma ve kefalet suretiyle sağlayıp korumak amacıyla gerçek ve tüzel kişiler tarafından kurulan değişir ortaklı ve değişir sermayeli ortaklıklar olarak tarif edilmektedir.

Ticaret Bakanlığı tarafından ise kooperatifler, ortak sosyo-ekonomik ve kültürel ihtiyaçların karşılıklı yardımlaşma, dayanışma ve kefalet yoluyla giderilmesini sağlamak ve ortaklarının çıkarlarını korumak amacıyla gerçek ve tüzel kişiler tarafından kurulan değişir ortaklı, değişir sermayeli işletmeler olarak tanımlanmaktadır. Kooperatifler şahısların tek tek yapmakta zorlandıkları işlerde bilgi paylaşımı ve pazar gücünü artırarak ortakların gereksinimlerinin karşılanmasını sağlamaktadır (Kooperatifçilik El Kitabı, 2021).

Ülkemizde Ticaret Bakanlığında Esnaf Sanatkârlar Kredi Kefalet Kooperatifi ve Kadın Girişimi Üretim ve İşletme Kooperatifi gibi 34 (KOOPBİS,2021), Tarım ve Orman Bakanlığında Tarım Kredi Kooperatifi, Su Ürünleri Kooperatifi, Çay Kooperatifleri Birliği gibi 13 (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021), Çevre ve Şehircilik Bakanlığında Konut Yapı Kooperatifi ve İhtisas Sanayi Sitesi Yapı Kooperatifi gibi 5 (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2021) olmak üzere 52 farklı kooperatif yapısı bulunduğu görülmektedir. Sadece Ticaret Bakanlığı bünyesinde Şubat 2021 itibariyle 12.969 kooperatif bulunmaktadır (Ticaret Bakanlığı, 2021:19). Genel olarak ele alındığında Türkiye’de 38 farklı türde 50 bini aşkın kooperatif olduğu görülmektedir (Aile Çalışma ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı, 2019).

Kadın kooperatiflerinin, yerelde kadınlara ekonomik özgürlük sağlanması ve emeklerinin sömürülmesinin engellenmesi, kadınların sosyal açıdan güçlendirilmesi, hedef kitleye yönelik ürün hizmet üretilmesi ve kadın hakları konusunda farkındalık oluşturulması için kurulduğu görülmektedir (Duguid, Durutaş ve Wodzicki, 2015:47).

Kadın Girişimi Üretim ve İşletme Kooperatifleri aracılığıyla benzer işi yapan kadınların biraraya gelerek güç birliği oluşturabildikleri, gelirlerinde süreklilik sağlayabildikleri, pazar sorununa ortak bir çözüm oluşturabildikleri ve tüm üyelerin menfaatine hareket edilebilen bir yapı kurulabildiği görülmektedir. Kadın Girişimi Üretim ve İşletme Kooperatiflerinin, mikrokredi kullanan kadınların yaptıkları işleriyle ilgili karşılaştıkları sorunlarda çözüm sağlayıp sağlayamayacağı araştırma konusu olarak belirlenmiştir. Araştırma soruları mikrokredi uygulamasını yapan, mikrokredileri dağıtan ve takip ederek 46 haftada tekrar toplayan, kişilerle birebir muhatap olan mikrokredi sorumlularına yöneltilmiş ve kendi gözlemlerine dayalı olarak alanda karşılaştıkları sorunlara Kadın Girişimi Üretim ve İşletme Kooperatiflerinin çözüm olup olmayacağı araştırılmıştır.

4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Araştırmada kullanılan sorular Prof. Dr. İsmail BAKAN’ın danışmanlığını yaptığı Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde İşletme Anabilim Dalında yüksek lisans yapan Hilal Yıldırım tarafından yapılmış olan tezsiz yüksek lisans proje çalışmasından uyarlanmıştır.

Araştırmada; nicel araştırma yöntemi uygulanmıştır. Hazırlanan bu çalışmada veri toplama sürecinde anket tekniği en uygun teknik olarak kabul edilmiş ve uygulanmıştır.

Ankette 19 önerme katılımcılara yöneltilmiş ve her bir önerme için “1.Kesinlikle Katılmıyorum”, “2.Katılmıyorum”, “3.Kararsızım”, “4.Katılıyorum” ve “5.Kesinlikle Katılıyorum” ölçeklerinden oluşan 5 aşamalı Likert ölçeği ile değerlendirme yapılmıştır.

Toplanan veriler SPSS istatistik paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Öncelikle demografik özellikler, sonrasında önermelere katılım durumları tablolar halinde verilmiştir. Analiz sonuçları tablolar halinde sunulup raporlanmış ve ortaya çıkan bulgular yorumlanarak çalışmanın sonucu ortaya konulmuştur.

4.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini Türkiye’de mikrokredi uygulamasını gerçekleştiren Türkiye İsrافی Önleme Vakfı (TİSVA) bünyesinde mikrokredi merkez ve şubelerinde 65 ilde 94 şubede faaliyet gösteren 205 çalışan oluşturmaktadır. Söz konusu 205 çalışandan 134’üne anket uygulamasının yeterli olacağı anlaşılmaktadır. Anket soruları öncelikle TİSVA Genel Merkezine gönderilmiş, yönetim tarafından uygulanabilir onayı alındıktan sonra anketler dağıtılarak çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda mikrokredi sorumlularından 48 ilden 135 ve belirtilmemiş olan 2 mikrokredi sorumlusu ile birlikte 137 kişiden alınan verilerle çalışma gerçekleştirilmiştir.

5. DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLER İLE İLGİLİ TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Değişkenlere Göre Dağılımı

<i>Genel Bilgiler</i>	<i>Sayı</i>	<i>%</i>	<i>Genel Bilgiler</i>	<i>Sayı</i>	<i>%</i>
Yaş			Medeni Durum		
20-30 arası	54	39,4	Evli	87	63,5
31-40 arası	73	53,3	Bekar	44	32,1
41-50 arası	10	7,3	Bilinmeyen	6	4,4
Toplam	137	100	Toplam	137	100
Öğrenim Durumu					
Lise ve dengi	19	13,9			
Ön Lisans	40	29,2			
Lisans	78	56,9			
Toplam	137	100			

Çalışanların demografik özellikleri ile ilgili araştırma sonuçları incelendiğinde; katılımcıların %39,4’ünün 20-30 yaş arası, %53,3’ünün 31-40 ve %7,3’ünün 41-50 yaş arasında yer aldıkları anlaşılmaktadır. Medeni durum açısından bakıldığında, %63,5’inin evli, %32,1’inin bekâr olduğu ve %4,4’ünün cevap vermediği görülmüştür. Katılımcıların öğrenim durumu incelendiğinde; %13,9’u lise ve dengi okullar, %29,2’si ön lisans ve %56,9’u lisans seviyesindedir.

Araştırmanın yapıldığı zaman aralığında Türkiye İsrافی Önleme Vakfı (TİSVA) bünyesinde mikrokredi merkez ve şubelerinde 65 ilde faaliyet gösteren 205 çalışan bulunmakta olup bu kişilerden 48 ilde görev yapan 135 mikrokredi sorumluları ve hangi ilde görev yaptığını belirtmemiş olan 2 kişi ile birlikte 137 kişi ile çalışma gerçekleştirilmiştir.

Tablo 2. Katılımcıların Görev Yaptıkları İllere Göre Dağılımı

Sayı	Sayı	Yüzde	İl	Sayı	Yüzde
Adana	3	2,2	Isparta	2	1,5
Adıyaman	2	1,5	İstanbul	3	2,2
Afyonkarahisar	2	1,5	Kahramanmaraş	8	5,9
Aksaray	1	,7	Karaman	1	,7
Amasya	1	,7	Kayseri	2	1,5
Ankara	15	11,1	Kırıkkale	1	,7
Antalya	1	,7	Kırklareli	2	1,5
Artvin	1	,7	Kırşehir	2	1,5
Aydın	6	4,4	Kocaeli	1	,7
Balıkesir	2	1,5	Malatya	1	,7
Batman	2	1,5	Manisa	1	,7
Bilecik	1	,7	Mardin	3	2,2
Burdur	1	,7	Mersin	3	2,2
Bursa	6	4,4	Muğla	3	2,2
Çanakkale	1	,7	Muş	1	,7
Çankırı	1	,7	Niğde	2	1,5
Çorum	2	1,5	Osmaniye	2	1,5
Denizli	3	2,2	Rize	2	1,5
Diyarbakır	11	8,1	Samsun	4	3,0
Erzincan	3	2,2	Sinop	2	1,5
Erzurum	1	,7	Sivas	1	,7
Eskişehir	2	1,5	Şanlıurfa	5	3,7
Gaziantep	6	4,4	Van	1	,7
Hatay	6	4,4	Zonguldak	2	1,5
			Toplam	135	100,0

Tablo 2’den de görüldüğü gibi; Aksaray, Amasya, Antalya, Artvin, Bilecik, Burdur, Çanakkale, Çankırı, Erzurum, Karaman, Kırıkkale, Kırklareli, Kocaeli, Malatya, Manisa, Muş, Sivas ve Van’dan 1’er kişi, Adıyaman, Afyonkarahisar, Balıkesir, Batman, Çorum, Eskişehir, Isparta, Kayseri, Kırşehir, Niğde, Osmaniye, Rize, Sinop ve Zonguldak’tan 2’şer kişi, Adana, Denizli, Erzincan, İstanbul, Mardin, Mersin ve Muğla’dan 3’er kişi, Samsun’dan 4, Şanlıurfa’dan 5, Aydın, Bursa, Gaziantep ve Hatay’dan 6’şar kişi, Kahramanmaraş’tan 8, Ankara’dan 15, Diyarbakır’dan 11 olmak üzere 135 kişi ve görev yaptığı yeri belirtmemiş olan iki kişi ile birlikte 137 kişiye anket uygulanmıştır.

6. BULGULAR

Tablo 3. “Benzer işleri yapan kadınların bir araya gelmeleri beni cesaretlendirir.” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Kararsızım	1	,8	3,00	5,00	4,5714	,51177
Katılıyorum	55	41,4				
Kesinlikle katılıyorum	77	57,9				
Toplam	133	100,0				

“Benzer işleri yapan kadınların bir araya gelmeleri beni cesaretlendirir” önermesine katılımcılardan %0,8’inin kararsızım, %41,4’ünün katılıyorum, %57,9’unun kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %99,3 oranında katılımcıların benzer işleri yapan kadınların bir araya gelmelerinin kendilerini cesaretlendirdiği algısına sahip oldukları bulgusu ortaya çıkmıştır. Kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,5714 olarak gerçekleştirmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Benzer işleri yapan kadınların biraraya gelerek iş yapmalarının mikrokredi yöneticilerince güçlendirici bir davranış olarak görüldüğü anlaşılmaktadır. Genel olarak ise kadınların biraraya gelerek iş yapmalarının güçlendirici bir algı oluşturduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4. “Bir Kooperatif çatısı altında birleşmek Mikrokredi kullanıcılarının üretimle ilgili sorunlarını giderir” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Kesinlikle katılmıyorum	1	,8	1,00	5,00	4,4318	,67894
Kararsızım	8	6,1				
Katılıyorum	55	41,7				
Kesinlikle katılıyorum	68	51,5				
Toplam	132	100,0				

“Bir Kooperatif çatısı altında birleşmek Mikrokredi kullanıcılarının üretimle ilgili sorunlarını giderir” önermesine katılımcılardan %0,8’inin kesinlikle katılmıyorum, %6,1’inin kararsızım, %41,7’sinin katılıyorum, %51,5’inin kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %93,2 oranında katılımcıların bir kooperatif çatısı altında birleşmenin mikrokredi kullanıcılarının üretimle ilgili sorunlarını gidereceği yönünde görüş ortaya koydukları görülmüştür. Katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,4318 olarak gerçekleştirmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Mikrokredi kullanıcılarının mikro kredilerle iş yapmaya çalıştıkları ve üretim esnasında sorunlar yaşadıkları ve kooperatifleşmeleri durumunda üretimle ilgili sorunlarının çözümüne katkı sağlanacağı anlaşılmaktadır.

Tablo 5. “Bir Kooperatif çatısı altında birleşmek Mikrokredi kullanıcılarının pazarlama ve satışla ilgili sorunlarını giderir” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Kesinlikle katılmıyorum	2	1,5	1,00	5,00	4,3759	,76477
Kararsızım	11	8,3				
Katılıyorum	53	39,8				
Kesinlikle katılıyorum	67	50,4				
Toplam	133	100,0				

“Bir Kooperatif çatısı altında birleşmek Mikrokredi kullanıcılarının pazarlama ve satışla ilgili sorunlarını giderir” önermesine katılımcılardan %1,5’inin kesinlikle katılmıyorum, %8,3’ünün kararsızım, %39,8’inin katılıyorum, %50,4’ünün kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %90,2 oranında katılımcıların bir kooperatif çatısı altında birleşmenin

mikrokredi kullanıcılarının pazarlama ve satışla ilgili sorunlarını gidereceği yönünde görüş ortaya koydukları görülmüştür. Katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,3759 olarak gerçekleştirmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Mikrokredi kullanıcılarının gerek ürettikleri ürünlerin pazarlanmasında gerekse ticari olarak alım-satım yaptıkları ürünlerin pazarlanmasında büyük sorunlar yaşadıkları bilinmektedir ve kooperatifleşmenin pazarlama ve satışla ilgili sorunlarının çözümüne katkı sağlanacağı bulgusu elde edilmiştir.

Tablo 6. “Kooperatifleşmenin Mikrokredi kullanıcılarını ileriye taşıyacağına inanıyorum” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Katılmıyorum	2	1,5	2,00	5,00	4,4737	,69171
Kararsızım	9	6,8				
Katılıyorum	46	34,6				
Kesinlikle katılıyorum	76	57,1				
Toplam	133	100,0				

“Kooperatifleşmenin Mikrokredi kullanıcılarını ileriye taşıyacağına inanıyorum” önermesine katılımcılardan %1,5’inin katılmıyorum, %6,8’inin kararsızım, %34,6’sının katılıyorum, %57,1’inin kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %91,7 oranında katılımcıların kooperatifleşmenin mikrokredi kullanıcılarını ileriye taşıyacağı yönünde görüş ortaya koydukları görülmüştür. Kesinlikle katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,4737 olarak gerçekleştirmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Mikrokredi kullanıcıları aldıkları küçük miktardaki kredilerle kazanç elde etmeye çalışmakta ve çok büyük çoğunluğu istedikleri gelişimi sağlayamamaktadır. Kooperatifleşilmesi halinde ilerlemelerinin daha kolay sağlanacağı anlaşılmaktadır.

Tablo 7. “Büyük bir Kooperatif çatısı içinde yer almak Mikrokredi kullanıcılarını çevresel baskılardan korur” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Katılmıyorum	3	2,3	2,00	5,00	4,3258	,71512
Kararsızım	10	7,6				
Katılıyorum	60	45,5				
Kesinlikle katılıyorum	59	44,7				
Total	132	100,0				

“Büyük bir Kooperatif çatısı içinde yer almak Mikrokredi kullanıcılarını çevresel baskılardan korur” önermesine katılımcılardan %2,3’ünün katılmıyorum, %7,6’sının kararsızım, %45,5’inin katılıyorum, %44,7’sinin kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %90,2 oranında katılımcıların büyük bir kooperatif çatısı içinde yer almanın mikrokredi kullanıcılarını çevresel baskılardan koruyacağı yönünde görüş ortaya koydukları görülmüştür. Kesinlikle katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir.

Ağırlıklı ortalama değerinin 4,3258 olarak gerçekleştirmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Mikrokredi kullanıcıları aldıkları küçük miktardaki kredilerle bir kurumsal yapı içerisinde bulunmadan faaliyetlerini sürdürmekte, üretim, satış ve pazarlama esnasında gerek sosyal gerekse ticari çevre baskısıyla karşı karlıya kalabilmektedirler. Kooperatifleşme durumunda kurumsal bir yapı içerisinde birlikte bu faaliyetlerini sürdürmeleri halinde bu baskıların belirli bir düzeyde de olsa ortadan kalkacağı beklentisi olduğu, araştırma bulgusundan ortaya çıkmaktadır.

Tablo 8. “Bir Kooperatifin parçası olmak Mikrokredi kullanıcısı kadınları cesaretlendirir ve güçlendirir” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Kesinlikle katılmıyorum	1	,8	1,00	5,00	4,4737	,72383
Katılmıyorum	1	,8				
Kararsızım	9	6,8				
Katılıyorum	45	33,8				
Kesinlikle katılıyorum	77	57,9				
Total	133	100,0				

“Bir Kooperatifin parçası olmak Mikrokredi kullanıcısı kadınları cesaretlendirir ve güçlendirir” önermesine katılımcılardan %0,8’inin kesinlikle katılmıyorum, %0,8’inin katılmıyorum, %6,8’inin kararsızım, %33,8’inin katılıyorum, %57,9’unun kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %91,7 oranında katılımcıların bir kooperatifin parçası olmanın mikrokredi kullanıcısı kadınları cesaretlendireceği ve güçlendireceği yönünde görüş ortaya koydukları görülmüştür. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,4737 olarak gerçekleştirmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Mikrokredi kullanıcıları var olan küçük miktardaki kredilerle kendilerine bir alan oluşturmaya çalışarak işlerini yapmakta, ticari olarak faaliyetlerini yürüten birçok işletmenin arasında istedikleri oranda cesur ve güçlü hareket edemedikleri de görülmektedir. Kooperatifleşme durumunda bir araya gelen kadın girişimciler iş birliği yapacak, tek tek olduklarından daha cesur ve güçlü hale gelecek ve işlerini yaparken daha rahat hareket edebileceklerdir.

Tablo 9. “Bu yapının kurumsal ve resmi nitelik taşıması Mikrokredi kullanıcıları için önemli olacaktır” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Katılmıyorum	2	1,5	2,00	5,00	4,6212	,62432
Kararsızım	4	3,0				
Katılıyorum	36	27,3				
Kesinlikle katılıyorum	90	68,2				
Total	132	100,0				

“Bu yapının kurumsal ve resmi nitelik taşıması Mikrokredi kullanıcıları için önemli olacaktır” önermesine katılımcılardan %1,5’inin katılmıyorum, %3,0’ünün kararsızım, %27,3’ünün katılıyorum, %68,2’sinin kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir.

%95,5 oranında katılımcıların kurumsal ve resmi bir yapı içerisinde bulunulmasının mikrokredi kullanıcıları için önemli olacağı yönünde görüş ortaya koydukları anlaşılmaktadır. Kesinlikle katılmıyorum şeklinde görüş bildiren olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,6212 olarak gerçekleşmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Mikrokredi kullanıcılarının birlikte hareket edecekleri, ticari faaliyetlerini resmi ve kurumsal bir yapı içerisinde yürütmelerinin karşılaştıkları birçok sorunun çözümüne katkı sunacağı için önemli olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 10. “Kurumsal bir yapılanma içerisinde olmak Mikrokredi kullanıcılarının da profesyonel hareket etmelerini sağlayacaktır” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Katılmıyorum	1	,8	2,00	5,00	4,5758	,61930
Kararsızım	6	4,5				
Katılıyorum	41	31,1				
Kesinlikle katılıyorum	84	63,6				
Total	132	100,0				

“Kurumsal bir yapılanma içerisinde olmak Mikrokredi kullanıcılarının da profesyonel hareket etmelerini sağlayacaktır” önermesine katılımcılardan %0,8’inin katılmıyorum, %4,5’inin kararsızım, %31,1’inin katılıyorum, %63,6’sının kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %94,7 oranında katılımcıların kurumsal bir yapılanma içerisinde olmanın mikrokredi kullanıcılarının da profesyonel hareket etmelerini sağlayacağı yönünde görüş ortaya koydukları görülmüştür. Kesinlikle katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,5758 olarak gerçekleşmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Mikrokredi kullanıcıları aldıkları kredilerle genellikle tek başlarına, profesyonel bir destek almadan, kendi çabaları ile faaliyetlerini sürdürdükleri ve kooperatifleşmenin işlerini yaparken profesyonel hareket etmelerini de sağlayacağı bulgusu ortaya çıkmaktadır.

Tablo 11. “Mikrokredi kullanıcıları mikrokredi sağlayıcıları tarafından yapılacak her türlü yapılanma fikrini desteklerler” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Kararsızım	9	6,8	3,00	5,00	4,4812	,62282
Katılıyorum	51	38,3				
Kesinlikle katılıyorum	73	54,9				
Total	133	100,0				

“Mikrokredi kullanıcıları mikrokredi sağlayıcıları tarafından yapılacak her türlü yapılanma fikrini desteklerler” önermesine katılımcılardan %6,8’inin kararsızım, %38,3’ünün katılıyorum, %54,9’unun kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %93,2 oranında katılımcıların Mikrokredi kullanıcıları mikrokredi sağlayıcıları tarafından yapılacak olan her türlü yapılanma fikrinin destekleneceği yönünde görüş ortaya koydukları

görülmüştür. Kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,4812 olarak gerçekleştirmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Mikrokredi kullanıcılarının mikrokredi sağlayıcılarına güvendikleri ve kendilerine sunulacak yapılanma fikirlerine açık oldukları, kooperatifleşme yönünde bir teklif yapılması halinde buna katılacakları yönünde bir kanaat olduğu ifade edilebilir.

Tablo 12. “Kooperatifleşme konusunda yapılacak eğitim ve toplantıların Mikrokredi kullanıcıları için faydalı olacağını düşünüyorum” önermesi ile ilgili bulgular

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Kararsızım	9	6,8	3,00	5,00	4,5188	,62282
Katılıyorum	46	34,6				
Kesinlikle katılıyorum	78	58,6				
Total	133	100,0				

“Kooperatifleşme konusunda yapılacak eğitim ve toplantıların Mikrokredi kullanıcıları için faydalı olacağını düşünüyorum” önermesine katılımcılardan %6,8’inin kararsızım, %34,6’sının katılıyorum, %58,6’sının kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %93,2 oranında katılımcıların kooperatifleşme konusunda yapılacak eğitim ve toplantıların mikrokredi kullanıcıları için faydalı olacağı yönünde görüş ortaya koydukları görülmüştür. Kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,5188 olarak gerçekleşmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Mikrokredi kullanıcılarının kooperatifleşme ve kadın kooperatifleri ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmayabilecekleri, bilgi sahibi olsalar dahi eksik bilgilerinin olabileceği gibi sebeplerle kooperatifleşme konusunda eğitimler ve toplantılar yapmanın faydalı olabileceği anlaşılmaktadır. Mikrokredi kullanıcılarına yönelik kooperatifleşme çalışması yapılırsa öncelikle eğitim ve toplantılarla bilgilendirmenin faydalı olacağı görülmektedir.

Tablo 13. “Bir kooperatif çatısı altında birliktelik ruhuyla hareket etmenin Mikrokredi kullanıcılarının seslerini duyurmada etkili olacağına inanıyorum” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Kararsızım	7	5,3	3,00	5,00	4,5714	,59398
Katılıyorum	43	32,3				
Kesinlikle katılıyorum	83	62,4				
Total	133	100,0				

“Bir kooperatif çatısı altında birliktelik ruhuyla hareket etmenin Mikrokredi kullanıcılarının seslerini duyurmada etkili olacağına inanıyorum” önermesine katılımcılardan %5,3’ünün kararsızım, %32,3’ünün katılıyorum, %62,4’ünün kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %94,7 oranında katılımcıların bir kooperatif çatısı altında birliktelik ruhuyla hareket etmenin mikrokredi kullanıcılarının seslerini duyurmada etkili olacağına inandıkları yönünde görüş ortaya koydukları görülmüştür. Kesinlikle katılmıyorum ve

katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,5714 olarak gerçekleşmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Mikrokredi kullanıcılarının tek tek hareket etmektense kooperatif yapısı içerisinde birlikte seslerini daha güçlü şekilde duyurabilecekleri anlaşılmaktadır.

Tablo 14. “Kurumsal bir çatı altında yer almak Mikrokredi kullanıcılarının işlerini ciddiyeyle yapmaları konusunda daha da etkili olacaktır” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Katılmıyorum	1	,8	2,00	5,00	4,5564	,62053
Kararsızım	6	4,5				
Katılıyorum	44	33,1				
Kesinlikle katılıyorum	82	61,7				
Total	133	100,0				

“Kurumsal bir çatı altında yer almak Mikrokredi kullanıcılarının işlerini ciddiyeyle yapmaları konusunda daha da etkili olacaktır” önermesine katılımcılardan %0,8’inin katılmıyorum, %4,5’inin kararsızım, %33,1’inin katılıyorum, %61,7’sinin kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %94,8 oranında katılımcıların kurumsal bir çatı altında yer almanın mikrokredi kullanıcılarının işlerini ciddiyeyle yapmaları konusunda etkili olacağı yönünde görüş ortaya koydukları görülmüştür. Kesinlikle katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,5564 olarak gerçekleşmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Mikrokredi kullanıcıları hem aile işleriyle ilgilendikleri hem de mikrokredilerle para kazanmaya çalıştıkları ve kurumsal bir yapı içerisinde faaliyet göstermedikleri için iş disiplininin uzaklaşabildikleri durumlarla da karşılaşabilmektedirler. Kooperatifleşmenin kurumsal bir yapı içerisinde iş disiplini oluşturarak işlerini daha ciddiye almalarını sağlayabilecektir.

Tablo 15. “Kurumsal çatı altında yer almak Mikrokredi kullanıcılarının birbirleriyle olan ilişkilerini de olumlu yönde etkileyecektir” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Kararsızım	5	3,8	3,00	5,00	4,5530	,57045
Katılıyorum	49	37,1				
Kesinlikle katılıyorum	78	59,1				
Total	132	100,0				

“Kurumsal çatı altında yer almak Mikrokredi kullanıcılarının birbirleriyle olan ilişkilerini de olumlu yönde etkileyecektir” önermesine katılımcılardan %3,8’inin kararsızım, %37,1’inin katılıyorum, %59,1’inin kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %96,2 oranında katılımcıların kurumsal çatı altında yer almanın mikrokredi kullanıcılarının birbiriyle olan ilişkilerini de olumlu yönde etkileyeceği yönünde görüş ortaya koydukları görülmüştür. Kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,5530 olarak gerçekleşmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Mikrokredi kullanıcıları genellikle tek

tek faaliyetlerini sürdürmekte, birbirlerini tanımamakta veya sağlıklı iletişim oluşturmamaktadırlar. Kooperatifleşme halinde birbirleriyle kazan-kazan durumu içerisinde olumlu ilişkiler geliştirilmesi de sağlanabilecektir.

Tablo 16. “Kooperatifleşme sayesinde Mikrokredi kullanıcılarının kendilerini daha iyi ifade edebilme imkânı bulacağına inanıyorum” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Katılmıyorum	1	,8	2,00	5,00	4,4737	,64642
Kararsızım	8	6,0				
Katılıyorum	51	38,3				
Kesinlikle katılıyorum	73	54,9				
Total	133	100,0				

“Kooperatifleşme sayesinde Mikrokredi kullanıcılarının kendilerini daha iyi ifade edebilme imkânı bulacağına inanıyorum” önermesine katılımcılardan %0,8’inin katılmıyorum, %6,0’ının kararsızım, %38,3’ünün katılıyorum, %54,9’unun kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %93,2 oranında katılımcıların kooperatifleşme sayesinde mikrokredi kullanıcılarının kendilerini daha iyi ifade edebilme imkânı bulacağı yönünde görüş ortaya koydukları görülmüştür. Kesinlikle katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,4737 olarak gerçekleşmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Dağınık olarak hareket etmelerinden birliktede hareket etmeleri durumunda kendilerini daha iyi ifade etme imkânı oluşacaktır.

Tablo 17. “Piyasa koşullarının üstesinden gelebilmek için Mikrokredi kullanıcıları açısından en uygun yolun kooperatifleşmekten geçtiğini düşünüyorum” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Katılmıyorum	1	,8	2,00	5,00	4,3684	,71216
Kararsızım	15	11,3				
Katılıyorum	51	38,3				
Kesinlikle katılıyorum	66	49,6				
Total	133	100,0				

“Piyasa koşullarının üstesinden gelebilmek için Mikrokredi kullanıcıları açısından en uygun yolun kooperatifleşmekten geçtiğini düşünüyorum” önermesine katılımcılardan %0,8’inin katılmıyorum, %11,3’ünün kararsızım, %38,3’ünün katılıyorum, %49,6’sının kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %87,9 oranında katılımcıların piyasa koşullarının üstesinden gelmek için mikrokredi kullanıcıları açısından en uygun yolun kooperatifleşmekten geçtiği yönünde görüş ortaya koydukları görülmüştür. Kesinlikle katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,3684 olarak gerçekleşmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Büyük rekabetin yaşandığı piyasa şartlarında tek tek hareket etmeleri yerine birliktede hareket etmelerinin piyasa şartlarına karşı kendilerini güçlendireceği anlaşılmaktadır.

Tablo 18. “Kooperatifleşmenin Mikrokredi kullanıcılarının aileleri tarafından da destekleneceğini düşünüyorum” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Kararsızım	15	11,3	3,00	5,00	4,3609	,67799
Katılıyorum	55	41,4				
Kesinlikle katılıyorum	63	47,4				
Total	133	100,0				

“Kooperatifleşmenin Mikrokredi kullanıcılarının aileleri tarafından da destekleneceğini düşünüyorum” önermesine katılımcılardan %11,3’ünün kararsızım, %41,4’ünün katılıyorum, %47,4’ünün kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %88,8 oranında katılımcıların kooperatifleşmenin mikrokredi kullanıcılarının aileleri tarafından da destekleneceğini düşündükleri yönünde görüş ortaya koydukları görülmüştür. Kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,3609 olarak gerçekleşmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Mikrokredi kullanıcılarının tek başlarına birçok sorunla uğraşıyor olmalarındansa kooperatif çatısı altında kurumsal olarak faaliyetlerini sürdürmelerinin aileleri tarafından da daha az sorunla uğraşılacağı, daha az emekle ve çabayla hareket edileceği, daha az yorulma ve daha fazla gelir elde edilebileceği ve aileye daha fazla zaman kalabileceği gibi sebeplerle aile üyeleri tarafından da desteklenebileceği görülmektedir.

Tablo 19. “Bir kooperatif çatısı altında olmak toplumun Mikrokredi kullanıcılarına bakış açısını değiştirecektir” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Kararsızım	9	6,8	3,00	5,00	4,4436	,62053
Katılıyorum	56	42,1				
Kesinlikle katılıyorum	68	51,1				
Total	133	100,0				

“Bir kooperatif çatısı altında olmak toplumun Mikrokredi kullanıcılarına bakış açısını değiştirecektir” önermesine katılımcılardan %6,8’inin kararsızım, %42,1’inin katılıyorum, %51,1’inin kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %93,2 oranında katılımcıların bir kooperatif çatısı altında olmalarının mikrokredi kullanıcılarına bakış açısını değiştireceği yönünde görüş ortaya koydukları görülmüştür. Kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,4436 olarak gerçekleşmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Toplumda tek başına ticari bir yapı içerisinde dahi olmadan iş yapmaya çalışmakla ilgili ortaya çıkabilecek olumsuz bakış açısı kooperatif çatısı altında faaliyetlerin sürdürülmesiyle olumlu yönde değişime uğrayabileceği ifade edilmektedir.

Tablo 20. “Kurumsal bir çatı altında yer almak Mikrokredi kullanıcılarının güçlerini artıracaktır” önermesi ile ilgili bulgular.

MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-V

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Kararsızım	4	3,0	3,00	5,00	4,6241	,54497
Katılıyorum	42	31,6				
Kesinlikle katılıyorum	87	65,4				
Total	133	100,0				

“Kurumsal bir çatı altında yer almak Mikrokredi kullanıcılarının güçlerini artıracaktır.” önermesine katılımcılardan %3,0’ünün kararsızım, %31,6’sının katılıyorum, %65,4’ünün kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %97 oranında katılımcıların bir kooperatif çatısı altında olmalarının mikrokredi kullanıcılarına bakış açısını değiştireceği yönünde görüş ortaya koydukları görülmüştür. Kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,6241 olarak gerçekleşmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri olarak karşımıza çıkmaktadır. Mikrokredi kullanıcılarının tek tek hareket etmelerinden birliktelik hareket ederek kooperatif yapısı içerisinde bulunmalarının mikrokredi kullanıcılarını daha güçlü kılacağı bulgusu elde edilmiştir.

Tablo 21. “Kooperatife katılımın artmasıyla Mikrokredi kullanıcılarının rekabet üstünlüğü sağlayacağına inanıyorum” önermesi ile ilgili bulgular.

	Sayı	Yüzde	Min.	Max.	Ortalama	St. Sapma
Kararsızım	7	5,3	3,00	5,00	4,5303	,59821
Katılıyorum	48	36,4				
Kesinlikle katılıyorum	77	58,3				
Total	132	100,0				

“Kooperatife katılımın artmasıyla Mikrokredi kullanıcılarının rekabet üstünlüğü sağlayacağına inanıyorum” önermesine katılımcılardan %5,3’ünün kararsızım, %36,4’ünün katılıyorum, %58,3’ünün kesinlikle katılıyorum şeklinde cevap verdikleri görülmektedir. %94,7 oranında katılımcıların kooperatife katılımın artmasıyla mikrokredi kullanıcılarının rekabet üstünlüğü sağlayacağına inandıkları yönünde görüş ortaya koydukları görülmüştür. Kesinlikle katılmıyorum ve katılmıyorum şeklinde görüş belirten kişi olmadığı da görülmektedir. Ağırlıklı ortalama değerinin 4,5303 olarak gerçekleşmiş olması da bu görüşü destekleyen başka bir veri durumundadır. Kooperatif yapısı içerisinde birliktelik hareket edilmesi durumunda piyasayla rekabet edilebilir hale gelmiş olunacaktır. Kooperatife daha fazla kişinin katılımıyla ise hem rekabet edilebilir hem de rekabet üstünlüğü sağlanabilir olunabileceği bulgusu elde edilmektedir.

7. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışma Türkiye İsrâfi Önleme Vakfı (TİSVA) bünyesinde uygulanmakta olan mikrokredi faaliyetlerine dönük olarak yönetici ve mikrokredi şube sorumlularına, mikrokredi kullanıcılarının uygulamada karşılaştıkları sorunlara bir çözüm önerisi oluşturabilmek amacıyla kadın kooperatifleri ile ilgili olarak algılarını ortaya çıkartmak için gerçekleştirilmiştir. 48 ilden 137 kişiye 19 önerme yöneltilerek çalışma gerçekleştirilmiştir. Katılıyorum ve kesinlikle

katılıyorum cevapları birleştirilerek değerlendirme yapılmıştır. Mikrokredi yöneticilerinden alınan cevaplarla ilgili olarak şu sonuçlara ulaşılmıştır:

- %99,3 oranında katılımcıya göre, benzer işleri yapan kadınların bir araya gelmelerinin kendilerini cesaretlendireceği,
- %93,2 oranında katılımcıya göre, bir kooperatif çatısı altında birleşmenin mikrokredi kullanıcılarının üretimle ilgili sorunlarını gidereceği,
- %90,2 oranında katılımcıya göre, bir kooperatif çatısı altında birleşmenin mikrokredi kullanıcılarının pazarlama ve satışla ilgili sorunlarını gidereceği,
- %91,7 oranında katılımcıya göre, kooperatifleşmenin mikrokredi kullanıcılarını ileriye taşıyacağı,
- %90,2 oranında katılımcıya göre, büyük bir kooperatif çatısı içinde yer almanın mikrokredi kullanıcılarını çevresel baskılardan koruyacağı,
- %91,7 oranında katılımcıya göre, bir kooperatifin parçası olmanın mikrokredi kullanıcısı kadınları cesaretlendireceği ve güçlendireceği,
- %95,5 oranında katılımcıya göre, kurumsal ve resmi bir yapı içerisinde bulunulmasının mikrokredi kullanıcıları için önemli olacağı,
- %94,7 oranında katılımcıya göre, kurumsal bir yapılanma içerisinde olmanın mikrokredi kullanıcılarının da profesyonel hareket etmelerini sağlayacağı,
- %93,2 oranında katılımcıya göre, mikrokredi kullanıcılarının mikrokredi sağlayıcıları tarafından yapılacak olan her türlü yapılanma fikrini destekleyeceği,
- %93,2 oranında katılımcıya göre, kooperatifleşme konusunda yapılacak eğitim ve toplantıların mikrokredi kullanıcıları için faydalı olacağı,
- %94,7 oranında katılımcıya göre, bir kooperatif çatısı altında birliktelik ruhuyla hareket etmenin mikrokredi kullanıcılarının seslerini duyurmada etkili olacağı,
- %94,8 oranında katılımcıya göre, kurumsal bir çatı altında yer almanın mikrokredi kullanıcılarının işlerini ciddiyetle yapmaları konusunda etkili olacağı,
- %96,2 oranında katılımcıya göre, kurumsal çatı altında yer almanın mikrokredi kullanıcılarının birbiriyle olan ilişkilerini de olumlu yönde etkileyeceği,
- %93,2 oranında katılımcıya göre, kooperatifleşme sayesinde mikrokredi kullanıcılarının kendilerini daha iyi ifade edebilme imkânı bulacağı,
- %87,9 oranında katılımcıya göre, piyasa koşullarının üstesinden gelmek için mikrokredi kullanıcıları açısından en uygun yolun kooperatifleşmekten geçtiği,
- %88,8 oranında katılımcıya göre, kooperatifleşmenin mikrokredi kullanıcılarının aileleri tarafından da destekleneceği,
- %93,2 oranında katılımcıya göre, bir kooperatif çatısı altında olmalarının mikrokredi kullanıcılarına bakış açısını değiştireceği,

- %97 oranında katılımcıya göre, bir kooperatif çatısı altında olmalarının mikrokredi kullanıcılarına bakış açısını değiştireceği,
- %94,7 oranında katılımcıya göre, kooperatife katılımın artmasıyla mikrokredi kullanıcılarının rekabet üstünlüğü sağlayacağına inandıkları görülmüştür.

Alınan cevaplardaki kesinlikle katılıyorum ve katılıyorum oranlarının toplamalarının %87,9 ve üzeri gerçekleştiği büyük çoğunlukla da %90'ının üzerinde kooperatifleşmenin mikrokredi kullanıcılarının sorunlarına çözüm önerisi olabileceğini gösterdiği anlaşılmaktadır.

Genel olarak ele alındığında mikrokredi kullanıcılarına kooperatifleşmenin tavsiye edildiği sonucuna ulaşılmıştır.

8. KAYNAKÇA

DUGUID F., DURUTAŞ G. ve WODZICKI M. (2015). *Türkiye’de Kadın Kooperatiflerinin Mevcut Durumu, The World Bank*, Erişim Adresi: https://www.ailevecalisma.gov.tr/KSGM/PDF/Turkiyede_Kooperatifcilik_Kadin.pdf (04.03.2021)

T.C. AİLE, ÇALIŞMA ve SOSYAL HİZMETLER BAKANLIĞI (2019). Erişim Adresi: <https://www.ailevecalisma.gov.tr/ksgm/haberler/bakan-selcuk-turkiye-olarak-kooperatif-sayisi-itibariyla-avrupa-da-ucuncu-siradayiz/> (04.03.2021).

T.C. TİCARET BAKANLIĞI, (2021). 2021 Yılı Şubat Ayı Veri Bülteni, Erişim Adresi: <https://ticaret.gov.tr/data/603df20c13b8768fec5fc485/2021%20Yılı%20Şubat%20Ayı%20Veri%20Bülteni.pdf> (04.03.2021).

T.C. TARIM ve ORMAN BAKANLIĞI (2021). Kooperatif Ana Sözleşmeleri, Erişim Adresi: <https://www.tarimorman.gov.tr/TRGM/Link/24/Kooperatif-Ana-Sozlesmeleri> (04.03.2021).

T.C. ÇEVRE ve ŞEHİRCİLİK BAKANLIĞI (2021). *Ana Sözleşme Türleri*, Erişim Adresi: <http://yapikooperatifportal.csb.gov.tr/Home/?haberid=56677> (04.03.2021).

KOOPERATİFLER KANUNU (1969, 10 Mayıs). Resmî Gazete (Sayı 1163). Erişim adresi: <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.1163.pdf> (02.03.2021).

KOOPERATİFÇİLİK EL KİTABI, (2021). Ticaret Bakanlığı, Erişim Adresi: <https://esnafkoop.ticaret.gov.tr/data/5e425db013b876bd302f3675/kooperatifcilik%20e1%20kitabı.pdf> (02.03.2021).

KOOPBİS (2021). *Ticaret Bakanlığı Kooperatif Bilgi Sistemi*, Erişim Adresi: <https://koopbis.gtb.gov.tr/Portal/kooperatifler> (04.03.2021).

TİSVA, (2021). *Türkiye’de Mikrokredi Uygulaması*, Erişim Adresi: <http://www.israf.org/public/admin/filemanager/uploaded/mikrokredi.pdf> (01.03.2021).

**KOLEKTİF ETKİNLİĞİN YENİLİKÇİLİK, FIRSAT ODAĞI VE RİSK ALMA
ÜZERİNE ETKİSİ: ESNAF VE SANATKÂRLARA YÖNELİK BİR ALAN
ARAŞTIRMASI**

Prof. Dr. **İsmail BAKAN**

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0001-8644-8778>

Mustafa Tuncer OKUMUŞ

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-6495-3252>

Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye

Özet

Kolektif etkinlik birlikte hareket eden organize olmuş bir grubun ortak etkinliği ile ilgilidir. Bu çalışmada kolektif etkinliği ölçümlenecek “grup” olarak esnaf ve sanatkâr oda üyelikleri, esnaf ve sanatkârların kendi iş çevreleri içerisindeki çarşı veya komşularıyla birlikte olan kolektif etkinliği esas alınmıştır. Yenilikçilik mevcut durumun dışına çıkarak yeni üretim metotları geliştirme, yeni fikirleri deneme ve pazara sunma, fırsat odağı pazarda var olan fırsatları başkalarından önce fark edip uygulayabilme, risk alma belirsizliklerin bulunduğu ortamlarda bilinmeyenine içine girerek faaliyet gösterme ile ilgilidir.

Esnaf ve Sanatkârlar ülkemizde Selçuklu ve Osmanlıya kadar uzanan bir tarihe sahiptir. Türkiye’de 1.602.182 Esnaf ve Sanatkâr işletmesi olduğu bilinmektedir (Ticaret Bakanlığı, 2016). Ülkemizde, Esnaf ve Sanatkârlar kendileri ile ilgili olan bir oda çatısı altında faaliyetlerini sürdürmektedirler. Odalar aracılığı ile birlikte hareket etme, sorunlarını ortak platformlarda dile getirme ve çözümler arama mümkün hale gelmektedir. Ayrıca kuyumcular sitesi, ayakkabıcılar çarşısı gibi bir arada çalıştıkları yerlerin yanı sıra farklı iş kolları ile birlikte dağınık olarak faaliyetlerini yürüttükleri de gözlenmektedir. Gerek oda faaliyetleri, gerek site veya çarşı içerisinde gerekse başka iş kolları ile birlikte aynı çevrede faaliyetlerini sürdürsünler karşılaşacakları sorunlara ortak çözümler bulmaları, iş ortamlarını iyileştirmeleri, bilgi paylaşımı yapabilmeleri, ticaret ortamlarını iyileştirip cazibe merkezi haline getirmek için ortak hareket edebilmeleri de gerekmektedir. Bütün bunlar kolektif etkinlik düzeylerini ortaya çıkaran unsurlardır. Kolektif etkinlik düzeylerinin esnaf ve sanatkârlarda yenilikçilik, fırsat odağı ve risk almayı nasıl etkilediği araştırma konusu olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmada kolektif etkinliğin yenilikçilik, fırsat odağı ve risk alma üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırma Kahramanmaraş’ın Afşin, Andırın, Çağlayancerit, Dulkadiroğlu, Elbistan, Onikişubat ve Türkoğlu olmak üzere 7 ilçesinde faaliyet gösteren toplam 555 esnaf ve sanatkâr işletmesine ait anket verileri ile gerçekleştirilmiştir. Öncelikle katılımcıların demografik özellikleri ele alınmış, daha sonra araştırma değişkenlerinin güvenilirlik, normallik ve faktör analizlerine bakılmış, kolektif etkinliğin yenilikçilik, fırsat odağı ve risk alma üzerindeki etkisini belirleyebilmek amacıyla korelasyon ve regresyon analizleri yapılmıştır.

Kolektif etkinliğin yenilikçilik, fırsat odağı ve risk alma üzerindeki etkisi olup olmadığı, varsa etki düzeyleri incelenmiştir.

Yapılmış olan korelasyon analizine göre; kolektif etkinlik ile yenilikçilik, fırsat odağı ve risk alma arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Etki düzeyini belirlemek için yapılmış olan regresyon analizi bulgularına göre ise; kolektif etkinliğin yenilikçilik üzerinde %10,1, fırsat odağı üzerinde %7 ve risk alma üzerinde %6,6 etki düzeyine sahip olduğu belirlenmiştir. Kolektif etkinliğin yenilikçilik üzerindeki etkisinin (%10,1) fırsat odağı (%7) ve risk almaya (%6,6) göre daha yüksek olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: kolektif etkinlik, yenilikçilik, fırsat odağı, risk alma

THE EFFECT OF COLLECTIVE EFFICACY ON INNOVATIVENESS, OPPORTUNITY FOCUS AND RISK TAKING: A FIELD RESEARCH FOR TRADERS AND ARTISANS

Abstract

Collective efficacy is about the joint activity of an organized group acting together. In this study, the membership of tradesmen and craftsmen as a group, and the collective activity of tradesmen and artisans in their business community with their neighbors or the bazaar were taken as basis. Innovation is about developing new production methods by going beyond the current situation, trying new ideas and introducing them to the market, the focus of opportunity is about recognizing and applying the opportunities existing in the market before others, taking risks and operating by entering the unknown in environments with uncertainties.

Tradesmen and Artisans have a history in our country that goes back to the Seljuks and Ottomans. It is known that there are 1,602,182 Tradesmen and Artisans enterprises in our country (Ministry of Trade, 2016). In our country, Tradesmen and Artisans carry out their activities under the roof of a chamber related to them. Through the chambers, it becomes possible to act together, to express their problems on a common platform and to seek solutions. In addition, it is observed that they carry out their activities with different business lines in addition to the places where they work together, such as the jewelers' site, the shoemakers market. Whether they continue their activities in the chamber activities, the site or the market, or in the same environment with other business lines, they need to find common solutions to the problems they will encounter, improve their business environment, share information, and act jointly to improve their business environment for make them a center of attraction. These are all elements that reveal collective efficiency levels. How collective efficacy levels affect the tradesmen and craftsmen innovativeness, opportunity focus and risk taking has been determined as a research topic.

In this study, the effect of collective efficacy on innovativeness, opportunity focus and risk taking has been investigated. The research was carried out with the survey data of 555 tradesmen and craftsmen enterprises operating in 7 districts of Kahramanmaraş that namely Afşin, Andırın, Çağlayancerit, Dulkadiroğlu, Elbistan, Onikişubat and Türkoğlu. First of all,

demographic features, reliability, normality and factor analyzes were examined, and correlation and regression analyze were performed in order to determine the effect of collective efficacy on innovativeness, opportunity focus and risk taking. Whether collective efficacy has an impact on innovativeness, opportunity focus and risk taking, if any, its impact levels have been examined.

According to the correlation analysis made; It has been observed that there is a positive and significant relationship between collective efficacy and innovativeness (, 320 **), opportunity focus (, 267 **) and risk taking (, 260 **).

According to the regression analysis findings made to determine the effect level; it was determined that collective efficacy had 10.1% effect level on innovativeness, collective efficacy 7% effect level on opportunity focus, collective efficacy 6.6% effect level on risk-taking.

It was found that the impact of collective efficacy on innovativeness (10.1%) was higher than opportunity focus (7%) and risk taking (6.6%).

Keywords: collective efficacy, innovativeness, opportunity focus, risk-taking

1. GİRİŞ

Esnaflık ve sanatkâr işletmeleri gerek ülkemizin kalkınması gerekse istihdam oluşturmaları bakımından oldukça önemli bir konumdadır. Ülkemizde 1.725.634 esnaf ve sanatkâr işyeri bulunmakta (Ticaret Bakanlığı, 2016) olup esnaf ve sanatkârların kendi meslekleri ile ilgili bir oda bünyesinde üye olarak faaliyetlerini sürdürdükleri görülmektedir. Kendi meslekleri ile ilgili bir oda bulunmuyorsa en yakın meslek grubuna dahil edilmektedirler. Bu yapılanma içerisinde grup olarak birlikte hareket etmeleri, sektörleriyle ilgili stratejiler oluşturmaları, eğitimler almaları, bilgi paylaşımında bulunmaları da kolaylaşmaktadır. Esnaf ve sanatkârlar “grup” olarak esnaf ve sanatkâr oda üyelikleri, esnaf ve sanatkârların kendi iş çevreleri içerisindeki çarşı veya komşularıyla birlikte kolektif olarak etkin olabilmektedirler.

Esnaf ve sanatkârların diğer işletmeler gibi yenilikçilik, fırsat odağı ve risk alma faaliyetleri içerisinde bulunmaları da gerekmektedir. Günümüzde işletmeler birbirleriyle oldukça yoğun rekabet içerisinde bulunmaktadır. Artık işletmeler sadece kendi çevrelerinden yerel veya ulusal olarak etkilenmenin ötesinde uluslararası faaliyetlerin etkileriyle de karşı karşıya kalabilmektedir. Günümüzde özellikle internet üzerinden alışveriş, ödeme yöntemleri, ürün çeşitliliği, ürünlere erişimin kolay olması, dünyanın herhangi bir yerinden ürünlerin uygun maliyetle kolaylıkla ulaştırılabilmesi gibi sebeplerle hem daha çok etkilenmekte hem de daha önce yakalayamayacakları büyüklükte fırsatlarla karşılaşabilmektedirler. Küresel ve yerel rekabetin bütün işletmeleri etkilediği böyle bir iş ortamında işletmelerin yenilikçi olmaları da kaçınılmaz hale gelmektedir. Aksi takdirde rakiplerine kıyasla çok çabuk eskiyerek rekabet edemez hale gelmeleri kaçınılmaz olmaktadır. Yenilikçi olma gerekliliği ile birlikte fırsatlardan yararlanmaya hazır olmanın, fırsatları fark ederek rakiplerinden önce uygulayabilmenin yani fırsat odaklı hareket edebilmenin de gerekli olduğu görülmektedir. Fırsatları araştırmayan, oluşabilecek fırsatlar için hazır olmayan, fırsat odaklı olmayan işletmelerin sektörde var olan fırsatlardan yararlanamayacağı ve bu fırsatlardan yararlanabilen rakipleri ile mücadele edemeyeceği de ortadadır. Yenilikçilik ve fırsat odaklı olmanın yanı sıra risk almak ta

gerekmektedir. Gerek yerel gerekse uluslararası faaliyette bulunulsun işletmeler kendi konfor alanı içerisinde kalarak risk almadan hareket etmeleri zor görünmektedir. Alınacak riskin sınırlarını kendileri belirleyerek işler yürütülmektedir. Alınacak riskin işletmenin kârlılığını artıracak ve işletmeyi büyütecek büyüklükte olması gerekmekte olup gereğinden fazla risk almanın işletmeye büyük zararlar verebileceği de bilinmektedir.

Bu çalışmada esnaf ve sanatkarların oda, çarşı gibi iş çevrelerinde komşu olarak birlikte yaşamlarını sürdürdükleri ortamlarda kolektif olarak etkin olmaları durumunun yenilikçilik, fırsat odağı ve risk almayı etkileyip etkilemediği araştırma konusu olarak belirlenmiştir. Araştırmanın, geçmişi yüzyıllara dayanan özgün esnaf ve sanatkâr yapısı, gelişen modern ekonomik ve sosyal yapısı sebebiyle Kahramanmaraş'ın 7 ilçesinde faaliyetlerini sürdüren 555 esnaf ve sanatkâr ile gerçekleştirilmesi tercih edilmiştir.

2. KOLEKTİF ETKİNLİK

Kolektif etkinlik, bir grubun belirli kazanım düzeylerini elde etmek için gerekli eylem yollarını organize etme ve yürütme konusundaki ortak yeteneklerine olan ortak inancı temsil eder (Bandura, 1997:477; akt. Watson, Chemers ve Preiser, 2001:1057). Kolektif etkinlik, bireysel algıların genelin yararına müdahale etme istekliliğinin standartlaştırılmış ve iyi test edilmiş toplu bir ölçüsüdür (Cohen, Inagami ve Finch, 2008:199). Sosyal sermaye boyutlarından kolektif etkinlik, terimden de anlaşılacağı gibi hem topluca organize edilmiş hem de etkili olan grup davranışının bir değerlendirmesi olmalıdır. Toplu eylemin algılanan etkinliği, bir topluluk organizasyonuna katılımı sürdürmek ve başlatmak için önemli olabilmektedir (Perkins ve Long, 2002:295). Bu çalışmada birlikte iş yapan esnaf ve sanatkârlar ele alınmıştır. Esnaf ve sanatkârların kuyumcular odası, ayakkabıcılar odası gibi bir esnaf odası çatısı altında faaliyetlerini yürütmeleri gerekmekte ve aynı işi yapan esnaf ve sanatkârlar birlikte üyesi oldukları oda çatısı altında faaliyetlerini yürütmektedirler. Odalar, oda yöneticileri aracılığı ile üyesi olan esnaf ve sanatkârları yönlendirmekte, işlerini kolaylaştırmaya çalışmakta, karşılaştıkları sorunları çözmeye gayret etmekte, birliktelik ruhu oluşturmaya çalışmakta, meslekleri ile ilgili yenilikleri aktarmaya çalışmakta, bilgi paylaşımı yapmakta ve üyelerle birlikte hareket etmektedirler.

Ayrıca kuyumcular sitesi, ayakkabıcılar çarşısı gibi aynı işi yapan esnaf ve sanatkârların belirli bir alanda toplanarak işlerini yürüttükleri de görülmektedir. Bu tür yerlerde de oda yapısının yanı sıra kendilerine özel işyerlerinin güvenliği, çevrenin temizliği gibi ortak sorunlarının olduğu ve bunları birlikte kolektif olarak ele almaları durumunda çözümün kolaylaştığı da görülmektedir. Aynı işi yapmamakla birlikte farklı iş kollarından esnaf ve sanatkârların da aynı çevrede bir çarşı içerisinde komşu işyerleri ile birlikte de bu durumlarla karşı karşıya oldukları bilinmektedir. Gerek bir kurumsal yapı içerisinde olsun gerekse çevresindeki işyerleriyle olsun işyeri sahiplerinin birlikte hareket ederek etkin olmaları durumunda işyeri güvenliklerinin sağlanması, çevre temizliği, belediye hizmetleri gibi hizmet alınması gereken kamu kurumlarından alınacak hizmetin takibi ve kolaylaştırılması gibi sebeplerle kolektif olarak etkin olmalarının hepsine fayda sağlayacağı da anlaşılmaktadır. Aksi takdirde ayrı ayrı hareket ederek birlikte hareket edilmesinden sağlanacak kazanımın oluşturulması zordur. Bu

araştırmada, belirtilen gerekçelerle esnaf ve sanatkârlarda kolektif etkinlik, araştırmanın bağımsız değişkeni olarak belirlenmiştir.

3. YENİLİKÇİLİK

Yenilik, bir kuruluş için yeni olan ve dahili olarak oluşturulan veya satın alınan bir cihaz, sistem, politika, program, işlem, ürün veya hizmetin benimsenmesi olarak tanımlanır. Bu tanım, organizasyonların tüm bölümleri ve operasyonlarının tüm yönleri ile ilgili farklı türdeki yenilikleri içerecek kadar geniştir (Damanpour, 1991:556).

Yenilikçilik, firmanın yeni ürünler, hizmetler veya teknolojik süreçlerle sonuçlanabilecek yeni fikirlere, yeniliklere, deneylere ve yaratıcı süreçlere katılma ve bunları destekleme eğilimini yansıtır (Lumpkin ve Dess, 1996:142). Yenilikçilik, yeniliğe yol açan girişimci bir davranıştır (Deman, Jorissen ve Laveren, 2018:295). Bir organizasyon içindeki yenilikçilik, firmanın yerleşik prosedürlerden uzaklaşmaya yönelik temel açıklığı ile ilgidir (Kimberly 1979, akt. Brockman, Jones ve Becherer, 2012:434). Yenilikçilik devam eden bir süreçtir. Şirketler sürekli olarak ürün ve süreçlerde yenilik yaparlar (Pater ve Lewandowska, 2015:35) ve bir firmada daha yüksek rekabet yoğunluğunun daha fazla yenilikçiliği zorlaması da beklenir (Kmieciak ve Michna, 2018:563).

Bu araştırmada evreni oluşturan esnaf ve sanatkârların sürekli yenilik oluşturmaları gereken meslekleri icra ediyor oldukları bilinmektedir. Bu mesleklerin yenilikçi davranışları durumunda rakipleri karşısında hızla eskidikleri ve geride kalmaya mahkûm oldukları anlaşılmaktadır. Kuyumculuk, ayakkabıcılık gibi birçok esnaf ve sanatkâr meslekleri ulusal düzeyi de aşan uluslararası faaliyet gösterebilen meslek grupları da olduğu için yenilikçi olmalarının gerektiği anlaşılmaktadır. Rekabet içerisinde ayrı ayrı faaliyetlerini sürdürmelerinin yanı sıra birlikte hareket edebilmeleri halinde kendilerini güçlendiren uygulamalar da yapabilmektedirler. Örneğin kuyumculuk alanında laboratuvar kurarak değerli taşların sertifikalandırılması, 3D modelleme ve tasarım gibi faaliyetleri yapabilmelerinin mümkün hale geldiği görülmektedir. Bu faaliyetlerin tek başlarına yapılması oldukça zor olup birlikte daha kolay başarılabilmektedir. Bu anlamda kolektif etkinliğin yenilikçilik üzerindeki etkisi olup olmadığı ilk araştırma konusunu oluşturmaktadır. İlk araştırma hipotezi şu şekilde oluşturulmuştur:

H1. Kolektif etkinliğin artması, firmaların yenilikçi davranışlarını olumlu yönde etkiler

4. FIRSAT ODAĞI

Fırsat odağı, sürdürülebilir kâr potansiyeli kaynakları olan fark edilmeyen pazar pozisyonlarıyla ilgilidir. Fırsatları tanıma günümüzde girişimcilik teorisinde ve girişimcilik araştırmalarında çok önemli bir role sahiptir (Hills vd., 2010; akt. Sadiku-Dushi, Dana ve Ramadani, 2019:89). Fırsat odaklı olmak firmanın mevcut pazarların ötesine bakmasına yardımcı olur. İddialı bir bakış açısına sahip firmalar, uygun koşullar oluştuğunda rekabete göre daha hızlı ve daha etkili yanıt verebilirler (Brockman, Jones ve Becherer, 2012:435). Başarıyı belirleyen, firmanın "doğru" fırsatı seçme yeteneğidir (Hamel, 2000; akt., Becherer, Helms ve McDonald, 2012:8). Fırsatları yakalama ya da fırsat oluşturma şekliyle düşünülecek olunursa her iki durum için de piyasada var olan duruma göre hareket ederek hazırlıklı olmak ve zamanında rakiplerden önce harekete geçerek fırsatlardan yararlanmak gerekmektedir. Fırsatları rakiplerden önce belirleyerek uygulayabilmek önemli bir rekabet avantajı kazanılmasına imkan sağlayacaktır. Herkesten hızlı fark edebilmek için işletmelerin fırsat odaklı hareket etmeleri gerekir. Fırsatların hazır bir şekilde hiç çaba serf etmeden altın tepside sunulması çok zor karşılaşılabilecek durumlardır. İşletmelerin bu yönde çaba sarf etmeleri, duyarlılıklarını artırmaları, fırsatlardan yararlanabilmek için hazır bulunuşluk düzeylerini yükseltmeleri, sürekli çevrelerini taramaları ve fırsatları takip etmeleri gereklidir. Bu ise işletmelerin fırsat odaklı olmaları ile ilgilidir.

Esnaf ve sanatkârların birlikte bir site veya çarşı içerisinde kümelenmeleri sonucu ayrı ayrı olduklarından daha fazla pazar fırsatı oluşturabilecekleri, oluşturacakları yenilik ve imkânlarla cazibe merkezi haline gelecekleri düşünülmektedir. Cazibe merkezi haline gelme durumunda ise ayrı ayrı hareket ettikleri durumdan farklı fırsatların da oluşabileceği düşüncesinden hareketle kolektif etkinliğin fırsat odağı üzerindeki etkisi ikinci araştırma konusu olarak seçilmiş olup ikinci hipotez şu şekilde oluşturulmuştur:

H2. Kolektif etkinliğin artması, firmaların fırsat odaklı davranmalarını olumlu yönde etkiler

5. RİSK ALMA

Risk, kararların potansiyel olarak önemli ve/veya hayal kırıklığına uğratan sonuçlarının gerçekleşip gerçekleşmeyeceği konusunda belirsizliğin derecesi ile ilgilidir. Bu risk tanımı sonuç belirsizliği, sonuç beklentileri ve sonuç potansiyeli olmak üzere üç temel boyutu kapsamaktadır (Sitkin ve Pablo, 1992:10). Miller ve Friesen (1978:923) tarafından risk alma, makul bir maliyetle başarısızlık şansı olan yöneticilerin büyük ve riskli kaynak taahhütleri yapmaya istekli olma derecesi olarak ifade edilmiştir.

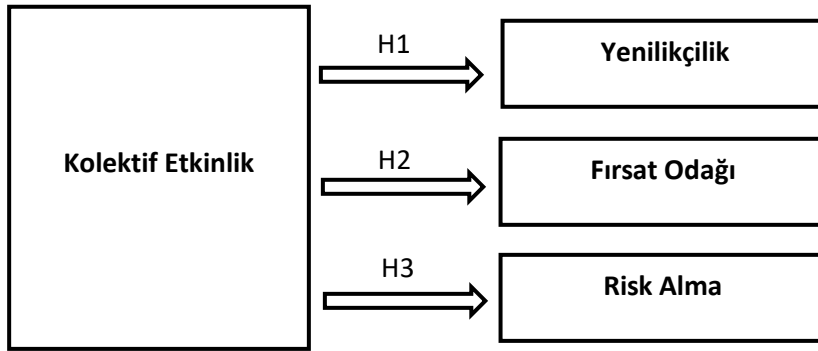
Bazı durumlarda girişimcilerin riskli seçenekleri girişimci olmayanlara göre daha sık seçebildiği görülmektedir (Macko ve Tyszka, 2009:486). Günümüzün hızla değişen ve oldukça belirsiz pazarlarında, girişimcilerin risk almaya istekli olmaları gerekmektedir (Naldi vd., 2007:35). Girişimci firmalar, daha büyük, daha köklü şirketlere göre risk almaya yönelik daha büyük bir eğilim göstererek pazardaki fırsatlardan yararlanmaktadırlar (Brockman, Jones ve Becherer, 2012:433).

Risk almanın firmaya iki yönlü etkisi olabilir. Risk doğru yönetilirse şirket için büyüme sağlar. Aksi takdirde aşırı risk almak zararlı olabilir (Chong, Ong, Tan, 2018:636). Risk, uygulandığı bağlama bağlı olarak çeşitli anlamlara sahiptir. Strateji bağlamında, Baird ve Thomas

(1985:231-232) (a) "bilinmeyene girme", (b) "varlıkların nispeten büyük bir bölümünü taahhüt etme" ve (c) "yoğun bir şekilde borçlanma" olmak üzere üç tür stratejik risk belirlemişlerdir (Lumpkin ve Dess, 1996:144).

Esnaflar ve sanatkarların da bazı durumlarda işlerini başarısızlığa uğratmadan risk almaları gerekmektedir. Bütün esnaf ve sanatkarlar ayrı ayrı zaten ihtiyaç duydukları ölçüde ve sınırlarını kendilerini belirleyerek risk almaktadırlar. Birlikte hareket etmeleri durumunda bu durumun nasıl etkilendiği yani kolektif olarak etkin olmaları halinde risk almanın etkileneceği etkilenmediği bir başka araştırma sorunsalı olarak belirlenmiştir. Araştırmanın üçüncü hipotezi şu şekilde oluşturulmuştur:

H3. Kolektif etkinliğin artması, firmaların risk alma eğilimlerini olumlu yönde etkiler. Ortaya konulan hipotezlere göre araştırma modeli Şekil 1’de görüldüğü şekliyle oluşturulmuştur.



Şekil 1. Araştırma Modeli

4. ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Araştırmada; nicel araştırma yöntemi uygulanmıştır. Çalışmanın veri toplama sürecinde anket tekniğinden yararlanılmıştır. Esnaf sayısının çokluğu ve dağınık olması sebebiyle basit tesadüfi yöntemle anketler uygulanmıştır.

Kolektif etkinlik Perkins ve Long (2002) tarafından “Neighborhood sense of community and social capital: A multi-level analysis” isimli çalışmadan Türkçe’ye uyarlanarak tek boyutlu olarak ölçümlenmiştir. “Aşağıdakiler işletme birliklerinin yapmayı deneyebileceği şeylerdir. Her biri için kendi bölgenizdeki birliğin veya diğer işyerleriyle bir araya gelerek birlikte belirtilen hedefi gerçekleştirme ihtimali hakkında fikrinizi belirtiniz. Lütfen cevabınızı firmanız ve çevrenizdeki firmaları birlikte esas alarak veriniz.” sorusu yöneltilmiş “Huzursuzluğa sebep olabilecek olayların azaltılması” ve “İhtiyaç duyulacak hizmetler için nereye gidileceği ile ilgili bilgi verilmesi” gibi 6 önerme ile ölçüm yapılmıştır. Her bir ifade için “1. Hiç olası değil”, “2. Olası değil”, “3. Belki”, “4. Olasılıkla” ve “5. Büyük olasılıkla” ölçeklerinden oluşan 5 aşamalı Likert ölçeği ile değerlendirme yapılmıştır.

Yenilikçilik, fırsat odağı, risk alma Brockman, Jones ve Becherer (2012) tarafından “Customer Orientation and Performance in Small Firms: Examining the Moderating Influence of Risk-Taking, Innovativeness, and Opportunity Focus” isimli çalışmadan uyarlanarak kullanılmıştır. Yenilikçilik değişkeni “Yenilikçi olmak firmam için rekabet avantajıdır”, “Firmam rakiplerimin çoğundan daha yenilikçi olma eğilimindedir”, “Firma yöneticisi olarak yaratıcılığı ve yenilikçiliği teşvik eden bir atmosfer oluştururum”, “Firmamın “inovasyon (yenilikçilik) odaklı” olduğu söylenebilir” ve “Firmamda yeni ürün ve fikirleri denemek gerektiğine inanılır” sorularından oluşan 5 önerme ile ölçümlenmiştir. Fırsat odağı değişkeni “Firmamı fırsat odaklı olarak nitelendiririm”, “Firmam her zaman yeni fırsatlar arar” ve “Firmam yeni bir fırsat bulmak için ne gerekiyorsa yapar” sorularından oluşan 3 önerme ile ölçümlenmiştir. Risk alma değişkeni “Firmama fayda sağlayacağını düşündüğümüz durumlarda, risk almaya hazırız”, “Firmam, bir fırsatı tamamen kaçırmaktansa riskli de olsa o fırsatın peşine düşer” ve “Firmam kumarbaz değildir ancak risk de alırız” sorularından oluşan 3 önerme ile ölçümlenmiştir. Her bir ifade için “1. Kesinlikle Katılmıyorum”, “2. Katılmıyorum”, “3. Kararsızım”, “4. Katılıyorum” ve “5. Kesinlikle Katılıyorum” ölçeklerinden oluşan 5 aşamalı Likert ölçeği ile değerlendirme yapılmıştır.

Toplanan veriler SPSS istatistik paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. İlk olarak anketler güvenilirlik testine tabi tutulmuş, Cronbach’s alfa güvenilirlik katsayısı bulunmuştur. Daha sonra kişisel tanımlayıcı istatistikler ortaya konulmuştur. Faktör analizi yapılarak faktör yüklerine bakılmıştır. Korelasyon testi ile değişkenler arasındaki ilişki düzeyi ve yönü belirlenmiş, regresyon analizi ile hipotezler test edilmiştir. Analiz sonuçları tablolar halinde sunulup raporlanmış ve ortaya çıkan bulgular yorumlanarak çalışmanın sonucu ortaya konulmuştur.

4.1. Araştırmanın Evreni ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini Kahramanmaraş il genelinde faaliyet gösteren esnaf ve sanatkarlar oluşturmaktadır. Kahramanmaraş’ta faaliyet gösteren esnaf ve sanatkarların tamamına ulaşmanın zorluğu nedeniyle araştırmada belirlenen bu evren üzerinden örneklem alınması yoluna gidilmiştir. Araştırmada örneklem sayısının belirlenmesinde basit tesadüfi örneklem yönteminden yararlanılmıştır. Bu kapsamda, Kahramanmaraş’ın Afşin, Andırın, Çağlayancerit, Dulkadiroğlu, Elbistan, Onikişubat ve Türkoğlu olmak üzere 7 ilçesinde faaliyet gösteren toplam 555 esnaf ve sanatkâr işletmesinden elde edilen anket verileri ile çalışma gerçekleştirilmiştir.

4.2. Faktör Analizi

Kolektif etkinlik için 6 önerme, yenilikçilik için 5 önerme, fırsat odağı için 3 önerme ve risk alma için 3 önerme için ölçeğin yapı geçerliliğini ölçümlemek amacıyla faktör analizi yapılmıştır. Kolektif etkinlik için Kaiser-Meyer-Olkin indeksi 0.869 ($KMO=0.869>0,60$) ve Bartlett’s testi için $\chi^2 = 1488,940$; sig. = 0.000 değerleri, Yenilikçilik için Kaiser-Meyer-Olkin indeksi 0.848 ($KMO=0.848>0,60$) ve Bartlett’s testi için $\chi^2 = 1243,404$; sig. = 0.000 değerleri, Fırsat Odağı için Kaiser-Meyer-Olkin indeksi 0.72 ($KMO=0.723>0,60$) ve Bartlett’s testi için

sonuçlar $\chi^2 = 644,838$; sig. = 0.000, Risk alma için Kaiser-Meyer-Olkin indeksi 0.687 (KMO=0.687>0,60) ve Bartlett's testi için $\chi^2 = 525,720$; sig. = 0.000 değerleri olduğu görülmektedir.

Tüm değişkenler için örneklem büyüklüklerinin yeterli olduğu (KMO >0,60) ve Bartlett testi sonucunda değişkenler arasında $p=0.000<0.05$ düzeyinde ilişkinin olduğu, bu durumda faktör analizi yapılmasının uygun olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan faktör analizinde ayrı ayrı her bir değişken için faktörlerin tek faktör altında toplandığı doğrulanmıştır. Herhangi bir önermenin orijinal ölçekte yer alan değişken dışında başka bir faktöre yükleme yaptığı görülmemiştir.

Tablo 1: Araştırma değişkenlerinin faktör yapıları

Boyut	Madde	Faktör Yüğü	Açıklanan Varyans
Kolektif Etkinlik	Ket3. İnsanların birbirine daha fazla yardım etmelerinin sağlanması	,844	61,208
	Ket2. İnsanlara daha iyi hizmet vermesi için şehrin ikna edilmesi	,822	
	Ket4. Huzursuzluğa sebep olabilecek olayların azaltılması	,799	
	Ket5. İnsanların birbirlerini daha iyi tanımalarının sağlanması	,792	
	Ket6. İhtiyaç duyulacak hizmetler için nereye gidileceği ile ilgili bilgi verilmesi	,714	
	Ket1. Temizlik veya işyeri bakımı gibi fiziksel koşulların iyileştirilmesi	,713	
Yenilikçilik	Yen4. Firmamın “inovasyon (yenilikçilik) odaklı” olduğu söylenebilir.	,848	65,473
	Yen2. Firmam rakiplerimin çoğundan daha yenilikçi olma eğilimindedir.	,838	
	Yen3. Firma yöneticisi olarak yaratıcılığı ve yenilikçiliği teşvik eden bir atmosfer oluştururum.	,823	
	Yen5. Firmamda yeni ürün ve fikirleri denemek gerektiğine inanılır.	,786	
	Yen1. Yenilikçi olmak firmam için rekabet avantajıdır	,746	
Fırsat odağı	Fır2. Firmam her zaman yeni fırsatlar arar	,885	75,782
	Fır1. Firmamı fırsat odaklı olarak nitelendiririm. (Fırsat, firmaya yeni iş fırsatı oluşturma anlamında olup kötü anlamda fırsatçılık olarak anlaşılmamalıdır)	,865	
	Fır3. Firmam yeni bir fırsat bulmak için ne gerekiyorsa yapar.	,862	
Risk alma	Rsk2. Firmam, bir fırsatı tamamen kaçırmaktansa riskli de olsa o fırsatın peşine düşer.	,896	71,405
	Rsk1. Firmama fayda sağlayacağını düşündüğümüz durumlarda, risk almaya hazırız.	,827	
	Rsk3. Firmam kumarbaz değildir ancak risk de alırız.	,810	

4.3. Araştırmanın Güvenilirliği

Ölçeklerin güvenilirliğinin test edilmesinde Cronbach's Alfa kullanılmıştır. Literatüre göre alfa değeri 0,70 veya üzerinde bir değere sahip ($0,70 \leq \alpha \leq 1$) ise ölçek güvenilir kabul edilmektedir. 0,80 ile 1 aralığında çıkan alfa katsayıları yüksek derecede güvenilir kabul edilmektedir (Gürbüz ve Şahin, 2016). Araştırma değişkenleri ile ilgili soru sayıları ve ölçeklerin güvenilirliğine ilişkin Cronbach's alfa değerleri Tablo 2'de yer almaktadır. Güvenirlikleri test edilen değişkenlerden tamamının 0,8 ve üzeri değer aldığı görülmekte ve yüksek derecede güvenilir olduğu anlaşılmaktadır. Kolektif etkinliğin 0,872, yenilikçiliğin 0,867, fırsat odağının 0,840 ve risk alma'nın 0,800 değerlerini aldığı ve değişkenlerin yüksek derecede güvenilir bir şekilde ölçümlenmiş olduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 2. Güvenilirlik Tablosu

Değişkenler	Soru Adedi	Cronbach's Alpha Değeri
Kolektif etkinlik	6	,872
Yenilikçilik	5	,867
Fırat Odağı	3	,840
Risk alma	3	,800

4.4. Araştırma Değişkenlerine Ait Normallik Bulguları

Tablo 3. Normallik tablosu

<i>Kullanılan Ölçekler (Scales)</i>	<i>Ortalama</i>	<i>Medyan</i>	<i>St. Sapma</i>	<i>Çarpıklık</i>	<i>Basıklık</i>
Kolektif etkinlik	4,3664	4,5000	,67406	-1,243	1,919
Yenilikçilik	4,1903	4,2000	,75285	-1,249	1,981
Fırat Odağı	4,1119	4,0000	,82690	-1,220	1,857
Risk alma	4,0141	3,9443	,83436	-0,918	0,873

Tablo 3.'de görülen araştırma değişkenlerine ait normallik bulgularına bakıldığında tüm değişkenlere ait çarpıklık ve basıklık değerlerinin +2 ile -2 aralığında değer aldığı ve verilerin normal dağıldığı görülmektedir.

5. DEMOGRAFİK DEĞİŞKENLER İLE İLGİLİ TANIMLAYICI İSTATİSTİKLER

Tablo 4. Katılımcıların Demografik Değişkenlere Göre Dağılımı

<i>Genel Bilgiler</i>	<i>Sayı</i>	<i>%</i>	<i>Genel Bilgiler</i>	<i>Sayı</i>	<i>%</i>
Cinsiyet			Medeni Durum		
Erkek	418	75,5	Evli	443	80
Kadın	136	24,5	Bekar	82	14,8
			Boşanmış	29	5,2
Toplam	554	100	Toplam	554	100
Yaş			Öğrenim Durumu		
24 yaş ve altı	33	6,1	İlkokul	153	27,8
25-34 arası	122	22,6	Ortaokul	110	20,0
35-44 arası	180	33,3	Lise	203	36,8
45-54 arası	140	25,9	Önlisans	45	8,2
51 ve üstü	66	12,2	Lisans	37	6,7
			Yüksek lisans	3	0,5
Toplam	541	100	Toplam	551	100

Not: Anket formlarında bazı sorulara yanıt vermeyen kişiler olduğundan, tablolarda toplam sayı uygulanan anket sayısı olan 555'in altında olabilmektedir.

Tablo 4.'de görüldüğü gibi; esnaf ve sanatkârların demografik durumları incelendiğinde katılımcıların %75,5'inin erkek, %24,5'inin kadın olduğu, %80'inin evli, %14,8'inin bekar ve %5,2'sinin boşanmış olduğu, %6,1'inin 24 yaş ve altı, %22,6'sının 25-34 arası, %33,3'ünün 35-44 arası, %25,9'unun 45-54 arası ve %12,2'sinin 51 ve üstü yaş aralığında olduğu, %27,8'inin ilkokul, %20'sinin ortaokul, %36,8'inin lise, %8,2'sinin önlisans, %6,7'sinin lisans, %0,5'inin yüksek lisans eğitim düzeyine sahip oldukları anlaşılmaktadır.

6. DEĞİŞKENLER ARASI İLİŞKİ BAZINDA BULGULAR

6.1. Korelasyon Analizi

Korelasyon analizi iki veya daha fazla değişken arasında ilişki olup olmadığı, varsa ilişkinin yönü ve şiddetini hesaplamak için kullanılır. Çalışmada kolektif etkinlik, yenilikçilik, fırsat odağı, risk alma değişkenleri aralarında anlamlı ilişki olup olmadığını ve ilişkinin yönünü araştırmak için korelasyon testinden faydalanılmıştır. Tablo 1'de soru sayıları verilmiş olan değişkenler SPSS'te "ortalama hesaplama- compute mean" seçeneği kullanılarak tek değişken haline getirilmiştir.

Korelasyon katsayısı -1 ile +1 arasında değişen değerler alır. Bu katsayı “+” değerli ise iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişki, “-” değerli ise iki değişken arasında negatif yönlü bir ilişki söz konusudur. Katsayı 0-0,3 arasında değerler alıyorsa ilişkinin zayıf, 0,3-0,7 arasında değerler alıyorsa ilişkinin orta, 0,7-1 arasında değerler alıyorsa ilişkinin kuvvetli olduğu yorumu yapılabilir (Gürbüz ve Şahin, 2016:264). Bu katsayılara göre kolektif etkinlik, yenilikçilik, fırsat odağı, risk alma arasında zayıf kuvvette ve istatistiksel olarak anlamlı bir korelasyon ilişkisi olduğu görülmektedir.

En güçlü ilişki Kolektif etkinlik ile yenilikçilik arasında (,320**) ortaya çıkmış olup, bunu fırsat odağı (,267**) ve risk alma (,260**) izlemektedir.

Kolektif etkinlik ile yenilikçilik, fırsat odağı ve risk alma pozitif yönlü olmak üzere anlamlı ilişkilidir.

Tablo 5. Araştırma Değişkenlerine Yönelik Korelasyon Analizi

	1	2	3	4
1. Kolektif etkinlik	1			
2. Yenilikçilik	,320**	1		
3. Fırsat odağı	,267**	,655**	1	
4. Risk alma	,260**	,596**	,661**	1

** p<0.01 (Çift Yönlü)

6.2. Regresyon Analizi

Tablo 6. Kolektif Etkinliğin Yenilikçilik üzerine etkisine yönelik regresyon analizi

<i>Değişken</i>	<i>Düzeltilmiş R²</i>	<i>F</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Yenilikçilik	,101	61,497	,320	7,842	,000

“H1. Kolektif etkinliğin artması, firmaların yenilikçi davranışlarını olumlu yönde etkiler” hipotezini test etmek için yapılmış olan basit doğrusal regresyon modeli anlamlı olup (F=61,497; p<0.01), kolektif etkinlik yenilikçilikteki değişimin %10,1’ini açıklamaktadır. Kolektif etkinlik arttıkça yenilikçilik artmaktadır. Bu bulgular ışığında araştırmanın birinci hipotezi (H1) desteklenmektedir.

Tablo 7. Kolektif Etkinliğin Fırsat Odağı üzerine etkisine yönelik regresyon analizi

<i>Değişken</i>	<i>Düzeltilmiş R²</i>	<i>F</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Fırsat odağı	,070	41,411	,267	6,435	,000

“H2. Kolektif etkinliğin artması, firmaların fırsat odaklı davranmalarını olumlu yönde etkiler” hipotezini test etmek için yapılmış olan basit doğrusal regresyon modeli anlamlı olup (F=41,411; p<0.01), kolektif etkinlik fırsat odağındaki değişimin %7’sini açıklamaktadır. Kolektif etkinlik arttıkça fırsat odağı da artmaktadır. Bu bulgular ışığında araştırmanın ikinci hipotezi (H2) desteklenmektedir.

Tablo 8. Kolektif Etkinliğin Risk Alma üzerine etkisine yönelik regresyon analizi

<i>Değişken</i>	<i>Düzeltilmiş R²</i>	<i>F</i>	<i>Beta</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Risk alma	,066	39,273	,260	6,267	,000

“H3. Kolektif etkinliğin artması, firmaların risk alma eğilimlerini olumlu yönde etkiler” hipotezini test etmek için yapılmış olan basit doğrusal regresyon modeli anlamlı olup ($F=39,273$; $p<0.01$), Kolektif etkinlik risk almadaki değişimin %6,6’sını açıklamaktadır. Kolektif etkinlik arttıkça risk alma da artmaktadır. Bu bulgular ışığında araştırmanın üçüncü hipotezi (H3) desteklenmektedir.

7. SONUÇ

Bu çalışma Kahramanmaraş’ın 7 ilçesinde faaliyetlerini sürdüren 555 esnaf ve sanatkâr işletmesinden toplanan anket verileri ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada esnaf ve sanatkarların bir oda bünyesinde faaliyet gösterdikleri, ayrıca site, çarşı gibi iş çevrelerinde aynı işi yapanların kümелendiği yapıların yanı sıra başka iş kollarından işletmelerle birlikte aynı iş çevresinde çalışmalarını sürdürdükleri göz önünde bulundurularak çalışma planlanmıştır. Aynı iş çevresinde faaliyetlerini sürdüren işletmelerin bir grup olarak hareket edebilmeleri sonucu ortaya çıkacak olan kolektif etkinliklerinin yenilikçilik, fırsat odağı ve risk alma üzerindeki etkisi araştırılmıştır.

Araştırma bulgularına göre verilerin normal dağıldığı, Cronbach’s alfa değerlerinin yüksek derecede güvenilir olduğu ve faktör yüklerinin orijinal ölçeklerde olması gerektiği gibi dağıldığı anlaşılmıştır.

Çalışma bulgularına göre kolektif etkinlik ile yenilikçilik ($,320^{**}$), fırsat odağı ($,267^{**}$) ve risk alma ($,260^{**}$) arasında pozitif yönlü zayıf düzeyde anlamlı ilişki olduğu bulgusu elde edilmiştir.

Kolektif etkinliğin yenilikçilikteki değişimin %10,1’ini, fırsat odağındaki değişimin %7’sini ve risk almadaki değişimin %6,6’sını açıkladığı, araştırma sonuçlarına göre ortaya çıkmıştır. Kolektif etkinlik arttıkça yenilikçilik, fırsat odağı ve risk almanın da arttığı görülmektedir. Kolektif etkinliğin fırsat odağı ve risk almaya göre yenilikçiliği daha fazla etkilediğini de araştırma bulguları göstermektedir.

Bu bulgular ışığında, özelde esnaf ve sanatkârlar açısından ele alındığında ticari faaliyetlerini bağımsız olarak sürdürme, rekabet ortamında kâr amacına ulaşarak varlığını sürdürebilmekle birlikte temizlik veya işyeri bakımı gibi fiziksel koşulların iyileştirilmesi, daha iyi hizmet alabilmek için şehri yönetenlerin ikna edilmesi, birbirlerine daha fazla yardım etmelerinin sağlanması, huzursuzluğa sebep olabilecek olayların azaltılması, insanların birbirlerini daha iyi tanımalarının sağlanması ve ihtiyaç halinde nereye müracaat edileceği hususunda bilgi paylaşımı gibi konularda birlikte hareket ederek kolektif olarak etkin olmaları halinde yenilikçilik, fırsat odağı ve risk almanın artacağı, araştırma bulgularınca görülmektedir. Bu durumlar esnaf ve sanatkarların yaptıkları işin ticari yönünden ziyade iş çevresi içerisinde şartların iyileştirilmesi, iletişimin güçlendirilmesi ve daha iyi hizmet alınması ile ilgili olduğundan herkesin birlikte grup olarak yararlanabileceği bir durum olarak görülmelidir. Bu anlamda kolektif etkinliğin yenilikçilik, fırsat odağı ve risk alma üzerinde etkili olmasının o gruptakiler için kazanım olarak herkese yansıtacağı araştırma bulgularınca da desteklenmektedir.

Sonuç olarak, kolektif etkinliğin yenilikçilik, fırsat odağı ve risk alma üzerinde ayrı ayrı etkili olduğu, aralarında pozitif yönlü zayıf düzeyde ilişki bulunduğu ve kolektif etkinliğin fırsat odağı ve risk almaya göre yenilikçiliği daha fazla etkilediği bulgularına ulaşılmıştır.

8. KAYNAKÇA

agement Review, 17, 9–38.

agement Review, 17, 9–38.

Baird, I. S. ve Thomas, H. (1985). *Toward a contingency model of strategic risk taking*. Acad-emy of Management Review, 10, 230-243.

Becherer, R. C., Helms, M. M. ve McDonald, J. P. (2012). *The effect of entrepreneurial marketing on outcome goals in SMEs*. New England Journal of Entrepreneurship, 15(1), 7-18. <https://digitalcommons.sacredheart.edu/neje/vol15/iss1/1>

Brockman, B. K., Jones, M. A. ve Becherer, R. C. (2012). *Customer orientation and performance in small firms: Examining the moderating influence of risk-taking, innovativeness, and opportunity focus*. Journal of Small Business Management, 50(3), 429-446.

Chong, L. L., Ong, H. B. ve Tan, S. H. (2018). *Corporate risk-taking and performance in Malaysia: the effect of board composition, political connections and sustainability practices*. Corporate Governance: The International Journal of Business in Society, 18(4), 635-654.

Cohen, D. A., Inagami, S. ve Finch, B. (2008). *The Built Environment and Collective Efficacy*. Health & Place, 14(2), 198-208.

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

Deman, R., Jorissen, A. ve Laveren, E. (2018). *Family Control and Innovativeness in Private Firms: The Mediating Role of Board Task Performance*. Management Decision, 56(2), 295-310.

Hamel, G. (2000). *Leading the Revolution*. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Hills, G. E., Hultman, C. M., Kraus, S. ve Schulte, R. (2010). *History, Theory and Evidence of Entrepreneurial Marketing—An Overview*. International Journal of Entrepreneurship and Innovation Management, 11(1), 3–18. <https://doi.org/10.1504/IJEIM.2010.029765>.

Kmieciak R. ve Michna A. 2018. *Knowledge Management Orientation, Innovativeness, and Competitive Intensity: Evidence from Polish SMEs*. Knowledge Management Research & Practice. 16:4, 559-572. DOI: 10.1080/14778238.2018.1514997

Lumpkin, G. T. ve Dess, G. G. (1996). *Clarifying the Entrepreneurial Orientation Construct and Linking It to Performance*. Academy of Management Review, 21(1), 135-172.

Macko, A. ve Tyszka, T. (2009). *Entrepreneurship and Risk Taking*. Applied Psychology, 58(3), 469-487.

Naldi, L., Nordqvist, M., Sjöberg, K. ve Wiklund, J. (2007). *Entrepreneurial Orientation, Risk Taking, and Performance in Family Firms*. Family Business Review, 20(1), 33-47.

Pater R. ve Lewandowska A. 2015. *Human Capital And Innovativeness of The European Union Regions, Innovation*. The European Journal of Social Science Research, 28(1), 31-51. DOI: 10.1080/13511610.2014.962487

Perkins, D.D. ve Long, D.A. (2002). *Neighborhood Sense of Community and Social Capital: A Multi-Level Analysis*. In A. Fisher, C. Sonn, & B. Bishop (Eds.), Psychological sense of community: Research, applications, and implications (pp. 291-318). New York: Plenum.

Sadiku-Dushi, N., Dana, L. P. ve Ramadani, V. (2019). *Entrepreneurial Marketing Dimensions and SMEs Performance*. Journal of Business Research, 100, 86-99.

Sitkin, S. B., & Pablo, A. L. (1992). *Reconceptualizing the Determinants of Risk Behavior*. Academy of Management Review, 17(1), 9-38.

Sitkin, S.B. and Pablo, A.L. (1992) Reconceptualizing

Sitkin, S.B. and Pablo, A.L. (1992) Reconceptualizing
the determinants of risk behavior. Academy of Man-
the determinants of risk behavior. Academy of Man-

TİCARET BAKANLIĞI, 2016. Esnaf, Sanatkâr ve ilgili Yapıların Sayıları, Erişim Adresi: <https://ticaret.gov.tr/data/5d774a8313b876bdfcd7c334/1-Esnaf-Sanatkâr%20ve%20İlgili%20Yapıların%20Sayıları.pdf> (08.03.2021).

Watson, C. B., Chemers, M. M. ve Preiser, N. (2001). *Collective Efficacy: A Multilevel Analysis*. Personality and Social Psychology Bulletin, 27(8), 1057-1068.

**A CONCEPTUAL REVIEW OF THE RELATIONSHIP BETWEEN PERSON –
ORGANIZATION FIT, ORGANIZATIONAL COMMITMENT AND ETHICAL
LEADERSHIP IN ACCOMODATION ESTABLISHMENTS**

Öznur SİDAL

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-8748-9221>

Van Yüzüncü Yıl University, Türkiye

Atilla AKBABA

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-9434-2145>

Katip Çelebi Üniversitesi, Türkiye

Abstract

In accommodation establishments, which are one of the most important establishments that constitutes tourism industry, employees are the most important factor of production. Due to global economic growth, current technological developments, increasing competition and because of dynamical structure of the tourism industry, the accommodation establishments trying to make a difference in the industry and maintain their existence by holding creative, knowing and experienced employees. Because of this reason, efforts are made to attract qualified employees to the organization and to ensure their organizational commitment and these efforts are considered primary purpose of the organization. In accommodation establishments which are service and labour-intensive, the communication and interaction with the customers is intense, customer satisfaction depends on the performance of the employees. One of the strong factors that affect the performance of employees is the person-organization fit. When the expectations of the establishment and the expectations of the qualified employees are in balance and fit, this reflects on the employees' attitudes and behaviours towards the job. Job satisfaction levels and organizational commitment of employees who have positive attitudes and behaviours may also be high.

It is possible employees to display positive attitudes and behaviours with reliable, visible, fair and principled ethical leaders who support their subordinates in organizations. It can be said that employees who display such leadership display stronger loyalty to their organizations, in other words, ethical leaders support high level of organizational commitment of the employees. The main purpose of this research is conceptual reviewing of the relationship between person organization fit, organizational commitment and ethical leadership in hospitality businesses. For this purpose, studies that reveal the importance of the variables handled in terms of accommodation businesses and the relationships between the variables are included. As a result of the researches examined, it was seen that person organization fit affects organizational commitment and ethical leadership perceptions also positively affect organizational commitment.

Keywords: Person – Organization Fit, Organizational Commitment, Ethical Leadership

**TÜRKİYE’DE DOĞRUDAN YABANCI YATIRIMLAR İLE DÖVİZ KURU
ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ**

Özcan Karahan

Bandırma Onyedü Eylül University, Turkey

ORCID No: 0000-0002-1179-2125

Özet

Uluslararası sermaye hareketlerinin genişlemesine paralel olarak Doğrudan Yabancı Yatırım hacminde de büyük artışlar olmuştur. Bunun sonucunda, para ve sermaye piyasalarına yönelen finansal sermaye akımları gibi, doğrudan yabancı yatırımlarda ülke ekonomilerindeki makroekonomik göstergelerle önemli etkileşime girmiştir. Özellikle çokuluslu şirketler tarafından gerçekleştirilen doğrudan yabancı yatırımlar ile döviz kuru arasındaki ilişki literatürde yoğun olarak tartışılmıştır. Bir grup iktisatçı, nedensellik ilişkisinin doğrudan yabancı yatırımdan döviz kuruna doğru gerçekleştiğini iddia etmektedir. Buna göre, doğrudan yabancı yatırımlarla ülkeye giren fonlar, döviz piyasasında kur seviyesini düşürerek yerel para biriminin değer kazanmasına neden olmaktadır. Ayrıca, doğrudan yabancı yatırımların yerli para üzerindeki değerlenme etkisinin, finansal sermaye akımlarının yarattığı etkiden daha uzun sürdüğü belirtilmektedir. Öte yandan, bir başka görüş, döviz kurundan doğrudan yabancı yatırımlara doğru nedensellik ilişkisi kurmaktadır. Bu yaklaşıma göre, yerli paranın değer kaybetmesine neden olan döviz kurundaki artışlar, ev sahibi ülkeye yapılan doğrudan yabancı yatırımlarda artışa neden olmaktadır. Çünkü yerel paranın değer kaybetmesi çok uluslu şirketlerin kar beklentilerini artırmakta ve ev sahibi ülkelere yatırım yapmayı daha cazip hale getirmektedir. Bu çalışmada, döviz kuru ile doğrudan yabancı yatırım arasındaki nedensellik ilişkisi Türkiye Ekonomisi için 2003-2019 yılları arasındaki üç aylık veriler üzerinde Johansen Eşbütünleşme ve Granger Nedensellik testleri kullanılarak araştırılmıştır. Ampirik sonuçlar nedensellik ilişkisinin Türkiye’de döviz kurundan doğrudan yabancı yatırımlara doğru işlediğini göstermiştir. Bu bulgular, doğrudan yabancı yatırımları Türkiye Ekonomisine çekmeyi amaçlayan politikaların tasarım süreci için çok önemli çıkarımlar sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Doğrudan Yabancı Yatırımlar, Döviz Kuru, Türkiye

**CAUSALITY RELATIONSHIP BETWEEN FOREIGN DIRECT INVESTMENT AND
EXCHANGE RATE IN TURKEY**

Abstract

In parallel with the expansion of international capital movements, there has been a great increase in the volume of foreign direct investment (FDI). As a result, foreign direct investments, such as financial capital flows towards money and capital markets, have had significant interactions with macroeconomic indicators in national economies. Thus, the interaction of foreign direct investments made by multinational companies with exchange rates has started to be discussed extensively in the literature. A group of economists claims that the causality relationship occurs from foreign direct investment to the exchange rate. Accordingly, funds entering the country through foreign direct investments appreciate the local currency by lowering the exchange rate. Moreover, it is stated that the appreciation effect of foreign direct investments on the domestic currency is more stable than the effect created by financial capital flows. On the other hand, another view establishes the causality relationship from the exchange rate towards foreign direct investments. According to this approach, increases in the exchange rate, which causes the depreciation of the domestic currency, cause an increase in foreign direct investments to the host country. Because the depreciation of the local currency increases the profit expectations of multinational companies and makes it very attractive to invest in the host countries. In this study, the causality relationship between exchange rate and foreign direct investment has been investigated for the Turkish Economy by using Johansen Cointegration and Granger Causality tests on quarterly data between 2003 and 2019. Empirical results have shown that the causality relationship operates from exchange rate to foreign direct investment in Turkey. These findings provide very significant implications for the design process for policies aiming to attract foreign direct investments to the Turkish Economy.

Keywords: Foreign Direct Investment, Exchange Rate, Turkey

Giriş

Çok uluslu şirketler tarafından dünyanın çok değişik bölgelerinde gerçekleştirilen Doğrudan Yabancı Yatırımlar ekonomik liberalisasyon hareketlerinin hızlanmasına bağlı olarak büyük miktarlara ulaşmıştır. Bu süreçte yüksek kar peşinde koşan uluslararası girişimciler için dünyadaki bütün ülkeler yatırım yapma açısından değerlendirilebilecek bir seçenek haline dönüşmüştür. Bunun sonucunda doğrudan yabancı yatırımlar son on yıllar boyunca hızla artarak uluslararası sermaye hareketlerinin önemli bir bölümünü oluşturmuştur. Yabancı fiziki yatırımların bu şekilde gelişmesinde ev sahibi ülkelerin uyguladığı teşvik edici politikalarda büyük rol oynamıştır. Özellikle sermaye kısıtı altında bulunan gelişmekte olan ekonomiler

büyüme oranlarını artırmak için doğrudan yabancı yatırımları önemli bir dış kaynak olarak görmüş ve ülkelerine çekebilmek için çok değişik teşvik politikalarını hayata geçirmişlerdir.

Doğrudan yabancı yatırımlar ev sahibi ülkenin istihdam ve üretim seviyesi üzerinde doğrudan etki yapma potansiyeline sahiptir. Sermaye ve para piyasaları aracılığı ile gerçekleştirilen portföy ve diğer yatırımlar şeklindeki finansal sermaye hareketleri ise ülkede fon arzının artması ile dolaylı yoldan reel ekonomiyi etkilemektedir. Bu nedenle finansal sistemin sağlıklı işlemediği ülkelerde finansal sermaye hareketlerinin reel ekonomi üzerinde beklenen pozitif etkiyi yaratması zorlaşmaktadır. Öyle ki, bazı gelişmekte olan ülkelerde finansal sermaye girişlerine bağlı olarak finansal sistemde ciddi krizlerin yaşanması bile söz konusu olmuştur. Böylece özellikle gelişmekte olan ekonomiler uluslararası sermaye hareketlerinin arttığı bu süreçte doğrudan yabancı yatırımları ülkelerine çekmek için büyük çaba sarf etmişlerdir.

Öte yandan çok uluslu şirketlerin yüksek kar beklentisi çerçevesinde dünyanın değişik bölgelerinde yatırım imkanları bulması da doğrudan yabancı yatırım seviyesine ivme kazandırmıştır. Bunun sonucunda doğrudan yabancı yatırımlar ev sahibi ülkelerin ekonomik dinamiklerini etkileyen önemli bir faktör haline gelmiştir. Böylece, doğrudan yabancı yatırımlar ev sahibi ülkelerin sadece reel kesimdeki istihdam ve üretim seviyesini değil aynı zamanda finansal sektörün birçok göstergesi ile etkileşime giren önemli bir olgu haline dönüşmüştür. Bu bağlamda özellikle son yıllarda doğrudan yabancı yatırımlar ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalara literatürde geniş bir yer verilmeye başlanmıştır.

Doğrudan yabancı yatırımlar ile döviz kuru arasındaki etkileşimi analiz eden çalışmalarda değişkenler arasındaki nedenselliğin yönüne ilişkin iki ayrı görüş ortaya çıkmıştır. Bir grup iktisatçı doğrudan yabancı yatırım ile gelen yabancı sermayenin ülkede yerli parayı değerlendirdiğine işaret etmiştir. Buna göre yabancı sermaye girişi ile döviz piyasasında yabancı para arz miktarının artması döviz kuru seviyesini düşürerek yerli paranın değerlenmesine yol açmaktadır. Üstelik portföy ve diğer yatırımlar şeklinde gerçekleşen ve spekülasyon nitelik taşıyabilen finansal sermaye girişleri ile karşılaştırıldığında, doğrudan yabancı yatırımların daha uzun vadeli bir bakış açısı ile gerçekleştirilmiş olması yerli paranın değer kazanma sürecini daha uzun bir süreye yaymaktadır. Öte yandan, diğer bir grup iktisatçı doğrudan yabancı yatırımlar ile kur arasındaki etkileşimi döviz kurundan doğrudan yabancı yatırımlara doğru gelişen bir nedensellik ilişkisi içinde kurmaktadır. Bu çerçevede kur değişimleri dolayısı ile yerli paranın değerindeki değişimler çok uluslu şirketlerin kar beklentilerini dolayısı ile dış ülkelerde gerçekleştirecek yatırım kararlarını etkileyen önemli bir unsur haline gelmektedir (Kosteletou ve Liargovas, 2000: 135-136).

Bu çalışmanın amacı, Türkiye ekonomisinde yaşanan tecrübe çerçevesinde yabancı yatırımlar ve döviz kuru arasındaki nedensellik yönüne ilişkin yukarıda belirtilen görüşleri test etmektir. Bunun için 2003 ile 2019 yılları arasındaki çeyrek dönemlik veriler Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri ile analiz edilmiştir. Böylece, Türkiye tecrübesinden elde edilecek bulgularla literatürde bu alanda sürdürülen tartışmaya katkı sunulması hedeflenmektedir. Ayrıca elde edilecek bulgular Türkiye’de uygulanacak ekonomi politikaları açısından da oldukça aydınlatıcı olacaktır. Buna göre doğrudan yabancı yatırımların kurları etkilemesi

durumunda, kur politikalarının tasarlanmasında doğrudan yabancı yatırımların etkilerinin göz önüne alınması gerekecektir. Öte yandan, kurların doğrudan yabancı yatırımları etkilemesi durumunda ise ülkeye yabancı yatırım çekme sürecinde kur uygulamalarının bir araç olarak kullanılabileceği ortaya çıkmaktadır. Buradan hareketle söz konusu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Türkiye açısından hem kur ve hem de doğrudan yabancı yatırımlara yönelik politika tasarım süreci için büyük bir önem kazanmaktadır.

Literatür

Doğrudan yabancı yatırımların ev sahibi ülkenin reel kesiminde üretim ve istihdam seviyesinde yarattığı etkiler literatürde oldukça kapsamlı bir biçimde tespit edilmiştir. Bunun yanında doğrudan yabancı yatırımların ev sahibi ülkenin finansal sistemi içerisinde özellikle döviz piyasalarında yarattığı etkiler ise literatürde son dönemde ele alınmaya başlamıştır. Aslında yabancı sermaye hareketlerinin finansal piyasalarda yarattığı etkiler daha çok portföy ve diğer yatırımlar şeklinde gerçekleşen sermaye girişleri çerçevesi içinde ele alınmıştır. Ancak son dönemde doğrudan yabancı yatırım miktarındaki artışlar ev sahibi ülkedeki finansal piyasalarda döviz arz miktarında yarattığı etkiler dolayısı ile önem kazanmaya başlamıştır. Buna göre yabancı doğrudan yatırım miktarındaki artışa bağlı olarak ev sahibi ülkenin döviz piyasasına yabancı para transferinin çoğalmasi yerli para birimini değerlendirici bir etki yaratabilmektedir. Buradan hareketle iktisatçılar, doğrudan yabancı yatırımlarını döviz kuru seviyesini belirleyen önemli bir dinamik olduğunu ileri sürmektedir. Bunun sonucunda da doğrudan yabancı yatırım miktarından döviz kuru seviyesine doğru bir nedensellik ilişkisinin işlediği ortaya konmaktadır.

Rekabetin mükemmel bir biçimde işlediği uluslararası ekonomik sistemde bütün yatırımcılar için yatırım araçları homojen bir nitelik taşır. Bu yüzden de herhangi bir şirketin yatırım sürecinde diğer bir şirkete göre yatırım araçlarının maliyeti konusunda avantajlı konumda bulunması imkânsızdır. Ancak günümüzde uluslararası ekonomik sistem içerisinde böyle bir mükemmel rekabet ortamının var olmadığı çok açıktır. Bu nedenle çok uluslu şirketler pazarlama avantajları yanında yatırım maliyetlerinden kaynaklanan avantajları göz önüne alarak faaliyetlerini dünyanın çok değişik bölgelerine yaymışlardır. Öyle ki, doğrudan yabancı yatırım şeklinde ifade edilen iştirakler ile dünyanın birçok ülkesinde yüksek kar oranlarına ulaşabilmektedir. Çok uluslu şirketler için diğer ülkelerde yatırım yapmayı avantajlı kılan birçok faktör ortaya çıkmış ve bunun sonucunda da doğrudan yabancı yatırım miktarı bugün çok büyük miktarlara ulaşmıştır.

Çok uluslu şirketlere diğer ülkelerde yatırım yapma konusunda avantaj sağlayan unsurlardan bir tanesi de kur seviyesinde yaşanan gelişmelerdir. Kur seviyesinde değişimler çok uluslu şirketlerin dünyanın çeşitli bölgelerinde yapacakları yatırımların karlılık oranlarını dolayısı ile de yatırım kararlarını etkileyebilmektedir. Ev sahibi ülkede kurların yükselmesi dolayısı ile yerel paranın değer kaybetmesi bu ülkeye yönelik doğrudan yabancı yatırımları daha karlı hale getirmektedir. Böylece döviz kurları çok uluslu şirketlerin karlılıklarını ve hangi ülkeye yatırım yapacaklarını etkileyen önemli bir faktör haline gelmiştir. Yerel para biriminin değer kaybı sonucu ev sahibi ülkeye yönelik doğrudan yabancı yatırımların artış süreci çeşitli kanallarla işlemektedir. Başka bir ifade ile yabancı yatırımcının kendi parasına göre ev sahibi ülkenin

kurunda yaşanan değişimler çok değişik kanallar ile o ÷lkede yapacağı yatırım kararını etkileyebilmektedir.

İlk olarak ev sahibi ÷lke para birimindeki değer kaybı yabancı yatırımcıların görelı servetini artacaktır. Böylece ev sahibindeki mevcut yatırımlar çok uluslu şirketlerin sahip olması için daha ucuz hale gelmektedir. Servet etkisi olarak ifade edilen bu süreç içinde çok uluslu şirketler parası değer kaybeden ÷lkelerde yatırım yapmak için daha istekli olmaktadırlar. Bunun yanında, servet etkisi yabancı girişimcilerin ev sahibi ÷lkede var olan mevcut bir şirketi alması durumunda ev sahibi ÷lkedeki yerel rakipleri ile girdiğı rekabette avantaj kazandırmaktadır. İkinci olarak ev sahibi ÷lkede yerel para biriminin değer kaybı durumunda yatırım gerçekleştirmek için ihtiyaç duyulan girdi maliyetleri yabancı yatırımı yapan ÷lke para birimi cinsinden düşeceğinden yatırımın finansman maliyeti de azalacaktır. Maliyet etkisi olarak isimlendirilen bu durumda çok uluslu şirketler için yatırım maliyeti düşeceğinden kar beklentisi artmaktadır. Ancak doğrudan yabancı yatırımlar üretim sürecine başladıktan sonra girdilerini ithalat ile karşılamak durumunda kalırlarsa yerel paranın değer kaybetmesi üretim maliyetlerini artırıcı yönde etki yaratabilmektedir (Ogun et al 2012: 179).

Mevcut literatür incelendiğinde ev sahibi ÷lke para birimindeki değer kaybının DYY girişlerini artırdığı hipotezinin çoğunlukla desteklendiğı görünmektedir. Parası değerli olan girişimciler parası değer kaybeden ÷lkelere yönelerek yatırımlarını bu ÷lkelerde gerçekleştirmektedir. Kore ekonomisi ile ilgili olarak Seo et al (2002) döviz kuru ile yabancı yatırım ilişkisini 1985-200 dönemi üzerinden araştırmıştır. Ampirik sonuçlar Kore ekonomisinde incelenen dönemde döviz kuru seviyesinin doğrudan yabancı yatırım girişı ile doğru orantılı bir ilişkiye sahip olduğunu göstermiştir. Böylece kur seviyesindeki artışla birlikte yerli paranın değer kaybı yabancı yatırımların Kore ekonomisine gelmesi için avantaj yaratmaktadır. Chen et al (2006) döviz kuru değişimlerinin doğrudan yabancı yatırımlar ile ilişkisini Tayvan'dan Çin ekonomisine yönelik sermaye girişleri çerçevesinde analiz etmiştir. Panel veri serilerinin 1991-2002 dönemi içerisinde analiz edilmesi sonucunda Tayvan'dan Çin'e yönelik yabancı yatırımların literatürdeki genel eğilime uygun olarak döviz kuru ile doğru orantılı hareket ettiğı belirlenmiştir. Mariel ve Pankova (2010) panel veri analiz yöntemi ile Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Polonya ve Slovakya'yı içine alan 4 Merkez Avrupa ÷lkesinde döviz kur seviyesi ile yabancı yatırım girişleri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmada 1998-2004 dönemi için yapılan analiz sonuçları söz konusu ÷lkelere yönelik doğrudan yabancı yatırımların döviz kuru seviyesinden önemli derecede etkilediğini göstermiştir. Buna göre kur seviyesinin yükselmesi ve yerel paraların değer kaybetmesine bağlı olarak yabancı sermaye girişleri de yoğunlaşmaktadır. Takagi ve Shi (2011) Japonya'dan 9 Asya ÷lkesine yönelik doğrudan yabancı yatırım akımı ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi 1987 ile 2008 yılları arasındaki dönem için analiz etmiştir. Ampirik bulgular Asya ÷lkelerinde Japon para birimine karşı değer kayıplarının Japonya'dan bu ÷lkelere yönelik doğru yabancı yatırım miktarını artırdığını göstermiştir. Bilawal et al (2014) Pakistan ekonomisi örneğinden hareketle döviz kuru ile doğrudan yabancı yatırım arasındaki etkileşimi 1982-2013 dönemi için analiz etmiştir. Ekonometrik sonuçlar yabancı yatırımlar ile döviz kuru arasında güçlü bir pozitif ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Buna göre Pakistan'da yerli paranın değer kaybı ÷lkeye yabancı

sermaye çekme yönünde önemli bir dinamik yaratmaktadır. Azubuike et al (2017) Nijerya ekonomisi için 1981-2014 dönem üzerinden döviz kuru artışları sonucu yerli paranın değer kaybının doğrudan yabancı yatırımlar üzerine etkisini analiz etmiştir. Ekonometrik sonuçlar Nijerya’da para biriminin değer kaybetmesinin yabancı yatırımlar için kısa ve uzun vadeli dönemde motivasyon yarattığını göstermiştir. Nada ve Hebatallah (2020) Mısır ekonomisinde yabancı yatırımlar ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi 1990-2015 dönemine ait verileri kullanarak analiz etmiştir. Ampirik sonuçlar kur seviyesindeki artışlara bağlı olarak yerli paranın değer kaybetmesinin ülkeye önemli derecede yabancı sermaye girişine neden olduğunu göstermiştir. Böylece elde edilen bulgular gelişmekte olan ülkelerde yabancı doğrudan yatırımların çekilmesi için yerli paranın değer kaybettirilmesinin bir politika aracı olarak kullanılabileceğini ortaya koymuştur.

Literatürde döviz kuru ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında genellikle doğru orantılı bir ilişki bulunsa da bazı araştırmalarda söz konusu değişkenler arasında ters orantılı ilişkinin bulunduğu da görülmektedir. Bu durum, daha önce sözü edilen “servet etkisi” ve “maliyet etkisi” yanında, kur değişimlerinin doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde negatif yönde etki yarattığı “gelir etkisi” ile açıklanmıştır. Buna göre doğrudan yabancı yatırımları gerçekleştiren çok uluslu şirketler global düzeyde üretim ve satış yapma stratejisi ile hareket ettiklerinden genellikle ihracat odaklı olarak faaliyet gösterirler. Böylece yatırım yaptıkları ülkelerde yerel paranın değer kaybı çok uluslu şirketlerin yabancı para cinsinden ihracat gelirlerinin düşmesine yol açmaktadır. Gelir etkisi olarak tanımlanan bu süreçte yerel paraların değer kaybettiği ülkeleri doğrudan yabancı yatırımlar için cazip olmaktan çıkarmaktadır. Bu durumda yerli paranın değer kaybetmesi ile servet ve maliyet etkileri ile kazanılan avantajlar büyük oranda gelir etkisi ile ortadan kaldırıldığında ev sahibi ülke yabancı yatırımlar açısından tercih edilmemektedir. Bu durum Tsen (2005) tarafından Malezya ekonomisine yönelik gerçekleştirilen çalışmada ortaya konmuştur. Araştırma 1980-2002 dönemini kapsamış ve yabancı yatırımların belirleyicisi olarak döviz kurunu önemli bir değişken olarak belirlemiştir. Ancak ekonometrik çalışma sonuçları kur seviyesindeki artışların yabancı sermaye girişlerini azaltıcı yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Böylece Malezya’da yerel para değer kaybedince ülkeye yönelik yabancı sermaye girişi azalmaktadır. MacDermott (2008) dünyanın çeşitli bölgelerinde yer alan 55 ülke kapsamında 1980-1997 yılları arasında yapılan araştırmada kur seviyesinin yabancı yatırımlar ile arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Ekonometrik sonuçlar kur seviyesinin yabancı doğrudan yatırımları belirleyen önemli bir dinamik olduğunu göstermiştir. Ancak literatürde yapılan genel tespitlerin aksine kur seviyesindeki düşüş ile birlikte yerel paranın değer kaybetmesi yabancı sermaye girişlerini olumsuz yönde etkilemektedir. Lily et al (2014) döviz kurundaki değişimlerin doğrudan yabancı yatırımlara etkisini Malezya, Filipinler, Tayland ve Singapur’u içeren 4 Asya ülkesinde analiz etmiştir. Ampirik sonuçlar Malezya, Singapur ve Filipinler’de döviz kuru ile yabancı yatırım girişleri arasında negatif ilişki olduğunu göstermiştir. Buna göre ev sahibi ülkede kur seviyesinin düşmesi yani yerli paranın değer kazanması doğrudan yabancı yatırım girişlerinde artış ile sonuçlanmıştır. Lee (2015) Kore ekonomisine Avrupa ve Japonya’dan gelen doğrudan yabancı yatırım akımının döviz kuru değişimleri ile arasındaki ilişkiyi 1999-2012 yılları arasındaki dönem üzerinden analiz etmiştir. Ampirik sonuçlar hem kısa ve hem de uzun dönemde kur seviyesi ile yabancı sermaye arasında

negatif ilişki olduğunu göstermiştir. Böylece Kore’de kur seviyesindeki düşüşler yabancı yatırımların artması ile sonuçlanmaktadır.

Literatürde döviz kurundan doğrudan yabancı yatırımlara yönelik nedensellik ilişkisi çerçevesinde döviz kurundaki dalgalanmaların yani belirsizliğin yabancı sermaye yatırımları üzerindeki etkisi de analiz edilmiştir. Genel olarak döviz kurundaki dalgalanmalar yabancı girişimciler için belirsizlik yarattığı için uluslararası yatırım yapma isteklerini engellemektedir. Bunun için döviz kuru belirsizliği ile yabancı yatırımlar arasında pozitif ilişki olduğu ileri sürülmektedir. Ancak bazı istisnai durumlarda döviz kur dalgalanmalarının ülkeye daha çok yabancı yatırım girmesine neden olduğu belirlenmiştir (Goldberg ve Kolstad, 1995). Bu durum ülkeye ihracat yapan şirketlerin kur dalgalanmasından daha çok etkilenmesi nedeni ile ihracat yapmak yerine bu ülkelerde yatırım yapmaya yöneldikleri görülmektedir. Gottschalk ve Hall (2008) Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya menşeli çok uluslu şirketlerin Endonezya, Malezya, Filipinler ve Tayland’dan oluşan 4 Asya ülkesinde yatırım kararı alırken bu ülkelerdeki döviz kuru değişimlerinin nasıl etkili olduğunu 1982-2001 dönemi için analiz etmiştir. Analiz sonuçları söz konusu ülkelerdeki yerel paranın değer kaybının Amerika Birleşik Devletleri ve Japon şirketlerinin yatırım kararlarını olumlu yönde etkilediğini belirlemiştir. Öte yandan, ev sahibi ülkelerdeki yerel paraların değer kazanması ise Amerika Birleşik Devletleri ve Japonya’dan bu ülkelere yönelik doğrudan yabancı yatırımlarını azaltmıştır. Ruiz ve Pozo (2008) Amerika Birleşik Devletlerinden 7 Latin Amerika Ülkesine yönelik yabancı sermaye girişleri ile kur dalgalanması ilişkisini 1994-2005 dönemi verilerini kullanarak incelemiştir. Ampirik bulgular döviz kuru dalgalanması ile yaratılan belirsizlik ortamından yabancı doğrudan yatırımların oldukça olumsuz etkilediğini belirlemiştir. Bu sonuç doğrudan yabancı yatırım çekmek için uygulanacak politikalar çerçevesinde kur seviyesinin değerinden daha çok kur istikrarına önem verilmesi gerektiğini göstermektedir. Suliman et al (2015) Afrika’daki 20 ülke üzerinden 1980-2003 dönemine ait verileri kullanılarak yapılan araştırmada döviz kuru dalgalanmasının yabancı yatırım üzerine etkisini analiz etmiştir. Ampirik sonuçlar kur seviyesinde yaşanan dalgalanmalar ve buna bağlı olarak ortaya çıkan belirsizliklerin söz konusu ülkelere yönelik yabancı sermaye girişlerini olumsuz yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Böylece istikrarlı bir yabancı sermaye çekme politikasının her şeyden önce kur seviyesinde istikrar sağlaması gerektiği belirlenmiştir. Çünkü kur istikrarının sağlanması ile birlikte ortadan kalkan belirsizlikler sonucu yabancı girişimcilerin yatırım kararı alma süreçleri olumlu yönde etkilenmektedir.

Literatürde bazı iktisatçılar doğrudan yabancı yatırımlardan döviz kuruna doğru bir nedensellik çerçevesinde araştırma programlarını oluşturmuştur. Doğrudan yabancı yatırımların diğer finansal sermaye girişleri gibi ev sahibi ülkedeki döviz kuru üzerinde yaratacağı etkinin analizi ilk olarak kapsamlı bir biçimde Dornbush (1973) tarafından gerçekleştirilmiştir. Dornbush (1973) doğrudan yabancı yatırımlardan döviz kuruna doğru nedenselliğe işaret ederken ilişkinin doğru orantılı mı yoksa ters orantılı mı olacağını ise bazı koşullara bağlamıştır. İlk aşamada doğrudan yabancı yatırımlarının girişi ile bollaşan döviz nedeni ile ev sahibi ülkenin para birimi değer kazanacaktır. Daha sonraki süreçte yerli para değer kazanımının sürmesi için yabancı sermaye girişi ile sağlanan fonların ihracata konu olan sektörlerdeki yeni yatırımları finanse

etmek için kullanılması gerekmektedir. Böylece yabancı fonların giriş sürecinde yerli parayı değerlendirerek cari işlemler hesabında açtığı sorunlar aynı zamanda ülkenin ihracat kapasitesini artıracak şekilde kullanıldığından cari işlemler hesabında denge korunacaktır. Buna bağlı olarak ülkede cari işlemler hesabındaki bozulma sonucunda yerli para bir değer kaybı yaşanmayacaktır. Ancak doğrudan yabancı yatırımların girişi ile sağlanan fonlar tüketim harcamaları ya da ticarete konu olmayan yatırımların finansmanında kullanılırsa, ilk aşamada yerli para değerlenmesi sonucu cari işlemlerde oluşan açıkların uzun vadede yerli paranın değer kaybetmesine yol açması söz konusu olacaktır.

Rehman et al (2010) Pakistan ekonomisine yönelik doğrudan yapan yabancı sermaye girişinin reel döviz kuru üzerinde yarattığı etkileri 1993-2009 döneminde araştırmıştır. Analiz sonuçları incelenen dönemde doğrudan yabancı sermaye girişlerinin döviz kuru üzerinde yerli parayı değerlendirecek şekilde etki yarattığını göstermiştir. Böylece doğrudan yabancı yatırımların Pakistan için yerli paranın değerlenmesine bağlı olarak cari işlemler hesabında dengesizliği bozacak şekilde bir tehdit oluşturduğu görülmüştür. Combes et al (2012) dünyanın çeşitli bölgelerinden seçilmiş 42 gelişmekte olan ülkede sermaye girişleri ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Panel regresyon analizi ile 1980-2006 dönemi verileri incelenmiş ve sermaye girişlerinin gelişmekte olan ülke ekonomilerinde döviz kuru seviyesi üzerinde yerli paraları değerlendirici bir etki yarattığı görülmüştür. Yabancı sermaye giriş türlerinin döviz kuru üzerindeki etkiler ayrıntılı bir biçimde incelenmiş ve en büyük etkinin portföy yatırımlarından kaynaklandığı görülmüştür. Bundan sonra ise doğrudan yabancı yatırım ve bankacılık kanalı ile para piyasası üzerinde gerçekleşen sermaye girişlerinin döviz kuru üzerinde etki yarattığı belirlenmiştir. Ogun et al (2012) Afrika'daki 7 ülke üzerinde doğrudan yabancı yatırımlar ile döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisini 1970-2005 dönemi için analiz etmiştir. Ampirik bulgular Bostwana, Nijerya ve Güney Afrika'da doğrudan yabancı yatırımlardan döviz kuruna doğru bir nedenselliğin işlediğini ortaya koymuştur. Dolayısı ile bu ülkelerde diğer sermaye girişleri ile birlikte doğrudan yabancı yatırım girişleri de kur seviyesi üzerinde etkili olabilmektedir. Jongwanich and Kohpaiboon (2013) doğrudan yabancı yatırım dahil olmak üzere yeni gelişmekte olan 9 Asya ülkesine 2000-2009 döneminde giriş yapan yabancı sermayenin döviz kuru üzerine yarattığı etkiyi araştırmıştır. Ampirik sonuçlar bütün sermaye türlerinin söz konusu ülkelerde para biriminin değerlenmesine yol açtığını göstermiştir. Her ne kadar portföy yatırımları şeklindeki sermaye girişleri ev sahibi ülkelerdeki para birimlerini daha çok değerlendirirse de doğrudan yabancı yatırımların yarattığı etki ile karşılaştırıldığında aralarında önemli bir farkın olmadığı belirlenmiştir.

Genel literatürdeki eğilime uygun olarak Türkiye üzerine yapılan çalışmalarda da döviz kuru seviyesi ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında pozitif ilişki bulunmuştur. Kıran (2007) Türkiye'de 1992 ile 2006 yılları arasında döviz kuru değişimlerinin portföy ve diğer yatırımlardan oluşan kısa ve doğrudan yabancı yatırımlardan oluşan uzun vadeli sermaye hareketleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Johansen eşbütüleşme ve hata düzeltme modeli sonuçları Türkiye'de döviz kurundaki dalgalanmaların hem kısa vadeli sermaye hareketleri ve hem de doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Cambazoğlu ve Güneş (2016) Türkiye'de 2007 ile 2015 yılları arasında döviz kuru değişimlerinin doğrudan

yabancı yatırım girişleri üzerine etkisini incelemiştir. ARDL analizi sonuçları Türk Lirası'nın değerlendirildiği süreçte Türkiye'ye yönelik doğrudan yabancı yatırımların azaldığını göstermiştir. Böylece döviz kuru ile yabancı yatırımlar arasında ters orantılı bir ilişki bulunmuştur. Özdamar (2016) gelir düzeyi ile döviz kuru seviyesinin Türkiye'ye yönelik doğrudan yabancı yatırımların üzerinde yarattığı etkileri 1981-2014 dönemi yıllık verileri kullanarak analiz etmiştir. Johansen eşbütünlük, vektör hata düzeltme modeli ve nedensellik analiz yöntemlerinden elde edilen sonuçlar hem gelir hem de döviz kuru seviyesinden doğrudan yabancı yatırımlara doğru bir nedensellik olduğunu göstermiştir. Daha spesifik olarak Türk Lirasındaki değer kaybının doğrudan yabancı yatırımları uzun dönemde pozitif yönde etkilediği ortaya konmuştur. Buna göre Türkiye'de döviz kurunun baskılanmasının yani yerli paranın aşırı değerlendirilmesine yol açan müdahalelerin doğrudan yabancı yatırım girişlerini olumsuz etkileyeceği belirlenmiştir. Tümtürk (2018) Türkiye'de 1988-2018 döneminde döviz kuru seviyesi ve oynaklığı ile yabancı yatırımlar arasındaki ilişkiyi analiz etmiştir. Ampirik bulgular Türkiye'de döviz kuru oynaklığının yabancı yatırımlar üzerinde bir etkisinin olmadığını göstermiştir. Öte yandan döviz kurunun düşmesi ile birlikte yerel paranın değer kazanmasının yabancı yatırım girişini olumsuz yönde etkilediğini belirlemiştir.

Türkiye'ye yönelik gerçekleştirilen çalışmalarda genel bulguların aksine bazı çalışmalarda döviz kuru ile doğrudan yabancı yatırımlar arasında negatif ilişki bulunmuştur. Pınar ve Erdal (2018) reel döviz kuru oynaklığının Türkiye'ye yönelik doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde yarattığı etkiyi 2005-2016 dönemi için analiz etmiştir. Yapılan incelemede doğrudan yabancı yatırımlar geldikleri sektörler göre tarım, imalat ve hizmet sektörü olarak üçe ayrılmıştır. Ekonometrik sonuçlar reel döviz kuru oynaklığının tarım sektörüne yönelik yabancı yatırımları etkilemediğini göstermiştir. Reel döviz kuru oynaklığı imalat ve hizmetler sektörüne gelen doğrudan yabancıları ise, genel beklentinin aksine, pozitif yönde etkilemiştir. Öte yandan Vergil ve Çeştepe (1997) Türkiye ekonomisi üzerine gerçekleştirdiği çalışmada yabancı doğrudan yatırımlardan döviz kuruna doğru nedensellik ilişkisinin işlediğini tespit etmiştir. Bu çerçevede reel döviz kuru ile yabancı doğrudan yatırımlar arasındaki ilişki 1987-2000 dönemi için Toda-Yamamoto genişletilmiş VAR modeli çerçevesinde analiz edilmiştir. Bunun sonucunda Türkiye'de doğrudan yabancı yatırımlar ile reel döviz kuru arasındaki nedenselliğin doğrudan yabancı yatırım miktarından kurlara doğru işlediği belirlenmiştir. Böylece Türkiye'ye yönelik doğrudan yabancı yatırım akımları reel döviz kurunun değer kazanmasına neden olmaktadır.

Veri Seti, Yöntem ve Ekonometrik Sonuçlar

Çalışmamızın bu bölümünde Türkiye'de doğrudan yabancı yatırımları ile döviz kuru arasındaki nedensellik ilişkisi 2003 ile 2019 yılları arasındaki çeyrek dönemlik verilerden yararlanılarak ampirik olarak incelenecektir. Doğrudan Yabancı Yatırımlar (DYY) reel kesimde uluslararası şirketler tarafından gerçekleştirilen fiziki yatırımları ifade etmektedir. Dış Ödemeler Bilançosunun Finansal Hesabı alt kalemi altında yer alan net doğrudan yabancı yatırım şeklindeki sermaye girişlerinden oluşmaktadır. Döviz kuru (DK) değeri ise Amerika Birleşik Devletleri Doları karşısında Türk lirasının aldığı nominal değeri olarak belirlenmiştir. Bütün

veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) yardımı ile elde edilmiştir.

Ekonometrik analize her değişkene ait veri seti üzerinde ayrı ayrı birim kök testinin yapılması ile başlanmıştır. Çünkü ekonometrik çalışmalarda verilerin birim kök içermesi, yani durağan olmamaları durumunda, ekonometrik analizler neticesinde elde edilen bulguları sağlıklı bir biçimde değerlendirmek mümkün değildir. Bu durumda serilerin durağanlaşması için farklarının alınması gerekmektedir. Çalışmamızda Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey Fuller-ADF) birim kök testi kullanılmıştır. ADF Birim Kök Testi sonuçları Tablo 1’de sunulmuştur. Tablo 1’de görüleceği gibi DYY ve DK değişkenlerin seviye değerlerinde birim kök içerdiklerine ilişkin sıfır hipotezi, yüksek olasılık değerleri nedeniyle, ret edilememiştir. Ancak değişkenlerin birinci farkı alınarak oluşturulan serilerde olasılık değerleri söz konusu değişkenlerin birim kök içerdiklerine ilişkin sıfır hipotezini ret etmemize imkân vermektedir. Bu sonuçlar DYY ve DK değişkenlerinin I (1) yani birinci dereceden bütünleşik olduklarını göstermektedir.

Tablo 1: ADF Birim Kök testi Sonuçları

Değişkenler	Sabit		Sabit + Trend	
	t-istatistiği	Olasılık	t-istatistiği	Olasılık
DK	-1.6288	0.4913	-2.0561	0.4516
DYY	-1.3542	0.5764	-1.4132	0.5943
Δ DK	-5.7624	0.0000 *	-5.9612	0.0000 *
Δ DYY	-6.2543	0.0000 *	-6.6731	0.0000 *

Not: * İstatistiki olarak % 1 anlamlılığı göstermektedir.

Birim kök testi sonucunda değişkenlerin ilk farklarını alınca durağanlaşmaları yani birinci dereceden bütünleşik olmaları, Johansen (1988) tarafından geliştirilen eşbütünleşme testi ile söz konusu değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi araştırmamıza imkân vermiştir. Çünkü Johansen eşbütünleşme testi birinci dereceden bütünleşik olan seriler arasındaki uzun dönemli ilişkiyi tespit etmek için önemli bir imkân sunmaktadır. Johansen eşbütünleşme testinden elde edilen sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur. Görüldüğü gibi değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişki Trace ve Maksimum-Eigen istatistikleri çerçevesinde test edilmektedir. Her iki test istatistiğinin % 5 kritik değerden yüksek çıktığı durumda sıfır hipotezini ($r=0$) ret etmek mümkün olmuştur. Bu bulgu Türkiye’ye yönelik doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) ile döviz kuru (DK) değişkenleri arasında uzun dönemli bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur.

Tablo 2: Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

H ₀ Hipotezi	Trace İstatistiği			Maximum-Eigen İstatistiği		
	Test Değeri	Kritik Değer (5%)	Olasılık	Test Değeri	Kritik Değer (5%)	Olasılık
$r = 0$	27.6512	15.4947	0.0000	26.8732	14.2646	0.0000
$r \leq 1$	2.2031	3.8414	0.1381	2.2031	3.8414	0.1381

Not: r kointegre vektör sayısını gösterir. Optimum geçime uzunluğu AIC ve SC'ye göre 3 olarak belirlenmiştir.

Değişkenler arasında uzun dönemli ilişki bulunduğundan sonra söz konusu değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Granger (1988) tarafından geliştirilen Granger Nedensellik Testi ile incelenmiştir. Değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin varlığından hareketle Hata Düzeltme Modeline (Vector Error Correction Model – ECM) göre nedensellik ilişkisi araştırılmıştır. Granger nedensellik testi sonuçları Tablo 3’ de sunulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre “döviz kuru (DK) doğrudan yabancı yatırımların (DYY) Granger nedeni değildir” temel hipotezi ret edilmiştir. Öte yandan, test sonuçları “doğrudan yabancı yatırımlar (DYY) döviz kur’ unun (DK) Granger nedeni değildir” sıfır hipotezini ret etmemize imkân vermemektedir. Böylece, döviz kuru seviyesinin Türkiye’ye yönelik doğrudan yabancı yatırım miktarını etkilediği sonucuna varılmıştır.

Tablo 3: Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Hipotezler	İstatistik Değeri	Olasılık	Karar
DK, DYY’nin Granger nedeni değildir	4.9762	0.0012	Ret
DYY, DK’nın Granger nedeni değildir	2.9812	0.1371	Ret edilemez

Not: Optimum gecikme uzunluğu AIC’e göre 2 olarak belirlenmiştir.

Sonuç

Doğrudan yabancı yatırımlar çok uluslu şirketler tarafından dünyanın çeşitli ülkelerinde daha yüksek kar elde etmek amacı ile gerçekleştirilen fiziki sermaye hareketlerinden oluşmaktadır. Söz konusu bu yatırımların ev sahibi ülkelerde istihdam ve üretim düzeyinde yarattığı etkiler literatürde geniş bir biçimde araştırılmıştır. Son yıllarda doğrudan yabancı yatırım hacmindeki artışa bağlı olarak ev sahibi ülkelerdeki finansal piyasa göstergeleri ile de önemli bir etkileşime girdiği belirlenmiştir. Bu bağlamda doğrudan yabancı yatırımların döviz kuru ile girdiği etkileşim literatürde son dönemde yoğun bir biçimde tartışılmaktadır.

Genel kabul gören bir görüş kur seviyesindeki düşüşe bağlı olarak yerel paranın değer kaybının yarattığı servet ve maliyet etkileri çerçevesinde ülkeye doğrudan yabancı sermaye girişini

hızlandırdığını ileri sürmüştür. Bunun yanında diğer bir görüş yerel paranın değer kaybetmesinin gelir etkisi çerçevesinde doğrudan yabancı yatırımlar üzerinde negatif etki yarattığını iddia etmiştir. Öte yandan, bir başka görüş ise doğrudan yabancı yatırım girişlerinden döviz kuruna doğru negatif bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Buna göre doğrudan yabancı yatırımlar döviz piyasasında yabancı para arzını artırarak yerel paranın değer kazanmasına yani kur seviyesinin düşmesine neden olmaktadır.

Literatürde yukarıda ifade edilen tartışmalardan hareketle bu çalışmada Türkiye'ye yönelik doğrudan yabancı yatırım girişi ile döviz kuru arasındaki ilişki 1993 ve 2019 yılları arasındaki çeyrek dönemlik veriler üzerinden analiz edilmiştir. Johansen eşbütünleşme test sonuçları değişkenler arasında uzun dönemli bir etkileşim olduğunu göstermiştir. Granger nedensellik test sonuçları ise Türkiye'de döviz kuru seviyesinden doğrudan yabancı yatırım girişlerine doğru bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Başka bir ifade ile Türkiye'de döviz kuru seviyesi yabancı doğrudan yatırım girişlerini belirleyen önemli bir değişkendir.

Çalışmada elde edilen bulgular neticesinde Türkiye'ye doğrudan yabancı yatırım çekilmesi amacı ile gerçekleştirilecek politikalara ilişkin önemli çıkarımlara ulaşılmıştır. Buna göre Türkiye'ye istikrarlı bir biçimde yabancı yatırım çekilebilmesi için her şeyden önce döviz kuru seviyesinde istikrar sağlanmalıdır. Türkiye'de politika yapıcılar yabancı yatırımları ülkeye çekebilmek için Türk Lirasının aşırı değerlenmesine hiçbir zaman izin vermemelidir. Hatta doğrudan yatırımların ülkeye tatmin edici düzeyde çekilebilmesi için, bir dereceye kadar, Türk Lirasına değer kaybettirici uygulamalar bir politika seçeneği olarak benimsenebilir.

Kaynaklar

Azubuike, A. E., Chidinma, O. F. & Chinwendu, N. N. 2017. *Impact of Exchange Rate Depreciation on Foreign Direct Investment Inflows in Nigeria: Vector Error Correction Mechanism Approach*. Journal of Finance, Banking and Investment, 4 (2), 43-52.

Bilawal, M., Ibrahim, M., Abbas, A. Shuaib, M. Ahmed, M., Hussain, I. & Fatima, T. 2014. *Impact of Exchange Rate on Foreign Direct Investment in Pakistan*. Advances in Economics and Business, 2 (6), 223-231.

Cambazoğlu, B & Güneş, S. 2016. *The Relationship between Foreign Exchange Rate and Foreign Direct Investment in Turkey*. Economics, Management and Financial Markets. 11 (1), 284-293.

Chen, K., Rau, H. & Lin, C. 2006. *The Impact of Exchange Rate Movements on Foreign Direct Investment: Market-Oriented Versus Cost-Oriented*. The Developing Economies, XLIV (3). 269-287.

- Combes, J. L., Kinda, T & Plane, P. 2012. *Capital Flows, Exchange Rate Flexibility, and the Real Exchange Rate*, Journal of Macroeconomics, 34 (4), 1034–1043.
- Dickey, D.A. & Fuller, W.A. 1981. *Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root*, Econometrica, 49, 1057-72.
- Dornbusch, R. 1973. *Devaluation, Money and Non-Traded Goods*. American Economic Review, 63, 871-880.
- Goldberg, L. S. & Kolstad, C.D. 1995. *Foreign Direct Investment, Exchange Rate Variability and Demand Uncertainty*. International Economic Review, 36(4), 855-873.
- Gottschalk, S. & S. Hall, 2008. *Foreign Direct Investment and Exchange Rate Uncertainty in South-East Asia*. International Journal of Finance and Economics, 13, 349–59.
- Granger, C.W.J. 1988. *Some Recent Developments in a Concept of Causality*. Journal of Econometrics, 39 (1-2), 199-211.
- Johansen, S. 1988. *Statistical Analysis of Cointegration Vectors*, Journal of Economic Dynamics and Control, 12 (2-3), 231- 254.
- Jongwanich, J. & A. Kohpaiboon. 2013. *Capital Flows and Real Exchange Rates in Emerging Asian Countries*. Journal of Asian Economics, 24, 138–46.
- Kıran, B. 2007. *Türkiye’de Reel Döviz Kuru ile Kısa ve Uzun Vadeli Sermaye Hareketleri İlişkisi*. Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 22 (1), 269-283.
- Kosteletou, N. & Liargovas, P. 2000. *Foreign Direct Investment and Real Exchange Rate Interlinkages*. Open Economies Review, 11, 135-148.
- Lee, J. W. 2015. *Dynamic Relationships between Exchange Rates and Foreign Direct Investment: Empirical Evidence from Korea*. Asian Economic Journal, 29 (1), 73-90.
- Lily, J., Kogid, M., Mulok, D., Sang, L. T. & Asid, R. 2014. *Exchange Rate Movement and Foreign Direct Investment in Asean Economies*. Economic Research International, 1, 1-10.
- MacDermott, R. 2008. *Linking Exchange Rates to Foreign Direct Investment*. The International Trade Journal, 22 (1), 3-16.
- Mariel, P. & Pankova, V. 2010. *Exchange Rate Effects on Foreign Direct Investment Focusing on Central European Economies*. Ekonomicky Casopis (Journal of Economics), 58 (2), 176-187.
- Nada, F. & Hebatallah, G. 2020. *Impact of Foreign Exchange Rate on Foreign Direct Investment: Egypt Case*. Revue du Lareiid, 6-7 (1), 138-157.

- Ogun, O., Egwaikhide, F. O. & Ogunleye, E. K. 2012. *Real Exchange Rate and Foreign Direct Investment in Sub-Saharan Africa: Some Empirical Results*. *Economia Mexicana*, 21 (1), 175-202.
- Özdamar, G. 2016. *Doğrudan Yabancı Yatırımların Gelir Düzeyi ve Döviz Kuru ile İlişkisi: Türkiye Üzerine Ekonometrik Bir İnceleme*. *Kastamonu Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12, 08-117.
- Pınar, A. & Erdal, B. 2018. *Reel Döviz Kuru Oynaklığının Sektörel Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerindeki Etkileri: Türkiye Örneği*. *Maliye Dergisi*, Temmuz-Aralık, 175, 31-54.
- Rehman, H., Jaffri, A.A. & Ahmed, I. 2010. *Impact of Foreign Direct Investment (FDI) Inflows on Equilibrium real Exchange Rate of Pakistan*. *South Asian Studies*, 25 (1), 125-141.
- Ruiz, I. & Pozo, S. 2008. *Exchange Rates and US Direct Investment into Latin America*. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 17 (3), 411-438.
- Seo, J. Tarumun, S. & Suh, C. 2002. *Do Exchange Rates Have any Impact on Foreign Direct Investment Flows in the Asia: Experiences of Korea*. First Annual Conference of the AKES, July 21-22, 2002, Seoul, Korea.
- Suliman, A., Elmawazini, K. & Shariff, M. Z. 2015. *Exchange Rates and Foreign Direct Investment: Evidence for Sub-Saharan Africa*. *The Journal of Developing Areas*, 49 (2), 203-226.
- Takagi, S. & Shi, Z. 2011. *Exchange Rate Movements and Foreign Direct Investment: Japanese Investment in Asia, 1987-2008*. *Japan and the World Economy*, 23(4): 265–272.
- Tsen, H. T. 2005. *The Determinants of Foreign Direct Investment in the Manufacturing Industry of Malaysia*. *Journal of Economic Cooperation*, 26 (2), 91-110.
- Tümtürk, O. 2018. *Türkiye Ekonomisindeki Döviz Kuru Oynaklığının Doğrudan Yabancı Yatırımlar Üzerine Etkisi*. 5. International Congress on Political, Economic and Social Studies, 26-29 October 2018, Niğde, Türkiye.
- Vergil, H & Çeştepe, H. 1997. *Doğrudan Yabancı Yatırımlar ve Reel Döviz Kuru: Bir Nedensellik Analizi*. *İMKB Dergisi*, 9 (34), 37-46.

YABANCI PORTFÖY YATIRIMLARI VE EKONOMİK BÜYÜME İLİŞKİSİ

Özcan Karahan

Bandırma Onyedli Eylöl University, Turkey

ORCID No: 0000-0002-1179-2125

Özet

Liberaizasyon politikalarının yaygınlaşması ile birlikte sermaye piyasaları arasında portföy yatırımları şeklinde hareket eden finansal fonlar büyük miktarlara ulaşmıştır. Uluslararası sermaye piyasalarında borç ve hisse senedi biçimde gerçekleşen portföy yatırımları özellikle gelişmekte olan ölkeler açısından kalkınmanın finansmanında önemli bir kaynak olarak görölmüştür. Gerçekten de hızla büyüyen uluslararası portföy yatırımları gelişmekte olan ölkelerde likitide kısıtı altında bulunan reel sektör firmaları için önemli bir dış finansman imkanı sunmuştur. Portföy yatırımları şeklinde gerçekleşen sermaye girişleri ile üretici birimlerin borç ve hisse senedi ihracı yolu ekonomik faaliyetlerini daha kolaylıkla fonladıkları görölmüştür. Literatürde gerçekleştirilen araştırmalarda gelişmekte olan ekonomilerde son dönemde yaşanan büyüme ve istihdam seviyesindeki artışın en önemli kaynaklarından birinin portföy yatırımları şeklinde gerçekleşen sermaye girişleri olduğı açıkça ortaya konmuştur. Türkiye’de som dönemlerde sermaye piyasasında gerçekleştirdiğı reformlar sonucu, geçmiş dönemler ile karşılaştırıldığında, büyük miktarda portföy yatırımı çekmeyi başarmıştır. Böylece yabancı portföy yatırımlarının büyüme üzerinde yarattığı etkileri analiz etmek için Türkiye ekonomisi önemli bir tecrübeye sahip olmuştur. Buradan hareketle çalışmamızda 2003 ile 2019 yılları arasındaki çeyrek dönemlik verilerden yararlanarak yabancı portföy yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Johansen eş bütünleşme ve Granger nedensellik testi sonuçları yabancı portföy yatırımlarından ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisini doğrulamamıştır. Bunun yerine ekonometrik sonuçlar Türkiye’de ekonomik büyümeden portföy yatırımlarına doğru bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermiştir. Böylece, ampirik kanıtlar, yabancı portföy girişinden beklenen olumlu katkıyı sağlamak için, Türkiye’de sermaye piyasaları bağlamında uygulanacak politikalara ilişkin daha fazla yol alınması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yabancı Portföy Yatırımlar, Ekonomik Büyüme, Türkiye

THE RELATIONSHIP BETWEEN FOREIGN PORTFOLIO INVESTMENT AND ECONOMIC GROWTH

Abstract

With the spread of liberalization policies, financial funds acting as portfolio investments among capital markets have reached a large amount. Portfolio investments in the form of debt and stocks in international capital markets have been seen as an important source of financing development, especially for developing countries. Indeed, the rapidly growing international portfolio investments provided an important foreign financing opportunity for real sector firms that are under liquidity constraint in developing countries. With capital inflows in the form of portfolio investments, it has been observed that producer units more easily fund their economic activities by issuing debt and stocks. In the studies conducted in the literature, it has been clearly revealed that one of the most important sources of the recent growth and increase in the employment level in developing economies is the capital inflows realized in the form of portfolio investments. During the last decade because of the reforms carried out in the capital markets in Turkey, compared with past periods, it has succeeded in attracting a large amount of portfolio investments. Thus, Turkey's economy to analyse the impacts on the growth of foreign portfolio investment has been an important experience. Starting from here, in our study, the relationship between foreign portfolio investments and economic growth was analysed by using quarterly data between 2003 and 2019. Johansen cointegration and Granger causality test results did not confirm a causality relationship from foreign portfolio investments to economic growth. Instead, econometric results show that there is a causal relationship from the economic growth to the portfolio investments in Turkey. Thus, empirical evidence shows that, in order to provide the positive contribution expected from the foreign portfolio inflow, more roads should be taken regarding the policies to be implemented in the context of capital markets in Turkey.

Keywords: Portfolio Investment, Economic Growth, Turkey

Giriş

Gelişmekte olan ülkelerde gelir seviyesinin düşüklüğü aynı zamanda toplam tasarruf miktarının yetersiz seviyede kalmasına neden olmaktadır. Tasarruf seviyesinin finansal sistemde fon arzı için temel bir kaynak olduğu göz önüne alındığında toplam tasarrufların finansal piyasaların derinliğinde oynadığı rol açıkça ortaya çıkmaktadır. Böylece gelişmekte olan ülkelerdeki düşük tasarruf miktarı finansal sistemde sığlık yaratarak yatırım faaliyetlerinin dolayısı ile ekonomik büyümenin finanse edilmesinde yetersiz kalmaktadır. Bu çerçevede gelişmekte olan ülkelerde hem para hem de sermaye piyasa araçlarına yönelik yatırımlar oldukça düşük seviyede kalmaktadır. Para piyasalarının temel yatırım aracı olan mevduat hacmindeki düşük seviyeler bankaların krediler yolu ile girişimcilerin faaliyetlerini finanse etmeyi zorlaştırmaktadır. Öte yandan, tasarruf seviyesinin düşük olduğu gelişmekte olan ülkelerde girişimcilerin sermaye piyasalarında hisse senedi ve borç senedi ihraç ederek yatırımlarını finanse etme imkânları da sınırlı kalmaktadır.

Yukarıda belirlenen çerçevede, gelişmekte olan ülkelerde gelir seviyesinin düşük seviyede kalmasının temel nedeni yatırımları yeterince finanse edemeyen sığ finansal piyasalardır. Finansal piyasalarda yeterli fon miktarının birikmemesi ise düşük tasarruf seviyesinden kaynaklanmaktadır. Böylece, düşük tasarruf seviyesinin düşük gelir seviyesinden kaynaklandığı göz önüne alındığında, gelişmekte olan ülkelerin önemli bir olumsuz kısır döngü içinde kaldığı görülmektedir. Bunun sonucunda yurt içi tasarruf yetersizliği gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülke seviyesine ulaşabilmesinde aşılması imkânsız bir engel olarak ortaya çıkmaktadır. Ancak finansal liberalizasyon uygulamalarının yaygınlaşması ile hızla gelişen globalizasyon süreci bu sorunun çözümü için gelişmekte olan ülkeler açısından önemli bir fırsat yaratmıştır. Öyle ki, globalizasyon süreci ile birlikte artan uluslararası finansal sermaye hareketleri gelişmekte olan ülkelerdeki yetersiz yurt içi tasarrufları yurt dışı tasarruflar ile telafi etme imkânı tanımıştır. Böylece uluslararası finansal sermaye hareketleri yurt içi yatırımları finanse etmekte güçlük çeken gelişmekte olan ülkeler için önemli bir dış finansman kaynağı oluşturmuştur.

Gelişmekte olan ülkelerde finansal fon arzının sığ olması finansal araç getirilerinin yüksek olması sonucunu doğurmaktadır. Dolayısı ile fon arzının bol olduğu dolayısı finansal araç getirilerinin düşük olduğu gelişmiş ülkelere doğru önemli derecede finansal kaynak akışı gerçekleşmiştir. Bu şekilde gelişmekte olan ülkelerin sermaye ve para piyasalarına portföy ve diğer yatırımlar şeklinde önemli miktarda finansal sermaye girişi olmuştur. Gelişmekte olan ülkelere yönelik portföy yatırımları girişimcilere sermaye piyasalarında borç ve hisse senedi ihraç ederek yatırımlarını finanse imkanı tanımıştır. Bunun yanında para piyasalarına yönelik gerçekleşen diğer yatırımlar şeklindeki finansal sermaye akımları ise girişimcilere banka kaynaklarını kullanarak faaliyetlerini finanse etme fırsatı vermiştir. Bu şekilde gelişmekte olan ülkelerde sermaye hareketleri ile birlikte derinleşen finansal piyasalar yatırım faaliyetlerinin finansmanında daha etkin bir rol oynamaya başlamıştır. Buna paralel olarak literatürde gelişmekte olan ülkelere yönelik finansal sermaye hareketleri ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz eden önemli bir araştırma alanı oluşmuştur.

Türkiye gelişmekte olan bir ülke olarak, 1990'lı yılların başından itibaren uygulamaya koyduğu politikalar ile birlikte sermaye piyasalarında önemli reformlar gerçekleştirmiştir. Bunun sonucunda özellikle son dönemde Türkiye'ye yönelik önemli bir portföy yatırımı girişi olmuştur. Böylece, Türkiye yabancı portföy yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde yarattığı etkileri analiz etmek için önemli bir tecrübeye sahip olmuştur. Buradan hareketle çalışmamız yabancı portföy yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi analiz etmeyi amaçlamıştır. Bu çerçevede değişkenlere ilişkin veriler 2003 ile 2019 yılları arasındaki çeyrek dönemlik değerler kullanılarak Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri ile incelenmiştir. Çalışmanın giriş kısmından sonraki ikinci bölümünde gelişmekte olan ülkelere yönelik portföy yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen literatür gözden geçirilmiştir. İkinci bölümde veri seti, metodoloji ve elde edilen ekonometrik sonuçlara ilişkin bilgiler verilmiştir. Sonuç bölümünde ampirik bulgular yorumlanarak politika tasarımı ile ilgili bazı çıkarımlarda bulunulmuştur.

Literatür

Finansal globalleşmenin artması ile birlikte sermaye piyasaları aracılığı ile gerçekleşen portföy yatırımları geliştirmekte olan ülkelerde ekonomik büyümenin finansmanına önemli katkılar sağlamıştır. Bu şekilde girişimciler para piyasalarında bankalar aracılığı ile gerçekleşen ve nispeten daha pahalı olan kredi yolu ile finansman yerine çok daha ucuz kaynak edinme imkânına kavuşmuştur. Yabancı portföy yatırımlar sayesinde geliştirmekte olan ülkelerdeki girişimciler borç ve hisse senedi ihraç ederek iki önemli yöntem ile finansman sağlayabilmiştir. Bunun sonucunda özel sektör yatırımlarının yükselmesi ile birlikte geliştirmekte olan ülkelerde üretim seviyesi dolayısı ile milli gelir seviyesi artmaktadır. Başka bir ifade ile portföy yatırımları geliştirmekte olan ülkelerde sermaye piyasalarındaki fon arz miktarını bollaştırıp ucuzlatarak yatırım yapma konusunda likitide kısıtı altında bulunan girişimcilerin yaşadığı güçlükleri ortadan kaldırır. Böylece geliştirmekte olan ülkelere yönelik portföy yatırımlarının ekonomik büyümenin önemli bir dinamiği haline geldiği görülmektedir (Errunza, 2001: 709-712).

Geliştirmekte olan ülkelere yönelik yabancı portföy yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki borç ve hisse senedi piyasaları üzerinden kurulabilir. Buna göre yabancı fon sahipleri kendi ülkeleri dışındaki sermaye piyasalarına yönelerek ev sahibi ülkedeki girişimcilerin ihraç ettikleri hisse senedi ve borç senedi araçlarına yatırım yapmaktadır. Geliştirmekte olan ülkelerdeki finansal piyasalarda fon miktarı kıt olduğu için hisse senedi ve borç senedi gibi yatırım araçlarının getirileri oldukça yüksek olmaktadır. Bu durum ise geliştirmekte olan ülkelerdeki sermaye piyasası araçlarını yabancı yatırımcılar için cazip hale getirmektedir.

Geliştirmekte olan ülkelere yönelik yabancı portföy yatırımlarının artması ile birlikte özellikle borç senetleri piyasasında önemli gelişmelerin yaşandığı gözlemlenmektedir. Öyle ki, yabancı fon sahipleri borç senetlerine ek talep yaratarak ev sahibi ülkedeki girişimcilerin yatırım harcamaları için önemli bir finansman kaynağı oluşturmuştur. Bu şekilde girişimciler borç senedi ihraç ederek daha ucuz olan doğrudan finansman yöntemi ile fonlama imkânına kavuşmuştur. Şirketlerin tahvil ihracı yolu ile borç faizi yükümlülüğüne girmeleri banka kredi faizlerine göre finansman maliyetlerini önemli derecede azaltmıştır. Öte yandan geliştirmekte olan ülkelerde yabancı portföy yatırımlarının borç senedi piyasasında kamu borçlanmasının yarattığı dışlama etkisini hafiflettiği de görülmektedir. Bilindiği gibi geliştirmekte olan ülkelerde genellikle kamu bütçesi açık vermekte ve bu açıklar devlet tahvil ve bonosu ihraç edilerek finanse edilmektedir. Bu durum ise geliştirmekte olan ülkelerdeki borç senedi piyasasında talep baskısı yaratmaktadır. Bunun yanında devletin ihraç ettiği borç senetleri risk düzeyinin düşüklüğü nedeni ile daha çok tercih edilmektedir. Bütün bunlar kamu borçlanmasının özel sektörü borç senetleri piyasasından büyük oranda dışlanmasına yol açmaktadır. Ancak borç senedi şeklindeki yabancı portföy yatırımlarının artması ile birlikte geliştirmekte olan ülkelerdeki borç senedi piyasasının derinleşmesi sonucu kamunun özel sektörü dışlama etkisi zayıflamaktadır. Dolayısı ile özel sektörün borçlanma yolu ile finansman imkânlarının gelişmesi neticesinde ülkede üretim seviyesi artmaktadır (Ahmed & Gooptu, 1993: 10).

Hisse senedi şeklinde gerçekleşen yabancı portföy yatırımları da son dönemde gelişmekte olan ülke sermaye piyasalarında girişimcilere önemli derecede ek finansman sağlamıştır. Bu durum, tıpkı borç senetleri piyasasında olduğu gibi, hisse senedi piyasası yolu ile de girişimciler için yatırımların doğrudan finansman imkânlarını artırmıştır. Dolayısı ile girişimciler banka kredileri yolu ile gerçekleşen dolaylı finansman yöntemine göre çok daha ucuz olan bir yöntem ile fon ihtiyacını karşılayabilmişlerdir. Ayrıca hisse senedi şeklindeki yabancı portföy yatırımları “Tobin’in q Teorisi” çerçevesinde özel sektör yatırımlarını olumlu yönde etkilemiştir. Buna göre hisse senedi şeklindeki yabancı portföy yatırımlarının yerli hisse senetlerine talebi artırması borsa indeksinin yükselmesine yol açmaktadır. Bu durum ise şirketlerin piyasa (borsa) değerinin defter ya da muhasebe değerinden daha yüksek olmasına dolayısı ile Tobin’in q oranının yükselmesine neden olmaktadır. Bunun sonucunda kar beklentilerinin artması ile birlikte fiziki yatırım tercihi girişimciler için çok daha cazip bir seçenek haline gelmektedir. Dolayısı ile hisse senedi şeklindeki portföy yatırımları ekonomik büyüme için önemli bir dinamik yaratmaktadır (Bartram & Dufey, 2001: 134).

Yukarıda belirlenen kanallar çerçevesinde gelişmekte olan ülkelere yönelik yabancı portföy yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde yarattığı etkiyi analiz eden bir çok araştırma bulunmaktadır. Genel olarak ifade edecek olursak çalışmaların bir bölümünde yabancı portföy yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde pozitif bir etki yarattığı ortaya konmuştur. Ancak bir kısım çalışmada ise yabancı portföy yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki pozitif ilişki bulunulamamıştır. Bu durumda spekülasyon nitelik taşıyan dolayısı ile oldukça kısa vadeli amaçlarla hareket eden portföy yatırımlarının ekonomik büyüme konusunda gerekli avantajları sağlayamadığı görülmektedir. Öte yanda bazı çalışmalar ise yabancı portföy yatırımlarından ekonomik büyümeye doğru değil tam tersi ekonomik büyümeden yabancı portföy yatırımlarına doğru bir ilişkinin tespit edildiği görülmektedir. Burada dışsal olarak gerçekleşen ekonomik büyüme oranındaki yükseliş şirket karlılıklarını artırarak yabancı yatırımcılar için hisse senedi şeklindeki portföy yatırımlarını cazip hale getirmektedir. Böylece de ekonomik büyüme dönemlerinde ev sahibi ülkeye yönelik hisse senedi şeklindeki portföy yatırımlarının arttığı gözlemlenmektedir.

Yabancı portföy yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde yarattığı olumlu etkiye ilişkin literatürde birçok bulgu tespit edilmiştir. Erunza (2001) gelişmekte olan 31 ülke verisinden yararlanarak liberalizasyon hareketlerinden sonra sermaye piyasalarında yaşanan gelişmelere bağlı olarak ekonomik büyüme üzerine yaratılan etkileri 1981-1996 dönemi için analiz etmiştir. Sermaye piyasalarında gelişmişlik seviyesini gösteren piyasa kapitalizasyonu, işlem hacmi, portföy yatırımları ve piyasadaki ekonomik birim sayısı gibi göstergelerle liberalizasyon politikalarının uygulanması arasında önemli bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerde söz konusu sermaye piyasası gelişmişlik göstergeleri ile ekonomik büyüme arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Vergil ve Karaca (2010) Türkiye ile birlikte dünyanın çeşitli bölgelerinde yer alan 25 gelişmekte olan ülkede yabancı sermaye girişlerinin ekonomik büyüme üzerine etkilerini incelemiştir. Bunun için 1980-2005 dönemine ait veriler panel regresyon yöntemi ile analiz edilmiştir. Ampirik sonuçlar doğrudan yabancı yatırımlar ile birlikte portföy yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde olumlu etki yarattığını belirlemiştir.

Bu sonuçlar portföy yatırımlarının gelişmekte olan ülkelerdeki büyüme sürecinin finansmanında önemli rol oynadığını ortaya koymuştur. Albulescu (2014) doğrudan fiziki yatırım ve hisse senedi şeklindeki portföy yatırımlarının 13 Doğu Avrupa Ülkesine etkisini 2005-2012 dönemine ait panel veri seti üzerinden analiz etmiştir. Ekonometrik sonuçlar her iki tür sermaye girişinin söz konusu ülkelerde ekonomik büyüme üzerinde önemli bir katkı sağladığını göstermiştir. Burada özellikle portföy yatırımları içinde hisse senedi şeklindeki yatırımlar ele alınmış borç senedi şeklindeki portföy yatırımlarının dış borç stokunda oluşturduğu yük nedeni ile ekonomilerde sıkıntı yarattığına işaret edilmiştir. Ayrıca, portföy yatırımları ile büyüme ilişkisinde hisse senedi şeklindeki sermaye girişlerinin daha önemli olduğu konusuna dikkat çekilmiştir. Benzer şekilde Kamacı ve Konya (2016) portföy yatırımlarının ekonomik büyüme üzerindeki etkisini Brezilya, Hindistan, Endonezya, Türkiye ve Güney Afrika oluşan Kırılğan Beşli (BIITS) üzerinde araştırmıştır. Burada portföy yatırımları borç senetleri ve hisse senetleri arasında ayırarak yapılarak analize katılmıştır. Panel veri analizi sonuçları 1994-2013 döneminde söz konusu ülkelerde hisse senedi şeklindeki portföy yatırımlarının ekonomiyi olumlu yönde etkilediğini gösterirken borç senedi şeklindeki portföy yatırımları için böyle bir sonuca ulaşılmamıştır. Burada yine borç stokunu artırdığı için borç senedi şeklindeki sermaye girişlerinin büyüme üzerinde olumlu etki yaratmadığı belirlenmiştir. Ahmad et al (2016) Asya bölgesindeki 5 ülkede (ASEAN5- Endonezya, Malezya, Singapur, Filipinler ve Tayland) yabancı portföy yatırımlarının ekonomik büyüme üzerine etkisini Granger nedensellik testi yardımı ile 2001-2013 dönemi için analiz etmiştir. Ampiri sonuçlar Singapur dışında yabancı portföy yatırımlarından ekonomik büyüme oranına doğru önemli bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermiştir. Böylece portföy yatırımlarının gelişmekte olan ülke ekonomilerdeki büyüme süreci için önemli olduğunu iddia eden görüşe destek sağlanmıştır. Sugözü ve Yaşar (2020) gelişmekte olan ülkelerin içinde yer aldığı 23 OECD ülkesindeki 2001-2018 dönemine ait verileri kullanarak yabancı portföy yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Panel veri analizi sonuçları yabancı portföy yatırımlarının kısa dönemde ekonomik büyüme oranını olumlu yönde etkilediğini göstermiştir. Ancak uzun vadede portföy yatırımları ile büyüme arasındaki ilişki ortadan kalkmaktadır. Böylece uzun vadeli bir büyüme stratejisi için yabancı portföy yatırımlarının etkin bir finansman yöntemi olmadığı ortaya konmuştur. Kılıç (2020) Türkiye'nin de içinde yer aldığı 10 yeni sanayileşen ülkenin verilerinden yararlanarak yabancı portföy yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki etkileşimi 2002-2018 dönemi için analiz etmiştir. Ampirik sonuçlar doğrudan fiziki yatırımlar ile portföy yatırımlarının söz konusu ülkelerde ekonomik büyüme üzerinde olumlu etki yarattığını göstermiştir. Böylece düşük tasarruf seviyesi nedeni ile büyümesini finanse etmekte güçlük çeken yeni sanayileşen ülkeler için yabancı portföy yatırımları önemli bir kaynak olmaktadır.

İktisat literatüründe araştırmacılar genellikle yabancı portföy yatırımlarının ev sahibi ülkedeki büyüme üzerinde pozitif yönde bir etki yarattığını belirlemelerine rağmen bazı çalışmalarda bu olumlu etki tespit edilememiştir. Söz konusu ülkelere yönelik portföy yatırımlarının spekülasyon nitelik taşıması yanında bu ülkelerdeki sermaye piyasalarının yeterince etkin çalışmaması gibi unsurların böyle bir sonucun doğmasında etkili olabileceği öne sürülmüştür. Durham (2004) portföy yatırımlarının ekonomik büyüme üzerine etkisini 80 ülke için 1979 ile 1998 yılları

arasındaki verileri kullanarak analiz etmiştir. Panel regresyon analiz sonuçları söz konusu ülkelere yönelik portföy yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde önemli bir etki yaratmadığını ortaya koymuştur. Böylece sermaye piyasalarına yönelik portföy yatırımlarının ev sahibi ülke ekonomisi için otomatik olarak pozitif sonuçlar doğurmayabileceği belirlenmiştir. Ndong (2015) yabancı portföy yatırımlarının sermaye piyasası yatırım araçları getirisi ve ekonomik büyüme üzerine etkisini 1990 ile 2013 yılları arasındaki dönem için 11 Afrika ülkesinde incelemiştir. Panel veri analiz sonuçları spekülasyon nitelikli yabancı portföy yatırımlarının hem sermaye piyasası araç getirisi ve hem de ekonomik büyüme açısından kendisinden beklenen pozitif etkileri yaratmadığını göstermiştir. Tsaurai (2017) Asya ve Avrupa'daki 14 gelişmekte olan ülke üzerinde portföy yatırımları şeklindeki sermaye girişlerinin ekonomik büyüme üzerinde yarattığı etkiyi incelemiştir. Dinamik panel analiz yöntemi ile 2001 ve 2014 yılları arasındaki dönem için yapılan analizde portföy yatırımlarının ekonomik büyüme oranları üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Böylece söz konusu ülkelerin yabancı portföy yatırımlarını ekonomiye çekmek yanında bunlardan yararlanabilmek için bazı yapısal politikaları hayata geçirmesinin zorunluluk olduğu belirtilmiştir. Benzer şekilde Baharumshah (2017) finansal gelişmişliğin yabancı sermayenin ekonomik büyüme üzerinde oynadığı role ilişkin gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin içinde bulunduğu toplam 80 ülke üzerinde 1975-2015 dönemi için inceleme yapmıştır. Ekonometrik analiz sonuçları finansal sistemin yeterince gelişmediği gelişmekte olan ülkelere portföy yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde etkili olmadığını ortaya koymuştur. Bunun için gelişmekte olan ülkelerin portföy yatırımlarından beklenen pozitif katkıyı alabilmek için finansal sistemin gelişimine özel önem vermesi gerektiği belirtilmiştir.

Literatürde, genel bulguların aksine, gelişmekte olan ülkelere nedenselliği ekonomik büyümeden portföy yatırımlarına doğru bulan çalışmalar da mevcuttur. Bu durumda söz konusu ülkelere ekonomik büyüme ile birlikte şirketlerin karlarındaki yükselişler hisse senedi şeklindeki portföy yatırımları için ülkeyi cazip hale getirmektedir. Kinda (2012) gelişmekte olan 58 ülkenin 1970 ile 2003 yılları arasındaki verilerinden yararlanarak bu ülkelere yönelik yabancı portföy yatırımı girişlerini etkileyen faktörleri analiz etmiştir. Ampirik sonuçlar enflasyon ve finansal gelişmişlik ile birlikte ekonomik büyüme oranının portföy yatırımları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymuştur. Böylece finansal gelişmişlik seviyesinin güçlendirilmesi yanında ekonomik büyümede belirli bir seviyenin elde edilmesinin portföy yatırımları açısından önemli olduğu gösterilmiştir. Waqas et al (2015) Güney Asya'daki Çin, Hindistan, Pakistan ve Sri Lanka'dan oluşan dört ülke üzerinde 200-2012 yılları arasındaki dönemde portföy yatırımları ile milli gelir arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Ampirik sonuçlar portföy yatırımlarının sağlıklı bir biçimde sürdürülebilmesi için faiz oranı, döviz kuru ve enflasyon gibi makroekonomik istikrar göstergeleri yanında milli gelir seviyesinin de önemli olduğunu ortaya koymuştur. Böylece, gelişmekte olan ülkelerin uzun dönem kalkınmaları için ihtiyaç duydukları portföy yatırımlarını sağlıklı bir biçimde ülkeye çekebilmek için ekonomik büyüme konusunda belirli bir istikrarın yakalanması gerektiği belirlenmiştir. Benli (2019) araştırmasında 33 gelişmekte olan ve 23 gelişmiş ülkeyi kapsayan kesitler arası veri analizi ile 2016 yılı için yabancı portföy yatırımları ile büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Elde edilen yönlendirilmiş döngüsüz graf şablonları gelişmekte olan ülkelere yabancı portföy

yatırımlarının ekonomik büyümeyi takip ettiğini göstermiştir. Gelişmiş ülkelerde ise ekonomik büyüme portföy yatırımlarının bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Son olarak Güneş (2020) BRICS (Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin ve Güney Afrika) ülkeleri ile birlikte Türkiye’yi de analize katarak yabancı portföy yatırımlarının büyümeye etkisini 1994-2019 dönemi için panel veri analizi ile incelemiştir. Ekonometrik sonuçlar ekonomik büyümeden portföy yatırımlarına yönelik olarak tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin geçerli olduğunu göstermiştir.

Türkiye’ye yönelik yapılan çalışmalarda da literatürdeki genel eğilime paralel olarak bir kısım araştırmacı yabancı portföy yatırımları ile ekonomik büyüme arasında pozitif ilişki bulurken bazı çalışmalarda böyle bir ilişkiye rastlanmamıştır. Ayrıca Türkiye’ye yönelik çalışmaların bir kısmında da nedensellik ilişkisinin ekonomik büyümeden yabancı portföy yatırımlarına yönelik olarak gerçekleştiği gözlemlenmiştir.

Gülmez (2015) dış finansman kaynakları olarak Türkiye’ye yönelik doğrudan fiziki yatırımlar ile portföy yatırımlarının ekonomik büyüme üzerine etkilerini 1986 ve 2014 dönemdeki yıllık verileri kullanarak ARDL sınır testi ve Toda-Yamamoto nedensellik testi yöntemi ile araştırmıştır. Ampirik sonuçlar hem doğrudan yabancı yatırımlar ve hem de portföy yatırımlardan ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Daha spesifik olarak portföy yatırımlarında meydana gelen % 1’lik bir artışın ekonomik büyümede % 0,34’lük bir yükselişe neden olduğu hesaplanmıştır. Böylece Türkiye’ye yabancı sermaye yatırımlarını çekmeye yönelik politikaların ekonomik büyüme açısından etkin sonuçlar vereceği belirlenmiştir. Telatar (2016) Türkiye’ye yönelik yabancı portföy yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi 1998 ile 2016 yılları arasındaki verileri kullanarak analiz etmiştir. Doğrusal olmayan eşbütünleşme ve hata düzeltme modeli sonuçları Türkiye’ye yönelik portföy yatırımlarının ekonomik büyüme üzerine pozitif bir katkı sağladığını ortaya koymuştur. Ancak portföy yatırımlarının sıcak para niteliği taşıması nedeni ile Türkiye’de ekonomik büyüme sürecinin iç ve dış şoklara karşı kırılgan olduğuna dikkat çekilmiştir. Bulut ve Aykırı (2018) Türkiye’ye yönelik yabancı portföy yatırımlarını “sıcak para girişi” kavramı çerçevesinde ele alarak 1998-2017 döneminde ekonomik büyüme üzerinde yarattığı etkiyi analiz etmiştir. ARDL Sınır Testi ve Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçları portföy yatırımlarından ekonomik büyümeye doğru bir nedensellik ilişkisi olduğunu göstermiştir. Dolayısı ile Türkiye’de ekonomik büyüme sürecinin portföy yatırımları şeklinde gerçekleşen yabancı sermaye girişlerine bağlı olduğu açıkça ortaya konmuştur. Yapraklı (2020) Türkiye’de 1986 ile 2019 dönemi içinde yabancı portföy yatırımları ile ekonomik büyüme ilişkisini eş bütünleşme ve vektör hata düzeltme modeli ile analiz etmiştir. Ampirik sonuçlar büyüme üzerinde incelenen dönemde sabit sermaye yatırımları ve net ihracat yanında yabancı portföy yatırımlarının da etkili olduğunu göstermiştir. Ancak yabancı portföy yatırımlarının büyüme üzerindeki etkisi diğer değişkenlere göre daha zayıf bulunmuştur. Bunun nedeninin ise portföy yatırımlarının spekülasyon nitelik taşımasından kaynaklanabileceği belirtilmiştir.

Türkiye’de, literatürdeki genel tespitlerin aksine, portföy yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde etkili olmadığını gösteren çalışmalarda bulunmaktadır. Kula (2003) çeşitli tip sermaye girişlerinin Türkiye ekonomisinde yatırım ve büyüme üzerine yarattığı etkileri 1980 ile 2000 yılları arasındaki dönem için analiz etmiştir. Ampirik bulgular Türkiye’ye yönelik doğrudan

fiziki yatırımların ekonomik büyüme açısından olumlu sonuçlar yarattığını ortaya koymuştur. Ancak ekonomik büyüme üzerine benzer olumlu sonuçlar portföy yatırımları şeklindeki sermaye girişleri için geçerli olmamıştır. Üstelik taşıdıkları spekülasyon nitelik nedeni ile yabancı portföy yatırımlarının Türkiye’de ekonomik büyümeyi olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir. Böylece portföy yatırımları incelenen dönemde Türkiye’de kaynak dağılımı ve üretim etkinliği üzerinde olumlu bir etki yaratmamaktadır. Kandemir ve Arifoğlu (2018) Türkiye’ye yönelik yabancı sermaye girişinin ekonomik büyüme üzerine etkisini 1974 ile 2015 yılları arasındaki dönem için analiz etmiştir. Toda-Yamamoto nedensellik analizi sonuçları portföy yatırımları ve diğer kısa vadeli sermaye girişlerinin, doğrudan yabancı yatırımların aksine, Türkiye ekonomisinde gerçekleşen büyüme oranları üzerinde olumlu bir etki yaratmadığı belirlenmiştir.

Bunun ötesinde Türkiye’ye yönelik olarak yapılan bazı çalışmalarda ekonomik büyümeden yabancı portföy yatırımlarına doğru işleyen bir nedensellik ilişkisi bulunmuştur. Yıldız (2012) Türkiye’de yabancı portföy yatırımlarının dinamiklerini 1999 ve 2009 dönemi boyunca çoklu regresyon analizi ile incelemiştir. Daha sonra çoklu bağlantı sorunu çıkınca faktör analizi çerçevesinde araştırma geliştirilmiştir. Bunun sonucunda elde edilen ampirik sonuçlar Türkiye’de enflasyon oranı ile birlikte büyüme oranlarının yabancı portföy yatırımlarını pozitif yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Böylece Türkiye’ye yabancı portföy yatırımlarını çekmek için faizleri yükselterek borç senetleri açısından cazibe yaratmanın yanında ekonomik büyümenin sağlanması ile hisse senedi şeklindeki yabancı portföy yatırımları için cazibe yaratılabileceğine dikkat çekilmiştir. Pala ve Orgun (2015) Türkiye’ye yönelik portföy yatırımlarının belirleyicilerini analiz ettikleri çalışma çerçevesinde milli gelirin portföy yatırımları üzerindeki etkisini 1998 ile 2012 yılları arasındaki dönem için regresyon analizi ile incelemiştir. Ampirik sonuçlar faiz oranı ve cari açık seviyesi yanında milli gelir seviyesinin portföy yatırımlarını pozitif yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Böylece uygulanacak para ve maliye politikaları ile söz konusu değişkenlerde ve özellikle de büyüme üzerinde yaratılacak değişimler ile Türkiye’ye yönelik yabancı portföy yatırımlarının artırılması söz konusu olacaktır.

Veri Seti, Yöntem ve Ampirik Sonuçlar

Çalışmanın bu bölümünde Türkiye’ye yönelik yabancı portföy yatırımlarının ekonomik büyüme üzerine etkisi 2003 ile 2019 yılları arasındaki çeyrek dönemlik veriler kullanılarak analiz edilecektir. Yabancı portföy yatırım (PY) değeri yabancıların Türk sermaye piyasasına hisse senedi ve borç senedi olarak gerçekleştirdiği net sermaye girişini ifade etmektedir. Ekonomik büyüme ise (EB) nominal milli gelirdeki düzey seviyesindeki değişimler olarak ele alınmıştır. Bütün veriler Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Elektronik Dağıtım Sistemi (EVDS) kullanılarak elde edilmiştir.

Ampirik bölümde yapılan analizler üç aşamada gerçekleştirilmiştir.

İlk olarak yabancı portföy yatırımları (PY) ve ekonomik büyüme (EB) verilerine ilişkin birim kök testleri gerçekleştirilmiştir. Bunun için Dickey ve Fuller (1981) tarafından geliştirilen Genişletilmiş Dickey-Fuller (Augmented Dickey Fuller-ADF) birim kök testi kullanılmıştır.

İkinci olarak, hem portföy yatırımı (PY) hem de ekonomik büyüme (EB) değişkenlerinin birinci dereceden bütünleşik olduklarının belirlenmesi sonrasında, söz konusu değişkenler arasındaki uzun dönemli etkileşim Johansen (1988) tarafından ortaya konan Johansen Eşbütünleşme testi ile araştırılmıştır.

Son aşamada Granger (1988) tarafından geliştirilen Granger Nedensellik Testi ile portföy yatırımı (PY) ve ekonomik büyüme (EB) değişkenleri arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı nedensellik analizinin Hata Düzeltme Modeline (Vector Error Correction Model – ECM) göre yapılmasını gerektirmiştir.

Çalışmamızda portföy yatırımları (PY) ve ekonomik büyüme (EB) verilerine ilişkin olarak gerçekleştirilen ADF Birim Kök Testinin sonuçları Tablo 1’de sunulmuştur. Birim kök testi sonuçları değişkenlerin seviye değerlerinde birim kök içerdiklerini yani durağan olmadıklarını ortaya koymuştur. Bunun üzerine çalışmada kullanılan değişkenlerin birinci farkları alınarak birim kök testi yeniden gerçekleştirilmiştir. Tablo 1’ deki olasılık değerlerine bakıldığında değişkenlerin birinci farkları alındığında birim kök içermediği yani durağanlaştıkları belirlenmiştir. Bu sonuçlar PY ve EB değişkenlerinin I (1), yani birinci dereceden bütünleşik olduklarını göstermektedir.

Tablo 1: ADF Birim Kök testi Sonuçları

Değişkenler	Sabit		Sabit + Trend	
	t-istatistiği	Olasılık	t-istatistiği	Olasılık
PY	-2.7612	0.1442	-2.1451	0.2324
EB	-1.2134	0.4519	-1.7851	0.6598
Δ PY	-8.8863	0.0000 *	-8.1287	0.0000 *
Δ EB	-6.1512	0.0000 *	-6.2541	0.0000 *

Not: * İstatistiki olarak % 1 anlamlılığı göstermektedir.

Çalışmada kullanılan portföy yatırımı (PY) ve ekonomik büyüme (EB) verilerinin birinci dereceden bütünleşik olmaları aralarındaki uzun dönem etkileşimi araştırmak için Johansen eşbütünleşme testinin uygulanmasına imkan vermiştir. Johansen eşbütünleşme yöntemi Trace ve Maksimum-Eigen gibi iki farklı test istatistiğinin hesap edilmesi ile gerçekleştirilmektedir. Bu şekilde gerçekleştirilen analiz sonucunda elde edilen Johansen eşbütünleşme test değerleri Tablo 2’de sunulmuştur. Tablo 2’de hesaplanan Trace ve Maksimum-Eigen test değerleri % 5 kritik tablo değerden yüksek çıktığı için değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi olmadığını iddia eden ($r=0$) temel hipotez ret edilmiştir. Bu durumda Türkiye’ye yönelik portföy yatırımlar

(PY) ile ekonomik büyüme (EB) arasında eşbütünleşme ilişkisi yani uzun dönemli bir etkileşim olduğu ortaya konmaktadır.

Tablo 2: Johansen Eşbütünleşme Testi Sonuçları

H ₀ Hipotezi	Trace İstatistiği			Maximum-Eigen İstatistiği		
	Test Değeri	Kritik Değer (5%)	Olasılık	Test Değeri	Kritik Değer (5%)	Olasılık
$r = 0$	18.5319	15.4947	0.0000	17.3214	14.2646	0.0000
$r \leq 1$	1.7121	3.8414	0.1465	1.7121	3.8414	0.1465

Not: r kointegre vektör sayısını gösterir. Optimum geçime uzunluğu AIC ve SC'ye göre 3 olarak belirlenmiştir.

Değişkenler arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı nedensellik hakkında fikir vermemektedir. Bunun için değişkenler arasındaki bağlantının Granger Nedensellik Testi ile incelenmesi gerekmektedir. Buradan hareketle Türkiye'ye yönelik portföy yatırımları (PY) ile ekonomik büyüme (EB) arasındaki nedensellik ilişkisi Granger nedensellik testi ile araştırılmıştır. Hata Düzeltme Modeline (Vector Error Correction Model – ECM) dayalı olarak gerçekleştirilen Granger nedensellik testi sonuçları Tablo - 3' de sunulmuştur. Elde edilen veriler “portföy yatırımları (PY) ekonomik büyümenin (EB) Granger nedeni değildir” temel hipotezini ret etmemize imkan vermemiştir. Öte yandan, test sonuçları “ekonomik büyüme (EB) portföy yatırımlarının (PY) Granger nedeni değildir” sıfır hipotezini ret etmemize imkân vermektedir. Böylece, ekonomik büyümenin Türkiye'ye yönelik yabancı portföy yatırımları etkilediği sonucuna varılmıştır.

Tablo 3: Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Hipotezler	İstatistik Değeri	Olasılık	Karar
PY, EB'nin Granger nedeni değildir	1.2341	0.2451	Ret edilemez
EB, PY'nın Granger nedeni değildir	3.8412	0.0065	Ret

Not: Optimum gecikme uzunluğu AIC'e göre 2 olarak belirlenmiştir.

Sonuç

Yabancı portföy yatırımları diğer uluslararası sermaye hareketleri gibi finansal liberalizasyon hareketleri ile birlikte son dönemde büyük bir artış göstermiştir. Bu süreçte, portföy yatırımlarının, finansal sistemlerinde önemli bir fon kısıtı bulunan gelişmekte olan ülkeler için, önemli bir fırsat yaratacağı düşünülmüştür. Buna göre hisse senedi ve borç senedi gibi araçlar üzerinden gerçekleştirilen portföy yatırımlarının gelişmekte olan ülkelerdeki sermaye piyasalarında fon arzını artıracak beklenmiştir. Böylece yabancı portföy yatırımlarının artması ile derinleşen sermaye piyasalarının gelişmekte olan ülkelerdeki yatırımları ve ekonomik büyümeyi destekleyeceği umulmuştur.

Literatürdeki birçok ampirik çalışma, yukarıda belirlendiği şekilde, yabancı portföy yatırımlarının gelişmekte olan ekonomilerdeki büyüme üzerine yarattığı olumlu etkiyi tespit etmiştir. Bir kısım çalışma da ise söz konusu pozitif etki bulunulamamıştır. Bu durum bazı ülkelere yönelik olarak gerçekleşen portföy yatırımlarının kısa vadeli ve spekülasyon nitelik taşıması ile açıklanmıştır. Literatür incelendiğinde önemli bir kısım çalışmanın ise ekonomik büyümeden yabancı portföy yatırımlarına doğru bir nedenselliğe işaret ettiği görülmektedir. Buna göre bazı gelişmekte olan ekonomilerde yaşanan yüksek büyüme oranları çerçevesinde şirketlerin elde ettikleri yüksek karlar yabancı portföy yatırımlarını bu ülkelere çekmektedir. Böylece literatürde yabancı portföy yatırımları ile ekonomik büyüme arasındaki etkileşime ilişkin tam bir fikir birliği oluşmamıştır.

Türkiye ekonomisine son dönemlerde önemli derecede portföy yatırımı şeklinde yabancı sermaye girişi olmuştur. Böylece portföy yatırımlarının büyüme üzerinde yarattığı etki ile ilgili olarak literatürdeki tartışmalara ışık tutacak şekilde Türkiye ekonomisi önemli bir tecrübeye sahip olmuştur. Buradan hareketle çalışmamızda Türkiye'ye yönelik portföy yatırımlarının ekonomik büyüme üzerinde yarattığı etki 2003 ile 2019 yılları arasındaki çeyrek dönemlik veriler kullanılarak analiz edilmiştir. Johansen eşbütünleşme testi sonuçları portföy yatırımları ile büyüme arasında uzun dönemli bir etkileşim olduğunu göstermiştir. Ayrıca Granger nedensellik testi sonuçları Türkiye'de portföy yatırımlarından ekonomik büyüme doğru değil ekonomik büyümeden portföy yatırımlarına doğru bir nedensellik ilişkisinin işlediğini göstermiştir.

Ekonomi politikası çıkarımı açısından elde edilen bulgular Türkiye'de portföy yatırımları şeklindeki yabancı sermaye girişlerinin büyümeye yönelik bir politika stratejisi olarak kullanılamayacağını göstermektedir. Bunun ötesinde, mevcut koşullarda daha çok spekülasyon nitelik taşıması nedeni ile, ekonomik istikrar açısından etkin bir portföy yatırımları yönetim politikasının hayata geçirilmesi önem kazanmaktadır. Son olarak uzun vadede uygulanacak politikalar çerçevesinde yabancı portföy yatırımlarının ekonomik büyüme için önemli bir dinamik haline getirilmesi hedeflenmelidir. Türkiye'de portföy yatırımları ile büyüme arasındaki nedenselliği tersine çevirecek politikalar çerçevesinde sermaye piyasası yapısını dönüştürüp geliştirecek çeşitli uygulamalar hayata geçirilmelidir.

Kaynaklar

- Ahmad, F., Draz, M. U. & Yang, S. 2016. *Foreign Portfolio Inflows and Economic Growth: Evidence from ASEAN5*. Actual Problems of Economics, 179 (5), 57-69.
- Ahmed, M. & Gooptu, S. (1993). *Portfolio Investment Flows to Developing Countries*, Finance and Development, 30 (1), 9-12.
- Albulescu, C. T. 2014. *Do Foreign direct and Portfolio Investments Affect Long-Term Economic Growth in Central and Eastern Europe?* Procedia Economics and Finance, 23, 507-512.
- Baharumshah, A. Z., Slesman, L. & Devadason, E. S. 2017. *Types of Foreign Capital Inflows and Economic Growth: New Evidence On Role of Financial Markets*. Journal of International Development, 29, 768-789.
- Bartram, S. M. & Dufey, G. 2001. *International Portfolio Investment: Theory, Evidence and Institutional Framework*. Financial Markets, Institutions & Instruments, 10 (3), 85-155.
- Benli, M. 2019. *Yabancı Portföy Yatırımı – İktisadi Büyüme İlişkisi: Yönlendirilmiş Döngüsüz Graflar Analizi*. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 53, 59-72.
- Bulut, Ö. U. & Aykırı, M. 2018. *Sıcak Para Hareketleri Bileşenlerinin İstikrarlılığı*, Kafkas Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9 (8), 539-560.
- Dickey, D.A. & Fuller, W.A. 1981. *Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root*, Econometrica, 49, 1057-72.
- Durham, B. J. 2004. *Absorptive Capacity and the Effects of Foreign Direct Investment and Equity Foreign Portfolio Investment on Economic Growth*. European Economic Review. 48, 285-306.
- Errunza, V. 2001. *Foreign Portfolio Equity Investments, Financial Liberalization, and Economic Development*. Review of International Economics, 9 (4), 703-726.
- Granger, C.W.J. 1988. *Some Recent Developments in a Concept of Causality*. Journal of Econometrics, 39 (1-2), 199-211.
- Gülmez, A. 2015. *Türkiye’de Dış finansman Kaynakları Ekonomik Büyüme İlişkisi: ARDL sınır Testi Yaklaşımı*, Ekonomik ve Sosyal araştırmalar Dergisi, 11 (2), 139-152.
- Güneş, H. 2020. *Portföy yatırımları ile Ekonomik Büyüme İlişkisi: BRICS-T Örneği*. Finansal Servis Bankacılık ve Finans. Edit: Musa Gün, Livre de Lyon: Lyon.
- Johansen, S. 1988. *Statistical Analysis of Cointegration Vectors*, Journal of Economic Dynamics and Control, 12 (2-3), 231- 254.

- Kamacı, A. & Konya, S. 2016. *Kırılgan Beşli Ülkelerinde Portföy Yatırımları ile Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Analizi*. Bilgi, 33, 136-155.
- Kandemir, T. & Arifoğlu, A. 2018. *Yatırım Finansman Kaynakları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişki: Türkiye Örneği*. Afyon Kocatepe Üniversitesi sosyal Bilimler Dergisi, 20 (3), 313-330.
- Kılıç, M. 2020. *Portföy Yatırımları ve Doğrudan Yabancı Yatırımların Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Yeni Sanayileşen Ülkeler Örneği*. Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 7 (8), 45-55.
- Kinda, T. 2012. *On the Drivers of FDI and Portfolio Investment: A Simultaneous Equations Approach*, International Economic Journal. 26 (1), 1–22.
- Kula, F. 2003. *Uluslararası Sermaye Hareketlerinin Etkinliği: Türkiye Üzerine Gözlemler*. Cumhuriyet Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 4 (2), 141-154.
- Ndong, B. 2015. *Effect of Portfolio Equity Investments Flows on Equity Returns and Economic Growth in 11 Major african Stock Markets*. International Journal of Economics and Finance, 7 (2), 225-240.
- Pala, A. & Orgun, B. O. 2015. *The Effect of Macro Economic Variables on Foreign Portfolio Investments: An Implication for Turkey*. Journal of Business, Economics & Finance, 4 (1), 108-126.
- Sugözü, İ. H. & Yaşar, S. 2020. *Portföy Yatırımları ile Ekonomik Büyüme İlişkisi: 23 OECD Ülkesi İçin Panel Veri Analizi*. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi, 23 (1), 198-207.
- Taletar, O. M. 2016. *The effect of Foreign Portfolio Investments on Turkish Economic Growth: A Nonlinear Approach*. 18. International Scientific Conference on Economic and Social development- Building resilient Society, Zagreb, Croatia, 9-10 December 2016.
- Tsaurai, K. 2017. *Is Foreign Portfolio Equity Investment Inspired Growth Hypothesis Relevant in Emerging Markets?* Euroeconomica, 2 (36), 78-90.
- Vergi, H. & Karaca, C. 2010. *Gelişmekte Olan Ülkelere Yönelik Uluslararası Sermaye Hareketlerinin Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Panel Veri Analizi*. Ege Akademik Bakış, 10 (4), 1207-1216.
- Waqas, Y., Hashmi, H. & Nazir, M. I. 2015. *Macroeconomic Factors and Foreign Portfolio Investment Volatility: A Case of South Asian Countries*. Future Business Journal, 1, 65-74.
- Yapraklı, S. 2020. *Yabancı Portföy Yatırımlarının Ekonomik Büyüme Üzerindeki Etkisi: Türkiye Üzerine Bir Uygulama*. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü dergisi, 24 (3), 1313-1329.

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

Yıldız, A. 2012. *Yabancı Portföy Yatırımlarını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi*. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 26 (1). 23-37.

**THE IMPACT OF COVID-19 PANDEMIC ON REMITTANCES AND HOUSEHOLD
WELFARE IN CENTRAL ASIAN COUNTRIES**

Abduvaliev Mubinzhon

Tajik State University of Commerce, Tajikistan

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-3576-5014>

Abstract

The year 2020 began with disturbing news about the emergence and spread of a new virus in the world and this epidemic has crossed over into a pandemic and became a challenge for humanity. The pandemic not only endangers the health systems of countries across the globe but also emerged into a major challenge for the global economy and people's lifestyles and Central Asian countries (Armenia, Kyrgyz Republic, Moldova and Tajikistan) as the world's ten top remittances recipient country suffered from the sharp decline of the number of remittances due to COVID-19 pandemic issues. Remittances are a vital source of income for Central Asian countries, and the ongoing economic downturn caused by COVID-19 is seriously affecting the ability to send money home. Tumbling remittances are expected to push the poverty rate higher. Poor households in Central Asian countries depend much more on remittances than those better off. More than 70 per cent of households in Central Asian countries that receive remittances spend primarily on food and other necessities. That is, this is one inseparable chain in which the money received in the form of remittances then goes into the economy and will certainly influence the development of the sectors of the national economy.

Keywords: migrant remittances, COVID-19, Central Asia, economic growth, poverty reduction

**İRAN İSLAM CUMHURİYETİ’NİN DIŞ POLİTİKASINDA SOVYETLER VE
RUSYA FEDERASYONU’NUN DEĞİŞEN YERİNİN NEOKLASİK REALİZM
YAKLAŞIMA GÖRE TAHLİLİ**

Naseraddin ALIZADEH
Karabuk University, Turkey
<https://orcid.org/0000-0002-0724-7394>

Özet

1979 Devrimi İran’ın iç siyaseti, kurumları ve kimlik algısıyla birlikte ülkenin dış siyasetini de derinden etkilemiştir. Alan yazınındaki araştırmalarda genelde İran’ın Batıya karşı dış politikası dikkate alınmış, İran’ın Sovyetlere ve daha sonra Rusya’ya karşı dış politikası yeterince incelenmemiştir. Bu araştırmanın amacı İran’ın Sovyetlere ve daha sonra Rusya’ya karşı dış politikasının anlaşılmasına katkı sağlamaktır. 1979 Devrimi bir İslami devrim olarak sunulmasına karşılık gerçekleşmesinde çeşitli sol grupların önemli etkisi olmuştur. Devrim öncesi Batı eğilimli olan Pehlevi rejimine karşı ayaklanan sol gruplar, İslamcılar, ulusalcılar ve etnik azınlıklar devrim sonrası kanlı bir hesaplaşma içine girmişlerdir. Öteki rakiplerini yenerek gücü tekelinde tutan Şii İslamcıların sol eğilimli gruplara sert tepkisinin iki önemli nedeni bulanmaktaydı. Birincisi, “ne şarki, ne garbi, cumhuri-yi İslami” sloganıyla İslami bir cumhuriyet kurmak için yalnızca Batıya değil Doğu kapına da meydan okuyan taraf materyalist temellere dayanan komünist ve Marksist ideolojiyi yeni resmî ideolojinin karşıtı olarak değerlendirmekteydi. İkincisi, ülke içindeki sol ve komünist gruplar kuzeyde İran ile uzun sınırları olan Sovyetlerin uzantısı olarak algılanıp, ülkenin bağımsızlığı ve güvenliği için önemli bir tehdit olarak görülmüştür. Sovyetlerin dağılması, Doğu kampından duyulan ideolojik ve güvenlik tehdidi algısını belirgin bir düzeyde azaltmıştır. Böylece, 1990’lı ve 2000’li yıllarda bu iki açıdan tehdit olarak algılanmayan Rusya ile nükleer santral inşası gibi uzun süreli ve Rusya’ya bağımlılığı arttıran antlaşmalar imzalanmıştır. İki ülke arasındaki yakınlaşma özellikle Arap Baharından sonra ve Suriye iç savaşında artmıştır. Son beş yılda kimi İran siyasetçileri Rusya ile stratejik bir ortaklık ve ittifak arayışında olmuşlardır. Özellikle Trump döneminde ağır ekonomik yaptırımlar ve savaş tehdidiyle karşı karşıya olan İran, Rusya ile bağlarını genişletmek istese de Rusya’nın tüm tarafları elinde tutma stratejisi ve ekonomik nedenler bunun önünde engel oluşturmuştur. Bu araştırmada Neoklasik Realist yaklaşımı kullanılarak İran’ın Sovyetlere ve Rusya’ya karşı değişen dış siyaseti incelenmiştir. Bunun için ilk aşamada Neoklasik Realist yaklaşımda bağımsız değişken olarak tanımlanan “sistemik baskılar” ve ara değişken olan “karar alıcıların algıları ve yerel dinamikler” arasındaki etkileşim irdelenmiştir. İkinci aşamada ise bu değişkenlerin bağımlı değişken olan “İran’ın Sovyetler ve Rusya Federasyonu’na karşı stratejileri ve çıkar algısı” üzerindeki etkisi tartışılmıştır.

Anahtar Kelime: Dış Politika, İran, Rusya, Neoklasik Realizm

ANALYSIS OF THE CHANGING PLACE OF THE SOVIETS AND THE RUSSIAN FEDERATION IN THE FOREIGN POLICY OF THE ISLAMIC REPUBLIC OF IRAN: NEOCLASSICAL REALISM APPROACH

Abstract

The 1979 Revolution deeply affected Iran's foreign policy, along with its internal politics, institutions, and identity perception. In the related literature, Iran's foreign policy toward the West was widely taken into consideration; yet, Iran's foreign policy toward the Soviets and later on Russia was not sufficiently examined. Although the 1979 Revolution was presented as an Islamic revolution, various leftist groups had a significant impact on its realization. Left-wing groups, Islamists, nationalists, and ethnic minorities who had rebelled against the West-leaning Pahlavi regime entered into a bloody reckoning after the revolution. There were two important reasons for the harsh reaction of the Shia Islamists, who monopolize power by defeating their rivals, against the leftist groups. First, the winners who defied both the West and the East camps to establish an Islamic republic considered the materialist communist and Marxist ideology as the opposite of the new official ideology. Second, left and communist groups in the country were perceived as an extension of the Soviets, which had long borders with Iran in the north, and were seen as a significant threat to the independence and security of the country. The dissolution of the Soviets significantly reduced the perception of the ideological and security threat from the Eastern camp. Thus, in the 1990s and 2000s, long-term agreements such as the construction of a nuclear power plant were signed with Russia, which was not perceived as a threat anymore. The rapprochement between the two countries has increased especially after the Arab Spring and during the Syrian civil war. In the last five years, some Iranian politicians have sought a strategic partnership and alliance with Russia. Faced with heavy economic sanctions and the threat of war, especially in the Trump era, Iran wanted to expand its ties with Russia; however, Russia's strategy of cooperating with all sides along with economic reasons has created obstacles to these efforts. Using the Neoclassical Realist approach, this research explores the changing foreign policy of Iran toward the Soviets and Russia. For this purpose, at the first step the interaction between "systemic pressures" defined as independent variables in the Neoclassical Realist approach and "perceptions of decision-makers and local dynamics", which is an intervening variable, are examined. In the second step, the effects of these variables on the dependent variable, "Iran's strategies and perception of interest against the Soviets and the Russian Federation", were discussed.

Keywords: Foreign Policy, Russia, Iran, Neoclassical Realism

**İran'ın İç ve Dış Siyasetinde Temel Bir Dinamik Olarak Etkileyen Velayet-i Fakih
Doktrinin Dinî Kökenleri**

Dr. Abdulkadir Şen

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-4411-2883>

Muş Alparslan Üniversitesi, Türkiye

Özet

İran İslâm Cumhuriyeti Ayetullah Humeyni tarafından gerçekleştirilen devrim sonrasında siyasal yaşamın, iç ve dış politikanın merkezine Şiî mezhebine dayalı öğretileri koymuş ve dış dünyaya karşı çoğunlukla izolasyonizm olarak nitelendirilebilecek bir tutum sergilemiştir. Hem ülkedeki siyasi sistemin ve güçler dengesinin tesisi yönünden, hem de Şiî demografinin güçlü olduğu Müslüman ülkelere dönük politikaları açısından sui-generis olarak nitelendirilebilecek özgün bir politika güden İran'ın devrim sonrası gerçekleşen bu yöneliminin kökenleri Şiî mezhebinin oluşumunda aranmalıdır. Anayasaya devletin asıl görevinin dünyayı İmam Mehdi'nin zuhuruna hazırlamak olduğu yönünde bir madde ekleyen İran, bu amacını gerçekleştirmek amacıyla pek çok ülkede Şiî milis gruplar tesis etmekte, bu yayılcı politikalar da Irak, Suriye, Lübnan ve Yemen gibi ülkelerde kanlı çatışmalara neden olmaktadır. Karizmatik, siyasî ve dinî liderlik niteliklerini üzerinde taşıyan Humeynî Şiî inanıştaki mevhum İmam Mehdi'nin siyasî ve dinî yetkilerini ödünç alarak onun namına İran'ı, Şiî dünyayı ve hatta tüm İslâm Dünyasını yönetmenin İran İslâm Cumhuriyeti'nin tabii hakkı olduğunu iddia etmiştir. Humeyni tarafından sistemleştirilen ve İran'ın armageddoncu dış politikasının en önemli motivasyon kaynağı olan Velâyet-i Fakîh Doktrini'nin gerçekte yüzyıllar öncesine dayanan bir geçmişi bulunmaktadır. Bu öğretinin tarihin çeşitli süreçlerinde nasıl şekillendiği ve hangi aşamalar sonunda günümüzde siyasi bir fenomen olarak tarih sahnesine yeni bir suret ile çıktığını anlamak ancak Şiîliğin temel inançlarını incelemekle mümkündür. Şiî inancıya göre Hz. Muhammed'in vefatının ardından ümmet liderliği sırasıyla Hz. Ali, Hz. Hasan, Hz. Hüseyin ve onların soyundan gelen ve sayıları on ikiyi bulan İmamlar silsilesine geçmeliydi. On iki imamın sonuncusu İmam Muhammed Mehdi henüz küçük yaşta gizlenmiş ve münasip bir zamanda dünyaya geri dönüp haksızlıklara son verecek ve İslâm'ın liderliğini tesis edecektir. O zamana kadar İmam Mehdi'nin vekaletiyle dünyadaki Müslümanların dinî ve siyasî işlerini sevk ve idare etmek vazifesi Şiî din adamlarına tevdi edilmiştir. Şiî ilim çevrelerinde İmam Mehdi'nin zuhuruna kadar Şiî Müslümanların yönetime katılmadan beklemesi mi yoksa aktif bir bekleyiş ile Mehdiye uygun askerî ve siyasî şartların oluşması için çaba harcamaları mı gerektiği yönündeki tartışmalar her daim zindeliğini korumuştur. Bu nazariye Şiî Ayetullahlara yalnızca manevî güç değil siyasal iktidar da bahşetmekte ve onları devlet yönetiminde doğal namzetler haline getirmektedir. Ulemanın bu siyasi güç talebi onları seküler yöneticilerle değil aynı zamanda Velâyet-i Fakîh nazariyesine iman etmeyen Şiî din alimleriyle de derin bir ihtilafa ve çatışmaya sürüklemektedir. Bu araştırma günümüz İran İslâm

Cumhuriyeti'nin siyasal sisteminin en temel unsuru olan Velâyet-i Fakîh teorisinin kökenlerini incelemeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: İran, Şîa, Velâyet-i Fakîh, Mehdi

The Religious Roots of the Velayet-i Faqih Doctrine as a Basic Dynamic in Iran's Domestic and Foreign Policy

Abstract

After the Islamic revolution carried out by Ayatollah Khomeini, the Islamic Republic of Iran has placed Shiite-based doctrines at the center of political life, domestic and foreign policy, and adopted an attitude that can be described as isolationism against the outside world. The origins of this post-revolution orientation of Iran, which can be described as sui generis in terms of both the establishment of the political system and the balance of power at home, and its policies towards Muslim countries that have considerable Shiite demography, should be sought in the formation of the Shiite sect. Adding an article to the Constitution, indicating that the main duty of the state is to prepare the world for the occurrence of Imam Mahdi, Iran establishes Shiite militia groups in many countries to achieve this goal, and these expansionist policies cause bloody conflicts in countries such as Iraq, Syria, Lebanon, and Yemen. Having charismatic, political, and religious leadership qualities Khomeini, borrowed the political and religious powers of the prominent Imam Mahdi and claimed it to be the natural right of the Islamic Republic of Iran to rule Iran, the Shiite world and even the whole Islamic World on Mahdi's behalf. The Velâyet-i Faqih Doctrine (Guardianship of the Islamic Jurist), which was systematized by Khomeini and being the most important source of motivation of Iran's messianic foreign policy, has a history dating back centuries. The mere way to understand how this doctrine took shape in various processes of history and at what stages it emerged on the stage of history as a political phenomenon in a new form is to examine the basic beliefs of Shiism. According to the Shiite belief, after the death of Muhammad, the right to lead the ummah should have passed to Ali, Hasan, Husain and their descendants, whose number is reaching twelve. Imam Muhammad Mahdi, the last of the twelve imams, has been hidden at a young age and will return to the world at a suitable time, put an end to injustice and establish the leadership of Islam. Until then, with the mandate of Imam Mahdi, the duty of directing and administering the religious and political affairs of the Muslims in the world was entrusted to the Shiite clergy. In Shiite scholarly circles the issue whether Shiite Muslims should wait before joining the government until the appearance of Imam Mahdi, or they should try to create military and political conditions suitable for Mahdi with an active waiting has always been a topic of discussion. This theory grants the Shiite Ayatollahs not only spiritual power but also political power and makes them natural candidates of the state administration. The ulama's demand for political power leads them to a deep conflict not only with secular rulers but also with other Shi'ite religious scholars who do not believe in the theory of Velâyet-i Faqih. This research aims to examine the origins of Velâyet-i Faqih theory, which is the most fundamental element of the political system of the Islamic Republic of Iran.

Keywords: Iran, Shia, Velâyet-i Fakîh, Mahdi

Simulation of Single Stage Bipolar Junction Transistor (BJT) Amplifiers on Matlab GUI

Mustafa Latif Çobankaya

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-7553-7983>

Yıldırım Beyazıt University, Turkey

Ahmet Böbrek

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-2728-6611>

Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Turkey

Abstract

Ease of use, being practical and being fast are important conditions today in designs and projects. BJT amplifiers are frequently used in electronic circuit designs. In this study, the most common single stage bipolar junction transistors (BJTs) are simulated on Matlab Graphical User Interface (GUI) to achieve the mentioned conditions in electronic designs. Common emitter, common collector and common base amplifiers are formulated, designed, and simulated in the study. Three Matlab GUI platforms are built, one for each amplifier type. In each simulation platform, needed information are taken from the user and related analysis of the amplifier is done via calculations in Matlab. In each GUI platform, a typical amplifier circuit is shown to user with a picture for that amplifier type. After the calculations are done, input and output resistance values, voltage, current and power gain values are provided to the user together with an output graph. Through these steps, the most common single stage BJT amplifiers, common emitter, common base, and common collector amplifiers are simulated, and results are displayed on Matlab GUI.

Keywords: Bipolar Junction Transistor, Matlab GUI, BJT Amplifier, Common Emitter, Common Collector, Common Base

Introduction

Single stage BJT transistors are used in various applications. Basically, they are used in digital and analog circuit designs. They are used as switches in digital circuits (Mano & Ciletti, 2013), and as amplifiers in analog electronics circuits and designs (Baker, 2011). This study is related to only analog electronic circuits.

Single stage BJT amplifiers can be divided into three main categories according to their characteristics. They are common emitter, common base, and common collector amplifiers (Razavi, 2013). Common emitter amplifier is the most common type among three. Since it supplies both voltage and current amplification, it is used as power amplifier in circuits. Input and output impedance values of common emitter are at middle levels, generally around kilo

ohm values. On the other hand, common base amplifier provides voltage gain, but not current gain. Its base is grounded, thereby is common on both input and output sides. It has small input impedance, while high levels of output impedance. It is used as microphone pre-amplifier & RF amplifier. In contrast with common base, common collector amplifier supplies current gain, but not voltage gain. Its input impedance is at high levels, while output impedance is small. Therefore, generally it is used for impedance matching.

In the literature, it is seen that simulation studies for design of BJT amplifiers are limited. Currently, Jamil et al. studied a single stage BJT amplifier simulation using S-parameters for microwave applications (Jamil et al., 2020). Earlier, another study was done for students and instructors in LTSpice program. The consistency of LTSpice was shown for simulation studies (Ibrahim et al., 2016). Differing from these studies, this study aims to ease the design of BJT amplifiers. For that aim, Matlab GUI was used for practicality and basic BJT amplifiers were simulated.

In designs of analog electronic circuits, BJT amplifiers have an important place for amplification. On the other hand, designing BJT amplifiers may take a long time since small changes may have huge effects on output values. Thus, the main motivation of this study is to shorten the needed time for BJT amplifier design and to ease it for designers, researchers, and engineers. For that motivation, three Matlab GUI platforms were developed for fast analysis and design of three single stage BJT amplifier types.

Methodology

In the study, first the formulations of three type of amplifiers were done. After the formulation, simulation study in Matlab GUI was completed. The formulation and analysis studies can be found in various sources (Boylestad & Nashelsky, 2012; Razavi, 2013; Neamen, 2007). Therefore, a detailed formulation and analysis study will not be given here.

Simulation study was completed in Matlab GUI. Three Matlab platforms for three amplifier types were developed. The needed input information, i.e V_{CC} , input and output resistance values, input AC voltage value, input frequency, and beta value were taken from the user. The GUI platform for common collector has current gain graph while the other two amplifier types have voltage gain graphs since common collector does not provide any voltage gain. In Figure 1, a picture of GUI platform with random input values are shown. A picture for the considered common emitter amplifier is also shown in Figure 1.

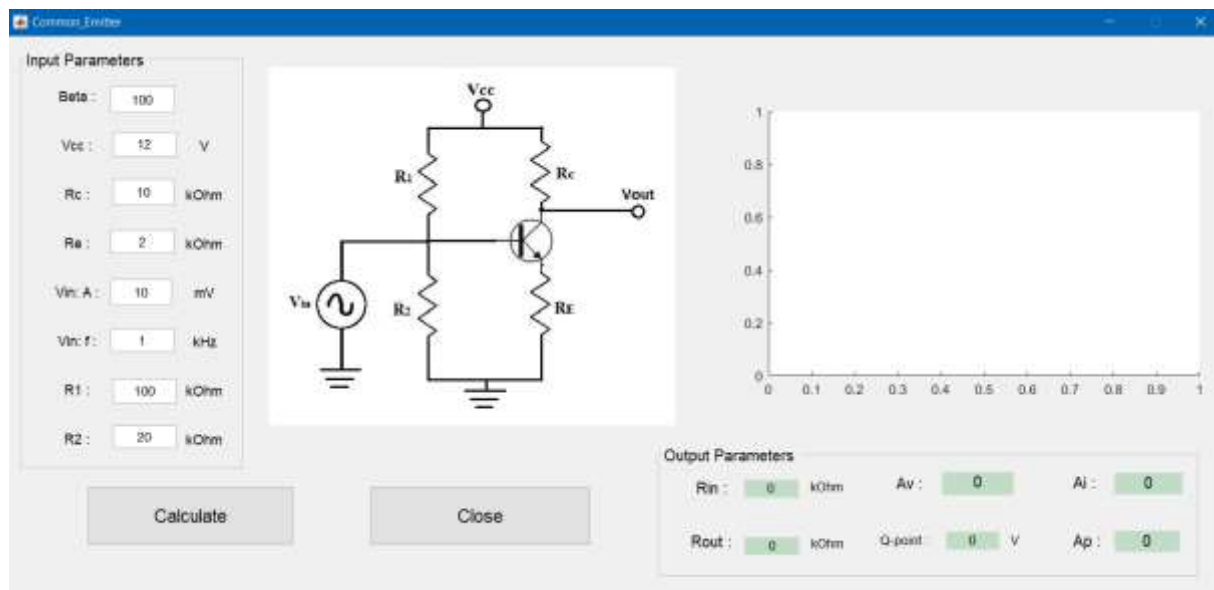


Figure 1: Picture of the developed Common Emitter Amplifier

After the input values are taken from the user, i.e a designer or a researcher, the GUI platform makes an analysis of the data using the formulas of the related amplifier. When analysis is completed, result values are written, and a result graph is built and drawn on the empty graph box. The analysis results of exemplary input values of common emitter amplifier design are shown in the output graph and output parameters of Figure 2.

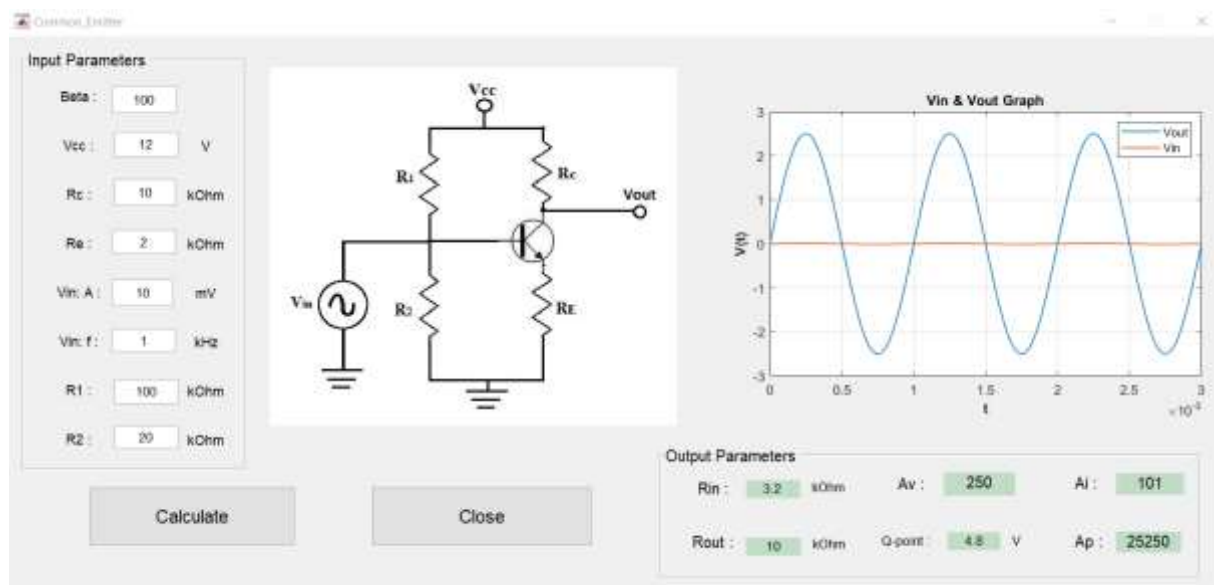


Figure 2: Output values of the common emitter amplifier are shown.

GUI platforms for common base and common collector amplifiers were developed in a similar way to the common emitter amplifier. Figure 3 and Figure 4 show them with their results.

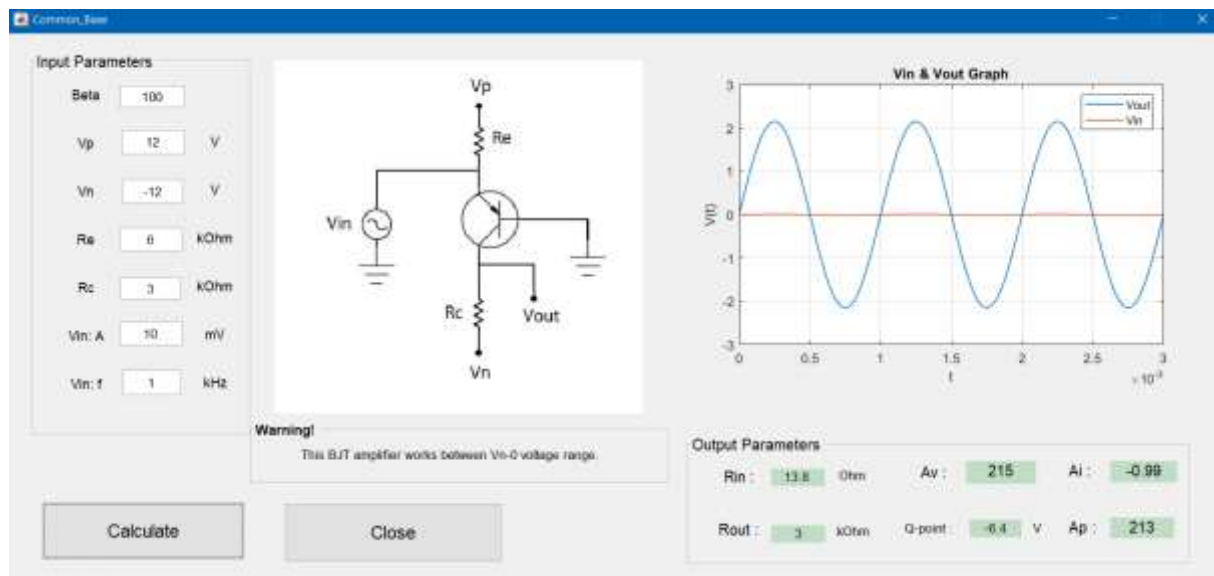


Figure 3: Common base amplifier in GUI platform with results of exemplary input values

As it is seen in Figure 3, a warning was added for the user. Also in Figure 4, a reminder exits for common collector amplifier design. It reminds that common collector amplifier is used for impedance matching generally. Moreover, from the design it is easily seen that common collector does not provide a voltage amplification, whereas common base does not provide current amplification.

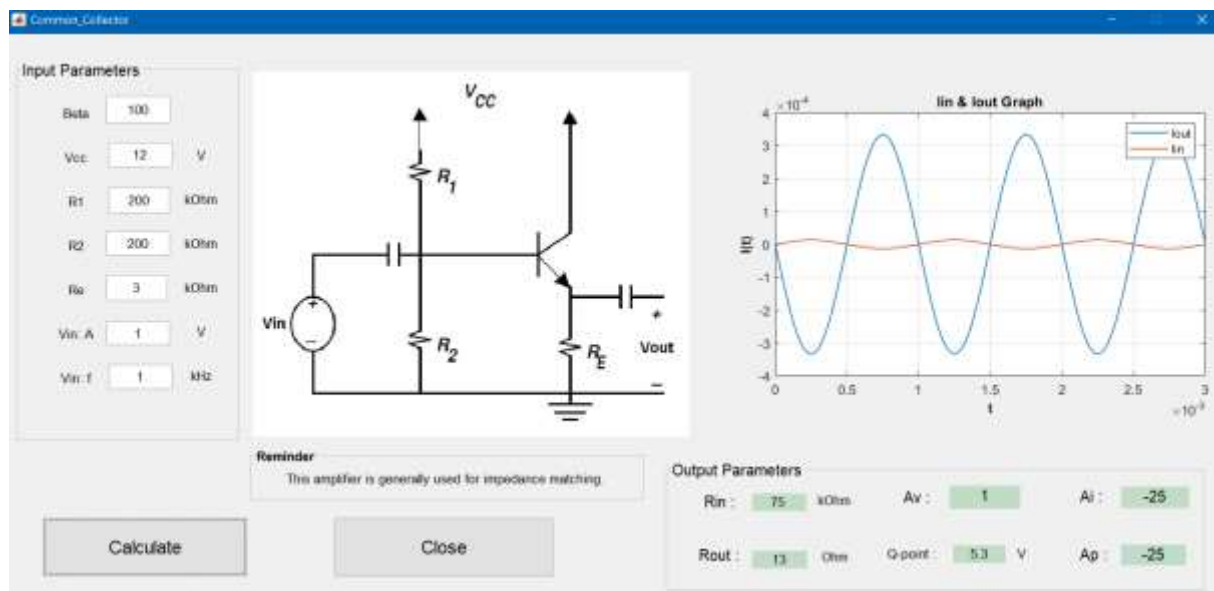


Figure 4: Common collector amplifier in the developed GUI platform.

The developed GUI platform clips when the Q-point is not determined accordingly. If the input values are totally wrong, the platform gives an error that warns the user about entering proper input values. The graph shows the time scale considering the input frequency.

In short, the analysis of single stage BJT amplifiers was done by developing a GUI platform for each type of amplifiers. In these GUI platforms, analysis of single stage amplifiers can be done easily and fast.

Conclusion

In this study, the main motivation was to shorten the time spent for designers, researchers, and engineers in BJT amplifier designs. Therefore, three Matlab GUI platforms were developed for fast analysis and design of three single stage BJT amplifier types. These GUI platforms are helpful for the design of common emitter, common base, and common collector amplifiers. The platforms take necessary information as input from users and provides output values for faster and easier designs. In future studies, some extra guidelines can be added to the GUI platforms so that the users can have true intuition for their design needs and characteristics. Also, simulations of multi-stage BJT amplifiers and other types of amplifiers can be developed for designers. It will be further beneficial not to waste time in design studies.

References

- Baker, R. J. (2011). CMOS Circuit Design, Layout, and Simulation. Wiley-IEEE Press. ISBN: 978-1-118-03823-9.
- Boylestad, R. L., & Nashelsky, L. (2012). Electronic devices and circuit theory. Prentice Hall.
- Ibrahim, M. N., et al. (2016). A Simulation of Single Stage BJT Amplifier using LTspice. e-Academia Journal, 5(2).
- Jamil, N. Y., et al. (2020). Single-Stage Amplifiers Simulation for Microwave Applications Using S-Parameters. Rafidain Journal of Science, 29(1), 47-60.
- Mano, M. M., & Ciletti, M. (2013). Digital design: with an introduction to the Verilog HDL. Pearson.
- Neamen, D. A. (2007). Microelectronics: circuit analysis and design (Vol. 43). New York: McGraw-Hill.
- Razavi, B. (2013). Fundamentals of microelectronics. John Wiley & Sons.

**ASSESSMENT OF RETROFITTING STRATEGY IN EXISTING BUILDINGS
ACCORDING TO NEARLY ZERO ENERGY APPROACH**

Res. Asst. Elvan Kumtepe
ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-0652-6188>
Assoc. Prof. Dr. İdil Ayçam
ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-7170-5436>
Gazi University, Turkey

Abstract

Nowadays, energy consumption in the world has increased and energy resources have disappeared. One of the most prominent causes of negativity is buildings. The NZEB approach is a substantial improvement, which reduces energy consumption and energy production is almost entirely covered by the buildings themselves.

As significant as the new building design with the NZEB approach is, it is also top priorities to reach the zero-energy target of energy efficient improvement of the existing building stock, which has a high share in energy consumption. With the EPBD published by the European Union in 2002, the requirement of retrofit for energy efficient of existing buildings was mentioned. In this regard, this study consists of the examination of energy efficient retrofitting strategies made in the line with the goal of being nearly zero-energy through the existing buildings.

NZEB approach basically includes similar aims and objectives, but includes different definitions and approaches transnational. In this regard, this study aims to comparatively examines different and similar approaches to energy efficient retrofit NZEB definitions, purposes, strategies and systems used in different countries.

The analysis of the examples has been carried out to transform existing structures in different typologies to NZEB using renewable systems, active and passive strategies. Thus, in the direction with the same main purpose, energy efficient retrofitting strategies in NZEB have been discussed with the approaches taken from different countries, climates, typologies and strategies and the retrofitting strategies realized in existing buildings. Priorities and implications for optimum retrofitting have been determined through the studies carried out in our country in achieving the NZEB purposes of nearly zero-energy buildings. Nearly zero-energy building (NZEB) priorities and implications have been also examined for optimum retrofitting on the work performed in approaching NZEB purposes.

Keywords: Nearly Zero-Energy Buildings (NZEB), Energy Efficiency, Retrofitting Strategies for Energy Efficient.

1. Introduction

Nowadays, heating, cooling and lighting constitute approximately 40% of the increasing energy consumption in the world (EIA, 2017). Energy consumption consists of 38% buildings, 29% industry, 29% transportation and 4% other factors (URL-1). Buildings are responsible for nearly 35% of the greenhouse gas emission rate caused by the effect of excess energy consumption.

The increase of negative effects caused by high energy consumption has led to the requirement of efficient use of energy and energy efficiency measures. Since, it is a global problem, units such as country administrations, institutions and organizations, councils and non-governmental organizations carry out policy studies on improvement, regulation and development in energy fields. Nearly zero-energy buildings (NZEB) approach is also one of the most significant.

With the Energy Performance Buildings Directive (EPBD) published by the European Union in 2002, the purposes regarding the approach have been determined, especially since 2010, concept of the NZEB has been implemented (Directive 2002/91/EC). According to the EPBD Final reports, starting with 2018, all public building and starting with 2020 all new building designs are planned to be made as zero energy buildings in line with the EPBD. Thereby, a series of targets have been determined such as reducing greenhouse gas emissions by 20% until 2020, increasing energy efficiency by 20% and reducing energy consumption by 20% (European Commission, 2010). For the upcoming process, milestones in the form of 2030, 2040 and 2050 were determined by the European Union Commission (Directive 2018/844/EU). Moreover, purposes have been set in the EPBD in order to ensure high energy efficiency and low carbon emission.

2. Concept of NZEB Approach

Directive 2010/31 / EU (2010) defines 'Nearly Zero-Energy Building' (NZEB) as a building that has a very high energy performance. The nearly zero or very low amount of energy required should be covered to a very significant extent by energy from renewable sources, including energy from renewable sources produced onsite or nearby (2010/31/EU).

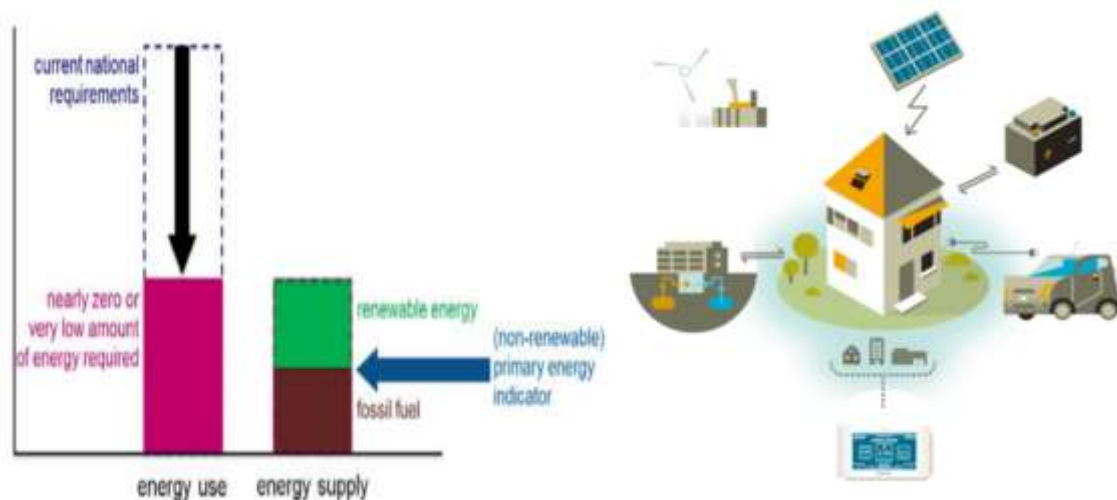


Figure 1. Graphical Interpretation of the NZEB Definition According to EPBD (URL-2).

Generally; NZEB is a very energy efficient building, which is provide by renewable energy sources. The definition includes two main elements that complement each other: first, building energy performance and renewable energy, and secondly, these two elements need to be worked on to complement each other. Basically, the energy performance of the building is high and all or part of the remaining energy is provided from renewable energy. With the renewable energy system installed in the building, the net transmitted energy needed by the building is reduced (Tombak & Hozatlı, 2019).

The pressing timeline for EU Member States to satisfy the commitments deriving from the European Energy Policy until 2020. Although most Member States have reported a variety of support policies and measures, including financial incentives, strengthening their building regulations, capacity building, and awareness raising activities and financing demonstration/pilot projects, it is not always clear whether these measures specifically target NZEB (Tsoutsos et al., 2016).

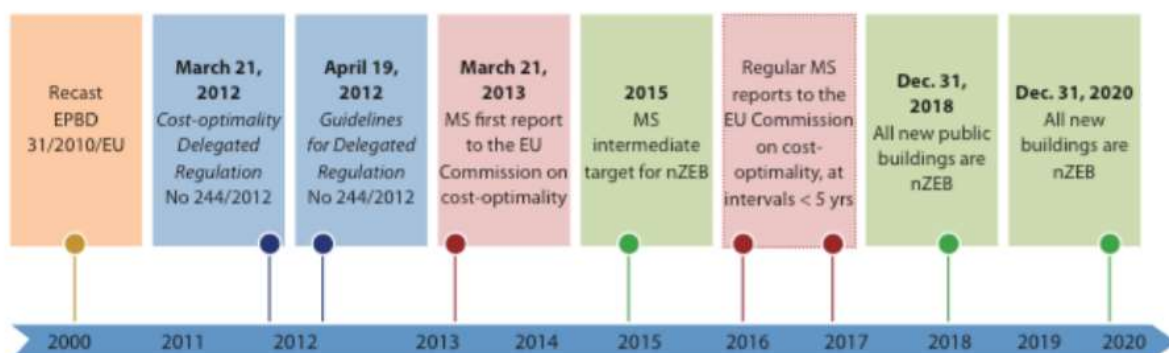


Figure 2. Implementation Timeline Nearly Zero-Energy Buildings' Requirements of EPBD (URL-3)

Throughout the process, the most major purpose for NZEB and the things to be achieved:

According to the decisions taken in 2010:

- All new buildings NZEB in 2021 and beyond,
- All public buildings NZEB in 2019,
- Identifying cost-effective minimum energy performance requirements for new buildings, extensive renovations or modernization in countries,
- Organizing inspections for HVAC systems,
- Notification of energy performance certificate in building sale, rental or advertisement,
- Reporting financial possibilities for improve energy efficiency in buildings.

According to the decisions taken in 2012:

- Increasing the rate of renovation.

According to the decisions taken in 2018:

- Databases for Energy Performance certificates,
- Promoting smart technologies (such as automation, control and air conditioning systems, SRI smart readiness indicator),
- Determination of building stock with carbon-free cost planning and long-term renovation strategies by 2050,
- Creating a collective European plan for classify the smart state of buildings,
- Supporting electro mobility (E-mobility),
- Supporting electro mobility (E-mobility),
- Creating healthy indoor climate conditions.

The targets set for 2020:

- 20 % reduction compared to 1990 greenhouse gas emission level
- Providing 20% of energy from renewable energy sources
- Increasing energy efficiency by 20% (EC,2014).

As significant as the new building design with the NZEB approach is, it is also top priorities to reach the zero-energy target of energy efficient improvement of the existing building stock, which has a high share in energy consumption. With the EPBD published by the European Union in 2002, the requirement of retrofit for energy efficient of existing buildings was mentioned. Sustainable energy efficient renovation (retrofit) is a process that allows a building to be transformed into a low energy system, analyses demolition techniques and evaluates alternatives to ensure the use of recycled materials (Jafari et al., 2014).

Retrofit is any process performed on the structure to maintain the capacity, function or performance of a building (Wilkinson, 2012). In other words, it is the process of re-use, improvement, repair for the fulfilment of the new conditions or requirements of a building. Deciding on the proper retrofitting strategy focus not only on the energy performance of the building components but also on the suitability of the building's location to climatic conditions.

(Liu & Ren, 2018). Therefore, achieving optimum energy recovery solutions in terms of sustainability is a big challenge and is possible with proper retrofitting options (Donnarumma & Fiore, 2017).

Renovation that leads to a building that has a very high energy performance [...]. The nearly zero or very low amount of energy required should be covered to a very significant extent by energy from RES (Renewable Energy Sources), including energy from RES produced on-site or nearby.



Figure 3. NZEB Definition (DIRECTIVE 2010/31/EU, URL-4)

Retrofitting for NZEB as specified here:

- Minimizing the energy demand,
- Providing the highest savings and lowering costs. Thus, to achieve cost optimum values.
- Improving active and passive systems with technological solutions,
- Providing of the contribution of renewable energy.

The retrofit technologies can be categorised into three groups, they are, supply side management, demand side management, and change of energy consumption patterns, i.e., human factors. The retrofit technologies for supply side management include building electrical system retrofits and the use of renewable energy, such as solar hot water, solar photovoltaics (PV), wind energy, geothermal energy, etc., as alternative energy supply systems to provide electricity and/or thermal energy for buildings.

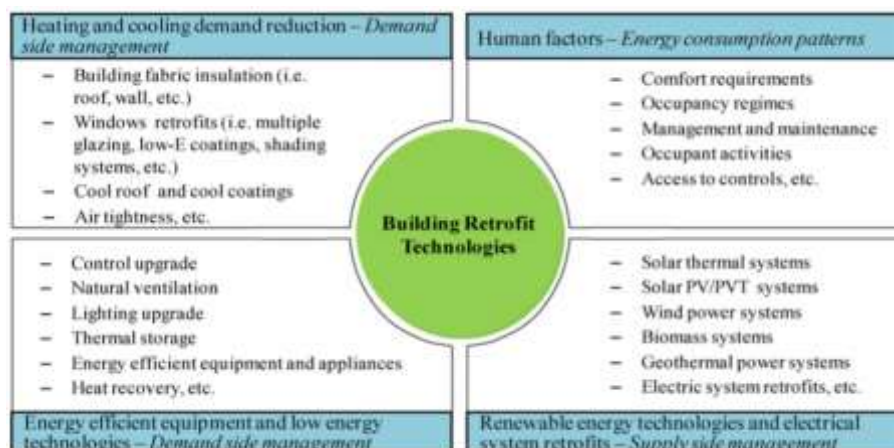


Figure 4. Main Categories of Building Retrofit Technologies (Ma et al., 2012)

The retrofit technologies for demand side management comprise of the strategies to decrease building heating and cooling demand, and the use of energy efficient equipment and low energy

technologies. The heating and cooling demand of a building can be reduced through retrofitting building fabric and the use of other advanced technologies such as air tightness, windows shading, etc. Low energy technologies may contain advance control schemes, natural ventilation, heat recovery, thermal storage systems etc.

3. Existing Building Examples According to NZEB Approaches

For the case studies, houses and office buildings renewed with the NZEB approach have been determined.

Case 1: Collective Housing - Collective Houses - Zaramaga Spain



Picture 1. Building Images Before and After Retrofitting (URL-5)

The Zaramaga Building in Vitoria project has obtained Sustainable Renovation Grand Prize Green Solutions Awards in 2016. The purpose of the project has pursued the overall performance in the building, to give it Energy Efficiency and accessibility from the street level to the floors of which it was lacking.

Table 1. Building Information (URL-6).	
Building Type	Collective Housing
Construction Year	1950-1960
Delivery Year	2015
Address	Zaramaga - Spain
Climate Zone	Humid Continental Mild Summer, Wet All Year
Net Floor Area	1 833 m²
Construction/Refurbishment Cost	1 058 056 €
Cost/m²	577.23 €/m²

Energy Values

Resulting in the energy class "A".

Table 2. Energy Values	
Primary Energy Need	25,00 kWhpe/m ² . year
Primary Energy Needs for Standard Building	32,00 kWhpe/m ² . year
Final Energy	36,00 kWhfe/m ² . year
Initial Consumption	36,00 kWhpe/m ² . year

Envelope Performance

Table 3. Envelope Value	
Envelope U-Value	0,25 W.m-2.K-1



Picture 2. Building Facades Before and After Retrofitting and Facade Retrofitting Details (URL-7)

- The project tackled the thermal coating of the entire building envelope, both facades, roof and sanitary chamber of the ground floor.
- Detected condensations are avoided.
- The building is lined with continuous insulation, especially focusing on the gaps to reduce infiltrations.
- Several insulation systems (ventilated facade, SATE, EPS sandwich panel and blown into the floor slab) and new woodwork with low emissivity films and argon gas in the glasses are used.

Systems (Energy - Renewable Energy – Smart Building)

Table 4. Systems	
Heating System	Condensing Gas Boiler
Hot Water System	Condensing Gas Boiler
Cooling System	-
Ventilation System	Double Flow Heat Exchanger
Renewable Systems	Solar Photovoltaic
Renewable Energy Production	1,00 %

With the systems used:

- Energy recovery from exhaust air up to 95%.
- Integration of passive strategies (passive cooling night in summer)
- Low cost of operation (EC motors low consumption)
- Ventilation absence
- Filtering of particles and elements suspended



Picture 3. Systems Details (URL-7)

With Renewable Energy Systems:

The solar photovoltaic energy system, is designed to provide the total consumption of ventilation equipment with heat recovery of individual housing annually

With Smart Building Systems:

Consumption is measured by a kilocalories counter in all boilers. It also controls the consumption of the VRC and the elevator and photovoltaic production (URL-5).

Gas Emissions

Table 5. Gas Emission Value	
GHG in Use	9,50 KgCO ₂ /m ² /year

As a result of the operation, for the building:

- Indoor air quality and health
- Comfort (visual, olfactive, thermal)
- Energy efficiency
- Renewable energies
- Integration in the land

Case 2: Collective Housing - Flatmettoekomst – Utrecht Netherlands



Picture 4. Building Images Before and After Retrofitting (URL-8)

Flatmettoekomst won the Sustainable Renovation Grand Prize of the 2019 Green Solutions Awards et the Netherlands for the international Sustainable Renovation Grand Prize. The main purpose of this project is redesign to its original architectural design, and to exactly renovate about 120 apartments with the NZEB approach.

Table 6. Building Information (URL-9)	
Building Type	Collective Housing
Construction Year	1960
Delivery Year	2015
Address	Utrecht - Netherlands
Climate Zone	Marine Cool Winter & Summer- Mild With No Dry Season
Construction/Refurbishment Cost	4 300 000 €
Cost/m²	1075 €/m²

Energy Values

Resulting in the energy class "A++".

Table 7. Energy Values (URL-10)	
Primary Energy Need	1,00 kWhpe/m ² . year
Primary Energy Needs for Standard Building	150,00 kWhpe/m ² . year
Final Energy	50,00 kWhfe/m ² . year
Breakdown for Energy Consumption	Heating: 10,9 kWh/m ² Hot Water: 14,2 Cooling: 0 Ventilation: Included with Heating Household: 24,8 kWh/m ²
Initial Consumption	225,00 kWhpe/m ² . year

Systems (Energy - Renewable Energy – Smart Building)

Table 8. Systems	
Heating System	Heat Pump Water Radiator
Hot Water System	Heat Pump
Cooling System	-
Ventilation System	Double Flow Heat Exchanger
Renewable Systems	Solar Photovoltaic Heat Pump
Renewable Energy Production	100,00 %



Picture 5. Systems Details (URL-8)

The ventilation system is controlled through CO₂ censoring. The installation increases and decreases ventilation flows as a respond to the CO₂ concertation.

Total energy demand is produced by PV solar panels.

MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-V

As a result of the operation, for the building:

- Indoor air quality and health
- Energy efficiency
- Renewable energies
- Maintenance
- Building process (URL-10)

Case 3: Office Buildings - KTR - Lyon France



Picture 6. Building Images Before and After Retrofitting (URL-11)

Table 9. Building Information	
Building Type	Office Building
Construction Year	1970
Delivery year	2018
Address	Lyon - France
Net Floor Area	854 M ²
Climate zone	Marine Mild Winter, Warm Summer, No Dry Season
Construction/refurbishment cost	1 500 000 €
Cost/m ²	1756.44 €/m ²

Energy Values

Resulting in the energy class "A".

Table 10. Energy Values (URL-11)	
Primary Energy Need	67,00 kWhpe/m ² . year
Primary Energy Needs for Standard Building	221,00 kWhpe/m ² . year
Final Energy	38,00 kWhfe/m ² . year
Breakdown for Energy Consumption	Heating And Cooling 8.3 kwhef / m ² Ventilation 3.9 kwhef / m ² Lighting 7.2 kwhef / m ²
Initial Consumption	363,00 kWhpe/m ² . year

Envelope Performance

Table 11. Envelope Values (URL-12)	
Wall	0,17w / m ² . k
Low Floor	0.33
Roof	0.11
Joinery	1.40
Air Tightness Value	1,31

French hemp and cork for insulation, products from recycling on the ground, exterior wood joinery, cladding made from compressed Kraft or reconstituted wood. Eco-design material (using insulation wall and ceiling hemp & linen of biofib and Insulation under basement ext in cork cladding of neolife out of composite wood.

Systems (Energy - Renewable Energy – Smart Building)

Table 12. Systems	
Heating System	Geothermal Heat Pump Low Temperature Floor Heating
Hot Water System	Individual Electric Boiler
Cooling System	Geothermal Heat Pump
Ventilation System	Double Flow Heat Exchanger
Renewable Systems	Solar Photovoltaic Solar Thermal Heat Pump on Geothermal Probes Heat Pump
Renewable Energy Production	160,00 %

With Renewable Energy Systems:

The building is equipped with a process that stores solar thermal energy in the rock at 150 m depth via a battery of 4 probes. It is a producer of electrical energy thanks to a photovoltaic power station, part of which is in the process of self-consumption. The self-consumption PV panels ensure, as a priority, the operation of the thermal process (supply of the pumps), supply a storage battery and charging sockets for electric vehicles (URL-11).

Smart Building Systems:

Having access to all shutter closing functions, external gates, security systems with smartphone and PC controls. The building performances are demonstrated live (positive energy, autonomy, CO₂). The building is equipped with a GTB that tracks the information of nearly 80 sensors.

Gas Emissions

Table 13. Gas Emission Values (URL-12)

GHG in Use	1,00 KgCO ₂ /m ² /year
GHG Before Use	11,00 KgCO ₂ /m ² /year

CO₂ and hygrometry in the building are monitored daily with a display per room. The presence of hemp in the compartment and doubling reinforces the already satisfying acoustic quality with ceiling slabs with an alpha coefficient.

The soft floors absorb the sound of footsteps. The noisy equipment is in an isolated room (example photocopier) Green panels are equipped with acoustic absorbers. The exterior joinery is phonic.

As a result of the operation, for the building:

- Indoor air quality and health
- Biodiversity
- Consultation - cooperation
- Acoustics
- Comfort (visual, olfactive, thermal)
- Water management
- Energy efficiency
- Renewable energies
- Maintenance
- Products and materials

Case 4: Office Buildings - EAN Technology Headquarters – Seoul Korea



Picture 7. Building Images Before and After Retrofitting (URL-13)

Table 14. Building Information (URL-13)	
Building Type	Office Building
Construction Year	1997
Delivery year	2018
Address	Seoul - Korea
Net Floor Area	1197 m ²
Climate zone	Marine Mild Winter, Warm Summer, No Dry Season
Construction/refurbishment cost	1 210 946 €
Cost/m ²	606.38 €/m ²

EAN Technology Headquarters project has implemented both Korean domestic and international green building certification systems. This project was awarded the Best grade in G-SEED (Korean Green Building Certification) and 1+ grade in Building Energy Efficiency Rating. Building has certified Gold rating for LEED v3 NC.

Energy Values

Table 15. Energy Values	
Primary Energy Need	172,50 kWhpe/m ² . year
Primary Energy Needs for Standard Building	307,90 kWhpe/m ² . year
Final Energy	172,50 kWhfe/m ² . year
Breakdown for Energy Consumption	Heating 38.4 kWhpe/m ² Cooling 48.7 kwhef / m ² Hot Water 19.3 kWhpe/m ² Ventilation 20.6 kwhef / m ² Lighting 45.5 kwhef / m ²
Initial Consumption	184,70 kWhpe/m ² . year

Envelope Performance

Table 16. Envelope Values	
Envelope U-Value	0,22 W/m ² K
Floor U-Value	0.272 W/m ² K
Roof U-Value	0.134 W/m ² K
Joinery	1.40 W/m ² K
Glazing U-Value	1.495 W/m ² K

The envelope performance for decreasing energy demand were improved by making the roof insulation performance 2.73 times better than the conventional one, floor insulation performance 1.93 times, external wall insulation 2.23 times, and window insulation performance 2.25 times. Furthermore, the appropriate insulation examples were applied to the basement floor of an aging building to avoid potential thermal loss and condensation. Eco-design material (Wind-capture design to maximize natural ventilation, Improved external wall

insulation with PF board, Improved roof insulation with vacuum insulation, High-performance window)

Systems (Energy - Renewable Energy – Smart Building)

Table 17. Systems	
Heating System	Heat Pump
Hot Water System	Gas Boiler Individual Electric Boiler
Cooling System	VRV System (Variable Refrigerant Volume)
Ventilation System	Natural Ventilation Double Flow Heat Exchanger
Renewable Systems	-
Renewable Energy Production	160,00 %

Smart Building Systems

Through applying in-house developed BEMS, the efficiency of the building's energy usage is maximized as it comprehensively analyses energy usage and environmental variables of the building, and operation patterns of facilities systems. With BEMS, the optimal control of the air conditioning system can be performed, and the data collection and monitoring of the EAN Technology Headquarters building were supplied (URL-13).

Gas Emissions

Table 18. Gas Emission Values	
GHG in Use	4,30 KgCO ₂ /m ² /year
GHG Before Use	54,94 KgCO ₂ /m ² /year

CO₂ monitoring sensors were installed on each floor which alarm will activate when indoor CO₂ concentration exceeds 1000ppm and the outdoor air of the total heat exchanger can be provided with BEMS. Due to the influence of surrounding buildings, low airflow condition that reducing indoor airflow speeds and reducing air circulation occurred. In order to, solve this issue, the ventilation opening area of the window was increased during the renovation process, and the turn-and-tilt window was installed to maximize natural ventilation according to the wind direction. In addition to, a high-efficiency total heat exchanger was installed on each floor to provide more fresh outdoor air to building occupants (URL-13).

4. Conclusion

Retrofitting houses and office buildings have been analyzed in detail with the NZEB approach in this study. Both buildings have benefited from active/passive and renewable energy systems, albeit at different rates and values. With the operations made, consumption data on energy have been improved. Moreover, greenhouses gasses values have been decreased. According to the evaluation and comparison data obtained.

House:

Operation rates of systems made as passive systems are higher. It has been clearly observed that use of external oriented operation is more. Additionally, wall and roof insulation and window improvements have been observed in these systems. Retrofit operations in houses have been occurred to be less costly than offices. The lower budget has been effective in retrofit decisions and fewer new generation systems have been included. Solar photovoltaic and heat pump have been predominantly used in systems used for renewable energy generation. Besides, double flow heat exchanger has been preferred in ventilation systems.

Offices:

When the cost comparison is made, it is seen that the more use of active systems is one of the key factors in the higher operations costs in offices. Since more technological and systematic changes are more in office buildings and the scale is higher, the cost is higher. Nevertheless, since the quantity of energy produced with renewable energy is higher than that of houses, it has the features that can easily reach the capacity to pay off this cost. The use of PV solar panel has been constantly used in renewable energy generation. Individual electric boilers have been also preferred in hot water systems. Moreover, the use and scope of smart building smart system monitoring is more. It has been used in many areas such as heating, cooling and ventilation. In addition, consumption expense and efficiency tracking systems have been also used more in offices.

As a result of the analysis, the following parameters can be listed in order to obtain effective results in operations performed on existing structures.

- Using active passive and renewable systems
- Regarding differences of climate zone
- Choosing innovative highly energy efficient solutions and components
- Specifying totalitarian retrofitting solutions
- Choosing innovative management control and automation systems
- Using natural energy resources efficiently
- Indoor air quality and comfort
- Considering people health
- Choosing cost effective solutions
- Providing cooperation with governments professionals and public
- Life cycling and recycling

References

Directive 2002/91/EC of the European Parliament and of the Council of 16 December 2002 on the Energy Performance of Buildings.

Directive 2018/844/EU of the European Parliament and of the Council.

Donnarumma, G. & Fiore, P. (2017). A Multi-Criteria Model for the Comparison of Building Envelope Energy Retrofits. American Institute of Physics. AIP Conference Proceeding.

EC. (2010). Directive 2010/31/EU of the European Parliament and of the Council of 19 May 2010 on the Energy Performance of Buildings (Recast). Official Journal of the European Communities.

EC. (2010). Europe 2020: A strategy for Smart, Sustainable and Inclusive Growth. COM (2010) 2020 Final.

EC. (2014). Overview of Member States Information on NZEBs Working Version of the Progress Report - Final Report.

EIA, (2017). World Energy Outlook 2017. U.S. Energy Information Administration.

Hermelink, A., Schimschar, S., Boermans, T., Pagliano, L., Zangheri, P., Armani, R., Voss, K., & Musall, E. (2013). Towards Nearly Zero-Energy Buildings. Definition of Common Principles under the EPBD. Final Report. Netherlands.

Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2006). IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories Volume 4, Hayama, Japan.

Jafari, A., Valentin, V., & Russell, M. (2014). Probabilistic Life cycle Cost Model for Sustainable Housing Retrofit Decision-Making. International Conference on Computing in Civil and Building Engineering; Orlando, Florida.

Liu, Q. & Ren, J. (2018). Research on Technology Clusters and the Energy Efficiency of Energy-Saving Retrofits of Existing Office Buildings in Different Climatic Regions. Energy, Sustainability and Society, 1-11.

Ma, Z., Cooper, P., Daly D. & Ledo L. (2012). Existing Building Retrofits: Methodology and State-of-the-art. Energy and Buildings, Volume 55, December 2012, Pages 889-902.

Tombak E.T. & Hozatlı B. (2019). Yaklaşık Sıfır Enerjili Binaların Avrupa Birliğinde Uygulama Süreci ve Türkiye'ye Uygulanabilirliği. İzmir.

Tsoutsos, T., Tournaki S., Frangou M., Morell R., Guerrero Hernandez I. & Derjanecz A. (2016). Cooling in Mediterranean Hotels During Summertime. Experience from the neZEH

(Nearly Zero Energy Hotels) Project, Refrigeration Science and Technology, Volume 2016, January 2016, Pages 224-231.

Wilkinson, S. (2012). Analysing Sustainable Retrofit Potential in Premium Office Buildings. Structural Survey, 30(5), 398-410.

URL-1. <https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-indicators> (Last Access: 25.03.2021).

URL-2. <https://www.epbd-ca.eu/outcomes/2011-2015/CA3-CT-2015-5-Towards-2020-NZEB-web.pdf> (Last Access: 25.03.2021).

URL-3. <https://www.bpie.eu/?s=nzeb> (Last Access: 25.03.2021).

URL-4. http://www.nezeh.eu/main_menu/library/nezeh_info/index.html (Last Access: 25.03.2021).

URL-5. <https://www.buildup.eu/en/practices/cases/zaramaga-social-housing-renovation-challenge-sustainability-0> (Last Access: 25.03.2021).

URL-6. <https://www.construction21.org/espana/articles/h/espana-galardonada-con-el-gran-premio-en-rehabilitacion-sostenible-en-los-green-building-city-solutions-awards.html> (Last Access: 25.03.2021).

URL-7. <https://www.construction21.org/case-studies/es/energy-rehabilitation-and-building-accessibility-in-zaramaga-vitoria-gasteiz.html> (Last Access: 25.03.2021).

URL-8. <https://www.onb.nl/project/flatmettoekomst/> (Last Access: 25.03.2021).

URL-9. <https://www.construction21.org/articles/h/video-flatmettoekomst-utrecht-achieving-energy-neutrality-through-renovation.html> (Last Access: 25.03.2021).

URL-10. <https://www.construction21.org/algerie/case-studies/i/flatmettoekomst-utrecht-net-zero-energy-flat-for-the-future.html> (Last Access: 25.03.2021).

URL-11. <https://www.construction21.org/case-studies/fr/eco-renovation-headquarters-of-ktr-france.html> (Last Access: 25.03.2021).

URL-12. <https://www.construction21.org/articles/fr/ktr-headquarters-france-sustainable-renovation-grand-prize-winner-green-solutions-awards-2018.html> (Last Access: 25.03.2021).

URL-13. <https://www.construction21.org/case-studies/h/ean-technology-headquarters.html> (Last Access: 25.03.2021).

**MODELLING OF NEAR-FAULT EARTHQUAKE GROUND MOTION WITH
EARTHQUAKE SIMULATIONS**

Aydın Mert

BÜ Kandilli Observatory and Earthquake Research Institute, Türkiye

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-0762-6658>

Abstract

The main purpose of this research paper is to analyze the near-field effects, focusing to evaluate ground shaking for specific fault configurations, specific source parameters and rupture process. For this reason, scenario simulations will be performed systematically to investigate the influence of different source parameters on the resulting near-source ground motion and to quantify the uncertainty in the employed source parameters and the associated variability in ground motion.

Recent, well-instrumented earthquakes generated a large number of ground-motion recordings from sites close to the active fault. In these datasets, the observed variability of seismic ground motion meaningfully different from those far from the source not only in terms of intensity but also in terms of nature and topology. This contribution of earthquake source complexity to the ground-motion variability is generally thought to be significant, especially in the area near seismic sources. Only a few studies systematically investigated the influence of different source parameters on the resulting near-source ground motion. For that reason, there is a clear need to develop reliable synthetic ground motions or simulations reveal that not only influence of different source parameters on the resulting near-source ground motion but also capture different physical characteristic of near fields records both qualitatively and quantitatively.

The basis of the methodology is to generate a suite of synthesized seismograms from quasi-dynamic rupture models that use measurable or theoretically determined physical parameters that define fault rupture and control resulting ground motion. Scenarios which refer to specific values of rupture parameters for a hypothesized earthquake was generated randomly. Synthetic Green's Functions will be generated using by elastic finite difference algorithm. Ground-motion simulation is implemented by the computer programs EMPSYN that solves numerically representation relation (Aki and Richards, 1980) for a finite earthquake rupture.

Engineering structures are usually designed on the base of accelerations derived from ordinary Probabilistic Seismic Hazard Analysis (PSHA) under the hypothesis of far-field conditions and further modified taking into account the local seismic response. As a consequence, a structure might not have proper safety levels if it is located close to an earthquake source. The proposal has to be necessarily submitted to the scientific debate; anyway, the results of the analyses highlight that, in order to guarantee an adequate safety level also for people living within potential near-field domains, it is opportune to evaluate where and how to include the near-field effects in the seismic design provisions.

Keywords: Ground motion simulation, Synthetic Green's Function, Near-Fault Zone, Earthquake Source Parameters

YAKIN SAHA DEPREM YER HAREKETİNİN DEPREM SİMÜLASYONLARI KULLANARAK MODELLENMESİ

Özet

Bu çalışmanın amacı, yakın saha (near-field), kuvvetli yer hareketi kayıtlarında gözlenen belirli etkileri, farklı fay modelleri ve farklı kaynak parametrelerinin bu etkileri nasıl değiştirdiğine odaklanarak, analiz etmektir. Farklı kaynak parametrelerinin ve kaynak parametrelerindeki belirsizliklerin yakın saha deprem yer hareketi üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla sistematik olarak farklı deprem senaryoları kullanılarak simülasyonlar yapılmıştır.

Faya yakın mesafelerde elde edilen deprem yer hareketi kayıtları incelendiğinde, yakın saha bölgesinde gözlenen yer hareketleri ve yer hareketlerindeki değişimin, deprem kaynağından uzak istasyonlardaki kayıtlarda gözlenenden, hareketin doğası ve topolojisi açısından oldukça büyük farklılıklar gösterdiği anlaşılmıştır. Özellikle yakın saha deprem kayıtlarında yer hareketlerinde gözlenen değişimlerin belirgin sebebinin deprem kaynağı ve yırtılma parametreleri ile ilgili olduğu düşünülmektedir. Literatürde deprem kaynak parametrelerindeki değişimlerin yakın saha deprem yer hareketi üzerindeki etkilerinin sistematik bir biçimde araştırıldığı çok az sayıda çalışma vardır. Bu sebeple, yalnızca farklı kaynak parametrelerinin yakın saha yer hareketine etkilerinin ortaya konduğu değil aynı zamanda yakın saha yer hareketinin fiziksel özelliklerinin de hem niceliksel hem de niteliksel olarak ortaya konduğu güvenilir sentetik yer hareketi simülasyonlarına gerçek anlamda ihtiyaç vardır.

Yakın saha yer hareketinin simülasyonunda kullanılacak yöntem fay yırtılması ve bunun sonucunda meydana gelen yer hareketinin, ölçülebilir ya da teorik olarak belirlenebilir fiziksel parametreler ile tanımlandığı, yarı-dinamik bir yırtılma modeline dayanır. Farklı kaynak parametrelerinin farklı kombinasyonları şeklinde oluşturulan deprem senaryoları rastgele belirlenmiştir. Sentetik Green's fonksiyonlar Sonlu Farklar algoritması kullanılarak geliştirilmiş ve Yakın saha deprem yer hareketi simülasyonları, Temsil ilişkileri (Representation relation, Aki ve Richards, 1980) teoreminin sonlu fay yırtılması için nümerik çözümü esasına dayanan bir algoritma kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

Genel olarak mühendislik yapılarının tasarımında uzak saha yer hareketi koşullarını esas alan ve daha sonra yerel koşullar hesaba katılarak değiştirilen klasik olasılıksal sismik tehlike analizlerinden türetilen ivmeler kullanılır. Dolayısıyla, mühendislik yapıları bir deprem kaynağına yakınsa uygun güvenlik seviyesine sahip olmayabilirler. Bu çalışma bu konuyu bilimsel tartışma ortamına sunmayı ve sonuçlarının özellikle yakın saha deprem etkilerine maruz kalması muhtemel yerleşim birimlerinde yaşayan insanların yeterli güvenlik seviyesine ulaşması gerektiğine vurgu yapmayı hedeflemektedir. Aynı zamanda sismik tasarım hükümlerinde yakın saha deprem etkilerinin nerede ve nasıl dikkate alınması gerektiği konusunun açıklığa kavuşmasında faydalı olacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yer hareketi Simülasyonu, Sentetik Green Fonksiyon, Fay Yakın Sahası,
Deprem Kaynak Parametreleri

İKLİM DEĞİŞİMİNİN MİMARİ YAPILARA ETKİLERİ

Murat Dal

<http://orcid.org/0000-0001-5330-1868>

Munzur University, Turkey

Ayşe Dolar

<https://orcid.org/0000-0002-5933-9442>

Melek Lora Sakarlı

<https://orcid.org/0000-0001-8921-3894>

Hatay Mustafa Kemal University, Turkey

Abstract

Cultural heritage is a window into the past for every country and is an integral part of the built natural environment. While it plays an important role in social welfare, economic development, strengthening social capital and cultural diversity, it is also an important factor in the development of tourism. World-class cultural heritage buildings are increasingly vulnerable due to human-induced effects such as natural decay and degradation, the effects of climate change, and inadequate or ineffective maintenance. The increasing number of extreme weather events, many of which are associated with the effects of climate change, poses significant problems in the management and protection of cultural heritage around the world. Climate change has been proven to be largely a result of human activities and has devastating effects on ecosystems. Cultural heritage is exposed to a range of risks, including those related to natural hazards (such as earthquakes and volcanoes) and climate change (such as increased rainfall, floods, droughts, and heatwaves). It has been proven that climate change is a result of human activities ranging from increasing urbanization due to social-economic reasons, mass tourism, traffic-industrial air pollution, and increasing energy demand, and has devastating effects on ecosystems. There is a mutual interaction and a dynamic dialogue between the climate and the built environment. This review reveals the change in the relationship between climate change and the built environment over time by evaluating climate change, tangible and intangible, extremely variable weather events affecting cultural heritage.

Keywords: Climate change, architectural structures, cultural heritage.

THE EFFECTS OF CLIMATE CHANGE ON ARCHITECTURAL STRUCTURES

Özet

Kültürel miras, her ülke için geçmişe açılan bir penceredir ve yapılı doğal çevrenin ayrılmaz bir parçasıdır. Sosyal refah, ekonomik kalkınma, sosyal sermayenin güçlendirilmesi ve kültürel çeşitlilikte önemli bir rol oynarken ayrıca turizmin gelişmesinde de önemli bir faktördür. Dünya çapında kültürel miras niteliğindeki binalar, doğal çürüme ve bozulma, iklim değişikliğinin etkileri ve yetersiz veya etkisiz bakım gibi insan kaynaklı etkiler nedeniyle giderek daha savunmasız hale gelmektedir. Birçoğu iklim değişikliğinin etkileriyle ilişkilendirilen ve giderek artan sayıda aşırı hava olayları, dünya çapında kültürel mirasın yönetilmesi ve korunmasında önemli sorunlar ortaya çıkarmaktadır. İklim değişikliğinin büyük ölçüde, sosyal-ekonomik nedenlerle artan şehirleşme, kitle turizmi, trafik- endüstriyel havakirliliği, artan enerji talebine kadar değişen insan faaliyetlerinin bir sonucu olduğu ve ekosistemler üzerinde yıkıcı etkileri olduğu kanıtlanmıştır. Kültürel miras, doğal tehlikeler (depremler ve volkanlar gibi) ve iklim değişikliğiyle ilgili olanlar (artan yağış, sel, kuraklık ve sıcak dalgaları gibi) olarak bir dizi riske maruz kalmaktadır. İklim ve yapılı çevre arasında karşılıklı olarak bir etkileşim ve dinamik bir diyalog söz konusudur. Bu derleme, iklim değişikliğinin, somut ve somut olmayan, kültürel mirası etkileyen, aşırı değişken hava olaylarını değerlendirerek iklim değişikliği ile yapılı çevre arasındaki ilişkinin zaman içerisinde değişimini ortaya koymaktadır.

AnahtarKelimeler: İklim değişikliği, mimari yapılar, kültürel miras

1. GİRİŞ

2020 yılında Dünya'nın iklimindeki değişimin veya daha iyi bir deyişle dengesizliğinin daha hissedilir olduğuna ve son yıllarda küresel düzeyde daha çok sayıda ve daha yoğun bazı aşırı hava olaylarının (bölgeye bağlı olarak sıcak dalgaları, yoğun yağmurlar veya kuraklıklar, kıyı deniz erozyonu ve su altında kalma) olduğu konusunda ikna edici çalışmalar bulunmaktadır.

İklim ve mimari her zaman karmaşık bir etkileşim ve dinamik bir diyalog içindedir. İnşaat endüstrisi, iklim değişikliğiyle ilgili artan küresel endişelerle, iklimde tahmin edilen değişikliklerin dünyadaki binaların performansını nasıl etkileyeceği sorusuyla karşı karşıyadır. İklim değişikliği, çevre (Parry, 2007), insan sağlığı (Parry, 2007; Mc Michael ve ark., 2006) ve ekonomi (Stern ve Treasury, 2007) için ciddi ve küresel sonuçları olan 21. yüzyılda insanlığın karşı karşıya olduğu temel zorluklardan biri olarak kabul edilmektedir.

İklim değişikliği, son yıllarda bir çevre sorunu olarak ortaya çıkmıştır. İklim değişikliğinin etkilerine değinmek ve uyum sağlamak ile ilgili tartışmalar, insan faaliyetlerinin çevreyle etkileşimi ile ilgili bir dizi politikanın şemsiyesidir (Davoudi ve ark., 2009, Richardsonveark., 2011). İnsan faaliyetlerinin iklim değişikliğini tetiklediğine dair önemli kanıtlar artmaya devam etmektedir (IPCC, 2007; Tompkins ve Adger, 2004).

Kültürel miras alanları, günümüzde nüfus artışı, taş (malzeme), inşaat yeri ihtiyacı ve turizm faaliyetleri nedeniyle güçlü bir baskı altındadır. Tarihi yapılar uzun süre boyunca atmosferin etkilerine maruz kalmıştır. Zamanla birçok tarihi bina çevresel parametrelerden etkilenir ve çeşitli hava koşullarına neden olan mekanizmalara maruz kalır. Ayrışma, doğal ve insan yapımı çevre koşullarının etkisi altındaki tüm fiziksel, kimyasal ve biyolojik değişiklikleri kapsar.

Kültürel miras yenilenebilir bir kaynak değildir ve bu nedenle birçok faktöre karşı savunmasızdır. Kültürel miras üzerinde önemli bir etken olan iklim değişikliği kuvvetli rüzgarlar ve yağışlar, kıyı erozyonu, seller, artan nem ve sıcaklık gibi aşırı olaylara neden olur (Markada ve Asprogerakas, 2020). İklim değişikliği, neden olduğu hava koşullarına maruz kalan binalarda oluşan zararlı ayrışmanın ve oluşan hasarın kilit faktörüdür. Ayrıca mimarlar ve jeologlar, aşınma ve parçalanma kabiliyetinde hava etkisinin daha olumsuz yönlerini gözlemlemiş, böylelikle 300 yıl önce mimarlar binaların "zaman, duman ve hava" (Brimblecombe P, 2000) tarafından tahrip edildiğine ikna olmuşlardır.

Hava kirleticilerinin karartma etkisi uzun zamandır bilinmektedir. 17. yüzyıl Londra'sında John Evelyn, Fumifugium (1661) adlı kitabında hava kirliliğinin anıtsal mirasımıza verdiği zararı ayrıntılı olarak ele almıştır. Kömürün bir yakıt olarak benimsenmesi, kentsel atmosferlerde artan kükürt dioksit konsantrasyonlarına yol açmış ve 17.yüzyıldan itibaren bu hasar görmüş taş binalara ilişkin şikayetlerin de arttığı görülmüştür. Bay Christopher Wren, Londra binalarındaki sülfat kabuklarının yer yer inç kalınlığında olduğunu iddia etmiştir. Kömür Avrupa çapında ana yakıt olarak yaygın bir şekilde kabul edilmiş (Brimblecombe, 1999) ve bu sülfat katmanları daha da yaygınlaşmıştır. 20. Yüzyılda kömür kullanımının azalmasına paralel olarak kent havasındaki kükürt dioksit konsantrasyonlarındaki azalma, asit gazlarından kaynaklanan hasarı ve alçı tabakalarının üretimini azaltmıştır (Brimblecombe, 2000). Ancak dizel motor kullanımı sonucunda kentsel dokuda hala koyu hasar katmanları görülmektedir (Bonazza ve ark.,1999; Grossi ve ark., 2006). Bu katmanlar, kükürt dioksitin baskın olduğu atmosferlerde bilinmeyen bir organik kimya ve biyolojik aktivite düzeyi potansiyeli göstermektedir (Trudgill ve ark., 2001).

Hasara neden olan tehditler doğal ve insan kaynaklı tehlikeler olmak üzere iki ana başlık altında açıklanabilir (Tablo 1) (UNESCO / ICCROM / ICOMOS / IUCN, 2010).

Tablo 1. Afetlere neden olabilecek en yaygın tehlikeler arasından seçilmiş örnekler (WMO; ICSU, 2007 in UNESCO / ICCROM / ICOMOS / IUCN, 2010).

TEHLİKELERİN TİPOLOJİSİ	
METEOROLOJİK	a. fırtına [yüksek yağış; güçlü rüzgar; siklon / kasırga / tayfun; kasırga / dolu fırtınası; kar fırtınası; Toz fırtınası; dalga hareketi (denizde / gölde)] b. yıldırım / statik, kendiliğinden kömür / turba yanması sonucu oluşan yangın c. kuraklık d. sıcak hava dalgası e. yüksek deniz yüzeyi sıcaklığı
HİDROLOJİK	a. sel (yağış sel - yetersiz drenaj veya sızma; ani sel; nehir veya göl sel; kitle hareketi barajı; fırtına dalgalanması) b. tsunami
BİYOLOJİK	a. salgınlar (insan, hayvan veya bitki ve insan-hayvan aktarılabılır hastalıklar) b. haşere istilası c. alg çiçeklenmesi d. hızla yayılan yabancı otlar veya rahatsız edici bitkiler e. mercan ağartma olayı
İNSAN KAYNAKLI	a. yangın (arazi temizleme, kundaklama, kaza, turba topraklarının drenajı) b. kirlilik (sağlık, örneğin gıda zehirlenmesi, hastalık) i. nükleer / radyoaktif kaza ii. atık kütle hareketi (kararsız yağma yığını) iii. hava kirliliği toksik yangın veya patlama veya sızıntı iv. su kirliliği arızası veya sızıntı / dökülme → yaban hayatı, bitki ölümü, hastalık c. Şiddet ve çatışmaların neden olduğu insan ve yaban hayatı ölümleri ve ekosistem yıkımı i. hastalık ii. insan yaban hayatı / çatışması iii. büyük ölçekli nüfus yer değiştirme veya yeniden yer değiştirme iv. yasa dışı faaliyetler ve şiddet, ör. yasadışı uyuşturucu ticareti v. savaş d. Gaz patlaması e. Altyapı hatası i. su kirliliği (alg çiçekleri, mercan ağartma, haşere istilası, hastalık salgını) ii. baraj veya su yolu arızası, sel iii. kıyı koruma (duvar, yapay plaj) arızası sel ve erozyon iv. kütle hareketi (ör. atık çökmeleri) f. Madencilik kaynaklı i. sismik aktivite ve kitle hareketi ii. volkanik aktivite ve çamur volkanı iii. kitle hareketi iv. iklim değişikliği ve yağış değişimi, ör. dağın tepesinde madencilik
İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ	a. Deniz seviyesi yükselmesi b. eriyen donmuş toprak c. yağış deseni değişikliği d. artan fırtına şiddeti veya sıklığı e. çölleşme

İnsan kaynaklı tehlikelerin fiziksel, kimyasal veya biyolojik etkileri o kadar yüksek bir seviyeye ulaştı ki, doğal tehlikelerin uzun vadeli etkilerine kıyasla kısa vadede benzer işaretler gösterdi. Ayrıca, doğal afetlere neden olmak için yeterli güç olmayan bazı doğa olayları insan yapımı faaliyetlere için tehlikeli sorunlar doğurabilir veya insan yapımı tehlikelere felaket niteliği verebilir (Joyanoyic, 1988). Örneğin, sele eğilimli alanlarda inşa edilen yapılar, bilinçsizce

kesilen ağaçlar veya mühendisliği güvenlik normlarını hesaba katmadan inşa edilen yapılar için doğal olaylar insan faaliyetlerinin altında yatan tehlikeleri tetikler (Tablo 2) (UNESCO / ICCROM / ICOMOS / IUCN, 2010).

Tablo 2. Doğal ve insan kaynaklı tehlikeler arasındaki ilişkiler ve bunların olası birleşik etkileri (dolaylı / ikincil) (UNESCO / ICCROM / ICOMOS / IUCN, 2010).

	DOĞAL	İNSAN KAYNAKLI	DOLAYLI / İKİNCİL
Meteorolojik	Kasırğa Şimşek Yoğun yağış		Su baskını (kıyı / nehirler) Ateş Kütle hareketi
Hidrolojik (yüksek yağıştan kaynaklanır)	Ani sel Heyelan / volkanik kül / lav / bir nehrin buz barajı Tsunami	Hidrolojik altyapı arızası (barajlar, setler, rezervuarlar, drenaj sistemleri) Kıyı koruma hatası (deniz surları)	Hastalık salgını Kirlilik
Volkanik	Lav akıntıları Piroklastik akışlar Kül ve blok düşüşleri Gazlar	Madencilik kaynaklı (ör. çamur volkanı)	Laharlar (çamur akışları) Heyelanlar Tsunami Ateş
Sismik	Faylanma Geçici titreme Kalıcı deformasyon (ör. kıvrımlar) Uyarılmış hareket (sıvılaşma ve kütle hareket)	Baraj ve rezervuar kaynaklı kütle hareketi Madencilik kaynaklı Patlama / nükleer kaynaklı	Kütle hareketi Ateş Sel
Kütle hareketi (kar, buz, kaya, toprak çamuru vb.) (yavaş etkili erozyon veya yukarıdakilerden biri tarafından tetiklenir)	Düşme Gecekondur Kaymalar Akışlar	Kararsız madencilik / inşaat yıkıntı atığı	

Yukarıda belirtilen tehditler genellikle insanları, flora ve faunayı, manzaraları, altyapıları ve somut miras dahil üst yapıları etkiler. Tarihi şehirler, kültürel manzaralar, anıtlar, arkeolojik alanlar, müzeler, el sanatları ve kültürel faaliyetler gibi somut miras zamanla tahribata uğramış, doğal afetler ve insan müdahaleleri tarafından tehdit edilmiştir (Şekil 1) (Will ve Meier, 2007; ve BM Dünya Afet Riskini Azaltma Konferansı, 2015).



Şekil 1. Temel risk faktörleri ve kültürel mirası etkileme hızları (Canuti, Margottini, Fanti ve Bromhead, 2009).

Sel, toprak kaymaları, fırtınalar, yangınlar, depremler, iklim değişikliğinin etkileri, sivil huzursuzluk ve diğer tehlikeler nedeniyle kültürel mirasın aşamalı olarak kaybedilmesi önemli bir endişe haline gelmiştir (BM Dünya Afet Riskini Azaltma Konferansı, 2015). Örneğin, heyelanlar ve benzeri olaylar nedeniyle (örn. Çığlar, çamur akışları, enkaz akışları, kaya düşmeleri) önemli kültürel miras kaybı meydana gelebilir. Bunlar, kültürel mirasın orijinal konumundan çıkmasına, bozulmasına ve çoğu durumda kısmen altüst olmasına neden olarak çoğunlukla onarılamaz zararlar yaratır. Örneğin, tarihi binalar, depremler ve seller gibi doğal tehlikelere karşı savunmasızlıklarını artıran toprak nemindeki herhangi bir artıştan etkilenebilir (UNESCO/ ICCROM / ICOMOS / IUCN, 2010). Çürümeye çoğunlukla rüzgar, bağıl nem, sıcaklık, radyasyon / ışık, toz, su, erozyon, siltasyon ve mikroorganizmalar gibi bölgeye özgü koşullar tarafından belirlenen bir dizi faktör neden olur. İklim değişikliği yüzyıl boyunca sıcaklık ve nemdeki değişimler arasındaki etkileşim, zararlıların dağılımında değişikliklere yol açar ve bakteriler, mantarlar, likenler, böcekler vb. organizmaların aktivitesini hızlandırma gibi etkilere de sebep olur (English Heritage, 2008). Organizmaların ahşap ve diğer organik yapı malzemeleri üzerindeki biyolojik bozunma, iklim değişikliğinden etkilenecek bir zarar türüdür (Colette, 2007b).

Taşınır kültürel miras da birçok sel olayında tehdit altındadır. Taşkınlar, yapı malzemelerinin ıslanması nedeniyle giderilmesi zor olan hasarlara ve arızalara neden olur. Tuz taşınmasından etkilenen yapı malzemeleri uzun vadede zarar görebilir. Kimyasal kirleticiler ve biyolojik enfeksiyon da selin neden olduğu sorunların bir parçasıdır (Drdacky ve diğerleri, 2007).

Sel hasarına nispeten dirençli olmasına rağmen, tarihi yapı malzemelerinin tümü bir miktar bozunmaya uğrayabilir ve restorasyon işlem gerektirebilir. Bozunma genellikle şantiye yapılarının malzemelerini etkileyen bir su baskını ve hava koşullarının birleşimiyle tetiklenir. Bu malzemeler arasında taş, masif tuğla ve harç duvarlar, ahşap çerçeveler, çamurlu paneller, ahşap kaplama ve paneller, toprak duvarlar ve zeminler, kireçli sıva duvarlar ve tavanlar ve

birçok dekoratif yüzey bulunur (English Heritage, 2008). Ahşap gibi organik malzemeler ıslanmasında şişer ve deforme olur ve çok uzun süre nemli bırakılırsa mantar ve böcek istilasına uğrar; çok hızlı ve çok yüksek sıcaklıklarda kurutulursa, organik materyaller büzüşebilir ve bölünebilir veya panellerde tutulursa bükülebilir (HistoricEngland 2015). İnorganik gözenekli malzemeler genellikle doğrudan biyolojik saldırıya maruz kalmazlar. Substrat yoluyla taşınan doğal tuz ve su (don) kristalleri, uygun olmayan kurutma veya çok soğuk koşullarda önemli hasar meydana getirebilir. Şiddetli su hasarına ek olarak, su kirleticileri ve tortu konsantrasyonu sel döneminde önemli ölçüde artar (Longfield ve Macklin, 1999), bu da erozyon ve kirlilikten mustarip miras ve tarihi alanların yanı sıra genel su hasarına neden olabilir.

Don, ıslak gözenekli yapı taşında önemli bir hasar kaynağıdır. Donma, taşın dış katmanlarında mekanik gerilmelere neden olan önemli hacim değişikliklerine yol açar. Ortalama sıcaklığın çok az (sadece birkaç derece) değiştiği bir dönemde donma-çözülme döngülerinin sayısında çok önemli bir değişiklik vardır. Bu, bir meteorolojik parametrede küçük değişikliklerin nasıl güçlenebileceği ve malzemeler üzerinde büyük etkilere sahip olabileceğini vurgular. "Geleneksel" hava kirleticilerinin konsantrasyonları azalmış olsa da, iklim değişikliğinin etkilerini artırabilir. Örneğin, bina yüzeylerindeki ıslatma ve kurutma döngülerindeki değişiklikler asidik gazların birikme oranını değiştirir, daha uzun güneş ışığı süresi polimerlerin fotokimyasal bozunmasını artırır (örn. Restorasyon elemanları olarak) (Brimblecombe ve ark., 2011).

Kültürel miras üzerindeki değişen etkilerle ilgili hidro-meteorolojik parametreler; aşırı yağış olayları (tahmin edilmesi zor bir parametre, ancak fırtına hasarını tahmin etme açısından kritik öneme sahiptir), toprakların doygunluğu ve çatılarda ve diğer mimari elemanlarda su yükünü içerir. Çoğu malzeme için artan bağıl nem, uzun süreli ıslaklık, daha yüksek kirleticili birikim oranları ve mikrobiyolojik faaliyetler için daha elverişli koşullar nedeniyle bozulmada bir artışa neden olur (Brimblecombe ve ark., 2011).

Şiddetli yağmurlu günlerin sıklığının önümüzdeki yüzyılda artacağı tahmin edilmektedir. Gelecekte meydana gelecek bu şiddetli yağmurlar, muhtemelen çatıları ve olukları aşırı yükleyecek ve yerel yüzey taşmasına neden olma potansiyeline sahip olacaktır. Bunlar, gelecekteki inşa edilmiş mirasa yönelik önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Kamış ve çamur, kerpiç veya koçan gibi ateşlenmemiş malzemeler üzerine inşa edilen yerel mimari için özel bir sorun olabilir. Yağış, aynı zamanda, malzemelerin yüzey katmanlarının çözünmesi ile ıslak çökeltinin neden olduğu hasarı da etkileyebilir. Erozyon ve asitliğin artması, çökeltinin oynadığı rolün önemli yönleridir. Kimyasal bileşimdeki ve özellikle pH'daki değişiklikler, yapı malzemesinin bozunma oranını da etkileyebilir (Brimblecombe ve ark., 2011).

Gelecekteki yaz aylarında artan sıcaklıklar ve daha düşük yağış oranları, artan buharlaşma ve toprak nem içeriğinde bir azalma anlamına gelir. Daha kuru koşullar, ateşe maruz kalmamış yapı malzemelerinin kurummasının da önemli bir sorun haline gelebileceğini göstermektedir. Bunun ayrıca bina temelleri ve arkeolojik alanlar için yapısal etkileri olabilir. Arkeologlar, daha alçak su tablolarına dikkat çekmekte (Sauer, 2005) ve toprak kurduğunda, ahşap gibi su emmiş olan malzemelerin kurduğu ve hızla bozunma meydana geldiğini vurgulamaktadır.

Fırtınalarda gerilimler bina elemanlarının bozulmasına neden olabilir. Kuleler açılır ve pencereler içe doğru düşer. Şiddetli rüzgarlar neredeyse yatay olarak yağan yağmur şeklinde esmekte ve bu rüzgarla sürüklenen yağmur, suyu binaların dokusunun derinliklerine çekebilmektedir. Aynı şekilde kıyıya yakın yerlerde tuz iç kısımlara ilerleyebilir veya bazı bölgelerde aşındırıcı kum malzemeleri tuzlayabilir ve aşındırabilir. Rüzgarlardaki değişiklikler ayrıca tarihi binaların etrafındaki girdapları ve akışları değiştirir ve hem gaz hem de partikül kirlenici maddelerin birikme oranlarını artırabilir. Bu, yağmurla birleştiğinde, cephelerde biriken dizelden kaynaklanan isi yeniden dağıtabilir ve binanın şeklini bozabilir (Brimblecombe ve ark.,2011).

Binalar, yerel hava koşullarının, dahili yüklerin (insanlar, ışıklar, ekipman ve cihazlar) ve iklimlendirme sistemleri (doğal veya zorunlu) ile karmaşık, zamanla değişen etkileşimlerine maruz kalırlar (Crawley, 2003). İklim değişikliği, uluslararası bilim topluluğu, devletler ve vatandaşlar için özel bir endişe kaynağı olmuş ve Paris Anlaşması (UN, 2016) gibi sera gazı emisyonlarını azaltmak ve küresel olarak iklim değişikliğine uyum sağlamak için çeşitli önlemler alınmıştır. 20. yüzyılın ikinci yarısında UNESCO gibi kuruluşlar, Dünya Mirası ve Dünya Hafızası gibi kavramları teşvik ederek çok uluslu mirasın özelliklerini korumak için harekete geçmiştir.

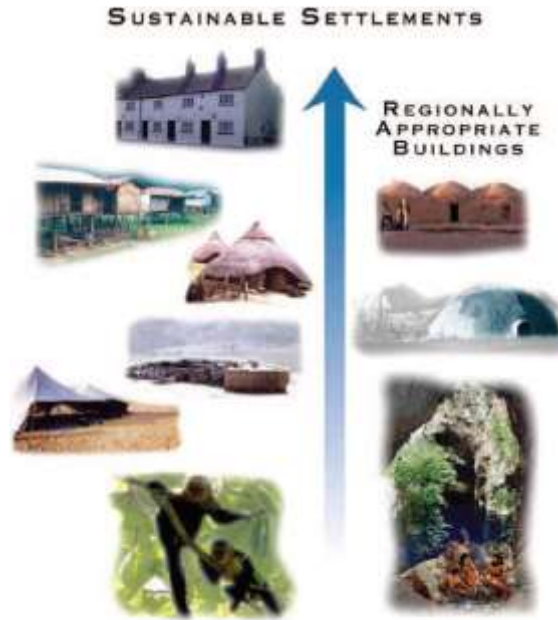
İklim değişikliğinin etkileri genellikle enerji, tarım, su, gıda güvenliği, ormancılık, ulaşım ve sağlık vb. çeşitli sektörler için analiz edilirken, somut kültürel miras üzerindeki değişikliklerin etkilerini araştıran çok az çalışma vardır (UNESCO, 2014a).

2. İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ VE MİMARİ YAPILAR

İklim değişikliğinin binalar üzerindeki etkisi, bina sakinleri üzerindeki sonuçları ve bu binalarda meydana gelen kilit süreçlerle derinlemesine iç içe geçmiştir (Nicol ve Humphreys, 2002).

Binalara ihtiyaç duyulmasının temel nedeni iklime karşı barınak sağlamaktır. Geleneksel toplumlar, Tropik bölgelerden Kuzey Kutbu'na kadar geniş bir iklim yelpazesindeki bina ve yerleşim yerlerinde mekanik soğutma ve ısıtma için büyük miktarlarda enerji ihtiyacı olmaksızın en az 10.000 yıldır yeterli konfor içinde yaşamışlardır. 120 yıl öncesine kadar, birçok toplum için binalarını ısıtmak veya soğutmak için mevcut olan enerji kaynaklarından, gübre, kömür, odun, turba (bataklık kömürü), su veya buz olsun, bulabildikleri, çıkarabilecekleri, toplayıp eve taşıyabilecekleriydi. Dünya nüfusunun % 90'ı için durum hala böyledir.

Son Buz Devri, küresel sıcaklığın bugünkünden 3 °C daha soğuk olduğu 12000 yıldan biraz daha uzun bir süre önce meydana geldi. Kuzey Avrupa o zamanlar büyük ölçüde buz örtüsüyle kaplıydı ve insanlar çoğunlukla dünyanın alt ılıman ve ekvator bölgelerinde, mağaralarda veya arkeolojik kayıt bırakmayan geçici barınaklarda yaşıyordu. Binaların evriminde insanlar, aradıkları konforu sağlamak için kendilerini ve etraflarındaki binaları uyarlamada her zaman hayati bir rol oynamışlardır (Şekil 2) (SueRoaf, 2009).



Şekil 2. Dünyanın en zorlu iklimlerinde dahi yaşayan nüfuslar için yeterli ve genellikle lüks bir barınak sağlamak için yerel yapı-malzeme ve koşullardan en iyi şekilde yararlanılarak zamanla geliştirilmiştir (SueRoaf, 2009; dijital olarak Claire Palmer tarafından üretilmiştir).

Yapılı çevre kendi içinde antropojenik sera gazı emisyonunun etkilerine maruz kalmaktadır. Bunun % 24 ila 40'ı binaları kapsamaktadır (Dimoudi ve Tompa, 2008; Gustavsson ve ark., 2010). Binaların performansı, maruz kaldıkları iklime bağılı olarak değıştığınden; bugün inşa edilen binaların mevcut ve gelecekteki iklimde başarılı bir şekilde adapte olacak ve gelecek nesillere yükledikleri sera emisyon yükünü azaltma amacıyla tasarlanması gerekmektedir.

Antropojenik sera gazı emisyonlarındaki artış, küresel ısınmayı ve dolayısıyla artan sıcaklıkları, daha sık ve yoğun aşırı olayları yaratan iklim değışikliğini artırmaktadır. Bu değışikliklerin etkileri arasında eriyen buzullar, yükselen deniz seviyeleri, karasal ve deniz biyoçeşitliliğinin azalması ve hatta kaybı, böylece kıyı erozyonu riskini ve ilgili felaketlerle, su kaynaklarının kısıtlanmasına vb. neden olan aşırı hava olaylarının meydana gelme riskini artırır. Bu değışiklikler, biri kültürel miras olan birçok sosyo-ekonomik sektörü etkilemektedir (ACT, 2013).

2.1.Ekolojik Mimarlık

Nüfus hızındaki artışı ve hızlı kentleşmenin yanı sıra insanların konfor koşullarını sürekli geliştirme talebi sonucunda, üretimde artışa ve doğal kaynakların bilinçsizce tüketilmesine neden olmuş ve bu dünyamızın çölleşmesine, asit yağmurlarına, küresel ısınmaya gibi birçok çevresel soruna sebep olmuştur. Bu sorunlara çözüm oluşturmak amacıyla gündeme gelen konulardan biri olan ekoloji kavramı hakkında birçok tanımlama yapılmıştır.

Ekoloji kavramı mimarlık alanında değılendirildiğinde; yapımı, kullanımı ve yıkımı aşamasında çevreye uyumlu ve enerji ihtiyacını en aza indiren, insanı ve iklimi dikkate alan yapı tasarımı olarak düşünülebilir (Şekil 3).



Şekil 3. İnsan- iklim- mimari arasındaki ilişki (Göksal,1998)

Bu anlamda değerlendirildiğinde ekoloji kavramının başlangıcı güneş mimarisinin arketip özelliklerine sahip Sokrates'in (M.Ö 470–399) Megaron Evi'ne kadar uzanır (Şekil 4). Ev konsepti; yüzeyin en aza indirilmesi, güneşe doğru açılması, kuzey tarafında serin odalar, güney tarafında sıcak odaların bulunması, yaz aylarında yüksek güneş ışınlarına karşı korunması gibi özellikleriyle güneş mimarisinin vazgeçilmez, zamansız prensiplerini örneklemektedir (Schittich, 2012).



Şekil 4. Megaronhouse (Schittich, 2012)

Sokrates'ten günümüze kadar olan yüzyıllar boyunca geliştirilmiş ve iyileştirilmiş geleneksel bina tipleri, uygun bina formlarının mükemmel göstergeleridir. Yapısal olarak, yerel ekonomiye ve kullanıcı gereksinimlerine uyarlanırlar. Yapı malzemelerinin kullanılabilirliğini ve bölgesel iklim koşullarını göz önünde bulundururlar. Yerli yapı formları her zaman son duruma cevap vermiştir ve daha yakından incelendiklerinde genellikle çok zekicedir (Schittich, 2003).

Örneğin Kuzey Amerika'nın kutup bölgesinde yapı ve yalıtım için buz kullanılarak; dışarısı -45°C iken içeride 13°C lik ortam sıcaklığı oluşturularak hayatta kalmaya olanak sağlanmıştır. Orta Asya'nın yüksek bozkırlarında katlanabilir bir çerçeve ve keçe kaplamaya sahip oldukça hareketli bir yurt (dairese çadır) ile yalnızca iç yükler ve kullanıcı ısısı ile hayvanların organik atıklarından yakılan küçük bir ateş, dışarısı -7°C iken içeride 10°C lik ortam sıcaklığı oluşturulmuştur. Kuzey Amerika'nın yüksek düzlüklerinde hafif bir çerçeveye sahip Kızılderili çadırında; çok küçük bir ateşten oluşan sıkı bir duman tabakası kullanarak -7°C de kar fırtınası koşullarında, içerde 10°C lik ortam sıcaklığı sağlanmıştır (Şekil 5) (Bainbridge ve Haggard, 2011).



Şekil 5. Çeşitli zorlu iklimlerde yer alan geleneksel yapıların tasarım çözümleri (Bainbridge ve Haggard, 2011).

3. KÜLTÜREL MİRAS

Dünyanın en çeşitli somut kültürel miraslarından biri, olağanüstü antik mimari, yapılı çevre ve eser koleksiyonları ile birlikte Türkiye'de bulunmaktadır. Tarih boyunca, Anadolu birçok medeniyete sahne olduğu için, bir dizi belirli kültürel kesişme noktasını ve Helenistik, Roma, Bizans, Selçuklu Türkleri, Osmanlı dönemleri vb. üzerine inşa edilmiş sayısız bina ve anıtın görkemli mimarisini içerir (Başkan, 2016). Somut olmayan ya da somut olarak ifade edilen Kültürel Miras, geçmiş nesillerden miras kalan, günümüzde iyi durumda tutulan ve yararları için gelecek nesillere aktarılan insan yaratıcılığının ve ifadesinin tüm kanıtlarını içerir. Bununla birlikte, kültürel miras yalnızca geçmişten devralınan bir dizi bina, nesne veya gelenek değil, aynı zamanda önemli kültürel mirası tehdit eden sosyal, çevresel ve ekonomik baskılar ışığında korunmaya değer olanı seçmek için bir karar alma sürecinin sonucudur. İnsan kaynaklı faktörleri içeren tehditler, yasa dışı eser ve kültürel nesne kaçakçılığı, arkeolojik alanların yağmalanması, tarihi bina ve anıtların tahrip edilmesi, kentleşmenin hızı, yönetim hataları, mevzuat eksikliği ve kirlilik vb. olarak sıralanabilir.

Anıtların ait olduğu kategoriye (yapılı veya doğal çevre, taşınabilir miras) ve bulundukları yere (kıyı veya değil) bağlı olarak, aşırı hava koşullarına ve dolayısıyla farklı etkilere farklı derecelerde maruz kalırlar.

-Yapılı çevre (Binalar, geleneksel yerleşimler, arkeolojik buluntular, antik ve modern anıtlar).

Yapılı çevrenin kıyı anıtları, çoğunlukla yükselen deniz seviyeleri nedeniyle tehlike altındadır ve PerezAlvaro (2016)'ya göre 2100 yılına kadar 136 UNESCO Dünya Mirası Alanını yok-etme potansiyeline sahiptir. Tarihi kıyı binaları belirli bir yerel iklim için tasarlandığından, yükselen deniz seviyelerinin neden olabileceği su baskınları, nem çekme ve soğutma-çözülme döngülerindeki değişikliklerle birlikte, binaların bozunmasını, böcek ve mantarların göçünü hızlandırır (Haugen ve Mattsson, 2011; Murphy ve diğerleri, 2009).

Nem-kuraklık döngülerinin çoğu, özellikle kıyı bölgelerinde taş ve tuğlalardaki tuzların kristalleşmesini ve ayrıca ahşap yapıların biyolojik olarak bozulmasını hızlandırır. Suya maruz kalan duvarlar kuvvetli rüzgarlardan, şiddetli yağışlardan, aşırı sıcaklık dalgalanmalarından ve hava kirliliğinden etkilenerek yüksek erozyon ve çatlama riskine neden olur (Markada ve Asprogerakas, 2020).

-Doğal çevre (Kırsal manzaralar, kıyılar, tarımsal miras, özel doğal güzelliğe sahip peyzajlar).

Doğal çevre, iklim değişikliğinin baskısı altında kıyı şeridi olsun veya olmasın kültürel açıdan ilgi çekici manzaraları içerir. Kültürel peyzajların değeri, bütünlüğü ve geleneksel kullanımları, iklim değişikliğinin yerel etkilerinin örneğin, yağmurun dağılımı ve yoğunluğu veya yangın, erozyon ve toprak kaymalarına neden olan uzun süreli kuraklık dönemleri, turizm ve kentleşmenin baskıları gibi iklim değişikliğinin daha geniş etkilerine neden olduğu kademeli değişikliklere tabidir (Becken ve Hay, 2007).

Aynı zamanda, her yıl birçok insan doğal afetler nedeniyle evlerinden çıkarılmakta, bu da kırsal alanlardan kentlere sürekli bir kentleşme eğiliminde olan düzenli bir akışa neden olmaktadır (Koopmans ve Helbling, 2018-2021).

- **Taşınabilir miras** (Teknik nesneler veya müze sergileri).

Taşınabilir mirasla ilgili olarak, daha yüksek nem seviyeleri, daha yüksek sıcaklıklar ve artan UV seviyeleri nedeniyle tehlike altında olabilir (UNESCO, 2007, s. 23), bu da sergilerin ve ziyaretçilerin termal stresine neden olabilir. Bir arkeolojik sit alanının manzarası bozulursa, aynı zamanda anıtın değerini ve çekiciliğini de düşürür (ICOMOS, 2019) ve yerel ekonomiye potansiyel katkısını sınırlar.

Yukarıda bahsedilen tehditler; ani olmayan riskler (toprak kimyasındaki değişiklikler ve nem-kuraklık döngüleri gibi) ve ani riskler (şiddetli ve fırtınalı yağışlar, seller ve yangınlar) olarak sınıflandırılabilir (Ravankhah ve diğerleri, 2019). Bu fiziksel tehditlerin yanı sıra, iklim değişikliği sosyal ve kültürel boyutları da etkileyebilir. Topluluklar, binalarda, sitelerde ve manzaralarda yaşama, çalışma, ibadet etme ve sosyalleşme biçimlerini değiştirerek muhtemelen inşa edilmiş miraslarını göç ettirip terk ederler (UNESCO, 2007, s.10). Bu nedenle iklim sistemlerindeki değişiklikler, somut kültürel miras için koruma koşullarını etkileyecek ve somut kültürel mirasın sürdürülebilirliğini daha zor hale getirecektir. Ancak, sadece iklim değişikliğinin kendisi değil, aynı zamanda toplumun iklim değişikliği sorunundan kaynaklanan stresin üstesinden gelmeye yönelik bazı uyum ve azaltma politikaları gibi başa çıkma stratejileri de mirası çeşitli şekillerde etkileyecektir. Birçok tarihi bina, alan, manzara ve Dünya Mirası Varlıkları geçmişte zaten önemli değişiklikler yaşamıştır ve ne yazık ki, iklimdeki gelecekteki değişiklikler nedeniyle daha birçok tarihi varlık potansiyel olarak risk altındadır (UNESCO, 2005).

4. İKLİM DEĞİŞİKİĞİNİN YAPILI ÇEVRE ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Kentsel havalandırma ve soğutma, kentsel drenaj ve sel riski, su kaynakları ve açık alanlar (hava kalitesi ve biyolojik çeşitlilik dahil) gibi alanlarda iklim değişikliğinin etkileri nedeniyle şehirlerin nüfusu, altyapısı ve ekolojisinin risk altında olduğu bilinmektedir. İklim değişikliğinin bu etkilerine karşın bina tasarımcıları ve mekansal planlamacılar, iyileştirilmiş bina tasarımı ve şehir yerleşimi üzerine yapmış oldukları yeşil çatılar ve alanlar benzeri yapılar ile hem hava kalitesi için çok sayıda fayda sağlayacak hem de aşırı ısıyı azaltarak biyoçeşitliliğin artmasını sağlamış olacaktırlar (Wilby, 2007). Bu bağlamda; planlamacılar ve mimarlar, enerji ve su açısından daha verimli olan ve aynı zamanda insan ve çevre sağlığına yönelik riskleri azaltan yerleşim yerleri geliştirme ve evler inşa etme yönünde artan bir istek ile karşı karşıyadır (Mills, 2006).

Dünyanın büyük şehirlerinin çoğu, kıyıların ve haliçlerin yakınındaki alçak bölgelerde yer almaktadır ve uzun vadeli deniz seviyesi yükselmesi tehdidi altındadır (Nicholls, 2004). Bu şehirler için gelecekteki sel riskine ilişkin değerlendirmeler, deniz seviyesinin yükselmesi, gelgit dalgalanmaları, akarsu taşkınları ve kıyı erozyonu ile birlikte fırtınalar arasındaki

etkileşimlerin karmaşıklığını beraberinde getirir (Lowe ve diğerleri, 2001; Svensson ve Jones, 2002; Woth, 2005). Böylesine büyük ve çoklu belirsizlikler göz önüne alındığında, bazı taşkın riski yöneticileri, iklim değişikliğini kentsel gelişim kontrolüne veya mühendislik tasarımlarına dönüştürmenin bir yolu olarak ihtiyati tedbirlere ve hassasiyet testlerine yönelmektedir. Örneğin, Birleşik Krallık'ta 2050 yılına kadar iklim değişikliğini hesaba katmak için günlük yağışa, en yüksek nehir akış hacimlerine ve kentsel drenaj hacimlerine yüzde 20 duyarlılık ödeneği uygulanmaktadır (Hawkes ve diğerleri, 2003). Acil durum ödenekleri ayrıca deniz seviyesinin yükselmesi, açık deniz rüzgar hızları ve dalga yükseklikleri için sağlanır. Kılavuzun tamamı yakın zamanda Planlama Politikası Beyanı (PPS25) içinde gözden geçirilmiş ve 2050 sonrasına kadar uzatılmıştır.

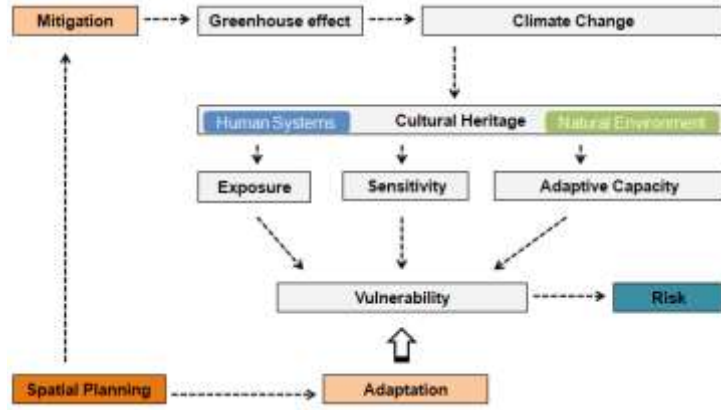
4.1. İklim Tehditlerine Karşı Ekolojik Nişlere Uyum Sağlama

Orta İran'daki yüksek çöl şehri Yazd'ın kerpiç evleri, dünyanın en sofistike pasif yapılarından bazılarıdır. Bazıları, basit kerpiçten yapılmış 600 yaşın üzerinde ve hala ayaktadır. Çatılarında, yerleşim yerlerinin çoğunu taçlandıran rüzgar kapanları biçiminde iklimsel tasarımdaki büyük beceriler açıkça görülmektedir. Bu çöl bölgesinin yoğun nüfuslu kasaba ve köylerinde bu kuleler, daha hızlı akan üst hava akımını yakalamak için binaların çatılarının üzerine çıkıp, aşağıdaki odaları ve içinde bulunanları havalandırmak ve soğutmak için aşağı doğru yönlendirir. Kışın güneşin serbest enerjisi güneye bakan kış odasının Fransız kapılarından camdan girer ve içeride hapsolür, kapalı alandan kaçamaz ve bu ısı odanın masif kerpiç duvarlarında depolanır. Bu serbest ısıyı tüm gece boyunca odaya yeniden yayarak önemli ölçüde sabit bir iç mekan sıcaklığı sağlar. Binanın yapısı tarafından bu enerji, ısının toplanması, depolanması ve boşaltılması "pasif" olarak yapılır ve bina kullanıcıları tarafından hiçbir "aktif" enerji girişi gerektirmez. Binanın formunu kullanarak ve mevcut kaynakları anlayarak, güneşten, rüzgardan, topraktan, sudan ve bitkilerden gelen serinlik ve ısının olduğu bir yerde mevcut çevresel verim toplanabilmektedir (Roaf, 2003).

Geleneksel Asya evlerindeki bazı bodrum katlar, yer seviyesinin 9 m kadar altında olabilir ve sıcak hava dalgalarında sıcaklıklar 50 ° C'nin üzerine çıktığında bile istikrarlı bir soğuk iklim sağlar (Al-Temeemi ve Harris, 2004).

4.2. İklimin Etkisine Yönelik Mekansal Planlama

Bulkeley'in (2013) yaptığı çalışmalar ışığında, her bölgedeki iklim değişikliğinin etkileri; olumsuz etkilenebilecek yerlerde ve alanlarda insanların, yaşam koşullarının, türlerin veya ekosistemlerin, çevresel işlevlerin, hizmetlerin ve kaynakların, altyapı veya ekonomik, sosyal veya kültürel yapıların varlığına bağlı olarak değişmektedir. Bu nedenle sonuçlar ulusal, bölgesel, yerel ekonomiler ve topluluklar için farklılık gösterir. İklim değişikliğinin potansiyel risklerini ele almak için azaltma ve uyum olmak üzere iki temel yaklaşım vardır (**Şekil 6**).



Şekil 6. İklim değişikliğinin azaltılmasında ve kültürel mirasın etkilerine adapte edilmesinde mekansal planlamanın rolü

Mekansal planlama, kentsel mekansal planlamanın olduğu varsayımına dayanarak, hem iklim değişikliğini hafifletme hem de adaptasyonla mücadelede çok önemli bir rol oynar. İklim değişikliğinden kaynaklanan belirsizlik ve öngörülemeyen değişiklikler, değişen koşullara hızla uyum sağlamak için yeni mekansal planlama araçları ve esnek politikalar gerektirebilir (Hurlimann ve ark.,2012). İklim tehlikeleri farklı miras türlerini farklı şekillerde etkilediğinden, mekansal uyum eylemlerini teşvik etmek için mekansal planların hem iklim senaryolarını hem de anıtların ve manzaralarının savunmasızlık analizini dikkate alması gerekir (IPCC, 2014).

Olası mekansal planlama müdahaleleri arasında arazi kullanım planlaması, gerekli altyapı ve doğal çevrenin ve kültürel miras unsurlarının ihtiyatlı yönetimi yer alır. Bunlar, farklı eylem alanlarını ve farklı müdahale ölçeklerini (peyzajlar, yerleşimler, binalar vb.) içeren kapsamlı bir kültürel mirasa yaklaşımla sonuçlanır (Markada ve Asprogerakas, 2020).

5. SONUÇ ve DEĞERLENDİRME

Ne yazık ki, kültürel miras varlıklarının iklimdeki değişikliklere duyarlılığı ve doğasında var olan uyum kapasitesi belirsizdir. Kuşkusuz, şehirlerin nüfusu, altyapısı ve ekolojisi iklim değişikliğinin etkileri nedeniyle risk altındadır ve ayrıca iklim değişikliği tarihi binaların cephelerinde, iç mekanlarında ve anıtların yapı malzemelerinde değişiklikler meydana getirmektedir. Kültürel miras, toplumlar için bir kaynaktır ve ulusal politikadan yerel eylemlere kadar çeşitli ölçeklerde adaptasyonlara ve toplumun diğer temel unsurlarının planlanmasına dahil edilmelidir. İdeal olarak, kültürel mirasın özel bir planı olmalıdır, ancak aynı zamanda iklim değişikliğinin zorluklarıyla yüzleşmeye maruz kalmasıyla sektörler arası veya sektörel planlarda (tarım, ulaşım, turizm gibi) da dikkate alınması gerekmektedir (ICOMOS, 2019).

Kültürel mirasın iklim değişikliği nedeniyle maruz kaldığı riskler, çölleşme, yükselen deniz seviyeleri, yangınlar, şiddetli yağışlar, seller gibi aşırı hava olaylarıyla sonuçlanan sıcaklık dalgalanmaları ve nem çekme döngülerindeki değişikliklerle ilgilidir. Dahası, iklim tahminleri, sıcaklıklarda birkaç derecelik bir artışın, yağıştaki değişikliklerin donma-çözülme ve ıslak-don

döngüleri gibi belirli sıcaklıklarda meydana gelen faz değişikliklerine duyarlılığı nedeniyle tarihi binalar üzerinde önemli etkiye sahip olabileceğini göstermektedir (Başkan, 2016). İklim değişikliği ve etkileri soğuk iklimlerde binalar için %10'luk binanın enerji kullanımı azalmasına neden olacağını, tropik bölgelerde binalar için %20'ye kadar enerji kullanımında artış, ılıman iklimlerde binalar için ısıtma enerjisinin soğutma enerjisine kayacağı Crawley (2008) tarafından vurgulanmıştır.

İklim değişikliğinin kötü etkilerine adapte olmak için uygun bina tasarımı ve iklime duyarlı planlama, daha sıkı geliştirme kontrolü yoluyla yüksek riskli alanlardan kaçınma, sel savunmalarına uygulanan mühendislik standartlarına iklim değişikliği ödeneklerinin dahil edilmesi ve su temin sistemleri veya kentsel soğutma ve sel etkisinin zayıflaması için yeşil alanların artırılması gibi araçlar ile müdahale etmek gibi önlemler ele alınabilir. Ayrıca vatandaşların kaynak tüketimini azaltma yönelik davranışlarını geliştirerek yerel ve küresel çevre üzerindeki toplu etkilerini hafifletme sorumluluğu verilerek de önlemek mümkündür (Hunt, 2004).

Geçmişin binalarından ve teknolojilerinden ve onların sakinleri tarafından yaratılan yaşam tarzlarından, uyarlanabilir davranışlardan ve fırsatlardan öğrenecek çok şeyimizin olduğu açıktır.

Ne yazık ki modern yapılarda ucuz fosil yakıt enerjisinden faydalanılması ve giderek artan şekilde kullanışsız tasarımlar nedeniyle, gelecekteki iklimler bir yana, bulundukları zamandaki iklimlere dahi uyum sağlayamayan modern binalar kuşağına sürüklenmesiyle tam tersi gerçekleşmektedir. Ayrıca bu yapılar hızla değişen iklimimize ve yükselen enerji giderlerine uygun bir şekilde adapte edilememektedir. Tarihi değere sahip ve kültürel önemi olan bina stokları, kırılabilirlikleri ve yaşları nedeniyle iklimle ilgili etkilerden büyük olasılıkla ağır etkilenecektir. Bu nedenle iklim sistemlerindeki değişiklikler, somut kültürel miras için koruma koşullarını etkileyecek ve somut kültürel mirasın sürdürülebilirliğini daha zor hale getirecektir. Ancak, sadece iklim değişikliğinin kendisi değil, aynı zamanda toplumun iklim değişikliği sorunundan kaynaklanan stresin üstesinden gelmeye yönelik bazı uyum ve azaltma politikaları gibi başa çıkma stratejileri de mirası çeşitli şekillerde etkileyecektir (UNESCO, 2005).

Şimdiye kadar bahsedilen hususlarla ilgili olarak, kültürel miras yöneticilerinin somut miras üzerinde iklim değişikliğinin yarattığı değişikliklerle başa çıkmak için ilgili eylemleri uygulamalarına yardımcı olabilecek daha etkili ve verimli yönetim stratejilerini ele alan araştırmalara yoğun bir ihtiyaç vardır.

İklim sistemlerindeki değişiklikler somut kültürel miras için koruma koşullarını etkileyeceği ve somut kültürel mirasın sürdürülebilirliğini daha zor hale getireceğinden, iklim değişikliği ile kültürel mirasın korunması arasındaki bilimsel çalışmalar ve iklim projeksiyonları gibi çalışmalar kapsamında boşlukların belirlenmesi ve tartışılması büyük önem taşımaktadır.

İklim değişikliğinin etkileri ile ilgili bölgesel ve yerel çalışmalar, azaltma ve uyum stratejileri geliştirmek için önemli olduğundan, belirsizlikleri azaltmak ve aşırı hava olaylarını tahmin

etmek için daha ince ayrıntıları içeren yüksek çözünürlüklü iklim simülasyonlarına ihtiyaç vardır.

İklim değişikliğinin kültürel miras üzerine etkileri çalışmalarının karmaşıklığı nedeniyle, mimari, sanat tarihi, koruma, restorasyon, mühendislik, kimya, fizik, biyoloji, miras yönetimi ve hukuk gibi farklı disiplinlerden uzmanlar ile değişen iklimde kültürel mirası yönetmek için araçlar geliştirirken; kısa, orta ve uzun vadeli stratejiler geliştirilerek hasar önleme çalışmalarının geliştirilmesi gerekmektedir (Başkan, 2016).

İklim değişikliğinin hem ani hem de kademeli etkileri karşısında kültürel miras varlıklarının ve belirli değerlerinin adaptasyonunu kolaylaştırmak için yönetim sistemlerinin kapasitesi konusunda zorluklar yaşanmaktadır. Yakın gelecekte uygun stratejiler keşfedilmezse büyük kayıpların yaşanması kaçınılmazdır.

KAYNAKÇA

A. Al-Temeemi, D. Harris, A guideline for assessing the suitability of earth-sheltered mass-housing in hot – arid climates. *Energy and Buildings*, 36 (2004) 251 – 260; and A. Al-Mumin, O. Khattab, G. Sridhar, Occupants' behavior and activity patterns influencing the energy consumption in the Kuwait residences. *Energy and Buildings*, 35 (2003) 549 – 559.

ACT – Adapting to Climate change in Time (2013), Life Project No LIFE 08 ENV/IT/000436, Planning For Adaptation To Climate Change. Guidelines For Municipalities, European Commission.

Bainbridge, D. ve Haggard, K., 2011. *Passive Solar Architecture Heating, Cooling, Ventilation, Day lighting, and More Using Natural Flows*, Chelsea Green Publishing, Vermont.

Başkan, E.G. (2016). *A Proposed Model For Understanding The Impacts Of Climate Change On Tangible Cultural Heritage*.

Becken S., and Hay J.E. (2007), *Tourism and Climate Change- Risks and Opportunities*, CHANNEL VIEW PUBLICATIONS, Clevedon–Buffalo–Toronto.

Bonazza A, Brimblecombe P, Grossi CM, Cristina Sabbioni C (2007) Carbon in black layers at the tower of London. *Environmental Science and Technology* 41(12):4199–4204.

Brimblecombe P (1999) History of urban airpollution. In: Fenger J, Hertel O, Palmgren F(eds) *Urban airpollution – Europe an aspects*. Kluwer, Dordrecht, pp 7–20.

Brimblecombe P (2000) Air pollution and architecture, past, present and future. *J Archit Conserv*6:30–46.

Canuti, P., Margottini, C., Fanti, R. and E. N. Bromhead (2009). Cultural Heritage and Landslides: Research for Risk Prevention and Conservation. In *Land slides – Disaster Risk Reduction*, Sassa, K. and P. Canuti (eds.), Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Colette, A. (eds.) (2007b). *Climate Change and World Heritage*, Report No. 22, Paris: UNESCO World Heritage Centre Publication.

Crawley DB. Estimating the impacts of climate change and urbanization on building performance. *Journal of Building Performance Simulation*. 2008;1:91 - 115.

Davoudi S., Crawford J., and Mehmood A. (2009), *Planning for climate change: Strategies for Mitigation and Adaptation for Spatial Planners*, London: Earthscan.

Dimoudi A, Tompa C. Energy and environmental indicators related to construction of Office buildings. *Resources, Conservation and Recycling*. 2008;53:86–95

Drdacky, M., Binda, L., Herle, I., Lanza, L.G., Maxwell, I., and S. Pospíšil, 2007, *Protecting the Cultural Heritage From Natural Disasters*, European Parliament, Directorate General Internal Policies of the Union, Brussels, European Parliament.

Drury B. Crawley, 2003. *Impact Of Climate Change On Buildings*

English Heritage (2008) *Climate change and the historic environment*, available at: <http://www.visitchurches.org.uk/Assets/Conservationdocuments/Climatechangeandthehistoricenvironment.pdf?1297168646>

Göksal, T., 1998. *Mimaride Güneş Enerjisi -Pasif Yöntemler ve Fotovoltaik Modüllerle Aktif Uygulama Olanakları Üzerine Bir Çalışma*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.

Grossi CM, Brimblecombe P, Bonazza A, Sabbioni C, Zamagni J (2006) Carbon fluxes and transformation in black layers of historical buildings. In: *Heritage weathering and conservation*. Taylor and Francis, London, pp 441–446.

Gustavsson L, Joelsson A, Sathre R. Life cycle primary energy use and carbon emission of an eight-storey wood-frame apartment building. *Energy and Buildings*. 2010;42:230–242

Haugen, A. And Mattsson, J. (2011), *Preparations for Climate Change's Influences on Cultural Heritage*, *International Journal of Climate Change Strategies and Management*,

3(4):386-401, DOI: 10.1108/17568691111175678.

Hawkes, P., Surendran, S. And Richardson, D. (2003) Use of UKCIP02 climate changes scenarios in flood and coastal defence. *Water and Environmental Management Journal*, **17**, pp. 214–219.

Historic England (2015) *Flooding and historic buildings*, available at: <https://content.historicengland.org.uk/images-books/publications/flooding-and-historicbuildings-2ednrev/heag017-flooding-and-historic-buildings.pdf/>

Hunt, J. (2004) How can cities mitigate and adapt to climate change? *Building Research and Information*, **32**, pp. 55–57.

Hurlimann A. and March A.P. (2012), *The role of spatial planning in adapting to climate change*, Focus Article, WIREs Climate Change 2012, **3**:477–488, DOI: 10.1002/wcc.183

ICOMOS Climate Change and Cultural Heritage Working Group (2019), *The Future of Our Pasts: Engaging Cultural Heritage in Climate Action*, Paris: International Council on Monuments and Sites– ICOMOS.

IPCC (2014), Annex II: Glossary [Mach, K.J., S. Planton and C. Von Stechow (eds.)]. In: *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]*, pp. 117-130., IPCC, Geneva, Switzerland.

IPCC. Climate change 2007: synthesis report. Fourth assessment report of the intergovernmental panel on climate change. Cambridge, UK: Cambridge University Press; 2007. p. 52.

Joyanoyic, P. (1988). Modelling of Relationship between Natural and Man-Made Hazards, in *Natural and Man-Made Hazards*, El-Sabh, M. I. and Murty, T. S. (eds.) Proceedings of the International Symposium held at Rimouski, Quebec, Canada, 3-9 August, Dordrecht: D. Reidel Publishing Company

Koopmans P. And Helbling M. (2018-2021), *Climate Change Impacts on Migration and Urbanization (IMPETUS)*, WZB Berlin Social Center.

Longfield S and Macklin M (1999) The influence of recent environmental change on flooding and sediment fluxes in the Yorkshire Ousebasin. *Hydrological Processes* **13**: 1051-1066.

Lowe, J.A., Gregory, J.M. and Flather, R.A. (2001) Changes in the occurrence of storm surges around the UK under a future climate scenario using a dynamic storm surge model driven by the Hadley Centre climate models. *Climate Dynamics*, **18**, pp. 179–188.

McMichael AJ, Woodruff RE, Hales S. Climate change and human health: present and future risks. *The Lancet*. 2006;367:859-69.

Mills, G. (2006) Progress towards sustainable settlements: a role for urban climatology. *Theoretical and Applied Climatology*, **84**, pp. 69–76.

Murphy, P., Thackray, D. and Wilson, E. (2009), *Coastal heritage and Climate Change in England: Assessing Threats and Priorities*, Conservation Management of Archaeological Sites.

Nicholls, R.J. (2004) Coastal flooding and wet land loss in the 21st century: changes under the SRES climate and socio-economic scenarios. *Global Environmental Change*, **14**, pp. 69–86.

Nicol JF, Humphreys MA. Adaptive thermal comfort and sustainable thermal standards for buildings. *Energy and Buildings*. 2002;34:563-72.

Parry ML. Climate Change 2007: impacts, adaptation and vulnerability: contribution of Working Group II to the fourth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change: Cambridge Univ Pr; 2007.

P. Brimblecombe, C.M. Grossi, and I. Harris, Climate Change Critical to Cultural Heritage.

R.L. Wilby, 2007. A Review Of Climate Change Impacts On The Built Environment, Built Environment Vol 33 No 1.

Ravankhah M., Rosmarie de Wit, Argyriou A.V., Chliaoutakis A., Maria JoaõRevez, Birkmann J., MajaZuvela-Aloise, Sarris A., Tzigounaki A., Giapitsoglou K. (2019), Integrated Assessment of Natural Hazards, Including Climate Change's Influences, for Cultural Heritage Sites: The Case of the Historic Centre of Rethymno in Greece, *International Journal of Disaster Risk Science*

Richardson K., Steffen W. And Liverman D. (2011), *Climate Change: Global Risks, Challenges and Decision*, Cambridge: University Press.

Sauer E (2005) Alchester – in search of Vespasian. *Current Archeol* 196:168–176

Schittich, C. (ed.), 2003. In Detail Solar Architecture : Strategies, Visions, Concepts. Birkhäuser, Basel.

Stern NH, Treasury GB. The economics of climate change: the Stern review: Cambridge Univ Pr; 2007.

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

S. Roaf (2009). *Adapting Buildings And Cities For Climate Change a 21st Century Survival Guide* Second Edition.

S. Roaf, *The Wind catchers of Yazd*. PhD thesis, Oxford Polytechnic, 1989, For a further outline of the processes involved see S. Roaf, M. Fuentes, S. Thomas, *Eco house2: A Design Guide*, Architectural Press, Oxford, 2003.

Svensson, C and Jones, D.A. (2002) Dependence between extreme sea surge, river flow and precipitation in eastern Britain. *International Journal of Climatology*, **22**, pp. 1149–1168.

Tompkins EL, Adger WN. Does adaptive management of natural resources Enhance resilience to climate change? *Ecology and Society* 2004;9:14.

Trudgill ST, Viles H, Inkpen R, Moses C, Gosling W, Yates T, Collier P, Smith DI, Cooke RU (2001) Twenty-year weathering remeasurements at St Paul's Cathedral, London. *Earth Surf Proc Land* 26:1129–1142.

UNESCO (2007), *Climate Change and World Heritage*, Paris

UNESCO (2005), Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage, WHC-05/29. COM/22, Decision 29 COM 7B.a, Durban, South Africa, <http://whc.unesco.org/en/sessions/29COM>, retrieved on January 11, 2012.

UNESCO (2014a) Buildings and historic places, monuments, such as temples, pyramids, and public monuments, artifacts significant to the archaeology, architecture, science or technology of a specific culture *etc.* And considered worthy of preservation for the future, are included in tangible cultural heritage.

United Nations-Framework Convention on Climate Change (2016), Report of the Conference of the Parties on its twenty-first session, held in Paris from 30 November to 13 December 2015- Part two: Action taken by the Conference of the Parties at its twenty-first session.

UNESCO / ICCROM / ICOMOS / IUCN (2010). *Managing Disaster Risks for World Heritage*, World Heritage Resource Manual, Paris: UNESCO

UNESCO (2005), Convention Concerning the Protection of the World Cultural and Natural Heritage, WHC-05/29.COM/22, Decision 29 COM 7B.a, Durban, South Africa, <http://whc.unesco.org/en/sessions/29COM>, retrieved on January 11, 2012.

Will and Meier (2007). *Cultural Heritage and Natural Disasters: Risk Preparedness and the Limits of Prevention*. In *Heritage at Risk*, Meier, H.-R., Petzet, M. and T. Will (eds.), Paris: ICOMOS.

Woth, K. (2005) North Sea storm surge statistics based on projections in a warmer climate: How important are the driving GCM and the chosen emission scenario? *Geophysical Research Letters*, **32**, p. 22708, doi:10.1029/2005GL023762.

EFFECT OF POLYPROPYLENE FIBER CONTENT ON STRENGTH OF ROLLER COMPACTED CONCRETE DESIGNED BY MAXIMUM DENSITY METHOD

Sultan Husein Bayqra
0000-0001-6889-2584
Ali Mardani-Aghabaglou
Bursa Uludag University, Turkey
0000-0003-0326-5015
Kambiz Ramyar
Ege University, Bornova-İzmir/Turkey
0000-0003-2200-2691

Abstract

Roller compacted concrete (RCC) is widely preferred globally due to its faster application, lower cost, and higher durability than those of the conventional concrete. The most common areas of RCCs application are dams, roads, factories, petrol stations, airports, and heavy industrial floors exposed to heavy and dynamic loads. As with conventional concrete, RCC mixes have also low tensile and flexural strength. It is well-known that the addition of fibers to the concrete mixture increases the mechanical properties, fatigue strength, ductility, and energy absorption capacity of concrete. As is known, steel, polypropylene, polyamide and basalt fibers are widely used in cementitious systems. It was reported that adding fiber to the conventional concrete mixture would create different effects, depending on the fiber type and aspect ratio. In general, short fibers increase the flexural and splitting tensile strength, while long fibers increase the ductility and energy absorption capacity of concrete. Different researchers were reported whether the use of fiber would cause an increase or decrease in the compressive strength depending on whether it is homogeneously distributed in the mixture. It is important to investigate how the fiber addition will affect the behavior of concrete with low slump value such as RCC. In this study, the effect of polypropylene fiber (PP) utilization rate on the compressive and splitting tensile strengths of RCC mixtures was investigated. For this purpose, in addition to the control mixture containing no fiber, 3 different fibrous RCC mixtures were prepared by adding 0.25, 0.50 and 0.75 volume percentage of polypropylene fiber having 50 mm length to the mixture. The cement amount was kept constant as 300 kg/m³ in all of the mixtures. A crushed limestone aggregate having 3 different particle size fractions (0-4, 4-12, and 12-22 mm) was used for RCC mixture production. All RCC mixtures were prepared at optimum water contents according to the maximum density method. The compressive and splitting tensile strengths of the mixtures were measured on 15 cm cubic specimens that were subjected to standard curing for 28 days. Test results demonstrated that the compressive strength of the RCC mixtures decreased by 1.55, 2.75 and 4.64% by adding 0.25, 0.50 and 0.75% PP fiber to the mixtures, respectively. However, the splitting tensile strength was not significantly affected by the fiber addition.

Keywords: Roller compacted concrete, Polypropylene fiber, Compressive strength, Splitting-tensile strength

Acknowledgement

The authors appreciate contributions of the Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) and Bursa Uludağ University Science and Technology Centre (BAP) under grant numbers 217M408 and AYP (MH)-2016/16, respectively. The authors would also like to thank Polisan Construction Chemicals Company and Bursa-Beton Ready Mixed Concrete authorities for their kind assistance in providing the cement, aggregate, set retarding admixture, adhesion enhancing chemical admixture, and water-reducing admixture as well as determining their properties.

**EVALUATING THE PERFORMANCE OF SOME SAINFOIN (*Onobrychis sativa*)
GENOTYPES FOR AGRONOMIC AND FORAGE YIELD TRAITS**

Res. Assist. Yeter Çilesiz

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-4313-352X>

Asst. Prof. Muhammad Azhar Nadeem

Prof. Dr. Tolga Karaköy

Sivas University of Science and Technology, Turkey

Abstract

Sainfoin (*Onobrychis sativa*.) is a perennial forage legume widely distributed in the northern temperate regions of the world. It has beneficial properties for animal husbandry due to the presence of secondary metabolites. However, worldwide cultivation of sainfoin is marginal due to the lack of varieties with good agronomic performance, adapted to a broad range of environmental conditions. By considering these factors, present study aimed to explore the performance of some sainfoin genotypes for agronomic and yield traits. Field experiment was conducted in 2018-2020 at Sivas using randomized complete block design with four replications and a total of four genotypes were used a plant material. Results of this study showed a good range of evaluated traits like days to flowering (111,4-113,4 day), main tiller length (73-78,4 cm), main tiller width (4,24-4,62 mm), number of tillers (9,8-11,6), fresh forage yield (2975,60-3106,40 kg/da) and dry forage yield (357-497,6 kg/da). The Pearson's correlation coefficient revealed highly significant and positive correlation of fresh forage yield with dry forage yield. Principal component analysis was performed and first three PCs accounted a total of 100% variations. The genotype vs trait biplot analysis divided the germplasm according to fresh and dry forage yield, main tiller length and width and number of main tillers. Dendrogram was performed and genotypes were divided into two groups. Among studied genotypes, Özerbey genotype resulted in maximum seed yield and can be suggested for large scale cultivation.

Keywords: *Onobrychis sativa*, forage, legume, livestock, Turkey

AGRONOMİK ÖZELLİKLER VE OT VERİMİ BAKIMINDAN BAZI KORUNGA (*Onobrychis sativa*) GENOTİPLERİNİN PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Özet

Korunga (*Onobrychis sativa*.), ılıman bölgelerde yaygın olarak tarımı yapılan çok yıllık bir yem bitkisidir. Sekonder metabolitlere sahip olduğu için hayvancılıkta faydalı bir şekilde kullanılmaktadır. Bunun yanında, dünyada, farklı çevresel koşullara adapte olmuş, tarımsal olarak iyi performansa sahip çeşit sayısının az olmasından dolayı yeterince değerlendirilememektedir. Bu faktörler göz önünde bulundurulduğunda, bu çalışma bazı korunga genotiplerinin agronomik ve ot verimi özellikleri bakımından performansının belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Tarla denemesi 2018-2020 yıllarında Sivas'ta tesadüf blokları deneme desenine göre dört tekerrürlü olarak gerçekleştirilmiş ve materyal olarak toplam dört ticari çeşit kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, çiçeklenme gün sayısı (111,4-113,4 gün), ana sap uzunluğu (73-78,4 cm), ana sap kalınlığı (4,24-4,62 mm), ana sap sayısı sayısı (9,8-11,6), yeşil ot verimi (2975,60-3106,40 kg / da) ve kuru ot verimi (357-497,6 kg / da) değerleri arasında değişim göstermiştir. Pearson korelasyon analizi ile, yeşil ot verimi ile kuru ot verimi arasında oldukça anlamlı ve pozitif bir korelasyon olduğu saptanmıştır. Ana bileşen analizi sonucunda, ilk üç ekseninde toplam varyasyon %100 olmuştur. Genotip ve özellik arasındaki ilişkiyi ifade eden biplot analizi sonucunda, genotipler yeşil ve kuru ot verimi, ana sap uzunluğu ve kalınlığı ve ana sap sayısına göre farklı gruplara ayrılmıştır. Oluşturulan dendrograma göre genotipler arasında iki grup oluşmuştur. İncelenen genotipler arasında, Özerbey çeşidi maksimum ot ve tohum verimi kapasitesine sahip olmuştur ve Sivas ekolojik koşullarında yetiştiriciliğinin yapılması uygun görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: *Onobrychis sativa*, yembitkisi, baklagil, hayvancılık, Türkiye

Giriş

Korunga, baklagiller familyasından çok yıllık bir yem bitkisi olup, 5-6 yıl boyuna ekonomik olarak ürün alınabilmektedir. Birçok bitkinin adapte olamadığı verimsiz, taşlık, meyilli arazilerin korunga ekilerek değerlendirilmesi mümkündür. Korunga protein içeriği bakımından zengin ve yem kalitesi iyi olan, otu kalsiyum, fosfor ve diğer mineral maddelerce zengin bir yem bitkisidir. Otlatmaya dayanıklı olduğu için iyi bir mera bitkisi olarak da kullanılabilir. Korunga, silaj ve otlatma amacı ile hayvancılıkta kullanılmaktadır. Sindirimi kolay olduğu için hayvan beslenmesinde büyük oranda tercih edilmektedir. (<https://ankara.tarimorman.gov.tr/Belgeler/liftet/korungayetistirciligi.pdf>).

Ülkemizde korunga yem bitkisi yetiştiriciliği yapılmakta olup, son on yıllık süreçte istatistik verilerine göre, ekim alanında büyük bir artış olduğu görülmektedir. 2010 yılında 1.570.810 dekar olan ekim alanı 2020 yılında 1.744.949 dekar olmuştur. 2019 yılında Türkiye’de korunga ekim alanı 1.752.763 dekar olup, üretilen yeşil ot miktarı 1.781.789 ton iken, 2020 yılında üretilen yeşil ot miktarı 1.934.697 ton olarak rapor edilmiştir (TÜİK, 2021). Hayvancılıkta kaba yem ihtiyacını karşılamak için büyük oranda yonca yetiştiriciliği yapılmaktadır. Fakat korunga,

yonca bitkisine göre soğuğa karşı daha dayanıklı kurak iklim özelliklerine sahip kıraç alanlarda yetiştirilmede daha başarılı, kaba yem olarak lezzetli ve yüksek oranda protein ile besin değerleri açısından da yoncaya neredeyse eş değer yapıdadır (Türk & Çelik, 2006, syf.175-176; Azuhni ve ark., 2011, syf 477). Bununla birlikte, toprakların özellikle azot açısından iyileştirilmesi ve ülkemizin kırsal kesimlerinde önemli bir ek gelir olarak yer alan arıcılık açısından da önemli bir türdür (Avcı ve ark., 2013, syf.428).

Ülkemizde oldukça geniş çayır ve mera alanlarına sahip olmasına rağmen iyi değerlendirilememektedir. Yem bitkileri tarımının canlanabilmesi için tohum üretimine ve çevre şartlarına iyi adapte olabilen çeşitlerin geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Korunga bitkisi yem bitkileri içerisinde önemli bir yere sahip olmasına ve yetiştiricilerin bunun farkında olmasına rağmen tohumluk temininde zorluk çekmektedirler. Türkiye, sahip olduğu ekolojik koşullar sayesinde korunga tohumculuğunun gelişmesi konusunda oldukça elverişlidir. Gerek İç Anadolu bölgemizde ve gerekse diğer bölgelerde kullanılmak üzere üstün verim ve kalite özelliklerine sahip yeni çeşitlerin geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Bu çalışma bazı korunga genotiplerinin agronomik ve ot verimi özellikleri bakımından performansının belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Materyal ve Metod

Araştırma, 2018, 2019 ve 2020 yıllarında Sivas ili ekolojik koşullarında çiftçi tarlasında, tesadüf blokları deneme desenine göre 4 tekrarlamalı olarak yürütülmüştür. Denemede materyal olarak 4 farklı korunga çeşidi (Hilal, Emre, Yunus, Özerbey) kullanılmıştır. Sıra arası 45 cm, parsel sıra sayısı 6, parsel sıra uzunluğu 5 m, parsel alanı $0.45 \times 6 \times 5 = 13.5 \text{ m}^2$ olacak şekilde ekim işlemi gerçekleştirilmiştir. Hasatta birer sıra ve parselin alt ve üst kısmından 0.5 m kenar tesiri bırakılmış olup, $0.45 \times 6 \times 4 = 10.8 \text{ m}^2$ 'lik alan hasat edilmiştir.

Araştırmada ekim, bakım vb. işlemlerin tamamı eksiksiz olarak yerine getirilmiştir. Bitkilerin yetiştirme dönemi boyunca saf olarak 3 kg/da N, 10-15 kg/da P_2O_5 verilmiştir. Fide döneminde, elle yolma ve çapalama suretiyle 2 kez yabancı otlarla mücadele yapılmıştır. Tesis yılında (2018) gerekli bakım ve biçim işlemleri yerine getirilmiş olup, belirtilen veriler 2019 ve 2020 yılında alınmıştır. Her iki yılda da toplam 2 kez biçim gerçekleştirilmiştir. Bakım işlemleri iklim koşullarına bağlı olarak gerektiğinde eksiksiz olarak yerine getirilmiştir. Her parselde biçim işlemi bitkilerin %10 çiçeklendiği dönemde yapılmıştır. Her parselden rastgele alınan 500 g örnek 60°C'de sabit ağırlığa gelene kadar kurutulmuştur. Elde edilen sonuçlar XLSTAT istatistik paket programı kullanılarak istatistik analize tabi tutulmuştur.

Bulgular ve Tartışma

Farklı korunga çeşitlerinde incelenen çiçeklenme gün sayısı (gün), ana sap uzunluğu (cm), ana sap kalınlığı (mm), ana sap sayısı (adet), yeşil ot verimi (kg/da) ve kuru ot verimi (kg/da) özelliklerine ait değerler tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Korunga çeşitlerinde incelenen agromorfolojik ve ot verimi özelliklerine ait değerler

Özellikler	Minimum	Maximum	Ortalama
Çiçeklenme Gün Sayısı (gün)	111,40	113,40	112,15
Ana Sap uzunluğu (cm)	73,00	78,40	76,30
Ana Sap Kalınlığı (mm)	4,24	4,62	4,43
Ana Sap Sayısı (adet)	9,80	11,60	10,60
Yeşil ot verimi (kg/da)	2975,60	3106,40	3057,65
Kuru ot verimi (kg/da)	357,00	497,60	433,80

Çalışmada materyal olarak kullandığımız korunga çeşitleri arasında çiçeklenme gün sayısının 111,40-113,40 gün arasında değiştiği, ortalama 112,15 gün olduğu saptanmıştır (Tablo 1). Tablo 1’de görüldüğü üzere; ana sap uzunluğu, ana sap kalınlığı ve ana sap sayısı değerleri sırası ile 73,00-78,40 cm; 4,24-4,62 mm; 9,80-11,60 adet arasında değişim göstermiştir. Korunga bitkisinin morfolojik ve tarımsal özelliklerinin incelendiği bir çalışmada ortalama ana sap uzunluğu 79,59 cm, ortalama ana sap kalınlığı 3,13 mm ve ortalama bitkide dal sayısı 15,77 adet olarak rapor edilmiştir (Sabahaddin & Fıncıoğlu, 2007, syf.33). Bir başka çalışmada ise yabani korunga türlerinde ortalama ana dal çapı 1,92 mm ve ana dal sayısı 12,02 adet olarak gözlenmiştir (Parlak ve ark., 2014, syf.114). Çalışmamızda korunga çeşitleri arasında ortalama yeşil ot verimi 3057,65 kg/da olarak, kuru ot verimi ise 433,80 kg/da olarak belirlenmiştir (Tablo 1). Korunga çeşitleri ile Artvin ekolojik koşullarında yapılan bir çalışmada farklı yüksekliklerden elde edilen ortalama yeşil ot verimi 1189,66 kg/da, ortalama kuru ot verimi ise 475,66 kg/da olarak saptanmıştır (Temel & Özalp, 2016, syf.111). Sabahaddin ve Fıncıoğlu (2016), farklı korunga çeşitleri ile yaptığı ve 2 yıllık veri aldığı çalışmada ortalama yeşil ot verimini 1214,59 kg/da, ortalama kuru ot verimini ise 334,74 kg/da olarak belirtmişlerdir (Sabahaddin & Fıncıoğlu, 2007, syf.34).

Tablo 2: Farklı korunga genotiplerinde incelenen özelliklere ait korelasyon katsayıları

Özellikler	Çiçeklenme Gün Sayısı	Ana Sap Uzunluğu	Ana Sap Kalınlığı	Ana Sap Sayısı	Yeşil ot verimi	Kuru ot verimi
Çiçeklenme Gün Sayısı (gün)	1					
Ana Sap uzunluğu (cm)	0,283	1				
Ana Sap Kalınlığı (mm)	0,479	0,786	1			
Ana Sap Sayısı (adet)	-0,416	-0,987	-0,772	1		
Yeşil ot verimi (kg/da)	0,683	-0,273	0,301	0,197	1	
Kuru ot verimi (kg/da)	0,823**	-0,127	0,377	0,030	0,977**	1

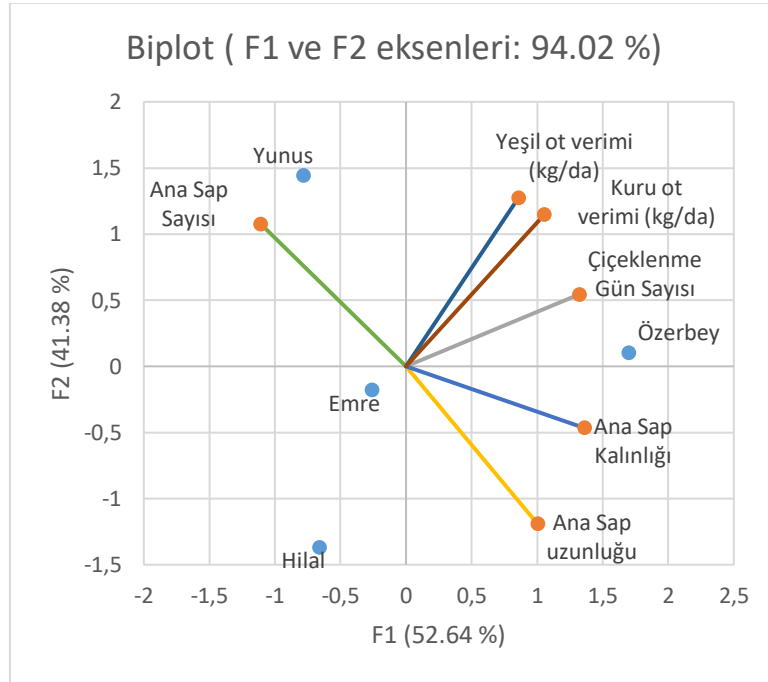
** : 0.01 düzeyinde önemli

Tablo 2’de incelenen özellikler arasındaki korelasyon katsayıları verilmiştir. Kuru ot verimi ile çiçeklenme gün sayısı (0,823**) ve yeşil ot verimi (0,977**) arasında pozitif ve anlamlı bir korelasyon saptanmıştır (Tablo 2). Ana sap sayısı ile ana sap uzunluğu (-0,987) arasında negatif korelasyon ve yeşil ot verimi ile ana sap sayısı (0.197) arasında pozitif korelasyon saptanmıştır fakat anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 3: Korunga genotiplerinin Ana Bileşen Analizi sonuçları

Özellikler	ABA1	ABA2	ABA3
Çiçeklenme Gün Sayısı (gün)	0,847	0,349	0,400
Ana Sap uzunluğu (cm)	0,644	-0,765	0,011
Ana Sap Kalınlığı (mm)	0,872	-0,299	-0,388
Ana Sap Sayısı (adet)	-0,710	0,690	-0,138
Yeşil ot verimi (kg/da)	0,550	0,818	-0,170
Kuru ot verimi (kg/da)	0,677	0,736	-0,018
Özdeğeri	3,158	2,483	0,359
Varyans (%)	52,640	41,378	5,982
Kümülatif Varyans (%)	52,640	94,018	100,000

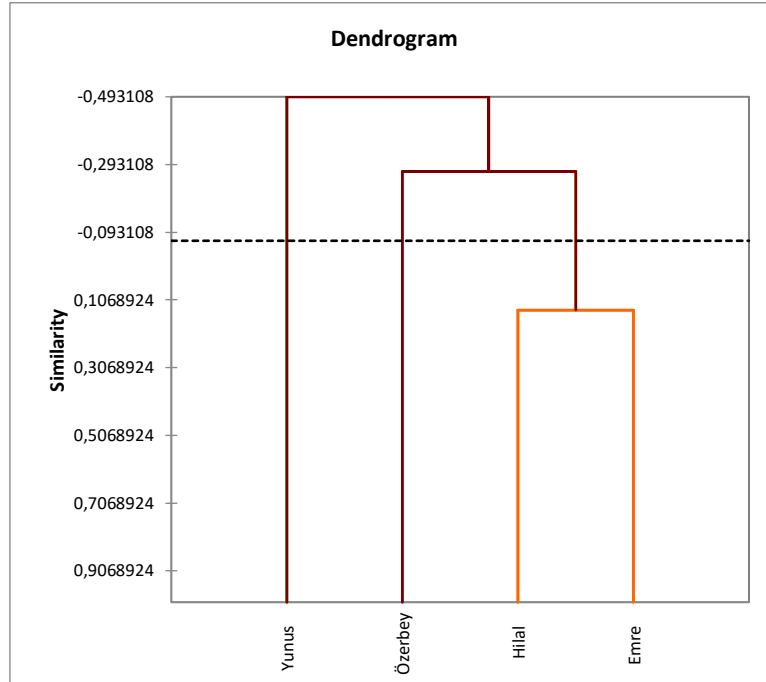
Ana Bileşen Analizi sonucunda elde edilen ABA eksenleri ve bunlara ait öz değerleri, varyans ve kümülatif varyans oranları tablo 3'te verilmiştir. Uygulanan Ana Bileşen Analizi sonucunda incelenen özelliklerle ilgili birbirinden bağımsız elde edilen 3 adet ana bileşen eksenini, 4 adet genotipe ait toplam varyasyonun %100,00'ünü temsil etmektedir. İlk 3 ana bileşenin öz değerleri 0,359-3,158 arasında değişim göstermiştir. Birinci ana bileşen eksenini varyasyonun %52,640'ını karşılarken, ikinci ana bileşen eksenini ise varyasyonun %41,38'ini karşılamaktadır. Birinci ABA ekseninde varyasyona en çok katkısı olan özellik ana sap kalınlığı olur iken, ikinci ABA ekseninde varyasyona en çok katkısı olan özellik yeşil ot verimi olmuştur.



Şekil 1: Korunga genotipleri ve incelenen özellikler arasındaki ilişki ve çeşit-özellik interaksyonu

Çeşitler ve incelenen özellikler arasındaki ilişkiyi görsel olarak incelemek ve değerlendirmek amacıyla oluşturulan biplot grafiği şekil 1'de verilmiştir. %52,64'ünü F1'in (Ana Bileşen 1) ve %41,38'ini F2'nin (Ana Bileşen 2) temsil ettiği grafik, varyasyonun toplam %94,02'sini açıklamaktadır (Şekil 1). İncelenen özelliklerden yeşil ot verimi, kuru ot verimi ve çiçeklenme gün sayısı aynı grupta yer almış olup, bu grupta yer alan özellikler bakımından Özerbey çeşidi ön plana çıkmıştır (Şekil 1). Şekil 1'de görüldüğü üzere, ana sap kalınlığı ve ana sap uzunluğu

özelliklerinin yer aldığı grupta çeşit bulunmamaktadır. Yunus çeşidi ana sap sayısı özelliği ile kendi içinde bir grup oluşturmuştur. Son olarak, Emre ve Hilal çeşitlerinin yer aldığı grupta herhangi bir özelliğin bulunmadığı görülmektedir.



Şekil 2: Korunga çeşitleri arasındaki genetik ilişkiyi gösteren dendrogram

Korunga çeşitleri arasında oluşturulan dendrogramda 2 temel grup oluşmuş olup; birbirine en yakın çeşitler Hilal ve Emre, en uzak çeşitler Yunus ve Emre olmuştur.

Sonuç

Dört farklı korunga çeşidi ile yapılan çalışmada elde edilen bulgular sonucunda, Özerbey çeşidinin incelenen agromorfolojik özellikler ve ot verimi bakımından diğer çeşitlere göre daha üstün performans gösterdiği ve Sivas ekolojik koşullarında kaba yem üretiminin yapılacağı alanlarda yetiştiriciliğinin önerilebileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

(<https://ankara.tarimorman.gov.tr/Belgeler/liftet/korungayetistiriciligi.pdf>).

Avci, M.A. Ozkose, A. Tamkoc, A. 2013. Study of Genotype x Environment Interaction on Agricultural and Quality in Sainfoin (*Onobrychis sativa*) Genotypes. Journal of Animal and Veterinary Advances, 12: 428- 430.

Azuhnwi, B.N., Boller, B., Martens, M., Dohme-Meier, F., Ampuero, S., Günter, S., Kreuzer, M., Hess, H.D., 2011. Morphology, tannin concentration and forage value of 15 Swiss accessions of sainfoin (*Onobrychis viciifolia* Scop.) as influenced by harvest time and cultivation site. Grass and Forage Science, 66(4): 474-487.

Parlak, A.Ö., Gökkuş, A., Samikiran, E., & Şenol, M. Y. (2014). Bazı yabancı korunga türlerinin morfolojik ve agronomik özelliklerinin incelenmesi. *ÇOMÜ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 2(2), 111-117.

Sabahaddin, Ü. N. A. L., & Fırıncioğlu, H. K. (2007). Korunga hat ve populasyonlarında fenolojik, morfolojik ve tarımsal özelliklerin incelenmesi. *Tarla Bitkileri Merkez Araştırma Enstitüsü Dergisi*, 16(1-2), 31-38.

Temel, O., & Özalp, M. (2016). Artvin'in Şavşat ilçesinde yetiştirilen korunga (*Onobrychis sativa* Scop.) yem bitkisinin verimi ve kalitesi üzerine yükseltinin ve bazı toprak özelliklerinin etkisi. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 31(1), 106-116.

TÜİK, 2021. <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=tarim-111&dil=1>

Türk, M., Çelik, N., 2006. The effects of different row spaces and seeding rates on the hay and crude protein yields of sainfoin (*Onobrychis sativa* Lam.). *Tarım Bilimleri Dergisi*, 12(2): 175-181

**EXPLORING THE PERFORMANCE OF SOME COMMON VETCH GENOTYPES
FOR AGRONOMIC TRAITS**

Asst. Prof. Muhammad Azhar Nadeem
ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-0637-9619>
Res. Assist. Yeter Çilesiz
Prof. Dr. Tolga Karaköy
Sivas University of Science and Technology, Turkey

Abstract

Common vetch (*Vicia sativa* L.) is a legume used for animal feed because of its high protein content and great capacity for nitrogen fixation, making this crop relevant in sustainable agriculture. Mediterranean basin is the center of origin and primary diversification. However, because of its economic and ecological advantages, vetch is now widespread throughout many parts of the world. Present study aimed to explore the performance of some common vetch genotypes for agronomic traits. Field experiment was conducted in 2020 at Sivas using randomized complete block design with three replications and a total of five genotypes were used a plant material. Results of this study showed a good range of evaluated traits like days to flowering (103.75-107.25), days to physiological death (172-176.25), pods/plant (9.03-14.80), seeds/pod (4-6.50), biological yield (709-1207.25 kg/da), seed yield (138-177.25 kg/da), cutting yield (495-994.75 kg/da) and 1000 seed weight (81.85-93.68 g). The Pearson's correlation coefficient revealed highly significant and positive correlation of seeds/pod with seed yield. Principal component analysis was performed and first three PCs accounted a total of 94.52% variations. The genotype vs trait biplot analysis divided the germplasm according to days to flowering, seed yield and 1000 seed weight. Dendrogram was performed and genotypes were divided into two groups. Selçuk genotype resulted in maximum seed yield and can be suggested for large scale cultivation.

Keywords: *Vicia sativa*, forage, legume, correlation, yield traits

**AGRONOMİK ÖZELLİKLER BAKIMINDAN BAZI YAYGIN FİĞ (*Vicia sativa* L.)
GENOTİPLERİNİN PERFORMANSININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

Özet

Yaygın fiğ (*Vicia sativa* L.), yüksek protein içeriği ve azot bağlama kapasitesi sayesinde çoğunlukla hayvan yemi olarak kullanılan bir baklagil bitkisidir. Orijini ve birincil çeşitlilik merkezi Akdeniz havzasıdır. Ekonomik ve ekolojik avantajlarından dolayı, fiğ dünyada geniş alanlarda üretilmektedir. Bu çalışmada, bazı yaygın fiğ genotiplerinin agronomik özellikler bakımından performansını araştırılması amaçlanmaktadır. Araştırma, 2019-2020 yıllarında

Sivas'ta üç tekerrürlü olarak, tesadüf blokları deneme desenine göre yürütülmüş olup, materyal olarak beş farklı çeşit kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre, çiçeklenme gün sayısı (103,75-107,25), fizyolojik olum gün sayısı (172-176,25), bitkide bakla sayısı (9,03-14,80), baklada tohum sayısı (4-6,50), biyolojik verim (709-1207,25 kg /da), tohum verimi (138-177,25 kg /da), kes verimi (495-994,75 kg/da) ve 1000 tohum ağırlığı (81,85-93,68 g) değerleri arasında değişim göstermiştir. Pearson korelasyon analizi ile baklada tohum sayısı ve tane verimi arasında oldukça anlamlı ve pozitif bir korelasyon olduğu saptanmıştır. Ana bileşen analizi sonucunda, ilk üç eksenle toplam varyasyon %94,52 olmuştur. Genotip ve özellik arasındaki ilişkiyi ifade eden biplot analizi sonucunda, genotipler çiçeklenme gün sayısı, tohum verimi ve 1000 tohum ağırlığına göre farklı gruplara ayrılmıştır. Oluşturulan dendrograma göre genotipler arasında iki grup oluşmuştur. Selçuk genotipi maksimum tohum verimi kapasitesine sahip olmuştur ve Sivas ekolojik koşullarında yetiştiriciliğinin yapılması uygun görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: *Vicia sativa*, yembitkisi, baklagil, korelasyon, verim özellikleri

Giriş

Fiğ (*Vicia sativa*), bitkisi *fabaceae* (baklagiller) ailesine ait *vicia* cinsi tek yıllık serin iklim yem bitkisidir. Kökü az derine inen yapıda olup yan kökleri iyi gelişebilmektedir. Fiğ, ortama kolay adapte olabilen bir bitki olup fazla asitli topraklarda iyi gelişmez. Kış ayları soğuk geçen bölgelerde ilkbaharda, kış ayları ılıman geçen bölgelerde sonbahar mevsiminde ekilerek yetiştirilebilir (<https://tr.wikipedia.org/wiki/Fi%C4%9F>). Fiğ bitkisi yaklaşık olarak 150 türe sahip olup, Türkiye bu türlerin 59 tanesinin gen merkezi konumundadır. Türkiye'nin doğal florasında kendiliğinden birçok fiğ türü yetişmektedir (Tosun, 1974, syf.148, Elçi & Orak, 1991, syf.118). Hayvancılıkta büyük bir problem olarak görülen kaba yem ihtiyacı, fiğ gibi yem bitkilerinin yetiştiriciliğinin yapılması ile belli oranda karşılanabilmektedir. Fiğ bitkisinin yeşil otu, kuru otu ve tohumu hayvan yemi olarak kullanılabilmesinin yanında fiğ, iyi bir yeşil gübre bitkisi olarak da değerlendirilmektedir. Bunun yanında eski yıllarda kıtlık dönemlerinde fiğ bitkisinin tohumlarının insan yiyeceği olarak da kullanıldığı bildirilmiştir (Açıkgöz, 2001, syf. 28, Avcıoğlu & Soya, 1977, syf. 38). Fiğ bitkisinin yetiştirildiği yerde; topraktaki organik madde miktarını arttırması, köklerindeki nodüller sayesinde toprağa azot bağlayabilmesi, kendisinden sonra yetiştirilecek bitkiye zengin bir toprak bırakması ve erozyonu önleyebilmesi gibi toprağın verimliliğini arttıracak şekilde birçok faydası bulunmaktadır (Avcıoğlu, 2000, syf.377, Serin ve ark., 1996, syf.376, Mülayim & Özköse, 2006, syf.20).

Fiğ, kısa vejetasyon süresine sahiptir. Protein içeriği yüksek (%20) olan fiğın samanı hayvan yemi olarak kullanılmaktadır. Yem değeri yonca kadar yüksek olan ve hayvanlara yeşil ot olarak verildiğinde şişkinlik yapmayan bir yem bitkisidir (Açıkgöz, 2001, syf. 28). Bununla birlikte, diğer tarla ürünlerinde olduğu gibi fiğ bitkisinde de, birim alandan daha fazla verim elde etme amacıyla, üstün verimli yeni çeşit ya da hatların geliştirilmesi veya diğer ekolojilerde geliştirilenlerin yetiştirilmek istenen bölgedeki performanslarının belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Bu çalışmada, bazı yaygın fiğ genotiplerinin agronomik özellikler bakımından performansını araştırılması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod

Araştırma, 2019 ve 2020 yıllarında Sivas ili ekolojik koşullarında çiftçi tarlasında, tesadüf blokları deneme desenine göre 3 tekrarlamalı olarak yürütülmüştür. Denemede materyal olarak 5 farklı yaygın fiğ çeşidi (Kralkızı, Dicle, Görkem, Selçuk, Kubilay) kullanılmıştır. Sıra arası 25 cm, parsel sıra sayısı 6, parsel sıra uzunluğu 5 m, parsel alanı $0.25 \times 6 \times 5 = 7.5 \text{ m}^2$ olacak şekilde ekim işlemi gerçekleştirilmiştir.

Araştırmada ekim, bakım vb. işlemlerin tamamı eksiksiz olarak yerine getirilmiştir. Bitkilerin yetiştirme dönemi boyunca saf olarak 3 kg/da N, 10-15 kg/da P_2O_5 verilmiştir. Fide döneminde, elle yolma ve çapalama suretiyle 2 kez yabancı otlarla mücadele yapılmıştır. Bakım işlemleri iklim koşullarına bağlı olarak gerektiğinde eksiksiz olarak yerine getirilmiştir. Her parselde biçim işlemi bitkilerin %10 çiçeklendiği dönemde yapılmıştır. Her parselden rastgele alınan 500 g örnek 60°C'de sabit ağırlığa gelene kadar kurutulmuştur. Elde edilen sonuçlar XLSTAT istatistik paket programı kullanılarak istatistik analize tabi tutulmuştur.

Bulgular ve Tartışma

Farklı yaygın fiğ çeşitlerinde incelenen çiçeklenme gün sayısı (gün), fizyolojik olum gün sayısı (gün), bitkide bakla sayısı (adet), baklada tohum sayısı (adet), biyolojik verim (kg/da), tane verimi (kg/da), kes verimi (kg/da) ve 1000 tane ağırlığı (g) özelliklerine ait değerler tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Yaygın fiğ çeşitlerinde incelenen agromorfolojik özelliklere ait değerler

Özellikler	Minimum	Maximum	Ortalama
Çiçeklenme gün sayısı (gün)	103,75	107,25	105,25
Fizyolojik olum gün sayısı (gün)	172,00	176,25	173,70
Bitkide bakla sayısı (adet)	9,03	14,80	11,84
Baklada tohum sayısı (adet)	4,00	6,50	5,40
Biyolojik verim (kg/da)	709,00	1207,25	965,55
Tane verimi (kg/da)	138,00	177,25	151,45
Kes verimi (kg/da)	495,00	994,75	737,05
1000 tane ağırlığı (g)	81,85	93,68	88,72

Tablo 1'de görüldüğü üzere, yaygın fiğ çeşitleri arasında çiçeklenme gün sayısı 103,75-107,25 gün arasında değişmiş olup, ortalama 105,25 gün olarak saptanmıştır. Seydeşoğlu (2014), yaygın fiğ çeşitlerinde verimi belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada %50 çiçeklenme gün sayısının ortalama 163.5 gün olduğunu rapor etmiştir (Seydeşoğlu, 2014, syf.120-125). Farklı fiğ türleri ile yapılan bir başka çalışmada ise çiçeklenme gün sayısının 124-138 gün arasında değiştiği belirtilmiştir. Çalışmamızda yaygın fiğ çeşitleri arasında fizyolojik olum gün sayısı 172,00-176,25 gün arasında değişirken, bitkide bakla sayısı 9,03-14,80 adet arasında değişim göstermiştir. Tablo 1 incelendiğinde ortalama fizyolojik olum gün sayısı 173,70 gün olarak ve ortalama bitkide bakla sayısı 11,84 adet olarak saptanmıştır (Tablo 1). Seydeşoğlu (2014), yaygın fiğ genotipleri ile yaptığı çalışmada bitkide bakla sayısını 16,8 adet olarak olarak; Albayrak ve ark (2005) ise yaygın fiğ genotipleri ile yaptığı çalışmada fizyolojik olum gün sayısını 207,1 gün, bitkide bakla sayısını 6,8 adet olarak saptamışlardır (Seydeşoğlu, 2014, syf.120-125, Albayrak ve ark., 2005, syf.58-59). Tablo 1'de görüldüğü üzere; baklada tohum sayısı, biyolojik verim ve tane verimi sırası ile 4,00-6,50 adet; 709,00-1207,25 kg/da ve 138,00-177,25 kg/da arasında değişmiş olup, ortalama değerler sırası ile 5,40 adet; 965,55 kg/da;

151,45 kg/da olarak saptanmıştır. Albayrak ve ark. (2005) yaygın fiğ çeşitleri ile yaptıkları çalışmada ortalama baklada tohum sayısının 6,17 adet; ortalama biyolojik verimin 662,6 kg/da ve ortalama tane veriminin 123,3 kg/da olduğunu belirtmişlerdir (Albayrak ve ark., 2005, syf.58-59). Yaygın fiğ çeşitleri ile yapılan bir diğer çalışmada ise baklada tohum sayısını 5,1 adet olarak belirlenmiştir (Yılmaz ve ark., 1996, syf.8-11). Çalışmada materyal olarak kullandığımız yaygın fiğ çeşitleri arasında kes verimi oranının 495,00-994,75 kg/da arasında değiştiği, ortalama 737,05 kg/da olduğu saptanmıştır (Tablo 1). Çalışmamızda yaygın fiğ çeşitlerinin ortalama 1000 tane ağırlığı 88,72 g olup, bu oran 81,85-93,68 g arasında değişim göstermiştir (Tablo 1). Seydeşoğlu (2014), yaygın fiğ genotipleri ile yaptığı çalışmada 1000 dane ağırlığını 63,9 g olarak; Albayrak ve ark (2005) ise yaygın fiğ genotipleri ile yaptığı çalışmada bin dane ağırlığını 55,1 g olarak saptamışlardır (Seydeşoğlu, 2014, syf.120-125, Albayrak ve ark., 2005, syf.58-59). Benzer araştırmalardan elde edilen veriler bulgularımızla benzerlik göstermektedir.

Tablo 2: Farklı yaygın fiğ genotiplerinde incelenen özelliklere ait korelasyon katsayıları

Özellikler	Çiçeklenme gün sayısı (gün)	Fizyolojik olum gün sayısı (gün)	Bitkide bakla sayısı (adet)	Baklada tohum sayısı (adet)	Biyolojik verim (kg/da)	Tane verimi (kg/da)	Kes verimi (kg/da)	1000 tane ağırlığı (g)
Çiçeklenme gün sayısı (gün)	1	0,643	0,456	0,275	-0,873	0,165	-0,826	-0,413
Fizyolojik olum gün sayısı (gün)		1	0,559	0,180	-0,507	-0,323	-0,424	0,106
Bitkide bakla sayısı (adet)			1	-0,203	-0,269	-0,269	-0,248	-0,483
Baklada tohum sayısı (adet)				1	-0,698	0,808**	-0,735	0,573**
Biyolojik verim (kg/da)					1	-0,575	0,994**	0,078
Tane verimi (kg/da)						1	-0,657	0,178
Kes verimi (kg/da)							1	0,073
1000 tane ağırlığı (g)								1

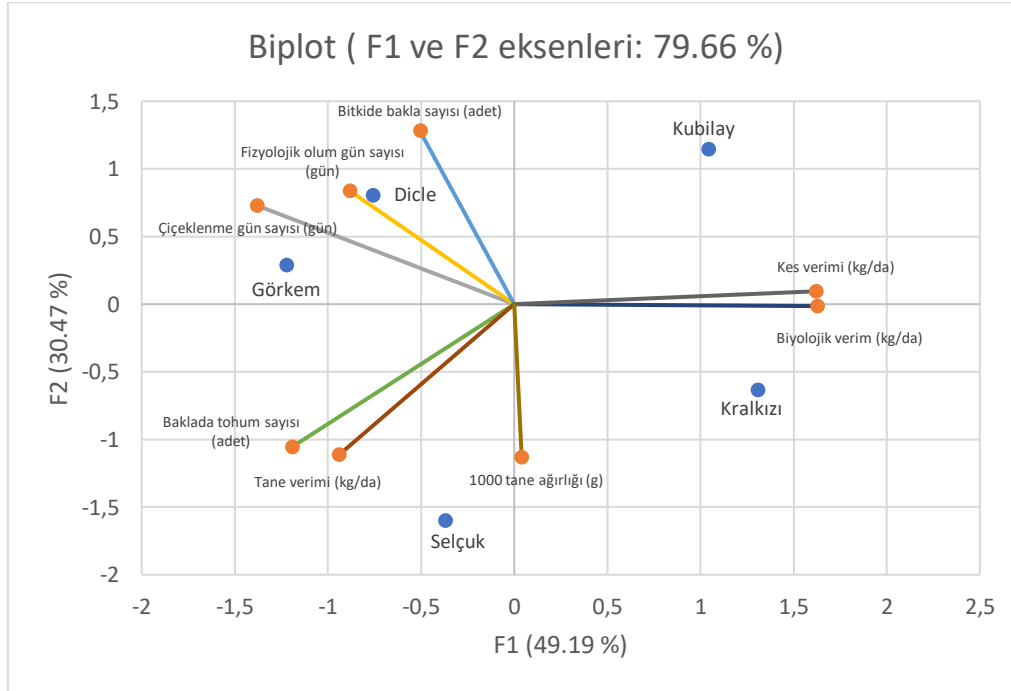
** : 0.01 düzeyinde önemli

Tablo 2’de incelenen özellikler arasındaki korelasyon katsayıları verilmiştir. Baklada tohum sayısı ile tane verimi (0,808**) ve 1000 tane ağırlığı (0,573**) arasında pozitif ve anlamlı bir korelasyon saptanmıştır (Tablo 2). Ayrıca biyolojik verim ile kes verimi (0,994**) arasında istatistiksel olarak önemli ve anlamlı pozitif bir korelasyon belirlenmiştir (Tablo 2). Çiçeklenme gün sayısı ile biyolojik verim (-0,873) arasında negatif korelasyon ve tane verimi ile 1000 tane ağırlığı (0,178) arasında pozitif korelasyon saptanmış, fakat anlamlı bulunmamıştır.

Tablo 3: Yaygın fiğ genotiplerinin Ana Bileşen Analizi sonuçları

Özellikler	ABA1	ABA2	ABA3
Çiçeklenme gün sayısı (gün)	-0,845	0,446	-0,092
Fizyolojik olum gün sayısı (gün)	-0,539	0,511	0,665
Bitkide bakla sayısı (adet)	-0,310	0,783	0,045
Baklada tohum sayısı (adet)	-0,729	-0,645	0,189
Biyolojik verim (kg/da)	0,995	-0,009	0,060
Tane verimi (kg/da)	-0,576	-0,682	-0,407
Kes verimi (kg/da)	0,991	0,058	0,123
1000 tane ağırlığı (g)	0,024	-0,692	0,718
Özdeğeri	3,935	2,438	1,189
Varyans (%)	49,193	30,469	14,865
Kümülatif Varyans (%)	49,193	79,661	94,526

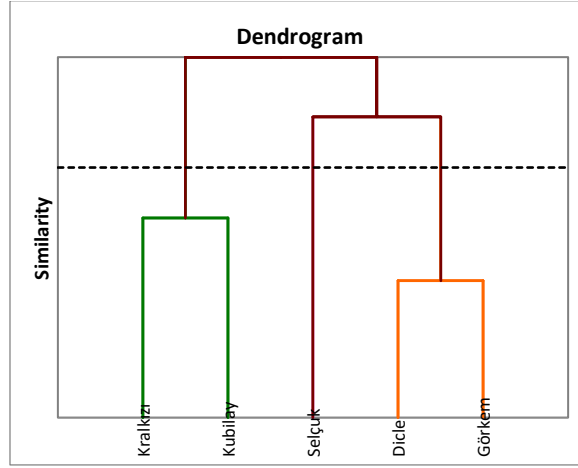
Ana Bileşen Analizi sonucunda elde edilen ABA eksenleri ve bunlara ait öz değerleri, varyans ve kümülatif varyans oranları tablo 3'te verilmiştir. Uygulanan Ana Bileşen Analizi sonucunda incelenen özelliklerle ilgili birbirinden bağımsız elde edilen 3 adet ana bileşen eksenini, 5 adet genotipe ait toplam varyasyonun %94,526'sını temsil etmektedir. İlk 3 ana bileşenin öz değerleri 1,189–3,935 arasında değişim göstermiştir. Birinci ana bileşen eksenini varyasyonun %49,193'ünü karşılarken, üçüncü ana bileşen eksenini ise varyasyonun %94,526'sını karşılamaktadır. Birinci ABA ekseninde varyasyona en çok katkısı olan özellik kes verimi olmuştur.



Şekil 1: Yaygın fiğ genotipleri ve incelenen özellikler arasındaki ilişki ve çeşit-özellik interaksyonu

Çeşitler ve incelenen özellikler arasındaki ilişkiyi görsel olarak incelemek ve değerlendirmek amacıyla oluşturulan biplot grafiği şekil 1'de verilmiştir. %49,19'unu F1'in (Ana Bileşen 1) ve %30,47'sini F2'nin (Ana Bileşen 2) temsil ettiği grafik, varyasyonun toplam %79,66'sını

açıklamaktadır (Şekil 1). İncelenen özelliklerden bitkide bakla sayısı, fizyolojik olum gün sayısı ve çiçeklenme gün sayısı aynı grupta yer almış olup, bu grupta yer alan özellikler bakımından Dicle ve Gökem çeşitleri ön plana çıkmıştır (Şekil 1). Şekil 1’de görüldüğü üzere, kes verimi ve biyolojik verimin yer aldığı grupta ön plana çıkan çeşit Kubilay olmuştur. Kralkızı çeşidi 1000 tane ağırlığı özelliği ile kendi içinde bir grup oluşturmıştır. Baklada tohum sayısı ve tane verimi özelliklerinden oluşan grupta öne çıkan çeşit Selçuk olmuştur.



Şekil 2: Yaygın fiğ çeşitleri arasındaki genetik ilişkiyi gösteren dendrogram

Yaygın fiğ çeşitleri arasında oluşturulan dendrogramda 2 temel grup oluşmuş olup; birbirine en yakın çeşitler Dicle ve Gökem, en uzak çeşitler Kralkızı ve Gökem olmuştur.

Sonuç

Beş farklı yaygın fiğ genotipleri ile yapılan çalışmada elde edilen bulgular sonucunda, Selçuk çeşidinin incelenen agromorfolojik özellikler bakımından diğer çeşitlere göre daha üstün performans gösterdiği ve Sivas ekolojik koşullarında kaba yem üretiminin yapılacağı alanlarda yetiştiriciliğinin önerilebileceği düşünülmektedir.

Kaynaklar

<https://tr.wikipedia.org/wiki/Fi%C4%9F>

- Açıkgöz, E. 2001. Yem Bitkileri. Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yay. No:182, Bursa.
- Albayrak, S. Güler, M. & Töngel, Ö. 2005. Yaygın Fiğ (*Vicia Sativa* L) Hatlarının Tohum Verimi ve Verim Ögeleri Arasındaki İlişkiler. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 20(1), 56-63.
- Avcıoğlu, R. Soya, H. 1977. Yaygın Fiğ. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Derneği Yayınları No:5, Bilgehan Matbaası. Bornova- İzmir.
- Avcıoğlu, R. 2000. Türkiye Hayvancılığında Kaba Yem Üretim Stratejileri. Uluslararası Hayvan Besleme Kongresi. S.D.Üni. Zir. Fak., 448-455, Isparta
- Elçi, Ş. Orak, A. 1991. Tekirdağ koşullarına adapte olabilecek yaygın fiğ (*Vicia sativa* L l.) hatlarının belirlenmesine ilişkin bir araştırma. Türkiye 2.Çayır-Mer'a ve 38 Yembitkileri Kongresi. 28-31 Mayıs 1991. İzmir 540-551.
- Mülayim, M. ve Özköse A. 2006. Yem Bitkilerinin Hayvancılık Açısından Önemi. Konya Ticaret Borsası Dergisi, 23 : 46-50. Konya 673.

Serin,Y. Seker, H. Tan, M. 1996 .Farklı Sıra Aralığı ve Tohum Miktarının Fiğ (*Vicia sativa* L.)'in Ot Verimi ve Kalitesi Üzerine Etkileri. Atatürk Univ. Zir. Fak. Derg. 27(3) 375-386. Erzurum.

Seydoşoğlu, S. 2014. Diyarbakır Ekolojik Koşullarında Bazı Yaygın Fiğ (*Vicia sativa* L.) Genotiplerinin Verim ve Verim Unsurlarının Belirlenmesi. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 1(2), 117-127.

Tosun, F., 1974. Baklağıl ve Bugdaygil Yem Bitkileri Kültürü. Atatürk Üniv. Yayın No:242, Ziraat Fak. Yayın No: 123. Ders Kitapları Serisi No:8, Erzurum.

Yılmaz, Ş. Günel, E. Sağlamtimur, T. 1996. Amik Ovası ekolojik koşullarında yetiştirilebilecek uygun fiğ (*Vicia spp.*) türlerinin saptanması üzerinde bir araştırma, Türkiye 3. Çayır-Mera ve Yem Bitkileri Kongresi. 17-19 Haziran 1996. Erzurum. 627-631.

**ORIENTATION IN URBAN PLANNING & ITS RELATION WITH ELECTRIC
POWER CONSUMPTION BY USING PCMS IN YASSIN KHURAIKET TOWN**

Farah Abdalsalam Ibrahim
ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-9897-4705>
Ruslan Sabah Abdulrahman
Sabaa Mujtaba Abdulwahid
Mujtaba Abdulwahid Mousa
Southern Technical University, Iraq

Abstract

The problem of energy consumption in various sections of life, especially in the buildings sector is considered more important issue that occupies all countries of the world, including Iraq. The nature of the climate of Iraq, especially the city of Basra, which it is hot and dry in summer, cold and rainy in winter, in addition it is be the short period of moderation. All this reasons is must reach for solutions that it is helped to reducing energy consumption and to ensure an appropriate indoor environment in the hot summer period. in this study, it is made simulation for energy consumption for cooling, heating and electric for Yassin Khuraibet, Basra, Iraq by using e-Quest program. it is choose this city to study because it is an exist city with high rate of energy consumption and it is too difficult trying to thought in changing the design virtually in real life. Yassin Khuraibet city consists of 4869 housing units distributed in 8 directions. it is found approximately about 95% from the total energy of city that consumed in directions NW, NE, SW and SE because it is contained a large number of residential buildings. Consequently, it has become imperative to search suitable way to improve the thermal performance of buildings while increasing efficiency energy consumption in buildings. The phase change materials (PCMS) are among the most important materials that it has been shown to improve thermal performance for internal spaces while reducing the energy demand and thus it is reached to comfort level at home without relying on much cooling means. it is decreased in energy consumption in the city by putting PCMS in wall of resident buildings in the directions that consume more energy because it is contained large number of buildings appear in directions: south east (SE) , south west (SW), north east (NE) and north west (NW). The results show affectivity of PCMS when it is used in the wall of resident buildings in the directions that it is consumed more energy with thickness 20mm ,it is saved about 20%, 47% and 35% for cooling, heating and electric energy respectively for city.

Keywords: Resident Buildings, Energy Saving, phase change materials (PCMS), comfort level, e-Quest

Introduction

The economy of world and inhabitation are rising quickly that it is considered main reason for increase in the world's cooling and heating energy consumption with the get better in the life style to reach for comfortable level in buildings (Faraj,2020, p.109579). This growing in consumption of energy widely developing in cooling system during especial in summer season in recent years and it is increased to triple by 2030 (Jraida , 2015), therefore it is seen rise of the fuel price and increase greenhouse gases (GHG) like emissions of carbon dioxide (CO₂) into the atmosphere is caused by global warming (Castell, 2010, p.534-540).it is also consumed about 40% of fossil fuel in each year due to it is used in product of energy (Kong , 2014,p.404) and about 29% increase in energy consumption for resident buildings in summer (Silva, 2016,p.515).

Due to the rise in energy requirement with urbanization as an effect of industrialization and quick population growth, reservation of natural resources has turn into impossible. As the energy generated specially from non-renewable natural resources that are in risk of depletion such as coal, natural gas, petroleum, as well as environmental issues caused by energy resources growing, means of safe and continual access to energy are searched in the world.

The world is try efforts of rising for using of renewable energy sources in all industries, including urban planning. Therefore, it is necessary to develop policies that enable employment of domestic resources complying with the country's conditions, and observe developments in energy. Such policies and approaches, which must be implemented in urban planning , it is had big importance in terms of not deteriorating fit environments of future generations while utilizing present-day energy resources, spread of utilization of renewable energy sources, and utilization of energy effectively .

Today, energy is one important subjects in all countries in the world especially in the developing countries, whose target developing the technologies are helped to decreasing in the consumption of energy without changing in the comfortable conditions for human inside the building (Vijaykumar, 2007, p.886).

The use of thermal energy storage in buildings is significant concept to decreasing request on cooling and heating energy .Therefore, it can reduce the price obtained between energy supply and demand (Esen, 1996, p.1775). One the important technology is applied for increase thermal inertia of buildings by using (PCMs) that keep heat in the form of latent heat (Panayiotou ,2016, p.24). PCMs are used in many fields space heating/cooling (Zhang, 2007, p.2197), solar energy storage (Esen, 1998, p.19) and cooling of electronic components (Wen, 2014, p.825), healthcare, etc.

When compared between sensible and latent heat storage system for PCMs has high- level in energy storage density as the same time it is small volume change during solidification (Jin, 2014, p.334), suitable melting temperature (T_m), low cost, chemical stability, non-polluting and without flammable and toxic (Arıcı, 2020, p.114560).

In Basra city, the weather is very hot in summer season. Midday temperature in June and July can reach as high as 50°C but in the winter, the temperatures are reached between 10°C and 22°C. Therefore, it is notice that all buildings in the city require air-conditioning during 8 months due to the summer season is longer than winter season.

In the winter, the temperature may be reach in few days a less comfortable level. Therefore, The building needs for heating and need for uses of domestic hot water, still this problem is much less acute than that compared with cooling in the summer (Selmi, 1996,p.171). The air-conditioning equipment is necessary for the building, which gives comfortable live for the human during hot months. As the result, the electrical energy consumption for this equipment is high. In addition, these devices are exposed to continuous faults due to their long operation, which may reach approximately 20 hours per day.

Literature Review

Many studied has been done to solve the problems of rising in energy consumption and environmental pollution. Thus, it is necessary to find many ways that improve several characteristics in the buildings like walls, roof, windows, shape, color etc.(Persson, 2006,p.181-188) studied the effect of window size on the energy consumption for houses in climate condition of Gothenburg, it is appear in the results simulation that the size of window does not consider main source on heating demand in the winter but it is important factor for cooling in summer.

In addition, the shape of the building can affect on the quantities of energy saving in the building. (Dubrow , 2010, p. 1574) studied optimization tool to find the best shape that that included, L-shape, T-shape, U-shape, H-shape, cross and trapezoid.

A building is contained separator materials between the building internal and external wall. Many researchers suggested that it could reduce cooling and heating loads in buildings by improving the insulation materials. (Reddy, 2003, p.129) studied the performance of residential building with thermal insulation casing .it is found improve in energy cooling load for the internal part with air conditioned and non-air-conditioned spaces and it can obtained best result in saving of heating energy load. While (Balaras, 2007, 1298) it is found decreeing in the energy consumption about 33% when using insulation material in external walls after rising in energy about 60%.

Energy storage by using PCMS has attracted growing interest for its part in realizing energy conservation in buildings with thermal comfort. Many researches are studied effect of PCM on the rate of heat transfer in the different location, thickness and types from buildings. (Biswas, 2015, p.517) studied numerically decreasing the energy consumption of building by using Nano-PCM. The results show reduction more than 20% on the year of energy. (Lu, 2018, 1770) developed a system of PCM radiant floor and PCM wall. It is obtained about 54.27% energy saving in this system. (Kishore, 2020, p.110355) studied adding PCM on the building wall in many cities in the United States. The result show reduces the annual heat gain by 3.5% and the annual heat loss by 8.3 %.(Al-Janabi a, 2019, p.114222) studied analysis and application of

energy plus with PCM hysteresis procedure to decreasing energy consumption. The results show about 1.9%–11.4% saving in heating energy and it is about 5.5%–37.4% saving in cooling energy, in addition to reduction about 10%–29%. In discomfort hour.

In recent years, urban planning has contributed to creating solutions that it is helped to reducing energy consumption in residential buildings. (Yıldırım, 2017, p. 072051) it is reached many architectural elements like: Elevated stores, balcony or Semi-Indoor part, implantation Big Trees in balcony, implantation Trees around structure, naturalist Materials, and Modular or Knock-Down System let human to stay in the building without using air conditioners as long as possible. (Rungrat ,2018, p.171) it is found many the architectural elements of energy conservation are: Efficient Technology to monitoring Air Quality inserted with aggregation Functional Area, Insulation Materials and Green Innovation: Vertical Garden, Turf Block.

In this study, the problem of energy consumption in Yassin Khuraibet City, Basra, Iraq is highlighted Because of the total dependence on electric power plants to provide the electricity needed for cooling and heating throughout the year .it is contained about 4869 housing unit distributed in eight directions. it is choosing this city to study because it is an exist city with high rate of energy consumption and without trying to thought in changing the design virtually due to it's too difficult to do in real life. The research paper aims to reduce energy consumption for homes in the directions that consume more energy with PCMs that it protected the environment from excessive consumption of electrical energy and thus the comfort of the resident of his home without relying on much cooling means.

Description of the case studied

Yassin Khuraibet is one of the large cities in the center of Basra. It consists of 4869 housing units distributed in 8 directions show in figure 1 and table 1. This city is selected in an attempt to reduce electrical energy consumption because the distribution of residential units in all directions is uneven, so it is been energy consumption in some directions more than others. This is done by calculating the amount of total consumption of the city throughout the year and a comparison work with an addition PCM.

Methodology

This study included many important steps to reach for calculating the total heating and cooling energy consumption for Yassin Khuraibet city was sfound. Initially, it is designed residential building with two floor on area of 200 m² by using e-Quest program under the city's conditions represented by the weather of the Basra show in figure 2.

The energy consumption of the buildings is calculated without PCM many proceeding : Defining the weather data of Basra city in the program, determining the type of construction material for residential building include wall, roof and floor show in table 2 , provide the thermal characteristics for each element in building and then conducting the simulation of the building to complete the calculation of the cooling and heating energy consumption on the number of resident building in each direction.

The simulation program e-Quest which is considered the most common program used to find the thermal behavior of buildings based on several important requirements such as climatic data, components and direction of the building, where we can know the amount of heating and cooling loads that the buildings consumes after completing the simulation of the thermal behavior of buildings.

In the work, PCM of the RT-category with thickness (20mm) is used for decrease the energy consumption due to it is widely used for many of applications as well as of which melting temperature can be adapted between -10°C to 90°C (Arıcı ,2020,p.114560). Thermal properties of PCM show in table 3 and location it in figure 3 .

The governing equation that represents the thermal conductivity of one dimension about PCM solid or liquid and the components of the wall can be expressed by equation 1 (Arıcı ,2020,p.114560):

$$\frac{\delta T}{\delta t} = \alpha \frac{\delta^2 T}{\delta x^2} \dots\dots\dots 1$$

The melting and solidification of PCM are expressed in equation 2 (Zivkovic, 2001, p.51):

$$\frac{\delta T}{\delta t} = \alpha \frac{\delta^2 T}{\delta x^2} - \frac{L_H}{c_p} \frac{\delta f}{\delta t} \dots\dots\dots 2$$

Where f represents liquid fraction in the considered cell. The liquid fraction is group to zero when the PCM node temperature is lower than the melting temperature and or large one than another but When the fraction of liquid is between 0 and1 both solid and liquid phase get along with cell. This phenomenon is called the mushy zone .it is occur when PCM node temperature is equal to PCM melting temperature. That means there is not any change in temperature during phase change process that is assumed to occur in isothermal temperature in this study.

Results and Discussion

When it is looked at the architectural design of the city, it is notice that there are an increase in the residential buildings in the directions SW, SE, NW and NE while it is less in the directions North, South, West and East show in figure 4, therefore it is impact negatively on the energy consumption.

The result in figure 5 show about cooling energy consumption in the city for all direction.it is notice about 487730 MWh from total cooling energy is consumed in direction SW, SE, NW and NE of city while it is consumed about 24967.38 MWh in another directions.it is means about 95% from total cooling energy consumed because it is contained high number of resident building in the SW, SE, NW and NE of city.

The same result is reached when see the figure 6 that show of the total heating energy consumption of city. It is consumed about 13123.71MWh in direction SW, SE, NW and NE of total heating energy while it is consumed about 669509.49 MWh from electric energy in the

same directions of city when it saw in figure 7. It is mean about 94% and 95% that consumed in these directions for heating and electric energy respectively.

The huge consumption of energy spent for heating and cooling to reach human comfort levels inside the building it is prompted us to think about finding appropriate solutions to make less spending by using practical solutions suitable for reality, since it is difficult to change the urban plan of the city as it exists on the reality of the situation.

When performing a simulation of the city by adding PCM to the walls of residential buildings in the directions that consume more energy, it is noticed that there is a significant decrease in energy consumption for cooling, heating and electricity with it is kept a comfortable level for human.

Figure 8 show the effect of using PCM in the walls for the resident buildings in the directions that it is increase consumed the cooling energy of Yassin Khuraibet city in summer. The result show it can decreased about 39 MWh in cooling energy with percentage saving of energy about 20%.

This decrease in consumption of cooling energy is occur due to the rapid cooling of a variable substance and its conversion from a liquid state to a solid state at night by absorbing and storing heat and converting it to a liquid state during the day. Therefore, the effectiveness of the PCM is increased because the increase in the heat capacity of the building components as a result of the use of the phase-changing material and storage more heat in the daytime.

Figure 9 show the heating energy consumption of resident buildings without PCM and with PCM. it is notice that it can be reduction in the heating energy about 12 MWh. It is saved about 47% in heating energy in the cooling season.

This decrease in the heating load is due to the presence of PCM, which is considered in winter as an insulating material that isolates the coolness of the air resulting from the cold air currents into the house, since the decrease in temperature keeps PCM as a solid material in the wall and thus it is reduced the house's need for continuous operation of heating devices and reduces of energy consumed.

The figure 10 that show the electric energy consumption for directions that it is consumed more energy in the city without PCM and with use PCM. The results show deceasing in the energy consumption about 23MWh with percentage saving in electric energy about 35% in all year by using PCM in the wall of resident buildings for Yassin Khuraibet city.

It is note from the previous results that the effect of PCM on energy consumption is very large and not low if compared in the case of not adding these materials to the walls. Figure 11 shows a comparison of the total energy consumption required for cooling, heating and electricity for the city in the 8 directions. It is observation the presence of large storage in the energy consumed for cooling and electricity if compared with the reduction in energy consumption for heating. The reason for this is that the energy consumption is greater in the summer, which may reach

eight months in the city of Basra if compared to the winter season, and therefore we need to spend more energy in exchange for reaching levels Human comfort indoors.

Energy conservation is one of the important strategies now when energy sources, especially fuels, are running out. It is the primary goal of these strategies is to reduce fuel consumption in various sectors of life, which has become a major goal that occupies the world at the present time.

Although the study contributed to reducing energy consumption in the city of Yassin Khuraibet with the help of PCM, and the results are proved its effectiveness. However, there are simple strategies that contribute successfully to maintaining the amount of energy spent on buildings at the lowest levels. Among these strategies is the process of ventilation and cooling of the structure to prevent heat build-up during the day, in addition to the possibility of storing the cold due to the effect of daily ventilation at night.

Shading is also an important tool to prevent heat gain from the sun. One of these methods is interested in choosing the appropriate glass thickness, account the characteristics of the chosen glass for the building associated with the increase in the internal heat gain. In addition, it used of solar barriers and tree planting are important factors to achieve climate suitable of the building. Moreover, it is not forget the tree-planting factor of the building because of its importance in dispersing the solar radiation falling on the buildings. All that are listed are factors that contribute to a simple way to maintain the level of human comfort inside the building with the lowest energy consumption.

5-Concolusion

Energy conservation is one of the resource rationalization strategies, and the primary goal of these strategies is reducing fuel consumption, as it is known that the building consumes energy in many areas, whether in phase for cooling, heating, lighting, and operating electrical appliances etc.

The research discussed that it is possible to go way to improving the thermal performance of a resident buildings by using PCM in the directions that it is consumed more energy in Yassin Khuraibet city that can be shortened in the many points:

- It was calculated the total energy consumption in the city for cooling, heating and electric in eight directions using an e-Quest program the results show that the directions SW, SE, NW and NE are contained a large number of resident buildings, therefore it is approximately about 95% consumed from the total energy of city in this direction.
- The research is treated energy consumption, by using PCM (RT) with thickness 20mm in the wall of residential buildings in directions that consume more energy.
- The results showed a decrease in the city's energy consumption about 20%, 47% and 35% for cooling, heating and electric energy respectively.

MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-V

- When PCM are used in the buildings, the temperature fluctuation between day and night is reduced, which improves feeling the free comfort for human.
- It can be depend on many strategies that it is helped saving more energy in the buildings like ventilation and cooling of the structure, Shading and choosing the appropriate glass thickness etc.

Table1.The Number of Houses in Yassin Khuraibet City

Direction	Number of houses	Descent
North West	976	20.049%
West South	1325	27.212%
East North	1319	27.089%
South East	999	20.517%
North	43	0.883%
South	44	0.903%
West	84	1.725%
East	79	1.622%
Total	4869	100%

Figure 1. Yassin Khuraibet in side Basra city



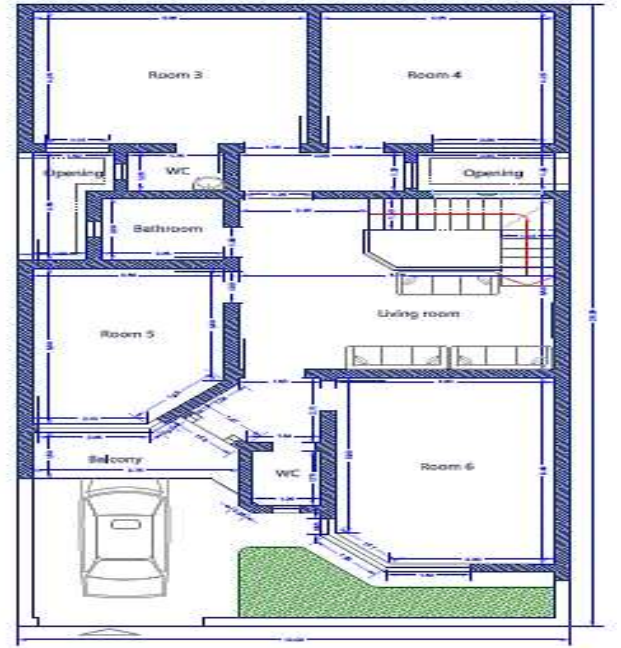
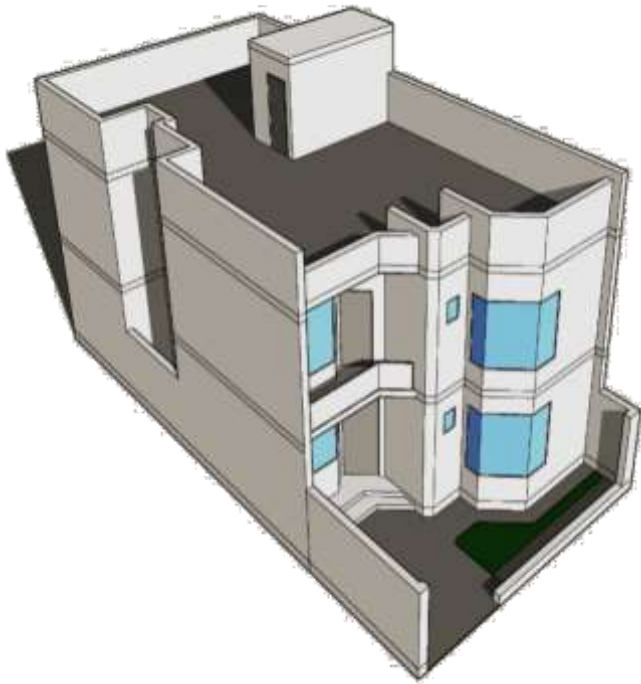


Figure2.the base house in Yassin Khuraibet city

Table 2. Characteristics of building (Ibrahim, 2021,p.012018)

Characteristics	Description
Plane shape	Rectangular
Area	200 m ²
Wall exterior color	White
External walls	50mm Stone + 50mm Cement Mortar Outside + 240mm Ordinary Brick + 5mm Gypsum Plaster Inside
Roof	40mm Tiles Outside + 100mm Sand + 50 mm Polystyrene + 3mm Asphalt + 170mm Concrete Slab + 5mm Gypsum Plaster Inside
Floor	40mm tiles + 50mm cement mortar + 100mm low weight concrete + 1000 mm sand

Table 3. Thermal Properties for PCM [26]

Material	k (W/m.K)	ρ (kg/m ³)	C _p (J/kg.K)	T _m (°C)	L _H (kJ/kg)
PCM(RT)	0.2	880(Solid)/760(Liquid)	2000	-10 to 40 (1°C intervals)	250

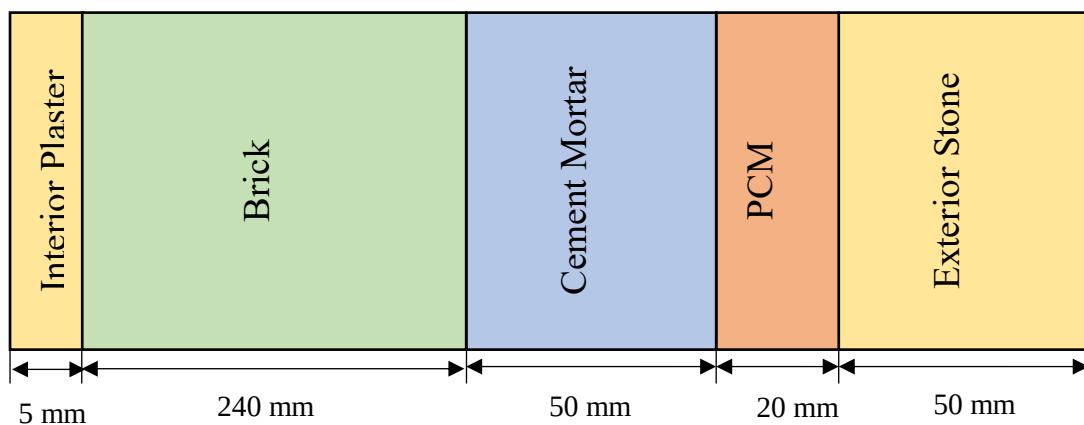


Figure. 3 The building walls including PCM

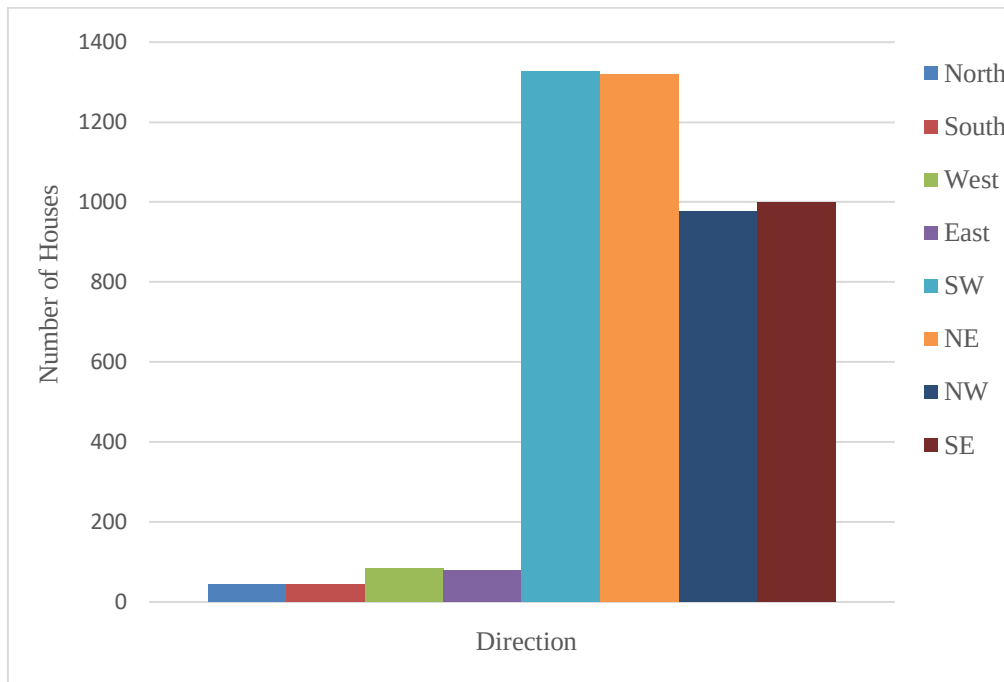


Figure 4. The number of houses in Yassin Khuraibet city

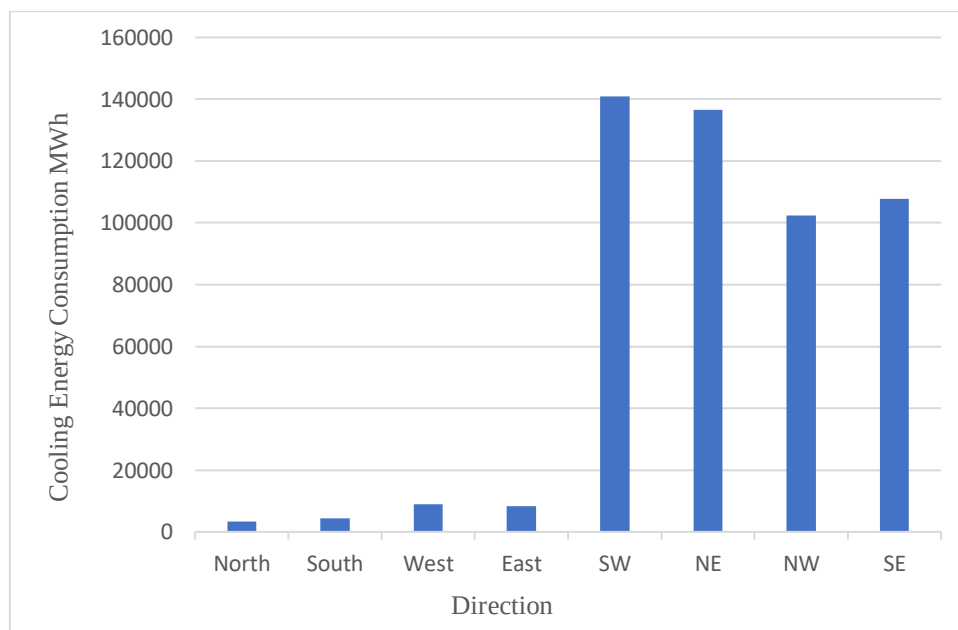


Figure 5. The cooling energy consumption in Yassin Khuraibet city

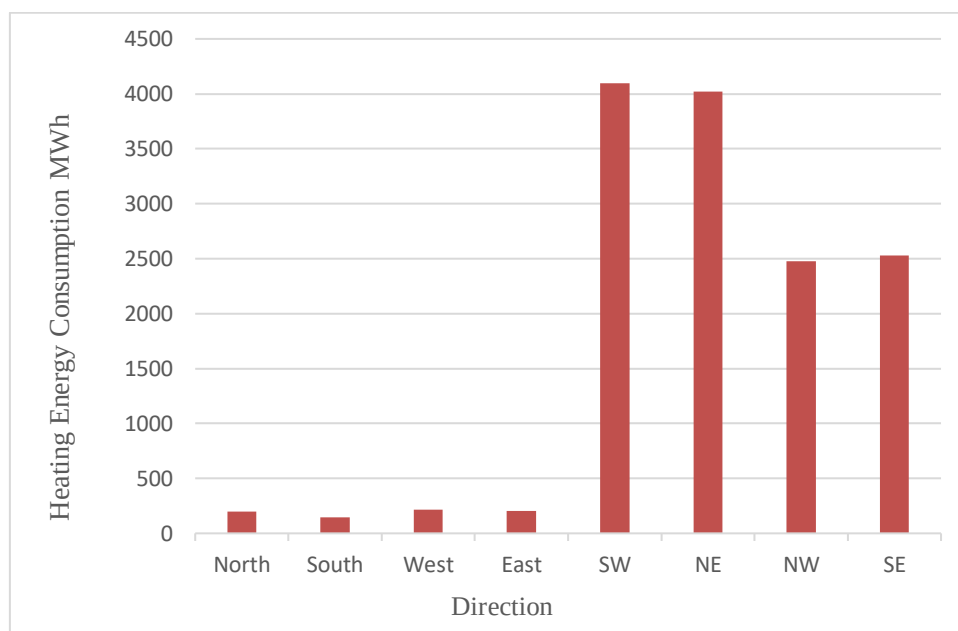


Figure 6.The heating energy consumption in Yassin Khuraibet city

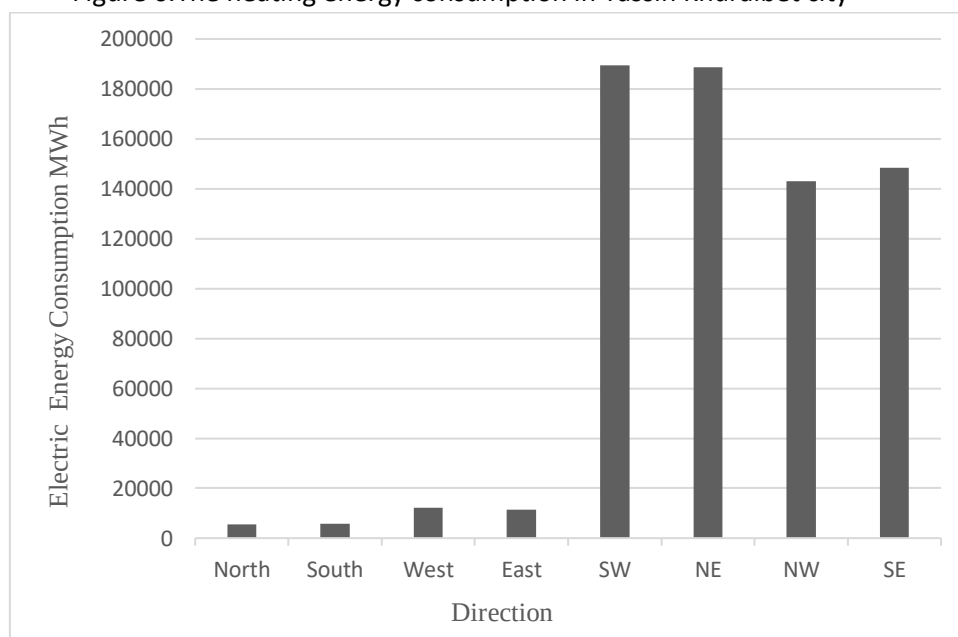


Figure 7.The electric energy consumption in Yassin Khuraibet city

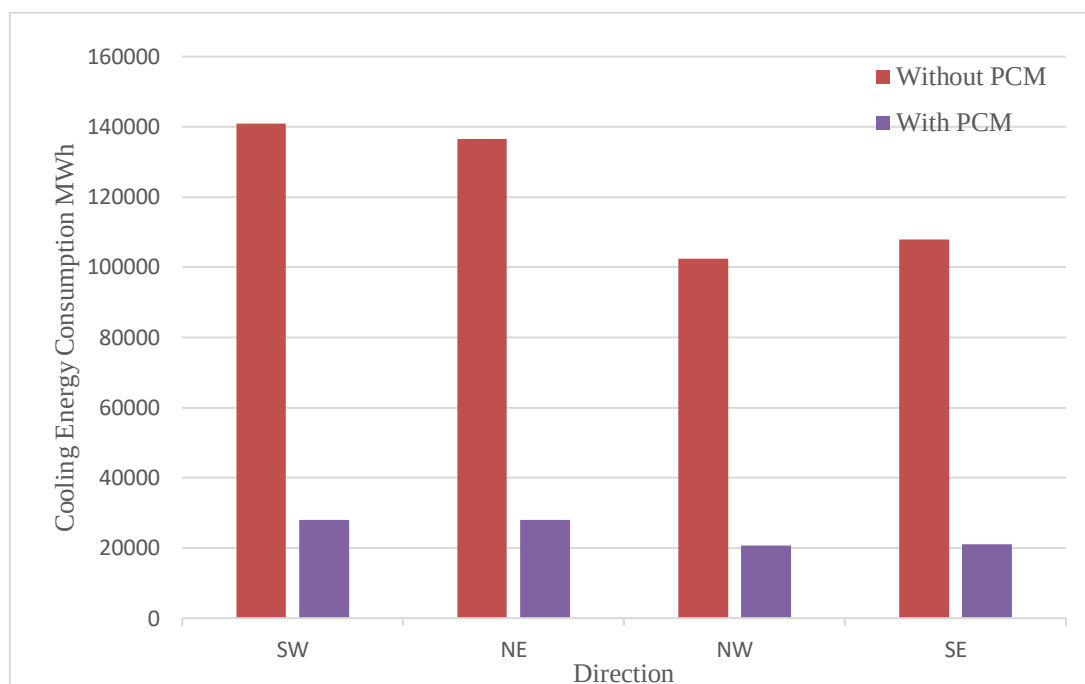


Figure 8.The cooling energy consumption in wall of resident buildings without PCM and with PCM

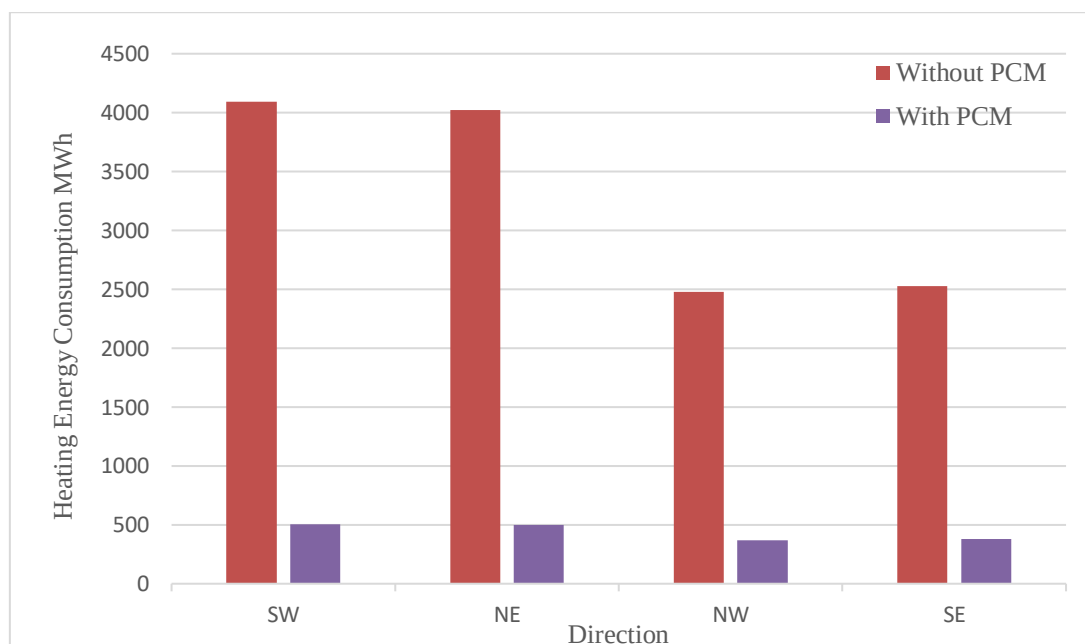


Figure 9.The heating energy consumption in wall of resident buildings without PCM and with PCM

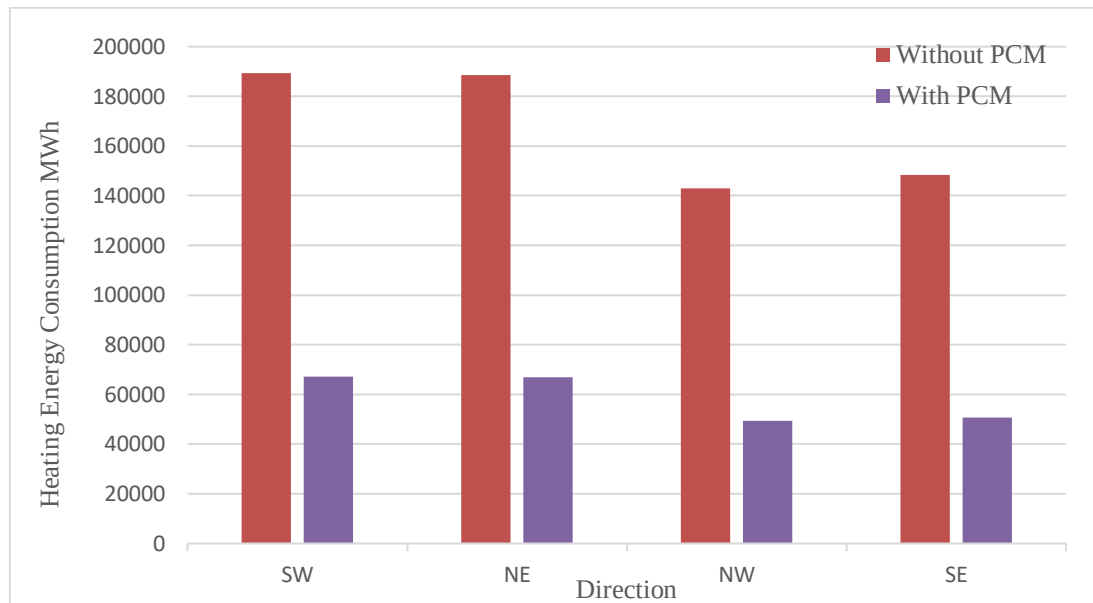


Figure 10. The electric energy consumption in wall of resident buildings without PCM and with PCM

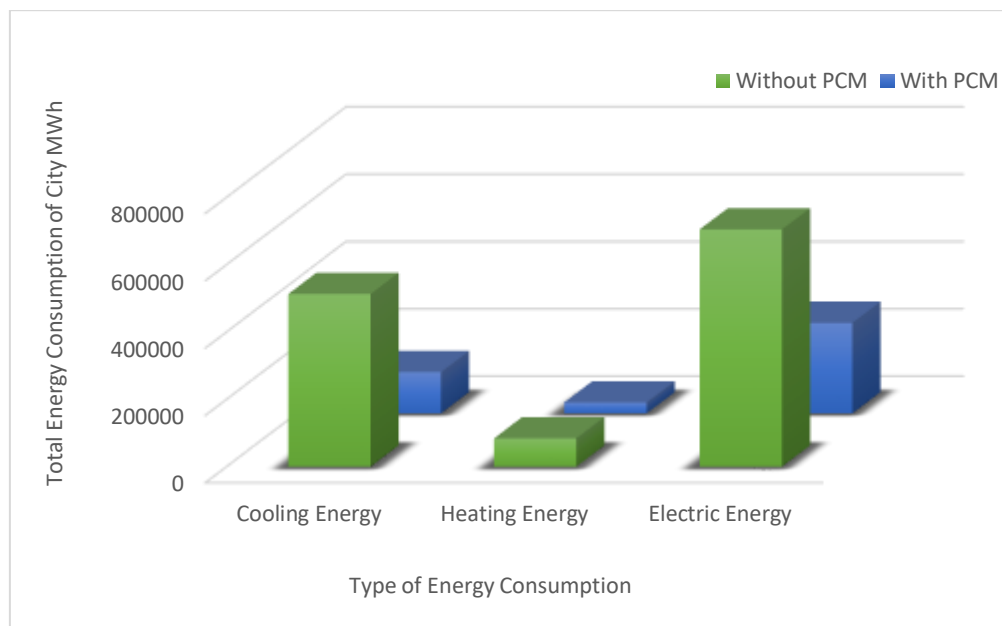


Figure 11. The total energy consumption in wall of resident buildings without PCM and with PCM in all direction

Table 4. Nomenclature

Definition	Symbol
T _m	Melting Temperature
PCMs	Phase Change Materials
f	Liquid Friction
T	T Temperature
t	Time
K	Thermal Conductivity
(GHG)	Green House Gases
CP	Specific Heat
LH	Latent Heat
ρ	Density
NE	North East
NW	North West
SW	South West
SE	South East

References

Faraj, K., Khaled, M., Faraj, J., Hachem, F. and Castelain, C., 2020. Phase change material thermal energy storage systems for cooling applications in buildings: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 119, p.109579.

Jraida, K., Farchi, A., Mounir, B. and Mounir, I., 2015. A Study of the Effect of Window on Energy Consumption during winter and Summer Seasons in an Office Building. *International Conference on Materials & Energy*.

Castell, A., Martorell, I., Medrano, M., Pérez, G. and Cabeza, L.F., 2010. Experimental study of using PCM in brick constructive solutions for passive cooling. *Energy and Buildings*, 42(4), pp.534-540.

Kong, X., Lu, S., Li, Y., Huang, J. and Liu, S., 2014. Numerical study on the thermal performance of building wall and roof incorporating phase change material panel for passive cooling application. *Energy and Buildings*, 81, pp.404-415.

Silva, T., Vicente, R. and Rodrigues, F., 2016. Literature review on the use of phase change materials in glazing and shading solutions. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 53, pp.515-535.

Vijaykumar, K.C.K., Srinivasan, P.S.S. and Dhandapani, S., 2007. A performance of hollow clay tile (HCT) laid reinforced cement concrete (RCC) roof for tropical summer climates. *Energy and Buildings*, 39(8), pp.886-892.

Esen, M. and Ayhan, T., 1996. Development of a model compatible with solar assisted cylindrical energy storage tank and variation of stored energy with time for different phase change materials. *Energy Conversion and Management*, 37(12), pp.1775-1785.

Panayiotou, G.P., Kalogirou, S.A. and Tassou, S.A., 2016. Evaluation of the application of Phase Change Materials (PCM) on the envelope of a typical dwelling in the Mediterranean region. *Renewable Energy*, 97, pp.24-32.

Zhang, Y., Zhou, G., Lin, K., Zhang, Q. and Di, H., 2007. Application of latent heat thermal energy storage in buildings: State-of-the-art and outlook. *Building and environment*, 42(6), pp.2197-2209.

Esen, M., Durmuş, A. and Durmuş, A., 1998. Geometric design of solar-aided latent heat store depending on various parameters and phase change materials. *Solar energy*, 62(1), pp.19-28.

Wen, S., Fleming, E., Shi, L. and da Silva, A.K., 2014. Numerical optimization and power output control of a hot thermal battery with phase change material. *Numerical Heat Transfer, Part A: Applications*, 65(9), pp.825-843.

Jin, X., Zhang, S., Xu, X. and Zhang, X., 2014. Effects of PCM state on its phase change performance and the thermal performance of building walls. *Building and Environment*, 81, pp.334-339.

Arıcı, M., Bilgin, F., Nižetić, S. and Karabay, H., 2020. PCM integrated to external building walls: An optimization study on maximum activation of latent heat. *Applied Thermal Engineering*, 165, p.114560.

Selmi, M. and Tag, I.A., 1996. Economic and Thermal Performance of Thermo stone in Qatar. *Engineering Journal of University of Qatar*, 9, pp. 171-190.

Persson, M.L., Roos, A. and Wall, M., 2006. Influence of window size on the energy balance of low energy houses. *Energy and buildings*, 38(3), pp.181-188.

Tuhus-Dubrow, D. and Krarti, M., 2010. Genetic-algorithm based approach to optimize building envelope design for residential buildings. *Building and environment*, 45(7), pp.1574-1581.

Reddy, B.V. and Jagadish, K.S., 2003. Embodied energy of common and alternative building materials and technologies. *Energy and buildings*, 35(2), pp.129-137.

Balaras, C.A., Gaglia, A.G., Georgopoulou, E., Mirasgedis, S., Sarafidis, Y. and Lalas, D.P., 2007. European residential buildings and empirical assessment of the Hellenic building stock, energy consumption, emissions and potential energy savings. *Building and environment*, 42(3), pp.1298-1314.

Biswas, K., Lu, J., Soroushian, P. and Shrestha, S., 2014. Combined experimental and numerical evaluation of a prototype nano-PCM enhanced wallboard. *Applied energy*, 131, pp.517-529.

Lu, S., Zhang, T. and Chen, Y., 2018. Study on the performance of heat storage and heat release of water storage tank with PCMs. *Energy and Buildings*, 158, pp.1770-1780.

Kishore, R.A., Bianchi, M.V., Booten, C., Vidal, J. and Jackson, R., 2020. Optimizing PCM-integrated walls for potential energy savings in US Buildings. *Energy and Buildings*, 226, p.110355.

Al-Janabi, A. and Kavgic, M., 2019. Application and sensitivity analysis of the phase change material hysteresis method in EnergyPlus: A case study. *Applied Thermal Engineering*, 162, p.114222.

Yıldırım, H.H.Y., Gültekin, A.B. and Tanrıvermiş, H., 2017, October. Evaluation of cities in the context of energy efficient urban planning approach. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* 245, p. 072051.

Rungrat T., 2018, April. The Concept of Energy Conservation in Architectural Design and the Creation of Modern Thai Architectural Identity. *Athens Journal of Architecture*, 4, p. 171-190

Ibrahim, F.A., Abdulwahid, S.M., Abdulrahman, R.S. and Mosa, M.A., 2021, February. Thermal Performance Optimization for Residential Buildings in Basra City. In *Journal of Physics: Conference Series* 1773(1), p. 012018. IOP Publishing.

Zivkovic, B. and Fujii, I., 2001. An analysis of isothermal phase change of phase change material within rectangular and cylindrical containers. *Solar energy*, 70(1), p.51-61.

**Digital printing of PES and PES/cotton textile fabrics for improved antibacterial
property against *S. aureus* ATCC 6538**

Nurettin Eltuğral
Karabük University, Türkiye
ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-6393-9611>

Abstract

In this study, a novel approach is provided to improve antibacterial properties of polyester (PES), and PES/cotton (50/50%) textile fabrics which were patterned by digital inkjet printing method were investigated. In that regard, silver nanoparticles (AgNPs), which provided excellent colloidal stability in water, were synthesized with an average size less than 10 nm through wet chemical synthesis method using gelatin ligand to modify the nanoparticle surface, and were added into the printing inks to have final concentrations of 2.7 and 5.3 ppm. Patterns were printed on PES and PES/cotton fabrics at varying concentrations of nanoparticles. Printed fabric samples were checked for their antibacterial property against *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538 (gram +)) according to ASTM E2149 test method. The number of bacteria in PES type fabric at 2.7 ppm silver concentration was recorded as 2.6×10^6 CFU/mL while it was recorded as 6.4×10^5 CFU/mL for 5.3 ppm silver concentration suggesting that antibacterial efficiency improved to some extent. For PES/cotton fabric, the amount of bacteria at 2.7 ppm silver concentration was 1.9×10^6 CFU/mL and this value decreased almost by a half to 1.35×10^5 CFU/mL which affirmed 47% antibacterial efficiency for 5.3 ppm silver concentration. Color measurements were also carried out to assess the difference between the tested samples and control ones according to ISO 105 -J03:2009 standard test method. The color differences of the tested samples were negligible except for PES/Cotton at 5.3 ppm silver concentration.

Keywords: Digital textile printing, silver nanoparticles, antibacterial property.

**PES ve PES/pamuk tekstil kumaşların *S. aureus* ATCC 6538'e karşı gelişmiş
antibakteriyel özellikleri için dijital baskısı**

Özet

Bu çalışmada, dijital inkjet baskı yöntemi ile desenlenen polyester (PES) ve PES/pamuk (%50/50) tekstil kumaşlarının antibakteriyel özelliklerini iyileştirmek için yeni bir yaklaşım sunulmuştur. Bu bağlamda, suda mükemmel kolloidal dağılım gösteren gümüş nanopartiküller (AgNPs), yüzeyi jelatin ile modifiye etmek suretiyle, ıslak kimyasal sentez yöntemi ile ortalama 10 nm'den küçük boyutlarda sentezlenmiş ve nihai konsantrasyonları 2,7 ve 5,3 ppm olacak şekilde baskı mürekkeplerine ilave edilmiştir. Dijital baskılar, çeşitli nanopartikül içeriği konsantrasyonlarında PES ve PES / pamuklu kumaşlara uygulanmıştır. Dijital baskılı kumaş örnekleri, ASTM E2149 test yöntemine göre *Staphylococcus aureus*'a (ATCC 6538 (gram +)) karşı antibakteriyel özellikleri açısından araştırılmıştır. 2,7 ppm gümüş konsantrasyonunda polyester kumaşlarda bakteri sayısı $2,6 \times 10^6$ CFU/mL olarak kaydedilirken 5,3 ppm gümüş konsantrasyonu için $6,4 \times 10^5$ CFU/mL olarak kaydedilmiştir, bu da antibakteriyel etkinliğin bir ölçüde arttığını düşündürmektedir. PES/pamuklu kumaş için, 2,7 ppm gümüş konsantrasyonundaki bakteri miktarı $1,9 \times 10^6$ CFU/mL iken, bu değer neredeyse yarı yarıya düşerek $1,35 \times 10^5$ CFU/mL'ye gerilemiştir, bu da 5,3 ppm gümüş konsantrasyonu için %47 oranında antibakteriyel etkinliğin elde edildiğini göstermiştir. Renk değişimlerini değerlendirmek üzere, test edilen numuneleri ile kontrol numuneleri arasında ISO 105 - J03:2009 standartına göre renk ölçümleri de yapılmıştır. Test edilen numunelerin renk farklılıkları 5,3 ppm gümüş konsantrasyonunda PES/pamuk dışında ihmal edilebilir düzeyde olduğu görülmüştür.

Anahtar kelimeler: Dijital tekstil baskısı, gümüş nanopartiküller, antibakteriyel özellik

Introduction

Digital textile printing is accepted to be an efficient tool for direct deposition of any functional materials, e.g., functional nanoparticles to the textile fabrics. Although digital printing is an application area of the textile industry, it has become a production route in many industrial environments, starting from label and packaging, and has become a solution to the problems that occur in industrial activities. This method has several advantages over the conventional printing, such as low cost, simple processing, and greener process without the need of water which requires addition of holding tanks and pumps, higher adaptability for large scale fabrication of various textile fabrics [1]. Large format printers that can print on fabrics use water-soluble inks or dyes and thus allow commercial manufacturing with the potential that offers further reduction of textile costs. Digital textile printers are engineered to deliver the ink in the fabric rather than other technologies which lay ink on top of the surface of fabric. Inkjet inks used in digital textile printing are categorized as reactive, acid, dispersion, and pigment.

Water-soluble disperse inks are the most widely preferred inks which is used in the sublimation ink process [2,3]. They are best for certain types of fabrics, such as polyester, acetate rayons, and acrylics, and requires post heat treatment. Furthermore, they have advantageous of being less toxic than organic inks and they do not denature enzymes [4]. Nanoparticles of desired functionality can be dispersed in water-soluble disperse inks and directly deposited on finished roll-to-roll fabrication textiles. However, achieving functionality such as antibacterial property or conductivity by adding nanoparticles into the ink is sometimes challenged owing to the blockage or clogging of the nozzle of ink cartridges which causes deterioration of ink quality and results in wastage of time, ink, and textile fabric. Hence, the failure of desired functionality on the printed pattern becomes inevitable. Much research has mainly considered formulation of inkjet inks as well as optimization of their physical/chemical properties. Therefore, various aspects of suitable ink preparation of desired functionality by nanoparticles are of great concern [1, 5]. Silver nanoparticles exhibit excellent antibacterial properties and therefore have been considered in many applications regarding hygiene and antimicrobial activity [6, 7]. Textile fabrics are also of current concern because microorganisms not only cause odor formation in the fabric, but also trigger dermal infections and allergic symptoms [8]. *Staphylococcus aureus* bacteria family causes meningitis, septicemia and inflamed wounds in humans, and the presence of this bacteria in places requiring hygiene is considered as an indicator of hygiene deficiency [9]. Therefore, we report in this paper formulation of an inkjet ink with gelatin-stabilized silver nanoparticles to evaluate the antibacterial efficiency of PES and PES/cotton textile fabrics patterned by digital printing which would give antimicrobial activity against these pathogenic bacteria. In his regard, silver nanoparticles of the average sizes less than 10 nm were synthesized as an antibacterial agent and added in different amounts in water-based disperse inkjet inks to obtain antibacterial polyester (PES), and PES/cotton (50/50%) textile fabrics via ink-jet printing.

Materials and Methods

Reagents and materials

Silver nitrate (AgNO_3 , $\geq 99.9\%$), sodium borohydride (NaBH_4 , $\geq 98.0\%$), ammonia (NH_3 , 25–30%), and gelatin were purchased from Sigma-Aldrich. NaOH was purchased from Merck. All the reagents were of analytical grade and used as received.

Synthesis of Silver Nanoparticles (AgNPs)

AgNPs were synthesized by the method known as “Tollens process” in the literature [10]. According to this method, silver nanoparticles were produced by first forming a complex salt ($[\text{Ag}(\text{NH}_3)]^+$) and then, reacting this salt with sodium borohydride (NaBH_4) followed by the reducing silver ions to metallic silver at room temperature. Reaction composition is given in Table 1.

Table 1. Reaction composition for synthesis of AgNPs.

Reagents	Concentration (mol/L)	Amount used (mL)	Final volume (mL)	Final Concentration (mol/L)
AgNO ₃	2.5x10 ⁻³	20	55	9.1x10 ⁻⁴
NH ₃	1.25x10 ⁻²	20	55	4.6x10 ⁻³
NaOH	5.0x10 ⁻²	10	55	9.1x10 ⁻³
NaBH ₄	0.1	5	55	9.1x10 ⁻³
Gelatin	2.3 % (w/w)	1.25 g	55	

Optical properties and long-term colloidal stability of AgNPs were monitored by UV-Vis spectroscopy by recording absorbance spectra between 700 and 300 nm on a double beam UV–vis spectrophotometer (Agilent Cary 60 UV–vis Spectrophotometer). The size, size distribution and shape of the nanoparticles were analyzed with transmission electron microscopy (TEM). The TEM images were obtained on a FEI TALOS F200S TEM operated at an accelerating voltage of 200 kV.

Inkjet printing

Nanoparticles were dispersed in water-soluble dispersive inks by mixing desired amount of colloidal nanoparticle dispersions to give a final concentration of 2.7 and 5.3 ppm. Polyester (PES), and PES/cotton (50/50%) textile fabrics samples were patterned by a digital textile inkjet printer (MIMAKI TS30-1300) (Fig.1) with the inks functionalized by AgNP. The fabrics were provided from a local clothing store and they were used as received. The printed fabrics were thermally stabilized by drying at 170 °C for 60–70 seconds.

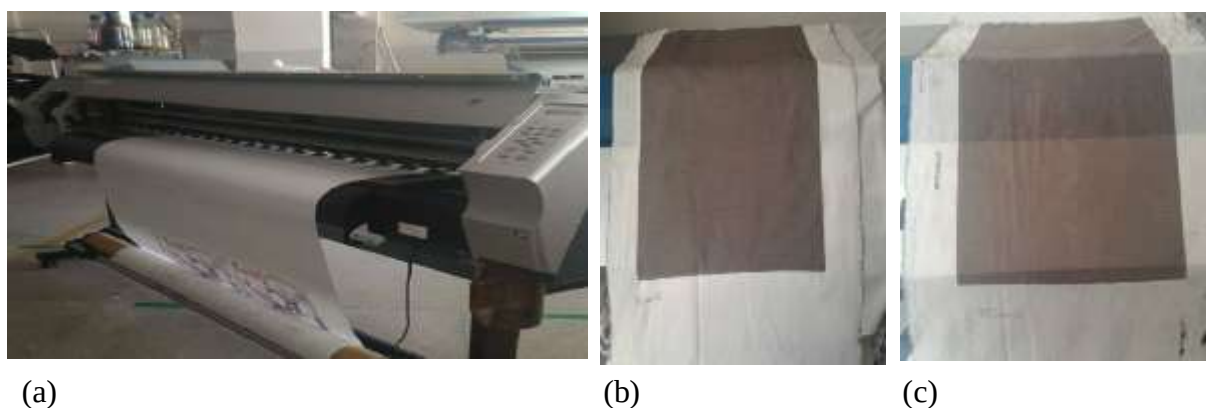


Figure 1. Digital textile printer (a), digitally printed PES (b), and PES/cotton fabrics

Antibacterial tests of printed textile fabrics

The antibacterial efficacy of AgNPs coated fabric samples *Staphylococcus aureus* (ATCC 6538 (gram +)) according to ASTM E2149:2013a test method. It is a quantitative method used to test the ability of antibacterial finished fabrics to inhibit microbial growth and kill microorganisms. The fabric samples were then inoculated with the test organism of 50 mL at a concentration of 1.5×10^5 CFU/mL grown in a liquid culture medium. Initial microbial concentrations were determined at time zero. The control and test fabric samples inoculated with *S. aureus* were then incubated in closed containers at 37 ± 2 °C for 24 h. After that, final bacterial concentrations were determined. The % reduction of bacteria was calculated according to the formula:

$$\%R = ((C-A)/C) \times 100$$

(1)

where, A is number of grown organism in the test sample in CFU/mL, C is the is number of grown organism in the control sample in CFU/mL.

Color difference measurements

The reflectance values of the printed fabrics were measured according to ISO 105 -J03:2009 standard test method using a CM-3600D spectrophotometer under D65 noon daylight, 10° standard observer. The CIELAB color space, $L^*a^*b^*$ with d/8 geometry and specular component mode of specular component included (SCI). Results are given as the average of 5 measurements. The colour difference between the compared samples, ΔE^* is calculated as shown in the equation below [11].

$$\Delta E^* = [(\Delta L^*)^2 + (\Delta a^*)^2 + (\Delta b^*)^2]^{1/2}$$

(2)

Where, ΔL^* is difference in lightness and darkness (+ = lighter, – = darker), Δa^* is difference in red and green (+ = redder, – = greener), (Δb^*) difference in yellow and blue (+ = yellower, – = bluer), ΔE^* however, is always positive.

Results and Discussion

Properties of AgNPs

Optical and colloidal properties of the synthesized nanoparticles were examined by means of UV-Vis spectroscopy. Nanoparticles presented a well-defined surface plasmon absorption band around 409 nm (Fig.2) which is a characteristic for colloidal AgNPs around 10 nm [7, 11]. Colloidal dispersion of the nanoparticles had a yellow to brown colour. Silver nanoparticles of gelatin stabilized, exhibited long-term colloidal stability for at least 10 months. This property makes them appropriate candidate to formulate water-soluble dispersive inkjet inks for inkjet printing of textile fabrics.

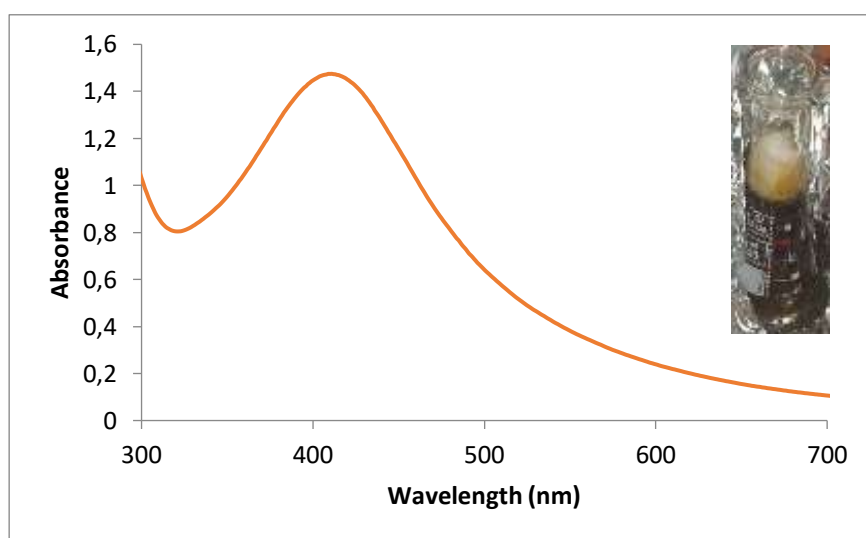


Figure 2. UV-Vis spectrum of the synthesized AgNPs colloid. The inset shows the nanoparticle dispersion.

Figure 3 shows TEM image and particle size distribution of nanoparticles. Particles were found to be spherical in shape and the average particle size is estimated to be 7.5 ± 4 nm. Majority of the particles were in between 4–8 nm in size, second highest population varied in between 8–12 nm.

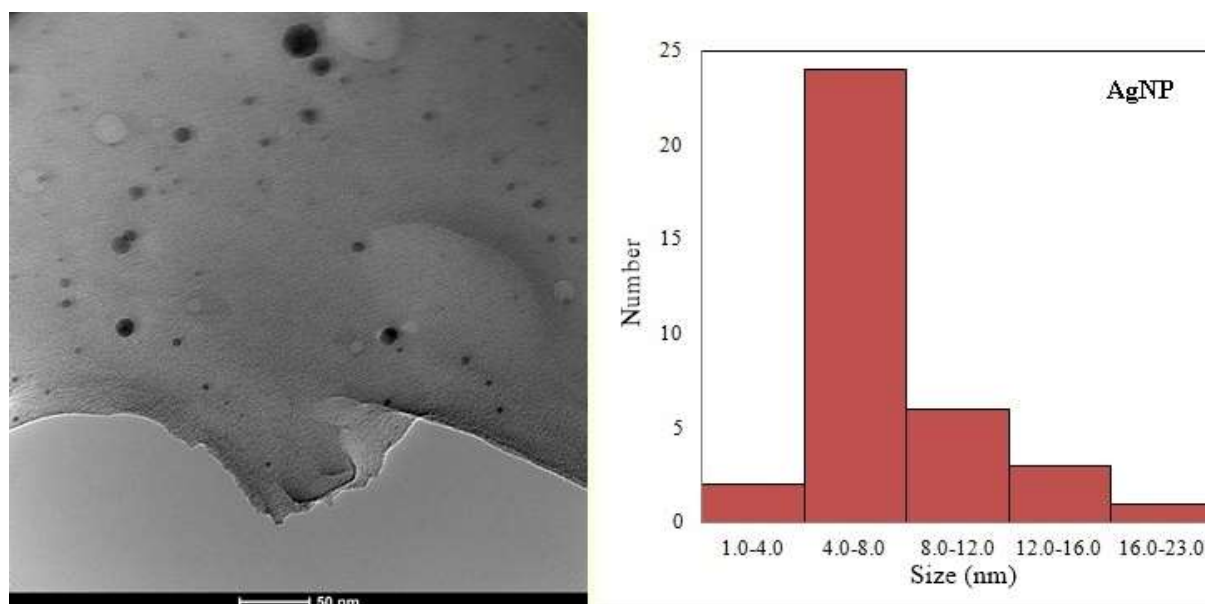


Figure 3. TEM image of synthesized AgNPs and their particle size distribution diagram.

Antibacterial assessment of digitally printed textile fabrics treated with AgNPs

All the tested fabrics were successfully patterned by digital textile printing with nanoparticles having concentrations between 2.7-5.3 ppm in water-based dispersive inkjet ink. The antimicrobial activity of the PES and PES/cotton fabrics was tested against *S. aureus*. Table 2 shows the antibacterial efficiency of the tested fabrics. The number of bacteria in PES type fabric at 2.7 ppm silver concentration was recorded as 2.6×10^6 CFU/mL while it was recorded as 6.4×10^5 CFU/mL for 5.3 ppm silver concentration. This suggested that, the antibacterial efficiency of the PES type fabric seemed to improve to some extent when the nanoparticle concentration increased to 5.3 ppm. However, it was not enough to consider PES fabric patterned with 5.3 ppm AgNPs active against with *S. aureus* in terms of antibacterial property. For PES/cotton fabric, the amount of bacteria at 2.7 ppm silver concentration was 1.9×10^6 CFU/mL and this value decreased almost to 1.35×10^5 CFU/mL. A ten-fold decrease in CFU/mL for PES/cotton fabric was obtained when patterned with inkjet ink containing 5.3 ppm silver concentration. The result affirmed that PES/cotton fabric shown to 47% active towards the bacteria for 5.3 ppm silver concentration. Attempts to carry out the analysis between 10-20 ppm nanoparticle concentrations were unsuccessful due to clogging of the inkjet print head.

Table 2. Antibacterial activities of the tested fabrics patterned with AgNPs.

Fabric Sample	Final silver concentration (ppm)	Bacterial colonies (CFU/mL)	(<i>S.aureus</i>) count (%)	Antibacterial activity
PES	2.7	2.6×10^6	-	
	5.3	6.4×10^5	-	
PES/cotton (50/50%)	2.7	1.9×10^6	-	
	5.3	1.35×10^5	47	

*Bacterial colonies count for the control sample after incubation period was 2.5×10^5 .

Color differences of the digitally patterned samples

The ink formulations were successfully applied to PES and PES/cotton fabrics by transferring the pattern followed by thermal stabilization. Table 3 shows the color measurements data and calculated ΔE^* values for the digitally printed fabrics. The color difference between the compared samples (ΔE^*) varied between 0.39 and 5.89. The highest ΔE^* value was obtained for PES/cotton patterned with inkjet ink having a nanoparticle concentration of 5.3 ppm. Only slight changes in ΔL^* , Δa^* , and Δb^* values were recorded for all the tested samples.

Table 3. Color measurement data of the tested samples

Sample	Nanoparticle silver conc. (ppm)	ΔL^*	Δa^*	Δb^*	ΔE^*
PES	2.7	1.68	-0.39	-0.15	1.73
	5.3	-0.37	-0.05	-0.13	0.39
PES/cotton	2.7	-0.72	0.09	0.38	0.82
	5.3	5.74	0.51	-1.22	5.89

For instance, PES type fabric was observed to a little lighter, greener, bluer when printed with the ink formulated with 2.7 ppm AgNPs. PES/cotton fabric on the other hand, was found to be much lighter, slightly redder and bluer with a total change in ΔE^* as 5.89.

Conclusions

The AgNP formulations to assess the antibacterial property were successfully incorporated into the water-soluble inkjet ink in between 2.7 and 5.3 ppm levels for digitally printing of PES and PES/cotton type textile fabrics. The results indicated that PES/cotton (50/50%) apparel fabric was shown to 47% active towards *S. aureus* bacteria when patterned with inkjet ink containing 5.3 ppm AgNP. The color differences of the tested samples were negligible except for PES/Cotton at 5.3 ppm silver concentration. To avoid any blockage or clogging of the nozzle of the ink cartridges as well as an acceptable color difference, it is proposed to prepare ink combinations with nanoparticle concentrations less than 10 ppm and having sizes less than 5 nm as a potential future application for patterned textile fabrics with antibacterial properties. Research in this field continues even though ink related problems seem to be challenging.

References

- [1] E. K. Karanikas, N. F. Nikolaidis, and E. G. Tsatsaroni, "Preparation of novel ink-jet inks with antimicrobial and bacteriostatic properties to be used for digital printing of polyester and polyamide fibers," *Prog. Org. Coatings*, vol. 76, no. 7–8, pp. 1112–1118, 2013, doi: 10.1016/j.porgcoat.2013.03.008.
- [2] B. Tawiah, E. K. Howard, and B. K. Asinyo, "The Chemistry of Inkjet Inks for Digital Textile Printing - Review," *Int. J. Manag. Inf. Technol. Eng.*, vol. 4, no. 5, pp. 61–78, 2019.
- [3] B. Galéa, J. H. Xing, R. Gaglione, P. Attané, and A. Soucemarianadin, "Formulation and Characterization of Textile Inks for Ink Jet Printing," *Recent Prog. Ink-Jet Technol.*, pp. 280–284, 1993.
- [4] "Amperometric, screen-printed, glucose biosensor for analysis of human plasma samples using a biocomposite water-based carbon ink incorporating glucose oxidase - PubMed." <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/16266677/> (accessed Apr. 05, 2021).
- [5] H. A. El-Wahab, M. M. El-Molla, and L. Lin, "Preparation and characterisation of ink formulations for jet printing on nylon carpet," *Pigment Resin Technol.*, vol. 39, no. 3, pp. 163–169, 2010, doi: 10.1108/36994201080000656.
- [6] B. Le Ouay and F. Stellacci, "Antibacterial activity of silver nanoparticles: A surface science insight," *Nano Today*, vol. 10, no. 3, Elsevier B.V., pp. 339–354, Jul. 22, 2015, doi: 10.1016/j.nantod.2015.04.002.
- [7] H. Simsir, N. Eltugral, and S. Karagoz, "The role of capping agents in the fabrication of nano-silver-decorated hydrothermal carbons," *J. Environ. Chem. Eng.*, vol. 7, no. 5, 2019, doi: 10.1016/j.jece.2019.103415.
- [8] S. ERDOGAN, "TEXTILE FINISHING WITH CHITOSAN AND SILVER

- NANOPARTICLES AGAINST *Escherichia coli* ATCC 8739,” *Trak. Univ. J. Nat. Sci.*, vol. 21, no. 1, pp. 21–32, 2020, doi: 10.23902/trkjnat.641367.
- [9] M. A. Mehmood, M. Patel, and H. Sanekommu, “Methicillin-Resistant *Staphylococcus Aureus*: A Very Rare Cause of Meningitis,” *Cureus*, vol. 12, no. 9, Sep. 2020, doi: 10.7759/cureus.10370.
- [10] M. Sivera *et al.*, “Silver nanoparticles modified by gelatin with extraordinary pH stability and long-term antibacterial activity,” *PLoS One*, vol. 9, no. 8, 2014, doi: 10.1371/journal.pone.0103675.
- [11] P. Esaslı *et al.*, “A Research About Acquisition Flame Retardant Property on Polyester Based Fabrics with Boron Chemicals Added to Dyeing Bath,” *Çukurova Univ. J. Fac. Eng. Archit.*, vol. 29, no. 1, pp. 165–171, 2014.
- [12] L. Kvítek, R. Pucek, A. Panáček, R. Novotný, J. Hrbáč, and R. Zbořil, “The influence of complexing agent concentration on particle size in the process of SERS active silver colloid synthesis,” *J. Mater. Chem.*, vol. 15, no. 10, pp. 1099–1105, Mar. 2005, doi: 10.1039/b417007e.

METAPHORIC BASED APPROACHES IN ARCHITECTURAL PRACTISES

Asst. Prof. Dr. Emine YILDIZ KUYRUKÇU
ORCID No: 0000-0002-5794-3507
Şeyma Nur GÜMÜŞ
Konya Technical Universit, Turkey

Abstract

Architecture is in constant search for the form of expression in the period from the ancient times to the present day. The definition of the concept of architecture is not made only with tangible, visible solid objects. These solid objects are reflections of emotions, sounds and thoughts. The formation of solid bodies is the expression of the architects' own stories. For this expression, the phenomenon of architecture uses a unique language. One of these expression languages is to make analogies and metaphors. Architecture carries messages, it is a means of expression like language. Like analogies, metaphors indicate relationships between objects. These relationships are very abstract without being exact. Metaphors describe a possible pattern of parallel relationships, while analogies describe one-to-one relationships. The analogy is correspondence with proportion. Metaphor is the semantic version of the analogical analogy. The architect interprets the metaphor he chose as the beginning of the design process in his own way. The project develops and results based on this interpretation. All architectural products from the past to the present have served as a model in which the designer reveals his beliefs and thoughts in a similar direction as an expression of the thought and faith he represents. At this point, metaphors are of great importance. Throughout the history of architecture, these discussed approaches show that the metaphorical context is made only through symbols and analogical evaluations. This situation continues in the post-modern period, until the real content of the metaphor is understood. However, the metaphorical approach proposes a communication that enables the transfer of the architectural object with symbols, signs, and conceptual processes. In our time, many architects use this communication as a "reference" in their design realities. The connection between the object and the metaphor that the architect has created should be evaluated based on the relationship established with the context and put forward with an original approach. In this study, the concept of metaphor and its role in the architectural design process were analyzed. For this purpose, a new metaphor classification was created as a result of the literature review conducted within the scope of the study. It is common to see examples that use metaphors directly in their designs in a concrete one-to-one form, and where they are used indirectly by loading abstract meanings as well as architectural structures. This has led to the necessity of examining the new classification under two headings as direct or indirect metaphors. In addition, it was determined that the architects were inspired by the living and non-living nature in the structure and shell design of the building, based on the idea of

being inspired by nature in metaphorical designs. With this classification, examples of structures showing metaphoric properties abroad and in our country were analyzed. In this study, a new classification has been made about the metaphorical approach in architecture and the use of metaphor in the field of architecture with the developing technology is examined. As a result, it has been found that developments in information technologies and the desire of architects to create iconic structures with an original approach have led to an increase in metaphorical structures.

Keywords: Metaphor, Communication in Architecture, Formal Metaphor, Semantic Metaphor, Metaphoric Classification

Author's Note: This study was derived from the master thesis of Şeyma Nur GÜMÜŞ, titled “Analogical Design as a Communication Tool in Architecture”, which is ongoing at Konya Technical University, Faculty of Architecture and Design, Department of Architecture, Graduate School of Natural Sciences, with the supervision of Asst. Prof. Dr. Emine Yıldız Kuyrukçu.

DADAİZM VE MARCEL DUCHAMP'IN YAPITLARI

Kardelen Özdemir

Uşak Üniversitesi, Türkiye

ORCID ID: 0000-0001-6228-7308

Özet

Sanatın başlangıcından günümüze kapsayan süreçte birçok sanat akımı ortaya çıkmıştır. Dinamik bir gösterge olan sanat, tarih içinde düşünceleri, istekleri, ihtiyaçları yansıtan, insanlığı temsil eden bir kavramdır. İnsanlığın değişmeyen özelliklerini de yansıtarak evrensel bir nitelik kazanımı sağlamıştır. Tarihsel süreçte gerek tepki gerekse sanatçının kendi duygu ve düşüncelerini dışa vurmasını sağlayan sanat, biçim olarak değişime uğramıştır. Geleneksel üslup ile başlayan ve devam eden sanat zaman içerisinde üslup olarak farklılaşmıştır. Geleneksel üslup zaman içerisinde yenilikçi ve modern üsluba evrilmiştir. Geleneksel üslup biçim olarak belirli kurallar ile sınırlandırılmıştır. Yenilikçi ve modern üslupta biçimler sanatçının düşüncesine göre şekillenmiştir. Biçim olarak en büyük sanatsal devrim dadaizm ile başlamıştır. Dadaizm, I.Dünya Savaşı zamanlarında İsviçre'nin Zürih kentinde, savaşa tepki gösteren bir grup sanatçı tarafından ortaya çıkmıştır. Yıkıcı bir sanat akımı olan Dadaizm, geleneksel üsluptan uzaklaşmış, kuralları yok sayan, toplum, din, gelenek ve ahlaki değerleri reddetmiştir. İlk kez hazır nesne kullanımı dada sanat akımında gerçekleşmiştir. Hazır nesnenin bir sanat yapıtı olarak kullanılması ve sergilenmesi dadaist sanatçılar tarafından gerçekleştirilmiştir. Dadaizm sanat akımının kurucusu Fransız-Amerikalı sanatçı Marcel Duchamp'dır.

I.Dünya Savaşı öncesinde, burjuva sınıfını eleştiren, savaşa karşı bir tavır gösteren, o zamana kadar ortaya çıkmış olan sanat akımlarına karşı duran bir görüş gelişmiştir. Marcel Duchamp oluşturduğu yapıtlar sayesinde ilgi çekmiş ve savaşa ve savaşın yok etmiş olduğu her şeye karşı gelmiştir. İsviçre, I.Dünya Savaşı'nda tarafsız bölge olarak savaştan uzaklaşabilen herkese ve sanatçılara bir sığınak olmuştur. Marcel Duchamp'ın Amerika'ya gitmesinin ardından Zürih'te savaşa karşı olan sanatçılar bir araya gelerek din, ahlak, siyaset, inanç gibi konular üzerinde durmuşlar ve "Dada" sanat akımını başlatmışlardır. Dadaist yaklaşımı sayesinde Amerika'da kavramsal sanatın ve Pop sanatının temellerinin atılmasında etkisi olmuştur. Sanatta kullanılan geleneksel malzeme yerine hazır nesnelerin kullanım açısından tercih edilmesi ilk defa o dönemde Marcel Duchamp tarafından gerçekleşmiş ve hazır nesne kullanımı estetik değer kazanmıştır. Sıradan bir nesne seçen sanatçı, konumunu ve yönünü değiştirdikten sonra, nesneyi sanat mı değil mi sorusu ile izleyiciye sorgulatmıştır. Böylece kullanılan hazır nesneler sanat değeri kazanmıştır. Hazır nesnenin sanat olarak görülmesi ile birlikte Dadaizm, kendisinden sonra ortaya çıkan sanat akımlarına yön vermiştir. Bu çalışmanın amacı Dadaizm sanat akımını ve Dadaist sanatçı Marcel Duchamp'ın yapıtlarını inceleyerek, sanat alanında kuralları yıkmış olan ve aykırı düşünceye sahip Dadaizmi anlatmaktır.

Anahtar Kelimeler: Dadaizm, Marcel Duchamp, Sanat, Sanat yapıtları

DADAISM AND MARCEL DUCHAMP'S WORKS

Abstract

Many art movements have emerged from the beginning until today. Art, which is a dynamic indicator, is a concept that reflects thoughts, desires and needs in history and represents humanity. It has provided a universal qualification by reflecting the unchanging characteristics of humanity. In the historical process, both the reaction and the art that allows the artist to express his own feelings and thoughts has changed in form. Art that started and continued with the traditional style has differentiated in style over time. The traditional style has evolved over time into an innovative and modern style. The traditional style is limited in form with certain rules. In an innovative and modern style, forms took shape according to the artist's thought. The greatest artistic revolution in form started with dadaism. Dadaism originated in Zurich, Switzerland during World War I by a group of artists who reacted to the war. Dadaism, a destructive art movement, has moved away from the traditional style, ignoring the rules, rejecting society, religion, tradition and moral values. The first time the use of ready-made objects took place in the art movement. The use and exhibition of the ready-made object as a work of art was realized by dadaist artists. The founder of the Dadaist art movement is Marcel Duchamp.

Marcel Duchamp is a French-American artist. Thanks to his Dadaist approach, he had an impact on the foundation of conceptual art and Pop art in America. The preference of ready-made objects instead of traditional materials used in art was realized for the first time by Marcel Duchamp at that time and the use of ready-made objects gained aesthetic value. Choosing an ordinary object, the artist, after changing its position and direction, made the audience question the object with the question of whether it is art or not. Thus, the ready-made objects used have gained artistic value. With the ready-made object seen as art, Dadaism guided the art movements that emerged after it. The purpose of this study is to examine the Dadaist art movement and the works of the Dadaist artist Marcel Duchamp, to explain the Dadaism that broke the rules in the field of art and has contradictory thinking.

Keywords: Dadaism, Marcel Duchamp, Art, Artworks

GİRİŞ

Tarihsel süreç içerisinde sanat bulunduğu dönem şartlarına göre şekil almıştır. I. Dünya Savaşı'nın etkisi ile sanatçılar yaratıcı ve üretken hallerinden vazgeçmişlerdir. Tüm dünyanın etkilendiği I. Dünya Savaşı sanat alanında büyük değişimlere neden olmuştur. Bazı sanatçılar savaşın etkilerinden kendilerini soyutlamış ve savaşa karşı bir tavır geliştirmişlerdir.

I.Dünya Savaşı öncesinde, burjuva sınıfını eleştiren, savaşa karşı bir tavır gösteren, o zamana kadar ortaya çıkmış olan sanat akımlarına karşı duran bir görüş gelişmiştir. Marcel Duchamp oluşturduğu yapıtlar sayesinde ilgi çekmiş ve savaşa ve savaşın yok etmiş olduğu her şeye karşı gelmiştir. İsviçre, I.Dünya Savaşı'nda tarafsız bölge olarak savaştan uzaklaşabilen herkese ve sanatçılara bir sığınak olmuştur. Marcel Duchamp'ın Amerika'ya gitmesinin ardından Zürih'te savaşa karşı olan sanatçılar bir araya gelerek din, ahlak, siyaset, inanç gibi konular üzerinde durmuşlar ve "Dada" sanat akımını başlatmışlardır.

Dadaizm, geleneksel üsluptan uzaklaşmış, kuralları yok sayan, toplum, din, gelenek ve ahlaki değerleri reddetmiştir. Yavuz'a göre:

"Dada akımında her şeye bir isyan vardır. Anlamaya, anlatmaya, dine, aç gözlülüğe, tüm insani duygulara, düşünmeye, vatan anlayışına isyan vardır. Dadacılar için savaş bu insani duygular yüzünden başlamıştır. Birinci Dünya Savaşının yıkıcı etkisi, sanatta Dadaizm'le kendini göstermiştir. Savaş karşıtı politik bir duruş sergilenmiştir. Parçalayarak anlamsız şeyler yapmak, modern dünyanın anlamsızlığı ile dalga geçmek, mantığı reddetmek ve akıldışı çalışmalar yapmak sanatsal amaçlarıdır." (2019: 5).

Akdemir'e göre:

"Geleneksel sanatlar estetik kaygılar tasırken, Dadaistler estetiği reddetmekte ve sanat konusunda oldukça elestireldiler. Sanatın arkasında bir anlam, bir mesaj kaygısı vardır; Dadaistler ise yaptıkları işlerin bir anlamı olmadığını, izleyen kişi bir anlam buluyorsa bunun tamamen onun problemi olduğunu ileri sürmektedirler. Sanat duygulara hitap ediyorsa, Dada'nın amacında, bir seylere karşı durmak ve hatta kırıcı olmak yatmaktadır. Bu anlayışla kurgulanan assemblajlar, farklı anlamlar yüklenerek sergilenen ready-made'ler Dada'yı ve Dadaist sanatçıları en doğru şekilde ifade ederler." (2007: 5).

Hazır nesne /ready-made kullanımı Marcel Duchamp ile Fransa'da başlamış ve Amerika'da devam etmiştir. Geleneksel üslubu reddetmiş olan Duchamp, yapıtları ile Dada sanat akımına zemin oluşturmuş ve Dada sanat akımına dahil olmuştur. "Duchamp, kavramsal iletişimi vurgulamış, farklı ihtiyaçlar için üretilen fabrika ürünlerini çeşitli malzemeler ile birleştirmiş ve asıl ürünün geleneksel gerçekliğini yıkmıştır." (Baskıcı ve Şölenay, 2012: 38).

Aykırı tutumlar ve yıkıcı kuralları ile biçimlenen Dada sanat akımı, sanat tarihinde bir başkaldırı niteliği taşımıştır. Dada sanat akımında hazır nesne/ ready-made kullanımı ile sanat alanında yeni bir bakış açısı oluşmuştur. Sanat yapıtları estetik açıdan değişime uğramış ve farklılık

göstermiştir. Marcel Duchamp başta olmak üzere diğer Dadaist sanatçılar ve yapıtları sanat alanında farklı anlatım dili oluşturmuşlardır.

DADAİZM

Dadaizm, Umay'a göre:

“Fütüristlerin 1. Dünya Savaşı esnasındaki sanatsal girişimlerinin, Dada hareketiyle yeniden canlandığı bilinmektedir. 1915-1922 yılları arasında ortaya çıkan Dada; Fransızca “Tahta at” anlamına gelmektedir (Şişman, 2009: 179). New York ile Zürih’te eş zamanlı oluşum göstermiş ve ilk kez 1916’da Zürih’te resmiyet kazanmış olan Dadanın, bir ölçüde 1. Dünya Savaşı’nın etkilediği ülkelerden kaçan sanatçıların Zürih’te toplanmalarıyla oluştuğu söylenebilir.” (2017: 7).

1916’da Zürih’te doğan sanat akımı olan Dada Hareketi, I. Dünya Savaşı yarattığı olumsuz etkilere bir tepki niteliği taşımaktadır. Dadaizm, savaş, toplum, din, gelenek, kültür ve sanat dahil olmak üzere birçok kavramı protesto etmiştir. Aykırı bir akım olarak kabul edilen sanat akımı, sanat karşıtı bir tutum sergilemiştir. Geleneksel estetik kaygıları reddederek eleştirel bir yaklaşım geliştirmişlerdir. Umay’a göre:

“Bu akımda topluma karşı çıkmak, yalnızca sanatına değil; gelenek, akıl ve ahlak anlayışına da karşı çıkmak demektir. Dadaizm hareketinin oluşmasına şüphesiz, 1. Dünya Savaşı ve beraberinde getirdiği karamsarlık, ümitsizlik, işsizlik, açlık duygusu, sosyal, ekonomik ve politik sıkıntılar ön ayak olmuştur. Dünya savaşıyla beraber gelen psikolojik savaş, insanlığı karşıt düşünce oluşturma eylemine yöneltmiştir.” (2017: 7).

Dadaistler, sanatın anlam ifade etmediğini vurgulamak istemişlerdir. Akdemir’e göre: “Sanatın arkasında bir anlam, bir mesaj kaygısı vardır; Dadaistler ise yaptıkları işlerin bir anlamı olmadığını, izleyen kişi bir anlam buluyorsa bunun tamamen onun problemi olduğunu ileri sürmektedirler.” (2007: 5). Dada hareketinin amacı bir şeye karşı durmak ve kaba bir üslupla kırıcı ve eleştirel olmaktır. Bu anlayış ile birlikte Dadaistler, çıkardıkları yapıtlar ve ready-made (hazır nesne) kullanımı ile birlikte düşünce biçimlerini en doğru şekilde ifade etmişlerdir. Akdemir’e göre:

“Bu akım, dünyanın, insanların yıkılışından umutsuzluğa düşmüş, hiçbir şeyin sağlam ve sürekli olduğuna inanmayan bir felsefi yapıdan etkilenir. Birinci Dünya Savaşı’nın ardından gelen boğuntu ve dengesizliğin akımıdır. Dadacı yazarlar, kamuoyunu şaşkınlığa düşürmek ve sarsmak istemektedirler. Yapıtlarında alışılmış estetikçiliğe karşı çıkarak, burjuva değerlerinin tiksiniçliğini vurgulamışlardır.” (2007: 5-6).

1916’dan 1966’ya kadar devam eden sanat hareketi etkinlik merkezi oluşturmuştur. Bunlar; “Zürih Dada”, “Berlin Dada”, “Hannover Dada”, “Köln Dada”, “New York Dada” ve “Paris Dada”dır.

Tarafsız olması ile bilinen İsviçre, sanatçıların sığınma yeri olmuştur. Zürih şehri, sanatçıların yapıt ortaya çıkarabilmesi için olanak sağlamıştır. Özgür düşüncelerin konuşulduğu bir ortam oluşturan Zürih şehri, sanatçıların bir araya gelerek atılımlar ve fikir alışverişi yaptığı bir sanat merkezi haline gelmiştir. Zürih'te "Cabaret Voltaire" isimli gece kulübü, birçok sanatçı desteği ile birlikte açılmış ve sanatsal girişimlerde bulunmuştur. Dadaizm'in Zürih oluşumunda Jean Hans Arp, Tristan Tzara, Marcel Janco, Hans Richter, Richard Huelsenbeck, Otto van Rees, Sophie Taeuber, Artur Segal, Viking Eggeling ve Christian Schad gibi isimler yer almıştır.

Umay'a göre: "

I. Dünya Savaşı'nın sonunda hüsrana uğrayan Almanya'nın, toplum tabanında tanık olduğu çöküşlerden biride ekonomik alanda yaşanan sıkıntılarla baş göstermiştir. Savaşı kaybetmesinin ardından sosyal ve kültürel bir çıkmaza giren Almanya, ödemek zorunda kaldığı savaş borçları nedeniyle sıkıntılı bir dönemden geçmiştir. Zürih Dada'nın özgürlükçü tutumuna karşın Berlin Dada; savaş sonucundaki olumsuzluklardan daha fazla etkilenmiş ve dolayısıyla bu durum buradaki sanatçıların da ekonomik ve psikolojik yönlerden zarar görmelerine sebep olmuştur." (2017: 20).

Farklı gelişim gösteren Berlin Dada, Richard Huelsenbeck'in Zürih'ten Almanya'ya gelmesi ile oluşumun ilk adımlarını atmıştır. George Grosz, Raoul Hausmann, Johannes Baader, Franz June, Jon Hartfield gibi sanatçılar ile Berlin'de gelişim göstermiştir. Umay'a göre: "

Alman Dada hareketi, ekspresyonizme tepki olarak başlamış ve bu tepkisini 1918 devriminde Spartakistler'e verdiği destekle birleştirmiştir. Dadanın uluslararası bir harekete dönüşmesinde etkili olan 1920 Uluslararası Berlin Fuarı'ndaki, "Dada, burjuvazinin kavramsal dünyasının bilinçli olarak alt üst edilmesidir", "Dada devrimci proletaryanın yanındadır" ve "Kahrolsun sanat" gibi pankartlar, dadanın politik iç yüzünü vurgulayan çarpıcı göstergelerdendir." (2017: 21).

Dada Berlin oluşumunda yer alan sanatçılar, kendi aralarında iki gruba ayrılmışlardır. Birinci grup komünizmi, ikinci grup ise anarşizmi benimsemiştir. Komünizm'i benimseyen grupta Mehring, Hersfelde, Grosz ve Heartfield yer almış, anarşizmi benimseyen grupta Hausmann, Höch, Baader yer almıştır. "Genellikle genç sanatçılardan oluşan dada topluluğu, yükselmekte olan Nazizm'i ve beraberinde getirdiği düşünceyi her fırsatta yargılamış, savaşın sebep olduğu buhranlarla boğuşan Almanya'nın farklı bir siyasi yapıya sahip olması gerektiği fikrini savunmuştur." (Umay, 2017: 21-22).

Berlin ve Köln dışında Hannover'de Dada sanat merkezlerinden biri olmuştur. Hans Arp, Theo van Doesburg, El Listzky ve Kurt Schwitters Hannover Dada oluşumunda yer almışlardır. Kolaj tekniğini referans alarak nesne yerleştirmeleri oluşturmuşlardır. "Hannover Dadacılarının günlük kullanım nesneleriyle yeni bir mekan ve etki oluşturmayı başardıkları kolaj tabanlı çalışmaları, geometrik soyut resmin gelişimine büyük katkı sağlamıştır." (Umay, 2017: 30).

Mark Ernst'in çalışmaları ile ön plana çıkmış olan Köln Dada, Jean Hans Arp ve Johannes Throdor Baargeld gibi isimlere yer vermiştir. Umay'a göre:

“Köln Dada’ya genel olarak bakıldığında sanatçıların Hannover Dadaistlerinden beslendiği açıkça görülmektedir. Max Ernst’in kendi eserlerinin yanı sıra Baargeld ve Arp’la ortak bir anlayışla yapmış oldukları eserler kimi zaman inşacı, kimi zaman ise zihni zorlayan gerçeküstücü sanat üslubu ile Hannover Dadaistlerinin vermiş olduğu sanatsal ürünlerle benzeşmektedir. Küçük bir yapılanma olan Köln Dada grubu, Max Ernst’in ortaya koyduğu zeka ürünü çalışmalarla, gerçeküstücülüğe doğru bir adım atmıştır.” (2017: 35).

Edebiyet filozofu Louis Aragon, Hans Arp, Andre Breton, Marcel Duchamp, Suzanne Duchamp, Georges Ribemont-Dessaignes gibi sanatçılar ile birlikte Paris Dada oluşumu gerçekleşmiştir. Umay’a göre:

“Dada akımına bağlı verilen eserlere bakıldığında; yaşam fırsatları ile koşullarının da vermiş olduğu imkanlar ve rahatlıklarla birlikte, daha lekeci geometriksel kompozisyonlar ve geniş alan resimleri dikkatleri çekmektedir. Baskı resim alanında daha deneysel işler yaparak farklı stilizasyon ve çıkarımlara ulaşmayı hedefleyen sanatçılar, Paris Dadasına soyutlamacı bir kimlik kazandırmıştır. Kışkırtıcı unsurlar barındırmaya başlayan eserler; zamanla toplum tarafından tepki görmüş ve Paris Dadasının var olan enerjisini düşürmüştür.” (2017: 39).

Son olarak New York Dada oluşumu ortaya çıkmıştır. I. Dünya Savaşı öncesinde New York’a göç eden sanatçılar tarafından yeni oluşumlar ile kendini göstermiştir. Dadaist düşünce yapısı Avrupa ile eş zamanlı devam etmiş ve New York’ta Avrupa’da olduğu gibi hareket kazanmıştır. I. Dünya Savaşı sırasında Zürih’e göç eden sanatçılar olduğu gibi Amerika’yı tercih eden sanatçılar da olmuştur. Bu sanatçılar Duchamp ve Picabia’dır Amerika’ya göç eden her iki sanatçı da savaşın olumsuz, yıkıcı etkilerini nihilist (hiçlik) tavırla gözler önüne sermiş ve ifade etmiştir. New York’taki Dada hareketinin etkili ve dikkat çeken isimleri Marcel Duchamp ve Francis Picabia olmuştur. Man Ray, John Covert, Jean Curotti, Elsa von Freytag-Loringhoven, Arthur Dove, Albert Gleizes, Walter Pach, Arthur Cravan, Morton Livingston Schamberg, W.C. Arensberg, Stieglitz, Katherine Dreier, Joseph Stella ve Beatrice Wood gibi sanatçılarda New York Dada Hareketi’nde yer almıştır. (Umay, 2017: 41).

Dadaizm’de kullanılan ready-made (hazır nesne) kullanımı ile birlikte sanatta aykırı bir biçim dili oluşmuştur. Çağdaş Sanat’a (Güncel Sanat) referans niteliği taşıyan ready-made kullanımı ile birlikte geleneksel tarz yerini yeni arayışlara ve düşünce biçimlerine bırakmıştır.

MARCEL DUCHAMP

Fransız-Amerikalı olan sanatçı, öncülerinden biri olduğu Dadaizm ile Pop Art ve Kavramsal Sanat’ın oluşumunda etkili olmuştur. Marcel Duchamp oluşturduğu yapıtlar sayesinde ilgi çekmiş, savaşa ve savaşın yok etmiş olduğu her şeye karşı gelmiştir.

Duchamp, ilk başta katikatürler çizmiş daha sonrasında çağdaş sanata eğilim göstermiştir. İlk yapılmış yapıtlarında fovist etkiler kendini göstermektedir. Kübizm sanat akımında da yer almış

olan sanatçı bir süre sonra ready-made kullanımı ile sanatta farklı biçim arayışlarını sorgulamıştır.



Görsel 1. Marcel Duchamp, “Nude Descending a Staircase”, 1912, 151.8 x 93.3 cm (<https://www.khanacademy.org/humanities/art-1010/dada-and-surrealism/dada2/a/marcel-duchamp-nude-descending-a-staircase-no-2> Erişim tarihi: 22.02.2021) Philadelphia Sanat Müzesi

Duchamp’ın Kübizm sanat akımında çalışmalar ürettiği sırada yapmış olduğu “Nude Descending a Staircase” adlı yapıtı büyük ilgi görmüştür. Figür dik bir duruşla yinelenmekte ve diyagonal bir hizada devam etmektedir. Sol üst bölümden sağ alt bölüme kadar devam eden figür geometrik formlardan oluşmuştur. Kompozisyonun sağ alt bölümü merdivenleri anımsatırken, sol ve sağ üst bölümde yer alan merdiven sıraları uzaklaşmış biçimlendirilmiştir. Aşağı inen kadın biçimi yinelenmiş ve çoğalmıştır



Görsel 2. Marcel Duchamp, “Bicycle Wheel”, 1913, 129.5 x 63.5 x 41.9 cm (<https://www.moma.org/collection/works/81631> Erişim tarihi: 22.02.2021) Modern Sanat Müzesi

Kullanılmış malzemelere bakıldığında ahşap bir tabure ve metal tekerlek görülmektedir. Hazır nesne kullanımına örnek bir eser olan “Bicycle Wheel” Dada sanat hareketinde yer alan önemli yapıtlardan biri olmuştur.

“Bisiklet Tekerleği, Duchamp'ın Readymades'lerinin ilkidir - nesneler (bazen üretilmiş veya toplu sanatçı tarafından seçilmiş ve sanat olarak belirlenmiş). Duchamp'ın Readymades'lerinin çoğu, yeniden konumlandığı veya imzalandığı ve sanat olarak adlandırdığı ayrı nesnelerdi, ancak Bisiklet Tekerleği, bir sanat eseri oluşturmak için birden fazla faydacı öğeyi birleştirerek yapılan "destekli Hazır Yapım" dediği şeydi.” (MOMA Learning).



Görsel 3. Marcel Duchamp, “Fauntain”, 1917

(<https://www.tate.org.uk/art/artworks/duchamp-fountain-t07573> Erişim tarihi: 22.02.2021)

Tate Modern

Çeşme isimli yapıt ters çevrilmiş porselen bir idrar kabıdır. Duchamp, başka bir isimle bu yapıtı imzalamıştır. Özkuş'a göre:

“Marcel Duchamp 1917’ de ise Mott Works firmasının yaptığı ters çevrilmiş porselen bir idrar kabına “Çeşme” adını vermiş ve (Sidney Jannis Koleksiyonu New York) bu eserle Bağımsız Sanatçılar Birliği’nin 1917’de ilk defa gerçekleştirdiği sergisine katılmak istemiştir. Bu birliğin kurucu üyelerinden biri olmasına rağmen R. Mutt takma adıyla “Çeşme” adlı yapıtı imzalamıştır.” (2014: 9).

“Çeşme, Duchamp’ın en ünlü eserlerinden biridir ve yaygın olarak yirminci yüzyıl sanatının bir simgesi olarak görülmektedir. Kaybolan orijinal, standart bir pisuardan oluşuyordu, genellikle dik yerine sergileme amacıyla sırtında sunuldu ve 'R. Mutt 1917 '. Tate’in çalışması 1964 tarihli bir kopyadır ve orijinal porseleni andırması için boyanmış sırlı toprak kaplardan yapılmıştır. İmza siyah boyayla yeniden üretildi. Çeşme, Duchamp’ın 1914 Şişe Rafı ile birlikte, sanatçı tarafından bir sanat eseri olarak belirlenmiş sıradan üretilmiş bir nesne olan "hazır yapım" (ve Duchamp'ın durumunda, bir şekilde yorumlanmış) olarak görülmüştür (Howarth ve Mundy, Tate Modern)”.



Görsel 4. Marcel Duchamp, “L.H.O.O.Q, Mona Lisa with moustache”, 1919, 19.7 x 12.4 cm (<https://www.wikiart.org/en/marcel-duchamp/l-h-o-o-q-mona-lisa-with-moustache-1919> Erişim tarihi: 22.02.2021) Philadelphia Sanat Müzesi, Philadelphia, PA, ABD

Marcel Duchamp, hazır nesne kullanımını geliştirmiştir. “Mona Lisa” tablosuna bıyık ve sakal eklemiştir. Sanatçı bu yapıt ile “(...) Dadaistlerin; 1. Dünya Savaşına neden olan geçmiş uygarlığın sanatına gönderme yapmaktadır.” (Özkul, 2014: 10). Hazır nesne kullanımı çağdaş sanatta yaratı, sorgulama, eleştiri, merak gibi nitelikler uyandırmıştır.

Lynton’a göre:

“Sanat seyircisi, böylece sanattan bekleme hakkı olduğunu sandığı bir doyumdan yoksun kalmış oluyor, her zaman olduğu gibi, bir sanat yapıtını benimsemek ya da reddetmek rolü yerine, sergilenen yapıtın sanat olup olmadığını kendine sormak zorunda bırakılıyordu. Sanatçının bu duruma katkısı –buna katkı denebilirse- en az düzeye indirgeniyor, sanat seyircisi de her türlü kültür değerlerinin yok olması sorunuyla karşı karşıya kalıyordu.” (2004: 132).



Görsel 5. Marcel Duchamp, “Network of Stoppages”, 1914, 148.9 x 197.7 cm (<https://www.moma.org/collection/works/79600> Erişim tarihi: 22.02.2021) Modern Sanat Müzesi

Marcel Duchamp, hazır nesne kullanımını devam ettirmiş bu çalışmasında ipliği referans almıştır.

“3 Standart Durdurma Sayfasında, Duchamp metrik standardı rastgele bir prosedürle ayarlama olasılığını araştırmıştı. Bu büyük tuvalde, 3 Standart Durdurma sayfasından düşen ipliklerin eğrilerini, her birini üç kez yeniden üreterek ve diyagramatik bir düzende konumlandırarak çarparak bu fikri karmaşıktırdı. Ayrıca daha önce kullandığı bir tuvale resimlerin üzerini boyayarak, bu görüntüler kadın figürü ve devam eden projesi The Large Glass'ın şematik, yarı mekanik bir çizimini yaparak çalışmayı yaptı. Kesintiler Ağı'nın görünür ve yarı görünür katmanları, üç temsil sistemini karşılaştırıyor gibi görünüyor: geleneksel figürasyon, şans operasyonları ve dünyayı resmetmeden haritalayan diyagram.” (Moma,2020).



Görsel 6. Marcel Duchamp, “The Bride Stripped Bare by her Bachelors, Even (The Large Glass)”, 1915–23, 2775 × 1759 mm (<https://www.tate.org.uk/art/artworks/duchamp-the-bride-stripped-bare-by-her-bachelors-even-the-large-glass-t02011> Erişim tarihi: 22.02.2021) Tate Modern

Tamamlanmadan bırakılmış bir yapıt olmuştur. Orijinal adı “Bekarları Tarafından Çırılçıplak Soyulan Gelin” kısaca “Büyük Cam” olarak adlandırılmıştır. Duchamp’ın bu yapıt için yapmış olduğu eskizler daha sonra yayımlanmıştır. Yapıtın kalıcı olması bakımından iki cam kullanmıştır.“Büyük Cam” bir düşünce resmi olarak ele alındığında, Marcel Duchamp’ın üzerinde durduğu asıl sorunsalın perspektif olduğunu, bu bağlamda da düşünsel yapıyı oluşturan elemanların hepsinin büyük bir titizlikle yerleştirilmiş olduğunu görülmektedir.” (Özkul, 2014: 13).



Görsel 7. Marcel Duchamp, “Boîte-en-valise” (Valiz İçinde Kutu), 40.6 x 38.1 x 10.2 cm (https://www.moma.org/interactives/exhibitions/1999/muse/artist_pages/duchamp_boite.html Erişim tarihi: 22.02.2021) Modern Sanat Müzesi, NewYork

Duchamp, “Large Glass” adlı çalışması için yaptığı eski, taslakları ve tuttuğu notları bu yapıtta sergilemiştir. Kavramsal Sanat’ın ilk örneklerinden biri Marcel Duchamp’ın “Valiz İçinde Kutu” çalışmasıdır. Valizin içerisinde sanatçının çalışmalarının küçük kopyaları ile birlikte fotoğrafları yer almaktadır. Duchamp, bu çalışma ile müze-sanat eseri ilişkine ve meta olarak sanat eseri değerine dikkat çeker (Huntürk, 2016: 317).



Görsel 8. Marcel Duchamp, “Given: 1. The Waterfall, 2. The Illuminating Gas”, 1945 – 1966 (<https://www.wikiart.org/en/marcel-duchamp/given-1-the-waterfall-2-the-illuminating-gas-1966> Erişim tarihi: 22.02.2021) Philadelphia Sanat Müzesi, Philadelphia, PA, ABD

Özkul’a göre:

“Bu yapıtta, yer alan ahşap kapı üzerindeki iki delikle göz teması kuran izleyici yapıta adeta Duchamp’ın gözlerinden bakar. Bu iki deliğin ardında, elinde gaz lambasıyla uzanmış yatan bir çıplak, arka planda ise bir çağlayan manzarası vardır. Bu yapıt Kavramsal Sanatın da temellerinin Duchamp tarafından biçimlendirildiğini kanıtlamaktadır.” (2014: 15).

Sayın'a göre:

“İçine girilmesi olanaksız bir mekân tasarımıdır bu, çünkü ağır İspanyol bir kapı tarafından perdelenir ve seyircinin anahtar deliğinden iki büküm içeri bakmasını gerektirir. Büyük Cam'dan farklı olarak yüzü görünmeyen gelin gerçekten çıplaktır bu kez, yüze elli vatlık bir ışıkla aydınlatılmış, elinde ışık tutmaktadır. Yüzü görünmeyen kadın, aslında kendi çıplaklığa soyunuşunu seyretmekte, içindeki gözlemci bakışla kendini gözlemekte, çıplaklığı perdeye dönüştürmektedir.” (2009: 211-212).

Marcel Duchamp, ortaya çıkardığı yapıtlar ile çağdaş sanat referans olmuştur. Kavramsal Sanat, Duchamp'ın yapıtları ve düşünme biçimi ile kendine özgü bir üslup yakalamıştır.

SONUÇ

I.Dünya Savaşı zamanlarında ortaya çıkan Dadaizm, küçük bir grup ile fikir olarak ortaya çıkmış daha sonra sanatçıların farklı mekanlarda kendini göstermiştir. Zaman içerisinde özgün düşünme, yaratma, farklı olma, sorgulama gibi nitelikler ile yapıtlar üzerinde ifade biçimi bulmuştur. İfade biçimini kullanarak değişik bir anlatım dili oluşturan sanatçılardan biri Marcel Duchamp olmuştur. Duchamp oluşturduğu yapıtlar sayesinde ilgi çekmiş ve savaşa ve savaşın yok etmiş olduğu her şeye karşı gelmiştir. Öncülerinden olduğu Dadaizm sanat akımı ile farklı düşünme, sorgulama gibi detayları ön plana çıkarmıştır. İzleyici, yapıtı sanat-sanat görmek yerine sanat-düşünce, sanat-sorgulama gibi ikilemler içerisinde incelemeye ve anlamaya çalışmıştır. Marcel Duchamp ile başlayan farklı düşünme, biçim dili ve hazır nesne kullanımı Çağdaş Sanat'a referans olmuştur. Hazır nesne kullanımının değer kazanması ve sanat olarak görülmesi sanatın sadece geleneksel üslupla değil aynı zamanda modern ve özgün üslupla ifade edilebileceğini ortaya koymuştur. Çağdaş sanatçıların temelini oluşturan bu referans ile son dönem sanatçıları yapıtlarını üretirken, ortaya çıkarırken merkez noktasına düşünme eylemini koymuştur. Bu nedenle Dadaizm ile başlayan sorgulama, farklı düşünme eylemi günümüz sanatında yer almakta, izleyici tarafından düşünülmekte ve tartışılmaktadır.

Kaynaklar

- Akdemir, E., (2007). Dadaizm Sanat Akımının Anti-Art Hareketi İçindeki Expresif Tutumu. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum
- Huntürk, Ö. (2016). Heykel ve Sanat Kuramları. İstanbul: Hayalperest Yayınevi
- Lynton,N. (2004).Modern Sanatın Öyküsü, İstanbul: Remzi Kitapevi
- Özkul, T., (2014). Marcel Duchamp Pratiğinde Çağdaş Sanat Yorumları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Ankara
- Sayın, Z.(2009) İmgenin Pornografisi, Metis Yayınları. İstanbul
- Umay, M.Ç., (2017). Dadaizm Akımı Kapsamında Öncü Sanatçılar Ve Eserleri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kütahya
- Yavuz, A.T., (2019). Dadaizm Ve Günümüz Heykel Sanatına Etkisi.Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Erzurum
- Zeynep Baskıcı ve Emel Şölenay, “Dadaizm Sanat Akımı Ve Seramik Sanatına Etkisi”, **Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi**, 0(29), (2012) 35 – 47

İnternet Kaynakları

- Marcel Duchamp, “Bicycle Wheel”, 1913
https://www.moma.org/learn/moma_learning/marcel-duchamp-bicycle-wheel-new-york-1951-third-version-after-lost-original-of-1913/
- Marcel Duchamp, “Fountain (Çeşme)” <https://www.tate.org.uk/art/artworks/duchamp-fountain-t07573>
- Marcel Duchamp, “Network of Stoppages”, 1914
<https://www.moma.org/collection/works/79600>

DEFENSE FORTRESSES OF THE CAUCASUS

Musa Mursaguliyev

“Keshikchidagh” State Historical and Cultural Reserve, Azerbaijan

Dr. Saadat Aliyeva

“Avey” State Historical and Cultural Reserve, Azerbaijan

Abstract

Sometimes there are not enough written sources to study the deepest layers of history. In this case, it is necessary to refer to the monuments that are the memory of millennia - castles, towers, temples.

Caucasian Albania occupies a very important place in the history of Azerbaijani statehood. During the first medieval period of Albania, new fortifications, fortresses and defensive towers were built in the north-western part of the country (Cambisena) to protect against foreign attacks.

Keshikchigala, built at an altitude of 850 meters above sea level in the territory of the “Keshikchidagh” State Historical and Cultural Reserve, is also considered to be an integral part of Caucasian Albanian architecture. According to historians, the fortress dates back to the late Middle Ages.

Didivan fortress is located 5 km from Gazakh city, at the foot of Dadaban mountain, west of Khanliglar village. It is located on the side of the ancient caravan road from Iravan to Gazakh. It is also called Koroghlu fortress among the people.

Tarkesh fortress is located in the eastern part of Oguz region, on the west bank of Turyanchay, it belongs to V-VIII centuries. The castle was built in a strategically favorable position. Its eastern part is surrounded by the Turyanchay valley, and the northern, southern and western sides by a deep sunken resembling a natural ditch. The monument consists of two parts: the Great Fortress in the north and the Small Fortress in the south. The Great Fortress in the II-VIII centuries, the Small Fortress in the V-VIII centuries were one of the important strategic points of the Caucasian Albanians. All sides of the Tarkesh fortress, especially the eastern part of the Turyanchay River, were destroyed by natural processes.

Oguz fortress is located on the right bank of the Oguz river, in the Galasisik plain. The area is 1.5 km east of the center of Oguz region. The first research was carried out there in 1965 in front of the ruined wall on the east side of the tower number one. Two cultural strata have been identified here.

Jinli fortress is located in Ilisu village of Gakh region. The fortress belongs to the early Middle Ages and occupies a special place among the fortification-type monuments of Caucasian Albania.

The Zagatala Barrier is a continuation of the Gilgilchay Barrier, one of the most important defensive walls in Caucasian Albania. That is why the wall can be called the Albanian wall, and the Pari Gala (Fairy Tower) is located on it.

Keywords: defense fortresses, Keshikchigala, towers

**RESTORAN VE OTEL İŞLETMELERİ YÖNETİCİLERİNİN COĞRAFI İŞARETLİ
ÜRÜN BİLGİSİ VE MENÜLERİNDE YER VERME DURUMLARI: BURDUR
ÖRNEĞİ**

Ümit SORMAZ

Murat ÖZCAN

Mustafa YILMAZ

Necmettin Erbakan University, Turkey

Özet

Coğrafi işaretler, ürünün menşeyini, özelliklerini ve ürünle coğrafi alan arasındaki bağlantıyı gösteren ve garanti eden kalite işaretleridir. Coğrafi kökene ilişkin üretim yöntemleri ve kalite standartları, tarihi geçmişi olan ve belirli bir coğrafi bölgede üretilen ürünler için coğrafi işaret tescili ile korunmaktadır. Coğrafi işaretler, ürünün coğrafi menşeyini yansıtmakta, üretim yöntemini ve kalitesini garanti altına almaktadır. Ayrıca geleneksel bilgi ve kültürel değerlerle şekillenmiş pazardaki ürünleri ayırt etmekte, bir pazarlama aracı olarak kullanılmakta, yerel üretimi ve kırsal kalkınmayı destekleyerek yerel turizme katkı sağlamakta ve ürün sahteciliği ile mücadelede katkıda bulunmaktadır. Coğrafi işaretler kırsal kalkınmayı desteklemektedir. Tarımsal ürünlere ekonomik bir değer ekleyip onların bir pazarlama aracı olarak hizmet etmesini sağlamaktadır. Ayrıca üretim sürecindeki özel becerilerin ve bölgeye has doğal kaynakların yerini onaylayarak ürünler için bölge ismini kullanıp kültürel bir kimlik oluşturmaktadır. Menşe etiketli ürünler bunun önemli bir örneğidir. Çünkü son on yılda gıda sektöründeki eğilimler, tüketicilerin belirli bir yerle ilişkilendirebilecekleri ürünlere ve / veya özel üretim araçlarına giderek daha fazla değer verdiğini göstermektedir. Toplumların ekonomik ve demografik yapısında meydana gelen değişiklikler yaşamın her alanını etkilediği gibi turizm faaliyetlerini de etkilemektedir. Bu durum, bilinçlenen turistlerin tatil seçimini ve tatilden beklentilerini değiştirmeye başlamıştır. Artık destinasyonun özellikleri ve algılanan değerler destinasyon seçiminde etkili rol oynamaktadır. Günümüzde özellikle kültürel ve geleneksel değerler önem kazanmaya başlamakta ve yerel değerlerine sahip çıkan destinasyonlar tercih edilmektedir. Bu çalışma Burdur ilinde faaliyet gösteren turizm işletme ve restoran yöneticilerinin coğrafi işaret ürün bilgilerini değerlendirmek ve menülerinde coğrafi işaretli bu ürünlere yer verilip verilememe durumunu tespit etmek amacıyla yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Gastronomi turizmi, coğrafi işaret, yöresel ürün

THE MANAGERS OF RESTAURANTS AND HOTEL MANAGERMENTS WITH GEOGRAPHICAL MARKED PRODUCT INFORMATION AND THEIR LOCATION IN THE MENUS: THE EXAMPLE OF BURDUR

Abstract

Geographical indications are quality marks that indicate and guarantee the origin of the product, its features and the connection between the product and the geographical area. Production methods and quality standards related to geographical origin are protected by geographical indication registration for products that have a historical background and are produced in a specific geographical region. Geographical indications reflect the geographical origin of the product and guarantee the production method and quality. In addition, it distinguishes the products in the market shaped by traditional knowledge and cultural values, is used as a marketing tool, contributes to local tourism by supporting local production and rural development, and contributes to the fight against product counterfeiting. Geographical indications support rural development. It adds economic value to agricultural products and enables them to serve as a marketing tool. In addition, it confirms the location of special skills and natural resources specific to the region in the production process and creates a cultural identity by using the name of the region for the products. Products labeled with origin are a prime example of this. Because trends in the food industry over the past decade show that consumers increasingly value products and / or special means of production that they can associate with a particular location. Changes in the economic and demographic structure of societies affect all areas of life as well as tourism activities. This situation has begun to change the holiday choices and expectations of the tourists who are aware of them. Now, the characteristics of the destination and the perceived values play an effective role in the choice of destination. Today, cultural and traditional values are gaining importance and destinations that protect their local values are preferred. This study will be carried out in order to evaluate the geographical indication product information of the tourism business and restaurant managers operating in the province of Burdur and to determine whether these products with geographic signs can be included in their menus.

Keywords: Gastronomy tourism, geographical indication, local product

Giriş

Günümüzde şehirler bir ürün veya hizmet gibi markalaşmak için birbirleriyle mücadele etmektedir. Marka şehir olmak, hedef pazarın tercihi olmanın yanı sıra hedef pazar nezdinde daha değerli olmak demektir. Bir ürün için bu değer, daha çok satıp kar etmesi anlamına gelirken, şehirler için bu daha fazla ziyaretçi, daha fazla yatırımcı ve kendisi için daha fazla gelir anlamına gelmektedir. Yaşamın her alanında ve küresel ölçekte rekabetin arttığı günümüz dünyasında, dünyanın dört bir yanından yeni yatırımcıların çekilmesi, şehirlerin yöneticileri ve

karar vericileri için önem arz etmektedir. Hedef kitlesi için çekici olan bir şehir, kendine özgü gıda ürünlerini ön plana çıkararak rekabet avantajı sağlamaktadır (Başkaya, Kırgız, 2020).

Kavramsal Çerçeve

Şehirlerin kendilerini cazip fırsat ve gurme turizm destinasyonları, eğitim ve yaşanacak yerler ve iş yerleri olarak konumlandırmak için şehirler markalaştırılmıştır. Dış pazar güçleri tarafından yönlendirilen ürün veya hizmet markalaşmasından farklı olarak şehirler, endüstriyel yükseliş, artan turizm, içe dönük yatırıma yönelme, ayırt edici özelliklerin yardımıyla ün kazanma arzusu sonucu markalaşmaktadır. Coğrafi isimler, belirli kalite ve benzersizlikteki ürünleri karakterize etmek için çok eski zamanlardan bu yana kullanılmaktadır. Örnek vermek gerekirse, tarihi belgeler Baetica'dan gelen zeytinyağının Roma'da övüldüğünü göstermektedir (Blázquez 1992, s. 173-188).

Coğrafi işaretler yasal olarak koruma sağlamaktadır. Bu tür bir koruma ile hak sahibinin sahip olduğu doğal haklar garanti altına alınmakta ve bir güvenlik duygusu gerçekleştirilmektedir. Doğadan ve insan üreticiliğinden elde edilen, kendine özgü özellikleri olan, başka yerde bulunamayan ve bir bölgenin rekabet avantajını artırabilecek özelliklere sahip bir ürün, hükümetten, özellikle yerel yönetimlerden daha fazla ilgi görmesi gerekmektedir. Coğrafi işaretin yasal olarak korunması, yalnızca hak sahibine değil, aynı zamanda ürünün orijinal olarak üretildiği coğrafi ortama da ekonomik katkılar sağlamaktadır (Sitepu, 2018). The Bölgenin hem ulusal hem de uluslararası alanda popüler olabilmesini sağlamaktadır. Avrupa ülkelerinden öğrenilen coğrafi işaret ürünleri, ülke ekonomisine önemli faydalar sağlayabilmektedir. Örneğin Fransa'da şaraplarda alınan coğrafi işaretler şarap satışlarını, diğer ülkelere olan satışlarından yaklaşık % 230 oranda arttırmıştır. Ayrıca peynir satışları da % 158-203 oranında gelişme göstermiştir (Keck, 2011). Florida eyaletinden Florida portakallarının satışı 9 milyon ABD Doları tutarındayken yaklaşık 80.000 yeni iş yeri açılmasına ve 230.670 hektar arazi genişletilmesine sebep olmuştur. (Clarke, 2011).

Coğrafi işaret koruması, tipik ürünün bulunduğu bölgede yaşayan topluluk için söz konusu belirli üründen maksimum fayda elde etmek için fırsatlar ve koruma sağlarken, benzersizliği sahtecilikten veya gereksiz kullanımdan korumayı da amaçlamaktadır. Ayrıca coğrafi işaretin korunması ürünün kalite güvencesini sağladığı için tüketici açısından da faydalıdır (Miru, 2005).

Turizmde işbirliğinin birincil uyarıcısı, uluslararası turizm pazarında rekabet avantajı elde etmek için ürün ve hizmetlerin farklılaşması ve güçlü yönlerin birleştirilmesidir. Turizm sektöründe rekabet gücü, coğrafi işaretli ürünler ve yemekler gibi işletmelerin elde edebildikleri stratejik ve operasyonel avantajları turizme uygulamasıyla destinasyonlara rekabet açısından avantaj sağlamaktadır (Vodeb, 2012). Bu çalışma Burdur ilinde faaliyet gösteren turizm işletme ve restoran yöneticilerinin coğrafi işaret ürün bilgilerini değerlendirmek ve menülerinde coğrafi işaretli bu ürünlere yer verilip verilememe durumunu tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve YÖNTEM

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma, Burdur il merkezinde faaliyet gösteren turizm işletmelerinin bünyesindeki restoran menülerinde Burdur iline ait gastronomik ürünlerden coğrafi işaret almış olanlara yer verme durumlarını ve turizm işletmelerinin üst düzey yönetici ve işletmecilerinin coğrafi işaret almış bu ürünler hakkında görüşlerini ve bilgi düzeylerini değerlendirmek, amacıyla yürütülmüştür.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Burdur ilinde faaliyet gösteren turizm işletmeleri araştırmanın evrenini oluştururken, Burdur il merkezinde faaliyet gösteren ve araştırmaya katılmaya gönüllü 17 turizm işletmesi araştırmanın örneklemi oluşturmaktadır.

Veri Toplama Aracı ve Teknikleri

Araştırmanın yürütülmesinde, nitel veri toplama tekniklerinden görüşme yöntemi uygulanmıştır. Araştırmacılar tarafından daha önce yapılmış benzer çalışmalardan (Özkan ve Sormaz, 2019) yararlanılmıştır. Bu çalışmalarda, geçerliliği ve güvenilirliği test edilerek kullanılmış sorulardan faydalanılarak hazırlanmış yarı yapılandırılmış görüşme formu araştırmaya katılmaya gönüllü işletme yönetici ve işletmecilerine ile veriler toplanmıştır. Araştırmacılar, Burdur il merkezinde faaliyet gösteren turizm işletmelerinin yöneticileri ya da işletmecileri ile 4 bölüm ve 22 sorudan oluşan önceden hazırlanmış yarı yapılandırılmış soru formunu yüz yüze görüşme tekniği ile uygulamışlardır. Elde edilen veriler, istatistik paket programında “t test” ve “Frekans” uygulanarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR

Katılımcıların demografik bilgileri incelendiğinde; %17.6’sının kadın ve %82.4’ünün erkek, %52.9’unun 31-45 yaş aralığında olduğu ve %52.9’unun ortaöğretim mezunu oldukları belirlenmiştir. Elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; katılımcıların eğiti düzeylerinde1 gruplar arası anlamlı fark olduğu ($p<0.05$) tespit edilmiştir (Tablo 1).

Tablo 1. Demografik Bilgiler

	OTEL İŞLETMELERİ		RESTORAN İŞLETMELERİ		TOPLAM		t	p
	n	%	n	%	n	%		
Cinsiyet								
Kadın	1	33.3	2	14.3	3	17.6	0.751	0.464
Erkek	2	66.7	12	85.7	14	82.4		
Yaş								
18-30 yaş	1	33.3	2	14.3	3	17.6	0.201	0.844
31-45 yaş	1	33.3	9	64.3	9	52.9		
46-60 yaş	1	33.3	1	7.1	3	17.6		
61 yaş ve üstü	0	0.0	2	14.3	2	11.8		
Eğitim								
İlkokul	0	0.0	1	7.1	1	5.9	3.039	0.008**
Ortaöğretim	0	0.0	9	64.3	9	52.9		
Önlisans	2	66.7	4	28.6	6	35.3		
Lisans	1	33.3	0	0.0	1	5.9		
TOPLAM	3	17.6	14	82.4	17	100.0		

* p<0.05

** p<0.01

*** p<0.001

Katılımcıların mesleki bilgileri incelendiğinde; otel işletmelerinde çalışanların %66.7'sinin mesleki diplomaya sahip iken restoran işletmelerinde çalışanların %29.4'ünün ustalık ya da kalfalık belgesine sahip oldukları, otel işletmelerinde çalışanların %100.0'ünün işletme yöneticisi iken restoran işletmelerinde çalışanların %64.3'ünün işletme sahibi oldukları, otel işletmelerinde çalışanların %66.7'sinin sektörde 21-30 yıl ve restoran işletmelerinde çalışanların %28.6'sının sektörde 11-20 yıl çalıştığı, otel işletmelerinde çalışanların %66.7'sinin ve restoran işletmelerinde çalışanların %42.9'unun şu an ki işletmelerinde 6-10 yıl çalıştıkları, otel işletmelerinde çalışanların %66.7'sinin ve restoran işletmelerinde çalışanların %28.6'sının işletmenin faaliyet gösterdiği bölgede 21-30 yıldır ikamet ettikleri belirlenmiştir. Elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; çalışanların mesleki eğitim düzeyleri (p<0.01) ve işletmedeki pozisyonlarında gruplar arası anlamlı fark (p<0.05) olduğu tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. Mesleki Bilgiler

	OTEL		RESTORAN		TOPLAM			
	İŞLETMELERİ		İŞLETMELERİ				t	p
	n	%	n	%	n	%		
Mesleki Eğitim Düzeyleri								
Mesleki diploma	2	66.7	1	7.1	3	17.7		
Ustalık yada kalfalık belgesi	1	33.3	4	28.6	5	29.4	3.26	0.005**
Mesleki kurs bitirme belgesi	0	0.0	4	28.6	4	23.5	5	
Herhangi bir belgesi yok	0	0.0	5	35.7	5	29.4		
İşletmedeki Pozisyonu								
İşletme sahibi	0	0.0	9	64.3	9	52.9	2.18	0.045*
İşletme yöneticisi	3	100.0	5	35.7	8	47.1	3	
Sektörde Çalışma Süresi								
5 yıldan daha az	0	0.0	2	14.3	2	11.8		
6-10 yıl	1	33.3	4	28.6	5	29.4		
11-20 yıl	0	0.0	4	28.6	4	23.5	1.11	0.281
21-30 yıl	2	66.7	3	21.4	5	29.4	8	
31 yıl ve daha fazla	0	0.0	1	7.1	1	5.9		
Şu an ki İşletmede Çalışma Süresi								
5 yıldan daha az	0	0.0	5	35.7	5	29.4		
6-10 yıl	2	66.7	6	42.9	8	47.1	0.53	0.604
11-20 yıl	1	33.3	1	7.1	2	11.8	0	
21-30 yıl	0	0.0	2	14.3	2	11.8		
İşletmenin Faaliyet Gösterdiği Bölgede İkamet Süreniz								
5 yıldan daha az	0	0.0	2	14.3	2	11.8		
6-10 yıl	0	0.0	1	7.1	1	5.9		
11-20 yıl	1	33.3	3	21.4	4	23.5	0.95	0.354
21-30 yıl	2	66.7	4	28.6	6	35.3	6	
31 yıl ve daha fazla	0	0.0	4	28.6	4	23.5		
TOPLAM	3	17.6	14	82.4	17	100.0		

* p<0.05

** p<0.01

*** p<0.001

Katılımcıların coğrafi işaretli ürünler hakkında bilgi düzeyleri incelendiğinde; otel işletmelerinin %100.0'ünün coğrafi işaretli ürünler konusunda yeterli bilgiye sahipken restoran işletmelerinin %85.7'sinin sahip olmadığı, otel işletmelerinin %66.7'sinin coğrafi işaretli ürünlerin özellikleri konusunda yeterli bilgiye sahip olurken restoran işletmelerinin %61.5'inin yeterli bilgiye sahip olmadıkları, otel işletmelerinin %66.7'sinin coğrafi işaretli ürünlerin üretim standartları konusunda kısmen bilgi sahibi olurken restoran işletmelerinin %85.7'sinin yeterli bilgiye sahip olmadıkları, otel işletmelerinin %66.7'sinin Burdur ilinin sahip olduğu coğrafi işaretli ürünler konusunda yeterli bilgiye sahibi olurken restoran işletmelerinin %71.4'ünün yeterli bilgi sahibi olmadıkları tespit edilmiştir. Elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; katılımcıların coğrafi işaretli ürünler konusunda yeterli bilgiye sahip olma durumları (p<0.01), coğrafi işaretli ürünlerin özellikleri konusunda yeterli bilgiye sahip olma durumları (p<0.05), coğrafi işaretli ürünlerin üretim standartları konusunda yeterli bilgiye sahip olma durumları (p<0.001) ve Burdur ilinin sahip olduğu coğrafi işaretli ürünleri konusunda yeterli bilgiye sahip olma durumlarında (p<0.01) gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. Katılımcıların Coğrafi İşaretli Ürünler Hakkında Bilgi Düzeyleri

	OTEL		RESTORAN		TOPLAM		t	p
	İŞLETMELERİ		İŞLETMELERİ					
	n	%	n	%	n	%		
Coğrafi İşaretli Ürünler Konusunda Yeterli Bilgiye Sahip Olma Düşüncesi								
Sahiptir	3	100.0	2	14.3	5	29.4	3.985	0.001**
Sahip değildir	0	0.0	12	85.7	12	70.6		
Coğrafi İşaretli Ürün Özellikleri Konusunda Yeterli Bilgiye Sahip Olma Düşüncesi								
Biliyor	2	66.7	3	23.1	5	29.4		
Kısmen biliyor	1	33.3	3	23.1	4	23.5	1.426	0.046*
Bilmiyor	0	0.0	8	61.5	8	47.1		
Coğrafi İşaretli Ürün Üretim Standartları Konusunda Yeterli Bilgiye Sahip Olma Düşüncesi								
Biliyor	1	33.3	0	0.0	1	5.9		
Kısmen biliyor	2	66.7	2	14.3	4	23.5	4.697	0.000***
Bilmiyor	0	0.0	12	85.7	12	70.6		
Burdur İlinin Sahip Olduğu Coğrafi İşaretli Ürünleri Konusunda Yeterli Bilgiye Sahip Olma Düşüncesi								
Biliyor	2	66.7	3	21.4	5	29.4		
Kısmen biliyor	1	33.3	10	71.4	11	64.7	2.640	0.003**
Bilmiyor	0	0.0	1	7.1	1	5.9		
TOPLAM	3	17.6	14	82.4	17	100.0		

* p<0.05

** p<0.01

*** p<0.001

İşletmelerin Burdur iline ait coğrafi işaret almış gastronomik ürünlerin faydalarına yönelik düşünceleri ve menülerinde yer verme durumu incelendiğinde; otel işletmelerinin %66.7'sinin ve restoran işletmelerinin %50.0'sinin menülerinde daha çok ile ait coğrafi işaret almayan ürünlere yer verdiği, otel işletmelerinin %66.7'sinin ve restoran işletmelerinin %50.0'sinin menülerinde yer verilen coğrafi işaretli ürünlerin üretiminde standartlara dikkat ettiği, otel işletmelerinin %100.0'ünün ve restoran işletmelerinin %57.1'inin coğrafi işaretli ürünlerin diğer ürünlere kıyasla işletmeye daha fazla katma değer sağladığı, otel işletmelerinin %66.7'sinin ve restoran işletmelerinin %71.4'ünün coğrafi işaretli ürünlerin bölgeye katkı sağladığını, otel işletmelerinin %33.3'ünün ve restoran işletmelerinin %50.0'sinin coğrafi işaretli ürünlerin bölge turizmi açısından ilgi çekici olduğunu düşündükleri, otel işletmelerinin %66.7'sinin ve restoran işletmelerinin %50.0'sinin menülerinde 1-3 adet coğrafi işaretli ürüne yer verdiği tespit edilmiştir. Elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; işletmelerin coğrafi işaretli ürünlerin faydalarına yönelik düşünceleri ve menülerinde yer verme durumlarında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır (Tablo 4).

Tablo 4. İşletmelerin Coğrafi İşaretli Ürünlerin Faydalarına Yönelik Düşünceleri ve Menülerinde Yer Verme Durumu

	OTEL		RESTORAN		TOPLAM		t	p
	İŞLETMELERİ		İŞLETMELERİ					
	n	%	n	%	n	%		
Menülerinde Coğrafi İşaretli Ürünlere Yer Verme Durumu								
Daha çok coğrafi işaretli ürünlere yer veriyoruz	1	33.3	7	50.0	8	47.1	0.497	0.626
Daha çok coğrafi işareti olmayan ürünlere yer veriyoruz	2	66.7	7	50.0	9	52.9		
Menülerde Yer Verilen Coğrafi İşaretli Ürünlerin Üretimlerinde Standartlara Dikkat Etme Durumu								
Ediliyor	2	66.7	7	50.0	9	52.9	0.906	0.379
Kısmen ediliyor	1	33.3	2	14.3	3	17.6		
Edilmiyor	0	0.0	5	35.7	5	29.4		
Coğrafi İşaretli Ürünlerin Diğer Ürünlere Kıyasla İşletmeye Katma Değer Sağlama Durumu								
Daha fazla sağlamaktadır	3	100.0	8	57.1	11	64.7	1.320	0.207
Kısmen sağlamaktadır	0	0.0	2	14.3	2	11.8		
Sağlamamaktadır	0	0.0	4	28.6	4	23.5		
Coğrafi İşaretli Ürünlerin Bölgeye Katkı Durumu								
Katkı sağlamaktadır	2	66.7	10	71.4	12	70.6	0.318	0.755
Kısmen sağlamaktadır	1	33.3	1	7.1	2	11.8		
Katkı sağlamamaktadır	0	0.0	3	21.4	3	17.6		
Coğrafi İşaretli Ürünlerin Bölge Turizm Açısından İlgi Çekici Olma Durumu								
İlgi çekicidir	1	33.3	7	50.0	8	47.1	0.716	0.485
Kısmen ilgi çekicidir	1	33.3	5	35.7	6	35.3		
İlgi çekici değildir	1	33.3	2	14.3	3	17.6		
Coğrafi İşaretli Ürünlerin İşletme Menülerinde Yer Alma Sayısı								
Menüde yer vermiyor	1	33.3	4	28.6	5	29.4	0.579	0.571
1-3 adet	2	66.7	7	50.0	9	52.9		
4-9 adet	0	0.0	3	21.4	3	17.6		
TOPLAM	3	17.6	14	82.4	17	100.0		

* p<0.05

** p<0.01

*** p<0.001

SONUÇ ve ÖNERİLER

Kültür içerisinde değerlendirilebilen ve karmaşık anlamlar içeren bir olgu olan yeme içme kavramı (Avcıkurt ve Sarioğlu, 2019) toplumun devamlılığı konusunda önemli bir rolü olduğu kabul gören bir olgu olup (Goody, 2013) psikoloji, ekonomi ve siyaset gibi pek çok unsuru bünyesinde barındırmaktadır (Ichijo ve Ranta, 2018).

Her toplumun ve her etnik grubun kendine özgü bir mutfak kültürü bulunmakta ve tarihsel süreç içerisinde etkileşim yaşamaktadır (Sarioğlu ve Yalın, 2021). Belirli bir yöreye ait yöresel mutfak kültürünün özgünlüğü söz konusu yörenin tarihsel kökleri, yemek kültürü ve toplumlarının örf ve adetleri gibi sahip olduğu özellikler ve yöresel ürünleri ile çekicilik unsuru haline getirerek bu ürünlerin satışlarını etkilemektedir (Berard ve Marchenay, 2008). Aynı zamanda, turistik destinasyonların başarısına olanak sağlayan yerel mutfak kültürü kavramı, çekicilik unsuru olarak kullanılabileceği gibi turizm ürünü olarak ta ele alınabilmektedir (Okumuş vd., 2013; Ignatov ve Smith, 2006; Fox, 2007; Henderson, 2009; Şengül ve Genç, 2016).

Araştırma sonucunda, Burdur il merkezinde faaliyet gösteren otel ve restoran işletmelerinden araştırmaya katılmaya gönüllü yönetici ve işletmeciler arasında; otel işletmeleri yönetici/işletmecilerinin coğrafi işaretli ürünler konusunda yeterli bilgiye sahip olduklarını

düşünürken restoran işletmeleri yönetici/işletmecilerinin yeterli bilgiye sahip olmadıklarını düşündükleri ($p<0.01$), otel işletme yönetici/işletmecilerinin coğrafi işaretli ürünlerin özellikleri konusunda yeterli bilgiye sahip olduklarını düşünürken restoran işletmeleri yönetici/işletmecilerinin yeterli bilgiye sahip olmadıklarını düşündükleri ($p<0.05$), otel işletme yönetici/işletmecilerinin coğrafi işaretli ürünlerin standartları konusunda yeterli bilgiye kısmen sahip olduklarını düşünürken restoran işletmeleri yönetici/işletmecilerinin yeterli bilgiye sahip olmadıklarını düşündükleri ($p<0.001$), otel işletmeleri yönetici/işletmecilerinin Burdur ilinin sahip olduğu coğrafi işaretli ürünleri konusunda yeterli bilgiye sahip olduklarını düşünürken restoran yönetici/işletmecilerinin kısmen bilgi sahibi olduklarını düşündükleri ($p<0.01$), tespit edilmiştir.

Araştırma sonucunda, otel ve restoran işletmelerinin coğrafi işaretli ürünlerin gerek işletmeye gerekse bölgeye katma değer sağladığını düşünmelerine rağmen menülerinde daha çok coğrafi işaretli olmayan ürünlere yer verdikleri ($p<0.01$), bölgeye ait coğrafi işaretli ürünlerin bölge turizmi açısından ilgi çekici olduğunu düşündükleri, ancak menülerinde 1-3 adet coğrafi işaretli ürünlere yer verdikleri ($p<0.05$) bulgulanmıştır.

Elde edilen veriler doğrultusunda;

- Burdur il merkezinde faaliyet gösteren otel ve restoran işletmeleri yönetici ve işletmecilerinin coğrafi işaretli ürünler hakkında genel bilgilendirmenin yapılması, bölgenin sahip olduğu coğrafi işaretli ürünlerinin tanıtılması ve bu ürünlerin özellikleri ile standartları konularında bilgilendirme faaliyetlerinin yapılması,
- Burdur il merkezinde faaliyet gösteren otel ve restoran işletmelerinin yönetici veya işletmecilerine bölgenin sahip olduğu coğrafi işaretli ürünlerini menülerinde yer verme konusunda teşvik edilmeleri ve bölge mutfak kültürü ve coğrafi işaretli ürünlerinin tanıtımı açısından öneminin vurgulanması,
- Bölgede faaliyet gösteren turizm işletmelerinin Burdur ili mutfağına ait diğer yöresel gastronomik öğelerin coğrafi işaret alabilmesi için gerekli Ar-Ge faaliyetleri ile ürün geliştirebilmeleri için yapılacak uygulama aktivitelerinin yerel yönetimlerce desteklemeleri,
- Bölge coğrafi işaretli ürünlerinin yerel halk, turizm işletmeleri, yerli ve yabancı turistlere tanıtılması açısından turistik etkinliklerin yerel yönetimlerce desteklemeleri, önerileri geliştirilebilir.

KAYNAKÇA

Avcıkurt, C. ve Sarioğlu M. (2019). Gastronomi olgusuna sosyolojik bakış. Ankara: Detay Yayıncılık.

Başkaya, E. P., & Kırgız, A. C. (2020). The Role Of Geographical Indications On City Branding. *Annals of the University of Craiova, Economic Sciences Series*, 2(48).

Bérard, L. ve Marchenay, P. (2008). From localized products to geographical indications awareness and action. *Ressources des terroirs*.

- Clarke, J.A. (2011). The public policy objectives of geographical indications, Worldwide Symposium on Geographical Indications, Lima 22-24.
- Fox, R. (2007). Reinventing the gastronomic identity of Croatian tourist destinations. *International Journal of Hospitality Management*, 26 (3), 546–559.
- Goody, J. (2013). Yemek, Mutfak, Sınıf -Karşılaştırmalı Sosyoloji Çalışması-, (Çev. Müge Günay Güran). İstanbul: Pinhan Yayınları.
- Henderson, J. (2009). Food tourism reviewed. *British Food Journal*, 111 (4), 317–326.
- Ichijo, A. and Ranta, R. (2018), Yemek ve ulusal kimlik. (Çev. E. Ataseven). İstanbul: Ayrıntı Yayınları.
- Ignatov, E. and Smith, S. (2006). Segmenting Canadian culinary tourists. *Current Issues in Tourism*, 9 (3), 235–255.
- Keck, K. (2011). Florida orange juice healthy, pure and simple, Worldwide Symposium on Geographical Indications, Lima, 22-24.
- Miru, A. (2005). Hukum merek cara mudah mempelajari undang-undang merek, (PT Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Okumuş, F. Kock, G. Scantlebury, M. M. and Okumuş, B. (2013). Using local cuisines when promoting small Caribbean Island destinations. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 30 (4), 410-429.
- Sarioğlu, M. ve Yalın, G. (2021). Edremit Körfezine Özgü Yöresel Yiyecek-İçecek Öğelerinin Gastronomi Turizmine Kazandırılması, *Livre de Lyon*,
- Sitepu, F. Y. (2018). The potential of geographical indications and Its legal protection. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 52, p. 00017).
- Şengül, S. ve Genç, K. (2016). Festival turizmi kapsamında yöresel mutfak kültürünün destekleyici ürün olarak kullanılması: mudurnu ipekyolu kültür sanat ve turizm festivali örneği. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23, 79-89.
- Vodeb, K. (2012). Competition in tourism in terms of changing environment. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 44, 273-278.

**TURİZM İŞLETMELERİ MENÜLERİNDE YER ALAN COĞRAFI İŞARET ALMA
POTANSİYELİNE SAHİP GASTRONOMİK ÜRÜNLER: BURDUR ÖRNEĞİ**

Mustafa YILMAZ

Ümit SORMAZ

Murat ÖZCAN

Necmettin Erbakan University, Turkey

Özet

Destinasyon olarak adlandırılan turizm bölgeleri turistlerin seyahat programlarına, kültürel geçmişlerine, ziyaret amaçlarına, eğitim düzeylerine veya onların geçmiş tecrübelerine dayanan bir kavramdır. Destinasyonda sunumu yapılan tüm mal ve hizmetler tüketici tarafından destinasyonun markası ile ilişkili olarak algılanmakta ve destinasyon markası altında tüketilmektedir. Günümüzde özellikle gastronomi turizmi, eko-turizm ve yardımcı turistik ürünlerin iyi bir şekilde oluşturulması, yönetilmesi, tanıtılması ve pazarlanması gerekmektedir. Özgün coğrafi geçmişe sahip yiyecek içecek çeşitleri özellikle coğrafi işaret tescili almış ürünler ile bölge imajının güçlendirilmesi markalaşmayı, bölgesel turizmin gelişimini ve kırsal kalkınmayı beraberinde getirecektir. Bu durum özellikle bölgesel/yerel yemekler ve ürünler bu bölgelere merak duyan insanlar açısından büyük önem arz etmektedir. Destinasyondaki geleneksel ve yöresel ürün potansiyelinin zenginliği bölgesel kalkınmaya katkı sağlayarak yöre insanının da refah seviyesinin artmasına yol açmaktadır. Coğrafi işaretli ürünler; geleneksel üretimi teşvik etmekte, geleneksel yaşam kültürünü ve bu kültürün sunduğu ürünleri korumakta ve bunları tanıtarak ürünle özdeşleşmiş bölgeye turist çekmede etkili olması itibarıyla bölgesel turizm ve destinasyon pazarlamasında önemli bir işlev üstlenmektedir. Ayrıca insanların tercihlerini yönlendirerek, yöresel ürünlere olan talebi etkilemekte ve ürünü diğer ürünlerden ayırt etmesini sağlayarak ürüne bir kimlik kazandırmaktadır. Toplumların ekonomik ve demografik yapısında meydana gelen değişiklikler yaşamın her alanını etkilediği gibi turizm faaliyetlerini de etkilemektedir. Bu durum, bilinçlenen turistlerin tatil seçimini ve tatilden beklentilerini değiştirmeye başlamıştır. Artık destinasyonun özellikleri ve algılanan değerler destinasyon seçiminde etkili rol oynamaktadır. Günümüzde özellikle kültürel ve geleneksel değerler önem kazanmaya başlamakta ve yerel değerlerine sahip çıkan destinasyonlar tercih edilmektedir. Bu çalışma Burdur ilinde coğrafi işaret alma potansiyeline sahip ürünleri tespit etmek ve faaliyet gösteren turizm işletmelerinin menülerinde bu ürünlere yer verilip verilememesi durumunu tespit etmek amacıyla yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Gastronomi turizmi, coğrafi işaret, yöresel ürün

**GASTRONOMIC PRODUCTS WITH GEOGRAPHICAL INDICATION
POTENTIAL IN THE MENUS OF TOURISM ENTERPRISES: THE EXAMPLE OF
BURDUR**

Abstract

Tourism regions, which are called destinations, are a concept based on tourists' travel programs, cultural backgrounds, purpose of visit, educational level or their past experiences. All goods and services offered at the destination are perceived by the consumer as related to the brand of the destination and consumed under the destination brand. Nowadays, especially gastronomy tourism, eco-tourism and auxiliary touristic products should be created, managed, promoted and marketed well. Strengthening the image of the region with food and beverage varieties with a unique geographical history, especially products with geographical indication, will bring branding, the development of regional tourism and rural development. This is especially important for people interested in regional / local foods and products. The richness of the traditional and local product potential in the destination contributes to the regional development and increases the welfare of the local people. Geographically indicated products; It encourages traditional production, preserves the traditional life culture and the products offered by this culture, and plays an important role in regional tourism and destination marketing as it is effective in attracting tourists to the region identified with the product by promoting them. In addition, by guiding people's preferences, affecting the demand for local products and making the product differentiate from other products, it gives the product an identity. Changes in the economic and demographic structure of societies affect all areas of life as well as tourism activities. This situation has begun to change the holiday choices and expectations of the tourists who are aware of them. Now, the characteristics of the destination and the perceived values play an effective role in the choice of destination. Today, cultural and traditional values are gaining importance and destinations that protect their local values are preferred. This study will be carried out in order to determine the products that have the potential to obtain geographical indications in the province of Burdur and to determine whether these products can be included in the menus of the tourism enterprises operating.

Keywords: Gastronomy tourism, geographical indication, local product

Giriş

Destinasyonun pazarlanması kavramı pratikte yeni bir kavram değildir. 1970'lerden beri şirketlerde kullanılan pazarlama teorilerinin mekanlarda da kullanılabileceği onaylanmıştır. Yer kavramı hem somut hem de soyut özellikler içerir. Mekân, coğrafi bir alan olmaktan öte, yerel yönetim ve iş idaresi açısından da somut özelliklere sahipken, içinde ikamet eden insanlar açısından bakıldığında, mekân, insan ilişkileri ve insana dokunan kavramlar gibi somut olmayan özellikler içerir. Bu noktada mekân, her iki tarafta da paylaşım alanı özelliğine sahiptir

(Başkaya, Kırgız, 2020).Küreselleşen dünyada, destinasyonun bir pazarlama aracı olarak görülmesi olgusu, dünyanın dört bir yanındaki destinasyonlar arasında ciddi bir rekabet gücünü oluşturmaktadır. Bu nedenle rekabet, yukarıda bahsedilen küreselleşen dünyadan doğar, yoğunlaşır ve sonuç olarak böyle bir ortamda ayakta kalabilmek için mekanların sürdürülebilir çözümler sunmasını gerektirir (Barke 1999, s. 486). Öte yandan, ülkelerin ekonomik kalkınması açısından, destinasyon pazarlaması son derece büyük bir öneme sahiptir.

Şehirler, şehir bölgeleri, eyaletler ve uluslar gibi çeşitli türdeki kullanılan yerler, herhangi bir şirketin ürünleri veya hizmetleri kadar verimli bir şekilde pazarlanabilir. Yer kavramı, çeşitli ilişkileri içerir ve pazarlama becerisinin bir dalı olabilir (Başkaya, Kırgız, 2020).

Mekanlar, çeşitli amaçların arkasında kendi benliklerini ve benzer olmayan özelliklerini iddia etmek için birbirlerinden farklı kılar. Diğer açılardan yer pazarlaması, hedef pazarlarda müşteri beklentilerini karşılamaya yardımcı olan bir tasarım olarak onaylanmıştır. Dolayısıyla tüketici zihninde olumlu algı oluşturmak, firmaları, turistleri, organizasyonları ve hatta olayları mekânlara çekmek mekânların amaçlarından bazılarıdır. Bu durum mekanların stratejik pazarlama araçlarını ve mekanların markalaşma sürecini kabul etmesini zorunlu kılmaktadır (Kotler ve Gertner 2002, s. 253).

Kavramsal Çerçeve

Bir şehrin ayırt edici özellikleri; doğal güzellikler, tarihi yerler, yiyecek ve içecekler ve nesnelerden oluşabilmektedir (Başkaya, Kırgız, 2020).

Addor'a (2003, s. 24) göre, "Coğrafi işaretler (GI'ler), bir malın belirli bir bölgeden veya belirli bir kalite, itibar veya başka bir özelliğin esasen coğrafi kökenine atfedilebildiği bir bölgeden geldiğini tanımlayan fikri mülkiyet haklarıdır". Coğrafi işaretler, tüm üretim sürecinde insan yeteneklerinin ve doğal kaynakların değerini kabul ederek, kültürel mirası menşe bölgesini kullanarak aktararak ve ürünler için özgün kimlik oluşturarak tarım ürünlerine ekonomik değer katan bir tür markalaşma aracı olarak kabul edilebilir (Addor ve Grazioli 2002, s. 865-897).

Coğrafi isimler, belirli kalite ve benzersizlikteki ürünleri karakterize etmek için çok eski zamanlardan beri kullanılmaktadır; örnek vermek gerekirse, tarihi belgeler Baetica'dan gelen zeytinyağının Roma'da övüldüğünü göstermektedir (Blázquez 1992, s. 173-188).

Bir mekanın kültürel mirasının izlerini veya yerel folklorik özellikleri taşıyan ürünler, çoğu zaman, yetiştirildiği veya imal edildiği yerin faydalarını ve malın özgünlüğünü tüketiciler tarafından algılanmasını artıran hikayelerle harmanlamaktadır (Başkaya, Kırgız, 2020).

Sosyal, ekonomik ve kültürel nedenlerle coğrafi işaretlerin korunması çok önemlidir. Kültür, tarih, gelenek ve coğrafi kökene dayanan ürünler aracılığıyla, coğrafi işaretler yerel topluluklara değer katar. Coğrafi işaretler, üretimle ilgili alanlarda yeni istihdam fırsatlarını desteklemenin yanı sıra kırsal kalkınmayı teşvik eder. Çoğu ülke, coğrafi işaret kavramına uygun geniş bir yerel ürün yelpazesine sahiptir; ancak bunlardan yalnızca bazıları bilinmekte ve yalnızca birkaçı korunmaktadır. Coğrafi işaretlerin markalaşması, üreticilerin ve ihracatçıların ticari potansiyellerini ortaya çıkararak ürünlerinden yararlanmalarını sağlar (Tepe, 2008).

Bu çalışma Burdur ilinde coğrafi işaret alma potansiyeline sahip ürünleri tespit etmek ve faaliyet gösteren turizm işletmelerinin menülerinde bu ürünlere yer verilip verilememe durumunu tespit etmek amacıyla yapılacaktır.

YÖNTEM

Araştırmanın Amacı

Burdur il merkezinde faaliyet gösteren otel ve restoran işletmelerinin uyguladıkları menülerde yer verdikleri henüz coğrafi işaret almayan, ancak otel ve restoran işletmelerinin menülerinde sıklıkla yer alıp coğrafi işaret alma potansiyeline sahip yöresel ürünlerin tespit edilmesi amacıyla yürütülmüştür.

Veri Toplama Aracı ve Teknikleri

Araştırma kapsamında, önceki benzer çalışmalarda uygulanan ölçek sorularından yararlanılarak hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Burdur il merkezinde faaliyet gösteren turizm işletmelerinin işletmecileri ya da yönetici ile yüz yüze görüşerek veriler toplanmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, Burdur ilinde faaliyet gösteren otel ve restoran işletmeleri oluşturmaktadır. Araştırma, Burdur il merkezinde faaliyet gösteren ve araştırmaya katılmaya gönüllü 3 otel işletmesi ile 14 restoran işletmeleri araştırmanın örneklemi oluşturmaktadır.

BULGULAR

Araştırmaya, Burdur il merkezinde faaliyet gösteren ve araştırmaya katılmaya gönüllü 3 otel işletmesi (%17.6) ve 14 restoran işletmesi (%82.4) olmak üzere toplam 17 turizm işletmesi (%100.0) katılmıştır. İşletmelerin genel bilgileri incelendiğinde; otel işletmelerinin %66.7'sinin ve restoran işletmelerinin %64.3'ünün bağımsız işletmeler olduğu, otel işletmelerinin %66.7'sinin ve restoran işletmelerinin %71.4'ünün şubesi olmadığı, otel işletmelerinin %66.7'sinin ve restoran işletmelerinin %50.0'sinin sektörde 1-4 yıl hizmet verdikleri tespit edilmiştir. Elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; işletmenin sahiplik yapısı, şube sayısı ve hizmet yılında gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 1).

Tablo 1. İşletmelerin Genel Bilgileri

	OTEL İŞLETMELERİ		RESTORAN İŞLETMELERİ		TOPLAM		t	p
	n	%	n	%	n	%		
İşletmenin Sahiplik Yapısı								
Ulusal zincire bağlı	1	33.3	5	35.7	6	35.3	0.074	0.942
Bağımsız	2	66.7	9	64.3	11	64.7		
İşletmenin Şube Sayısı								
Şubesi yok	2	66.7	10	71.4	12	70.6	0.879	0.952
1-3 şube	0	0.0	2	14.3	2	11.8		
4-9 şube	1	33.3	1	7.1	2	11.8		
10-14 şube	0	0.0	1	7.1	1	5.9		
İşletmenin Hizmet Verdiği Yıl								
1-4 yıl	2	66.7	7	50.0	9	52.9	0.270	0.791
5-9 yıl	1	33.3	3	21.4	4	23.5		
10-14 yıl	0	0.0	3	21.4	3	17.6		
15-19 yıl	0	0.0	1	7.1	1	5.9		
TOPLAM	3	17.6	14	82.4	17	100.0		

* p<0.05

** p<0.01

*** p<0.001

İşletmelerin personel ve yönetim bilgileri incelendiğinde; otel işletmelerinin %100.0'ünün ve restoran işletmelerinin %50.0'sinin işletmelerinde 10-49 çalışan sayısına sahip olduğu, otel işletmelerinin %100.0'ünün sorumlu departman şefleri veya işletme müdürleri tarafından yönetilirken restoran işletmelerinin %78.6'sının patron/patronlar tarafından yönetildiği tespit edilmiştir. Elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; uygulanan yönetim şekli ($p<0.01$) açısından gruplar arasında anlamlı fark belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. İşletmelerin Personel ve Yönetim Bilgileri

	OTEL İŞLETMELERİ		RESTORAN İŞLETMELERİ		TOPLAM		t	p
	n	%	n	%	n	%		
İşletmede Çalışan Personel Sayısı								
10 kişiden daha az	0	0.0	2	14.3	2	11.8	0.841	0.414
10-49 kişi	3	100.0	7	50.0	10	58.8		
50-99 kişi	0	0.0	5	35.7	5	29.4		
İşletmede Uygulanan Yönetim Şekli								
Patron/Patronlar tarafından yönetilir	0	0.0	11	78.6	11	64.7	3.115	0.007**
Sorumlu departman şefleri ve işletme müdürü tarafından yönetilir	3	100.0	3	21.4	6	35.3		
TOPLAM	3	17.6	14	82.4	17	100.0		

* $p<0.05$

** $p<0.01$

*** $p<0.001$

İşletmelerin faaliyet bilgileri incelendiğinde; otel işletmelerinin %66.7'sinin tüm servis yöntemlerini uygularken restoran işletmelerinin %42.9'unun n en çok A'la Carte servis yöntemini uyguladıkları, otel işletmelerinin %66.7'sinin hem yerli hem de yabancı misafirler tercih ederken restoran işletmelerinin %85.7'sinin yerli misafirlerin tercih ettikleri, otel işletmelerinin %66.7'sinin yabancı misafirlerin en çok hem Türk hem de yabancı mutfakları ve restoran işletmelerinin %71.4'ünün yabancı misafirlerin en çok Türk mutfağını tercih ettiğini, otel işletmelerinin %100.0'ünün ve restoran işletmelerinin %78.6'sının yerli misafirlerin Türk mutfağını tercih ettikleri tespit edilmiştir. Elde edilen veriler istatistiksel olarak değerlendirildiğinde; işletmelerin uyguladığı servis yöntemi ($p<0.05$) ve işletmeyi tercih eden yerli misafirlerin mutfak tercihlerinde ($p<0.01$) gruplar arasında anlamlı fark bulunmuştur (Tablo 3).

Tablo 3. İşletmelerin Faaliyet Bilgileri

	OTEL		RESTORAN		TOPLAM		t	p
	İŞLETMELERİ		İŞLETMELERİ					
	n	%	n	%	n	%		
En Çok Uygulanan Servis Yöntemi								
A'la Carte	1	33.3	6	42.9	7	41.2	2.531	0.023*
Açık büfe	0	0.0	1	7.1	1	5.9		
Tabldot	0	0.0	7	50.0	7	41.2		
Hepsi	2	66.7	0	0.0	2	11.8		
İşlemeyi Tercih Eden Misafir Profili								
Yerli misafir	1	33.3	12	85.7	13	76.5	2.067	0.056
Hem yerli hem yabancı misafir	2	66.7	2	14.3	4	23.5		
Yabancı Misafirlerin En Çok Tercih Ettiği Mutfak								
Türk mutfacı	1	33.3	10	71.4	11	64.7	1.235	0.236
Hem Türk hem de yabancı mutfaklar	2	66.7	4	28.6	6	35.3		
Yerli Misafirlerin En Çok Tercih Ettiği Mutfak								
Türk mutfacı	0	0.0	11	78.6	11	64.7	3.115	0.007**
Hem Türk hem de yabancı mutfaklar	3	100.0	3	21.4	6	35.3		
TOPLAM	3	17.6	14	82.4	17	100.0		
* p<0.05 ** p<0.01 *** p<0.001								

Turizm işletmelerinin menülerinde coğrafi işaret almamış gastronomik ürünler incelendiğinde; otel işletmelerinin en çok “kuzu şiş kebabı” ve “soğanlı et” i, restoran işletmelerinin en çok “kuzu şiş kebabı”, “soğanlı et” ve “Burdur usulü peynirli pide” nin menülerinde sıklıkla yer aldığı ve Burdur iline ait bu ürünlerin coğrafi işaret alabilecek potansiyelde yaygın olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4).

Tablo 4. İşletmelerin Menülerinde Coğrafi İşaret Alabilecek Yöresel Ürünlere Yer Verme

	Otel İşletmesi 1	Otel İşletmesi 2	Otel İşletmesi 3	TOPLAM	Restoran İşletmesi 1	Restoran İşletmesi 2	Restoran İşletmesi 3	Restoran İşletmesi 4	Restoran İşletmesi 5	Restoran İşletmesi 6	Restoran İşletmesi 7	Restoran İşletmesi 8	Restoran İşletmesi 9	Restoran İşletmesi 10	Restoran İşletmesi 11	Restoran İşletmesi 12	Restoran İşletmesi 13	Restoran İşletmesi 14	TOPLAM
Mürdümek aşısı				0	X							X			X				3
Dimril kebabı				0		X			X								X	X	4
Mısır böreği				0		X		X		X				X	X				5
Gazel böreği				0		X				X				X	X				4
Burdur usulü peynirli pide		X		1		X		X	X	X				X	X		X		7
Leğen böreği				0	X			X		X				X			X		5
Kabak helvası				0			X		X				X		X		X	X	6
Soğanlı et		X	X	2		X	X			X		X		X	X		X	X	8
Çoban katmeri				0		X				X									2
Kuzu şiş kebabı	X	X	X	3		X	X		X	X	X			X	X		X	X	9
Erikli et		X		1	X			X				X	X			X			5

SONUÇ ve ÖNERİLER

Yeme içme kavramı evrensel bir unsur olarak karşımıza çıksa da, günümüzde toplumların sahip olduğu kendilerine özgü farklı mutfak kültürleri ile adından söz ettirmektedir (Közleme, 2012). Toplumun kültürünü anlama noktasında önemli bir unsur olan yiyecek ve içecekler, toplumların kimliklerinin oluşmasında ve toplumların kendilerini ifade etmesinde bir araç konumundadır (Richard, 2012).

Yemek kültürü kavramı, bir toplumun kültürel şifrelerini içerisinde barındırmasının yanında, toplumların farklı beslenme davranışları hakkında bilgi vermektedir (Sarioğlu ve Yalın, 2021). Yemek kültürü ele alınırken, bölgeye ait yiyecek ve içecek çeşitleri ile bölge halkının tüketim alışkanlıklarının da incelenmesi gerekmektedir (Ballı, 2016; Çekal ve Ertopçu, 2020). Zaman içerisinde önemli değişimlere yol açan toplumların yeme ve beslenme davranışları ve alışkanlıklarında ki farklılıkları takip etmek için geçmişten günümüze ulaşan kaynaklar oldukça azdır (Sarioğlu ve Yalın, 2021). Bu açıdan, bölgelerin yemek kültürleri, beslenme alışkanlıkları ve davranışları üzerine araştırma yapılması ve özellikle bölgelerin yöresel yiyecek ve içecekleri üzerine envanter çalışmasının yapılması bölge mutfak ve beslenme kültürünün gelecek nesillere aktarılması ve unutulmasının engellenmesi açısından son derece önemlidir.

Araştırmada; Burdur il merkezinde faaliyet gösteren 3'ü otel ve 14'ü restoran işletmesi olmak üzere toplam 17 turizm işletmesi ile görüşülmüştür. Araştırmada; işletmelerde en çok A'la Carte servis yönteminin uygulandığı (%41.2), işletmeleri daha çok yerli misafirlerin tercih ettiği (%76.5), yabancı misafirlerin (%64.7) ve yerli misafirlerin (%64.7) en çok Türk mutfagını tercih ettikleri belirlenmiştir.

Araştırma sonucunda; coğrafi işareti henüz almamış, ancak otel ve restoran işletmelerinin uyguladığı menülerde sıklıkla yer alan ve coğrafi işaret alma potansiyeline sahip gastronomik ürünler olarak; “kuzu şiş kebabı”, “soğanlı et”, “Burdur usulü peynirli pide”, “kabak helvası” ve “leğen böreği” nin olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda;

- Coğrafi işaret potansiyeline sahip gastronomik ürünlerin tespitinde il genelinde daha geniş çaplı çalışmalar yapılması,
- Turizm işletmeleri kapsamında yapılan bu çalışmaların, yerel halkın mutfaklarında yapılan uygulamaların tespitinde de kullanılması,
- İl çapında görev alan yerel yönetimlerin coğrafi işaret alma potansiyeline sahip gastronomik ürünleri koruma altına almak için patent başvurusunda bulunmaları,
- Yerel yönetimlerin ve turizm işletmelerinin coğrafi işaret almış gastronomik ürünleri ve coğrafi işaret alma potansiyeline sahip gastronomik ürünlerin turizm işletmelerinin menülerinde yer alması ve yaygınlaşması için çalışmalar ve projeler yapmaları,

gibi öneriler geliştirilebilir.

KAYNAKÇA

Addor, F. & Grazioli A., 2002. *Geographical indications beyond wines and spirits: A roadmap for a better protection for geographical indications in the WTO Trips Agreement*. Journal of World Intellectual Property, 5 (6), pp. 865-897.

Addor, F., 2003. *Geographical indications: Important issues for industrialized and developing countries*. The IPTS report. p. 24.

Ballı, E. (2016). Gastronomi Turizmi Açısından Adana Sokak Lezzetleri, Journal of Tourism and Gastronomy Studies, (4), 3-17.

Barke M., 1999. City marketing as a planning tool, in Pacione M. (ed), Applied geography: principles and practice, Routledge, pp. 486-496.

Başkaya, E. P., & Kırgız, A. C. (2020). The Role Of Geographical Indications On City Branding. *Annals of the University of Craiova, Economic Sciences Series*, 2(48).

Blázquez, J. M., 2009. *The latest work on the export of Baetican Olive Oil to Rome and the army*. Greece & Rome. 39 (2), pp.173-188.

Çekal, N. ve Ertopçu, İ. (2020). Denizli’de Yöresel Tatlılarda Bir Marka: Hacı Şerif, Bölüm 13, Güncel Turizm Araştırmaları (Ed: Mehmet Sarioğlu), akademisyen Yayınları, Ankara.

Kotler, P. & Gertner, D., 2002. *Country as brand, product, and beyond: A place marketing and brand management perspective*. The Journal of Brand Management, vol 9, pp. 249-261.

Közleme, O. (2012). Türk Mutfak Kültürü ve Din, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Felsefe ve Din Bilimleri Anabilim Dalı, Din Sosyolojisi Bilim Dalı, Doktora Tezi, İstanbul.

Richard, G. (2012). An Overview of Food Tourism Trends and Policies, Food and The Tourism Experience: The OECD-Korea Workshop, 13-46.

Sarioğlu, M. ve Yalın, G. (2021). Edremit Körfezine Özgü Yöresel Yiyecek-İçecek Öğelerinin Gastronomi Turizmine Kazandırılması, Livre de Lyon,

Tepe, S. (2008). Coğrafi işaretlerin ekonomik etkileri. *Dissertation*. T.C. Türk Patent Enstitüsü Markalar Dairesi Başkanlığı.

National culture and its influence on entrepreneurship

Popa Ghenadie

State University of Physical Education and Sport, Republic of Moldova

Abstract

There is a link between the socio-cultural context and the economic environment, in the sense of the latter's dependence on the former, an economic system being the product of history and society. People with the same personality traits act entrepreneurially in one culture and do not act entrepreneurially in another, which means that cultural factors influence this economic process. Consequently, awareness of the fact that cultural values influence entrepreneurship, changing as much as possible the cultural values that do not encourage and support entrepreneurship, are important elements for increasing the number of entrepreneurs and the rate of entrepreneurship, respectively. The decision to become an entrepreneur is influenced more by the context in which the individual works than by his personality traits. The researchers tried to explain the connection between cultural variables, on the one hand, and entrepreneurial behaviour, respectively its results, on the other hand. The way in which entrepreneurship is understood affects the attractiveness attributed to it. Entrepreneurs are catalysts for change and progress, and when the cultural and institutional environment allows individuals to discover and exploit business opportunities, economic growth occurs. This economic phenomenon must be encouraged and supported by creating a favorable cultural climate. There are country-specific cultural variables that explain entrepreneurship preferences and regional variations in entrepreneurial activity. Cultural values change the way individuals in different societies perceive entrepreneurship. The decision to become an entrepreneur is voluntary and conscious, but it is based on the cultural values specific to individuals in a certain culture. In the literature in the field of transcultural management there is a widespread theory that cognitions, perceptions and behaviour at the individual level are influenced by the cultural predetermination of each individual. In other words, individuals are predetermined by the national culture in which they grew up, before they become an integral part of a company. Consequently, the organizational culture, the companies themselves, the business environments, the economy in general are all under the incidence of a national cultural sensitivity, the economic agents being individuals with culturally determined values, attitudes and behaviours.

Keywords: culture, entrepreneurship, management

This paper aims to study the impact of culture on entrepreneurship and how this phenomenon is appreciated. At first glance, anyone could say that cultural factors directly influence and may even be the cause of starting new businesses or implementing innovations in existing

businesses. Thus, it would be clear why some countries are more active and others more passive from an entrepreneurial point of view. A number of studies have been initiated to describe the relationship between cultural variables and entrepreneurship, the results of which suggest the idea that this relationship is not so simple and obvious.

Before entrepreneurship exists, there must be entrepreneurial potential, whether it is a large organization trying to innovate or a community that wants to grow (Hayton et. al., 2002). Entrepreneurial activity does not take place in a void, it is rooted in a cultural and social context that actually consists of a sum of human social and economic networks (Reynolds, 1992 apud. Krueger & Brazeal, 1994). Entrepreneurship develops in socio-cultural environments that support performance-based behaviors, risk-taking, individuals working to high standards to be successful, this is achieved through their own efforts, not through inheritance (Hopp & Stephan, 2012).

Below are some definitions of culture, meant to explain this complex concept.

- Culture refers to the unwritten rules of the social game. This is the collective programming of the mind, which differentiates members of a group or category from members of another group or category (Hofstede et al., 2010). Culture is learned, it is not inherited, it derives from the social environment, it is not genetically acquired.

- Culture represents the total of social norms accepted by a certain group and used as a guide for their social actions (Klyver & Foley, 2012), motivating individuals to act in a certain way.

- Culture represents the totality of common values that determine the behavior of individuals in a society (Inglehart, 1997 apud. Liñán et al., 2013).

Thus, the cultural values transmitted from one generation to another, acquired through social interaction, determine the attitudes of individuals towards the surrounding elements, and implicitly their behaviors. The values shared by a certain group of individuals are grounded in their minds, they are unconscious, even irrational, they outline political institutions, social and technological systems, the latter in turn reflecting and strengthening them.

National culture can influence the level of entrepreneurship, both in terms of demand and in terms of supply (Verheul et al. In Audretsch et. al., 2002, p.64). From the point of view of supply, individual preferences for entrepreneurship are influenced by national culture because they are based on the national attitude towards this phenomenon. The models presented by the media and the respect offered at national level for successful entrepreneurs are just two examples that influence individual preferences for this phenomenon. From the point of view of supply, culture influences entrepreneurship because it indirectly influences business opportunities.

Formal institutions and official documents also point to the link between national culture and entrepreneurship, national entrepreneurial culture reflecting the degree to which national culture encourages entrepreneurship, and respect for entrepreneurs aiming at the degree to which entrepreneurs enjoy a high social status.

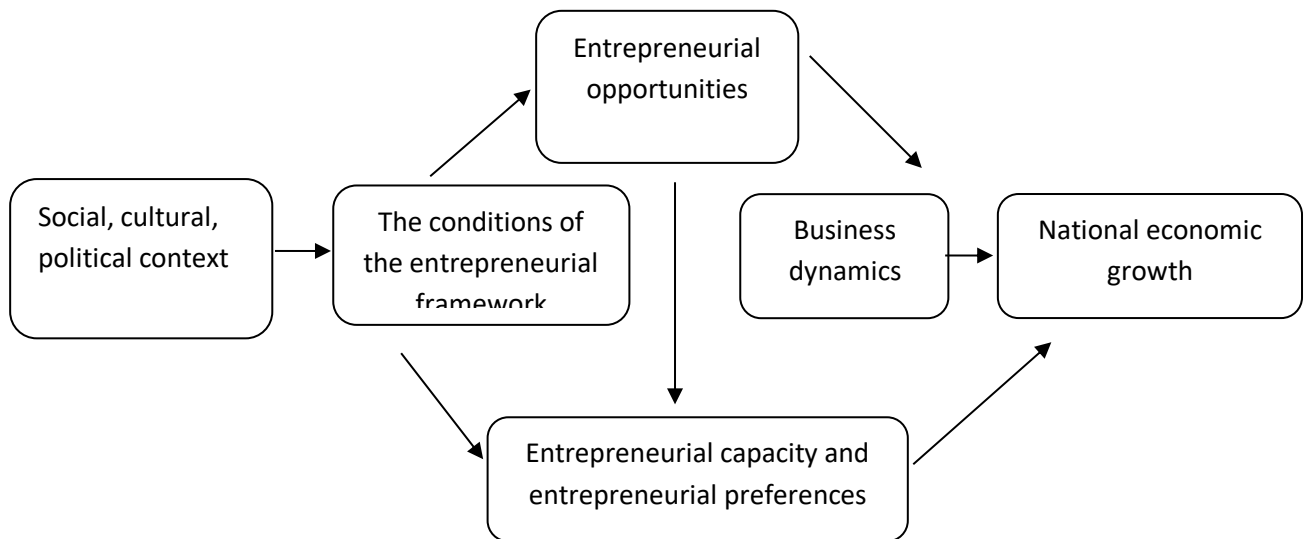


Figure 1. The model of the entrepreneurial process and its influence on the growth of the national economy

Thus, the cultural context, as suggested by Figure 3.1 and the Conditions of the entrepreneurial framework, influences the relationship between individuals and economic processes, in this case between entrepreneurs and entrepreneurship. In the USA, setting up a business is a way to obtain achievement and success, and that is why it attracts admiration and success. On the other hand, in Finland the general reaction is that of fear and envy (Carsrud et al., 2007 apud. Elfving et al. in Carsrud & Brännback, 2009, p.25). Bankruptcy is not desired but is not considered the "end of the world" in the US, moreover it is considered an efficient learning process (Shapero, 1975 apud. Elfving et al. In Carsrud & Brännback, 2009, p.25) . In countries such as Australia, Finland, Sweden and many others in Europe, those who have gone bankrupt are listed for life (Carsrud et al., 2007; Gustaffson, 2006 in Elfving et al. In Carsrud & Brännback, 2009, p. 25). In Finland too much success is considered a sin, as reprehensible as bankruptcy, and in Latin cultures extreme success is perceived as if others have not done things right (Elfving et al. In Carsrud & Brännback, 2009, p. 25).

Entrepreneurial capital has been defined as the ability of a company to generate entrepreneurial activity (Audretsch & Keilbach, 2007; Aggestam, 2012 apud. Jaén & Liñán, 2013), and this will be reflected not only in the creation of new enterprises but also in the development of innovative behaviors within existing organizations. Society-specific cultural values significantly influence the entrepreneurial behaviour of individuals in that society (Liñán & Chen, 2009; Liñán et al., 2011 apud. Jaén & Liñán, 2013), and therefore they must be in favour of entrepreneurship.

At a time when mass production was considered a source of profit, "Engine Charlie " Wilson, then director of General Motors, said that "what is good for General Motors is good for America," arguing that large corporations that mass produce and invest in the physical capital needed for mass production were the source of economic performance. Later, Romano Prodi,

then President of the European Commission, in a speech in Madrid on February 7, 2002 at the Instituto de Empresa, spoke about the importance of entrepreneurship, identifying the entrepreneurial capacity of an economy as the key to economic growth and improving productivity. The same Romano Prodi, in the same speech, spoke about two forces that intervene on entrepreneurship: the socio-cultural environment and the legislation that targets the whole process. The socio-cultural environment refers to the principles instilled in children at home and students at school. One of the main obstacles to entrepreneurship in many countries is the high level of risk aversion and thus the preference for constant income. In addition, entrepreneurial success and failure are difficult to accept, and setting up a new business after the previous one failed is a matter of suspicion in Europe. To support the above Romano Prodi presents an example he heard at one point: if you set up a company in London or Madrid, and fail, you have ruined your future, but if it happens in Silicon Valley it is simply an entrepreneurial exercise.

Many people say that America is the country where entrepreneurial culture is most encouraged. "Entrepreneurship is intrinsic to North American culture. It is a topic of discussion at family dinners, it is practiced by preschoolers at their stands where they sell lemonade and promoted daily by the media through success stories. In addition, entrepreneurship is taught and learned in schools from grade I to grade XII, is integrated into the school curricula of universities, is promoted and explained through numerous programs in the Small Business Development Centers that exist in every US state" (Welsch, 1998 apud. Grigore & Mitroi, 2012). Extensive research in psychology has shown that there is a link between values, beliefs, and behavior, and thus cultural differences — values and beliefs being part of culture — influence many of the behaviors, including entrepreneurial (Mueller & Thomas, 2000 apud. Wennekers, 2006). That is why I have dedicated this subchapter to culture. The more individuals a company has with entrepreneurial values, the more entrepreneurs it has (Davidsson, 1995, p.42; Shane, 1993, p.67 apud. Wennekers, 2006, p.82). In other words, the ability of a company to generate autonomous, innovative, proactive, risk-taking and competitive entrepreneurs depends on its cultural foundations.

Culture seems to be an intermediary that “shapes” individuals and influences existing institutions within a society, which, in turn, affects the level of entrepreneurial activity. Every culture gives birth to potential entrepreneurs, but not every environment gives them the opportunity to capitalize on their own potential. Hence the differences, in our opinion, in the evolution of entrepreneurship in different states. Once again, it stands out that the existing institutional environment within a society is decisive. It remains to investigate which institutions are essential for entrepreneurial activity, to what extent and in what way they are influenced by cultural factors, so that in any society can be found an optimal "formula" for activating entrepreneurship.

References

1. Audretsch, D.B. & Keilbach, M. (2007), The Theory of Knowledge Spillover Entrepreneurship, *Journal of Management Studies*, 44 (7), p. 1242-1254.
2. Audretsch, D.B., Thurik, R., Verheul, I., Wennekers, S., (Editors) (2002), *Entrepreneurship: Determinants and Policy in a Europe – US Comparison*, Dordrecht: Editura Kluwer Academic Publishers, capitoulul 2, p. 11-83.
3. Carsrud, A.L. & Brännback, M. (Editors) (2009), *Understanding the Entrepreneurial Mind Opening the Black Box*, New York: Editura Springer.
4. Grigore, A. & Mitroi, A., (2012), Romanian Culture and Its Attitude Towards Entrepreneurship, *Review of International Comparative Management*, 13 (1), p. 149-157.
5. Hayton, J., George, G., Zahra, S. A., (2002), National Culture and Entrepreneurship: A Review of Behavioral Research, *Entrepreneurship Theory & Practice*, 26 (4), p. 33-53.
6. Hofstede, G., Hofstede, G.J., Minkov, M., (2010), *Cultures and Organizations Software of the Mind*, USA: Editura McGraw Hill.
7. Hopp, C. & Stephan, U., (2012), The influence of socio-cultural environments on the performance of nascent entrepreneurs: Community culture, motivation, self-efficacy and startup success, *Entrepreneurship & Regional Development*, 24 (9/10), p. 917-945.
8. Jaén, I. & Liñán, F., (2013), Work values in a changing economic environment: the role of entrepreneurial capital, *International Journal of Manpower*, 34 (8), p. 939-960.
9. Klyver, K. & Foley, D., (2012), Networking and culture in entrepreneurship, *Entrepreneurship & Regional Development*, 24 (7–8), p. 561–588.
10. Krueger, N.F. & Brazeal, D.V., (1994), Entrepreneurial Potential and Potential Entrepreneurs, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 18 (3), p. 91-104.
11. Liñán, F. & Chen, Y., (2009), Development and Cross-Cultural Application of a Specific Instrument to Measure Entrepreneurial Intentions, *Entrepreneurship Theory and Practice*, 33 (3), p. 593-617.
12. Liñán, F. Serrano, J.F., Romero, I., (2013), Necessity and Opportunity Entrepreneurship: The Mediating Effect of Culture, *Revista de Economia Mundial*, 33, p. 21-47.
13. Wennekers, S., (2006), *Entrepreneurship at Country level; Economic and Non-Economic Determinants*, PHD thesis, available on line la <http://www.irim.eur.nl>.

Değişen Kent Kimliği: Mardin Örneği

Hakkı Can Özkan

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-1091-0484>

Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Türkiye

Özlem Özden Özkan

İstanbul Teknik Üniversitesi, Türkiye

Özet

Mardin'in çok kültürlü yapısı uzun yıllardır birçok araştırma çalışmasının konusu olmuştur. Farklı kültürler farklı aidiyetleri oluşturur, farklı aidiyetler ise mekânsal farklılaşmaları beraberinde getirir. Peki, bu çok kültürlü olma durumunun kent kimliği oluşumu üzerinde etkisi nedir? Kültürel çeşitlilik ve kimlik, sadece etnik ve dinsel farklar olarak değil, sınıf ya da toplumsal cinsiyet temelli mevcut sosyal eşitsizlik kesişimselliğiyle birlikte ele alınmaya çalışılmalıdır. Aidiyet kavramı üzerinden yapılan bu mekânsal okumaların zamansal farklılaşmaları, tarih sürecinde yaşanan politik ve sosyolojik olayların kent kimliğini ne ölçüde değiştirdiği ise araştırmanın bir başka önemli kısmını oluşturmaktadır. Son yıllarda Mardin'in değişen kent kimliğini kontrol altına alabilmek için atılan adımlar, 2000'ler sonrası UNESCO'nun Dünya Mirası Listesi'ne dâhil olma hedefi, hedefi gerçekleştirebilmek için oluşturulan kentsel dönüşüm planları ve kenti iyileştirmek için alınan tedbirler beraberinde daha önce karşılaşılmayan sorunları beraberinde getirmiştir. Bu çalışmada, Mardin'in kentsel dönüşüm sürecinde yaşadığı problemlerin daha önce UNESCO Dünya Mirası Listesi'ne kabul edilmiş ve gerek çok kültürlü yapısı gerek mimari ve kentsel özellikleri açısından Eski Mardin'e benzetilen İtalya'nın Matera şehri bir karşılaştırma unsuru olarak incelenmektedir. Çalışmada öncelikle mekân, zaman ilişkileri çerçevesinde konu ile doğrudan alakalı, kavramsal çerçevenin oluşabilmesi açısından literatür incelemesi yapılacaktır. Kimlik ve kent kimliği kavramı, mekânsal farklılaşmalar, aidiyet, kent dönüşüm stratejileri, tarihi çevre konuşma ve planlama yöntemleri ile ilgili başlıca kaynaklar üzerinden literatür incelemesine başvurulacaktır. Çalışma alanının incelenmesi sürecinde ise hem literatürden hem basın yayın organlarında çıkan yazılı ve görsel medya kaynaklarından hem de yaşayan insanlarla birebirde görüşmeye dayalı bir alan analizi gerçekleştirilecektir. Mardin'in özellikle Tanzimat sonrası yaşadığı kültürel ve mekânsal değişim sürecini inceleyebilmek için görsel ve yazılı medya kaynaklarının önemi büyüktür. Özellikle kentin çok kültürlü yapısı ve çoğul yapının bir arada yıllardır sosyal ayrışmaya maruz kalmadan dostane şekilde yaşayan hali hem yurt içinden hem yurt dışından birçok kişinin ilişini çekmekte, bu sebeple de yıllar içinde değişen süreci ile alakalı onlarca haber ve yazılı metin üretilmektedir. Alan çalışması esnasında ise hala Mardin'de yaşayan Müslüman ve Hristiyan kimselerle görüşülecek, yaşanan kimlik değişimi ile ilgili görüş ve önerileri dinlenecektir. Süreç içinde gerek potansiyeller gerekse sorunlar oluştuğuna dikkat çeken Mardin'liler ile yapılacak görüşmelerin çalışmaya farklı bakış açıları kazandırması amaçlanmıştır. Son olarak Matera'nın geçirdiği çözüm sürecinin analiz edilmesi ve inceleme sonucunda elde edilen bilgiler ile Mardin için muhtemel çözüm önerileri oluşturmak hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: çok kültürlülük, aidiyet, kent kimliği, mekân kimliği

Changing Urban Identity: A Case of Mardin

Abstract

The multicultural structure of Mardin has been the important subject of many research studies for long years. Different cultures constitute different belongings and different belongings also bring spatial differences. So, what is the impact of this multicultural situation on the formation of urban identity? Cultural diversity and identity should be investigated not only as ethnic and religious differences, but also with the intersectionality of existing social inequality based on class or gender. The other important part of the research is the temporal differentiation of spatial readings upon the concept of belonging and sociological facts experienced in the historical process have changed the urban identity. The steps taken in order to control the changing urban identity of Mardin in recent years have brought new problems. The aim of being included in the World Heritage List of UNESCO after the 2000s, the urban transformation plans created to achieve the goal and the measures taken to improve the city have increased the problems. In this study, the problems experienced by Mardin in the process of urban transformation will be analyzed comparatively with the problems experienced in Matera, Italy, which is similar to Old Mardin in terms of its multicultural structure, architectural and urban characteristics. Matera was also included in the research because it was a city that was previously accepted from the UNESCO World Heritage List. In the study, first of all, a literature review will be made in order to create a conceptual framework directly related to the subject within the framework of space and time relations. The concept of identity and urban identity, spatial differentiation, belonging, urban transformation strategies, historical environment speaking and planning methods will be used for a literature review on the main sources. In the process of examining the work area, both the literature and the written and visual media resources published in the press will be used. In addition, a field analysis based on one-on-one interviews will be conducted. Visual and written media resources are of great importance in order to examine the cultural and spatial change process that Mardin experienced especially after the Tanzimat. Especially the multicultural structure of the city and the friendly life of the plural structure without being subjected to social segregation for years attract many people both from the country and abroad. For this reason, dozens of news and written texts are produced about the process that has changed over the years. During the field study, Muslim and Christian people who are still living in Mardin will be interviewed, and their opinions and suggestions about the identity change will be listened. Interviews with the people of Mardin, who pointed out that there were both potentials and problems in the process, were aimed to gain different perspectives to the study. Finally, it is aimed to analyze the solution process of Mareta and to create possible solution suggestions for Mardin with the information obtained as a result of the examination.

Key Words: multiculturalism, belonging, urban identity, spatial identity

Giriş

Bu çalışmada Mardin'in yüzyıllardır geçirdiği mekânsal ve sosyolojik değişikliklerin kent kimliğini ne ölçüde değiştirdiğine dair bir inceleme gerçekleştirilecektir. Çalışma sadece Mardin'in geçirdiği süreci ele almakla kalmayıp, benzer hikayelere sahip başka örneklerin de incelenerek, yaşanan sorunların çözümünde bir yol haritası oluşturulabilir mi diye sorgulamayı hedeflemektedir.



Şekil 1: Eski Mardin. Kaynak: <http://www.arkitera.com>

Şekil 2: Yeni Mardin. Kaynak: <https://arifozturkk.blogspot.com/2017/03/bir-sehirle-tansma-hikayesi-mardin-2.html>

Mardin'in çok kültürlü yapısı uzun yıllardır birçok araştırma çalışmasının konusu olmuştur. Farklı kültürler farklı aidiyetleri oluşturur, farklı aidiyetler ise mekânsal farklılaşmaları beraberinde getirir. (Çağırkan, 2019, s.12) Peki bu çok kültürlü olma durumunun kent kimliği oluşumu üzerinde etkisi nedir? Kültürel çeşitlilik ve kimlik, sadece etnik ve dinsel farklar olarak değil, sınıf ya da toplumsal cinsiyet temelli mevcut sosyal eşitsizlik kesişimselliğiyle birlikte ele alınmaya çalışılmalıdır. Aidiyet kavramı üzerinden yapılan bu mekânsal okumaların zamansal farklılaşmaları, tarih sürecinde yaşanan politik ve sosyolojik olayların kent kimliğini ne ölçüde değiştirdiği ise araştırmanın bir başka önemli kısmını oluşturmaktadır. Son yıllarda Mardin'in değişen kent kimliğini kontrol altına alabilmek için atılan adımlar, 2000'ler sonrası UNESCO'nun Dünya Mirası Listesi'ne dâhil olma hedefi, hedefi gerçekleştirebilmek için oluşturulan kentsel dönüşüm planları ve kenti iyileştirmek için alınan tedbirler beraberinde daha önce karşılaşılmayan sorunları beraberinde getirmiştir. Bu çalışmada, Mardin'in kentsel dönüşüm sürecinde yaşadığı problemlerin daha önce UNESCO Dünya Mirası Listesi'ne kabul edilmiş ve gerek çok kültürlü yapısı gerek mimari ve kentsel özellikleri açısından Eski Mardin'e benzetilen İtalya'nın Matera şehri bir karşılaştırma unsuru olarak incelenmektedir. Matera'nın geçirdiği çözüm sürecinin analiz edilmesi ve inceleme sonucunda elde edilen bilgiler ile Mardin için muhtemel çözüm önerileri oluşturmak hedeflenmektedir.

Kent kimliği, insanın mekanla kurduğu ilişkiden bağımsız düşünülmemelidir. Mekân ve kimlik üzerine yapılan araştırma ve çalışmalarda kullanıcı aidiyet ilkesi göz ardı edilmemesi gereken bir konudur. (Küçük, 2013, ss.114-137) İnsan kendini ait hissettiği bir yer seçip orada hayatını kurgulamaya başlar ve zamanla kent kimliği bu insanlar bütününe kente bıraktığı kimlik öğeleriyle kendi mevcudiyetini oluşturur.

Metodoloji

Çalışmada öncelikle mekân, zaman ilişkileri çerçevesinde konu ile doğrudan alakalı, kavramsal çerçevenin oluşabilmesi açısından literatür incelemesi yapılacaktır. Kimlik ve kent kimliği kavramı, mekânsal farklılaşmalar, aidiyet, kent dönüşüm stratejileri, tarihi çevre konuşma ve planlama yöntemleri ile ilgili başlıca kaynaklar üzerinden literatür incelemesine başvurulacaktır.

Çalışma alanının incelenmesi sürecinde ise hem literatürden hem basın yayın organlarında çıkan yazılı ve görsel medya kaynaklarından hem de yaşayan insanlarla birebirde görüşmeye dayalı bir alan analizi gerçekleştirilecektir.

Mardin'in özellikle Tanzimat sonrası yaşadığı kültürel ve mekânsal değişim sürecini inceleyebilmek için görsel ve yazılı medya kaynaklarının önemi büyüktür. Özellikle kentin çok kültürlü yapısı ve çoğul yapının bir arada yıllardır sosyal ayrışmaya maruz kalmadan dostane şekilde yaşayan hali hem yurt içinden hem yurt dışında ilgi çekmekte, bu sebeple de yıllar içinde değişen süreci ile alakalı onlarca haber ve yazılı metin üretilmektedir. Yine aynı şekilde bu durum akademik çalışmaların da ilgi konusu haline gelmiştir.

Alan çalışması esnasında ise hala Mardin'de yaşayan Müslüman ve Hristiyan kimselerle görüşülmüş, yaşanan kimlik değişimi ile ilgili görüş ve önerileri dinlenmiştir. Süreç içinde gerek potansiyeller gerekse sorunlar oluştuğuna dikkat çeken Mardin'liler çalışmaya farklı bakış açıları kazandırmıştır.

Çalışma altı bölümden oluşmaktadır. İlk üç bölümde çalışmanın özeti, amacı, kaynak ve yöntem üzerine bilgilendirmeler yer almaktadır. Dördüncü bölümde çalışma alanının daha derinlemesine incelenmesi, sürecin ve yaşananların aktarılması, sorun ve potansiyellerinin tespiti gerçekleştirilecektir. Beşinci bölümde çalışma alanının geçirdiği süreç içerisinde karşılaştığı problemlere yönelik oluşturulması muhtemel yol haritaları aranırken karşımıza çıkan benzer örneklerden biri incelenecek ve çözüm politikaları önerilecektir. Altıncı ve son bölümde ise yapılan araştırmalar sonucunda elde edilen bilgilerin, kent kimliğini koruma ve kaybolan yanlarının yeniden oluşturulmasına yönelik öneriler ortaya konacaktır.

Kavramsal Çerçeve

Koruma Kavramı

Bir kentin geçmiş dönemlerden günümüze kadar mevcudiyetini korumuş yerleşkeleri ve fiziksel çevresi korunarak o kentin tarihi çevresi oluşturulmaktadır. Kent bilim terimleri sözlüğünde koruma, "kentlerin belli kesimlerinde yer alan tarihsel ve mimari değerleri yüksek yapıtlarla anıtların ve doğal güzelliklerin kentte bugün yaşayanlar gibi gelecek kuşakların da yararlanması için her türlü yıkıcı, saldırgan ve zararlı eylemler karşısında güvence altına alınması" şeklinde geçmektedir. (Karaduman, 2010, s.35) Koruma kavramı sadece fiziksel çevrenin korunması içinde mi değerlendirilmeli? Yerin ruhunu ve kent kimliğini de koruyabilir miyiz?

Özellikle Sanayi Devrimi sonrasında ortaya çıkan şehir merkezlerine göç ve yeni mekân ihtiyacı; mevcut düzenin tamamıyla değişerek yeni yerleşim yerleri oluşturulmasıyla eski kent merkezlerinin zamanla boşalmasına sebep olmuştur. Değişen ihtiyaçlar ve peydah olan yeni sorunlar da bu değişimin destekçileri olmuş, zamanla bu eski kent merkezleri eski kimliklerini neredeyse tamamen kaybederek yalnızlıklarına terk edilmeye başlamıştır. Kente dair yüzyıllardır süre gelen aidiyet mekanları, yerin ruhu gibi değerler en az fiziksel dokunun korunması gerekliliği kadar önemli bir konu olarak karşımıza çıkar. (Güler & Şahnagil & Güler, 2016, s.91)

Kent Kimliği Kavramı

Kimlik bir nesnenin ya da canlının diğerlerinden ayırt edilmesini sağlayan, kendine ait özelliklerinin bütünüdür. Aynı şey kent kimliği için de söylenebilir. Kentin diğer kentlerden farkını, kendine has özelliklerinin ifade eder. Kent kimliğini sadece fiziksel çevresi oluşturmaz; kent, içinde yaşayanlarla birlikte oluşturur hikayesini. (Küçük, 2013, ss.114-137)

“Bir kentin hareketli öğeleri ve özellikle de kentte yaşayan insanlar ve faaliyetleri, sabit fiziksel kısımlar kadar önemlidir. Bizler de bu manzaranın yalnızca birer seyircisi olarak kalmaz, diğer katılımcılarla birlikte sahnede, gösterinin birer parçası haline geliriz. Bizlerin kent algısı genellikle bütüncül değildir. Daha çok, başka endişeleri de içinde barındıran parçalı bir algıdır. Neredeyse her bir duyu işin içine girer ve imge de bütün bunların birleşimidir.” (Lynch, 1960, s.34)

Kent kimliği toplumun davranış ve deneyimleriyle şekillenir ve bu sosyal-kültürel tabanını oluşturur. Toplumsal kimliğe ek olarak yapay ve çevresel kimliği de bu kurgunun ana elemanları olarak kabul edebiliriz. Çevresel kimlik kentin doğal çevresinden kaynaklı ayırt edilebilir öğelerini tanımlar. İklim ve coğrafik veriler, kaynaklar, jeolojik özellikler bunlardan bazılarıdır. Yapay kimlik ise kente insan eliyle sonradan kazandırılmış elemanların kent içindeki varoluş süreçlerinin zamanla aidiyet hissinin bir parçası olması ve benliğini oluşturma sürecini temsil eder. Tüm bu unsurlar ancak bir arada kenti tam anlamıyla bütünlüyüp ona bir benlik kazandırırken, bu kimlik öğelerinin mevcut değerinin korunması da bir o kadar kentin geçmişten günümüze taşınmasına yardımcı olacaktır. (Lynch, 1960, s.42)

Tarihi Çevre Koruma

Tarihi çevre, bulunduğu kentin geçmişe dair izlerini günümüze taşıyan, o kentin ruhunu o günkü kadar olmasa da hissetmemize yardımcı olan en değerli kültür varlıklarından biri olarak kabul edilebilir. Gerek geçmişte yaşanan dönemin teknolojik yetersizlikleri gerek nüfus azlığı gerek dönemin tarımsal yetersizlikleriyle bu çevreler geçmiş anlamamıza yönelik birçok detayı bünyesinde barındırır. Bir nevi kent müzesi niteliğindedir. Fakat daha önce de bahsedildiği gibi; Sanayi Devrimi sonrasında yaşanan makineleşme ve akabinde tarımsal faaliyetlerin önemini yitirmesiyle birlikte kentler köylerde göç almaya başladığı için kapasite artışına gitmek zorunda

bırakılmıştır. Bu durum yıllarca aktif olarak kullanılan tarihi kent merkezlerinin ihtiyacı karşılayamayarak, yeni teknolojiler ve malzemeler eşliğinde uydu kentlerinin oluşmasına sebep olmuş, bu durum ise kentlinin merkezden yavaş yavaş ayrılarak, kentleşme akımına kapılmasına ve merkezleri büyük oranda hayalet kent olarak bırakmasına sebep olmuştur. Geleneksel kent formunun izlerini taşıyan tarihi çevreler ise zamanla kullanılmamanın verdiği kimsesizlikle değişime ve dönüşüme uğramıştır. (Arabacıoğlu & Aydemir, 2007, s. 205)

Çalışma Alanının İncelenmesi

Sosyal Tabakalaşma: Kültür, Din, Dil Çeşitliliği

Mardin yüz yıllardır gerek çok kültürlü yapısıyla gerek geleneksel mimari dokusuyla bir çok araştırma konusunun öznesi olmuş; fakat tarih içinde yaşadığı sosyo-kültürel ve politik değişimler neticesinde kent kimliğini kaybetme tehlikesiyle karşı karşıya kalmış önemli şehirlerimizden biridir.



Şekil 3: Kilise ve camii bir arada. Kaynak: <http://www.sondakika.com>

Şekil 4: Kilise ve camii bir arada. Kaynak: <https://etkihaber.com>

Şekil 5: Din kardeşliği, din adamlarının dostane pozu. Kaynak: <http://www.haberturk.com>

Mardin'in çok kültürlü yapısının bu kadar ön plana çıkmasının bir başka sebebi de bu farklı gruplara (din, dil, ırk, kültür) mensup kişilerin bir arada eşit haklara sahip bir şekilde yaşamış olmalarıdır. Tarih boyunca kent içerisinde birçok dil konuşulmuş (Türkçe, Kürtçe, Arapça, Süryanice ve Ermenice) ve birçok dine (Müslümanlık, Hristiyanlık, Musevilik) inanan insan yaşamıştır. Bu çeşitlilik kent dokusuna d yansımaz, her toplum kendi izlerini taşıyan mimari dokunuşlarla kent kimliğini zenginleştirmiştir. Özellikle kent merkezinde birçok camiyi, medreseyi, kiliseyi ve manastırı bir arada görmek mümkündür. Fakat kentin en önemli sembollerinden biri olan çok kültürlülüğün günümüzde mevcudiyetini ne kadar koruduğu tartışılır. Özellikle sanayi devrimi sonrası kentin aldığı ve verdiği göçler son dönem kültürel zenginliği olumsuz etkilemiş, nitelikli iş gücüne sahip Gayri-Müslümlerin büyük şehirlere göçmesiyle kentin heterojen yapısı bozulmaya başlamıştır. (Sarı, 2010, s.25)

Sosyo-Politik Değişimler Sürecinde Yaşanan Kimlik Değişimi

Şehir Tanzimat öncesi döneme kadar kale içine konumlanmış durumdaydı. 19. Yüzyıl sonlarında ise tamamen terk edilerek dağın eteklerinde yeni yerleşim yerleri kurulmaya başlanmış ve bugün Eski Mardin olarak adlandırılan eski kent merkezinin ilk haneleri oluşturulmaya başlanmıştır. Tanzimat sonrasında ise bu yerleşim genişlemiş ve bugünün Eski Mardin'i oluşturulmuştur. O dönemlerde Müslüman halk ve Hristiyan halkın sayısının neredeyse birbirine denk olduğunu söylemek mümkündür.

Hristiyanlar'ın özellikle kiliselerin bulunduğu mahallelerde ve cadde üzerinde ticaret birimlerine yakın hanelerde ikamet ettiği, Müslümanların ise daha çok ara sokaklarda yaşadığı bilinmekteydi. 19. Yüzyıl ikinci yarısından itibaren Hristiyanlar inşa ettikleri okul, hastane ve kilise gibi yapılarla mevcudiyetlerini artırmaya başladı. Katolik, Dominikan ve Protestan Misyonları'nın bu duruma dahil olmasıyla mezhep çeşitliliği de artış gösterdi. Şehrin bugün Yeni Yol olarak adlandırılan en önemli caddesi, o dönemde Almanlar tarafından açılarak ticaretin canlanması hedeflendi. Bu şekilde hem komşu şehirlerden mal taşınması kolaylaştı, hem de caddeye bakan yapıların alt katları ticarethane olarak yeniden düzenlendi ve kente "çarşı" kazandırılmış oldu.



Şekil 6: 19. yy ortaları sonrasında kale eteklerinde oluşmaya başlayan şehir görüntüsü.

Kaynak: <http://www.mardinlife.com>

Şekil 7: Müslümanlardan çok Hristiyanlar zanaatla ilgilenmiş ve kent ticaretine katkıda bulunmuşlardır.

Kaynak: <http://hayat1oyunsa.blogspot.com/2014/05/bir-mardin-hikayesi.html>

Şekil 8: Almanlar'ın açtığı ilk otoyol, 1.Cadde. Kaynak: <http://mardinarena.com/>

Cumhuriyet dönemi ile ülke sınırları değişmiş, dolayısıyla Mardin için de yeni sınırlar oluşmuştur. Bu durum daha önce rahatlıkla alışveriş yapılabilen sınır komşularımızla artık eskisi kadar rahat alışveriş yapılamayacağı anlamına gelmiş ve kültürel düzenlemelerin yapılmasına yönelik ihtiyaçları beraberinde getirmiştir.

İkinci dünya savaşı sonrasında tarım faaliyetlerinin yerini makineleşmenin almasıyla yepyeni bir dönem başlamıştır. Bu durum Türkiye genelinde köydeki nüfusun kente göç etme talebiyle son bulmuş, dahası şehirdeki nitelikli iş gücüne sahip zanaatkar gayri-müslimlerin ise Batı ülkelerine ya da daha büyük şehirlere göç etmesine sebep olmuştur. Tekrar Mardin özeline

dönüldüğünde bu durumun Mardin’İN nitelikli ve çok kültürlü yapısının nasıl niteliksiz ve homojen bir yapıya evrilmeye başladığını anlatır niteliktedir. (URL-1)



Şekil 9: Betonarme yapıların eklenmesiyle bozulan kent silueti. Kaynak:

<http://www.mardinlife.com>

Şekil 10: Yeni Şehir. Kaynak: <https://zoover.be>

Şekil 11: Yeni Şehir, apartman blokları. Kaynak: <http://www.arkitera.com>

Bugüne kadar görülmeeyen sınıfsal farklılaşmalar da artık günümüzde kendini hissettirmeye başlamış ve yerleşim yerleri de geçmişte sahip olduğu zenginlikten uzak, yeni bir kimlik elde edinmiştir. Mardin’in 1979 yılında Sit Alanı ilan edilmesinin ardından; kent merkezine müdahale etmek ve mevcut yapıları modifiye etmek zorlaşmıştır. Bu durum, bugün “Yeni Şehir” olarak adlandırılan bölgede yeni yerleşim yerleri oluşturulmaya başlanmasıyla çözülmeye çalışılmıştır. Diyarbakır Yolu üzerinde oluşturulan bu yerleşim alanı Mardin’in geleneksel taş mimarisinden ve açık avlu sistemli yapısından çok uzak; tek tip tüksek katlı bloklardan oluşturulmuştur. Yeni şehrin oluşmasıyla kent içinde yavaş yavaş kendini göstermeye başlayan sınıfsal farklılaşma iyice hissedilmeye başlıyor. Yeni şehirde oturmak bir statü göstergesi, bir ayrıcalık olarak algılanıyor. (Alioğlu, 2000, s.57)

UNESCO Süreci

2000’li yılların başında Mardin Kentsel Sit Alanı, Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından UNESCO Dünya Mirası Listesi’ne girebilsin diye başvuruda bulunulmuştu; fakat süreç kolay olmadı. Dünya Anıtlar ve Sitler Konseyi, kentin bu listeye girebilmesi için gerekli bazı koşulları içeren raporu hazırlayarak sürecin yavaşlamasına sebep olmuştur. Rapor neticesinde Mardin’in süreci tamamlayabilmesi için öncelikle Eski Mardin’in 1930’lardaki haline geri dönmesi gerekmektedir ve 2009 yılında Mardin Kentsel Dönüşüm Projesi hayata geçirildi. Bu süreçte ilk olarak nüfusun artmasıyla yaşayanların mevcut yapılara sonradan eklendiği e dokunun orjinallliğini bozan betonarme yapılar kaldırıldı. Turizmin en önemli ekonomi kaynağı haline gelmesi neticesinde eski kentin işlek caddesine bakan tüm yapılar restore edilerek butik otel, hediyelik eşya dükkânı, kafe, restoran gibi işlevler kazandırıldı. (Tunçer, 2013, s.98)



Şekil 12: 2008’de düzenlenen “Mardin, Unesco’ya Doğru” sergisi. Kaynak:

<https://www.cekulvakfi.org.tr/haber/mardin-unescoya-dogru>

Şekil 13: Yenilenen tek tip dükkan görüntüleri. Kaynak: <https://gezginbk.weebly.com>

Şekil 14: Yenilenen butik otellerden biri. Kaynak: <http://www.tripadvisor.com>

Şehrin alt yapı ve üst yapı problemlerinin çözülmesine yönelik adımlar atıldı. Yıllarca yenilenmediği için yapıların bodrum katlarında sızıntılar sonucu temellerine zarar veren atık su hatları yenilendi. Kentin turizm ve ticari yükünü üstlenen tarihi caddesi 1. Cadde üzerinde yer alan tüm elektrik ve telefon direkleri yer altına alındı.

Turistlerin çoğunlukla kullandığı ana cadde ve ara sokaklarda yer alan yapıların cephelerindeki aslına uygun olmayan uygulamalar kaldırılarak yerine kentin kendi mimari dilini temsil eden taşlar ve derzler yerleştirildi. Dahası, 1. Cadde üzerinde yer alan dükkanların vitrin ve tabelaların iyileştirilerek, tek tip bir görüntüye kavuşturuldu; fakat başta tamamen iyi niyetlerle başlayan bu dönüşüm faaliyetleri istenen olumlu havayı estiremedi. (Tunçer, 2013, s.105)

Hedeflenen sonuçlar ve uygulanan çalışmalar birbiriyle örtüşmedi. Özellikle işçilik zayıatları sebebiyle birçok yenilik daha şimdiden yıkılıp dökülmeye başlamıştır. Yeni yapılan kaldırımlarda çatlaklar ve kırıklar oluşmuş, çökmeler meydana gelmiştir. Otopark problemi çözülmediği için kaldırımlar park yeri olarak kullanılmakta ve bu durum yayaların kaldırımlarda yürüyememesine sebep olmaktadır. 1. Cadde üzerinde yapılan cephe çalışmaları neticesinde dükkanların tek tip bir görüntüye kavuşması pratikte sıkıntılar oluşturmuştur. Örneğin kuyumcu ve kasapların aynı görünen vitrin ve tabelası müşterilerin kafasını karıştırmaya başlamıştır.



Şekil 15: Bir zamanlar meşhur olan ama şu an boş duran Hasan Ammar Çarşısı. Kaynak:

<https://arkitera.com>

Şekil 16: 2016 yılında dükkân cepheleri yıkılan terk edilmiş dericiler çarşısı. Kaynak:

<https://arkitera.com>

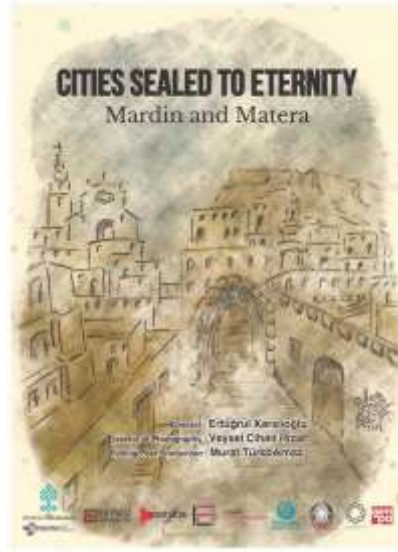
Betonarme yapıların yıkılmasıyla evlere sığamayan kent halkı çareyi Yeni Şehre taşınmakta bulmuş, bu da merkeze yaşayan yerli halkın nüfusunun azalmasına sebep olmuştur. Zamanla nüfusun azalmasıyla sokak aralarında yer alan küçük ticarethanelerin, pasajların kapanarak kentin yaşayan tarafını kaybetmesine sebep olmuştur. Yapılan bu çabalar ve dönüşümler sonucunda kent hayalet şehir olma tehlikesiyle karşı karşıyadır. Kent sadece turistlerin belli zamanlarda gelip fotoğraflarını çekip gittiği bir yer olmanın eşiğindedir. (URL-1)

Karşılaştırmalı İnceleme: Matera Örneği

Mardin'in geçirdiği bu süreç dünyada da benzerlerini yaşamış başka kentlerin sorunlarla nasıl baş edebildiğini araştırmaya teşvik etmiştir. Matera, İtalya'nın güneyine yer alan iki yüz bin nüfuslu bir kent olup birbirinden binlerce kilometre uzakta olmalarına rağmen araştıran ve gidenler tarafından Mardin'e oldukça benzetilen bir kent olarak karşımıza çıkıyor. Öyle ki bu durum Ertuğrul Karşoğlu tarafından fark ediliyor ve 2017 yılında 'Sonsuzluğa Mühürlenmiş Şehirler: Mardin ve Matera...' adını verdiği 52 dakikalık bir belgesel ile bu enteresan benzerliği izleyicilere sunuyor. Belgeselde de bahsedildiği üzere bu iki kentin fotoğraflarına bakan kişiler hangisi Mardin, hangisi Matera ayırt edemiyor ve belgesel de bu şekilde ortaya çıkıyor.

“Bu iki kent mimarisinin birbirine olan benzerlikleri ve bağlılıkları çok önemli. Gerçekten bir tarafta İslamiyet sonrası Fas, Tunus ve Cezayir'den, İtalya'ya doğru bir kayma söz konusu. Mezopotamya'da ise, İslamiyet'i kabul edildikten sonra Arap kültürü hâkim olmaya başlamış. Yapılarda da bu görülebilir. Ondan sonra gelen medeniyetlerde üstüne taş koymuş ve müthiş bir kültür ve yapı ortaya çıkmış. İki şehre baktığımızda ayrı insanlar aynı şeyleri yapmış.”¹ Matera şehrini çalışmanın bir parçası haline getirme fikri işte bu belgesel ve Ertuğrul Bey sayesinde başlıyor.

¹ Sonsuzluğa Mühürlenmiş Kentler: Mardin – Matera, büyükelçilikten basın duyuruları, 2017.
https://ambankara.esteri.it/ambasciata_ankara



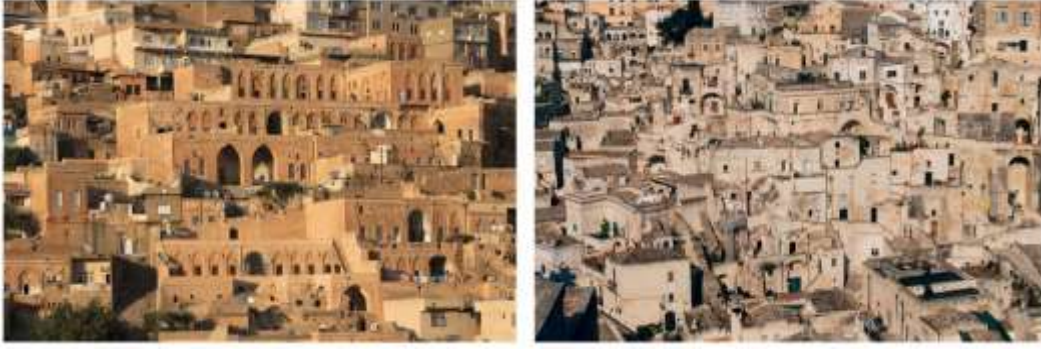
Şekil 17: Sonsuzluğa Mühürlenlen Kentler: Mardin – Matera.

Kaynak: https://ambankara.esteri.it/ambasciata_ankara/tr/ambasciata/news/dall-ambasciata/2017/05/mardin-e-matera-citta-sigillate.html

Mardin ve Matera Arasındaki Benzerlikler

Belgeselin yönetmeni Karşlıoğlu benzerliklerden şu şekilde bahsediyor: “İki şehirde de kabartılar, dar sokaklar, dışa doğru çıkıntılı taşlar var. İşlemeler birbirlerini çok andırıyor. İki şehirde de evrensel Pisagor Kadehi var. Evrensel bir adamın yaptığı bir kâse var. Her zanaatkârın üretebildiği bir kâse. Matera’da bir kızcağız bunu bir sokakta üretiyor. Mardin’deyse bir müzede bir memur üretiyor. İşlemeler ortak. İki şehrin taş ustalarına baktığınızda da bunu görüyorsunuz.”

Farklılıklarına ise şu şekilde değiniyor: “Sosyal yaşamda fazla bir benzerlik yok. Matera’da cami yok. Diğer dinlere ait bir temsiliyet yok. Sadece Musevilere ait olduğu iddia edilen bir yer var. Ama Mardin’de camiler ve kiliseler var. Hristiyan Kilisesi, Deyrulzafarân Manastırı var. Mardin, Matera’ya göre daha renkli, kültürlerin harmanlandığı bir kent. Matera’da öyle bir şey yok. Bu nedenle belgeselde Mardin’e daha çok yer verdim. Çünkü her iki kentin portföyüne baktığımda Mardin daha zengin. Bunu söyleyemiyor, sadece gösterebiliyorsunuz.”



Şekil 18: Eski Mardin. Kaynak: <https://arkitera.com>

Şekil 19: Eski Kent Merkezi, Matera.

Kaynak: <https://arifozturkk.blogspot.com/2017/03/bir-sehirle-tansma-hikayesi-mardin-2.html>

Matera’da da tıpkı Mardin’de olduğu gibi nüfus artışı ve mevcut kaynakların yetersizliği gibi sebeplerle eski şehir boşaltılarak yeni bir yerleşim bölgesi oluşmaya başlıyor. Uzun süre boş kalan ve kimlik değişimine uğrayan şehir merkezi Unesco’ya kabul süreciyle birlikte sıkıntıların da çözülmesiyle eskisinden daha iyi koşullar altında yeniden canlandırılmıştır. Unesco sürecinde yaşanan gelişmeler ve karşılaşılan sorunlar/çözümler, Mardin’in şu an geçirmekte olduğu sürece referans oluşturabilecek niteliktedir.

Çözüm Politikaları

Matera da zamanla nüfusun artmasıyla kentin ihtiyaçlara cevap vermemesinden ötürü problem yaşayan şehirlerden bir tanesidir. Özellikle hijyen koşullarının giderek kötüleşmesiyle hükümet olaya el atıyor ve burada da kentsel dönüşüm politikaları oluşturulmaya başlanmıştır.² Ülkenin o dönem görev yapan başbakanı Alcide de Gasperi 1952’de aldığı bir kararla, eski kentin boşaltılmasını ve yeni kente yerleşmeyi zorunlu kılmıştır. Tabi bu durum eski kentin uzun bir süre hayalet kent olarak mevcudiyetini sürdürmesine sebep olmuş, 1986 yılında konuya çözüm getirebilmek adına projeler hayata geçirilmeye başlanmış ve 1993 yılında UNESCO Dünya Mirasları Listesi’ne girmeye hak kazanmıştır. Adeta küllerinden yeniden doğan kent, şimdi binlerce yerli ve yabancı turiste ev sahipliği yapıyor. (URL-2)

Sadece turizm faaliyetlerine odaklanıp sürdürülebilir olmayan bir strateji sürdürmektense, alanın açık set olarak kullanılabilirliği üzerinde durulmuştur. Zaman içerisinde belli başlı Hollywood filmlerine sahne olmasıyla birlikte şehrin çok önemli bir başka finans kaynağı ve iş kolu daha oluşmuştur. Bu ek kaynak kent bütçesine katkı sağlarken, hükümetin de kenti iyileştirmek için oluşturdukları bütçeleri olumlu yönde etkilemiştir. Daha önce yaşanan bakımsızlık ve pislik gibi problemler dolayısıyla yerlerinden edilen yerli halkın yaşam alanları,

² Matera’daki taş yapıların tepeye bakan arka kısımlarında mağaralar yer almaktaydı. O dönemde standart bir mağara ev, küçük bir mutfak, hayvanlar için bir bölme ve bütün aile bireylerinin yemek, oturmak ve uyumak için kullandıkları tek bir odadan oluşuyordu. Mağaralarda insanlar hayvanlarıyla birlikte yaşıyorlardı. Penceresi olmayan evlere ışık sadece kapıdan giriyordu. Kanalizasyon yoktu. Odanın bir köşesine konulmuş ilkel bir oturak tuvalet olarak kullanılıyor, atıklar evlerden dışarıya üstü açık kanallar aracılığıyla gönderiliyordu.

artık tamamen hükümetin oluşturduğu yeni ekipler ve bütçelerce bakılmakta, korunmaktadır. Bu şekilde unuttukları konfora ulaşmış olan halkın aynı zamanda merkezdeki turistik kafe, restoran, hediyelik eşya dükkanları ve oteller gibi alanlarda çalışması teşvik edilerek, bölge yönetimi ve halk arasında *mutual* bir fayda çıkar ilişkisi oluşturulması hedeflenmiştir.

Sonuç

Matera, benzer sorunlar yaşadığı halde bugün düzgün çözüm politikaları sayesinde eski şaşaalı günlerine geri dönmeyi başarmış bir örnek olarak; Mardin ile ilgili oluşturulacak çözüm politikalarında bir yol gösterici olabilir mi?

Matera’da ekonominin ve kent dinamiğinin sadece turizm ile canlandırılmasının sürdürülebilir bir çözüm olmadığı anlaşılmış ve alternatif arayışlar içerisine girilmiştir. Mardin Valiliği, belediyesi ve merkezi yönetim tarafından uygulamalar ile Mardin’de turizm bir araç değil amaç olarak algılatılmıştır. (URL-1) Turizmin Mardin kenti kalkınması üzerindeki olumlu etkisi şüphesiz tartışılmaz, ama asıl önemli olanın alanı yaşayanlarıyla birlikte kalkındırmak olduğu unutulmamalıdır. Kullanıcıları olmayan bir kent akşam kapılarını kapatan bir film seti gibidir. Kentsel dönüşüm sürecinde, kenti eski değerli günlerine döndürmek için yapılan hiçbir çalışma içinde yaşayan halktan bağımsız düşünülmemelidir. Alan analizi esnasında bölgede yaşayan insanlarla yapılan görüşmeler şunu göstermiştir ki; birçok kullanıcı evlerini daha konforlu koşullarda yaşayabilmek uğruna terk etmiştir. Kimi evlerin ısınmayışından, kimi tuvaletlerin dışarıda oluşundan, kimi ise sokakların darlığından otomobillerle evlerine ulaşamamaktan şikâyet etmiştir.

Değişen zaman ve beklentiler ışığında bir yerleşim yerinin kullanıcılarını her dönemde aynı şekilde tatmin etmesi beklenemez. Burada amaç imkanlar el verdiğince ve kent imgesini bozmadan kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik dönüşüm ve renovasyonlar yapmak olmalıdır. Bir kenti ayakta tutabilmek için o kenti yaşayanları ile birlikte korumanın önemi unutulmamalıdır.

Kaynakça

- Alioğlu, E. Füsun. 2003. **Mardin: Şehir dokusu ve evler**. İstanbul: Tarih Vakfı Yayınları.
- Atkinson, Adrian. 1997. **Information, urbanism and identity: perspectives on the current work of Manuel Castells**. City. 2:7, 122-127. DOI: [10.1080/13604819708900063](https://doi.org/10.1080/13604819708900063)
- Avcı, Hüseyin. 2013. **Mardin Tarihi Dönüşüm Projesi**. İdarecinin Sesi. Ocak-Şubat, ss. 126-127. Ankara.
- Ayata, Sencer. 2002. **Yeni Orta Sınıf ve Uydu Kent Yaşamı**. Kültür Fragmanları. Türkiye’de Gündelik Hayat. Metis Yayınları.
- Çağırkan, Barış. 2019. **Çokkültürlü toplumsal yapılarda değişen aidiyet algıları: yeni toplumlar, yeni aidiyetler**. Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 12(2), 558-573. doi: 10.17218/hitsos bil.620067
- Çağlayan, Murat. 2017. **Mardin’de Neler Oluyor?**, <http://www.arkitera.com>
- Dilçınar Sel, Berna & Yazgan Gül, Ayfer. 2009. **Kentsel Mekanların Aynışması: Midyat Örneği**. Megaron. Cilt 4, Sayı 2, ss. 79-89.
- Erdoğan, Aygün. 2013. **Mardinli Bir Plancıdan “Mardin’de Zaman” Üzerine**. İdealkent. Sayı 9, ss. 200-232.

- Güler, Tahsin & Şahingil, Sinem & Güler, Hazan. 2016. **Kent Kimliğinin Oluşturulmasında Kültürel Unsurların Önemi: Balıkesir Üzerine Bir İnceleme.** PARADOKS Ekonomi, Sosyoloji ve Politika Dergisi. Cilt:12, Özel Sayı.
- Harvey, David. 2002. **Sınıfsal Yapı ve Mekânsal Farklılaşma.** İmge Kitabevi.
- Hayta, Yasemin. 2016. **Kent Kültürü ve Değişen Kent Kavramı.** Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. Cilt:5, Sayı:2, ss.165-184.
- Karaduman, Ahmet Serhat. 2010. **Bir Kentsel Mekân Çözümlemesi – Savur (Mardin) Örneği.** Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Küçük, Murat. 2013. **Aidiyetin Mekanı: Mardin’de Kimlik ve Mekanın Değişimi.** İdealkent. Sayı 9, Mayıs, ss. 114-137.
- Lalli, Marco. 1992. **Urban-related identity: Theory, measurement, and empirical findings.** Journal of Environmental Psychology. Volume 12, Issue 4, Pages 285-303.
- Lynch, Kevin. 1960. **Kent İmgesi.** MIT Press.
- Mardin Valiliği. Mardin Sürdürülebilir Turizm Projesi. 2015. Mardin Kültür Sanat Dergisi. Yıl:1, Sayı:1, ss.46-51. Mardin.
- Sarı, Engin. 2010. **Kültür, Kimlik, Politika Mardin’de Kültürlerarasılık.** İletişim Yayınları, İstanbul.
- Tunçer, Mehmet. 2013. **Mardin’in Korunması ve UNESCO Dünya Miras Listesi’ne Girmesi.** İDEALKENT. 4 (9) , 94-113 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/idealkent/issue/36682/417575>
- URL1 - <https://www.arkitera.com/gorus/mardinde-neler-oluyor/>
- URL 2 - http://www.cumhuriyet.com.tr/haber/gezi/122037/italya_nin_Mardin_i.html

**1955 BAĞDAT PAKTI ÖNCESİNDE ANTALYA MİLLETVEKİLİ BURHANETTİN
ONAT'IN IRAK SEYAHATI İLE İLGİLİ BAŞBAKAN ADNAN MENDERES'E
GÖNDERDİĞİ RAPOR (1954)**

Dr. Öğr. Üyesi **Ferruh KAYALAN**
Balıkesir Üniversitesi, Türkiye
<https://orcid.org/0000-0003-0544-0454>

Özet

Türkiye-Irak ilişkileri 1926 Ankara Antlaşmasından sonra Gazi Mustafa Kemal Atatürk döneminden itibaren karşılıklı iyi komşuluk ilişkileri çerçevesinde çeşitli ziyaretlerle başladı. Bu ziyaretlerden ilki Kral Faysal'ın 6 Temmuz 1931 tarihinde Türkiye'yi ziyareti ile gerçekleşti. Kral Faysal'ın karşılıklı iş birliğine ve güvene dayalı niyeti bundan sonra gerçekleşecek ziyaretlerin de önünü açtı. Böylece Kral Faysal'dan aylar sonra 20 Aralık 1931'de Irak Başbakanı ve aynı zamanda eski bir Osmanlı subayı olan Nuri Sait Paşa ziyarette bulundu. Daha sonra 8 Temmuz 1937 tarihinde Sadabat Paktı'nın imzalanması ile de iki ülke arasındaki ilişki güvenlik ve stratejik iş birliği anlamında daha da perçinleşti. Bu güçlü ilişki ikinci Dünya savaşıdan sonra da devam etti. Bu kapsamda Irak Başbakanı Nuri Sait'in 1946'da ikinci defa Türkiye ziyareti gerçekleşti. Sözü edilen anlaşmalar sürecinde iki ülke arası ilişkiler ihtiyaç duyulduğunda karşılıklı heyetlerin gönderilmesi gibi faaliyetlerle de daha da olgunlaştı. Fakat 1948 yılında İsrail'in kurulması ve Türkiye'nin de bu devleti tanınması Türkiye-Irak ilişkilerinin Irak nezdinde sorgulanmasına neden oldu. Bununla beraber Sovyetler Birliği'nin Ortadoğu'da etkinliğini giderek artırması hem Türkiye'yi hem de Irak'ı bölgesel bir işbirliğine daha sonradan adı Bağdat Paktı olacak olan ortak bir savunma anlayışına sevk etti. Tabi bu süreçte iki ülke arasında daha önceden olduğu gibi karşılıklı heyetler gönderilmeye başlandı. İşte bu çalışmada, Türkiye'den Irak'a gönderilen heyet üyelerinden Dr. Burhanettin Onat'ın Irak izlenimlerini içeren ve Başbakan Adnan Menderes'e de gönderdiği Osmanlıca bir rapor transkript edilmiş ve okuyucuya sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Burhanettin Onat, Türkiye, Irak, Filistin, Tunus

THE REPORT THAT DR. BURHANETTİN ONAT, DEPUTY OF ANTALYA, SENT TO PRIME MINISTER ADNAN MENDERES REGARDING HIS TRAVEL TO IRAQ BEFORE 1955 BAGHDAD PACT (1954)

Abstract

Turkey-Iraq relations started with several visits within the good neighborhood relations framework as of the era of Ghazi Mustafa Kemal Atatürk after the Ankara Agreement in 1926. The first one of these visits was King Faisal's visit to Turkey on July 6, 1931. King Faisal's intention based on mutual trust and cooperation paved the way for future visits. Thus, on December 20, 1931, months after King Faisal, the Iraqi Prime Minister and also a former Ottoman officer, Nuri Sait Pasha, paid a visit. Later, with the signing of the Sa'dabat Pact on July 8, 1937, the relationship between the two countries was further strengthened in terms of security and strategic cooperation. The strong relationship continued after the Second World War. In this context, Iraqi Prime Minister Nuri Said's second visit to Turkey took place in 1946. During the mentioned agreements, relations between the two countries developed even more with activities such as sending mutual delegations when needed. But the establishment of Israel in 1948 and Turkey to recognize the state brought the questioning of Turkey-Iraq relations by Iraq. However, The Soviet Union's increasing effectiveness in the Middle East urged both Turkey and Irak to a regional cooperation, to a mutual understanding of defense which was later named the Baghdad Pact. Of course, in this process, mutual delegations started to be sent between the two countries as before. Here in this study, a report in Ottoman Turkish containing the impressions of Dr. Burhanettin Onat, who was one of the delegation members sent to Iraq from Turkey, that he sent to Prime Minister Adnan Menderes was transcribed and presented to the reader.

Keywords: Burhanettin Onat, Turkey, Iraq, Palestine, Tunis

Giriş

Türkiye-Irak ilişkileri 1926 Ankara Antlaşmasından sonra Gazi Mustafa Kemal Atatürk döneminden itibaren karşılıklı iyi komşuluk ilişkileri çerçevesinde çeşitli ziyaretlerle başladı. Bu ziyaretlerden ilki Kral Faysal'ın 6 Temmuz 1931 tarihinde Türkiye'yi ziyareti ile gerçekleşti. Bu ziyarette Kral Faysal'ın Atatürk'e iki ülke ilişkilerini karşılıklı çıkarlar çerçevesinde geliştirmek niyetinde olduğunu bildirmesi iki ülke arasında ilişkilerin güçlenmesini sağladı. Nitekim bu ziyaretten aylar sonra bu defa da 20 Aralık 1931'de Irak Başbakanı ve aynı zamanda eski bir Osmanlı subayı olan Nuri Sait Paşa ziyarette bulunmuştur. Nuri Sait Paşa 15 Ocak 1932'ye kadar Türkiye'de kaldı. Bu süre içerisinde birçok antlaşmaya imza atıldı. İki ülke arasındaki ilişkiler bundan sonrada yapıcı bir şekilde devam etti. 8 Temmuz 1937 tarihinde Sadabat Paktı'nın imzalanması ile bu yapıcı ilişkiler daha da güçlendirildi. Bu güçlü ilişkiler İkinci Dünya savaşından sonra da devam etti. Bu kapsamda Irak Başbakanı Nuri

Sait'in 1946'da ikinci defa Türkiye ziyareti gerçekleşti. Bu ziyaret sonucunda Türkiye-Irak Dostluk ve İyi Komşuluk Antlaşması imzalandı.¹

Söz konusu Antlaşma ve daha sonra devam eden görüşmeler kapsamında iki ülke arası ilişkiler ihtiyaç duyulduğunda karşılıklı heyetlerin gönderilmesi gibi faaliyetlerle de daha da olgunlaşmıştır. Ancak kimi zaman bölge siyasetine etki eden olaylar iki ülke arasındaki ilişkilerde bazı tereddütlere de yol açmıştır.

Türkiye'nin Ortadoğu Siyaseti ve Irak

İsrail'in 1948 yılında kurulması ve Türkiye'nin de bu devleti tanınması Türkiye-Irak ilişkilerinin Irak nezdinde sorgulanmasına neden oldu. Irak açısından bu sorgulamanın bir diğer nedeni ise Türkiye'nin Fransa'nın Tunus ve Güney Afrika politikasında Fransa'ya destek vermesiydi.² Bununla beraber bir NATO üyesi olarak Türkiye, Sovyetler Birliği'nin yayımlacı politikalarının bir sonucu olarak Ortadoğu bölgesinden kendisine gelebilecek Sovyet tehditlerine karşı komşuları ile bir güvenlik paktı kurma amacına yöneldi. Türkiye'nin bu çabası tek taraflı değildi. Zira Irak da bir güvenlik işbirliği kurulması konusunda arayışlar içindeydi. Nitekim Irak Başbakanı Nuri Sait'in, Ankara'ya yaptığı on günlük gayri resmi bir ziyareti sonunda 18 Ekim 1954'te Nuri Sait ile Başbakan Adnan Menderes ortak bir bildiri yayınladı. Bu bildiride Türkiye ile Irak'ın Ortadoğu'da bir güvenlik teşkilatı kurmaya karar verdiklerini ve Türkiye'nin, Arap devletlerinin meşru menfaatlerine aykırı bir politika izlemeyeceği bildirildi. Böylece bu son cümlede üstü kapalı olarak Filistin meselesinde Türkiye'nin Arap dünyasının yanında olması gerektiği dile getirilerek bu konuda Türkiye'den somut bir adım atması istenilmekteydi.³ Neticede Türkiye de 1955 Bağdat Paktı'na giden süreçte geçmişten beri iyi ilişkiler içerisinde olduğu Irak ile görüşmelerini sıklaştırdı.⁴

Nitekim Türkiye, 1955 Bağdat Paktı öncesi 1954 yılının sonlarına doğru diplomatik girişimlerde bulunmak için Irak'ın da daveti üzerine buraya resmi bir heyet gönderdi. Bu heyetin üyeleri ise İzmir Milletvekili Cihat Baban, Samsun Milletvekili Tevfik İleri, Isparta Milletvekili Zühtü Veli Beşe, Antalya Milletvekili Kenan Akmanlar ve Antalya Milletvekili Dr. Burhanettin Onat'tı. Bu heyetin teşkili Dışişleri Bakanlığınca yapılmış olup, kendilerine 1954 yılı Bütçe Kanununa bağlı (H) cetveli gereğince olması gereken en yüksek miktar üzerinden yevmiye verilmesi 08.11.1954 tarihli ve 98521/367 sayılı yazı üzerine İcra Vekilleri heyetince 16.11.1954 tarihinde kararlaştırılmıştır.⁵

¹ Gürbüz Arslan, "Nuri Sait Paşa'nın Türkiye Ziyareti ve 1946 Türkiye-Irak Dostluk ve İyi Komşuluk Antlaşması" *Yakın Dönem Türkiye Araştırmaları* Yıl: 2018/2, Cilt:17, Sayı: 34, s.271-272,278.

² Yüksel Kaştan, "Orta Doğu'da Arap- İsrail Mücadeleleri ve Türkiye", 38. *Icanas, Ankara, Türkiye*, 10-15 Eylül 2007, s. 1806; Behçet Kemal Yeşilbursa, "Demokrat Parti Dönemi Türkiye'nin Ortadoğu Politikası (1950-1960)", *History Studies Ortadoğu Özel Sayısı / Middle East Special Issue* 2010, s.82.

³ Ayn Tarihi, Ekim 1954, No:251, s.69,70.

⁴ Fahir Armaoğlu, *20.Yüzyıl Siyasi Tarihi (1914-1995)*, Kronik Kitap, İstanbul 2019, s.374,398-403.; Mehmet Gönübol, Cem Sar, *Olaylarla Türk Dış Politikası (1919-1995)*, Siyasal Kitabevi (9. Baskı), Ankara 1996, s.254-255.

⁵ BCA, Kararlar Dairesi Başkanlığı, 137-94-01, 105-36, 16.11.1954. Bkz: ek: 1

Dr. Burhanettin Onat'ın Hayatı

İşte bu diplomatik heyetin bir üyesi ve aynı zamanda bildirimizin de konusu olan Antalya Milletvekili Dr. Burhanettin Onat diğer üyelere farklı olarak Irak izlenimlerini Başbakan Adnan Menderes'e yazılı olarak 25.12.1954 tarihinde Osmanlıca bir rapor halinde sunmuştur. Bur rapor, Irak ile ilgili araştırmalarımız neticesinde Devlet Arşivlerinden elde edilmiştir. Fakat raporun altında sadece Dr. Başlıklı bir imza tespit edilmiştir. Malumunuz olduğu üzere bu imzadan yola çıkarak raporu kimin gönderdiği konusunda bir açmaz yaşadık. Fakat devlet arşivlerinden Irak maddesi başlığında yaptığımız diğer taramalar sonucunda yukarıda da metnini verdiğimiz görevlendirme yazısından bu heyetin kimler olduğunu tespit ettik. Ayrıca bu görevlendirilen heyette bir tek Dr. unvanına sahip Burhanettin Onat olduğunu da tetkik ettik. Fakat bir tarihçi olarak bu kanıtın da yeterli olmadığı konusunda tereddütlerimiz vardı. Daha sonra Burhanettin Onat'ın biyografisini çalışmış değerli Hocamız Muhammet Güçlü'nün kitabına ulaştık. Bu kitapta Burhanettin Onat'ın Rusya gezisinden bir hatıra fotoğrafı üzerinde Osmanlıca imzasını raporda gördüğümüz imza ile karşılaştırdıkça büyük bir sevinç yaşadık.⁶ İmzalar birebir aynı idi. Peki, Dr. Burhanettin Onat kimdir? Onu tanıdıktan sonra Türkiye-Irak ilişkilerinde o dönem için önemli olan raporunu da takdim edeceğiz.

Burhanettin Onat, 1894 Rodos doğumlu olup, babası Cafer Sadık ve annesi Hanife Münire Hanımdır. Lise tahsisini İstanbul ve Halep'te tamamladıktan sonra 1912'de İstanbul Tıp Fakültesine girdi. Burada ikinci sınıf öğrencisi iken Birinci Dünya Savaşı esnasında asker sıkıntısından dolayı İhtiyat Zabiti Talimgâhına alındı ve buradan Tabip Muavini olarak mezun oldu. Mezuniyetten sonra Gümüşsuyu Askeri Hastanesinde tabip muavini ve başçavuş olarak görev yaptı. Milli Mücadele döneminde 1919 Aralık tarihinde Hilal-i Ahmer Beşinci İmdad-ı Sıhhi Heyeti operatörü olarak Aydın Nazilli cephesinde göreve başladı. Aydın Cephesi bozulunca 24 Haziran 1920 tarihinde Nazilli'den ayrılarak önce Dinar sonra Burdur Hilal-i Ahmer hastanesinde görevlendirildi. Fakat bura da tasfiye olunca Konya V. İmdad-ı Sıhhi Hastanesine tayin edildi. Burada gösterdiği üstün hizmetlerden dolayı 17 Ekim 1921 tarihinde Yüzbaşılığa terfi etti. Bundan sonra 17 Kasım 1921 tarihinde Hilal-i Ahmer Cemiyeti bünyesinde ordu emrine alındı. Daha sonra Konya Askeri Hariciye Hastanesi operatörlüğü görevine getirildi. Bir süre burada çalıştıktan sonra 2 Şubat 1922 tarihinde Antalya Menzil Hastanesi Başhekim ve operatörlüğü görevine tayin edildi. Burada adı geçen görevde iken 1923'e kadar çalıştı. Daha sonra Antalya Memleket Hastanesi operatörlüğüne tayin edildi. Burada da iki sene çalıştıktan sonra istifa edip serbest çalışmaya başladı. 19 Haziran 1926 tarihinde İstiklal Harbi dönemindeki üstün gayretlerinden dolayı İstiklal Madalyası ile ödüllendirildi. Onat, daha sonra 1930 yılında Serbest Cumhuriyet Fırkasının Antalya İl Başkanlığı görevini üstlenerek bu fırkanın Antalya'da teşkilatlanmasında görev aldı. Akabinde II. Dünya Savaşı döneminde yeniden silahaltına alınarak 1942-1943 yılları arasında Antalya'da bulunan Orman Koruma 3. Alay Talimgâh Taburu doktorluğu yaptı.⁷

26 Mayıs 1946'da CHP'den Antalya Belediye Başkanı seçildi. Bu makamda yaklaşık bir yıl kaldıktan sonra hakkında eski Serbest Fırkacı olmasından dolayı çıkan bir takım dedikodular

⁶ Muhammet Güçlü, Dr. H. Burhanettin Onat ve Hayatı (1894-1976), Antalya Ticaret ve Sanayi Odası Kültür Yayınları, Antalya 2004, s. 179. Burhanettin Onat'ın Rus hatırası fotoğrafı için bkz: ek: 2

⁷ TBMM Arşivi, Hal Tercümesi, IX Devre, No: 1569, Antalya Milletvekili Dosyası.

üzerine belediye genel kurulunca görevinden azledildi. Bu olaydan sonra Demokrat Parti Genel Başkanı Celal Bayar, eski bir Serbest Cumhuriyet Fırkası üyesi olmasından dolayı Dr. Burhanettin Onat'a yakın ilgi gösterdi. Böylece Dr. Burhanettin Onat Demokrat Parti'ye girdi.. Bu partide iken 14 Mayıs 1950 tarihinde yapılan genel seçimlerde IX. Dönem Antalya Milletvekili seçildi. Bundan sonra sırasıyla 1954 ve 1957 yıllarında yapılan milletvekili genel seçimlerinde X. ve XI. Dönem Antalya Milletvekili seçilmiştir.⁸ Milletvekilliği dönemlerinde sık sık yurt dışı gezilerinde bulundu. Bu gezileri sırasında Suriye, Lübnan, Irak ve Mısır'ı ziyaret etti.⁹ En son Almanya, İngiltere, Danimarka ve İsveç'e seyahat edecek iken 27 Mayıs 1960 darbesi sonucu tutuklandı. 14 Ekim 1960 tarihinde Yassıada'da yargılandı ve 10 yıla mahkûmiyetine karar verildi. Burhanettin Onat mahkûmiyetinden sonra 14 Aralık 1976 tarihinde İstanbul'da vefat etti.¹⁰

Dr. Burhanettin Onat iyi bir doktor idi. Fakat yeri geldiğinde tıpkı bir diplomat gibi bu anlamda meramını dile getirmede de çok ustaydı. Bu konuda Muhammet Güçlü'nün aktardığı kadarıyla İtalyan bir vali ile girmiş olduğu diyalog dikkate değerdir. Buna göre Dr. Burhanettin Onat, Anadolu'da gelişen milli mücadelenin eninde sonunda zafere ulaşacağı konusunda hararetle bir konuşma yapmış ve İtalyan valiyi ikna etmiştir. Bunun üzerine İtalyan vali Onat'ı tebrikle şu sözleri söylemiştir: “Sizi tekrar tebrik ederim doktor. Ve bu arada yanlış bir meslek seçmiş olduğunuzu da söyleyebilirim. Siz çok iyi bir diplomat olurdunuz” demiştir.¹¹ İtalyan valinin bu tespiti ne kadar haklı olduğunu Onat'ın biraz sonra okuyacağım raporunda yaşananlardan da daha iyi anlayacağız.

Dr. Burhanettin Onat'ın Irak Seyahati ile ilgili Başbakan Adnan Menderes'e gönderdiği Rapor

Aziz ve muhterem Adnan Bey Efendi

Irak seyahatimize ait intibâ'larımızı arz etmek üzere Mükerrerem Bey nezdinde toplandığımız zamân Zühtü Bey'in mevz'u dağınık bir mecrâyâ sevk etmesi ve vaktin adm-ı kifâyesi (yetersizliği) yüzünden asıl bilinilmesi icâb eden hususları arz-ı imkân bulamadık. İrâk'ı teşriflerinizde zâtı alilerinizce bilinilmesini lüzumlu gördüğüm bazı noktaları arz etmekte fâide-i tasvir ettiğim (faydalı gördüğüm için) için bu satırlarla takdim-i ihtibâr ediyorum:

Irak'ta fevkâlade bir hüsnü kabul gördük. Bu mu'tad (alışık olunan) diplomatik bir nezaketin çok üstünde gösterilen bir hüsn-ü kabuldü. Buna rağmen ilk günlerde Irak hükûmeti mahâfilinde siyasi yakınlıktan, ittifaktan veya Türkiye-Pakistan Paketi'na katılmağa 'ait hususlardan bahs etmek hususunda bariz bir çekingenlik müşâhede ediliyordu. Ziyafetler kokteyller veriliyor, yeniliyor içiliyor, bu arada Türklere ve Türkiye'ye karşı besledikleri hürmet ve hayranlık gözlerinden okunmasına rağmen siyasi bir yakınlaşmaya ait herhangi bir konuşmaya girmekten çekiniliyordu. Biz de buna mukâbil Araplara ve bilhassa Iraklılara karşı beslediğimiz kardeşlik hislerinden bahsetmekle iktifâ ediyor, diğer bahiste ağır davranıp üstelemiyorduk. Nuri Said Paşa hiç ortalarda yoktu. Başvekil Yardımcısı Bâbânzade'nin kokteyli ile Fettâh Bey'in evinde verilen ziyafette görüldü, fakat hemen gelmesiyle gitmesi bir

⁸ Güçlü, a.g.e., s.96-100,100-119.

⁹ BCA, Kararlar Dairesi Başkanlığı, 146-17-24, 25.05.1957.

¹⁰ Güçlü, a.g.e., s.119-148.

¹¹ Güçlü, a.g.e., s. 18.

oldu. Bu toplantılar esnasında ki musâhabeler (konuşmalar) esnasında bize karşı olan sevgilerinden bahsederken Filistin hükümetini tanıdığımızı ve Tunus meselesinde Fransa tarafını tuttuğumuz için acı taârruzlarda bulunmaktan da geri durmuyorlardı. O günlerde Bağdâd'da intişar eden bir gazetede: "Araplarla anlaşabilmek için Türkler ne yapmalıdır?" başlıklı bir yazı çıktı. Bu yazıda da yine Filistin ve Tunus nakaratı tekrarlanıyor ve bu mevzu'larda Türkiye'nin hatt-ı hareketini belli etmesi isteniyordu. Bize terfîk edilmiş Muzaffer ve Dalal isimindeki iki mihmândar gazeteyi bana göstererek ne muâmelede olduğumu sordukları zaman ben: "Bu sualin miktarı cevabı yine bir sual olabilir deyip bu daha mühimdir ki o da şudur Türkiye ile anlaşabilmek için Araplar ne yapmalıdır?" dedim.

Bütün zâhiri misafîrperverlik hüsn-ü kabul ve i'zâza (değer verme) rağmen ilk günlerde siyasi hava sıcak ve samimi olmaktan uzak görünüyor tereddüt ve çekingenlik ruhu daha ziyade kendini his ettiriyordu.

Hükümet gibi olmayan hakiki Türk muhibbi olan mehâfil ise Irak hükümetinin İngiliz nüfuzu ve Mısır te'sirâtı altında bulunduklarını, onlardan bir işaret gelmedikçe siyasi bir yakınlaşmaya girişemeyeceklerini katiyetle iddiâ ediyorlardı.

Birkaç gün sonra bahsettiğim gazetede bir yazı daha çıktı. Bunda: "Türkiye hükümetinin Filistin hükümeti merkezinin Kudüs'te bir teşkile kalkmasını Amerika hükümeti nezdinde protesto ettiği ve Filistin hükümetinin beyn-el-milel teâhüdlere ri'ayet etmesi lazım geldiği hususunu bilir Türkiye yazıyordu. Bu işte bizim Türklerden beklediğimiz budur..." deniyordu. Aynı günde Abdülnâsır'ın da Kahire gazetelerindeki dostane yazısında intişar ettiğini haber aldık. Ondan sonra hava birdenbire değişti. Resmi ziyafetlerde bile ortalarda görünmeyen Nuri Sait Paşa bizim bulunmadığınız sırada yani bizim Kasrül-Beyid de olup olmadığımızı tahkiye bile lüzum görmeden iki defa ikametgâhımıza geldiğini haber aldık. Bir defasında Zühtü Bey orada imiş. Ama Nuri Said'i tanıyamamış. O da kendini tanıtmamış havadan sudan bahsetmişler. Nuri Said bir müddet sonra kalkıp gitmiş. Ondan sonradır ki Başvekil bize evinde bir ziyafet verdi. Makamında kabul etti ve bu kabul esnasında Türk-Irak dostluğunun takviyesi lüzumundan her istikamette birleşmemizin elzem olduğundan bahsetti. Fakat Nuri Said'in en enteresan konuşması Bağdad'ı terk etmemizden bir gün evvel sefaretimizin verdiği ziyafette oldu. Yemekten sonra heyetimizin ekserisi bir köşede, bazı Irak ricaliyle toplanmış konuşurken Nuri Said Paşa da yanımıza gelip oturdu. Müsterek tarihimizden, müsterek taraflardan, müsterek menfaatlerimizden uzun uzadıya bahsettikten sonra ma'alesef bizim şimdiye kadar kendilerine dirsek çevirdiğimizi, siyasi bir yakınlaşma için hiçbir teşebbüste bulunmadığımızı, bu kayıtsızlığın kendilerini çok rebk (karıştırmak) ettiğini bununla beraber henüz vaktin geçmiş olmadığını artık teşebbüse geçmemiz zamanının geldiğini söyledi.

Aman yarabbi hangi Abdülkerim sonra da kendisini sıkıştıran başkaları imiş gibi. Kim bilir? Belki de hareketimizden evvel sözle bizleri toplayarak geçen konuşmaları bütün teferruatıyla izah ettiğini tahmin bile etmemiş olacak söyledi durdu. Bizde tabii bozulmadık. Sadece birleşmemiz lüzumun da Türkiye'nin de hemfikir olduğunu ayrı ayrı teyit ettik.

Ertesi gün Kral ve Veliâht tarafından da samimi bir şekilde kabul edildik. Her ikisi de çok samimi bir kabul gösterdiler. Bilhassa Abdüllillah çok hararetli konuştu. Onun yanında müddetten fazla oturmak zaruretinde kaldık. Biz Bağdad' dan ayrılırken Başvekalet m'aâda bütün vükela hava meydanında bizi teşyide geldiler.

Netice:

1-Siyasi bir anlaşma için Irak'da zemin çok müsaittir.

2- Bugün için ve yarın için bu hava İngiltere ve Mısır'dan esecek rüzgâra göre değişebilir. Hükümet heyetinin hepsi İngilizlerin adamıdır.

3-Bir gün Irak'ın katî bir istiklal hareketine karşı İngilizler Musul petrollerini elde tutabilmek için bir Kürdlük istiklalini hatırlamakta ve bunu bir koz olarak ellerinde tutmak istemektedirler.

4-Irak'a ziyaretiniz esnasında gerek hükümet ric'ali gerek sa'ir şahıslar tarafından karşılaşılabileceğiniz bil-hassa iki su'al vardır:

I-Filistin meselesi

II-Tunus ve Şim'ali Afrika meselesi.

Şu an İçtim'aiye Veziri Şakir el-Vâdi Paşa ve eski Başvekîl ve Hariciye Nazırlarından Faris Zade Nusret Bey ile aramızda bu mevzûda bir münakaşa oldu. **Filistin** hükümetini tanımakla büyük hata ettiğimizi üç-beş kurşluk bir alış veriş uğruna bizi Yahudilere feda ettiniz. Yahudileri siz besleyip duruyorsunuz. Biz Araplar sizin kardeşleriniz olduğumuz halde bize dirsek çevirip onlarla dostluğunuzu artırıyorsunuz diyorlardı. Hemen ikisine de aynı cevapları verdim:

Bütün Arap devletleri Filistin'e hücum ettikleri Tel Aviv'e 18 kilometre yaklaştıkları halde Arap ordularını yüz geri çeviren biz mi idik? Bir vapur dolusu cephaneyi götürüb Yahudilere teslim eden biz mi idik? O günlerde mürekkep bir ordu toplayıp o zaman size iltihâk etse imişiz çöllerde Yahudilerle tek başımıza kalacaktıysanız öyle değil mi? İkisi de hayretle yüzüme baktılar ve cevap veremediler ben devam ettim.

Karşınızda iki kişi var. Biri kardeşidir ama bana karşı asla samimiyet beslemiyor. Evimde gözü vardır İskenderun... İskenderun.... diye açıkça tecâvüz emelini izhâr ediyor, sövüyor küfür ediyor yumruk gösteriyor. İkincisi ise benim dostum değildir. Ama mütemâdiyen güler yüz gösteriyor beni okşuyor. Açtığı caddenin adını İstanbul Caddesi, yetiştirdiği ormanın adını Atatürk Ormanı koyuyor. Malımı alıyor mukâbilinde hem teşekkür ediyor hem para veriyor. Siz bizim yerimizde olsanız bu iki muhâtapdan hangisini tercih ederdiniz? Yahudileri bizim beslediğimizi söylüyorsunuz. Benim döviz ihtiyacım var. Elimde satılacak malım var. Arap kardeşlerimiz bunları almak istediler de biz olmaz almayın ki bu malları Yahudilere satacağımız mı dedik? Biz Filistin'e yiyecek götürüyormuşuz. Gönderdiğimiz metaların miktarı resmi kayıtlarla mukayyittir. Ben size bizim gönderdiğimiz 10 mislini Arap memleketlerinden kaçak olarak gönderildiğini isbat edersem ne diyeceksiniz?

Nusret Bey ter içindedir dudaklarını ısırarak hakkınız var....

Bizim kendi işçileri için gönderdiğimiz erzakı Yahudilere satıyor.

Ben yine devam ediyorum.

Filistin'i tanımak bahsine gelince: Bey-nel-milel teamüllere göre teşkil etmiş bir hükümeti tanımak muhabbetinde tek başımıza nasıl mukâvemet edebilirdik? Hem bu işte biz sonuncu geliriz. Birincisinin kim olduğunu ise siz bizden iyi bilirsiniz... dedim. Dikkatle gözlerimin içine bakarak titrek bir sesle sordu... kim?... Merhum Kral Faysal Hazretleri.. dedim. 1919 ikinci kanunide Londra'da meşhur casus Lavrens'in huzurunda merhumun Veizman ile imza ettiği 9 maddelik protokollerden bi-haber değilsiniz elbette dedim.

Adamcağız vurulmuşa döndü. Sapsarı kesildi. Kekeleyerek siz bunu nereden biliyorsunuz? dedi. Ortadoğu haritalarını takip eden her insan bunu pek ala bilir. İsterseniz elimizdeki eseri açıp okuyalım. Orada protokollerin bütün metni vardır dedim.

Adamcağız karşında delinmiş balon gibi söndü. Tavrı değişti.

Kolumu tutarak sordu:

Arkadaşlarınız da bunu biliyor mu?

Biliyor elbette.

Bunu her yerde söylüyor musunuz?

Hayır. Sadece bizi Filistin'i tanımakla ithâm eden Arab ricaline karşı mecbur kaldığımız zamanda söylüyoruz.

Hakkınız var. Türkler büyük millettir. Türkler alicenâb bir millettir. Siz bizim babamız ağamızsınız. Biz bir gün hakikaten istiklalimize kavuşursak yine sizin sayenizde kavuşacağız. Türk-Irak dostluğunu takviye etmek bizim için dini ve vatani bir borçtur. Allah size muvaffakiyet versin. Allah Türk milletini her gün daha kuvvetli daha azimli eylesin. İnşallah yine teşrif ederiz. Müsaadenizle.

Bu zatın şimdi vekâletle idare için Hariciye Nezaretine geçeceği söylenmektedir.

Siyasi temaslar haricinde Irak'ta alınması lazım gelen tedbirler hakkında nâcizane mütalaam:

1- Bağdat'ta Amerikalılar, Fransızlar ve İngilizler birer kütüphane açmışlar bizim de onlar gibi bir kütüphane açmamız gazeteleri getirmemiz ve onlar gibi lisan (Türkçe) dersleri vermemiz çok yerinde bir hareket olur.

2-Bir turizm bürosu açmak, Iraklıların çok aradıkları Türkiye'ye ait bültenler, haritalar tevzi etmek, seyahat işlerini kolaylaştırmak.

3-Türkiye ile Irak arasında tayyare seferleri tertip etmek ve yine Iraklıların şiddetle istedikleri ve cümlesi üç aya mukayyid olmak üzere gidiş geliş teyyare bültenleri ihdâs etmek

4-Tren seferlerini ıslah etmek.

5-Sefarete kuvvetli bir radyo almak (Mevcut radyo ile Ankara'yı düşürmek mümkün olmuyor.)

6-Sefaret Emrine bir miktar tahkikat müşaviri vermek

7-Sefaret Ateşe Militeri Müsteşarı daha bir kaç sene orada bırakmak ve emrine tahkikat vermek, kendisini taltif ve terfi etmek.

8-5310 sayılı kanununa ekli 3 numaralı protokolün icâblarını yerine getirerek Türkiye ile Irak arasındaki kültür münasebetlerini sıklaştırmak. Türkiye'den Irak'a arasını soğutmadan müzik, tiyatro, hatta opera takvimleri, seyir takımları göndermek, radyolarımızda Irak saatleri ayırmak, Irak'tan da Türkiye'ye talebe müzik ve sayir heyetleri getirmek.

9-Iraklıların Türkiye'ye seyahatlerini kolaylaştırabilmek için vize ve gerekli işlerinde hususi bir mu'ameleye tabi tutmak.

10-Kral'a İstanbul'da bir köşk hediye etmek.

11-Boğazın münâsib bir yerinde Iraklılar için münâsib bir yer bulub ikametgâh yapmalarını kolaylaştırmak ve teşvik etmek.

Irak hakkındaki maruzatım şimdilik bundan ibarettir. Bu hususta başkaca emirleriniz olursa ifâsına âmade bulunduğumu en derin hissiyatlarımla arz ederim efendim.¹²

Sonuç

Dr. Burhanettin Onat, hazırladığı raporda heyet olarak Irak'ta diplomatik bir nezaketin çok üstünde bir karşılamayla kabul edildiklerini ifade etmiştir. Fakat bununla beraber Onat, Irak Hükümeti'nin temsilcilerinin dönemin siyasi gündemini oluşturan iki devlet arası siyasi

¹² BCA, Başbakanlık Özel Kalem Müdürlüğü, 18-106-39, 25.12.1954. Belgenin bir örneği için bkz: ek:3.

yakınlık, ittifak ve Bağdat Paktı'nın bir ilk adımı olarak değerlendirilen Türkiye-Pakistan Paktı konusunda bir temasa girmekten özellikle imtina ettiklerini belirtmiştir.

Dr. Burhanettin Onat'ın gözlemlerine göre bunun sebebi iki konudan kaynaklanmaktaydı. Bunlardan biri Türkiye'nin Filistin hükûmetini tanınması ve ikincisi de Tunus meselesinde Türkiye'nin Fransa tarafını tutması olmuştur ki o dönem Türkiye'nin dış politikasında meydana gelen olaylarla da uyusmaktadır.

Bu rapordan anlaşılan bir diğer konuda Arapların kullanmaktan imtina ettikleri “İsrail” adı olmuştur. Zira onlar İsrail devletini tanımlama ihtiyacı duyduklarında bu devletin adını “Filistin” hükûmeti olarak ifade etmişlerdir.

Rapora göre Türkiye'nin, Arapların tabiri ile Filistin hükûmetini tanınması ve Tunus konusunda Fransa'nın yanında olması Nuri Sait'in heyet ile temalarında bile etkisini göstermiş ve Türk heyeti onuruna verilen toplantılarda Nuri Sait mümkün olduğunca heyetle temasa geçmekten kaçınmıştır. Bu atmosferde heyet görüşmelerini sürdürürken Dr. Burhanettin Onat'ın ifadesi ile yukarıda geçen iki konu “acı taarruzlar” şeklinde kendilerine her defasında bir eleştiri olarak geri dönmüştür. Hatta o günlerde Bağdat'ta çıkan bir gazetede bu konular yine Dr. Burhanettin Onat'ın ifadesi ile “Filistin ve Tunus nakaratı” gündeme getirilmiştir. Gazete Türkiye'nin Araplarla anlaşmak için ne yapması gerektiğini sorusunu da sorarak Türkiye'nin tutumunu göstermesi istenilmiştir. Nitekim bu haberden sonra Türkiye, İsrail konusunda Arap dünyasına hitap edecek bir uyarı yaparak Yahudileri Filistin'in başkenti Kudüs'te bir oldubittiye gitmemesi konusunda uyarmıştır.

Dr. Burhanettin Onat, bu haberden sonra havanın birden bire değiştiğini, heyet ile temasa geçmekten bile kaçınan Nuri Sait'in kendilerine yakın ilgi göstermeye başladığını ifade etmiştir. Zira Nuri Sait 1954 tarihli Ankara ziyaretinde Başbakan Adnan Menderes ile yayınladığı ortak bildiride Arap memleketlerin menfaatleri konusunda Türkiye'nin çelişmeyeceği konusunda mutabık kalmışlardı. Fakat açık bir şekilde Filistin konusunda Türkiye'den bir demeç bekliyorlardı. Bu, Nuri Sait'in kendi kamuoyu için de gerekliydi. Nitekim Türkiye'nin Yahudiler aleyhine verilen mesajından sonra Dr. Burhanettin Onat, Nuri Sait ile görüşmelerde bulunmuş ve ikili arasında Türkiye-Irak ilişkileri olumlu bir şekilde değerlendirilmiştir.

Dr. Burhanettin Onat diğer bazı Irak yetkilileri ile de görüşmüş bu görüşmelerde Türkiye-Irak ilişkileri Ortadoğu jeopolitiğinde ele alınmıştır. Onat, bu görüşmelerden birinde Türkiye'yi İsrail konusunda eleştiren Iraklı bir devlet adamına etkili bir karşılık vererek İsrail'i tanıma noktasında Türkiye'nin değil, Irak'ın kendisini sorgulaması gerektiğini, Merhum Kralları Faysal'ın 1919 tarihli İsrail'i tanıyan antlaşma protokollerinde imzasının olduğunu bilgisini vererek muhatabını şaşkınlığa uğratmıştır. Dr. Burhanettin Onat, ikili görüşmelerinde Türkiye-Irak ilişkileri ve Ortadoğu meselelerinde derin bilgisi ve konulara hakim olması ile muhataplarını cevapları ile etkilemesini bilmiş ve bir diplomat olarak olayları Türkiye cephesinden çok iyi ele almıştır.

Ona göre Başbakan Adnan Menderes'in Irak'a yapacağı ziyarette Irak devlet adamlarının bilhassa iki konu üzerinde kendisinden cevap bekleyeceklerini belirtmiştir. Bu iki konu Filistin sorunu ve Tunus meselesidir. Bundan başka Onat, siyasi konular haricinde Irak'ta alınması gereken tedbirler konusunda da önerilerini meddeler halinde zikrederek Türkiye'nin Irak'ta Büyükelçilik çerçevesinde neler yapması gerektiğini ayrıntılı bir şekilde sunmuştur.

Sonuç olarak Dr. Burhanettin Onat ve diğer heyet üyelerinin Irak ziyareti, Bağdat Paktı öncesi iki devletin karşılıklı beklentilerinin neler olduğu konusunda bir fikir alış veriş köprüsü olmuştur. Bununla beraber Irak siyasi çevrelerinin Türkiye hakkındaki önyargılı tutumları Dr. Burhanettin Onat'ın İsrail ve Ortadoğu meselelerindeki akıllıca izahları Irak Devlet otoritelerinin bu konularda kendilerini sorgulamasına neden olmuş ve Türkiye'nin bu konulardaki tutumunun Irak siyasi çevrelerince daha anlaşılabilir bir noktaya gelmesinde olumlu bir etki yapmıştır.

KAYNAKÇA

Arşiv

BCA, Kararlar Dairesi Başkanlığı, 137-94-01, 105-36, 16.11.1954.

BCA, Kararlar Dairesi Başkanlığı, 146-17-24, 25.05.1957.

BCA, Başbakanlık Özel Kalem Müdürlüğü, 18-106-39, 25.12.1954.

TBMM Arşivi, Hal Tercümesi, IX Devre, No: 1569, Antalya Milletvekili Dosyası.

Ayın Tarihi, Ekim 1954, No:251, s.69,70.

Kitaplar ve Makaleler

Armaoğlu, Fahir (2019), *20.Yüzyıl Siyasi Tarihi (1914-1995)*, Kronik Kitap: İstanbul.

Arslan Gürbüz, (2018) “Nuri Sait Paşa’nın Türkiye Ziyareti ve 1946 Türkiye-Irak Dostluk ve İyi Komşuluk Antlaşması” *Yakın Dönem Türkiye Araştırmaları* /2, Cilt:17, Sayı: 34, s.s. 267-310.

Gönlübol Mehmet; Sar, Cem (1996), *Olaylarla Türk Dış Politikası (1919-1995)*, Siyasal Kitabevi (9. Baskı): Ankara.

Güçlü Muhammet (2004), *Dr. H. Burhanettin Onat ve Hayatı (1894-1976)*, Antalya Ticaret ve Sanayi Odası Kültür Yayınları: Antalya.

Kaştan Yüksel (2007), "Orta Doğu'da Arap- İsrail Mücadeleleri ve Türkiye", 38. İcanas, Ankara, Türkiye, 10-15 Eylül 2007, Pp.1797-1817.

Yeşilbursa Behçet Kemal (2010), “Demokrat Parti Dönemi Türkiye’nin Ortadoğu Politikası (1950-1960)”, *History Studies Ortadoğu Özel Sayısı / Middle East Special* s.s. 67-98.

MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC
STUDIES-V

EKLER

T. C.
BASVURALET
KANUNLAR VE KARARLAR
Tetkik Dairesi

KARARNAME

Karar Sayısı
4
3929

Başbakanlık
Hukukî Arşivi

A

Irak Hükümetinin daveti üzerine resmen Bağdad'ı ziyaret etmek üzere İzmir Mebusu Cihat Baban, Samsun Mebusu Tefrik İleri, İsparta Mebusu Zühtü Veli Beşe, Antalya Mebusu Kenan Akmanlar ile Burhanettin Onat ve Erzurum Mebusu Bahadır Dülger'den müteakkil bir heyetin izamı ve kendilerine 1954 mali yılı Bütçe Kanununa bağlı (B) cetveli gereğince itası mümkün en yüksek misil üzerinden yevmiye verilmesi; Hariciye Vekâletinin 8/11/1954 tarihli ve 98521/367 sa - yıllı yazısı üzerine, İcra Vekilleri Heyetince 16 / II / 1954 tari - hinde kararlaştırılmıştır.

REİSİCUMHUR
C. Sağcı

Başbakan
Devlet Vekili
Başbakan Yardımcısı
Devlet Vekili
Devlet Vekili
Devlet Vekili
Adliye Vekili
Ziraat Vekili
V. V.
Mali Müdafae Vekili
Dahiliye Vekili
Hariciye Vekili
Makine Vekili
Makine Vekili
Makine Vekili
Nafia Vekili
İktisadi ve Ticaret Vekili
Sih. ve İc. Mus. Vekili
Glm. ve İnş. Vekili
Ziraat Vekili
Münakalat Vekili
Çalışma Vekili
İktisadi Vekili

137 94 1

105/36

EK 1: Dr. Burhanettin Onat'ın Yurt Dışı Görevlendirme Kararnamesi

Bca, Kararlar Dairesi Başkanlığı, 137-94-01, 105-36, 16.11.1954



EK:2 Rus Hatırası Adlı Fotoğraf (Dr. Burhanettin Onat'ın imzası)

**Muhammet Güçlü, Dr. H. Burhanettin Onat ve Hayatı (1894-1976), Antalya
Ticaret ve Sanayi Odası Kültür Yayınları, Antalya 2004, s. 179.**

T. B. M. M.

14

Hususi

موزیک، بنا تر، حاکمیرا تودیری، سیور روه ختری گوندرمن،
رادپور بزره عراجه ختری اکیسم، عراجه ده ترکیه به خلیه،
موزیک و سیور خستری گیت مد

9 - عراجه ختری ترکیه به سیور ختری خولا سیور ختری بهیم دیره
دکتر ابندزه غفوص برسدیه تابع طوخته

10 - خاله استانبوله برکوشه صدیه ایند

11 - بو خال ناسه بری نده عراجه اکیسم - ناسه بریلد -

بریل بولوب افانسه یا پارین خولا سیور ختری و خولی ایند

[صدیه بنا گیه بری بد کتیه ترکیه به کتیه ناسه ایند]

عراجه ختری و خالی سید بد بونده عراجه رتد - بو غفوصه به غفوصه
امرار ختری افانسه آماده بولونه ایند در عراجه ختری و خالی سید بد بونده عراجه رتد

18 10639 01 030

14

EK:3 Dr. Burhanettin Onat'ın Başbakan Adnan Menderes'e sunmuş olduğu
imzasını da içeren rapordan bir örnek.

BCA, Başbakanlık Özel Kalem Müdürlüğü, 18-106-39, 25.12.1954

14 TEMMUZ 1958 TARİHLİ IRAK İHTİLALİNİN DOĞURDUĞU TÜRKİYE'YE YÖNELİK GÖÇ DALGASI

Öğr. Gör. Dr. **Resul KÖSE**

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Türkiye

ORCID No: 0000-0002-4658-6778

Özet

14 Temmuz 1958 tarihinde Irak'ta askeri bir darbe oldu. İktidardaki Kral Faysal, General Abdülkerim Kasım tarafından yapılan darbe ile yönetimden uzaklaştırıldı. Darbenin hemen ardından hazırlanan 27 Temmuz 1958 tarihli Irak anayasası ile Irak'ın Araplar ve Kürtler memleketi olduğu ilân edildi. Abdülkerim Kasım, iktidarını sağlamlaştırmak için Komünistler, Sovyet Rusya ve önceki Irak yönetimiyle yaşadığı sorunlardan dolayı uzunca bir süredir Sovyet Rusya'da sürgünde olan Barzan Aşireti reisi Mustafa Barzani'nin desteğini aldı. İşte bu çalışmada Irak ihtilalinin ardından Irak'ın kuzeyindeki bazı aşiretlerin Türkiye'ye iltica etme konusu ele alınmıştır. Aşiretler hem ihtilalin doğurduğu huzursuzluklardan hem de Barzan aşiretinin baskısından kurtulmak istemişti. Binlerce aşiret mensubunun hayatta kalabilmek için Türkiye'ye sığındığı bu dönemde Türkiye bu insanlara kapılarını ardına kadar açarak her türlü yardımı yapmaya çalışmıştır. Yeni Irak yönetimi ile Türkiye arasında iyi ilişkilerin kurulmasıyla birlikte Irak'taki huzursuzluklar da azalmış ve Türkiye'ye yönelik göç dalgası sonlanmıştır. Böylelikle Türkiye'de aylarca misafir edilen Iraklı mültecilerin tekrar ülkelerine dönmeleri için uygun bir zemin hazırlanmıştır. Ancak bu dönemde Irak'ta huzur ortamı sağlansa da bazı aşiret mensupları Türkiye'de kalmayı tercih etmiştir. Bu tercih de Türkiye'nin mültecilere yönelik gösterdiği misafirperverliğin bir göstergesi idi. Çalışmada ağırlıklı olarak arşiv belgeleri ve dönemin gazetelerinden istifade edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: 14 Temmuz 1958, Irak ihtilali, Aşiret, Mülteci, Türkiye

THE WAVE OF MIGRATION TO TURKEY CAUSED BY 14 JULY 1958 REVOLUTION IN IRAQ

Abstract

On July 14, 1958, there was a military coup in Iraq. The ruling King Faisal was removed from the administration by the coup of General Abdülkerim Kasım. With the Iraqi constitution of July 27,

1958, which was prepared right after the revolution, it was declared that Iraq was the homeland of Arabs and Kurds. In order to consolidate his power, Abdülkerim Kasım received the support of the Barzan Tribe Chief Mustafa Barzani, who had been in exile in Soviet Russia for a long time due to the problems he had with the Communists, Soviet Russia and the previous Iraqi administration. In this study, migration of some of the tribes to Turkey in the north of Iraq after the Iraqi Revolution are discussed. The tribes had wanted to get rid of both the unrest caused by the revolution and the pressure of the Barzan tribe. In such a period that thousands of tribe members refuged in Turkey in order to survive, Turkey has tried to help in any way by opening up its doors to these people. With the new Iraqi government unrest in Iraq reduced with the establishment of good relations between Turkey and the wave of migration to Turkey has ended. Thus, a proper ground has been prepared for Iraqi refugees who had been hosted in Turkey for months to return back to their country.. However, although an atmosphere of peace in Iraq during this period had been provided, some tribal members have opted to stay in Turkey.. this choice was an indication of the hospitality of Turkey towards refugees. Archive documents and newspapers of the period were mainly used in the study.

Keywords: 14 Temmuz 1958, Revolution in Iraq, Tribal, Refugees, Turkey

Giriş

Türkiye, Cumhuriyet Dönemi'nde sınır komşularıyla her zaman dostluk ilişkileri kurmak istemişti. Bu ilişkiler, özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında başlayan Soğuk Savaş Dönemi'nde güçlendirilmek istendi. Bu dönemde Türkiye Irak ile 1955 yılında Bağdat Paktı'nı imzaladı. İki devlet arasında güvenlik ve savunma konularında iş birliğini hedefleyen bu Pakt'a daha sonra İran, Pakistan ve İngiltere de dâhil oldu (Soysal, 1991, s.501-503; Umar, 2013). Ancak kurulan bu ittifaktan, başta Sovyet Rusya olmak üzere bazı bölge devletleri rahatsız oldu. İşte bu rahatsız tarafların desteği sayesinde 14 Temmuz 1958'de Irak'ta askeri bir darbe oldu. Kral Faysal, General Abdülkerim Kasım tarafından yönetimden uzaklaştırıldı. Irak'ta yaşanan bu darbeye en çok tepkiyi veren devletlerden biri Türkiye oldu. Öyle ki dönemin Adnan Menderes Hükümeti iç ve dış politikada beklediği desteği görseydi eğer Irak'a müdahaleyi bile düşünmüştü (Ülman, 1958) Ancak bu desteği göremediği için istemeyerek de olsa 31 Temmuz 1958'de Irak'taki yeni yönetimi resmen tanımıştır (Fırat- Kürkçüoğlu, 2001, s.632) Darbenin ardından 27 Temmuz 1958 tarihinde hazırlanan yeni anayasada Irak'ın Araplar ve Kürtler memleketi olduğu ilân edildi. Kasım, iktidarını sağlamlaştırmak için komünistlerle birlikte hareket etti. Bu doğrultuda Sovyet Rusya, Kasım'ın en büyük destekçisi oldu. Kasım yine eski Irak yönetimiyle yaşadığı sorunlardan dolayı uzunca bir süredir Sovyet Rusya'da sürgünde olan Kuzey Irak'taki Barzan Aşireti lideri Molla Mustafa Barzani'yi Kürtlerle iktidarını güçlendirme düşüncesinden dolayı Irak'a çağırdı (Akşam, 25 Nisan 1959). Mustafa Barzani, 7 Ekim 1958 tarihinde Bağdat'a geldi (Kodal, 2019, s.1520) İşte

Sovyet Rusya destekli komünistlerin ve Barzani'nin Kasım tarafından gördüğü bu destek, ilerleyen günlerde Irak'ta huzursuzlukların artmasının temel sebebi idi. Komünistlerin Irak hükümeti içinde etkili olmak istemesi, Barzani'nin de Irak'ın kuzeyinde nüfuzunu genişletmek ve eskiye dayanan düşmanlıkların intikamını alma isteği bölgede istenmeyen kanlı olaylara sebep olmuştu. Bu yüzden binlerce insan evini, yurdunu terk edip mülteci konumuna düştü.

Irak'ta İç Karışıklıkların Artması ve Türkiye'ye Yönelik Göç Dalgası

Mustafa Barzani'nin Irak'a gelmesinin ardından daha sonraki günlerde de Sovyet Rusya'dan Irak'a “*gönüllü Kürt komünistleri*” gelmeye devam etti. Bu kişiler Kızıldünya mensup subay ve erlerdi (Zafer, 9 Nisan 1959).

Türkiye, komşusu Irak'ta yaşanan bu gelişmeleri yakından takip etmiş, muhtemel sonuçları üzerine de tedbirler almaya çalışmıştı. 12 Mart 1959 tarihinde Mardin valisi Asım Büyüklü'nün İçişleri Bakanlığına gönderdiği rapora göre Mardin vilayetinin Irak sınırı ile Suriye sınırında normal hâl bu tarihte devam etmekteydi. Bu tarihe kadar hiçbir iltica yoktu. Irak sınırında Irak devriyeleri sıklaşmıştı. Irak ve Suriye sınırında muhtemel bir iltica için gerekli tedbirler alınmıştı (BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 435 5). Ancak bu sakin vaziyet çok uzun sürmemişti. Barzani'nin Irak'a gelişi sonrasında komünist kisvesine bürünen Kürtler petrol bakımından zengin Kerkük'ü Türklerin elinden almak için Türklere olmadık baskılara başladılar. Komünist idare altına alınan Kerkük'te Türkçe yasaklanırken, bütün subay, polis ve memurlar ya tutuklanmış ya da sürülmüştü. 25 Nisan 1959 tarihli gazetelerde Kerkük'te iki bin Türk'ün komünistler tarafından tutuklanıp işkenceye maruz kaldığı bildirilmekteydi (Akşam, 25 Nisan 1959).

Daha önce de ifade ettiğimiz gibi Mustafa Barzani destekçilerinin baskısı sadece Kerkük bölgesindeki Türklere değildi. Barzani, Kuzey Irak'ta nüfuz alanını genişletmek istiyordu. Bunun için de hem yıllardır husumetli olduğu aşiretleri hem de bu nüfuz genişletme arzusuna engel olan tüm grupları karşısına almaktan çekinmemişti. Bu isteğin arkasında elbette ki Abdülkerim Kasım liderliğindeki Bağdat yönetiminin desteği vardı. İşte bu ittifakın kuzeydeki aşiretlere saldırması üzerine Türkiye'ye yönelik göç dalgası başlamıştı.

Irak'tan Türkiye'ye yönelik ilk iltica, 28 Nisan 1959'da 700 kişilik bir aşiret grubunun gelmesiyle gerçekleşti. Eş ve çocuklarıyla birlikte gelen bu aşiret grubu siyasi mülteci olarak kabul edilmişti. Bunların Doğu Anadolu'da bir bölgeye yerleştirilerek uzun müddet nezaret altında tutulması kararlaştırılmıştı. Diğer taraftan Irak'ın Ankara Maslahatgüzarı 28 Nisan 1959'da Dışişleri Bakanlığına gelerek iltica hakkında bilgi istemişti. Görüşmenin ardından Bakanlık sözcüsü, iltica hadisesinin Türk-Irak dostluğunu bozmayacağını söylemişti. Gazeteler, ajans ve radyolardan gelen haberlere dayanarak Irak'ın kuzeyinde yarı göçebe olarak yaşayan aşiretlerin Kasım rejiminin baskısından kurtulmak için komşu memleketlere toplu olarak iltica ettiğini, Türkiye'den başka İran ve Suriye'ye de pek çok ilticanın olduğunu yazmıştı (Akşam, 29 Nisan 1959; Zafer, 30 Nisan 1959).

Akşam gazetesi bölgeye gönderdiği özel muhabiri Atilla Bartınlı sayesinde iltica hareketini yerinden ve yakından takip etmişti. Bartınlı'nın ilk verdiği bilgilere göre 700 kişilik aşiret grubu arasında çok sayıda yaralı vardı. Hatta bunlardan bir kısmı Türkiye'ye geldikten sonra ölmüştü. Aşiret mensupları Irak Hükümetinin tuttuğu diğer aşiretler tarafından uzun zamandan beri "*hırpalan*"mıştı. Gelen aşiretin başkanı Seit Tahir, Hakkâri'ye getirilmiş ve ifadesi alınmıştı. Mülteciler de üzerlerindeki silahları teslim etmişlerdi. Diğer taraftan yaşanan bu olağanüstü gelişmeler Hükümetin acilen toplanmasına sebep olmuştu. Geç vakitlere kadar süren toplantıda Irak hadiseleri ve Türkiye'ye iltica eden Iraklıların durumları gözden geçirilmiş ve alınacak tedbirler görüşülmüştü (Akşam, 29 Nisan 1959).

Mültecilerin Türkiye'ye gelişleri sonraki günlerde devam etmişti. Mülteciler hem doğrudan hem de İran üzerinden Türkiye'ye gelmekteydi. Akşam gazetesi muhabirinin Van'dan bildirdiğine göre Ankara'dan bazı bakanlık görevlileri o günlerde Van'a gelmişti. Bunlar Çatak, Başkale, Gürpınar, Erpusi, Alan, Gertun, Mahman, Sigat, Merziki ve Futhan aşiret reisleriyle Irak'tan iltica edenlerle ilgili olarak görüşmüştü. Bu arada iltica edenlerin Hakkâri'ye taşınmaları için gerekli tertibat alınmaya başlanmış, 80 kişilik kabile kamyonlarla Başkale'den Hakkâri'ye götürülmüştü. İltica edenlerin çoğunu çocuk ve kadınlar teşkil ediyordu (Akşam, 30 Nisan 1959).

Akşam gazetesinin 1 Mayıs tarihli sayısında, Atilla Bartınlı'nın bu sefer Hakkâri'den verdiği bilgilere yer verilmişti. O'na göre gelen mültecilerin en çok mensubu olduğu Bradost Aşireti Reisi Şeyh Reşid, Irak Hükümetine müracaat ederek bazı taleplerde bulunmuştu. Bu talepler arasında, kabilesinin Irak'ta kalan fertlerinin Türkiye'ye geçmesine müsaade edilmesi ve Barzani aşiretine Irak Hükümeti tarafından yapılan yardımın kesilmesi bulunmaktaydı. Hakkâri Valisi Şerafettin Ataç, 30 Nisan 1959'da İçişleri Bakanlığından gönderilen bir heyetle birlikte ilticaların gerçekleştiği mahallerde incelemelerde bulunmuştu. Bartınlı, aşiret mensuplarıyla birlikte geldikten sonra kabilenin Irak'ta kalan fertlerini almak üzere dönen 150 gencin akıbeti hakkında hiçbir bilginin alınmadığını ancak hududu geçen bir çobanın dağlarda "*Barzanilerle antikomünistler arasında*" çarpışmanın devam etmekte olduğunu haber vermişti. Bu arada Akşam gazetesinin Ankara'daki hususi muhabirinden alınan bilgilere göre bu tarihe kadar Iraktan Türkiye'ye 2.000 kişi iltica etmişti. Ayrıca Hakkâri valisi bir askeri uçakla ilgililerden bu hususta direktif almak üzere Ankara'ya gelmişti. "*Hükümet bilhassa iltica edenlerin Kürt aşireti olduğunu göz önünde tutarak gayret sarf etmekte*"ydi. Bu arada Başbakan Adnan Menderes İçişleri Bakanıyla üç saat süren uzun bir görüşme yapmıştı. Bununla birlikte Güney-Doğu Anadolu'da bulunan jandarma tugaylarında bütün izinler kaldırılmış, askere hazır ol emri verilmişti (Akşam, 1 Mayıs 1959).

Türkiye, gelen mülteci kabilelere gerekli yardımları yapmaya çalışırken mülteciler arasında hastalık başlamıştı. Bu arada Kuzey Irak'taki aşiretler Barzani ve Şeyh Reşit taraftarları diye ikiye bölünmüştü. Alınan haberlere göre çarpışmalar "*kitle halinde devam ediyor*"du. Şeyh Reşid, Irak Hükümeti ile anlaşamadığı takdirde bütün aşireti ve taraftarlarıyla birlikte Türkiye'ye iltica edeceğini bildirmişti. Sonraki günlerde Iraklıların göçü artarak devam etmişti. Gelen gruplar

Şemdinli'ye gelmekteydi. Bunlar hemen o günlerde verimli araziye yerleştirilmekteydi. İçlerinde hasta olanlar fazlaydı. Oramar bölgesinde Barzaniler aydınlatıcı fişekler atarak Türk sınırını aşanları öldürmeye çalışmaktaydı. Makinelerin sesleri Türk topraklarından duyulmaktaydı. Bu güç şartlara rağmen mülteciler sınır üzerindeki Mezar Gedîği denilen yerden Türkiye'ye girmekteydi (Akşam, 4 Mayıs 1959).

Cumhuriyet gazetesinin bölgeye gönderdiği muhabiri Alaeddin Bilgi'ye atfen 4 Mayıs tarihli sayıda verilen bilgiler, Akşam gazetesinin verdiği bilgilerle örtüşmekteydi. Şemdinli'den gönderilen bilgilere göre 3 Mayıs tarihine kadar Türkiye'ye gelen Bradost Aşireti mensubu, 2.000 kişiyi çoktan aşmıştı (Cumhuriyet, 4 Mayıs 1959). 5 Mayıs tarihli Akşam gazetesinde verilen bilgiye göre Barzani ile çatışan Şeyh Reşid'in üç bin kişilik gurubu da bu tarihte Türk sınırını geçmişti. Böylelikle gelenlerin sayısı dört bine yaklaşmıştı. Bu arada Şeyh Reşid'in kuvvetlerine karşı uçaklar da kullanılmaktaydı. Sınırı geçen Şeyh Reşid, Nehri köyüne yerleşecekti. Şeyh Reşid, *"esasen bu köyde doğmuş ve burada şeyhlik mertebesine erişmiş"*ti. Mültecilerin büyük bir kısmı muhtelif köylere yerleştirilmişti. Geri kalan aşiret mensupları da çarpışa çarpışa sınıra yaklaşmaya çalışıyordu (Akşam, 5 Mayıs 1959).

Cumhuriyet gazetesinin 5 Mayıs'ta aktardığı bilgiye göre *"Barzani Kürtlerinin baskılarından kaçan milliyetçi Kürtlerin akını devam etmektedir. Gelen haberlere göre Bradost Aşiretine mensup 5.000 silahlı Şeyh Reşid'in oğlu Murat'ın komutasındaki kuvvetlerle Barzaniler arasında dün kanlı bir çarpışma daha olmuştur."* Bu çarpışmaya ilk defa olarak iki Yezidi kabilesi de katılmıştı. Bu çarpışmada 3.700 Barzani öldürülmüştü. Ayrıca Bradost Aşiretinin bir kolu olan Rikan aşiret reisinin Barzaniler tarafından esir edilmesi üzerine bu aşiret mensupları da büyük gruplar halinde Türkiye'ye iltica etmekteydi. Bu tarihe kadar Türkiye'ye iltica eden Kürt mültecilerin sayısının 7.000'i aştığı tahmin edilmekteydi (Cumhuriyet, 5 Mayıs 1959).

Gelen mülteciler Türkiye'de ister istemez bazı problemlere yol açmıştı. İlk gelen mülteci kabileleri Şemdinli'ye üç kilometre mesafedeki bir yaylada iskân edilmişlerdi. Mültecilerin Şemdinli'ye gelmeleriyle ilçede ekmek sıkıntısı baş göstermişti. Ekmeğin tanesi 135 kuruşa çıkmıştı. Hastalıklara karşı tedbir olarak yirmi bir bin kişilik serum aşısının ilk partisi olan altı bin serum aşısı Şemdinli'ye gelmiş ve tatbikine başlanmıştı (Cumhuriyet, 6 Mayıs 1959).

5 Mayıs'ta Kuzey Irak'ta 9 aşiret, Dürziler ve İran'dan gelen 2.000 Kürt genci, Kasım'a ve desteklediği *"Kızıl Barzanilere karşı"* birleşmişti. Alaaddin Bilgi, bu konuda bir mülteci den şu bilgileri aktarmıştı: *"Bugün Şemdinli'den beş kilometre güneydeki Evliya köy yakınlarında sarp bir yerde İredol Aşireti Reisi Hanepdel'le komuşmağa muvaffak oldum. Bir tahkik heyetiyle birlikte Şemdinli'ye gelmekte olan 60 yaşlarındaki (...) reis Irak hakkında şunları anlattı. Büyük reisimiz Reşid'in emrinde 10 binden fazla genç muharip bulunmaktadır. Bizim ne Barzani'den ne de onların teşviki ile bize silah kaldıran Irak askerinden korkumuz yok. Yalnız Ruslar mütemadiyen silah veriyorlar. Ayrıca, uçakları da var. Aşiretimiz bundan on sene evvel Barzanileri tarumar etmiş, Irak'tan sürmüştü. Şimdi fırsat onların ellerine geçtiği için bir misilleme yapmağa*

çalışıyorlar.” Bilgi, bu aşiret reisine önce İran sınırını geçmeye teşebbüs ettikleri halde neden geri dönüp Türkiye’ye iltica ettiklerini de sormuştu. Hanepdel: *“bugün Irak’ta yaşayan bütün aşiretimiz mensupları en güvenilir devlet olarak Türkiye’yi bildirdiklerinden buraya iltica etmeyi tercih ettik”* demişti. Bu bilgiler 5 Mayıs’ta Şam’dan alınan bilgilerle de doğrulanmaktaydı. Bu bilgiye göre Bradost Aşireti Reisi Şeyh Reşid, Barzani düşmanı 9 aşireti, oğlu Şeyh Murat komutasında toplamaya muvaffak olmuştu. İran’ın Türkiye ve Irak hudut bölgelerinde bulunan 2.000’den fazla gönüllü Kürt genci, İran hududunu gizlice aşıp Şeyhlerine iltihak etmişti. Sincar dağlarında barınan Dürzilerin de Bradost Aşiretine iltihakları üzerine Barzaniler ve Hükümet kuvvetleri bölgede gerilemeye başlamıştı. (Cumhuriyet, 6 Mayıs 1959).

Akşam gazetesinin 6 Mayıs 1959 tarihinde verdiği bilgilerde de Irak’ın kuzeyinde aşiretlerin Barzani ve Hükümet güçlerine karşı birleştiği teyit edilirken ittifaka dair ayrıntılı bilgiler verilmişti. Buna göre 5 Mayıs’ta aşiretinin büyük bir kısmını Türkiye’ye geçiren Şeyh Reşid, Mercan Gedüğinden Irak’a geri dönerek bazı aşiret liderleriyle görüşmüştü. Beş büyük aşiretin daha Türkiye’ye iltica etmesi bekleniyordu. Bunların içinde Gücer Aşireti de vardı. Hacı İmam ve Herki Muhi adındaki aşiret reisleri Şeyh Reşid ile hareket etme kararı almışlardı. Barzani Aşireti lideri Mustafa Barzani o günlerde *“5000 atlı ile dağlarda diğer aşiretlere devamlı hücum etmekte ve kan dökmektedir. 17 sağcı aşiretin birleşerek ayaklanmaları her an için mümkündür. Irak Hükümeti duruma hâkim olamamakta ve Kürt aşiretlerini birbiriyle mücadelede serbest bırakmaktadır.”* Öte yandan Mezar Gedüğü, Girana ve Mercan Gedüklerinden sağcı aşiretlere mensup irili ufaklı birçok grup Türkiye’ye ilticaya devam etmekteydi (Akşam, 6 Mayıs 1959).

Tüm bu yaşananlardan anlaşılacağı üzere Irak’ın kuzeyindeki Kürt aşiretler uzunca süre Sovyet Rusya’da kalan Mustafa Barzani’nin hâkimiyeti altına girmek istememekteydi. Ancak Barzani o günlerde Bağdat yönetiminin desteğini arkasına almıştı. Bu da aşiretlerin durumunu hayli zorlaştırmıştı.

Irak Hükümeti, uçakları sayesinde sınırı geçmeye çalışan aşiret mensuplarını bombardımana tabi tuttuğu gibi karada da sınırı geçmeye çalışanlara mâni olmaya çalışıyordu. Bin atlıdan müteşekkil bir aşiret grubu Irak askerleri tarafından yakalanmış ve aşiret reisleriyle ileri gelenleri Musul’a gönderilmişti. Oradan Bağdat’a geçirilecek ve askeri mahkemeye sevk edilecekti. Aşiret reisi Kelhi Ağa da götürülenler arasındaydı. Ancak Kelhi Ağa sonradan adamları tarafından Hükümet güçlerinin elinden kaçırılmıştı (Akşam, 7 Mayıs 1959).

Barzani ve komünistlerin binlerce Iraklıyı yerinden, yurdundan etme cesaretini kendilerinde bulmaları boşuna değildi. Irak yönetiminden sınırsız destek görmekteydiler. 12 Mayıs 1959’da Irak’ta İktisat Bakanı Kubba, komünistlerin Irak hükümetinde yer almaları hususunda arzusunu açıklamıştı (Cumhuriyet, 13 Mayıs 1959). Bu arada 14 Mayıs 1959’da Kasım, Irak Sanayiciler Birliği Kongresinde yaptığı konuşmada, *“Komünist devletlerle dostluk bağlarını takviye edeceğini açıklamıştı.”* Bunu söyleyen Kasım, 1957 yılında Amerika’nın komünist saldırılarına uğrayan herhangi bir Ortadoğu ülkesine yardım taahhüdünde bulunduğu Eisenhower Doktrininden de

Irak'ın çekildiğini ilan etmişti. Barzani ise “*Ruslar Kasım’a yardım etmek, Irak Cumhuriyeti’ni korumak ve Irak’ın terakkisini desteklemek arzusuyla hareket etmektedir*” demişti (Cumhuriyet, 15 Mayıs 1959).

19 Temmuz 1959 tarihli gazetelerde Irak ihtilalinin birinci yıldönümü münasebetiyle Bağdat'ta şenlikler yapılırken Kuzey Irak'ın ileri gelen aşiret reislerinden Salih Bin İsar, 98 kişilik maiyetiyle birlikte Beytüşşebap kasabası civarında Türkiye'ye iltica etmişti. Aşiret mensupları teslim oldukları sınır karakolunda mülteci muamelesine tabi tutulmuş, geçici olarak Beytüşşebap kasabasına iskân edilmişlerdi (Milliyet, 19 Temmuz 1959).

Tespitlerimize göre o günlerde Irak'tan Türkiye'ye en son 26 Temmuz 1959 tarihinde 14 erkek, 15 kadın, 18 çocuk olmak üzere toplamda 47 nüfus, 77 büyük ve 546 küçükbaş hayvanla birlikte Şemdinli kazasına iltica etmişti (BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 1).

Abdülkerim Kasım İle Komünistlerin Arasının Açılması

Irak'ta 1959 yılı Mayıs ayında rüzgâr komünistler aleyhine esmeye başlamıştı. Bunda komünistlerin yönetimi ele geçirme isteği etkili olmuştu. Kasım, komünistlerin siyasi parti faaliyetlerine izin vermemişti. Irak Dışişleri Bakanı Haşim Cevad ise artık Irak'ın “*tarafsızlık politikası*”ndan bahsetmekteydi. Bu durum gazetelerde, Irak'taki komünistlere “*ilk ihtar*” olarak değerlendirilmişti (Cumhuriyet, 26 Mayıs 1959). Haşim Cevad, 6 Haziran 1959'da Türk tarafına sıcak mesajlar da vermişti. Yaptığı açıklamada Irak Türkleri hakkında “*Irak'ta bir Türk azınlığı meselesi*” olmadığını söylerken Irak'ın Türkiye ile dostane münasebetlerde bulunmayı arzu ettiğini açıklamıştı (Cumhuriyet, 7 Haziran 1959). Bununla birlikte Irak Hükümeti, 14 Temmuz ihtilalinin yıl dönümü kutlamaları için Türkiye'yi de Irak'a davet etmişti. Türkiye bu daveti kabul etmişti. İki devlet arasında bu gelişmeler yaşanırken Irak'ta 2.100 komünist tutuklanmıştı (Cumhuriyet, 4 Temmuz 1959). 10 Temmuz günü ise Irak Komünist Partisi, tekrardan Kasım Hükümetine girme talebinde bulunmuştu. Oysa Kasım, geçen ay Komünist Partinin faaliyetlerini durdurmasını istemesine rağmen Parti, Kasım'ı dinlememişti (Cumhuriyet, 11 Temmuz 1959).

Irak'ta Kasım yönetiminin ko0münistlere karşı açıkça düşman cephe almasında, ihtilalin yıldönümündeki kutlamalar sırasında komünistlerin istenmeyen olaylara sebebiyet vermesi etkili olmuştu. Kerkük'teki Türklere yönelik baskılar ihtilalin birinci yıldönümünde had safhaya çıkarak bir Türkmen katliamı yaşandı. Üç gün süren olaylarda otuzdan fazla Türkmen, Barzani taraftarı komünist Kürtler tarafından öldürülürken yüzlercesi de yaralandı (Öz, 2014, s. 44-47). Bu arada yaşanan olaylardan on gün önce Mustafa Barzani'nin Kerkük'e gittiği ve tertibin onun tarafından yapıldığı iddia edilmişti (Milliyet, 25 Temmuz 1959).

Kerkük olayları Türk basınında ilk kez 18 Temmuz 1959 tarihli gazetelerde “*Irak'ta silahlı çatışma oldu. Kerkük'te halk polisle çarpıştı. 27 kızıl öldürüldü 250 kişi de yaralandı*” (Milliyet, 18 Temmuz 1959) şeklinde yer aldı. Öldürülen kişilerin belirli bir plan dâhilinde Türkmenler olduğu 20 Temmuz tarihli gazetelerden ancak anlaşıldı (Milliyet, 20 Temmuz 1959). Bu arada Kerkük'te başlayan olaylar daha sonra Irak'ın diğer şehirlerine de yayıldı. United Press Amerikan Haber Ajansının Bağdat muhabiri Kerkük'te başlayan hadiselerin diğer şehirlere de yayıldığını,

çarşıların bilhassa Nasiriye, Samava ve Necef'te devam ettiğini bildirmişti. Bu arada Bağdat'ta askeri izinler kaldırılmış, orduya hazır ol emri verilmişti (Milliyet, 21 Temmuz 1959). 25 Temmuz 1959 tarihinde Irak'tan alınan haberlerden anlaşıldığına göre Irak'ta bu tarih itibarıyla komünistlere karşı "amansız" bir mücadele başlamıştı. 900 subay tutuklanmıştı. Ayrıca Kerkük olaylarının tertipçilerinin de bir kısmı yakalanarak Bağdat'a getirilmişti (Ulus, 26 Temmuz 1959).

28 Temmuz 1959 tarihinde Kasım, Hükümeti devirmek isteyen komünistlere karşı çok büyük tepki göstermiş ve 13 subayı daha tutuklatmıştı. Ayrıca Kızıl teşekküllerin her türlü faaliyeti bu tarih itibarıyla durdurulmuştu. Bu arada artık gazetelerde Kerkük'te yaşanan son olayların Türkiye ile Irak'ın arasını açmak için tertiplendiği yönünde iddialar da yazılmaktaydı. Milliyetçi Araplar ise Türklere karşı yapılan bu hareketlere şiddetle karşı çıkmışlar ve Türklerin yanında yer almışlardı (Milliyet, 29 Temmuz 1959; Zafer, 29 Temmuz 1959). Yine bu günlerde Abdülkerim Kasım, Kerkük'te katledilen Türkler için *"bu, tarihin en şenî hareketidir"* demişti (Milliyet, 30 Temmuz, 1959).

Türkiye Irak'ta soydaşlarına karşı yapılan bu katliam karşısında sessiz ve duyarsız kalmamış hemen Bağdat yönetimi nezdinde gerekli diplomatik teşebbüslerde bulunmuştu. Dışişlerinden yapılan açıklamaya göre Kerkük olaylarında 30'a yakın Türk öldürülmüştü. Irak makamlarından alınan resmi bilgiye göre komünist Iraklılar, aleyhtarlarına ve bu meyanda Türklere saldırmışlardı. Irak Hükümeti bölgeye asker göndermek mecburiyetinde kalmıştı. Bu sayede asayiş sağlanabilmişti. Bağdat Büyükelçisi olaydan haberdar olur olmaz aldığı talimatla Irak Hariciye Nazırı nezdinde gerekli teşebbüslerde bulunmuştu. Bunun üzerine hem Kasım hem de Hariciye Nezareti olayların sorumlularını şiddetle kınamıştı. Aynı zamanda Ankara'da da Irak'ın Ankara Büyükelçisi Hariciye Vekili tarafından kabul edilmiş o da gerekli teminatı Türk tarafına vermişti (Ulus, 26 Temmuz 1959). Bu teşebbüslerin ardından kısa bir süre sonra Kerkük'te asayiş sağlandı. Olaylarda sorumluluğu olan kişiler yargılanmaya başlandı. Devlet Başkanı Abdülkerim Kasım, 7 Ağustos 1959 tarihli gazetelerde, *"Türkleri koruyacağım"* açıklamasını yaptı (Milliyet, 7 Ağustos 1959). 12 Ağustos 1959'da *"Kerkük katliamı ile ilgili olarak tevkiif edilen 300 Komünistin duruşması baş"*ladı (Milliyet, 13 Ağustos 1959).

Irak'ta İç Karışıkların Sonlanması ve Mültecilerin Irak'a Geri Dönmesi

Yukarıda da değindiğimiz üzere o günlerde Irak'tan Türkiye'ye en son 26 Temmuz 1959 tarihinde 47 kişi iltica etmişti. Irak yönetiminin komünistlere karşı açıkça cephe alması ve Türkiye ile ilişkileri geliştirmek istemesi Kuzey Irak'ta Barzani aşiretinin diğer aşiretler karşısında elini zayıf düşürdüğü gibi Türkiye'ye yönelik göç hareketlerine de son vermiştir. Bununla birlikte Irak yönetimi almış olduğu bazı tedbirlerle göç eden Iraklıları da ülkeye geri getirmenin çabası içerisinde olmuştur.

26 Temmuz 1959'da gerçekleşen bu ilticadan bir gün sonra, 27 Temmuz'da, Iraklıların memleket dışına göç etmelerinin yasaklanmasına dair kabul edilen bir kanun Irak Hükümlerlik Konseyinde tasdik edildi. Bu kanun gereğince halen Irak dışında bulunan bütün Iraklıların ülkelerine dönmeleri

için üç aylık bir süre verildi. Bu süre zarfında Irak'a dönmeyenlerin Irak'taki mallarına el konulacaktı (Ulus, 28 Temmuz 1959).

Yaşanan son gelişmeler Mustafa Barzani'nin hiç de istemediği şeylerdi. Mardin Valisi Asım Büyüklü'nün istihbarat raporlarına dayanarak 30 Ağustos 1959 tarihinde İçişleri Bakanlığına gönderdiği şifreye göre Molla Mustafa, 7 gün evvel yaralanarak kaçmıştı. Irak'ta komünistlerden temizleme faaliyetine geçilmiş ve halkın elindeki silahların toplanma işi devam etmekteydi (BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 9).

Irak'ta Hükümetin komünistlerden yüz çevirmesi ve göçmenlere dönün çağrısı üzerine Türkiye'ye giden mülteciler tekrardan ülkelerine dönmeye başlamıştı. Hakkâri Valisi Hilmi İnanç'ın 13 Ağustos 1959 tarihinde İçişleri Bakanlığına gönderdiği yazıya göre Şemdinli kazasındaki mültecilerden Bereket yaylasında hayvanlarını otlatmakta olan 71 kişiden müteşekkil 12 aile belirsiz bir zamanda Irak'a geçmişti (BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 3). Yine 24 Ağustos 1959'da Hakkâri valiliğinden bildirildiğine göre bu tarihte 19 erkek, 19 kadın ve 33 çocuktan ibaret toplamda 71 mülteci Irak'a geçmişti. Bunların yanında 761 küçük ve 84 büyükbaş hayvan da vardı (BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 7). 23 Ağustos tarihinde ise Şemdinli'de bulunan mültecilerden 35 erkek, 31 kadın, 66 çocuk olmak üzere toplamda 132 nüfus, 750 küçük ve 89 büyükbaş hayvanıyla birlikte Irak'a gitmek üzere Mezar Gediğinden geçmişlerdi (BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 6). 31 Ağustos'ta da Şemdinli kazasından 24 erkek, 5 kadın ve 70 çocuk olmak üzere toplamda 99 nüfus, 850 küçükbaş ve 12 büyükbaş hayvanla birlikte Irak'a geçmişti (BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 10). 3 Eylül 1959'da ise Uludere'den Irak'a 29 erkek, 25 kadın, 65 çocuk olmak üzere toplamda 119 nüfus, 14 büyük ve 886 küçükbaş hayvanıyla birlikte geçmişti. Bu geçişle birlikte Uludere'de mülteci kalmamıştı (BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 11). 21 Eylül 1959'da Jandarma'dan alınan bilgiye göre Şemdinli'de bulunan mültecilerden 21 erkek, 55 kadın, 72 çocuk ki toplamda 148 nüfus, 87 büyük ve 1.064 küçükbaş hayvanla birlikte Irak'a geçmişti (BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 13).

Irak yönetiminin "*dönün*" çağrısına rağmen mülteciler arasında Irak'a dönmek istemeyip Türkiye'de hayatlarını devam ettirmek isteyenler de olmuştu. 22 Eylül 1959'da Hakkâri Valisi Hilmi İnanç, İçişleri Bakanlığına yazdığı yazıda, Şemdinli kazasında bulunan Iraklı 31 erkek, 33 kadın, 79 çocuk olmak üzere toplamda 143 nüfus mültecinin 128 büyükbaş ve 1.511 küçükbaş hayvanıyla birlikte geri gitmek istemeyip Şemdinli'de iskânlarını talep etmekte olduklarından Bakanlığın emirlerini beklediklerini ifade etmişti (BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 12). Bu soruya Bakanlıktan olumlu yönden cevap verilmişti. Hilmi İnanç, 23 Eylül 1959'da son durumla ilgili olarak İçişleri Bakanlığına verdiği bilgiye göre bu tarihe Irak'tan Türkiye'ye iltica edenlerin sayısı 1.632 idi. Bu mültecilerden rapor tarihine kadar 1.409 mülteci Irak'a dönmüştü. Ancak 143 mültecinin iltica başvuruları Türkiye tarafından kabul edildiği için bunlar Şemdinli'de kalmıştı (BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 14).

Görüldüğü üzere Irak yönetimindeki tutum değişikliğinin ardından sağlanan huzur ve güven ortamı yerinden, yurdundan edilerek mülteci durumuna düşen Iraklıların tekrardan ülkelerine dönmelerini sağlamıştı. Ancak bu dönüşte komşu iki devlet arasındaki dostluk ilişkilerinin

kurulmasının da çok büyük etkisi vardı. Nitekim ihtilal sonrasında iki devlet arasındaki ilk resmi anlaşma için taraflar 2 Eylül 1959'da Ankara'da bir araya gelmişti. Görüşmenin konusu bir kültür anlaşması olsa da görüşme, taraflar arasındaki ilk resmi temas olması hasebiyle önemliydi (Zafer, 3 Eylül 1959) Nitekim varılan uzlaşısı sonrasında 5 Eylül 1959 tarihinde Irak'ta meydana gelen ihtilalden bu tarihe kadar General Kasım Hükümeti ile Türkiye arasında ilk anlaşma imzalanmış oldu. Anlaşmayla Türkiye'nin güney komşusu ile münasebetlerinin tekrardan normal bir devreye girmesi hedeflenmişti. Anlaşma o dönem basında memnuniyetle karşılanmıştı (Zafer, 6 Eylül 1959; Cumhuriyet, 7 Eylül 1959).

Sonuç

14 Temmuz 1958 tarihinde Türkiye'nin komşusu Irak'ta askeri bir darbe oldu. Kral Faysal'ın yerine geçen General Abdülkerim Kasım, iktidarını sağlamlaştırmak için komünistler ve Sovyet Rusya ile ilişkilerini güçlendirdiği gibi aynı zamanda yıllardır Sovyet Rusya'da olan Barzan Aşireti Reisi Molla Mustafa Barzani'yi de Irak'a çağırmıştı.

Irak'ta yaşanan işte bu darbenin ardından gerek iç huzursuzluklar gerek Mustafa Barzani'nin yıllardır husumetlisi olan Kuzey Irak'taki aşiretlere karşı giriştiği mücadele gerekse bölgede nüfuz alanını genişletmek için Türkler ya da etnik kökeni hiç fark etmeksizin diğer unsurlara karşı giriştiği mücadele istenmeyen olaylara, göç hareketlerine sebep olmuştu.

Barzani'nin yıllardır düşmanı olan Kuzey Irak'taki aşiret Bradost Aşireti idi. Bu sebeple Barzani baskısı sonrasında Türkiye'ye yönelik gerçekleşen göç dalgası içinde en çok bu aşiret mensupları yer almıştı. Barzani'nin bu faaliyetleri karşısında Irak merkezi yönetiminin de açıktan desteği olmuştu. Ancak Kasım'ın komünistler ve Barzani ile arayı bozmasının ardından Barzani güçleri kuzeyde güç kaybetmeye başlamıştır. Bu da göç hareketlerinin sonunu getirmiştir. Bu sonuç üzerinde yeni Irak yönetiminin Türkiye ile ilişkileri geliştirmesinin de etkisi vardı.

Irak'tan Türkiye'ye ilk iltica hareketi 28 Nisan 1959 tarihinde 700 kişilik bir aşiret gurubunun gelmesiyle gerçekleşmişti. İlerleyen günlerde bu sayı artmıştı. O günlerde tam olarak kaç mültecinin Türkiye'ye geldiği noktasında kaynaklarda ortak bir sayı verilemese de farklı kaynaklardan edinilen bilgiler doğrultusunda binlerce kişinin geldiği bir gerçektir. Türkiye o günlerde Irak'tan gelen binlerce mülteciye kapılarını sonuna kadar açmış, onlara her türlü imkânı sağlamaya çalışmıştı. Ancak onların evlerinde, ülkelerinde kalıcı bir huzura kavuşmaları için de Irak makamlarıyla gereken diplomatik teşebbüslerde de bulunmaktan geri durmamıştı. Bu sayededir ki mültecilerin büyük bir kısmı bir kaç ay içinde ülkelerine geri dönmüştür. Bununla birlikte Türkiye'nin gösterdiği misafirperverlikten olsa gerektir ki bir kısım mülteci, ülkesi Irak'a dönmeyerek Türkiye'de kalmayı tercih etmiştir. Türkiye de bu isteğe olumlu yönde karşılık vermiştir.

Kaynakça

Arşiv Belgeleri

T.C. Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı Cumhuriyet Arşivi (BCA)

BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 435 5

BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 1

BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 10

BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 11

BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 12

BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 13

BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 14

BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 3

BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 6

BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 7

BCA, Fon Kodu: 30 1 0 0, Yer No: 69 438 9

Sürelî Yayınlar

Akşam, 25 Nisan 1959.

Akşam, 29 Nisan 1959

Cumhuriyet, 4 Mayıs 1959

Cumhuriyet, 6 Mayıs 1959

Cumhuriyet, 15 Mayıs 1959

Cumhuriyet, 26 Mayıs 1959

Cumhuriyet, 7 Haziran 1959

Cumhuriyet, 11 Temmuz 1959

Cumhuriyet, 7 Eylül 1959

Milliyet, 18 Temmuz 1959.

Milliyet, 19 Temmuz 1959

Milliyet, 20 Temmuz 1959.

Milliyet, 21 Temmuz 1959

Milliyet, 30 Temmuz, 1959

Milliyet, 7 Ağustos 1959.

Ulus, 26 Temmuz 1959

Ulus, 28 Temmuz 1959

Zafer, 9 Nisan 1959

Zafer, 30 Nisan 1959

Zafer, 29 Temmuz 1959

Zafer, 3 Eylül 1959

Zafer, 6 Eylül 1959

Diğer Yayınlar

Öz, E. (2014). *14 Temmuz 1959 Kerkük Katliamı ve Katliamın Türk Kamuoyundaki Yansımaları*, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erciyes Üniversitesi. Kayseri.

Soysal, İ. (1991). *Türkiye'nin Siyasî Bağlıları, (1945-1990)*, Cilt II. Ankara.

Umar, Ö.O. (2013). *Bağdat Paktı*. Ankara.

Ülman, H. (1958). “Orta Doğu Buhranı”. *Ankara Üniversitesi. SBF Dergisi*, Cilt: XIII, Sayı: 4. Ankara.

Fırat, M.- Kürkçüoğlu, Ö. (2001). “Orta Doğu’yla İlişkiler”. *Türk Dış Politikası, Kurtuluş Savaşından Bugüne Olgular, Belgeler, Yorumlar, Cilt I: 1919-1980*. İstanbul.

Kodal, T. (2019), “Adnan Menderes Dönemi Türkiye-İrak İlişkileri (1950-1960)”. *Belgi Dergisi*. C.2. S.18. Pamukkale Üniversitesi Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Yayını. Yaz 2019/II. ss. 1507-1524.

Yüzey Venöz Yetmezlik Tedavisinde Endovenöz Lazer Ablasyon ve Siyanoakrilat Embolizasyon Tedavilerinin Karşılaştırılması

Dr. Öğr. Üyesi **Zafer Cengiz ER**

Bozok University, Turkey

Orcid:0000-0001-7129-1157

Özet

Kronik venöz yetmezlik (CVI) tedavisinde n-buty siyanoakrilat ablasyon, endovenöz lazer ablasyon ve diğer girişimsel tekniklere göre uygulanan klinik olarak yeni bir tekniktir. Bu çalışmada Endo Venöz Lazer Ablasyon (EVLA) ve n-butil siyano akrilat (NBCA) girişimsel tekniklerinin fayda, etkinlik ve hasta memnuniyeti açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yozgat Şehir Hastanesi ve Bozok Üniversitesi Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi A.D. Çalışma, Kasım 2016 ile Şubat 2021 tarihleri arasında kendi kliniklerinde gerçekleştirildi. Çalışmaya her müdahale grubunda 130 randomize vaka olmak üzere semptomatik 260 hasta dahil edildi. NBCA; Grup 1, EVLA; 2. grup olarak ayrıldı. Hastanın venöz alt ekstremitelerinin renkli Doppler ultrasonografisi (RDUS) ile safen ven. 5.5 mm'den büyük safen damarlar ve safeno femoral reflü süresi 2 saniyedir. Çalışmaya daha uzun vakalar dahil edildi. Hastalara postoperatif ilk hafta poliklinik kontrolünde, birinci ve altıncı aylarda CDUS tetkikleri ile memnuniyet ve semptomlar soruldu.

Her iki yöntemde de VSM kapatma sonuçları birbirine yakın olmakla birlikte, NBCA işlem süresi ve yönteminde memnuniyet oranları daha yüksek bulunmuştur.

Bulgular CVI tedavisinde kullanılan yeni yöntemlerin karşılaştırılmasında VSM kapatılması işlem sonuçlarında benzer olmasına rağmen işlem süresi ve memnuniyet oranları farklılık göstermekte ve çalışma grubumuzda NBCA tekniğinden memnuniyet oranı daha yüksek çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kronik venöz yetmezlik, Endo Venöz Lazer Ablasyon, n-Butil siyano akrilat ablasyon, Hasta memnuniyeti

Comparison of Endovenous Laser Ablation and Cyanoacrylat Embolization Treatments in the Treatment of Surface Venous Insufficiency

Summary

In the treatment of chronic venous insufficiency (CVI), n-buty cyanoacrylate ablation is a clinically new technique that has been applied according to endovenous laser ablation and other interventional techniques. In this study, it was aimed to compare Endo Venous Laser Ablation (EVLA) and n-butyl cyano acrylate (NBCA) interventional techniques in terms of benefit, effectiveness and patient satisfaction.

Yozgat City Hospital and Bozok University Research Hospital Cardiovascular Surgery A.D. The study was conducted in their clinics between November 2016 and February 2021. Symptomatic 260 patients were

included in the study, including 130 randomized cases in each intervention group. NBCA; Group 1, EVLA; It left as a 2nd group. Saphenous vein by color Doppler ultrasonography (RDUS) of the patient venous lower extremity. Saphenous veins over 5.5 mm in diameter and sapheno femoral reflux time is 2 seconds. Longer cases were included in the study. Patients were asked about satisfaction and symptoms in the first postoperative week with outpatient clinic control, and at the first and sixth months with CDUS examinations.

Although VSM closure results were close to each other in both methods, satisfaction rates were found to be higher in NBCA procedure time and method.

Results In the comparison of the new methods used in the treatment of CVI, although the VSM closure is similar in the results of the procedure, the procedure time and satisfaction rates differ, and the satisfaction rate in the NBCA technique was higher in our study group.

Keywords: Chronic venous insufficiency, Endo Venous Laser Ablation, n-Butyl cyano acrylate ablation, Patient satisfaction

GİRİŞ

Kronik venöz bozukluklar ve varis en eski zamanlardan beri var olan ve günümüzde nüfusun yaklaşık % 25'ini etkileyen yaygın bir hastalıktır ^(1,2) Venöz yetmezlik tedavisinde kullanılan girişimsel tekniklerden termal temelli ablasyon sistemleri tedavide etkin olmakla beraber; girişim yapılan ven etrafında boylu boyunca çoklu iğne deliği ve tümeasan anestezi(TA) gerektirmektedir.⁽³⁾ TA, prosedür sırasında ek süre gerektirmesinin yanı sıra hematoma ağrı ve ekimoz gibi komplikasyonlara yol açabilir. ⁽⁴⁾ Etkisini kimyasal ablasyonla gösteren termal hasar riski ve ona bağlı TA koruması gerektirmeyen bir diğer kateter bazlı minimal invaziv teknik NBCA ablasyonudur. Çalışmada Endo Venöz Lazer Ablasyonu (EVLA) ve n-butyl cyano akrilat (NBCA) girişimsel tekniklerin fayda etkinlik ve hasta memnuniyeti açısından karşılaştırılarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOD

Yozgat Şehir Hastanesi ve Bozok Üniversitesi Araştırma Hastanesi Kalp ve Damar Cerrahisi A.D. Kliniklerinde Kasım 2016 - Şubat 2021 tarihleri içinde çalışma yapıldı. Her girişim grubunda randomize 130 vaka olmak üzere semptomatik 260 hasta çalışmaya dahil edildi.

Demografi	NBCA		EVLA	
	n: 130	(%)	n: 130	(%)
Kadın	79	(%60,76)	77	(%59,23)
Erkek	51	(%39,23)	53	(%40,76)
Sol ayak	72	(%55,38)	69	(%53,07)
Sağ ayak	58	(%44,61)	61	(%46,92)
Yaş	42,5±13,1		39,7±11,5	
VCSS, ortalama (SD)	3,92(2,5)		4,01(2,4)	
CIVIQ 20, ortalama (SD)	67(5)		64(5)	
AVVQ, ortalama (SD)	17,4(8,1)		18,2(8,4)	

Tablo 1;Demografi kriterleri

NBCA; 1.Grup, EVLA; 2. Grup olarak ayrıldı. Hasta venöz alt ekstremite renkli Doppler ultrasonografi ile (RDUS) safen ven Çapı 5,5 mm üzeri safen venler ve safeno femoral reflü süresi 2 sn. den uzun vakalar çalışmaya alındı. Hastalara postop ilk haftada poliklinik kontrolü, birinci, altıncı aylarda RDUS tetkikleri ile memnuniyet ölçme amaçlı sık görülen sekiz semptom değişimi soruldu. Bu semptomlar ağrı, kramp, şişlik, kaşıntı, yanma hissi, uyuşma, karıncalanma ve yorgunluk olup altı ay sonraki kontrolde tekrar sorularak aradaki değişim olup sonuçlar gruplar arasında kıyaslandı. CEAP Sınıflaması C2 - C5, VSM çapı RDUS ölçüm sonucu $\geq 5,5$ arası ≤ 16 mm, safen veni nontortioze 18 - 74 yaş aralığındaki hastalar çalışmaya alındı. Derin ven trombozu (DVT), pulmoner emboli ve semptomu periferik arter hastalığı öyküsü olan hastalar çalışma harici bırakıldı. Çalışma kriterleri tablo 2 de görülmektedir. Çalışmayı kabul ederek bilgilendirme onamını imzalayan vakaların hekim tarafından muayene ve anemnezle sorulmak suretiyle; CEAP, semptom sorgulama anketi, Venöz Klinik Şiddet Skoru (VCSS)⁽⁴⁾, hastalardan; CIVIQ 20⁽⁵⁾ ve Aberdeen Varisli Damar Anketi'ni (AVVQ)⁽⁶⁾ doldurmaları ve sekiz semptomluk anketleri yanıtlamaları istendi. Girişimler aynı ekip tarafından icra edildi. Başvuru sırasına göre randomize seçilen ve demografik özellikleri benzer olan iki gruptan tüm hastalar birinci hafta kontrol muayenesine, işlem sonrası 1.ve 6. aylarda RDUS kontrole çağırıldı. 6. Ay da ki kontrollerde preop dönemde sorulan sekiz belirti sorgulaması, kalp damar cerrahisi hekimi tarafından yinelendi. RDUS tetkikleri çalışmadan bağımsız radyologlar tarafından yapıldı. Girişim öncesine göre semptomlardaki değişimler 1. ve 6. aylarda hastalara soruldu, eş zamanlı RDUS tetkikleri yapıldı. RDUS, anket ve işlem sonuçları gruplar arasında kıyaslanarak değerlendirildi.

Çalışmaya dahil olma kriterleri
1. (RDUS) safen ven Çapı 5,5 mm üzeri 2. Safeno femoral reflü süresi 2 sn. den uzun 3. CEAP Sınıflaması C2 - C5 4. RDUS ölçüm sonucu $\geq 5,5$ arası ≤ 16 mm 5. Nontortioze, 21 yaş ve ≤ 74 yaş arası vakalar 6. Çalışmaya katılmayı kabul edip onam formunu imzalayan 7. Ağrı, kramp, şişlik, kaşıntı, yanma hissi, uyuşma, karıncalanma ve yorgunluk, şikâyetlerinden en az bir semptom.
Çalışmadan çıkarılma kriterleri
1. Derin ven trombozu (DVT), pulmoner emboli geçmişi 2. Pıhtılaşma bozukluğu 3. Semptomatik periferik arter hastalığı geçmişi 4. Cyano akrilat alerjisi mevcudiyeti 5. Gebe ve emziren anneler 6. Çalışma için kontrollere gelemeyeceğini bildiren vakalar 7. İleri derecede malin hastalıklar (yaşam beklentisi 2 yılın altında)

Tablo 2; Çalışma kriterleri

İşlem Prosedürleri

Endovenöz lazer ablasyonu; Tercihan diz üstünden lokal anesteziyle USG rehberliğinde yapılan enjeksiyonla safen vene girilir. İşlem emniyeti için, safeno femoral bileşkenin en az 2 cm distalin uzaklığında olacak tarzda fiber kateterin yerleştirilmesi yapılır. Tümesan anestezi girişim planda

damar etrafına yine Doppler eşliğinde verilir. Sonrasında 12 w 7 sn./cm' e Ort. 87-99 jule enerji verilerek uygulanır. Serimizde uyguladığımız enerji miktarı Ort. 92,3 J/cm (64-121 J/cm) oldu.

NBCA Kimyasal ablasyonu; Lokal anesteziyle safen ven kateterizasyonu Doppler ultrasonografi eşliğinde yapılarak, 5F intraducer sheath yerleştirilir. Kılavuz teli, sheathin içinden ilerletilir. Safeno femoral bileşkeye ulaştığı USG ile görülür. Sonrasında kılavuz telin üzerinde taşıyıcı olan kateter ilerletilip SFB 'nin 2 cm distalinde konuşturulur. Görevini tamamlayan kılavuz tel dikkatlice çekilir. Tercihen önceden hazırlanmış olan şırınga mekanizması sisteme takılır. Güvenlik açısından kateterin yerinde değişim olmadığı teyit edilerek akabinde SFB ultrason robuyla komprese edilir. Hemen akabinde, kompresyonla eş zamanlı olarak enjektör sistemiyle her bir tetiklemede 0,3 ml solüsyon verilir, kateter 2 cm/sn. hızla distale doğru çekilerek çıkarılır. SFB üzerine 15 sn. süren sürekli bası ve safen ven trakesi üzerine 10 sn. süren sıvazlama tarzında bası yapılır. İşlem sonrasında Dopplerle SFB ve femoral ven açıklığıyla VSM da ki obliterasyon kontrol edilir. Bacak gün boyunca kalacak şekilde elastik bandajla sarılır.

BULGULAR

Hastaların CEAP skorlamasında C2 ile C5 arasında olup, safen ortalama çapı NBCA grubunda $8,19 \pm 2,5$ mm EVLA grubunda ise $7,94 \pm 2,6$ mm olarak kaydedildi. Reflü Süresi ortalama (ort.) NBCA vakalarında $2,4 \pm 1,2$ sn., EVLA vakalarında $2,5 \pm 1,2$ sn. idi. İşlem süresi Ort. NBCA grubunda 14,56 dk. olup EVLA grubunda $35 \pm 7,4$ dk. olarak gerçekleşmiştir. İşlem sonrası taburculuk süresi NBCA grubunda $47,41 \pm 8$ dk. iken EVLA grubunda $89,21 \pm 9$ dk. olmuştur. Her iki grupta en fazla görülen komplikasyon ekimoz olup EVLA grubunda 43 hasta %33,07 oranında, NBCA grubunda 23 vaka ile %17,69 oranında görülmüştür. Vaka başına kullanılan ortalama NBCA miktarı $1,47 \pm 0,3$ ml kadar, EVLA vakalarında uygulanan enerji miktarı Ort. 91,6 J/cm (64-120 J/cm) oldu. Her iki gruba ait komplikasyonlar ve bulgular Tablo 3 de görülmektedir.

	NBCA n: 130	EVLA n: 130
İşlem süresi Ort. (dk.)	14,56	$35 \pm 7,4$
Safen ortalama çapı	$8,19 \pm 2,5$	$7,94 \pm 2,6$
Reflü Süresi Ort.	$2,4 \pm 1,2$	$2,5 \pm 1,2$
CEAP; C2	17 (%13,07)	19 (%14,61)
CEAP; C3	75 (%57,69)	81 (%62,30)
CEAP; C4	30 (%23,07)	27 (%20,76)
CEAP; C5	8 (%06,15)	3 (%2,30)
İşlem sonrası taburculuk zamanı	$47,41 \pm 8$ dk.	$89,21 \pm 9$ dk.
Flebit&Tromboflebit	9 (%06,92)	10 (%07,69)
Hematom	16 (%12,30)	18 (%13,84)
Yanık	0 (%00,00)	1 (%00,76)
Ekimoz	23 (%17,69)	43 (%33,07)
Parestezi	5 (%03,84)	11 (%08,46)

Tablo 3 Bulgular ve komplikasyonlar

VSM 'nın kapanması ölçümünün tespiti için postop 1. ayda yapılan kontrol muayenesinde RDUS ile her iki grupta değerlendirilmiştir. VSM de NBCA %99,23 EVLA grubunda %98,46, altıncı ayda NBCA % 97,68; EVLA grubunda da %96,47 obilterasyon sağlanmıştır. Hastaların ilk başvurusunda yapılan anketle sorulan semptom sonuçları kaydedildi ve 6 ay sonra yapılan kontrol muayenesinde tekrarlandı. Preop ve postop 6. Aydaki semptom değişimleri oranları iki grup arasında kıyaslandı tablo 3 de görülmektedir. Sekiz semptomdan beşi olan; karıncalanma, şişlik, ağrı, kramp, yanma, yorgunluk şikayetlerinde, NBCA grubundaki hastalarda tam iyileşme oranları EVLA grubuna göre daha yüksek olarak ifade edilmiştir. EVLA grubunda ise iki semptomda kaşıntı, uyuşma şikayetlerinde tam iyileşme oranı daha yüksek oranı ifade edilmiştir. Altıncı ayda semptomlarında düzelme olmadığını ifade eden hasta sayısı EVLA 15 olurken, NBCA grubunda 8 kişi olarak ifade edilmiştir. Tablo 4 de hastaların semptomları ve karşılaştırılmaları görülmektedir.

	Preop Semptomlar n		Postop 6. Ayda Tam İyileşme n (%)		Postop 6. Ayda Parsiyel İyileşme n(%)		Postop 6. Ayda Farksız Semptom n(%)	
	NBCA	EVLA	NBCA	EVLA	NBCA	EVLA	NBCA	EVLA
Karıncalanma	30	35	17(%56,66)	14(%40,00)	12(%40,00)	21(%60,00)	1(%3,33)	-
Şişlik	109	92	98(%89,90)	81(%88,04)	8 (%7,33)	6(%6,52)	3(%2,75)	5(%5,43)
Ağrı	130	128	116(%89,23)	114(%89,06)	14(%10,76)	12(%9,37)	-	2(%1,56)
Kaşıntı	42	56	29(%69,04)	37(%66,07)	13(%30,95)	18(%32,14)	-	1(%1,78)
Kramp	115	107	94(%81,73)	86(%80,37)	19(%16,52)	21(%19,62)	2(%1,73)	-
Uyuşma	43	50	32(%74,41)	44(%88,00)	11(%25,58)	5(%10,00)		1(%0,20)
Yorgunluk	118	102	92(%77,96)	89(%87,25)	26(%22,03)	11(%10,78)	-	2(%1,96)
Yanma	41	46	35(%85,36)	29(%63,04)	4(%09,75)	13(%28,26)	2(%4,87)	4(%8,69)

Tablo 4; Hasta semptomları ve karşılaştırılmaları

SONUÇ

Buna göre iki teknik arasında VSM'nin kapatılma oranları arasında anlamlı farklılık görülmemiştir. Hastaların semptomlarının giderilerek memnuniyetlerinin sağlanmasında NBCA tekniğinde olanların EVLA grubuna göre daha yüksek oran elde edilmiştir. NBCA metodunda tümesan gereksinimin olmaması işlem ve taburculuk süresinin daha az olması sağlamaktadır. Semptomlardaki başarılı sonuçlarla beraber değerlendirildiğinde zaman içinde NBCA tekniğinde hasta memnuniyeti ve tercihi daha yüksek oranda olmaktadır.

Kaynaklar

- 1) E. Rabe, G. Berboth, F. Pannier Epidemiology of chronic venous diseases Wien Med Wochenschr, 166 (9-10) (2016), p. 260 – 263
- 3)Morrison Nick ve ark. European Venous Forum, Paris, June 27, 2014 Randomized trial comparing cyanoacrylate embolization and radiofrequency ablation for incompetent great

saphenous veins (VeClose) European Venous Forum, Paris, June 27, 2014
<https://doi.org/10.1016/j.jvs.2014.11.071>

4) A.E. Ostler, J.M. Holdstock, C.C. Harrison, B.A. Price, M.S. Whiteley. Strip-tract revascularization as a source of recurrent venous reflux following high saphenous tie and stripping: results at 5-8 years after surgery *Phlebology* (2014 May 20)

5) M.A. Vasquez, C.E. Munschauer Venous Clinical Severity Score and quality-of-life assessment tools: application to vein practice *Phlebology*, 23 (2008), pp. 259-275

6) Robert LAUNOIS. A quality of life tool kit in chronic venous disorders. *Phlebolympology*. 2014;21(3):152-160. www.phlebolympology.org

7) A.M. Garratt, L.M. MacDonald, D.A. Ruta, I.T. Russell, J.K. Buckingham, Z.H. Krukowski Towards measurement of outcome for patients with varicose veins *Qual Health Care*, 2 (1993), pp. 5-10

Quantum Otto cycle analysis of non-adiabatic qubit heat engine with arbitrary Hamiltonian dynamics

Kiran T
Ponmurugan M
Central University of Tamil Nadu, India

Abstract

We develop a general theory for a quantum heat engine using qubit as its working medium (named Qubit Heat Engine (QHE)). The QHE operates through the non-adiabatic quantum Otto cycle with two quantum isochoric processes (Hot Isochore (HI) and Cold Isochore (CI)) and two finite-time unitary processes of Energy Gap Compression (EGC) and Energy Gap Expansion (EGE). The theory characterizes the engine by using the heat exchanged during the hot and cold isochoric processes, which is expressed in terms of fidelity of evolved states during the finite-time unitary processes, EGC and EGE. We have generalized the idea put forward by Andrea Solfanelli, Marco Falsetti, and Michele Campisi (Phys. Rev. B 101, 054513 (2020)) with different fidelities during EGC and EGE. The total work output is defined as the sum of heat exchanged during HI and CI processes. This conventional definition of work allows us to check the possibility of a QHE with a positive value of work output and a positive value of heat absorbed from the hot bath. As a natural consequence, the efficiency of the possible QHE is also a positive value. We analyze the fidelity of finite-time unitary processes to achieve a possible QHE. We apply the developed formalism to a QHE with arbitrary dynamics. A QHE with Landau-Zener Hamiltonian is also explained using the general theory. We compare the performance of the QHE with arbitrary dynamics with that of Landau-Zener dynamics. The performance of the QHE is analyzed with the efficiency and work output of QHE. We found that the non-adiabatic performance of the QHE with Landau-Zener dynamics is better than the one with arbitrary Hamiltonian dynamics.

Keywords: Qubit heat engine, Quantum thermodynamics, Quantum Otto cycle, Landau-Zener dynamics, Otto cycle performance, Fidelity

Iterated exponent of convergence of linear differential equations in the unit disc

Dr. FETTOUCH Houari

University of Mostaganem, UMAB, Algeria

Abstract

We study the standard notations of the Nevanlinna value distribution theory of meromorphic function on the complex plane and in the unit disc (see [haym], [yang]). In addition, for, the-iterated order of meromorphic function in is defined by

$$\sigma_n(f) = \limsup_{r \rightarrow 1^-} \frac{\log_n^+ T(r, f)}{-\log(1-r)},$$

where and is the Nevanlinna characteristic function of. For an analytic function in we have also

$$\sigma_{M,n}(f) = \limsup_{r \rightarrow 1^-} \frac{\log_{n+1}^+ M(r, f)}{-\log(1-r)},$$

where. If is analytic in, Tsuji [[tsu], p.205] gives that

For example, the function satisfies and $\sigma_{M,1}(f) = \mu$. Obviously, we have

The inequalities (00) are the best possible in the sense that there are analytic functions **g** and **h** such that and, see [igor]. However, it follows by Proposition 2.2.2 in [lain] that for. The type of a meromorphic function in with is defined by

$$\tau_n(f) = \limsup_{r \rightarrow 1^-} (1-r)^{\sigma_n} \log_{n-1}^+ T(r, f),$$

and if is an analytic function in with we have also

$$\tau_{M,n}(f) = \limsup_{r \rightarrow 1^-} (1-r)^{\sigma_n} \log_n^+ M(r, f).$$

We signal that also by Proposition 2.2.2 in [lain], we have for.

Definition [heit] A meromorphic function in the unit disc is called admissible if

$$\limsup_{r \rightarrow 1^-} \frac{T(r, f)}{-\log(1-r)} = \infty$$

and non-admissible if

$$\limsup_{r \rightarrow 1^-} \frac{T(r, f)}{-\log(1-r)} < \infty.$$

The growth index of the iterated order of a meromorphic function in is defined by

We will use the notation to denote the λ -iterated exponent of convergence of the zero-sequence of meromorphic function and to denote the $\bar{\lambda}$ -iterated exponent of convergence of distinct zero-sequence of , which are defined as the following:

$$\lambda_n(f) = \limsup_{r \rightarrow 1^-} \frac{\log N\left(r, \frac{1}{f}\right)}{-\log(1-r)} \text{ and } \bar{\lambda}_n(f) = \limsup_{r \rightarrow 1^-} \frac{\log \bar{N}\left(r, \frac{1}{f}\right)}{-\log(1-r)}.$$

Keywords: Linear differential equations, exponent of convergence

Existence and stability of solutions for nonlinear stochastic fractional boundary value problem

Noureddine BOUTERAA

University of Oran1, Ahmed Benbella. Algeria

Abstract

In this paper, we study the boundedness and stability of a solutions for a class of nonlinear time-fractional differential equations with initial data by the help of fractional Duhamel principle. well known advantage of caputo derivatives with respect to the classical derivatives is its capability of taking into account the previous historical effects of model at each time step. This feature of fractional-order operators makes them more accurate and appropriate in modeling of the systems. An illustration how these are achieved and physical basis of fractional operators with different memory is presented in several research work recently.

Keywords: : Existence, Fractional order, differential equation, Duhamel principle

Numerical Investigation of Composite Simpson's Second Rule in Solving Fourth-Order Integro-Differential Equations

Elayaraja Aruchunan
Zailan Siri
University of Malaya, Malaysia

Abstract

The main objective of this paper is to analyze the composite Simpson's second rule or also called Simpson's $\frac{3}{8}$ with central difference schemes, to approximate the fourth-order Fredholm integro-differential equations (FOFIDE). The formulation and implementation of the discretization schemes and the numerical solution by using Conjugate Gradient method are also presented. Furthermore, for performance comparison, the composite trapezoidal is also included and integrated with several numerical simulations. Findings show that, the proposed composite Simpson's second rule leads to a more reliable and accurate approximation solution than the conventional approach.

Keywords: Compact finite-difference, composite Simpson's $\frac{3}{8}$, Fredholm Integro-differential equations

PACS: 02.60.Nm

Application of m-s-m fractional integral operator to extended mittag-leffler function

U.M. Abubakar

Kano University of Science and Technology, Nigeria

Abstract

Motivated by the recent works [S. Jain, P. Agarwal, I.O. Kiymaz and A. Cetinkaya, Some composition formulae for the M-S-M fractional integral operator with the multi-index Mittag-Leffler functions, AIP Conference Proceeding 1926, 020020, 2018, 1-9] and [J. Choi, R.K. Parmar and P. Chopra, Extended Mittag-Leffler function and associated fractional calculus operators, Georgian Math. J. 2018, 1-11], the author studied composition formulas for the Marichev-Saigo-Maeda (M-S-M) fractional integral operator with the generalized Mittag-Leffler function.

Keywords: Generalized Mittag-Leffler Function, hypergeometric function, Laplace transform, Wright function, Riemann-Liouville fractional derivative, Horn functions

Thermal Radiation, Chemical Reaction and Viscous Dissipation Effects on MHD Micropolar Blood Flow with Stretching Capillary in The Presence of Heat Generation/Absorption

Dr. Binyam Zigta

Wolaita Sodo University, ETHIOPIA

Abstract

Numerical and theoretical analysis of mixed convection flow of MHD micropolar fluid with stretching capillary in the presence of thermal radiation, chemical reaction, viscous dissipation and heat generation/ absorption have been studied. The governing non linear partial differential equations of momentum, angular velocity, energy and concentration are converted into ordinary differential equations using similarity transformations which can be solved numerically. The dimensionless governing equations are solved by using Runge Kutta fourth fifth order along with shooting method. The effect of physical parameters viz., micropolar parameter, unsteadiness parameter, thermal buoyancy parameter, concentration buoyancy parameter, Hartmann number, spin gradient viscosity parameter, microinertial density parameter, thermal radiation parameter, Prandtl number, Eckert number, heat generation or absorption parameter, Schmidt number and chemical reaction parameter on flow variables viz., velocity of micropolar fluid, microrotation, temperature and concentration has been analyzed and discussed graphically. MATLAB code is used to analyze numerical and theoretical facts. From the simulation study it can be concluded that an increment of micropolar parameter, Hartmann number, unsteadiness parameter, thermal and concentration buoyancy parameter results in decrement of velocity flow of micropolar fluid; microrotation of micropolar fluid decreases with an increment of micropolar parameter, unsteadiness parameter, microinertial density parameter and spin gradient viscosity parameter; temperature profile of micropolar fluid decreases with an increment of thermal radiation parameter, Prandtl number, micropolar parameter, unsteadiness parameter, heat absorption and viscous dissipation parameter; concentration of micropolar fluid decreases as unsteadiness parameter, Schmidt number and chemical reaction parameter increases. Furthermore, computational values of local skin friction coefficient, local wall coupled coefficient, local Nusselt number and local Sherwood number for different values of parameters have been investigated.

Keywords: Thermal radiation, chemical reaction, viscous dissipation, heat absorption/ generation, similarity transformation

Titchmarsh Theorems for Two-sided Quaternionic Fourier Transform

Hakim MONAIM

Said FAHLAOUI

Moulay Ismail University, Morocco

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-6013-9600>

Abstract

In his book entitled introduction to the theory of Fourier integral (Theorems 84 & 85), **Titchmarsh** proved two results, for the classical Fourier Transform given by:

$$\mathcal{F}(f)(\xi) = \widehat{f}(\xi) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{+\infty} f(x) e^{-ix\xi} dx \quad (f \in \mathbf{L}^1(\mathbb{R}))$$

Theorem 0.1. Let $f \in \mathbf{L}^p(\mathbb{R})$ $(1 < p \leq 2)$, if:

$\mathbb{Z}$

$$\int_{\mathbb{R}} |f(x+h) - f(x-h)|^p dx = O(h^{\lambda p}) \quad \text{when } h \rightarrow 0 \quad \text{with } (0 < \lambda \leq 1)$$

$\mathbb{R}$

Then $\widehat{f} \in \mathbf{L}^{\theta}(\mathbb{R})$ such that.

$$\frac{p}{(\lambda+1)p-1} < \theta \leq \frac{p}{p-1}$$

Theorem 0.2. Let $0 < \lambda < 1$. The following conditions are equivalents:

$$i) - f \in \left\{ \varphi \in \mathbf{L}^2(\mathbb{R}), \left(\int_{\mathbb{R}} |\varphi(x+h) - \varphi(x-h)|^2 dx \right)^{\frac{1}{2}} = \mathcal{O}(|h|^{\lambda}), h \rightarrow 0 \right\}$$

$$ii) - \int_{|\xi|>r} |\widehat{f}(\xi)|^2 d\xi = \mathcal{O}(r^{-2\lambda}), \quad r \rightarrow \infty$$

In this presentation, we prove both of the Titchmarsh theorems associated with Two-Sided Quaternionic Fourier Transform and we conclude the first one associated with Short-Time Two-Sided Quaternionic Fourier Transform.

Keywords: Titchmarsh Theorems; Short-Time Two-Sided Quaternionic Fourier Transform; Two-Sided Quaternionic Fourier Transform; Harmonic Analysis

Eigencurves of the $p(\cdot)$ -Biharmonic operator with a Hardy-type term

Mohamed LAGHZAL

Abdelouahed EL KHALIL

My Driss MORCHID ALAOUI

Abdelfattah TOUZANI

Dhar El Mahraz University Sidi Mohamed Ben Abdellah, Morocco

Imam Mohammad Ibn Saud Islamic University, KSA

Moulay Ismail University, Morocco

Abstract

This work is devoted to the study of the homogeneous Dirichlet problem for a singular nonlinear equation which involves the $p(x)$ -biharmonic operator and a Hardy-type term that depend on the solution and with a parameter λ . By using a variational approach and min-max argument based on Ljusternik-Schnirelmann theory on C^1 -manifolds, we prove that the considered problem admits at least one non-decreasing sequence of positive eigencurves with a characterization of the principal curve $\mu_{\{1\}}(\lambda)$ and also show that, the smallest curve $\mu_{\{1\}}(\lambda)$ is positive for all $0 < \lambda < C_{\{H\}}$, with $C_{\{H\}}$ is the optimal constant of Hardy type inequality.

Keywords: $p(x)$ -biharmonic operator, variational methods, Ljusternik-Schnirelmann theory, $p(x)$ -Hardy's inequality

ANALYSIS OF DATA ON THE ORGANIZATION OF DISTANCE LEARNING

Maria Khomyak

Lesya Ukrainka Volyn national university, Ukraine

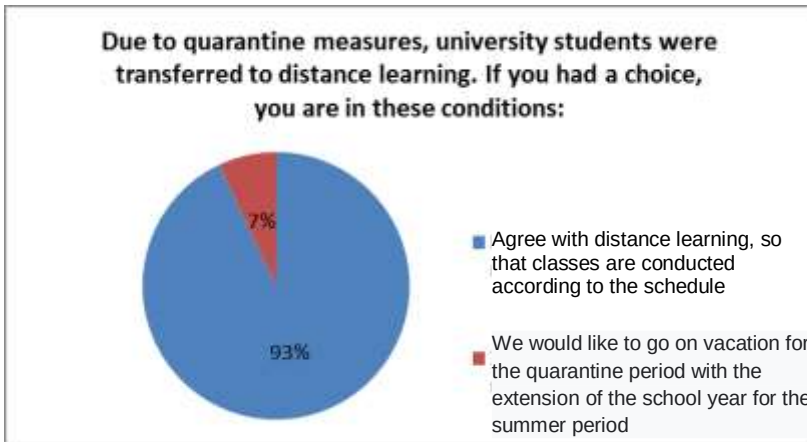
Abstract

We conducted a study of students of Faculty of information technologies and mathematics enrolled the online classes and how they are satisfied by the distance learning at the university. Given the fact that not all students and faculty are familiar with distance learning and that some students do not have ready access to Wi-Fi, the purpose of the study was to identify the challenges the students were facing with their academic work as a result of COVID-19; inform the administration of the faculty about the challenges so they can take appropriate steps to address them; and to identify the positive aspects of the on-line transition as a result of COVID-19.

Keywords: data, survey, analysis, diagram, distance learning, online classes

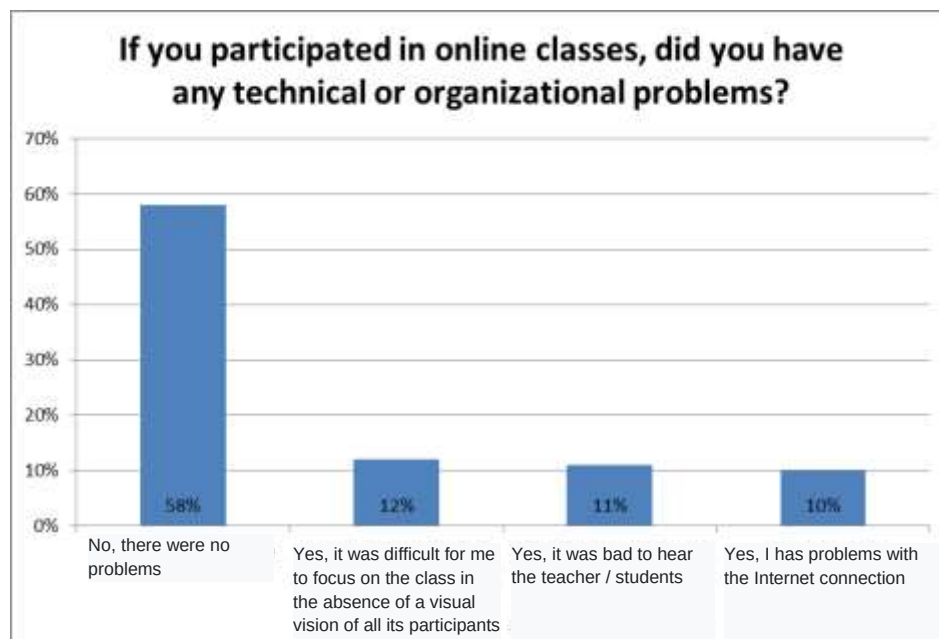
Distance learning, also known by various names such as distance education, e-learning, mobile learning, or online learning, is a form of education where there is physical separation of teachers from students during the instruction and learning process (3). It is also an instructional practice that effectively utilizes a wide range of tools and technology to enrich the student learning experience [2] and to facilitate student-faculty and student-student communication [3]. The minimum technological requirements for successful distance learning include the acquisition of hardware such as a computer, mobile device (cellular phones), or webcam, some form of listening device, video conferencing applications such as WebEx or Zoom, Microsoft Windows or Apple operating systems, and a stable internet connection with a good speed [1].

In October, 2020, the students of Lesya Ukrainka Volyn national university continued the distance learning due to the quarantine restrictions as a result of COVID-19. Despite the fact that distance learning continued in the spring, new difficulties met again. Therefore, the students of the Faculty of information technologies and mathematics were surveyed about the distance learning. The total number of students surveyed is 165. According to the survey 93% of the students would agree with distance learning during quarantine, while 7% of respondents expressed a desire to go on vacation and then continue a usual learning instead in the summer.



Most students find it difficult to answer the question about the possibility of permanent distance learning. The majority of students (55%) participated in all online classes, another 32% participated in most classes and only 12% of surveyed students did not take an active part in classes.

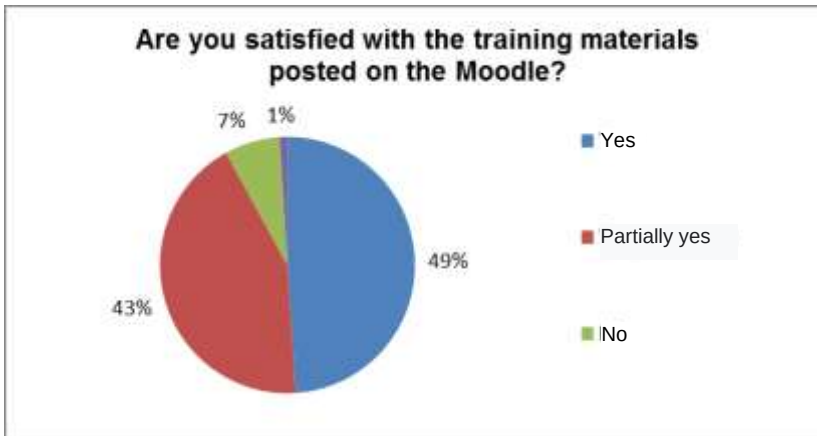
In general, most students did not have any problems during online classes. 23% of students had problems of a technical or organizational nature (in mastering the material due to lack of visual vision of all participants), and 10% of students constantly had problems related to the of Internet connection.



In the most cases Zoom or Google meet was used to conduct classes but concerning to another forms of distance learning, the majority of students (81%) took tests on the Moodle and used

materials posted by teachers on the Moodle and 10% of students received individual consultations from the teacher or dealt with them individually online.

Most students are satisfied or partially satisfied with the materials posted on the Moodle distance learning platform.



Regarding satisfaction with the organization of distance learning by the administration of the faculty, students set high scores. 72% of students gave from 8 to 10 points, 11% gave 7 points, 8% gave five.

Conclusion

Despite the unprecedented events that led to the need for students to conclude the outturn 2020 semester via distance learning approaches, this study found that students were still motivated to learn and to complete their assessments and assignments on time. In general, students of Faculty of information technologies and mathematics Lesya Ukrainka Volyn national university are satisfied with the organization of distance learning and have no difficulties and problems of a technical or organizational nature.

References

1. Al-Tamimi DM. Application of information and communication technologies in medical education. *J Fam Comm Med*. (2003) 10:67–76.
2. Klein A. *The Every Student Succeeds Act: An ESSA Overview*. (2016). Available online: <http://www.edweek.org/ew/issues/every-student-succeeds-act/> (accessed September 9, 2020).
3. Simonson GAB. *Distance Learning Education*. Britannica: Encyclopedia Britannica, Inc. (2016).

SOME PROPERTIES OF AMPLY SOFT TOPOLOGY

Asst. Prof. Dr. **Orhan GÖÇÜR**

Bilecik Seyh Edebali University, Turkey

<https://orcid.org/0000-0001-7141-118X>

Abstract

The main aim of this study is to give some properties on amply soft topology and compare some subspaces of amply soft topologies.

There are many uncertainties to work complicated problems out such as in sociology, economics, physics, space sciences, engineering, medical science, astronomy, environment problems, statistics, mathematics, etc. There is no deal to work them out successfully. However, there are some theories such as vague sets theory [1], fuzzy sets theory [2], probability, intuitionistic fuzzy sets [3], rough sets theory [4], interval mathematics [5], soft set theory [6,7,8], N-Soft Set theory [9]etc., but these studies have their own complexities.

In order to overcome all of the problems mentioned about above and to define a more generalized and a more comprehensive soft set, Göçür [10] defined an amply soft set. Amply soft set use any kind of initial universe and universal parameter set. Also, he defined superset, subset, equality, whole set, and empty set about amply soft sets. Operations such as intersection, union, complement of an amply soft set and difference of two amply soft sets are defined. Amply soft whole point, monad point and amply soft point are given. Also, examples taking universal set as uncountable are given.

Göçür [10] defined a new soft topology, and it is called as an amply soft topology or briefly an AS topology. He introduce AS open sets, AS closed sets, interior and closure of an AS set and a subspace of any AS topological space.

In this study, some new properties and some new results on amply soft topology are given.

Relationships between the results discussed. Some different subspaces of amply soft topology are given. The differences related to these subspaces are emphasized

Anahtar kelimeler: soft set theory, amply soft set, uncountable universal parameters, Amply soft topology, subspace of amply sof topology

Development, In-vitro and In-vivo Evaluation of Miltefosine Loaded Nanostructured Lipid Carriers for the Treatment of Cutaneous Leishmaniasis

Fakhar ud Din

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0001-9537-4897>

Anam Sajjad Khan

Gul Majid Khan

Quaid-i-Azam University, Pakistan

Abstract

The purpose of this study was to enhance the anti-leishmanial efficacy of miltefosine (MTF) and reduce its toxic effects by loading it into nanostructured lipid carriers (NLCs). Micro-emulsion technique was used to prepare MTF-loaded NLCs. The optimized NLCs were characterized in terms of various physicochemical parameters including particle size, poly dispersity index (PDI), zeta potential, transmission electron microscopy (TEM), X-ray diffraction (XRD) and Fourier transform infrared (FTIR) technique. In vitro and in vivo assays were performed to evaluate the potential of NLCs as an effective nanocarrier system for oral delivery of MTF in Cutaneous Leishmaniasis. The optimized MTF-loaded NLCs exhibited mean particle size of 160.8 ± 5.3 nm with narrow PDI and high incorporation efficiency (IE%) of $96.17 \pm 1.3\%$. MTF-loaded NLCs demonstrated slow release of the incorporated drug as compared to the drug solution. The optimized formulation showed significant decrease in hemolytic potential, 2.5~folds increase in anti-leishmanial efficacy and 6~fold decrease in macrophage cytotoxicity as compared to MTF solution, in-vitro. Macrophage uptake study confirmed passive targeting ability of MTF-loaded NLCs. In-vivo analysis demonstrated enhanced anti-leishmanial of the MTF-loaded NLCs. NLCs are potential nanocarriers for the oral delivery of MTF with enhanced anti-leishmanial activity and reduced cytotoxic and hemolytic potential.

Keywords: Miltefosine; Nanostructured lipid carriers; Cutaneous Leishmaniasis; Anti-leishmanial efficacy; macrophage uptake; Hemolysis; Macrophage cytotoxicity

Prenatal diagnosis of cerebral congenital malformations folate dependent in pregnancies with genetic risk

Sprincean Mariana

Hadjiu Svetlana

Tihai Olga

Barbova Natalia

State University of Medicine and Pharmacy "N. Testemitanu "

MPSI Institute of Mother and Child, Chisinau, Republic of Moldova

Summary

Prenatal diagnosis of cerebral congenital malformation in pregnancies with genetic risk

The issue of prevention of cerebral congenital malformations via prenatal diagnosis is very complex and current one process in modern medical science and genetics.

To highlight the role of prenatal diagnosis (PD) in pregnancies with high risk for cerebral malformations (CM) in fetuses at early stages of intrauterine development aimed at reducing the incidence of CM in neonates.

The medical-genetic counseling of 657 pregnant women was performed during the 2017-2020 years, which were divided into two groups: a) Lot I – 239 women with medium and high genetic risk; b) Lot II – 418 women with low genetic risk.

Examination on informative terms during pregnancy via non-invasive PD methods allowed the diagnosis of CM in fetuses in 33 cases. The prenatal fetal CM diagnosis carried out via the ultrasound examination were as following: spina bifida - 6 cases, anencephaly - 5 cases, holoprosencephaly - 5 cases, agenesis of corpus callosum - 7 cases, ventriculomegaly and hydrocephalus - 4 cases, Dandy-Walker malformation - 3 cases, hydranencephaly - 1 case, schizencephaly - 1 case, lissencephaly - 1 case. Women from the high-risk group underwent invasive PD. From the total number of 239 pregnant women who underwent prenatal cytogenetic diagnosis, chromosomal abnormalities were diagnosed in 40 cases. Evaluation of prenatal diagnosis results allowed the prenatal diagnosis of 73 fetuses with malformation pathologies, including chromosomal abnormalities (CA) and CM.

The medical-genetic counseling and PD helps to reduce the incidence of congenital malformations in neonates, as well as preventing births of CM and CA children that have prenatally been diagnosed up to 21 weeks of gestation.

Key words: congenital cerebral malformations, prenatal diagnosis, genetic counseling

Research actuality

Prophylaxis of congenital malformations via prenatal diagnosis (PD) is a very complex and current issue of medicine and genetics. The diagnosis of cerebral congenital malformations is performed at the level of population by means of non-invasive and invasive PD technologies [2]. PD comes to solve a number of urgent and critical issues related to the prophylaxis of genetic pathologies and prevention of children's birth with congenital malformations. The most commonly indicated PD invasive methods is amniocentesis, followed by study of fetal karyotype at 16-18 weeks of antenatal, fetal ultrasonography and biochemical screening: double and triple tests are some of the most commonly used non-invasive PD methods. PD methods are considered to be safe and widely applied tests, whereas the specialist in genetics performs a correctly counseling and completely informs the applicant viz. the role, benefits, risk levels, indications and contraindications of these investigations [7]. At present, there is a large number of children with hereditary pathologies, chromosomal abnormalities, congenital malformations, as well as monogenic and polygenic diseases, etc., while the incidence remains steady during the last decades [1]. It is important to increase public awareness regarding medical education, as well as informing the population about genetic diseases associated with deficiencies in mental, physical and social development of the child. These diseases also have a major impact on both children and their families, as well as on the entire contemporary society. Additionally, it imposes certain requirements and obligations on medical specialists from psycho-pedagogy and, particularly genetics regarding social awareness of these severe, life-threatening diseases [3, 4]. The geneticist plays a meaningful role in public awareness as to deliver information about the effective methods of amelioration and prevention of these disorders within a genetic consultation. Currently, the development of science, overall medical theory and practice, especially medical genetics is becoming increasingly viable and successful to deal with several fields i.e. medicine (medical genetics, obstetrics, pediatrics, neurology, etc.), medical and corrective psychology, psychogenetic and others, aiming at contributing steadily to the process of recovery and correction of patients with genetic disorders. The medical genetics consultation is the key point for the complex of indirect methods for pregnancy examination aimed at preventing congenital diseases and fetal malformations [6]. The essence of medical-genetic counseling is to determine the child's birth prognosis related to some hereditary and congenital pathologies, explain the possibility of an unfavorable evolution of pregnancy and help the woman (family) in case of pathological diagnosis, as well as to make decisions regarding the birth of the child. PD plays a crucial role in the medical-genetic counselling of pregnant women, which has been designed to detect congenital malformations and chromosomal abnormalities, and performed at the population level via biochemical and ultrasound screening tests, as well as using cytogenetic and molecular-genetic PD [5].

Therefore, according to the above-mentioned aspects, the aim of the present paper is to highlight the role of prenatal diagnosis in higher risk pregnancies with cerebral malformations in fetuses at early stages of intrauterine development in order to reduce the incidence of cerebral pathologies in newborns.

In order to achieve the definite goal, the following **objectives** have been stated:

1. The early diagnosis of cerebral congenital malformations and chromosomal abnormalities in fetuses (up to 21 weeks and 6 days) based on clinical-genealogical, ultrasound, biochemical (α -fetoprotein) screening and cytogenetic analyzes (amniocentesis with the study of fetal karyotype) should be performed;

2. Detection of central nervous system abnormalities in prenatally diagnosed fetuses during the first 21 weeks of gestation;
3. Assessment of invasive and noninvasive genetic prenatal diagnosis outcomes in pregnancies with genetic risk and study of structural CNS anomalies in fetuses;
4. Elaboration of preventive and genetic diagnosis algorithms in high-risk pregnancies.

Materials and methods

The medical-genetic consultation of 657 pregnant women during 2015-2017, who were divided in two lots: (1) Lot I – 239 women with medium and increased genetic risk (risk level <6%); (2) Lot II - 418 cases with low genetic risk (risk level > 6%). During the medical examination of the pregnant women, there were collected the necessary data about the anamnesis (eredocolateral, obstetrical anamnesis), the study of the laboratory data and the genetic tests, in order to calculate the level of genetic risk in the studied women. Complex invasive and non-invasive PD methods were suggested (which complemented each other) in order to diagnose chromosomal abnormalities and malformations in fetuses. Ultrasound imagery was indicated to all pregnant women in order to accurately determine the gestational term, to assess fetal development and diagnose fetal malformations and developmental anomalies. The obtained results were analyzed by correlation in several stages of examination. Fetal ultrasonography was performed in terms of informative visualization of fetal anomalies and ultrasound markers for chromosomal aberrations: at 11-14 weeks, 16-18 weeks, and 20-21 weeks. Biochemical screening was carried out as non-invasive method of genetic PD, in the women of study lots I and II and it assumed a double-check test at 11-13 weeks and triple test at 15-17 weeks. 239 pregnant women from the medium and high-risk group underwent invasive PD - amniocentesis with the study of fetal karyotype at 16-18 weeks.

Results and Discussions

The study included women aged between 17 - 44 years old (mean age 26.1 ± 5.3 years old) , both from the high and medium risk groups. The gestational term at the time of referral to the geneticist was between 7 - 21 weeks (the mean 14 ± 5.2 weeks).

Table . **Pregnancy distribution by age groups**

Study lots	Age, years old								
	17 – 24 y.o		25 – 29 y.o.		30 – 35 y.o		36 – 44 y.o		Mean age
	abs.	%	abs.	%	abs.	%	abs.	%	P±m %
Lot I	34	14,2	86	36,0	94	39,3	25	10,5	$28 \pm 4,7$
Lot II	25	6,0	143	34,2	157	37,6	93	22,2	$24 \pm 5,8$

It is well- known that there is a relation between the gestational age and the risk of developing fetal malformations. Therefore, the pregnant women from the two age groups have been divided according to the age criterion. It should be noted that more than half of women are aged 25-35 years old (lot I - 180 women (75.3%) and lot II - 300 women (71.8%). The same trend is registered for both research groups, whereas the highest share of the studied patients were aged 30-35 years

(lot I - 39.3%, lot II - 37.6%), followed by the 25-29 age group, lot I - 36.0% and lot II - 34.2%; the lowest percentage being recorded for the age of 17-24 year old (lot I - 14.2%, lot II - 6.0%). Lot, I included patients age 36-44 years old viz. 10.5% and lot II made up 22.2% respectively (Table 1, figure 1).

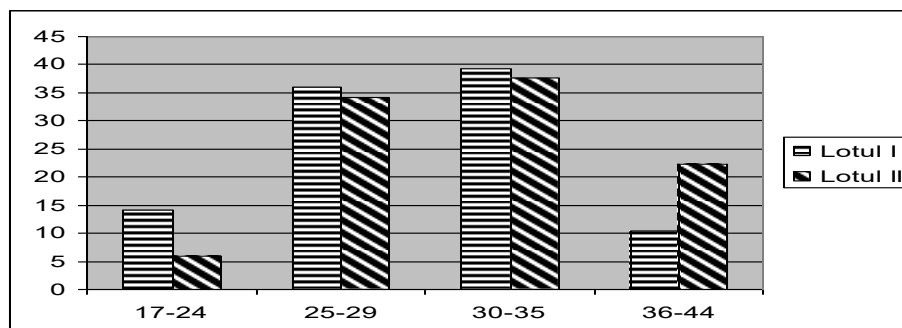


Figure 1. Pregnancy distribution by age groups (%)

We have to draw attention to the fact that the level of genetic risk makes up 3-5% in healthy families and couples [1, 7]. Anyone can accidentally fall into the high genetic risk category, whereas the timely specialist's counseling as well as following the geneticist's indications by the pregnant woman, justifies the need for prenatal genetic testing.

Despite these well-known arguments, only 29% of the investigated women were conspicuously consulted by the geneticist for prophylactic purposes. As a result of specialist's indications, the studied women, as well as other 15% of women used folic acid before conceiving pregnancy. Thus, only 34% of the studied pregnant women received folic acid (400-800 µg / day) before pregnancy, 53% started using folic acid in the first trimester of pregnancy, and 13% of pregnant women didn't administer folic acid during pre- and post-conceiving of pregnancy (Figure 2).

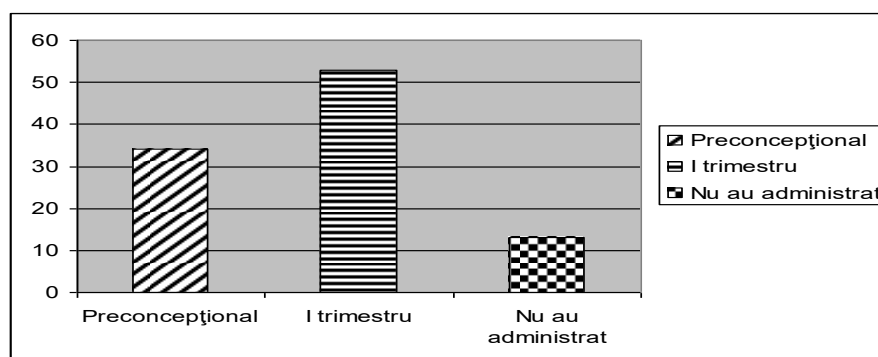


Figure. 2. Folic acid administration

Another major aspect is that pre-conceiving administration of folic acid in prophylactic doses prevents folate-dependent malformations, neural tube defects, spina bifida, etc. [5]. According to the research results, active folate deficiency in women in the pre-conceiving and in the first trimester of gestation induces the development of central nervous system abnormalities and other additive folate malformations, including heart failures [2, 6]. All studied pregnant women

underwent non-invasive PD: ultrasound and biochemical screening. Examination of informative pregnancy terms via non-invasive PD helped to diagnose cerebral congenital malformations in fetuses in 33 cases. Fetal cerebral malformations that were prenatally diagnosed via USG: spina bifida - 6 cases, anencephaly - 5 cases, holoprosencephaly - 5 cases, calf body agenesis - 7 cases, ventriculomegaly and hydrocephalus - 4 cases, Dandy-Walker malformation - 3 cases, - 1 case, schizencephaly - 1 case, lizencephalia - 1 case.

Data regarding the number of prenatal developmental abnormalities diagnosed within the two study groups are presented in Table 2.

Table 2. Ultrasound diagnosis of prenatal developmental abnormalities

Prenatal diagnosis of malformations		Lot I (no. abs./ %)		Lot II (no. abs./ %)	
Central nervous system abnormalities (n =33)	Spina bifida	1	15,2 %	5	84,8 %
	Anencephaly	1		4	
	Holoprosencephaly	-		5	
	Hypoplasia / calf body agenesis	1		6	
	Ventriculomegaly / Hydrocephalus	1		3	
	Dandy-Walker malformation	1		2	
	Hidranencephaly	-		1	
	Other cerebral malformations	-		2	
	TOTAL	5		28	

USG has proven to be one of the most effective methods of non-invasive PD [5]. The ultrasound examination performed until the 21st week of gestation enabled to detect prenatal fetal malformations, as well as various developmental abnormalities of the fetal systems and organs. The studied pregnant women underwent USG of the fetus regarding fetal malformations at various terms of USG visualization: at 12-14 weeks, 17-18 weeks and 20-21 weeks. 33 pregnant women were referred for a medical-genetic consultation with already obtained USG data, including: serious fatal pathologies incompatible with life, which were diagnosed and repeatedly confirmed by fetal USG. In these cases, it was recommended to discontinue the pregnancy due to a medical indication. Women in the high-risk group performed invasive PD. It was found that out of the total number of 239 pregnant women who underwent cytogenetic PD, 40 cases were diagnosed with chromosomal abnormalities (CA). All pregnant women were subjected to biochemical analysis of blood - double and triple test assessment. It should be noted, however, that prenatal biochemical screening is somehow limited and specific in use. This test: a) cannot establish a definite diagnosis; b) cannot determine all cases of chromosomal abnormalities; c) there is a group of pregnant women at whom the risk of developing chromosomal anomalies and congenital malformations is higher compared to the risk of invasive PD complications. In some situations, a cytogenetic PD was necessary to be performed that is the only way to determine fetal karyotype. The assessment of biochemical screening outcomes together with USG screening data led to prenatal diagnosis of fetal malformations, whereas application of cytogenetic PD techniques enabled to pass from theoretical assumption to certain diagnosis of chromosomal anomalies.

Table 3. Dynamics of prenatal diagnosis of chromosomal abnormalities in 2015 - 2017

Cromosomal anomalies	2015		2016		2017		mean
	abs.	%	abs.	%	abs	%	P±m %
Down Syndrome (trisomy 21)	5	12,5	5	12,5	5	12,5	1,6±0,18
Patau Syndrome (trisomy 13)	-	-	1	2,5	1	2,5	0,2±0,06
Edwards Syndrome (trisomia 18)	2	5	1	2,5	2	5	0,4±0,02
MonosomyX	1	2,5	1	2,5	1	2,5	1,4±0,09
Klinefelter Syndrome	2	5	-	-	1	2,5	0,21±0,07
Triploid syndrome	-	-	1	2,5	1	2,5	0,04±0,01
Other chromosomal abnormalities	3	7,5	3	7,5	3	7,5	0,7±0,12
TOTAL	13	32,5	12	30	14	35	13,42±0,2

Table 3 shows aneuploidies were among the most frequent chromosomal anomalies (CA), including autosomal trisomes and syndromes: Down - 15 cases (1,6±0,18%), Patau - 2 cases (0,2 ± 0.06%) and Edwads - 5 cases (0.4±0.09%). The diagnosed gonosomal abnormalities included: X-3 monosomes (0,16±0,05%), Klinefelter syndrome -3 cases (0,21±0,07%). Also, 1 fetus with triplo-X, 2 cases of triploids and 9 cases (0,7±0,12%) with other structural CAs were diagnosed.

Chromosomal abnormalities are genetic changes that result from specific chromosomal mechanisms: abnormal segregation of chromosomes in meiosis or mitosis, uncommon interchromosomal recombination, erroneous repair of chromosome ruptures. Thus, a very important aspect we'd like to mention is that chromosomal abnormalities, regardless of the degree of genetic risk, occur spontaneously as a result of spontaneous "de novo" mutations. Diagnosing chromosomal abnormalities in fetuses via cytogenetic methods and by studying fetal karyotype of amniocyte cultures helped to detect disorders in fetal cariotype before childbirth. The following table presents the cases of fetal chromosomal abnormalities identified in 40 pregnant women. Based on the genetic counseling, the study helped us to use and adapt to our conditions some algorithms for the prophylaxis and genetic diagnosis of congenital malformations and chromosomal abnormalities in pregnant women from the risk groups.

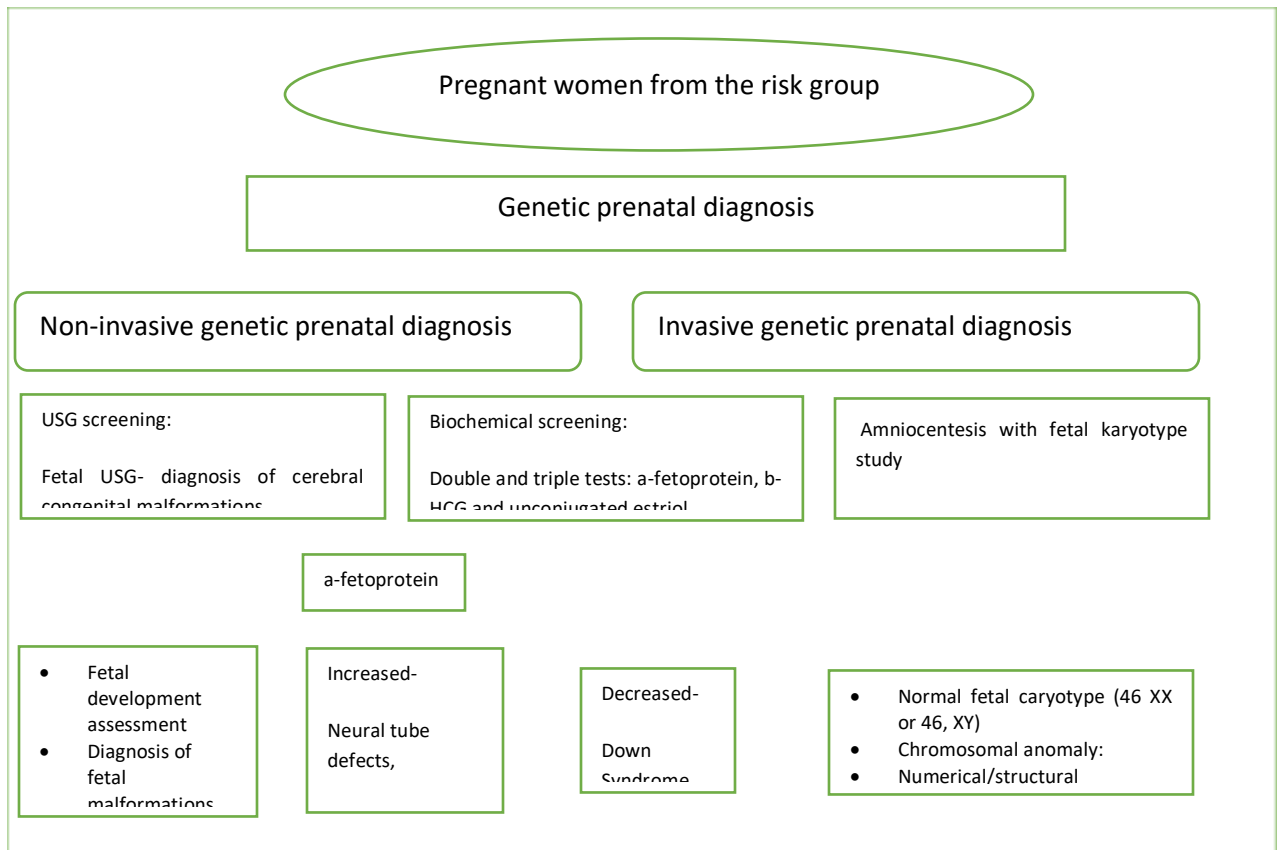


Fig. 3. Algorithm of prenatal diagnosis for cerebral congenital malformations and chromosomal abnormalities (adapted after V. Baranov, E. Ailamazean)

Pregnant women addressed to a genetic counselling due to the stages of the present algorithm. They have been informed, counselled and investigated in order to diagnose serious fetal pathologies since the earliest periods of ontogenetic development. Medical and genetic counseling drew attention to performing prophylactic measures before conceiving and in the first trimester of pregnancy, which are necessary to prevent both developmental anomalies and congenital malformations. 73 fetuses with malformations, including chromosomal abnormalities and cerebral CM, have been prenatally diagnosed due to the research and assessment of prenatal diagnostic results. In cases when a pregnant women is diagnosed with a numerical chromosomal abnormality or a congenital malformation incompatible with life, a therapeutic, legally justified abortion may be an option, yet, controversial from the ethical and moral viewpoint. These aspects were analyzed during a medical-genetic consultation, while taking into account the vital prognosis, the quality of life, etc. Patients were provided with medical-genetic counseling. The decision to keep the pregnancy or not was fully dependent on the couples, parents and / or expectant mother.

Conclusions

Both medical - genetic counselling and the use of prenatal diagnosis (fetal USG, biochemical screening, karyotyping) contribute to reducing the number of congenital malformations and chromosomal anomalies in the newborns, as well as preventing births of MCC and AC children,

who were prenatally diagnosed at the 21st week of gestation. Prenatal diagnosis procedures have allowed detecting fetal malformations in early intrauterine development without harming the mother's health. Prenatal diagnostic methods are considered large-scale safe tests, whereas the geneticist should correctly and completely explain the role, advantages, the risk level, indications and contraindications of these investigations within the medical-genetic consultation.

References

1. Barbova N, Egorov V, Stratila M, et al. Genetic monitoring of congenital malformations in population of Republic of Moldova. In: J Buletin de perinatologie. The 4th Conference of Perinatal Medicine with international participation; 2011, 3(51)3-4 (52), p.139-142.
2. McKinlay Gardner RJ, Sutherland GR. Chromosome abnormalities and genetic counseling. In: Oxford: University Press; 2004, p.231-239.
3. Sprincean M, Halabudenco E, Barbova N, et al. Prenatal diagnosis and medical genetic counseling. În: J Buletinul Academiei de Ştiinţe a Moldovei. Ştiinţe Medicale; 2015, 2 (326), p. 38-46.
4. Sprincean M., Halabudenco E., Barbova N., et. Al. Diagnosticul prenatal al anomaliilor cromozomiale şi consultul medico-genetic. În: Consecinţe ale stresului oxidativ în perioada fetală şi neonatală. Iaşi, România: Tehnopress; 2015. p.196-205.
5. Stratulat P, Moşin V, Stratila M, et al. Manual „Malformaţiile congenitale”. Sub red. Stratulat P, Stratila M. Chişinău: Elan Poligraf; 2011, p.120.
6. Stoian M, Motoc AGM, Farcasi S, Crisan CD, Andreescu N. Structural chromosomal anomalies detected by prenatal genetic diagnosis: our experience, In: Romanian Journal of Morphology & Embryology; 2013, 54(2), p.377–383.
7. Айламазян ЭК, Баранов ВС. Пренатальная диагностика наследственных и врожденных болезней. 2-е изд, Москва: МЕДпресс-информ; 2007, 416 с.

The erythrocytes glutathione reductase activity is influenced by roots extracts of *Taraxacum officinale*

Ala Fulga

Valeriana Pantea

Olga Tagadiuc

Valentin Gudumac

Nicolae Testemitanu State University of Medicine and Pharmacy, Republic of Moldova

Abstract

Reactive oxygen species and reactive nitrogen species such as superoxide, hydroxyl, and nitric oxide radicals can result by the action of exogenous factors or can be produced by cells as a result of normal metabolism. They are highly reactive molecules, which can affect different cell structures, including DNA damage, oxidation of lipids and proteins. The cell developed a series of factors, usually called as antioxidants, which deactivates the harmful effects of reactive species. Human cells have an integrated antioxidant system of defense too. It includes enzymatic (such as superoxide dismutase, catalase, glutathione peroxidase, glutathione reductase, glutathione S-transferase, thioredoxin) and non-enzymatic scavengers (like vitamins A, C, E, glutathione) of defense against exogenous and endogenous oxidants. In cells, glutathione is maintained in the reduced form by the enzyme, glutathione reductase (GR).

The process in which the balance between oxidants and antioxidants changes in favor of oxidants is termed as oxidative stress. Regulation of this process is critical for cell viability. However, in many cases, the antioxidant systems seems to be overwhelmed, what gives possibility to develop cancer, neurological disorders, atherosclerosis, hypertension, diabetes, asthma, acute respiratory distress syndrome, chronic obstructive pulmonary disease etc.

The nature also helps humans by offering exogenous antioxidants, mainly derived from food and plants, such as fruits, cereals, mushrooms, flowers, spices and traditional medicinal herbs. One of such gift, generously offered by nature is *Taraxacum officinale* or dandelion (TO). It has a wide spectrum of substances which can act as antioxidants, like vitamins (vitamins A, E, C) and polyphenols (phenolic acids, flavonoids, anthocyanins, lignans, stilbenes). Considering its important health effects, the efficient extraction methods of antioxidants is drawing great attention in food science, nutrition and medicine.

But until now, there are no available data about action of TO roots ethanolic extracts of different concentration on GR activity.

To evaluate the impact of different ethanolic extracts of *Taraxacum officinale* roots on erythrocytes (RBC) glutathione reductase activity.

Taraxacum officinale F. H. Wigg roots were harvested in May of 2017 from a natural habitat. The desiccation process took place in the laboratory conditions (room temperature, 2 weeks). Dried roots were pulverized with mortar and pestle. Ethanolic extracts of six series (10, 20, 25, 40, 50 and 80%) were made. The ratio of biomass-to-solvent was 10:1(expressed in mg/ml). The active components were extracted during 24 hours in recipients of 100 ml, at room temperature. The extracts were filtered (Whatman No.1) and stored at +4°C. Extracts of 1.5ml were centrifuged 5 min, 5000 rpm (MPW 370). The absence of stratification or sedimentation confirmed the samples purity.

The influence of TO roots on RBC's enzyme was evaluated in accordance with method described by Ryzhikov S.L. et al. (2011), in our modification. Healthy persons' blood was diluted 1:4 v/v with DMEM (Dulbecco medium) and mixed up with gentamicin (100µg/ml), heparin (2.5 un/ml) and L-glutamine (0.6 mg/ml). Diluted blood (0.9 ml) supplanted with 0.1 ml of TO roots ethanol extracts in all tested wells. In case of control group, the TO extracts were substituted with equivalent quantity of ethanol in NaCl isotonic solution (0.9%). Next 24 hours, microplates were incubated at 37°C, in humidified atmosphere condition with 3.5% of CO₂. After incubation samples were centrifuged 5 min, 1500 rpm. The obtained erythrocytes mass was used for next GR activity assessments. All assays were made in triplicate in 24-wells microplates. The results were expressed in nM/s.g.Hb. The statistics made with GraphPad Prism 8.0, included calculation of mean and standard deviation (M±SD), Mann-Whitney *U* test (compared control and experimental groups) and Spearman (*r_s*) correlation (ethanol concentration to GR activity in tested samples). The *p*-values equal or less than 0.05 were considered statistically significant.

The "Nicolae Testemitanu" State University of Medicine and Pharmacy Research Ethics Committee approved this study (nr.81 of 19.09.2020).

The ethanol's concentration influenced the GR activity. In extracts of roots extracted with ethanol of 10%, GR activity was evaluated as 15.2±0.9*. In case of extracts made in 20% of alcohol this enzyme activity was appreciated as 19.2±1.8; in extracts of 25% as 23.8±0.9*; in ethanol of 40% as 10±0.6*; in alcohol of 50% as 20.4±0.001* and in extracts of 80% as 13.2±0.6*. Results mentioned above with asterix confirmed a statistically significant difference of control and tested group. The glutathione reductase activity recorded a negative, moderate and statistically significant correlation to alcohol concentration (*r_s*=-0.5, *p*=0.03), which probably means a different level of bioactive components.

Ethanolic extracts of *Taraxacum officinale* influence the erythrocytes' glutathione reductase activity differently, probably due to the diverse content of bioactive components. The greatest influence of dandelion roots on glutathione reductase was manifested in ethanolic extracts of 25%. Further studies are needed to find the main mechanisms of this influence.

Keywords: *Taraxacum officinale*, roots, glutathione reductase, erythrocytes

Sualtında Bulunan Arkeolojik Eserlerde Gözlemlenen Biyolojik Bozulmalar

Musa Tokmak

<https://orcid.org/0000-0001-9206-9942>

Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye

Murat Dal

Munzur Üniversitesi, Yapı Anabilim Dalı ,Tunceli,Türkiye

<https://orcid.org/0000-0001-5330-1868>

Özet

Su üstünde kalan eserler kadar sualtında kalan eserlerde arkeolojik öneme sahip kültürel mirasımızın bir parçasıdır. Taş eserler çeşitli sebeplerden dolayı sualtında kalabilmektedir. Arkeolojik alanın zamanla su ile kaplanması yada depremler gibi faktörler eserlerin sualtında kalmasında başlıca sebepler arasında yer almaktadır. Bunun yanında ticari gemilerin batması sonucu taşımada kullanılan toprak eserlerde sualtında kalabilmektedir. Sualtında kalan taş eserler bir binanın kopan parçası olabileceği gibi çanak veya çömlekte olabilmekte hatta heykel bile olabilmektedir. Açık havada maruz kalınabilen fiziksel, kimyasal ve biyolojik bozulma türleri sualtı ortamda da farklı derecede gerçekleşebilmektedir. Karasal ortam ve sualtı ortamları arasında ciddi derece ortam farklılıkları bulunmaktadır. Deniz suyundaki tuz oranı, çözünmüş gazların yoğunluğu, sedimentlerin varlığı, gel-gitler, bakteriler, deniz canlıları en önemli bozulmaya etki eden unsurlardır. Biyolojik bozulmanın en önemli kısımları makro organizmalar ve mikro organizmalar oluşturmaktadır. Bu organizmalar kendilerine hem beslenme hemde barınma için bu eserlerin içinde yer sağlamaktadırlar. Makro organizmaların başında çeşitli balıklar, yengeçler gibi organizmalar gelmektedir. Bunlar eserlere daha çok fiziksel zarar vermektedirler. Mikro organizmaların başında ise bakteriler, algler ve funguslar gelmektedirler. Bu canlılar ise esere daha çok kimsayal olarak zarar verebilmektedirler. Sadece kimsal değil kimi zaman fiziksel olarak da zararlar söz konusu olabilmektedir. Örneğin likenlerin taş eserlerin gözeneklerine girdikleri zaman kolları olan tallusların genişlemesi ile gözeneklerde kırılmalar ve çatlamalar söz konusu olabilmektedir. Taş eserin fiziksel ve kimyasal yapısı bozulmaya karşı direnci belirleyen en önemli faktördür. Taşların gözeneklilik yapısı ve taşın içerisinde bulunduğu suyun kimyasal yapısı taş eserin yıllara karşı dayanıklılığını belirleyen en önemli faktördür. Eğer arkeolojik öneme sahip bir eser kırılğan bir materyalden oluşmuşsa hızlı bir şekilde bozulmaya uğrayacaktır. Bunun tersi eğer eser sağlam bir materyalden oluşmazsa bozulma derecesi daha düşük düzeyde olacaktır. Sualtında kalan taş eserlerin sualtında kaldığı süre, derinlik ve biyolojik çeşitlilik gibi faktörlerde bozulmaya doğrudan etki etmektedir. Bilinçsizce sualtından eserlerin çıkarılması ve çıkarıldıktan sonra gerekli önlemlerin alınmaması da insan kaynaklı bozulmalara örnek verilebilir. Sualtı eserlerin su üstüne çıkarıldıktan sonra uzun süre korunması için bilinçli bir koruma gereklidir.

Mutlaka eserler ilk çıkarıldıkları zamanlar müzelerde tekrar sualtında tutulmalı ve gerekli restorasyonlar yapıldıktan sonra aşama aşama su ortamında terk edilip uygun şartlarda saklanmalıdırlar.Bilinçsiz bir şekilde yapılan onarımlar ve saklanma şekilleri bu tür eserlere sualtında kaldıkları süre ve ortamlardan daha fazla zarar verebilmektedir. Bu konuda bilinçli olan bilim adamlarının varlıkları ve bu konuya hassasiyetleri son derece önemlidir.

Anahtar Kelimeler:Taş bozulmaları, Sualtı,Restorasyon,Arkeoloji

Biological Degradation Observed in Underwater Archaeological Artifacts

Abstract

The underwater artefacts are a part of our cultural heritage, which has archaeological importance as well as the artifacts that remain above the water. Stone artifacts can remain underwater for various reasons. Factors such as the covering of the archaeological area with water over time or earthquakes are among the main reasons for the artefacts to remain underwater. In addition, as a result of the sinking of commercial ships that contains the terracotta materials can remain underwater. The underwater stone artifacts can be a broken piece of a building, they can be in pottery or even sculptures. The types of physical, chemical and biological degradation that can be exposed outdoors can also occur in different degrees in underwater. There are serious environmental differences between terrestrial and underwater environments. The salt ratio in sea water, the density of dissolved gases, the presence of sediments, tides, bacteria, and sea creatures are the most important factors affecting deterioration. The most important parts of biological degradation are macro-organisms and micro-organisms. These organisms provide a place for themselves in these archaeological materials for both nutrition and shelter. Among the macro organisms, various organisms such as fish and crabs come first. These cause more physical damage to the artifacts. Bacteria, algae and fungi are the main microorganisms. These creatures, on the other hand, can damage the stone artefacts more chemically. When lichens enter the pores of stone artefacts, the expansion of the thalli may cause breaks and cracks in the pores. The physical and chemical structure of the stone artifact is the most important factor that determines the resistance to deterioration. The porosity of the stones and the chemical structure of the water in which the stone is contained is the most important factor that determines the durability of the stone artifact over the years. Conversely, if the work does not consist of a solid material, the degree of distortion will be lower. Factors such as the duration of the underwater stone artefacts, depth and biological diversity directly affect the deterioration. Unconsciously removing the artifacts from underwater and not taking the necessary precautions after their removal can be given as examples of human-induced deterioration. Conscious protection is necessary for underwater materials to be preserved for a long time after being brought to the surface. The artifacts must be kept under water again in museums when they are first unearthed, and after the necessary restorations are made, they must

be abandoned gradually in the aquatic environment and stored under appropriate conditions. The existence and sensitivity of scientists who are conscious about this issue are extremely important.

Key Words: Stone Degratation, Underwater, Restoration, Archaeology

Giriş

Arkeolojik öneme sahip bir çok taşınabilir ve taşınamaz eserler bulunmaktadır. Bu eserler taşlardan, metallere yapılabildiği gibi kimi zaman seramik veya organik maddelerden de yapılmış olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmanın ana konusu taş kaynaklı ve arkeolojik öneme sahip eserlerdir. Bu eserler kimi zaman bir heykel, kimi zaman bir sütun ve bir binanın mimarı öneme sahip bir parçası olabilir. Jelojik olarak taşlar (yada kayaçlar) oluşum şartlarına ve kökenlerine bağlı olarak üç ana grupta toplanmaktadır. Kayaçlar bir mineral topluluklarıdır. Mağmatik yada Volkanik kökenli kayaçlar (mağmanın yada volkanın soğuması sonucu oluşur), Sedimanter veya Tortul kayaçlar (daha önceki kayaçların parçalanması, çökmesi yada geçmişte yaşamış organizmaların parçalanmalarından oluşur ve tabaklı bir yapıdadırlar) ve Metamorfik (minerallerin basınç ve sıcaklık etkisiyle yeniden kristallenmeleri ile oluşur) kayaçlar olarak sınıflandırılırlar. Bu eserler yılların verdiği doğal zararlara karşı direnç vermektedirler. Kimi zaman dayanamamakta ve yok olmaktadır. Kimi zaman ise günümüze tahrip olmuş bir şekilde gelebilmektedirler. Kimi zaman bu zararlar doğal faktörler depremler, afetler, su basmaları, vb. faktörlerden oluşabildiği gibi kimi zamanda insan kaynaklı faktörlerden dolayı olabilmektedir. İnsan kaynaklı faktörler dolaylı veya dolaysız etkilerden olabilmektedir. Örneğin bir tarihi öneme sahip eser insanların vandalizm duygularından dolayı istenerek parçalanabilmekte veya zarar görmekteler. Kimi zaman ise yoğun miktarda fosil kaynaklı yakıtların kullanılması sonucunda kimyasal olarak dolaylı olarak zarar görebilmektedirler. İster su üstünde ister su altında olsun tüm arkeolojik eserler aynı tür bozulmalara maruz kalabildiği gibi sualtında yıllarca kalan eser ile su üstünde yani batmamış eserlerin bozulma türünde farklılıklar olabilmektedir. Su altında bulunan arkeolojik öneme sahip olan taş eserlerde gözlemlenen bozulma sorunları fiziksel, kimyasal ve biyolojik etmenler olarak üç ana sınıfta toplanabilir. UNESCO 2001 Sualtı Kültürel Mirasının Korunması Konvansiyonu'nun temel ilkelerine göre, bir eserin sualtı kültürel mirası olarak tanımlanabilmesi için tarihi veya arkeolojik bir karaktere sahip olan insan varlığının izleri taşıyan taş eserlerin en az yüz yıl boyunca kısmen veya tamamen su altında kalması gerekmektedir (Maarleveld ve ark.2013). Bu faktörlerin olmasında taş eserlerin sualtında kalma süresi, su altında kaldığı derinlik, mevsim değişiklikleri, iklim, doğal afetler, deniz suyundaki tuz ve diğer kimyasal faktörler, makro ve mikro organizmalar ve insan gibi etmenler sayılabilir (Musnjak, 2008). Özellikle deniz suyunun içerisindeki tuzlar taş eserlerin iç yapısındaki gözeneklere girerler ve sonrasında yaptıkları iç basınçtan dolayı taş eserlerde mekanik ve fiziksel deformasyonlara yol

açmaktadırlar (Pearson, 1987). Özellikle makro ve mikro organizmaların yaptıkları zararlar kimyasal ve fiziksel zararlar kadar etkilidirler. Basit tek hücreli canlılardan bitki ve hayvanlara kadar değişik türden canlılar bu eserleri kendilerine barınma yeri yapmaktadırlar (Tiano, 2010). Böylece bu taşların yüzeylerinde kalkerli bir yapı oluşabilmekte ve bu kalkerli yapı aynı zamanda sualtındaki diğer zararlı maddelerinde barınması için bir ortam hazırlayabilmektedir. Açık deniz suyuna maruz kalan taş eserler mikro organizmalar kendilerini korunmak (barınak sağlamak) veya metabolizmaları için karbon kaynağı elde etmek amacı ile taş eserlere aktif olarak nüfuz ederler. Özellikle taş eserlerdeki karbonatlı yüzeylere yerleşmeyi tercih ederler. Sualtındaki eserlerin üzerindeki epilitik kalkerli birikintilerin varlığı midyelerin, tüp solucanlarının, bryozoonların, yumuşakçaların ve koralin alglerinin varlığını işaret etmektedir (Tokmak, M ., Dal, M, 2020).. Arkeolojik öneme sahip bir taş eserin sulatında kalmasında bir çok faktör etkili olmaktadır. Örneğin bir antik kentin zamanla sualtında kalması yada bir gemide taşınan eserlerin geminin batması sebebiyle sulatında kalması bunlara örnek olarak sunulabilir. Yada eserlerin olduğu zeminin kayması sebebiyle sualtına taşınabilir. Eserin sulatında kalma süresince bozulma belirli bir hızla devam eder ve sonrasında bir denge seviyesine gelebilir. Taş eser sualtındaki ortamında bu dengede kalabilir. Sualtından çıkarılan eserlerin su üstüne çıkarılması sonucunda yeni bir ortama maruz kalır ve bu denge aniden bozulur. Bunun sonucunda eser eğer gerekli önlemler alınmazsa ani tahribata uğrar ve bütünlüğünü bozulabilir. Bu yüzden sulatından çıkarılan eserler mutlaka çıkarıldığı ortama yakın bir ortam içerisinde muhafaza edilmeli ve daha sonrasında eserler üzerindeki tuz ve biyolojik temizlik yapılmalıdır. Bu konuda bilim adamlarına büyük görev düştüğü gibi bu eserlerle karşılaşan dalgıçlara da büyük görev düşmektedir. Asla eserler yer yüzüne bilşizce çıkarılmamalıdır. Eserin sualtında kalması bu gibi faktörlerden daha makbul olacaktır. Fiziksel faktörler insan, su altı canlıları, dalgalar, gel-gitler, su altındaki tortulardan kaynaklanabilmektedir. Balıkçılık faaliyetleri, dalış turizmi gibi sebepler başlıca insan kaynaklı fiziksel bozulma faktörleridir. Su altındaki dalğaların taşıdığı taş, tortu gibi varlıklar eserlere temas etmesi durumunda fiziksel olarak basınç uygulamakta ve bunun sonucunda eserlerin yüzeyinde çizikler, kopmalar gibi fiziksel zararlar olabilmektedir. Sualtında kalan eserler ister tatlı su (nehir, göl vb.) yada ister tuzlu su (deniz, okyanus vb.) ortamında olsun mutlaka bozulmaya maruz kalmakta ve zamanla bu bozulmalar esere yüzeysel yada parça kopması gibi daha etkili zararlar verebilmektedirler. Arkeolojik taş eserler kimi zaman su altındaki sedimentlerin altında gömülü olarakta kalabilmektedir. Sedimentler litojenik ve biyolojik tortular olarak ikiye ayrılmaktadır. Kayaçların erimesi sonucu kopan taşlar veya volkanik olaylar sonucu oluşan birikimlerin suların taşınması ile nehirlerin, göllerin, denizlerin veya okyanuslara taşınabilmekte ve suyun tabanında kimi zaman doğal taş kimi zaman toprak tortusu olarak birikmektedir. Su içerisinde yaşayan canlıların ölmesi sonucunda ise biyolojik atıklarda sualtında tortu oluşturmaktadırlar. İster litojenik ister biyolojik birikim olsun bu tortular arkeolojik taş eserlere fiziksel zarar verirler. Bu eserler kimi zaman sualtı tabanında bu tortuların altında kalır ve tortuların uyguladığı fiziksel basınçla zarar görebilmektedirler. Özellikle göllerde ve denizlerde nehir ağzında kalan eserler kaçınılmaz olarak tortuların verdiği zararlardan etkilenmektedirler. Kimyasal faktörler fiziksel faktörlerden daha yavaş olarak eserlere zarar vermektedir. Kimyasal

bozulmalar taşın yüzeyinde ve iç yapısında dışardan gelen değişik faktörlerin tek veya çoklu birleşimi sonucunda değişime ve bozulmalara sebep olabilmektedir. Su, deniz tuzu, oksijen, ışık gibi faktörler taş eserlerde başlıca bozulma etmenleridir. Su, kompleks bir yapıda bulunmaktadır. İçerisinde saf su, mineral tuzlar, çözünmüş gazlar, mikro ve makro organizmalar olabilir (Memet, 2007). Su aynı zamanda iyi bir katalizördür. Bundan dolayı fiziksel, kimyasal ve biyolojik bozulmalarda etkilidir. Aynı zamanda organizmaların gelişmeleri içinde uygun ortam sağlayabilmektedir. Deniz suyunun içerisindeki tuzlar kimyasal bozulmalarda önemli bir etkindir. Taş eserlerin içerisindeki gözeneklilikten dolayı buralara giren farklı türdeki tuzlar bu boşluklarda yarattıkları tuz basıncı sayesinde taşların bünyesindeki gözeneklilik yapısında mikro ve makro çatlaklar yaratabilmektedir. Bunun sonucunda taşlarda çatlaklık ve kopmalar olabilmektedir. Gözeneklilik yapısı ve ağı az olan taşlarda bu zarar daha az olabilmektedir. Tuzlar asit ve bazların kimyasal reaksiyonu sonucu ortaya çıkan iyonik bağlardır.

Denizlerin tuzluluk oranları genellikle binde 35 civarındadır. Bu miktar kimi deniz ve okyanus için değişebilmektedir. Nitrates, chlorides, sulphates, bicarbonates and acetates lar en yüksek çözünme oranına sahip tuzlardır. Silicates, oxides, sulphides, phosphates and carbonates en düşük çözünme oranına sahip tuzlardır. Taş eserlerin veya seramik parçaların içerisindeki tuzlar eserin sudan çıkarılması sonucunda su kaybederler. Çözünmüş olan bu tuzlar (su kaybına uğramış) kristalize olurlar ve hacimleri artar. Bunun sonucu eğer taşın gözeneklilik yapısı bu kristalin büyümesine yeterince boşluk sağlamıyorsa oluşan basınçla gözeneklilik yapısı dağılır ve taş esere zarar mikro ve makro seviyede olabilir. Bu taşın cinsine, gözeneklilik yapısına ve taşın sualtında kaldığı zamana ve tuzun cinsine göre değişebilmektedir. Bu yüzden bu eserler sudan çıkarılır çıkarılmaz tekrar aynı özellikteki su içerisinde korunmalıdırlar. Su üstü ve sualtındaki kimi canlıların oksijene ihtiyacı vardır. Oksijene gerek duyan bu canlılar bu fotosentez yolu ile besin üretirler. Taş eserlerin yüzeylerinde olan mikro ve makro organizmalar eğer gerekli ortam ve oksijene sahipse bu eserlerin yüzeylerinde tutunmakta ve bu eserler üzerinde barınmaktadırlar. Bunun sonucu olarak bu eserlere hem kimyasal hemde fiziksel olarak zarar verebilmektedirler. Havadaki ortamdaki deniz suyuna oksijenin girmesi suyun sıcaklığına bağlı olarak değişebilmektedir. Soğuk sularda oksijen miktarı daha fazla olabilmekte ve sıcak sularda oksijenin suda kalma oranı daha düşük seviyelerde kalabilmektedir. Aynı zamanda sığ sulardaki oksijen miktarı derin sulara göre daha fazladır. Bu yüzden sığ sularda kalan taş eserlerin bozulma oranları derin sularda kalan taş eserlere göre daha fazladır. Nehir sularının deniz ile bulunduğu alanlarda, çözünmüş oksijen miktarı daha da fazladır. Deniz suyu direk olarak güneş ışıklarına maruz kalmaktadır. Güneş doğal bir ışık kaynağıdır. Sualtında kalan taş eserlerin yüzeylerinde doğrudan bir tahribat yaratmazlar. Dolaylı olarak bozulmalara sebep olabilmektedir. Kimi canlılar fotosentez yapabilmeleri için ışığa ihtiyaç duymaktadırlar. Güneş ışığının bol olduğu alanlardaki mikro organizmalar ve kimi bitkiler eserler üzerinde barınmakta ve esere hem kimyasal hemde fizikomekanik olarak zarar verebilmektedirler. Diğer bir etmende taş eserlerin metal maddelerle teması halinde olabilmektedir. Demir ve bakır metallerin zamanla sualtındaki oksijenle temasa geçip paslanması sonucu (oksidlenme) taş yüzeyinde patinalara sebep olabilmektedirler. Bu demir

ve bakır oksidasyon kirliliği taşın gözeneklilik yapısı ile taşın içerisine girebilmekte ve taşın yapısında renk değişimine sebebiyet vermektedir. Örneğin kızılımsı-kahverengi renk değişimi demir oksitten, mavi-yeşil renkler ise bakır oksitlenmeden olmaktadır.

Biyolojik Faktörler

İster tuzlu ister tuzsuz sularda yaşayan canlılar olsun, bu canlıların varlıkları sualtında kalan eserlere tahribatları kimi zaman çok yüksek olabilmektedir. Her türlü su bitkileri, memeli hayvanlar, corals, molluscs, polychaeta, crustaceans, echinoderms, balıklar, bakteriler, algler, mantarlar ve likenler bu grup içerisinde yer almaktadırlar. Taş eserlerin yüzeylerinde veya içyapısında gözlemlenen biyolojik bozulmaların etmenlerinden bu mikro ve makro canlıların bulunma durumları bir çok faktöre bağlıdır. Suda çözülmüş oksijen miktarı, taşın cinsi, taşın bulunduğu derinlik, taşın sudaki duruş pozisyonu ve deniz tabanındaki gömülme derinliği gibi faktörler sayılabilir. Makro organizmalar taşta daha çok fiziksel zarar vermelerine karşın mikro organizmalar taş eserlere kimyasal olarak zararlar verebilmekteler. Mikro canlılar taşın yüzeyindeki materyalleri besin olarak tüketmekte ve yüzey kaybına neden olmaktadır. Aynı zamanda makro ve mikro canlılar bu eserlerin yüzeylerine atıklarını biriktirmeleri sonucunda da tahribata sebep olmaktadır (Sestanovic, 1997). Aşırı sıcak veya soğuk bir ortam mikro organizmaların büyümesi ve gelişmesi için iyi bir ortam değildir. Bakteriler dünyanın hemen her yerinde bulunabilmektedir. Aerobik veya anaerobik bakteriler diye iki grupta toplanabilirler. İlki oksijene ihtiyaç duyarken ikincisi ise oksijene ihtiyaç duymaz. Deniz seviyesinden yüz metreye kadar aerobik bakteriler hakimken yüz metrenin altında ise anaerobik bakteriler hakimdir. Özellikle bakteriler su altındaki tortuların içerisinde yaşamlarını sürdürebilmekte ve değişik kaynakları besin olarak tüketebilmektedirler. Aerobik bakteriler beslenmeleri sonucunda NH_3 , NO_3^- , NO_2^- , and CO_2 ve anaerobik bakteriler ise N_2 , CO_2 , H_2O gibi organik asitler üretmektedirler. Bu asitler ise taş eserlere ve diğer arkeolojik eserlere doğrudan kimyasal olarak zarar vermektedir. Taş eserlerin yüzeylerindeki şekillerin yok olmasından tutunda taş eserlerin kopması gibi daha ağır zararlara sebep olabilmekteler. Bir diğer biyolojik bozulma kaynağı ise fungilerdir. Fungilerde denizlerde en sert ortamlarda (aşırı tuzlu, derin, ışıksız, yüksek UV ışığı gibi ortamlar) yaşayabilmektedirler. Tek ihtiyaçları su ve oksijendir. Taş eserlerin yüzeylerine uyguladıkları kimyasal etkiler sonucunda eserlerde kimyasal ve daha sonraki aşamalarda fiziksel bozulmalara sebep olabilmektedirler. Mikro organizmalar arasında yer alan likenlerin taş eserler üzerinde hem fiziksel hemde kimyasal tahribata sebep olmaktadır. Likenler en çok bilinen epifit bitkilerdir. Bireysel organizmalardır ve aerobiktirlerdir. Aynı zamanda önemli miktarda organik asitler üretmektedirler (Cronyn, 1990). Tabakalı bir yapıda olmaları onların uzun ömürlü olmasını sağlar. Likenler hava kirliliğine karşın duyarlıdır ve kirlilik olan ortamlarda (su veya karada) yaşayamazlar. Fiziksel tahribat likelerin hiflerinin gözenekler içerisinde genişlemesi ve uyguladığı basınçlar vasıtasıyla olmaktadır. (Kumar, 1999). Likenler aynı zamanda taş yüzeyinde ve taşın içerisindeki gözeneklilik yapısında organik kimyasal madde salınımı ilede zararlar vermektedirler. Bu metabolit asitler malzeme yapısında kırılmalar yaratabilmektedir. Makro organizmaların

içerisinde başlıca canlılar olarak yumuşakçalar ve kabuklular yer almaktadır. Su altında kalan tüm arkeolojik eserlerin içerisine delikler açmaktalar. Yumuşakçalar bu makro organizmalar içerisinde en tehlikeli olanlarıdır. Taşların içerisine çok hızlı bir şekilde girebilmekteler. Yumuşakçalar arasında yer alan Teredinidae (Gemi kurtları) deniz seviyesinden ikiyüz metre aşağıya kadarki mesafede yaşabilmekte ve özellikle kalkerli taşların içerisine kolayca girebilmekteler. Diğer bir yumuşakça türü olan Pholadidae ise neredeyse iki bin metre derinliğe kadar yaşabilme kapasitesine sahiptir ve aynı tür zararlı etkiyi Pholadidae'da taşlar üzerinde gösterebilmektedir.

Sonuç ve Tartışma

Kültürel mirasımızın en önemli eserlerinden biri olan arkeolojik öneme sahip taş eserler kimi zaman heykel, kimi zaman bir anıtın parçası veya sütun gibi değişik örnekler olarak karşımıza çıkabilir. Eserin olduğu zeminin zamanla su altında kalması veya toprağın çökmesi, gemilerin batmasıyla su altında kalabilir. Su altında çeşitli sebeplerden dolayı kalan taş eserlerde birçok faktörün birleşmesi sonucu fiziksel, kimyasal ve biyolojik bozulmalar olabilmektedir. Tahribatın cinsi ve derecesi taş eserlerin yapıldığı maddenin türüne göre değişebilmektedir. Mermer ve andezit türü eserler bu tahribata karbonat bazlı taşlara göre daha dayanıklılık göstermektedir. Taşın içerisindeki mineral çeşitliliği, taşın gözeneklilik yapısı, su alma kapasitesi, sertliği gibi faktörler taşın özellikle tuz ve biyolojik tahribatlara karşı direncini belirtmektedir. Taş çeşitli sebeplerden dolayı su altında uzun zaman kalabilmektedir. Tatlı sular da kalan taş eserde gözlemlenen bozulma türleri ile deniz suyu içerisinde kalan taş eserlerin bozulma türleri ve dereceleri farklıdır. Bu yüzden bu gibi eserlerin yer yüzüne çıkarılmadan önce birçok faktör göz önüne alınarak eser öncelikle çıkarıldıktan sonra su içerisinde muhafaza edilmeli ve sonrasında gerekli onarım ve koruma metotları uygulanmalıdır. Taş eserlerin su altında kaldıkları süre içerisinde hava, ışık gibi ortamlara maruz kalmamışlardır. İlk çıkarıldıkları zaman ilk karşılaşacakları şok hava ve ışık gibi etmenlerden olmaktadır. Aynı zamanda gözeneklerin içerisindeki tuzların içerisindeki suların çekilmesi ve tuzların hacimlerinin büyümesi ile eser üzerinde tahribatlar olabilmektedir. Eserin sualtından çıkarılmasından sonra öncelikle su altında kaldığı ortama yakın bir ortam içerisine bırakılmalıdır. Daha sonra üzerinde oluşan biyolojik birikimler dikkatli bir şekilde temizlenmelidir. Bakım ve onarımdan geçen eser eğer sergilenenecekse ortamın sıcaklığı ve nemi taş eserin zarar görmemesi için gerekli derecelerde tutulmalıdır. Ayrıca ortamın ışığında taş eserlere zarar vermeyecek derecede olmalıdır. Kimi zaman fazla ışık, taş ve seramik eserlerin yüzeylerinde siyah tabakalaşmalara sebep olmaktadır. Aynı zamanda havadaki ortamdan gelen zarar verici gazlarda taş eserler üzerinde siyah tabakalaşmalara sebep olmaktadır. Bu gibi zararlar kimi zaman su altında kalmalarından daha yıkıcı olabilirler. Bu gibi faktörler ancak iyi eğitilmiş bilim adamları ve uzmanları ile sağlanabilir.

Kaynaklar

Cronyn, J. M., & Robinson, W. S.,1990. **The Elements of Archaeological Conservation**. London ; New York, NY: Routledge.

Kumar,B.,1999.**Mimarlıkta Malzeme**.Mimarlar Odası İstanbul Büyükşehir Belediyesi Yayınları

Memet, J. B.,2007.**The Corrosion of Metallic Artefacts in Seawater - Descriptive Analysis**, Editor(s): P. Dillmann, G. Béranger, P. Piccardo, H. Matthiesen, In European Federation of Corrosion (EFC) Series,Corrosion of Metallic Heritage Artefacts,Woodhead Publishing,Pages 152-169,<https://doi.org/10.1533/9781845693015.152>.

Maarleveld ve ark, 2013,**UNESCO Manual for Activities Directed at Underwater Cultural Heritage**,Unesco

Musnjak, T.,2008.**Zaštita Arhivskog Gradiva, u: Babic, S., (ur.) Strucni ispit za zaštitu i Obradu Arhivskog Gradiva – Prirucnik**, Zagreb.

Pearson,C.,1987.**In Conservation of Marine Archaeological Objects**, ed. by C. Pearson,pp. 99–104, Butterworths

Sestanovic, S.,1997.**Osnove Geologije i Petrografije**,vol.3. izdanje, Split.

Tiano, P.,2010. **Biodegradation of Cultural Heritage: Decay Mechanisms and Control Methods**

Tokmak, M ., Dal, M, 2020.**Types of Degration Observed in Underwater Stone Artifacts**, 12. Sualtı Araştırmaları Sempozyumu Bildiri Kitabı

ANALYSIS OF STONE DETERIORATION TYPES OBSERVED ON MIDAS, MALTAŞ KÜÇÜK YAZILIKAYA, ASLANKAYA, YILANKAYA, ASLANTAŞ, BİTMEİMİŞ VE GERDEKKAYASI MONUMENTS IN PHRYGIAN VALLEY

Musa Tokmak

<https://orcid.org/0000-0001-9206-9942>

Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Türkiye

Murat Dal

Munzur Üniversitesi, Yapı Anabilim Dalı ,Tunceli,Türkiye

<https://orcid.org/0000-0001-5330-1868>

Abstract

Phrygians are one of the important civilizations settled in Anatolia. It is thought that Phrygians entered to Anatolia through the Balkans in 1200's BC. Important information about Phrygians was obtained as a result of excavations made in various places. The most important works of Phrygians are their monuments in an area called "Phrygian Valley". Phrygian Valley is in a wide geography and is located in Eskişehir, Afyonkarahisar and Kütahya. The monuments mentioned in this study are: Midas, Küçük Yazılıkaya, Yilankaya, Aslantas, Maltas, Bitmemiş Monument, Aslankaya and Gerdekkayası Monument. Physical, chemical and biological deteriorations have been observed on these monuments. Human-caused deteriorations are just as effective as natural deteriorations, and irreversible degradation by humans can be observed on many monuments. Due to the geographical location of the Phrygian valley, physical deterioration is active. Daily temperature differences are high. Monuments are heavily heated during the day by the rays coming from the sun. These trigger physical deterioration. Since the Phrygian valley is far from the city centers, chemical disruptions are less effective. Polluted gases in the atmosphere cause chemical deterioration in seasonal precipitation. With this article, the types of deterioration in the monuments of the Phrygian valley were determined visually. The monuments are made of tuff rocks, which have 30-40 percent porosity structure, attract and accumulate these gases into the voids inside. In these gases, they cause black stratification on the monuments. Wind and rain waters are also the most important factor in the disappearance of motifs on the monuments. As a result, temperature and human factors are among the most common causes of degradation on monuments in the Phrygian valley. The large surface of the monument and the fact that the facades are generally facing east cause excessive heat, especially at noon temperature. This triggers physical deterioration. Besides, people's careless and unconscious approach to historical works damages the works. The main subject of this article is to find the relationship between climate and types of deterioration. This article will contribute to future restoration work. The future restoration works must be done

correctly and the material used in the restoration must be chosen suitable for the tuff structure since in the future tuff and used material can cause problems and new restorations can be needed.

Keywords: Phrygians valley monuments, deterioration types, natural and building stones, non-destructive testing

Introduction

It is thought that the Phrygians entered Anatolia from the Balkans in the 1200 BC. Information about the socio-cultural structures and religious beliefs of Phrygians were available as a result of archaeological studies conducted in various centers. Among rock monuments and rock tombs, the most important archaeological finds that enable us to have information about the religious beliefs of Phrygians. The rock monuments, which are among the important works of Phrygian architecture, are called "Phrygian Valley". It is located in the Phrygian Valley. They are located in the Afyonkarahisar, Eskişehir and Kütahya provincial borders and north of Afyonkarahisar city. It is possible to see the images of Cybele, which has an important place in the religious life of the Phrygians, in the niches in the rock monuments. Rock monuments, which are among the most impressive architectural ruins of Anatolia, are important in terms of providing information about Phrygian religious life and cult practices.

Frig Rock Monuments

These monuments, which can be taken under three groups: facade (exterior), altars and niches, have the typical architectural and ornamental identity of the Phrygian monuments. It can be obtained information about Phrygian civil architecture at first glance in terms of typology. The Phrygians have engraved traditional Phrygian wooden architecture on the bedrock and immortalized the facade with a cradle-roofed facade that is completely the product of their creative powers.

Most of the facades represent the most beautiful and monumental examples of the rock-cut facade of the megarons we know from Gordion. When comparing the facade dimensions of Yazılıkaya - Midas Monument, the largest and most monumental example of facade, and Megaron 3, the largest megaron of Gordion; The width of the facade of Megaron 3 is 18.30 m. and the width of the Yazılıkaya is 16.40 m.

Facades were carved into the rock in three ways in terms of perception of dimensions. Two-dimensional monuments: (Midas Monument, Bitmemiş Monument, Areyastis Monument, Maltaş Monument), three-dimensional monuments: (Bahşayış Monument, Aslankaya Monument, Deliktaş Monument). Three-dimensional structure completely carved from the bedrock, (Değirmen Monument).

Midas Monument Location and History

Midas Monument is located in Yazılıkaya village of the Han district of Eskişehir district. It is 80 km away from Eskişehir (Figure 1). It is within the borders of Yazılıkaya village.



Figure 1. Midas monument is located in Yazılıkaya village

The history of the region dates back to 3000 BC. It was discovered by excavations in the region where the first settlements existed during the Early Bronze Age. B.C. The Phrygians, which were among the tribes coming from Macedonia and Thrace in 1200 years, occupied the mountainous region that includes Afyon-Kütahya and Eskişehir. They have created important settlements in this region. The Midas Monument is one of the important cult centers of the Phrygians. On the Midas monument there is a niche (recess) in which the item presented to the Kibele (Mother Goddess), food was placed.

The Midas monument is the most magnificent example of the Phrygian rock facades (exterior) (Figure 2). It is located on the rock mass protruding forward on the northeastern skirt of the Midas city plateau.



Figure 2. General view of the Midas monument Façade

There are mainly tuff-like geological formations in the region. For this reason, the Midas monument was created by carving on a tuff rock. A sketch of the Midas monument was first made by W. M. Leake et al in 1800. Despite many mistakes and shortcomings, this drawing by G. Koehler has a special place as it is the first drawing to give an idea about the general appearance of the Phrygian facade. In 1834 Ch. Texier engraved by examining the monument. It is the first and only engraving that fits the original of the monument and reflects all its glory. The monument was named after the word “Midai” in the Phrygian inscription on the flattened bedrock on the upper left of the monument. Local people named the monument as “Yazılıkaya” because of the inscriptions on it. Today, both names are used. The monument facing east is 17 meters high and 16.50 meters wide. The height above the ground is 1.20-1.80 meters. The top acroterium consists of two mutually circular pieces. The pediment and facade wall is decorated with a rich decoration consisting of geometric motifs. The center of the monument is a large descent that symbolizes the door. This is the most sacred part in which the statue of the goddess Cybele (Matar) was placed during religious ceremonies. There are Phrygian inscriptions on the monument. The first inscription is engraved on the flattened bedrock in the upper left part of the monument. It is 11 meters long. The name of King Midas is read here. The second inscription is on the right-side frame. It is written laterally from left to right in the space between the decoration and the edge of the frame. It is 4.75 meters long. The first of these inscriptions, the meanings of which can not be read, but whose definitions cannot be resolved, is related to the entire monument in terms of location. The second is more special. There are also a few Phrygian words that can hardly be selected with the naked eye on either side of the second frame surrounding the niche and at the bottom of the decoration to the right of the niche. These are quite rough and superficially scraped. It is important for them to mention the name of the Mother Goddess Matar. The inscription in the niche on the left of the monument starts from the left wall of the niche and continues on its back wall and right wall. It is 4.45 meters long.

In 1936 and 1937, archaeological excavations were made in front of the monument. A courtyard (17 mx19 m) with a slope towards the north from the bottom of the embankment that reaches 3 meters in thickness on the main rock, 4 columns pedestals unearthed in the east-west direction, unearthed in the east-west direction. It is bordered by a large niche in the west direction. Researchers agree here that there is a large open-air cult complex dedicated to Mother Goddess Matar, consisting of a monumental façade, an open courtyard and a columnar gallery.

General Relationship Between Climate and Stone Deterioration

The deterioration in stone monuments and artifacts are grouped into three main classes as physical, chemical and biological deterioration. The subgroups trigger disruption as the main factor in the physical classification. The change of heat changes the volumes of minerals that make up the stone. The expansion, specific heat and heat absorption capacity of each mineral are different.

For this reason, the minerals in the heated rock expand in different directions and create opposing forces. Besides, the rocks whose outer faces get hotter or cooler than their inner faces have different strains and stresses between the inner and outer faces. As a result, fissures (cracks) occur in the

rocks due to different stresses. Day and night temperature differences are an effective cause of deterioration. There is no chemical change in these distortions. Piece losses occur as a result of breaking the stones. The water and salt, which are located in the pores of the stone, change the volume with the effect of heat, and the porosity inside the stone causes a change in the structure and may damage the stone as a result. Water penetration into existing cracks and freezing at low temperatures are a major deterioration factors. When the water freezes, it increases the volume by 9%. Frost pressure occurs. The pressure at the time of the first freezing is around 160 kg / cm^2 , most stones cannot withstand this pressure. For example, the frost pressure at $-13 \text{ }^\circ\text{C}$ is around 2000 kg/cm^2 . When the water that enters between the cracks of the stones passes from liquid state to solid, a force that is enough to break the stones is formed. Saturation Coefficient (water absorption/porosity) is examined for the effect of freezing on stones with high porosity. $S_k = V/W_o$. Here, V = whole volume, W_o = dry weight (Schaffer, 1932). If $S_t < 0.9$, the frost effect is not much. It is effective if $S_k = 0.9-1$. In practical works, this coefficient is taken as 0.8 (Schaffer, 1932). The presence of melting salts in the pores inside the stones is a major deterioration factor. The dissolved salts rise to the face of the stone with capillarity, external crystallization occurs. Melting salts sometimes crystallize in the voids inside the stone. In this way, crystallization occurring in the pores of the stone is called “latent crystallization”. Hidden crystallizations are given in the name of “flowering”. Salts that cause flowering are especially alkaline and alkaline earth salts. These turn into sulfates under the influence of acids and gases.

In chemical degradation, hydration and oxidation cause degradation as the main factor. In biological degradation, physical and chemical degradation can affect at the same time. Micro and macro plants can enter between stone cracks and cause mechanical damage.

Climate is one of the main factors in the deterioration of stones. The characteristic factors of the climate are temperature, humidity, frost, rain and sun. Besides, the porosity structure of the stone affects the durability of the stone in factors such as mineral components, water absorption capacity by volume, heat (thermal) expansion coefficient. Because of the deterioration process, the chemical composition of the minerals in the structure of the stones changes, secondary minerals are formed, and their resistance decreases by increasing in porosity and void ratio. Factors such as the location and position of the monuments affect the lifespan of the stones and their degree of deterioration. If the facade of the monument faces the sun or is located on the hill, the monument is more affected by seasonal changes.

Chemical deterioration comes to the fore in humid and hot regions. Distortion is fast. Physical degradation shows itself more in non-humid hot regions. Physical degradation progresses slower than chemical degradation. Chemical degradation and physical degradation can be effective at the same time. It can show itself more in biological degradation, especially in areas with chemical degradation. The presence of moisture affects the presence of macro and micro scale plants and can give them habitat. Minerals formed as a result of chemical degradation can be the food source of biological factors such as algae, fungi and algae, which we call micro-scale plants. Woody and herbaceous plants such as shrubs and trees are included in this group. Plant roots, which are among the building blocks, which are the raw materials of the monuments, in particular, hollow the stones

to find nutrients and crack the stones with their development and over time, may cause permanent damage to the monuments.

The scientist named Fookes and his friends stated that chemical and physical deterioration have a strong relationship with humidity and heat (Fookes et al, 1971). He argued that strong chemical degradation is effective in areas where precipitation is intense and the temperature is less than 10 °C, and physical degradation is stronger especially in areas where the temperature is below 0 °C and classified the types of degradation with a temperature-humidity balance (Figure 3).

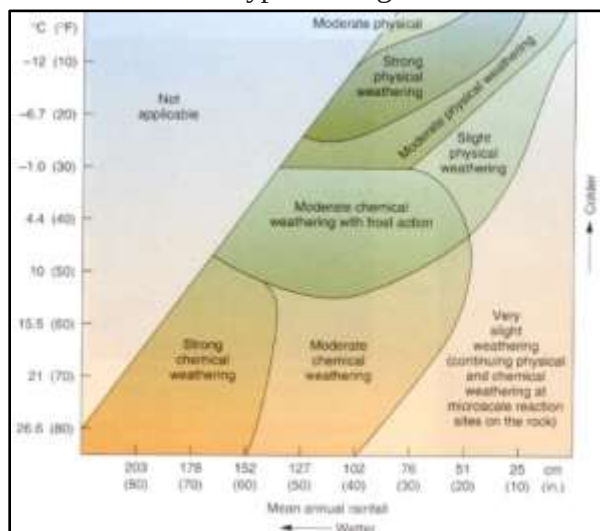


Figure 3. Determination of physical and chemical deterioration that Fookes and friends stated.

Classification of Deterioration Problems Observed On Stone Monuments

Fitzner et al. (Fitzner et al., 1992, Fitzner, 2002) developed a systematic method for mapping deterioration types on stone surfaces. With this method, deterioration situations are detected by observing without damaging the monument. In determining the types of degradation on the monument, four main groups were created according to the Fitzner method (Fitzner, Heinrichs, Kowantzki 1992; Fitzner & Heinrichs, 2005).

- Group I Material Loss from Rock
- Group II Color Change / Accumulation
- Group III Material Disposal from Rock
- Group IV Cracks / Deformation

The classification of decomposition forms is made by using the decomposition type, form and diversity criteria. (Fitzner & Heinrichs 1998; Kownatzki & Fitzner 1999; Fitzner & Heinrichs 2004; (Crocì, 1998; Fitzner, 1994; Fitzner vd., 1995; Fitzner vd., 1992).

Material and Method

Monuments in the Phrygian valley, which remained on the ground for many years, are deformed during the years. The characteristic climatic feature of the region and its impact on the monument are mentioned above. Besides, deteriorations are classified according to the data given above. As a result of the visual examination on the Phrygian valley monuments made of tuff rock, it was

demonstrated by this study that human degradation is at least as effective as physical degradation. It is possible to observe the example of mechanical or impact-induced deterioration, which is one of the varieties of human-induced deterioration, which is the main factor of material loss caused by anthropogenic (human-induced) fracture, especially on the Midas and Aslankaya monument. In Figure 4, the Midas monument was cut on by a hammer type cutting tool (Dal and Öcal, 2013a; Ergin vd., 2020a; Dal and Öcal, 2013b; Ergin vd., 2019; Ergin vd., 2020b; Öcal ve Dal, 2012).



Figure 4. Loss of substance resulting from the operation with a cutting tool on the Midas monument

Over time, substance accumulation occurs in these cavities formed with human factors and these substances react chemically with the stone and change the texture of the stone (Figure 5).



Figure 5. Contamination caused by the accumulation of matter in the cavities formed with the cutting tool on the stone surface

It is not just a loss of substance with a cutting tool. As a result of writing with a cutting tool in a region on the Midas monument, there is also a loss of substance on the stone (Figure 6)



Figure 6. Substance loss on the surface of the Midas monument with a cutting tool

It is possible to see the effect of human (anthropogenic) damage on the Yılantaş monument (Figure 7). On the underside of the monument, especially as a result of the use of a cutting or piercing tool, the monument was consciously damaged. The eye part of the monument was destroyed. This damage is irreversible and its repair is not possible. Another deterioration factor observed on the Yılantaş monument is the presence of lichen and mosses. The destruction of biological degradation on the monuments in the Phrygian valley has not been observed in general. Moss colonies appear on the Yılantaş monument. These biological formations, which sometimes do not harm the monument and stop the rainwater, have had the chance to settle on the monument as they do not like the dirty air. Lichen formations can be especially seen on the monument surface. Observing microbiological formations such as lichens and algae is evidence that the area is cleaner and atmospheric pollution is the least. Microbiological formations can also be seen on Yılantaş monument (Figure 7).



Figure 7. The color change due to the destruction of the eye part of the Yılantaş monument from human origin, algae formation on the surface and rainwater effect

The loss of matter caused by the holes opened due to the restorations made in the past times on the Midas monument is visible when the monument is carefully looked at (Figure 8). Restoration work

for protection needs to be done more carefully. The priority should not be the destruction during the repair.



Figure 8. Due to the restoration, holes that opened on the Midas monument are visible

There is a loss of substance in the upper parts of the Midas monument, the cause of which is not understood. The stone was broken from the rock, possibly due to anthropogenic or erosion (Picture 9)



Figure 9. Material loss due to undetectable effect observed in the upper part of the Midas monument

There is a loss of material with a crumbling type on the surface of the Midas monument with the effect of rainwater and wind (Figure 10). When the monument surface is touched by hand, there is a sandblast on the surface and the particles that are sandblasted on the surface are separated from the main mass and therefore material loss occurs. In the months when the wind and rain are abundant, the effect of this type of deterioration shows itself faster.



Figure 10. Loss of material with the type of sandblasting observed in Midas monument with the effect of rain and wind

With the increase of temperature, it increases in evaporation and the water in the ground is carried to the upper part with capillary force. With this event, dissolved salts in water will also be transported. With the evaporation of water, molten salts accumulate in the pores and hard shells form. Especially in porosity (hollow) stones, when the lower parts are drying due to the rise of water, the upper parts remain moist and different resistant parts are formed due to the porosity water pressure. Dust that sticks to the damp parts of the stone causes contamination and moss to accumulate. As can be seen in Figure 11, the moisture accumulated on the Midas monument. Groundwater is transported to the upper parts with the capillary system in the stone over time and it causes crumbling and breaking especially on the surfaces close to the lower parts. Especially such deterioration may erase the shapes on the monument.



Figure 11. The shapes on the surface was erased with the effect of wind and rain on Midas monument

Material accumulation occurred on the Midas monument due to atmospheric reasons or the effect of rainwater. These items show themselves in various parts of the monument. But in its most intense form, it manifests itself as a black layer in the upper-left parts of the monument due to atmospheric pollution (Figure 12)



Figure 12. Black contamination and substance accumulation observed on Midas monument

As can be seen in Figure 13, it is possible to see the traces of the deterioration caused by atmospheric pollution on Küçük Yazılıkaya monument. Especially with the penetration of rainwater from the surface, it caused salt accumulation on the geometric motifs on the upper levels of the monument. As a result, the color change is observed on the surface. The formation of a white color is evident on the monument. The penetration of rainwater on the surface of the monuments by the effect of the wind can cause serious damage to the monuments. Especially the presence of writing or motif on the surface of the monument makes the damage more visible and may cause the motifs or writing in the monument to be distorted and the homogeneity to disappear. It is possible to observe the best example of this on the Maltaş monument. As can be seen in Figure 14, as a result of the transport of atmospheric gases with rainwater on the surface of the monument, the black color change on the surface is evident.



Figure 13. Küçük Yazılıkaya monument and atmospheric degradation traces on it (Ur11, 2019)



Figure 14. Contamination and black layer formation on the surface of Maltaş monument (Url2, 2019)

Another monument in which black patina is seen, which is a remarkable effect of atmospheric pollution, is the Gerdek rock tomb monument. The formation of black color and layer on the upper roof side of the monument clearly shows itself. Besides, due to the restoration of the columns in the monument, later on, the color tone difference also manifests itself (Figure 15).



Figure 15. Black stratification observed on the upper surface of the Gerdek rock tomb monument due to atmospheric pollution

Sometimes cracks may occur on the surface of the monument. As can be seen in Figure 16, the cracks following the breaks in the upper part of the Maltaş monument reveal themselves. One of the main factors of these ruptures is the presence of macro-scale plants (herbaceous and woody) on the monument. The roots of various types of plants enter the cavities on the stone surface, and the roots that progressed into the stone over time caused large scale destruction.



Figure 16. Plant roots on the upper surface of the Maltaş monument, deep cracks caused by heat and rainwater(Url2, 2019)

Apart from the accumulation of black colored material formed by the effect of rainwater on the Maltaş monument, as a result of the change in the mineral structure of the stone, dark yellow-orange color formations appear, especially in the upper parts. With the effect of the change of mineral structure as a result of excessive wetting of tuff rock, this color change occurs as a different tone than the color of the main mass. As a result of rainwater following a certain channel path on the surface, salt deposits have formed on the stone surface as can be seen in Figure 16. Salts damage the monument in alveolar disruption on tuff rock.

The deepest of the cracks can also be seen on the Aslantaş monument. A deep crack occurred in the vertical direction between the two lion figures, probably due to earthquake factors (Figure 17). Lichen deposits are also observed on the monument. Lion figures on the monument are destroyed over time as a result of erosion of rainwater.



Figure 17. Deep crack on Aslantaş(Url2, 2019)

Sometimes it is possible to see permanent damages in the monuments as a result of carrying harmful gases originating from the atmosphere to the monument with the effect of wind and rainwater (Figure 18). The contaminations on the Aslankaya monument surface are evident. Probably the effect of rainwater and harmful gases has been the loss of deep and irreversible substance in the upper right of the monument. The deep crack is evident on the left side of the monument. If the necessary protection measures are not taken, rupture may occur over time in the area where the crack is located.



Figure 18. Item loss observed on Aslankaya monument

Color variation and salt formation manifest themselves on the Bitmemiş monument (Figure 19)



Figure 19. Loss of texture with salt formation on the Bitmemiş monument (Url3, 2019)

On this monument, salt accumulations formed by the effect of rainwater and the formation of white color accordingly show itself as distortion in the red color of the tuff in the tuff texture (Figure 20).



Figure 20. Loss of texture with salt formation on the unfinished monument

Climatic Observation

There are various monuments and tomb remains in and around the Phrygian valley. This region attracts many people in terms of tourism. The fact that the region is located in an arid climate is particularly effective on physical deterioration on the monument. The Phrygian valley, including the Midas monument, is located at 1300 meters. Meteorological data (between 1926-2016) taken

from Eskişehir station shows that the average temperature according to ninety-year data 11 °C and average annual precipitation is 367.1 (kg/m²) (Url4, 2019).

In the graph of Fookes et al. (1971) (Figure 3), the annual average of 367.1 (kg/m²) of precipitation and the annual average 11 °C drop range corresponds to mild chemical and physical deterioration (Figure 21).

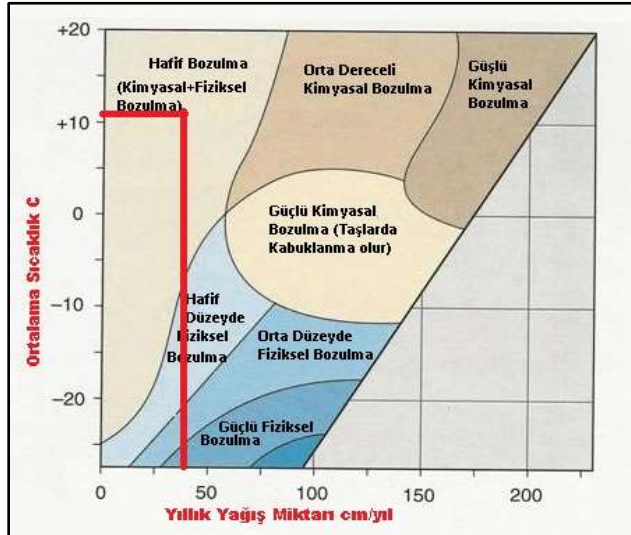


Figure 21. Slight distortion chart with precipitation amount of 367.1 (kg/m²) and temperature corresponding to 11 °C

Result and Recommendations

The types of deterioration observed on the monuments and the speed and degree of degradation vary depending on the rock type and time. The location of the monument is also an effective factor in deterioration. The fact that the monuments are in the open air and away from the settlements, they are affected by the physical deterioration. However, the monuments are located in the city center, we can say that chemical deterioration will be effective on the monuments. Causes such as air pollution and traffic trigger chemical and biological deterioration. The type of rock, mineral content, porosity (porosity structure), expandability, crack system and density and homogeneity determine the rate and quality of decomposition/dissolution. The rate and amount of weathering vary depending on the ambient conditions. Arid climate is much less effective than rainy and tropical regions. Therefore, heavy precipitation and high temperatures accelerate chemical decomposition. The amount of chemical decomposition is closely related to the mineral composition as well as environmental conditions.

The region where physical deterioration is most effective is Central Anatolia and Southeastern Anatolia. Chemical degradation factors are the least effective in these regions. This definition applies mostly to rural areas where there is no urbanization. Chemical deteriorations over monuments in the provincial centers such as Ankara, Kayseri, Eskişehir, Diyarbakır, where the population and industry are abundant, overcome physical disruption due to the presence of chemical gases and cause chemical damage to the monument. The type of physical deterioration

is less effective in this region due to the presence of moisture, that is, more precipitation in the Eastern Anatolia region, and the temperature being less effective.

Chemical degradation is stronger. Chemical degradation types are expected to be observed in most of the monuments in the city centers. When we think of all provinces in Turkey shows moderate chemical degradation himself around 17%. Strong chemical deterioration shows itself around 0.7%.

It is subjected to physical and mild chemical deterioration due to the geographical location of the monuments in the Phrygian valley. It is not effective in chemical degradation factors since it is in a rural area. In Table 3, the visual classification of monuments and types of degradation are given collectively.

Table 1: Visual classification of monuments and degradation types

Monuments / Types of Distortion	Group I. Loss of Material from Rock	Grup II. Color Change / Accumulation	Grup III. Material Separation from Rock	Grup IV. Cracks / Deformation
Yazlıkaya (Midas) Anıtı	Anthropogenic substance loss	-Pollution based on dust in the niche -Black layer formation on the upper left surface of the monument façade	-Crumbling especially in the lower surface by the effect of rainwater	-Cracks on the Surface
Küçük Yazlıkaya (Areyastis) Anıtı		- Black layer formation due to atmospheric pollution on the monument surface		
Maltaş Anıtı	- Alveolar type deterioration	- Black layer formation due to atmospheric pollution on the monument surface - Plant colonies at the macro level on the upper surface of the monument - Color texture change		- Vertical cracks
Aslankaya Anıtı	-Loss of substance from the anthropogenic origin (Figures in niche exploded with dynamite and engraved)	- Black layer formation		
Aslantaş Anıtı	-Loss of substance from the anthropogenic origin (Figures in niche exploded with dynamite and engraved)			-A deep crack between the two lion figures
Yılantaş Anıtı	-Loss of anthropogenic substance (eye part of lion figure and engraved)	-Lichen and moss formations		
Bitmemiş Anıtı		-Color texture change		
Gerdek Kayası Anıtı	-Destruction during restoration	- Small amount of black layer formation on the upper part of the monument		

The first point that attracts attention is that the anthropogenic (human) factor causes more damage to the monuments than the environmental conditions. To find treasure, irreversible damages were given to the monuments. Sometimes, arbitrary figures on monuments were tried to be destroyed.

It is possible to observe the signs of physical deterioration as cracks and material losses on the monuments. Another factor that causes spoilage is precipitation. Particularly, atmospheric gases brought from industrial areas by winds are sprayed into the monuments with rainwater. Tuff rocks, which have 30-40 percent porosity structure, attract and accumulate these gases into the voids inside. In these gases, they cause black stratification on the monuments. Wind and rain waters are also the most important factor in the disappearance of motifs on the monuments.

As a result, temperature and human factors are among the most common causes of degradation on monuments in the Phrygian valley. The large surface of the monument and the fact that the facades are generally facing east cause excessive heat, especially at noon temperature. This triggers physical deterioration. Besides, people's careless and unconscious approach to historical works damages the works.

People should be more conscious about this subject and restorations of the works should be done periodically by experts.

In the international platform, to repair the degradation of monuments and artifacts, determining the sources that cause decomposition is the first stage of the studies. The determinations of the first type of degradation to be made on-site should be documented and demonstrated with the help of the international terminology, which is accepted internationally, and this information should be used to determine the necessary protection methods related to the historical artifact.

References

- Croci, G.,1998.**The Conservation and Structural Restoration of Architectural Heritage**, Southampton, UK: Computational Mechanics Publications
- Dal, M., Öcal, A. D., 2013a.**Limestone used in Islamic religious architecture from Istanbul and Turkish Thrace**, *METU Journal of the Faculty of Architecture*, METU.JFA.2013/1 (30:1), 29-44
- Dal, M., Öcal, A. D., 2013b. **Investigations on Stone Weathering of Ottoman in Architecture: A Kırklareli Hizirbey Kulliye Case Study**, *PARIPEX – Indian Journal of Research*, 2(11):1-7.
- Ergin, Ş., Çelik, A.B., Dal, M., 2019. **Technical Characteristics of Kasimiye Madrasa Building Stones and Analysis of Stone Decay Problems**, *Kerpıc'19 – Earthen Heritage, New Technology, Management, 7th International Conference, Köycegiz, Muğla Turkey, 05-07 September 2019*, 285-294.
- Ergin, Ş., Dal, M., Çelik, A.B., 2020a.**Abdullatif Camii (Latifiye Camii) Taş Bozunmalarının Tesbiti ve XRF Spektrometresi ile Kimyasal Analizi**, *Mimarlık Üzerine-1 Kitabı*, 80-102, *İksad Publishing House*, Ankara.
- Ergin, Ş., Dal, M., Çelik, A.B., 2020b.**Şeyh Çabuk Camii Cephelerinde Görülen Taş Bozunma Sorunlarının İrdelenmesi ve Kimyasal Analizlerinin Karşılaştırılması**, *Mimarlık Üzerine-1 Kitabı*, 103-124, *İksad Publishing House*, Ankara.

- Fitzner, B.,1994.**Porosity Properties and Weathering Behaviour of Natural Stones-Methodology and Examples,Proceedings of the C.U.M. 2nd Course Stone Material in Monuments: Diagnosis and Conservation**, Heraklion-Crete 24-30 May 1993,C.U.M. University School of Monument Conservation, 101-113
- Fitzner, B., H. Kownatzki, R., 1997. **Weathering Forms at Natural Stone Monuments-Classification, Mapping and evaluation**, *Int. Journal for Restoration of Building and Monuments*,Vol. 1, 105-123
- Fitzner, B., Heinrichs, K. & Kownatzki, R, 1995.**Weathering Forms-Classification and Mapping**,*Verwitterungsforum-Klassifizierung und Kartierung Berlin, Ernst and Sohn*, 44-88
- Fitzner, B., Heinrichs, K. & Kownatzki, R, 1992.**Weathering Forms-Classification and Mapping of weathering Forms**, 7th Int. Cong. On Deterioration and Conservation of Stone, Proceedings, Lisbon 957-968.
- Fookes PG, Dearman WR, Franklin JA, 1971. **Some engineering aspects of rock weathering**. *Q J Eng Geol* 4:139–18
- Foss, C., 1997. **Late Antique and Byzantine Ankara**, *Dumbarton Oaks Papers*, Vol.31,: 85-135, Washington
- Khooshroo, S., Javadi, N., Yardımlı, S., Hattap, S., 2017. **Deteriorations Detected in İstanbul Süleymaniye Mosque Stone Surfaces**, 9th International Marble and Natural Stone Congress and Exhibition of Turkey, 227-235, 13-15 Aralık –December 2017, Antalya-Turkey.
- Öcal, A.D., Dal, M.,2012. **Doğal Taşlardaki Bozunmalar**, *Mimarlık Vakfı İktisadi İşletmesi*, İstanbul.
- Schaffer, R.J., 1932. **The Weathering of Natural Building Stones**, *Building Research*, No:18, London.
- Tokmak, M., 2006. **Ankara Kalesinin Bir Bölgesindeki Andezit Taşlarının Bozulma Sorunları: Gençkapı Bölgesi**, 21.*Arkeometri Sempozyumu* Antalya: 105-109
- Tokmak, M., 2005. **Documentation and Examination of Historic Building Materials for the purpose of Conservation:Case Study, Part of the Walls at the Citadel of Ankara**, *M.Sc. Thesis*, METU, 2012
- Url 1, 2019.<https://eskisehir.ktb.gov.tr/TR-157699/kucuk-yazilikaya-areyastis-aniti.html>

Url 2, 2019. <http://visitfrigya.org/frigya-afyonkarahisar-nereye-gidilir/>

Url 3, 2019. <https://www.shutterstock.com/>

Url 4, 2019. <https://www.mgm.gov.tr/veridegerlendirme/il-ve-ilceler-istatistik.aspx?m=ESKISEHIR>

THE SIGNAL COMPUTATION FOR MICRO-PATTERN GAS CHAMBER

Nilgün Demir

Bursa Uludag University, Turkey

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-2245-8461>

Abstract

Micro-pattern gas chambers produced a smaller size with micro-electronic techniques with many application areas from high-energy physics experiments to medical physics. They have a good spatial resolution due to their high granularities. Micromegas, Micro-Dat, and GEM are the main of these detectors. In this study, the signal development for detector geometry similar to micromegas was investigated using the Monte Carlo simulation method. Micromegas is a parallel-plate gas chamber, which consists of two stages as drift gap and amplification gap. The generated electrons are drift towards the amplification region due to the low electric field effect in the drift gap. The electrons that entered the amplification gap are encountered a strongly electric field. Thus, avalanche process starts that are; signal generation takes place in the detector. The type of gas mixing and ratio, applied voltage, gap sizes and used materials are important parameters determining these detector's performance characteristics. The signal development in the chamber change depending on these parameters. As we can investigate gas chambers' performance by experimental methods, we can also use the Monte Carlo simulation technique. The Monte Carlo simulation calculations used widely are a convenient method to examine the detector's signal generation and efficiency. It eliminates the cost of the experimental setup and provides effective predictions for new designs in less time. In this present work, a Monte Carlo simulation program was developed to calculate signal values generated in the amplification gap. In the calculations, the electric field has been taken as constant everywhere in the amplification region. The edge effects are neglected. In this purpose, the amplification gap size is chosen 400 μ m. The mean signal and signal efficiency were computed for Ar 70% - CH₄ 30%, Ar 50% - CH₄ 50% and Ar 98% - CH₄ 2% gas mixtures. The change of signal values depending on pressure and voltage was investigated. The calculations were performed between 400-1600 Torr pressure range for different voltages. It has been observed that in a gas mixture with a low methane ratio, higher pressure is needed to generate the maximum signal.

Keywords: Signal development, micromegas, Monte Carlo

Introduction

The various micro-pattern gas chambers have begun to replace wire chambers with the development of micro-electronic techniques in recent years. This technique allows excellent position resolution and a high counting rate. The small distance between two electrodes provides a high time resolution. Different structured micro-pattern gas chambers are available such as microstrip [1], microdot [2], hole type (GEM) [3], and parallel plate type (micromegas, RPC) [4-8]. A review of micro-pattern structures can be found in references [9,10]. These detectors have a wide range of applications. Mainly, they use for particle tracking at high-energy physics experiments. They are more recently used in nuclear applications, photo detection systems, medical imaging instruments and cosmic ray experiments.

In this study, the signal generation mechanism is investigated for detector geometry similar to micromegas. Micromegas is the parallel-plate chamber with two-stage. All the gas detectors operate based on ionizing gas atoms in the detector volume by an ionizing particle. An ionizing particle entering the high electric field region produces electron-ion pairs and provides signal generation in the detector. The signal developed in gas volume is closely related to applied voltage, electrodes distance, the type of gas and used materials. Fluctuations in the signal generated in the detector volume are important in terms of the detector's energy resolution. Minimal signal fluctuation provides a good resolution detector. For this purpose, a Monte Carlo code was developed to calculate the resulting signal values and fluctuations for detector geometry with a 400 μm amplification region. The variation of the signal depending on the voltage and pressure for different Ar-CH₄ concentrations was investigated.

Materials and Method

In this study, a Monte Carlo simulation code was developed to calculate generated signal values in geometry similar to micromegas. A typical micromegas structure is given in Fig.1. It consists of two regions, the drift and amplification region. When electrons produced by an ionizing particle enter the drift region, they are exposed to an electric field of approximately 1-5 kV/cm. Thus due to the low electric field strength, they only drift towards the amplification region. Typically, the electric field strength is about 30-50 kV/cm in the amplification region. The electrons have enough energy to generate new electron-ion pairs due to the strong electric field in this region and therefore avalanche process is started.

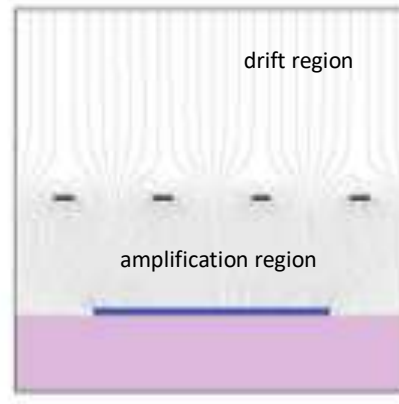


Figure 1. A typical micromegas structure [11].

As shown in Fig.1, there is a uniform electric field between the parallel plates. Therefore, charge multiplication during the avalanche process is given by;

$$M = e^{\alpha d} \quad (1)$$

where α is the First Townsend coefficient that depends on the electric field strength, the gas mixture ratio, and the pressure, d is the distance between two parallel electrodes. α coefficient is given by Rose and Korff formula;

$$\alpha = pAe^{-Bp/E} \quad (2)$$

where E is the electric field strength, p is the pressure, A and B are parameters that depend on the gas mixtures [12].

This charge multiplication or avalanche process continues until all electrons are collected on the anode, or positive ions are collected on the mesh. Thus, signal generation occurs in the gas volume.

Electrons moving through the gas volume during avalanche production also have the possibility of recombination with positive ions. The electron may attach itself to a neutral atom. This behaviour will cause an exponential decrease at the intensity of electrons in the gas volume and it is given by;

$$I_e = I_{0e}e^{-\eta x} \quad (3)$$

where I_{0e} is the intensity of the electron initially, I_e is electron intensity at distance x . η is known the attachment coefficient. This coefficient depends on electric field strength and incident particle energy [13].

In the presented work, charge multiplication and mean signal values were calculated with the Monte Carlo simulation technique. Ionization and attachment effects were taken into account for each electron entering the amplification region. The coefficients A , B in equation (2) is taken from ref [12]. The amplification distance was chosen that 400 μm , and mean signal values were obtained for different Ar-CH₄ mixing ratios depending on the voltage and pressure.

Additionally, the fluctuations at the signal were investigated. This parameter is important the energy resolution of the detector. These fluctuations come from two factors; the first is statistical fluctuation from in the number of electrons released in the primary ionization, second is the avalanche fluctuation in the gas amplification and is given by;

$$\left(\frac{\sigma_s}{S}\right)^2 = \left(\frac{\sigma_{N_i}}{N_i}\right)^2 + \left(\frac{1}{N_i}\right)\left(\frac{\sigma_M}{M}\right)^2 \quad (4)$$

where S is the mean signal, σ_s is the variance of S , M is the multiplication factor, σ_M is the variance of M . N_i is the average number of primary electrons.

Simulation Results

The multiplication process was simulated by individually tracking the primary electrons entering the amplification region and considering each electron's ionization and attachment interactions produced in the gas volume. The simulation was performed for Ar 70% - CH₄ 30%, Ar 50% - CH₄ 50% and Ar 98% - CH₄ 2% gas mixtures. The mean signal values as a function of pressure for different methane concentrations was given in Figure (2a). The signal value decreases with the increasing methane ratio. Because the ionization probability of electrons decreases at high methane concentrations. The signal fluctuations were calculated for each Ar-CH₄ ratio and were given in Figure (2b) as a function of pressure. It can be seen that to achieve maximum efficiency at low methane concentrations, higher pressures are required. The signal change and efficiency depending on the applied voltage at different pressure values for 70% Ar-30% CH₄ gas mixture ratio was examined and given in Figure (3). As can be seen from Figure (3a) the maximum signal at lower voltage is obtained at lower pressures. The efficiency graph depending on the voltage at different pressures is plotted in Figure (3b).

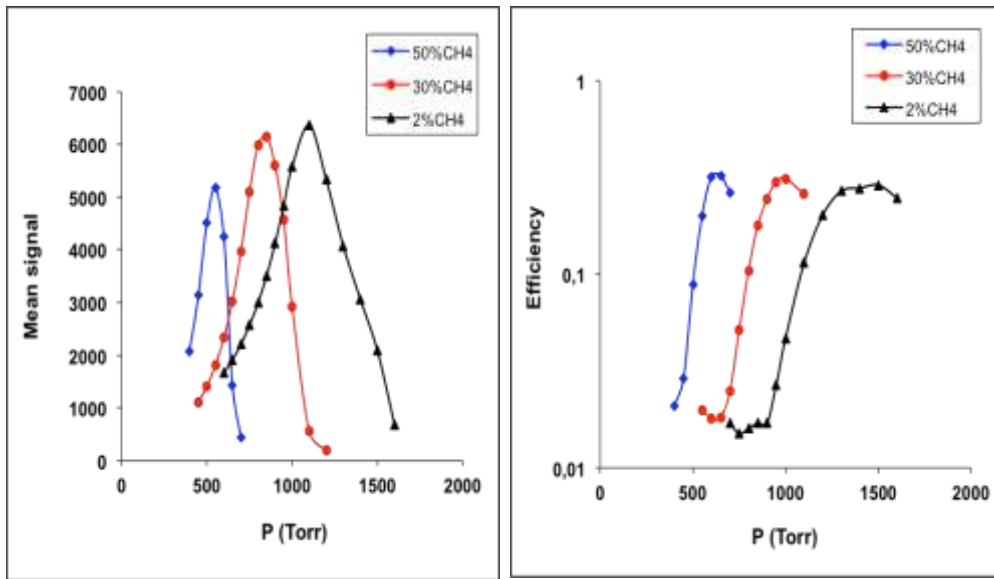


Figure 2. (a) Mean signal as a function of pressure, (b) efficiency as a function of pressure for different Ar-CH₄ mixtures.

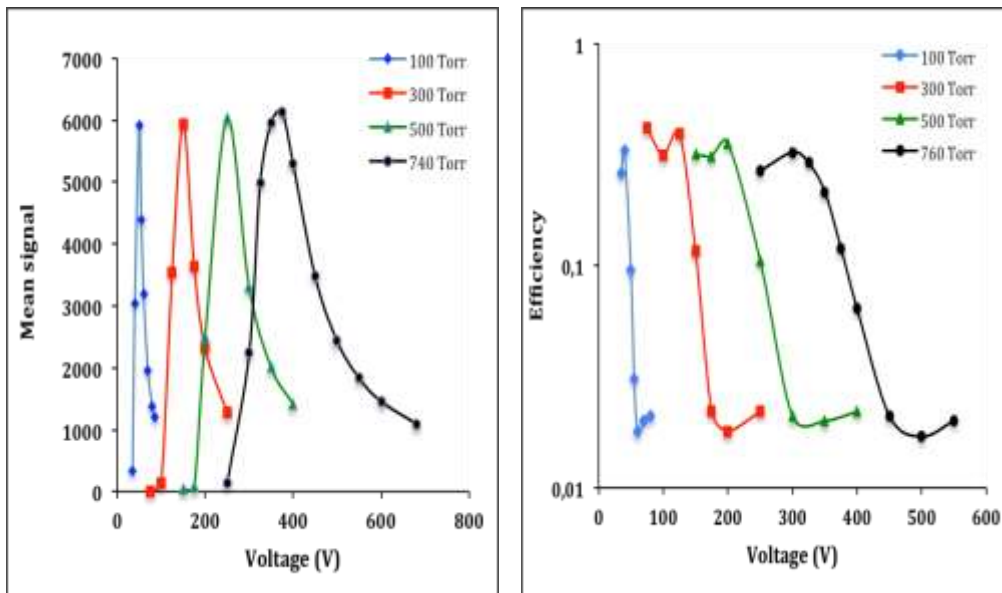


Figure 3. (a) Mean signal as a function of voltage at different pressures (b) Efficiency as a function of voltage at different pressure for 30%Ar- 70% CH₄ mixture.

Conclusion

In this study, the signal development for detector geometry similar to micromegas was investigated using the Monte Carlo simulation method. The simulation was performed for Ar 70% - CH₄ 30%, Ar 50% - CH₄ 50% and Ar 98% - CH₄ 2% gas mixtures. The change of the signal values depending on pressure and voltage was investigated. As a result of the simulation, it was observed that the signal value decreased with increasing methane ratio. Operating at lower pressures with high methane concentration can generate the maximum signal.

References

- [1] A. Oed, Nucl. Instr. Meth. A263 (1988), 351.
- [2] S. Biagi et al., Nucl. Instr. Meth. A 366 (1995), 76.
- [3] F. Sauli, Nucl. Instr. Meth. A 386 (1997), 531
- [4] Y. Giomataris, Ph. Rebourgeard, J.P. Robert and G. Charpak, Nucl. Instr. Meth. A376 (1996), 29.
- [5] P. Fonte, IEEE Trans Nucl. Sci., 49, (2002), 881.
- [6] I. Crotty et al., Nucl. Instr. and Meth., A505 (2003), 203.
- [7] T. Francke et al., Nucl. Instr. and Meth., A508 (2003), 83.
- [8] C. Iacobaeus et al., Nucl. Instr. and Meth., A513 (2003), 244.
- [9] A. Oed, Nucl. Instr. Meth. A471 (2001), 109.
- [10] F. Sauli, Nucl. Instr. and Meth., A477, 1 (2002); Nucl. Instr. and Meth., A419, (1998), 189.
- [11] S. D. Pinto, "Micropattern gas detector technologies and applications the work of the RD51 collaboration," IEEE Nuclear Science Symposium & Medical Imaging Conference, Knoxville, TN, USA, (2010), 802-807,
- [12] A. Sharma, F. Sauli, Nucl. Instr. and Meth. A, 334 (1993), 420.
- [13] Richard C. Fernow, Introduction to Experimental Particle Physics, Cambridge University Press, Oxford, (1986), 211.

Current constant induced Freédericksz transition in nematic liquid crystals

Ridha Hamdi

Salwa Algarni

Tahani Flemban

Taoufik Soltani

Imam Abdulrahman Bin Faisal University, Saudi Arabia

Université de Tunis El Manar, Tunis, Tunisia

Abstract

The physics study of Freédericksz transition " E_{th} " in nematic is the study of the orientation of the director vector $\mathbf{n}$ (average molecular orientation) when a nematic is subjected to an external electric field. In this regard, we determine E_{th} experimentally through: (i) the classical techniques by measuring the complex permittivity of the nematic cell and by measuring the transmitted intensity when the cell is located under crossed polarizers. (ii) Through a new technique called "current constant". In this technique, we model the LC cell as a capacitor. When the cell is connected to a generator that delivers a current constant in the order of nano-ampere, it plays the role of constant heat flux. The curve of the voltage as the function of time gives a direct measurement of E_{th} . It is an easy and fast method. It is advantageous to complement the characterization of the LCs.

Keywords: nematic, Freédericksz transition, current constant

Commutativity of Jordan ideals with certain constrains

Abdelkarim BOUA

Sidi Mohammed Ben Abdellah University, Morocco

Abstract

Throughout this paper N will be a left near-ring with multiplicative center $Z(N)$; and usually N will be 3-prime, if for all $x, y \in N$, $xNy = 0$ implies $x = 0$ or $y = 0$. A near-ring N is called zero-symmetric if $x0 = 0$, for all $x \in N$ (recall that right distributivity yields $0x = 0$). An additive mapping $d : N \rightarrow N$ is a derivation if $d(xy) = xd(y) + d(x)y$ for all $x, y \in N$. For any $x, y \in N$; as usual $[x, y] = xy - yx$ and $x \circ y = xy + yx$ will denote the well-known Lie product and Jordan product respectively. Recall that for $n \geq 2$, N is called n -torsion free if $nx = 0$ implies $x = 0$ for all $x \in N$. For terminologies concerning near-rings we refer to G. Pilz. An additive subgroup J of N is said to be a Jordan ideal of N if $j \circ n \in J$ and $n \circ j \in J$ for all $j \in J$. The existing literature on 3-prime near-rings contains a number of theorems concerning multiplicative commutativity of near-rings. H. E. Bell, G. Mason, N. Argac, A. A. M. Kamal, X. K. Wang and other have proved several results on commutativity of 3-prime near-rings with derivations. Indeed, motivated by the notion of Jordan ideal introduced in near-rings and the results of H. E. Bell, it is natural to continue this line of investigation for comparable results for 3-prime near-rings having derivations with Jordan ideals.

In this section, we give some new results and examples concerning the existence of Jordan ideal and derivations in near-rings. We begin this section by the following interesting results for near-rings. In [4] H. E. Bell and G. Mason proved that a 2-torsion 3-prime near-ring N must be commutative if it admits a nonzero derivation d such that $d(N) \subseteq Z(N)$. Our objective in the following theorem is to generalize and improve this result by treating the case of a Jordan ideal J of 3-prime near-ring N instead of N . The following Theorem gives an analogous result for near-rings.

Keywords: 3-prime near-rings, Jordan ideal, derivations, commutativity

[4] H. E. Bell and G. Mason, *On derivations in near-rings. Near-rings and near-fields*, (Tübingen, 1985), 31–35, North-Holland Math. Stud., 137, North-Holland, Amsterdam, 1987

Galvanic Corrosion Mitigation on Carbon Fiber Substrate by Applying Polyimide Coatings

Aseel A. Kareem
Zainab Raheem
University of Baghdad, IRAQ

Abstract

The abilities of NiCr/polyimide coatings in mitigating corrosion on PMCs substrates were confirmed by the results of potentiodynamic polarization curve, these results demonstrate that the corrosion protection performance of NiCr coatings can be significantly enhanced by the incorporation of polyimide as illustrated by the positive shifts in the E_{corr} , CR , R_p and P_{EF} (-448 mV, 0.00014 mm/yr., $2.158 \times 10^4 \Omega\text{cm}^2$ and 99.2%) respectively plus a drop in I_{corr} ($0.0065 \mu\text{A}/\text{cm}^2$), represents an enhancement in corrosion mitigation. The application of the polyimide-based bond coat supplies increased barrier properties to the system against the penetration of water and other chemical species from the environment, which is evidenced by the big increase in the values of the coating resistance.

Keywords: corrosion mitigation; potentiodynamic polarization; corrosion protection; polyimide bond coat; protective coating

1. Introduction

In the aerospace industry for instance, galvanic corrosion could occur when aircraft parts made from carbon fiber/epoxy composites are attached to metal parts of the airframe, particularly since carbon and aluminum or other metal are on opposite ends of the galvanic series in the presence of an electrolyte [1].

Galvanic corrosion is one of the most common problems with carbon fiber/epoxy composites. In fact, there are five requisite conditions that must be satisfied for composite-to-metal galvanic corrosion: an actively corroding metal, an electrically conductive composite usually carbon fiber, an electrical connection between the composite and the corroding metal, salt water (electrolyte) and Oxygen [2].

However, if any of these requirements are absent, galvanic corrosion will not occur. Galvanic corrosion can also be avoided by coating the PMCs with a protective coating. The issue with coating is when the coating has flawed galvanic corrosion is no longer possible to avoid [3].

Tavakkolizadeh et al. studied the galvanic corrosion between carbon fiber reinforced plastic (CFRP) laminates and steel. Two simulated aggressive environments and three different amounts of epoxy coating were used.

Liu et al. examined the electrochemical behavior of a carbon fiber reinforced epoxy matrix composite individual with aluminium alloys (AA7075-T6 and AA1050) in 3.5% NaCl and 3.5%NaCl + 0.5 M CuSO₄ electrolytes by potentiodynamic polarization and scanning electron microscopy. The AA7075-T6 alloy with highly population density of cathodic sites compared to the AA1050 alloy acted to reduce the galvanic effect when coupled to the composite [4].

Potentiodynamic polarization and galvanic corrosion tests were conducted. The results of the experiments showed the existence of galvanic corrosion; however, the rate of such corrosion could be decreased significantly by epoxy coating [5].

The corrosion rate (CR), understood in terms of the penetration rate of the solution into the coating. The corrosion rates (in mm/yr.) for PMCs, based on galvanic coupling with aluminum screw, are determined as follows following equation [6]:

$$CR_{glvanic} = \frac{k c EW}{\rho} \dots \dots \dots (1)$$

Where k is a conversion constant, $0.00327 \frac{mm g}{\mu A cm yr}$; c is the corrosion density in ($\mu A/cm^2$), i.e. the average ratio between measured current and exposed area of the working electrode, EW and ρ are respectively the effective weight of the anode (a dimensional) and its density (in g/cm^3), the anode being aluminum. The effective weight of the electrode is defined as the mass of the metal that is oxidized by the passage of one Faraday of electric charge. Moreover, the EW value for aluminum, 9.58, is reported in a table in [7].

The polarization resistances (R_p) of the protective coatings using Equation (2.13), which is known as the Stern-Geary equation:

$$R_p = \frac{B_a \cdot B_c}{2.303(B_a + B_c)I_{corr}} \dots \dots \dots (2)$$

Where B_a , B_c are the anodic/cathodic Tafel slopes, respectively, and extrapolating the linear portion of these curves determines I_{corr} at the intersection.

Finally, I_{corr} values can be used to evaluate the protection efficiencies of the different coatings using Equation (2.14):

$$P_{EF}[\%] = 1 - \frac{I_{corr}}{I_{corr}^{\circ}} \dots \dots \dots (3)$$

Where I_{corr}° and I_{corr} are corrosion currents of uncoated and coated PMCs, respectively [3]. When moisture diffuses into composites, it degrades the fiber-matrix interfacial bonding, lowers the glass transition temperature, swells, plasticizes, hydrolyzes and sometimes microcracks the matrix [6].

The moisture content (M%) and diffusivity is given by Eq.4 and Eq.5 respectively.

$$M = (M_m - M_i) \left\{ 1 - e^{\left[-7.3 \left(\frac{D_x t}{h^2} \right)^{3/4} \right]} \right\} \dots \dots (4)$$

$$D = \pi \left[\frac{h}{4M_m} \right]^2 \left(\frac{M_2 - M_1}{\sqrt{t_2} - \sqrt{t_1}} \right)^2 \dots \dots (5)$$

Where M is the percent moisture content; M_i is the initial percent moisture content
 M_m is the maximum percent moisture content is the diffusivity of material (cm^2/sec)
h is the sample thickness(cm), t is the time of immersion (sec) [6].

The basic aim of the present work was to explore the feasibility of design new coatings system with NiCr alloy as top coat and with polyimide as bond coat on the carbon fiber-epoxy composites as substrate, to form a novel graded coating with a good corrosion resistance. Polyimide bond coating was prepared and deposited by thermal evaporation technique onto polymer composites substrate. The NiCr alloy was used as a top coating deposited by a flame spray technique. Coating was spread with two configurations, coating with and without bond coat.

2. Experimental

A woven Carbon fiber epoxy composite was selected as substrate; the hand lay-up technique was used to prepare these composites with volume fraction 30%. The composites specimen was cleaned with acetone to remove moisture, dirt oil and other foreign particle.

Commercial Ni-50Cr powder from the Pulzer Company was used for the study. The nominal composition of the alloy was Cr-49.6% C-0.03% Fe-0.1% Si-0.3% Ni-balance (in wt.%).

Spray Gun (rototec 80), it's used for thermal spraying by flame which was made in Germany by (Castolin+Eutectic) Company .In this process oxygen- acetylene mixture is passed through a nozzle and ignited to form a combustion flame. Ni-Cr Coating powder with particle sizes ranging from 50 to 90 μm were used is fed into the flame, accelerated and projected onto the substrate to form a top coating with thickness about $70 \pm 2 \mu\text{m}$. The flame temperature is limited to around 1400°C , particle velocities are relatively slow. Operating parameters during coating deposition process are listed in Table 1.

Table 1. Operating parameters during coating deposition process.

Operating Parameters	Values
Oxygen pressure	4 bar
Acetylene pressure	0.7 bar
Standoff distance	200 mm

Potentiodynamic polarization measurements were carried out using computerized electrochemical analyzer model 35415. The polarization measurements were made to evaluate the corrosion current, corrosion potential and Tafel slopes. Electrochemical experiments were performed in

aqueous 3.5% NaCl. A conventional three-electrode cell, with a platinum counter electrode and a saturated calomel reference electrode (SCE), For the galvanic coupling studies, the rectangular PMCs (50×32 ×5) mm working electrodes were galvanized with 6061-T6 Aluminum screw 5cm long placed inside a drilled-and-tapped hole in one of the PMCs ends. After placing 3cm of the screw inside the PMCs, a copper cable was attached to the screw.

The potentiodynamic polarization behavior of the different composite specimens was investigated at a scan rate of 1.0 mV s⁻¹. The temperature of the corrosion test was 25°C.

3. Results and Discussion

3.1 Results of Galvanic Corrosion

Electrically conductive PMCs can accelerate the corrosion at PMC-Al interfaces by galvanic action. When a 6061-T6 Al screw coupled to a conductive PMCs significant corrosion was observed outside the interface area when exposed in 3.5% NaCl electrolytes solution, which are shown in Fig.1(A).

Galvanic corrosion is a problem because the combination of 6061-T6 Al screws and CFRP plates causes localized corrosion on the contact area, which that decreases the mechanical strength and changes the properties of the material[6,7].

This problem can be avoided by protective coating the Surface of PMCs, The NiCr coatings can be used to avoid direct contact in the interfaces between 6061-T6 Al screw and PMCs[8]. This alloy with higher chromium content (50%), providing it with even more corrosion resistance as shown in Fig.1(B).

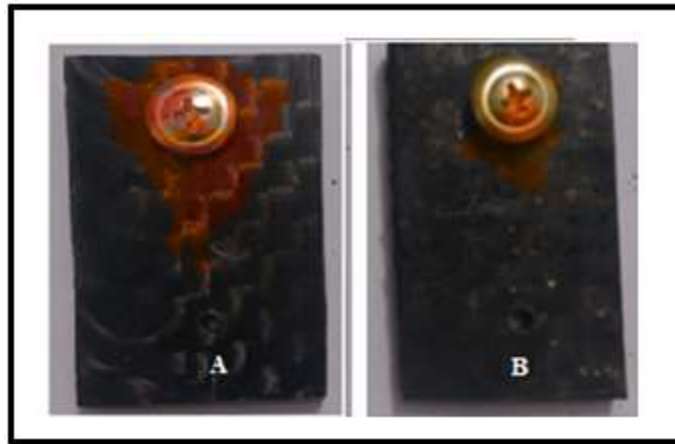


Fig.1 Galvanic corrosion on Al screws coupled with A) uncoated PMCs and B) coated PMCs. When PMCs and 6061-T6 Al are galvanically coupled with the presence of electrolyte, ionic current flows through the electrolyte from anodic to the cathodic areas. They are balanced by electron flow through the electrodes. Dissolved oxygen and chloride ions in neutral solutions are the principal contributors to the high galvanic corrosion rates observed in carbon fiber composite/aluminium joints [9,4]. It was suggested that oxygen reduction, the corrosion process begins with the dissolution of Al at anodic sites as shown in Fig. 2. The cathodic reaction is the reduction of oxygen and the formation of hydroxide ion on the surfaces, which primarily occurs

on the conducting carbon fibers, may act to polarize the aluminium alloy, thereby promoting pitting or other forms of localized corrosion [10,11].

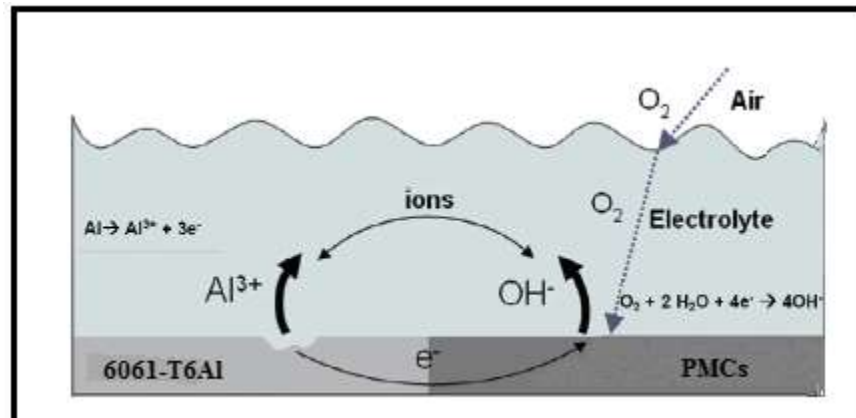
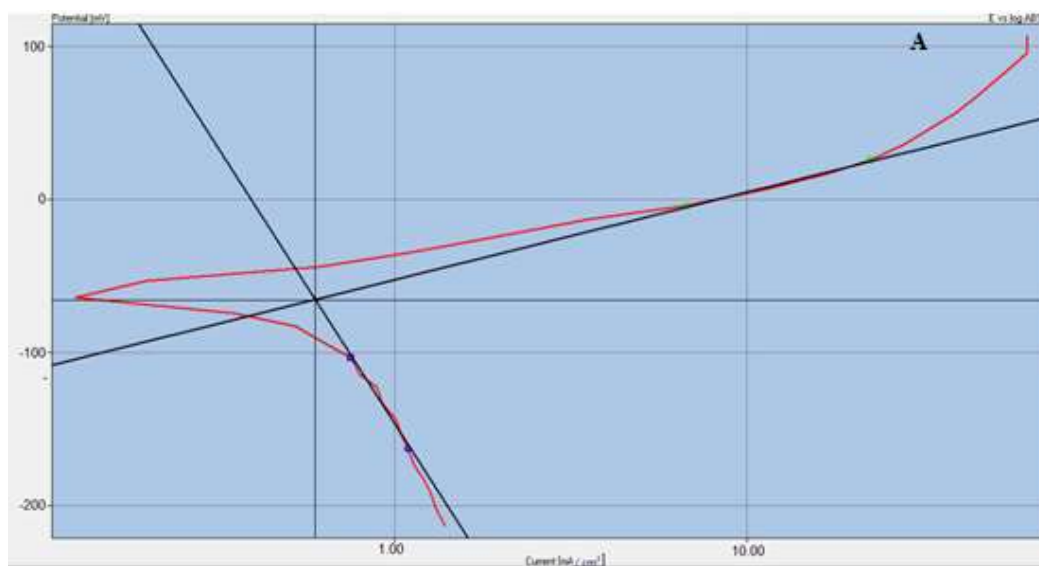


Fig. 2. Simplified galvanic corrosion macroscopic element for 6061-T6 Al-PMCs.

The potentiodynamic polarization curves of the substrate and the different coatings are presented in Fig. 3.



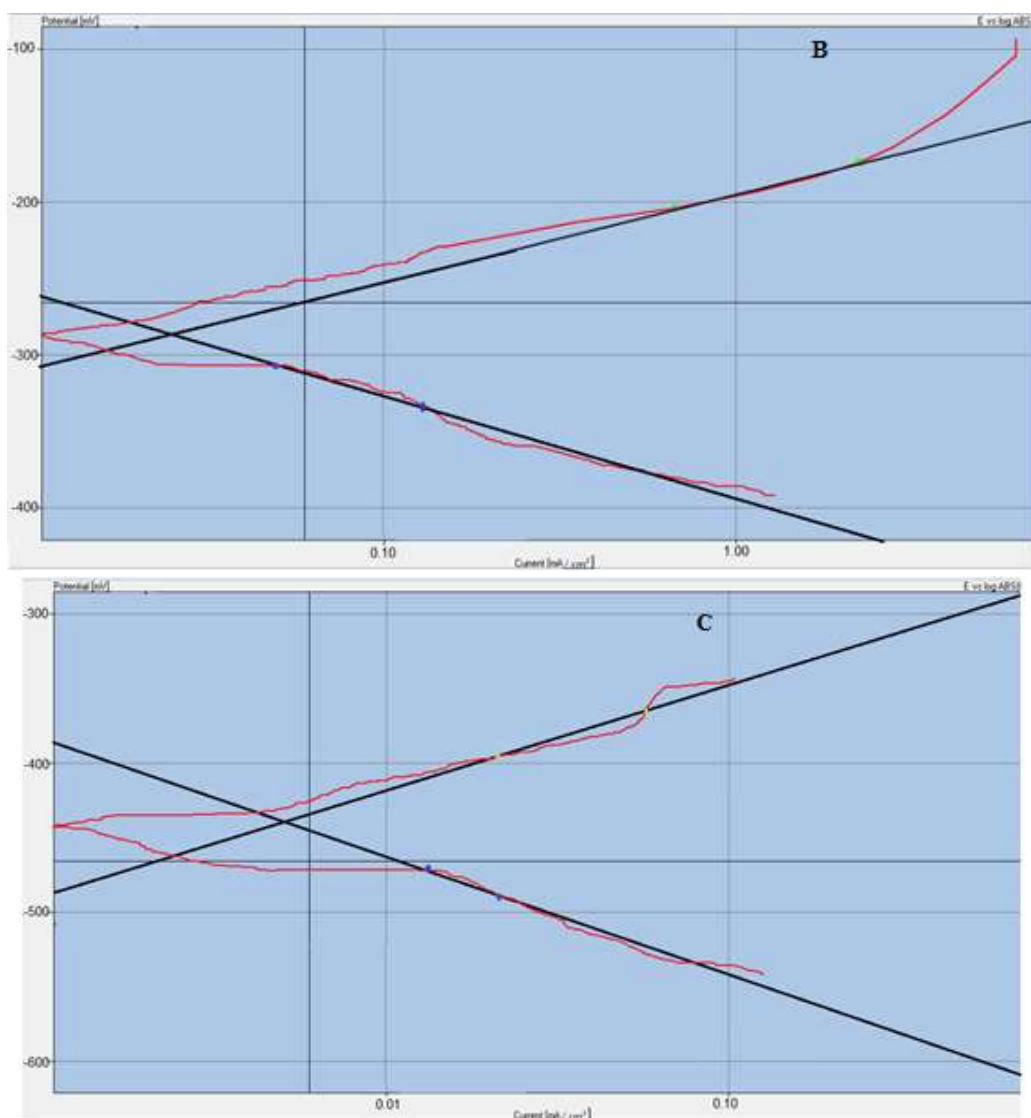


Fig. 3. The potentiodynamic polarization curves of the A) uncoated PMCs B) NiCr coated PMCs without bondcoat C) NiCr coated PMCs with bondcoat.

The abilities of NiCr/polyimide coatings in mitigating corrosion on PMCs substrates were confirmed by the results presented in Fig. 3 and Table 2

Important parameters such as E_{corr} and I_{corr} were extracted from the Tafel plots. The variations in corrosion and computed parameters (E_{corr} , I_{corr} , CR , R_p and P_{EF}), which are reported in Table 2 may explain the influences of the various protective coatings on the electrochemical behavior of the PMCs substrate. In general, these results demonstrate that the corrosion protection performance of NiCr coatings can be significantly enhanced by the incorporation of polyimide as illustrated by the positive shifts in the E_{corr} , CR , R_p and P_{EF} plus a drop in I_{corr} , represents an enhancement in corrosion mitigation.

Table 2 Corrosion parameters of coated/ uncoated PMCs in 3.5% NaCl.

Corrosion parameters	uncoated Coated	Coated without bond coat	Coated with bond coat
E_{corr} (mV)	-70	-286	-448
I_{corr} ($\mu\text{A}/\text{cm}^2$)	0.65	0.072	0.0065
B_{anodic} (mV)	7.2	63.49	395
B_{cathodic} (mV)	-53.03	-333.33	-708
CR (mm/yr)	0.00835	0.00051	0.00014
R_p ($\Omega.\text{cm}^2$)	4.286	4.28×10^2	2.158×10^4
P_{EF} [%]	-	82.6	99.2

This enhancement in corrosion mitigation properties of NiCr/polyimide coatings can be attributed to the barrier property of polyimide, which prolong the pathway that corrosive agents follow to reach the PMCs substrates and polyimide coatings have enhanced the stability and adhesion as well, reducing the ions release [12]. NiCr alloys have good corrosion resistance due to the presence of its passive oxide films. This formation of oxide films can separate PMCs from corrosive Al screw, and then the corrosion rates may be reduced [13,5].

The data reported in Table 2 illustrate that coating PMCs with NiCr/polyimide may prolong the life cycle of the PMCs substrate as indicated by the decrease in the corrosion rate. Furthermore, the results demonstrate that the corrosion rate is attenuated and the protection efficiency of NiCr is enhanced by the incorporation of polyimide bond coat. Moreover, the low values of R_{corr} , demonstrate the excellent reproducibility of the results [14, 15].

3.2 Moisture absorption

Fig.4 shows the weight gain M_t against the square root of the immersion time for the test sample. It can be seen, for all the samples, the process of water absorption is at the beginning linear. After it slows and finally after extended immersion time, the samples approaches to the saturation stage. Therefore, for all the samples, its behavior of water absorption can be modeled as diffusion process type Fickians. For the uncoated PMCs, it can be clearly seen that the weight gain is largest than coated PMCs. This behavior can be explained because of diffusion of water through the composites. This diffusion were made by three mechanism: diffusion of water through the interface region between the matrix and fiber, diffusion along the longitudinal carbon fiber and diffusion through the micro cracks inside the composite, in turn, can lead to largest transport of water through the fiber matrix interface[14].

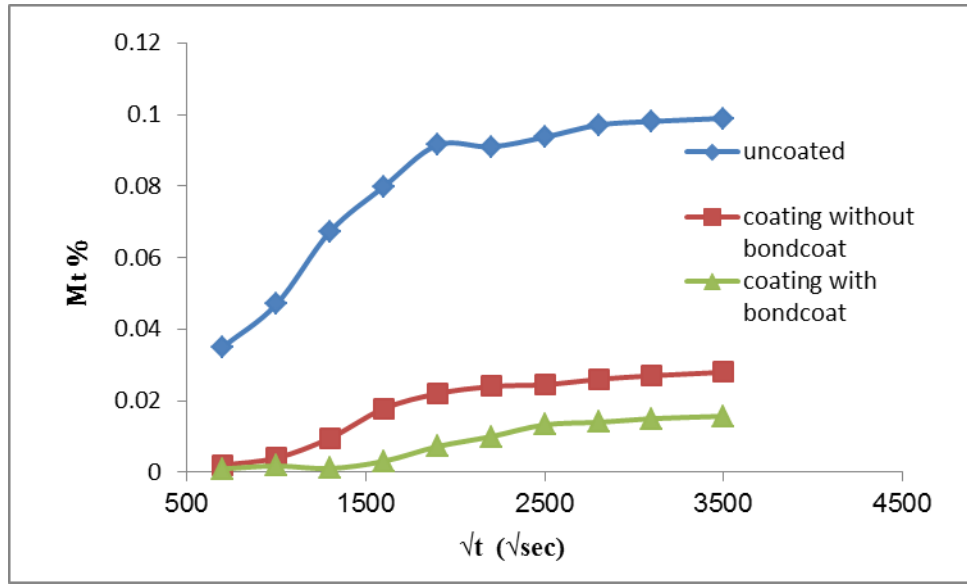


Fig. 4. Weight gain M_t % versus square root of immersion time of uncoated and coated PMCs. The amount of water absorbed in the coating specimen depends on both the nature and the thickness of the coating [15]. On the other hand, smaller water uptakes are measured with PMCs coating with NiCr/polyimide bond coat. First, there is an increase of coating thickness and compactness that follows this sequence. Secondly, the application of the polyimide based bond coat supplies increased barrier properties to the system against the penetration of water and other chemical species from the environment, which is evidenced by the big increase in the values of the coating resistance [15,16].

The polyimide coating appears to provide good bonding between PMCs substrate and NiCr top coating and less water permeable interphase boundaries their water absorption behaviors approximately followed Fick's second law [15,17].

Table 3 Maximum Moisture Content and Diffusion Coefficient of Uncoated and Coated PMCs.

Type of coating	Maximum percent moisture content M_m	Diffusion coefficient (cm^2/sec) $\times 10^{-7}$
uncoated	0.0989	9.6572
Coated without bond coat	0.0281	2.183
Coated with bond coat	0.01568	0.7392

The calculated values of diffusivity were listed in table 4.4 that the reveals the values of diffusion coefficient of the uncoated PMCs is higher than that of Coated PMCs. The formation of microcracks at the interface region, induced by fiber swelling, can increase the diffusion transport of water via them. Furthermore, a capillarity mechanism becomes active; water molecules flow

through the interface of fiber and matrix, leading to a greater diffusivity for the uncoated PMCs [18].

The diffusion coefficient decreasing when compared between uncoated and coated PMCs. This decrease is attributed to a depletion of water near the coating PMCs interface [19,20].

Conclusions

This work presents an experimental process to protect polymer matrix composite by applying the NiCr coating. The coating system consisting of polyimide bond layer and NiCr top layer exhibited better corrosion resistance. Furthermore, the results demonstrate that the corrosion rate is attenuated and the protection efficiency of NiCr is enhanced by the incorporation of polyimide bond coat. The polyimide based bondcoat increased barrier properties to the system against the penetration of water and other chemical species from the environment; this is evidenced by the big increase in the values of the coating resistance.

References

- [1] K. Uusitalo, "Designing in Carbon Fiber Composites", Thesis in the Master Degree Programme Product Development, Department of Product and Production Development Division, Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden, (2013).
- [2] F. Bellucci, "Galvanic Corrosion Between Nonmetallic Composites and Metals: I Effect of Metal and of Temperature", Corrosion, Vol. 47, pp. 808-819, (1991).
- [3] G. S. Springer, "Environmental Effects on Composite Materials", Technomic, Lancaster, USA, (1988).
- [4] M. Tavakkolizadeh, S. Member, H. Saadatmanesh, "Galvanic corrosion of carbon and steel in aggressive environments", Journal of composites for construction, Vol. 5, pp.200-210, (2001).
- [5] Z. Liu, M. Curioni, P. Jamshidi, A. Walker, P. Prengnell, G.E. Thompson, P. Skeldon, "Electrochemical characteristics of a carbon fiber composite and the associated galvanic effects with Aluminium alloys", Applied Surface Science, Vol. 314, pp. 233–240, (2014).
- [6] H. Alhumade, A. Yu, A. Elkamel, L. Simon, A. Abdala, "Enhanced protective properties and UV stability of epoxy/graphene nanocomposite coating on stainless steel", eXPRESS Polymer Letters, Vol.10, pp.1034- 1046, (2016).
- [7] Calculation of corrosion rates from electrochemical measurements, ASTM G102-89, (2004).
- [8] R. Ireland, L. Arronche, V. La Saponara, "Electrochemical investigation of galvanic corrosion between aluminum 7075 and glass fiber/epoxy composites modified with carbon nanotubes", Composites: Part B, Vol. 43, pp.183–194, (2012).
- [9] A. Torres-Acosta, A. Sagues, R. Sen, "Galvanic interaction between carbon fiber reinforced plastic (CFRP) composites and steel in chloride contaminated concrete", NACE International, Conferences, Houston, Texas, (1998).

- [10] A. C. Parau, S. Zamfir, R. I. Zamfir, Gabriel Coleasa, "Comparative studies on the corrosion resistance of ti6al4v and nicr alloys in artificial saliva", U.P.B. Scientific Bulletin, Series B, Vol. 74, pp. 237-248, (2012).
- [11] S. Palani, T. Hack, J. Deconinck, H. Lohner, "Validation of predictive model for galvanic corrosion under thin electrolyte layers: An application to aluminium 2024-CFRP material combination", Corrosion Science, Vol. 78, pp. 89–100, (2014).
- [12] F. E. Sloan, J. B. Talbot, "Corrosion of Graphite-Fiber-Reinforced Composites I- Galvanic Coupling Damage", Corrosion, Vol. 48, pp. 830–838, (1992).
- [13] M. Mandel, L. Kruger, "Electrochemical corrosion studies and pitting corrosion sensitivity of a self-pierce rivet joint of carbon fiber reinforced polymer (CFRP) – laminate and EN AW-6060-T6", Material Wissenschaft und Werkstofftechnik, Vol. 43, pp. 302-309, (2012).
- [14] F. Bellucci, L. Nicodemo, T. Monetta, M. J. Kloppers, R. M. Latanision, "A study of corrosion initiation on polyimide coatings", Corrosion Science, Vol. 33, pp. 1203-1226, (1992).
- [15] M. Zhong, W. Liu, H. Zhang, "Corrosion and wear resistance characteristics of NiCr coating by laser alloying with powder feeding on grey iron liner", Wear, Vol. 260, pp.1349–1355, (2006).
- [16] E. Pe'rez-Pacheco, J. I. Cauich-Cupul, A. Valadez-Gonzalez, P. J. Herrera-Franco, "Effect of moisture absorption on the mechanical behavior of carbon fiber/epoxy matrix composites", Journal of Material Science, Vol. 48, pp.1873–1882, (2013).
- [17] R. Londhe, A. Mache, A. Kulkarni, "An experimental study on moisture absorption for jute-epoxy composite with coatings exposed to different pH Media", Prespective in Sciense, DOI: <http://dx.doi.org/doi:10.1016/j.pisc.2016.06.026>, pp.1-15, (2016).
- [18] A. A. Mubashar, I. A. Critchlow, G. W. Crocombe, "Moisture absorption-desorption effects in adhesive joints", International Journal of Adhesion and Adhesives, Vol. 29, pp.751-760, (2009).
- [19] T. Nguyen, D. Bentz, E. Byrd, "Method for Measuring Water Diffusion in a Coating Applied to a Substrate", Journal of coatings technology, Vol. 67, pp. 37-46, (1995).
- [20] Z. Raheem, A. Kareem, "Wear and friction of polymer fiber composites coated by NiCr alloy", Engineering Transactions, Vol. 65, pp.307–318, (2017).

Effect Analysis of a DC Motor on Steer-by-Wire Vehicles using a T-S Fuzzy Approach

Nabil EL FEZAZI

Youssef EL FEZAZI

Said IDRISSE

Nabil EL AKCHIOUI

Sidi Mohammed Ben Abdellah University, Morocco

Cadi Ayyad University, Morocco

University of Abdelmalek Essaadi, Morocco

Abstract

Steer-by-wire vehicles are capable of providing more comfortable ride by serving the basic function of isolating passengers from the roughness of the road. The main aim of these vehicles is to have driver inputs which are not mechanically coupled to the vehicle drivetrain but measured through sensors and driven electrically through the use of appropriate drive mechanisms. Then, the performance of the machines depends on the positioning systems. For precise positioning are often used DC motors. Considering the advantage of T-S fuzzy approach and the necessity of reliable motor, we try in this talk to determine of suitable way of DC motor friction modeling. Basic friction models are introduced and linear mathematical model of DC motor is established using Newton's mechanics. In the result, the simulations show that Coulomb friction model gives better result compared to viscous friction model. Also, the proposed control scheme is capable of well tracking the desired vehicle motion trajectory under road disturbances, in terms of steering angle tracking.

Keywords: Steer-by-wire vehicles, DC motors, T-S fuzzy approach, Coulomb friction model, Control

IN SILICO ANALYSIS OF THREE SPINED STICKLEBACK SOD1, SOD2 AND SOD3B GENES

Asst. Prof. Dr. **Mehtap BAYIR**

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-7794-1058>

Asst. Prof. Dr. **Gökhan ARSLAN**

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8634-8598>

Atatürk University

Introduction

Threespine sticklebacks (*Gasterosteus aculeatus*) can live fresh water, in sea and in as well as in brackish waters (Sato et al., 1998). Stickleback found in the Northern hemisphere which teleost fish and it is used as an important model organism in biological studies especially evolutionary researches (Chen and Reisman, 1970). With an outstanding range of phenotypic diversity, stickleback has a wide ecological distribution and has thousands of isolated or semi-isolated local populations (Rundle et al., 2004).

An important branch of the measurement of stress response is cellular Oxygen, such as nitric oxide (NO) and hydrogen peroxide (H₂O₂), is an essential compound for organisms in biological systems (Buechter, 1988), although all living cells also contain highly reactive oxygen derivatives called free radicals (ROS) (Halliwell, 1992; Bartosz, 2003). These ROS created in living systems are used in normal cell and tissue functions by oxidizing biologically useful molecules which can lead to changes. This oxidation is minimized by the highly complex antioxidant defense system (ASS). Therefore, ROS production in aerobic cells and tissues a steady state of oxidation and antioxidant consumption continues continuously (Filho et al., 2000). It is tightly controlled within the cell due to its detrimental effects on its mechanisms. Irregularity in gene expression due to hemostatic balances in metabolic pathways related to oxidative balance, cancer, aging, associated with many family and age-related illnesses in this regard, in the vast majority of vertebrate species. These genes are highly involved in the regulation of stress responses. They are of great importance (Lushchak, 2011). Many effects on the regulation of free oxygen radicals in cells. It is known that important gene pathways play a role. Among these, antioxidant enzymes are among the predominant ones. These genes cause the production of H₂O₂ in the metabolic pathway as a result of superoxide production (Trachootham et al., 2008). Cells have a number of protective mechanisms and these mechanisms especially protect the cells from the harmful effects of free oxygen radicals. Antioxidant systems are responsible for protecting the cell against oxidative stress

and are as diverse as free radicals (Pilz et al., 1984; Keha & Küfrevioğlu, 1997; Lehninger, 2000). Cu-Zn superoxide dismutase (*sod1*), Mn superoxide dismutase (*sod2*) and extracellular superoxide dismutase (*sod3*) are isoforms of the *sod* gene (Ghosh et al., 2018). Superoxide dismutase is the first and key gene in ADS and catalyzes the conversion of O_2^- to molecular O_2 and H_2O_2 to minimize oxidative stress damage to cellular macromolecules (Li et al., 2013; Sun et al., 2014).

Method

BLAST (<http://blast.ncbi.nlm.nih.gov>) was made using cDNA sequences of *sod* genes in the NCBI database to determine whether the *sod1*, *sod2* and *sod3* genes are functional real genes. The determination of these genes conserved in threespine sticklebacks (*Gasterosteus aculeatus*), zebrafish (*Danio rerio*) and human (*Homo sapiens*) beings was carried out by determining the chromosome regions of the stickleback *sods* genes and the gene regions as well as detecting regions of these genes in zebrafish and human. Conserved gene syntheny was designed according to the detected gene regions. Phylogenetic tree analysis was performed according to the maximum likelihood method to determine the phylogenetic relationship of stickleback *sod* genes with some other aquatic model organisms and some vertebrates. For this purpose CLUSTALW (Thompson et al., 1994) BioEdit program (<http://www.mbio.ncsu.edu/bioedit/page2.html>) and MEGA6 (Tamura et al., 2013) programs were used. Phylogenetic relationship showed the tree which created using protein sequences of threespine sticklebacks (*Gasterosteus aculeatus*) and the other organism such as ballan wrasse, fugu, zebrafish, medaka, Amazon molly, platy fish, mouse, rat and human *sods* genes sequences. Mouse *GSR* gene was used as out group. The longest cDNA transcripts of the stickleback *sod1*, *sod2* and *sod3b* genes, were used to perform in silico analyzes. The ensembl database was used to determine the gene structure of these genes and the exon-intron organization of the genes and the protein encoding nucleotides and 5'-3' ends and then the starting point of the detected transcription (+1), TATA box and poly A tail, shown (Table1, 2,3)

Literature Review

Model organisms are animals that have been studied because of their biological and genetic similarity to the human genome. In recent years; the development of various diseases and the discovery of their metabolic pathways, the advancement of science and technology on the appropriate drug designs and treatments have gained speed thanks to model organisms. By knowing the genome sequences of model organisms, the developmental pathways, physiological and biological processes of human diseases can be understood (Gasch et al., 2016, 147-154).

The genomic organization of glutathione reductase (*gsr*) gene was determined in platyfish (*Xiphophorus maculatus*) and the gene was identified in this study. The *gsr* gene structure was designed and the chromosome region on which this gene is found. However the genes in this chromosome region which are conserved in zebrafish, medaka and human. have been identified for design the conserved gene syntheny. Also, the phylogenetic tree was designed based on

phylogenetic relationship of the platyfish with other vertebrate. In the study, statistics obtained from NCBI, Ensembl genomic database and MEGA 6 program and BioEdit software. Some data were presented to the scientific world to be used in studies on the characterization and identification of *gsr* and the molecular stress response in fish in platy fish, *X. maculatus*, which is an important model organism using bioinformatics tools by this study (Bayır, 2020, p. 167).

Nile tilapia *cpt 1α1a*, *cpt 1α2a*, *cpt 1α2b*, and *cpt 1β* genes were identified in the genome. Conserved gene syntenic showed an evidence for between Nile tilapia *cpt 1* genes and the *cpt 1/CPT 1* genes of zebrafish and human. Phylogenetic tree showed that Nile tilapia *Cpt 1* sequences clustered in distinct clades with their orthologous *Cpt 1/CPT 1* from other vertebrates. Nile tilapia *cpt 1α1a*, *cpt 1α2a*, *cpt 1α2b*, and *cpt 1β* contain 18 coding exons encoding polypeptides of 771, 784, 788, and 786 amino acids in length, respectively. This study suggest that *cpt1* genes arose in the Nile tilapia genome as a result of the teleost-specific whole-genome duplication (Bayır, 2020, p. 1-7)

Results and Discussion

Phylogenetic relationship is given in the tree (Figure 1) which created using protein sequences of stickleback, ballan wrasse, Amazon molly, platyfish, zebrafish, medaka, human and rat *Sod1* and stickleback, Amazon molly, platyfish, rat, stickleback, human *Sod2* and rat *sod3*, ballan wrasse, Amazon molly, platyfish, zebrafish, medaka, *Sod3b* according to neighbor joining method using MEGA6 program. It was seen that the *sod1*, *sod2* and *sod3b* genes were clustered in a different region in phylogenetic tree where mouse *GSR* gene is chosen as the outgroup (Figure 1).

Figure 1. Phylogenetic tree of *sods* genes in stickleback.

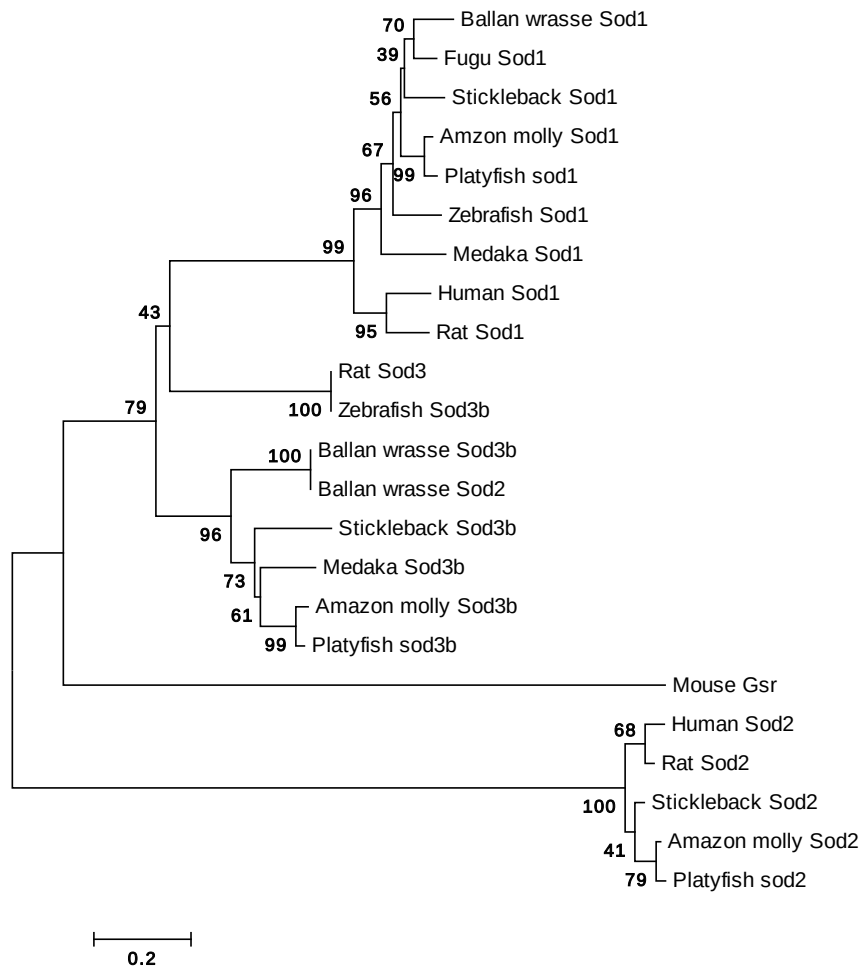


Figure 2. Conserved gene synteny of *sod1*, *sod2* and *sod3b* genes in stickleback with human and zebrafish

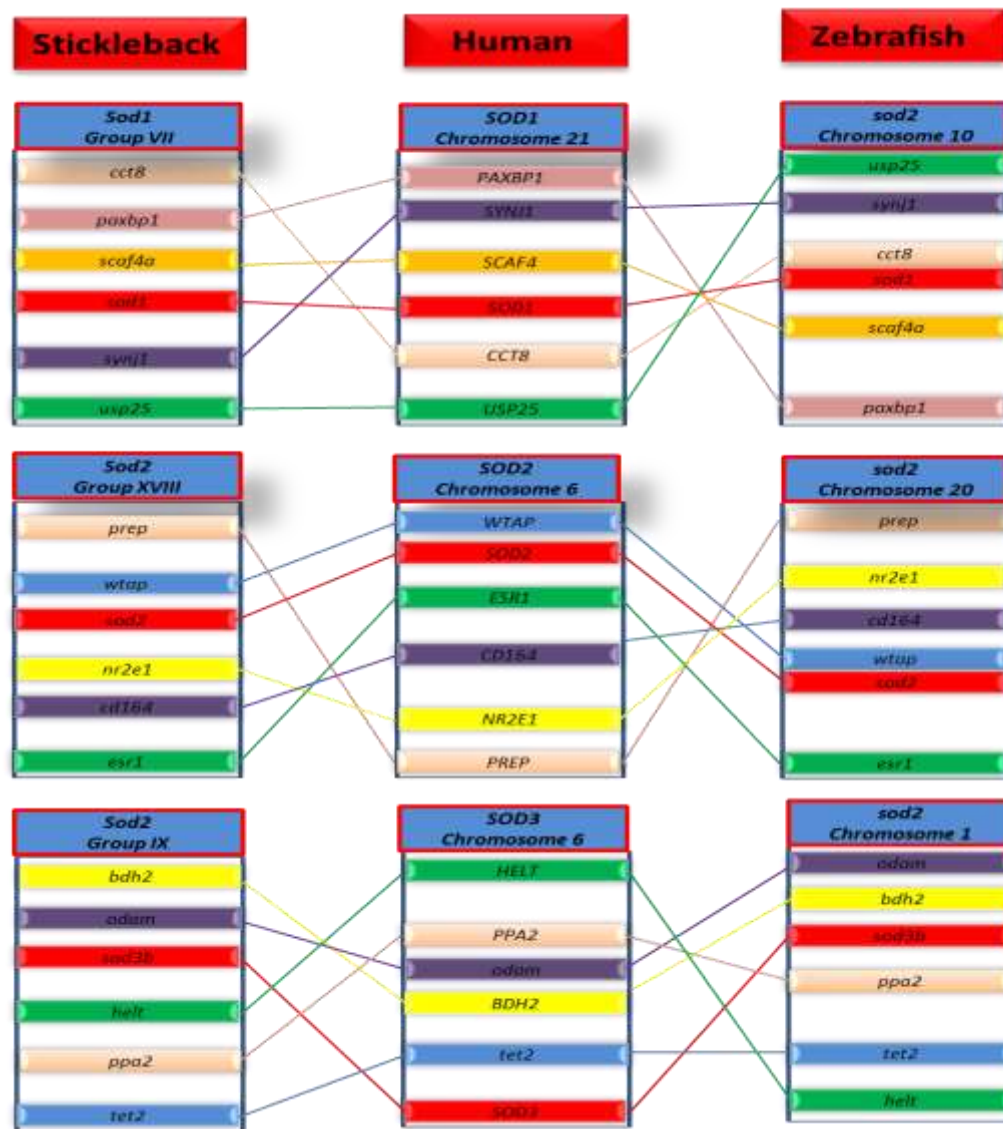


Table1. Threespine stickleback *sod1* ENSGACT00000027268.1

5' tgatagattaagatgacagcaatatatttgtcaaccacatgatgcattttttacaaatt
ccaatttttaattgcaagaattatttctaacgatgcagtgcgacgtgaatatgtcatgtgg
ccctggcgcaagcattatggatttgttcacccacttaatgtgttaagattagtagccaatc
aaaatatgtcattttgactatagtcgattccgattggctctctgtattacacgcccggcc
attcgatgcctacaaaTATAgttgctgccacactgtcgtctctaccTACCAAGCTTGCTCT
TATA Box +1
GGAACCTGTGCATCGCCTGAACTACTGCGAAGATGTTGTGAAAGCTGTGTGTGTGCTG
-M--V--V--K--A--V--C--V--L--
AAAGGAGCAGGCGAGACCACTGGGACCATTATTTTGGAGCAGGAGgtaag' N1297' gtc
-K--G--A--G--E--T--T--G--T--I--Y--F--E--Q--E--
agAGCGATAAAGCGGCTGTGAAGCTGACTGGTGAATCAAAGGCCTCACTCCTGGAGAGC
-S--D--K--A--A--V--K--L--T--G--E--I--K--G--L--T--P--G--E--

ATGGCTTCCATGTCCATGCTTTTGGAGACAATACAAACGgtaag' N133' ccaagGGTGC
 H--G--F--H--V--H--A--F--G--D--N--T--N-- G--C--
 ATTAGTGCGGGCCCTCACTTCAATCCCCATAGCAAGACTCACGCAGGCCCTAATGATGAA
 -I--S--A--G--P--H--F--N--P--H--S--K--T--H--A--G--P--N--D--E--
 ATCAGGCATGTTGGCGACTTGGGAAATGTGACTGCTGGAGGAGATAATATTGCCAAGATA
 -I--R--H--V--G--D--L--G--N--V--T--A--G--D--N--I--A--K--I--
 GACATCACAGACAAGGTGATCACCCCTCACTGGCCAGCATTCCATCATTGGCAGAACCATG
 -D--I--T--D--K--V--I--T--L--T--G--Q--H--S--I--I--G--R--T--M--
 GTGgtgag' N78' tttagATCCACGAGAAAGCAGACGACCTGGGAAAAGGTGGCAACGAA
 -V- -I--H--E--K--A--D--D--L--G--K--G--G--N--E--
 GAGAGTCTAAAGACAGGCAACGCTGGTAGTCTGCTGGCGTGTGGAGTCATTGGCATCGCC
 -E--S--L--K--T--G--N--A--G--S--R--L--A--C--G--V--I--G--I--A--
 CAGTAAacgtctggcactagaaacaacttttaccaaagcacttactgagacaaacgtag
 -Q--*-
 cttctcaatgtggcagtttgtcctcttcgacccgctgtggctttttatagagtagttgag
 ccttgcattaccatgtttgttcctcatgacaatctgtatgtatgggtttgtgtctgtga
 ttagttttgggtcccatgtgacttggtAATAAActgatccaaacatt 3'

Note: The exons of the *sod1* are shown in capital letters. 5' upstream sequence, 3' downstream sequence are shown in lower case. While the first five letters and last five letters of introns are shown in lowercase blue letters, the numbers given with "N" are used to denote the remaining number of introns. The starting site of transcription is +1, the TATA box and the poly adenylation signal (AATAAAA) are shown in capital letters and painted in yellow. Amino acids are shown in capital letters which are placed under exons. Stop codon (TAA) is specified asterisk.

Table 2. Threespine stickleback *sod2* ENSGACT00000011950.1

5' tagaatgaaatatatctatatagcacagatgaggagattagttgtgtaacgagacata
 cgttttaggggggagttgtctccgtaatcaatcatgtacattatctctaaataaacacatt
 tccatcatcatatgttatcatatatagacaatcaatatatcaggaaagaggtttggccgcT
 AATAtttcgcaattgagtggttcatCTCAAGGCTTCGCACCCCCATAACACCGCAACAATGG
 TATA Box +1
 TACGGTCGGCTGCGCTGTCAAGTTGAACTCGCACATTTCAAGGGCAGTTACTGGTGCGTC
 TGCCCTGTCCCGTCTACCCCGTGAGCGCTACTATGAACATGCTGTGCAGAGTTGGTTCGAG
 -M--N--M--L--C--R--V--G--R--
 TACGCAGgtaaa' N7122' cccagGTGTGCTGGTGGCCTCGGCCAAACCATAAGCCAGGT
 V--R--R -C--A--G--G--L--G--Q--T--I--S--Q--V
 AGCTGCCTCGAAGCAGAAGCACACGCTGCCTGACCTCCCCTACGACTACGGCGCCCTGGA
 -A--A--S--K--Q--K--H--T--L--P--D--L--P--Y--D--Y--G--A--L--E
 GCCCCACGTCAATGCCGAGATCATGCAGCTGCACCACAGCAAGCATCACGCCACGTACGT
 --P--H--V--N--A--E--I--M--Q--L--H--H--S--K--H--H--A--T--Y--V
 GAACAACCTCAACGTACGAGGAGAGAAATATCAGGAGGCACTCGCAAAGGgtacg' N167'
 --N--N--L--N--V--T--E--E--K--Y--Q--E--A--L--A--K--
 tttagGAGATGTGACCGCTCAGATTGCCCTCCAGCCCGCTCTGAAGTTCAACGGTGGAGG
 G--D--V--T--A--Q--I--A--L--Q--P--A--L--K--F--N--G--G--G--
 CCACATAAAATCACACCATTTTCTGGACAAACCTCTCCCCAAAGGGTGGAGACGAGCCAAA
 --H--I--N--H--T--I--F--W--T--N--L--S--P--K--G--G--D--E--P--K
 GGgtacg' N515' tgcagGTGAGCTGCTGGAGGCCATCAAGCGGGACTTTGGCTCCTTCC
 -- G--E--L--L--E--A--I--K--R--D--F--G--S--F--
 AGAAGATGAAGGAGAAGATGTCTGCGGCCACCGTGGCCGTGCAGGGCTCTGGCTGGGGCT
 Q--K--M--K--E--K--M--S--A--A--T--V--A--V--Q--G--S--G--W--G--
 GGCTGGGCTACGACAAGGAGAGCGGAAGCCTTCGCGTAGCTGCTTGTGCTAACCAAGGATC
 W--L--G--Y--D--K--E--S--G--S--L--R--V--A--A--C--A--N--Q--D--
 CCCTGCATGGAACACAGgtccg' N88' cgcagGTCTCGTCCCGCTCCTCGGTATCGACG
 P--L--H--G--T--T-- G--L--V--P--L--L--G--I--D--
 TGTGGGAGCACGCCTACTACCTCCAGTACAAAAACGTGCGGCCCGACTATGTCAAGGCCA
 V--W--E--H--A--Y--Y--L--Q--Y--K--N--V--R--P--D--Y--V--K--A--

TC TGG AAT GTAG TCA ACT GGG AGA AT GTG AG C GAG CGT CTCC AGT CTGCC AAGA AGTAA a
I--W--N--V--V--N--W--E--N--V--S--E--R--L--Q--S--A--K--K--*
agccgatcttcaaatagtcccttgggtcctgacccgggtgaaatagtagttgcaaagtgt
cagttttacgttgcatggcgcacatgagtgatggtgggttttgcactcagtttgaacttt
tcatatgatcggtacattaaagttaagttaacttttagaatatttccacattgggccag
ataatgtggccttcatggcaaaattggaaccctgcagagtttaagaaacttatttgcag
gcgttccccgactgctgctgtcttccaaacgcacaaattggccgcccgtcacctcgacgt
gcctttcgtaatacccaaccaaatattggctgctgatgttgtaaccatctgtcagataa
ccagagtgcacattcacacttaacgtcacactatgaaacagaatgatgttttgatgtatt
ata **AATAAAA**aatatatttcaattgtacaattctgttaattggggattcgttgtagttc
tacttgacgcatggatattacattgacaatctttgaaaagcaataa 3'

Note: The exons of the *sod2* are shown in capital letters. 5' upstream sequence, 3' downstream sequence are shown in lower case. While the first five letters and last five letters of introns are shown in lowercase blue letters, the numbers given with "N" are used to denote the remaining number of introns. The starting site of transcription is +1, the TATA box (TAATA) and the poly adenylation signal (AATAAAA) are shown in capital letters and painted in yellow. Amino acids are shown in capital letters which are placed under exons. Stop codon (TAA) is specified asterisk.

Table 3. Threespine stickleback *sod3b* ENSGACT00000023619.1

5' taattttgtcttttaattgttttccactagttcgcactttccctaaagtttctctcac
gattgcctcccccttccctcgttcaacaatttggttacagaaatttgtagcgtcgtgcagc
tgtttcgaggtgcttaatttgaaggagagggtttctaatctgactgaatttttgcgtt
tgcagaaaacgataaaagaaagtcgacacatgcgttttaataacaaaaaacagctgtag
gcctcctttgctccaccctctgcaaaccacgcccatcgccacttacgtaagacccttacg
caagtttgcacatcttccccagttaaaacaac **ATTAA**acggcgaatcatcagcggtaaagt
+1 TATA Box
cGCAGTTTGTGTGTCCTCGCC **ATGCGTGTCTG**GgtaagN' 670ttcag **CTCCACATTTCCG**
-M--R--V-G --S--T--F--P-
TTGGGATCAGCTCTGCTGGTTCTGCTGGCAGGCTGTCAACCGTGTGTCTCGGCTGACAGT
-L--G--S--A--L--L--V--L--L--A--G--C--Q--P--C--V--S--A--D--S-
GAGACTTTGGTCTCACCAGAGGTCTCTCAGTACAATGGTACTCTGTATGCAGCCTGCAAA
-E--T--L--A--P--P--E--V--S--Q--Y--N--G--T--L--Y--A--A--C--K-
ATGAGACCCAGCACTTCCCTGGCTGATGGTCTGCCCAAAGTGACGGTCAGGTGCTGTTA
-M--R--P--S--T--S--L--A--D--G--L--P--K--V--Y--G--Q--V--L--L-
AAGCAAGATTATCCTCTGGGGAACCTCAATGCCCTTCTTCGGTTCAATGGCTTCCCTCA
-K--Q--D--Y--P--L--G--K--L--N--A--L--L--R--F--N--G--F--P--S-
GAGGCGGATCCGACGCCAGGGCGGTGCACATCCATCAGGAGACTTGAGCCGGGGG
-E--G--D--P--Q--P--R--A--V--H--I--H--Q--Y--G--D--L--S--R--G-
TGTGCCTCCACTGGTGGCCACTACAATCCACATGGTGCACATCATCCCAACCACCCGGG
-C--A--S--T--G--G--H--Y--N--P--H--G--A--H--H--P--N--H--P--G-
GACTTTGGGAACCTTGGAGCCCCAGGAGGAAAAATAAATGCAATGATAGAGTCTGAGGCG
-D--F--G--N--F--E--P--Q--E--G--K--I--N--A--M--I--E--S--E--A-
ACGGTGTGTTGGAGCGCTGTCTGTGATTGGAAGAGCAGTGGTGGTCCACGAAAAGATGGAC
-T--V--F--G--A--L--S--V--I--G--R--A--V--V--V--H--E--K--M--D-
GACTTGGGGAGCGGTGGAGACGCTGGGAGCCTGCTGCATGGAAACGCAGGCCGGAGGCTC
-D--L--G--S--G--D--A--G--S--L--L--H--G--N--A--G--R--R--L-
GGCTGTGTCATTATTGGAATTGCCTCCCCAGAGCCCTGGAATATGCACTATAAGCTGTAT
-G--C--C--I--I--G--I--A--S--P--E--P--W--N--M--H--Y--K--L--Y-
AACAGGCGGCTGAGGAGAATTTAGTTTTACAGGGAATCGAATATACCACAAGTGAAATTA
-N--R--R--L--R--R--I-
acaaaaaacgaggatgaatcacttagacatacgtggccctacagtttgttcaatacttgt
gttaaatggggtcagatcagttctcaatgatctcaaatccacaccaaggatttacaatta
catttcaatgcacacat **AAATAAAA**ttaccattttatatttgttttgtttgtggat

Note: The exons of the *sod1* are shown in capital letters. 5' upstream sequence, 3' downstream sequence are shown in lower case. While the first five letters and last five letters of introns are shown in lowercase blue letters, the numbers given with

“N” are used to denote the remaining number of introns. The starting site of transcription is +1, the TATA box and the polyadenylation signal (AAATAAA) are shown in capital letters and painted in yellow. Amino acids are shown in capital letters which are placed under exons. Stop codon (TAA) is specified asterisk.

Conclusion

Determination of the expression of proteins and enzymes produced by stress genes to measure the stress responses at the cellular level when teleost fish are exposed to stress factors and thus the measurement of stress responses is of great importance for studies performed at the molecular level. Since the stress tolerance of fish species and the expression of stress genes may differ from each other, identification and characterization of these genes is important in aquaculture selection programs. It is used as important data that can be used to aid development.

In addition, superoxide dismutase, one of the antioxidant enzyme genes. Performing in-silico analysis of *sods* genes in threespine stickleback, which is an aquatic model organism, will provide important genetic information. For this reason, the identification and characterization of the *sod1*, *sod2* and *sod3b* genes in threespine stickleback was made using bioinformatics databases and programs.

The use of aquatic organisms as model organisms has also increased recently. In this study, the bioinformatics of the *sods* genes in the stickleback, which is one of the aquatic organisms, was studied. Identification and characterization of stress genes that are differentially expressed between high-stress-tolerant and non-stress-tolerant fish can be used in aquaculture selection programs to help improve stress tolerance, as well as provide important genetic markers that serve as a model for other vertebrates, including humans. However, oxidative stress is known to play a major role, either as a cause or an effect, in over 100 diseases in humans. For this purpose, in this study, the characterization and identification of the *sod* genes, one of the stickleback antioxidant enzyme genes, was made using bioinformatics tools, and thus important data that will illuminate the studies on molecular stress response in future fish are presented to the scientific world with this study.

References

- Bayır, M., Arslan, G., Bayır, A. (2020). Identification and Characterization of Carnitine Palmitoyltransferase 1 (*cpt1*) Genes in Nile Tilapia, *Oreochromis niloticus* Evolutionary Bioinformatics, Volume 16: 1-7. doi.org/10.1177/1176934320913255
- Buechter, D.D. (1988). Free radicals and oxygen toxicity. Pharmaceutical Research (5), 253-260

Bartosz G., 2003. Total antioxidant capacity. *Advances in Clinical Chemistry*, 219-292. doi:10.1016/s0065-2423(03)37010-6.

Bayır, M. (2020). Plati Balığı, *Xiphophorus maculatus* Günther, 1866’nda Glutasyon Redüktaz Geninin Biyoenformatiği. *Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 51 (2): 159-167.

Chen, T., R, Reisman, H., M. (1970). A comparative chromosome study of the North American species of sticklebacks (Teleostei: Gasterosteidae). *Cytogenet Genome Res.* 9:321-332. doi: 10.1159/000130102

Filho, W. D., Torres, M. A., Marcon, J.L., Fraga, C.G. and Boveris, A., 2000. Comparative antioxidant defence in vertebrate emphasis on fish and mammals. *Trends in Comparative Biochem.&Phsiol.* 7,33-45.

Lushchak, V.I. (2011). Environmentally induced oxidative stress in aquatic animals. *Aquatic Toxicology*, 101, 13-30.

Gasch, A.P., Payseur, B.A. ve Pool, J.E., (2016). The power of natural variation for model organism biology. *Trends in Genetics. Cell Press*, 32(3):147–154. doi.org/10.1016/j.tig.2015.12.003

Halliwell, B., Gutteridge, J.M.C., Cross, C.E. (1992). Free radicals, antioxidants, and human disease: where are we now? *Journal of Laboratory and Clinical Medicine* 119 (6): 598-620.

Pilz, R.B., Willis, R.C. & Boss, G.R. (1984). The influence of ribose-5-phosphate availability on purine synthesis of cultured human lymphoblasts and mitogen- stimulated lymphocytes. *Journal of Biological Chemistry*, 259, 2927-2935.

Rundle, H., & Schluter, D. (2004). Natural Selection and Ecological Speciation in Sticklebacks. In U. Dieckmann, M. Doebeli, J. Metz, & D. Tautz (Eds.), *Adaptive Speciation* (Cambridge Studies in Adaptive Dynamics, pp. 192-209). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9781139342179.011

Sato, A., Figueroa, F., O’Hugin, C., Steck, N., Klein, J. (1998). Cloning of major histocompatibility complex (Mhc) genes from threespine stickleback, *Gasterosteus aculeatus* *Mol Mar Biol Biotechnol.* 7(3):221-31.

Tamura, K., Stecher, G., Peterson, D., Filipski, A., Sudhir, Tamura K., Stecher G., Peterson D., Filipski A., Kumar S., 2013. MEGA6: Molecular Evolutionary Genetics Analysis version 6.0 *Molecular Biology and Evolution*, 30, doi:10.1093/molbev/mst197.

Thompson JD, Higgins DG, Gibson TJ. CLUSTAL W: improving the sensitivity of progressive multiple sequence alignment through sequence weighting, position-specific gap penalties and weight matrix choice. *Nucleic Acids Res.* 1994;22:4673-4680. doi:10.1093/nar/22.22.4673.

Trachootham, D.; Zhang, H.; Zhang, W.; Feng, L.; Du, M.; Zhou, Y.; Chen, Z.; Pelicano, H.; Plunkett, W.; Wierda, W.G.; et al. Redox regulation of cell survival. *Antioxi. Redox Signal.* **2008**, *10*, 1343–1374. doi: 10.1089/ars.2007.1957

Investigation of Macroscopic and Microscopic Optical Properties of Agar-Based IEC Phantom

Hüseyin Okan Durmuş

ORCID: 0000-0003-0973-0643

Ferhat Sametoğlu

ORCID: 0000-0003-1894-7705

Baki Karaböce

ORCID:0000-0002-5814-3157

MirHasan Yu. Seyidov

ORCID:0000-0003-4901-7674

Gebze Technical University, Turkey

TUBITAK National Metrology Institute (TUBITAK UME), Turkey

Abstract

Tissue-mimicking materials or phantoms are used extensively, especially in the medical field, for device development, testing, performance evaluation, calibration and training purposes. In these studies, phantoms are used as reference test objects. Whatever purpose they will be used for, phantoms need to be developed for that purpose. For example, if they are to be used in the ultrasound field, their acoustical characterization, if they are to be used in the optical field, their optical characterization, if they are to be used in the microwave field, their dielectric properties must be characterized and they must be manufactured in accordance with these demanded properties of the tissues and organs that they will be actually used and evaluated as suitable phantoms. In optical characterization, three basic parameters such as absorption coefficient, the reduced scattering coefficient and anisotropy factor are considered as distinguishing features and these parameters are called microscopic optical properties in the literature. In this study, the macroscopic optical properties of the agar-based IEC (International Electromechanical Commission) phantom such as absorbance, transmittance, reflectance, refractive index and attenuation coefficient were investigated in the wavelength range of 200 nm to 1000 nm using a spectrometer with a broadband white light source and cosine correction diffuser. Then, based on the data of these macroscopic characteristics, microscopic optical properties such as absorption coefficient, scattering coefficient, and the reduced scattering coefficient were calculated with the help of the Kubelka-Munk Function approach in the wavelength range of 200 nm to 1000 nm. In this study, the results of macroscopic and microscopic optical properties for agar-based IEC phantom will be shared.

Introduction

Tissue-imitating materials or phantoms, are widely used as test objects in the medical fields such as photoacoustic, ultrasonics, and biophotonics [1-3]. Beside this, tissue equivalent phantoms are also used in the calibration and standardization of the new technique before starting clinical practice, in the evaluation of any new diagnosis or treatment method, in the quality control and training, and in the simulation of the optical properties of biological tissues [4-6].

The Kubelka-Munk model is a theoretical reflectance model commonly used in optics. In this model, it is assumed that some light passing through a homogeneous sample is scattered and absorbed in two directions and thus the light is weakened in this way. The Kubelka-Munk model is a two-flux approach to general radiation transfer theory. The propagation of up and down fluxes is characterized by the K - M scattering and absorption coefficients, which are designated as S and K, respectively. The definition of the optical properties of light-scattering materials has provided extensive use of radiation transfer models. One of the most successful and simplest models is the Kubelka and Munk model. With this model, the optical properties of particulate films under diffused illumination can be estimated from the effective absorption and scattering coefficients of the material. In order to examine materials, the Kubelka–Munk model has many applications such as in paints, pigmented plastics or polymers, decorative and protective coatings, solar-absorbing pigments and paints, human tissue, leaves, biological systems, crystalline materials, melting of solids, powders, fibrers and wool, papers, thermal insulation and optical properties. In this model, it is assumed that the optical properties of the coating are described by two constants, the absorption and scattering coefficients [7-10].

Tissue optical properties such as absorption coefficient (μ_a), scattering coefficient (μ_s) and scattering anisotropy factor (g) are the main factors affecting the propagation of light in the tissue. Both tissue structure (scattering) and chromophore content (absorption) affect the magnitude of these properties [11]. In optical characterization, three basic parameters such as absorption coefficient, the reduced scattering coefficient and anisotropy factor are considered as distinguishing properties and these parameters are called as microscopic optical properties in the literature [12].

In this study, the macroscopic optical properties of the agar-based IEC phantom in the wavelength range of 200 nm to 1000 nm were investigated using a compact-spectrometer with a broadband white light source and a fiber patchcord having a cosine correction input diffuser. Then, based on these macroscopic characteristics, microscopic optical properties such as absorption coefficient, scattering coefficient and the reduced scattering coefficient were calculated with the help of

Kubelka-Munk Function approach in the same wavelength range. In the present study, results of macroscopic and microscopic optical properties for agar-based IEC phantom will be shared.

Materials and Method

Tissue-Mimicking Material (Phantom)

Phantoms or tissue-mimicking materials are often used as test objects for their ability to mimic tissues in biomedical research. In this study, agar-based IEC phantom, was used. Glycerol, Silicon Carbide (SiC(-600mesh), Aluminium Oxide ($0,3\mu\text{m Al}_2\text{O}_3$), Aluminium Oxide ($3\mu\text{m Al}_2\text{O}_3$), Agar, Benzalkonium chloride is purchased from Sigma-Aldrich. All solutions were prepared with distilled and deionized water. The phantom was composed of the following weighted ingredients; water (82,95%), glycerol (11,21%), agar (3,02%), $3\mu\text{m Al}_2\text{O}_3$ (0,94%), $0,3\mu\text{m Al}_2\text{O}_3$ (0,88%), 600 grain Silicon Carbide (0,53%) and Benzalkonium chloride (0,47%) [13-17]. The thickness of the prepared phantom was 6.5 mm.

The Constructed Optical Characterization Setup

A compact spectrometer (Thorlabs, CCS200/M) working in the wavelength range of 200 nm to 1000 nm, a broadband stabilized fiber-coupled white light source (Thorlabs, SLS201L/M) and a SMA-connectorized fiber cosine correction input diffuser (StellarNet Inc. CR2) were used as optical equipment. The experiment set-up was prepared as in Figure 1 and all the optical measurements and calculations were done by using via Thorlabs OSA software as shown in Figure 2.

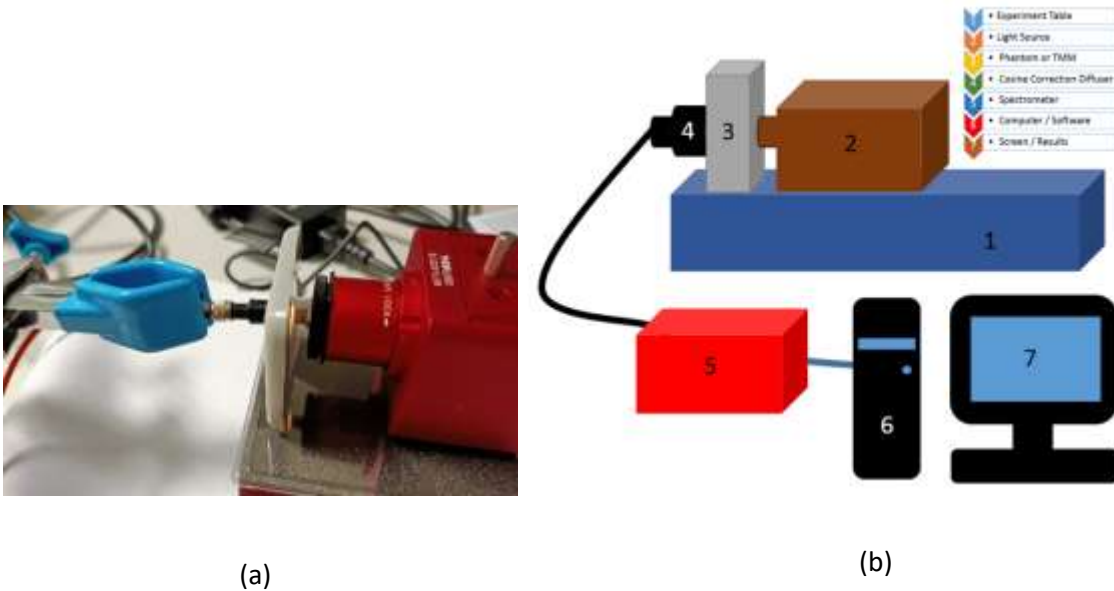


FIGURE 1. a) A photograph showing the phantom measurement; b) Experiment set-up.
1-experimental table, 2-light source, 3-sample (phantom or TMM), 4-cosine correction diffuser,
5-compact spectrometer, 6-computer and 7-computer monitor

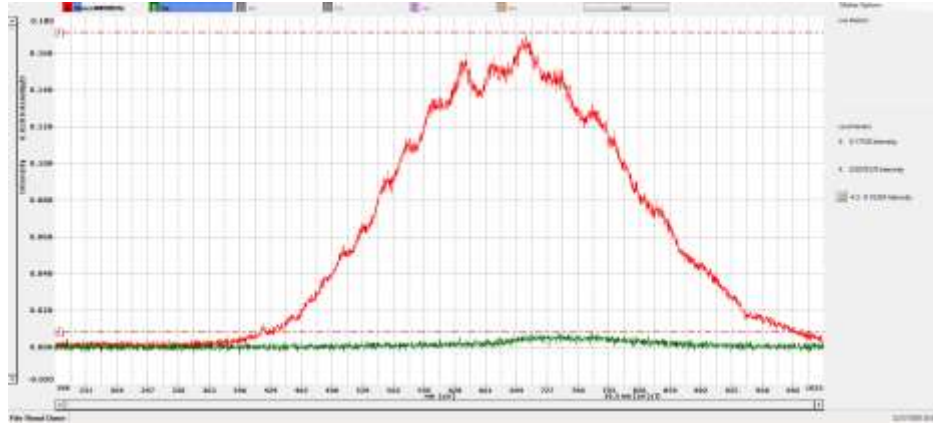


FIGURE 2. Print Screen of Optical Evaluation Software

Evaluation of the Optical Data

In the measurements, firstly, the spectrum of the incident light was obtained. For this, the spectrum of the light was extracted during the absence of the phantom material in the experimental setup. The same process was repeated for the dark environment to get rid of the background noise. Then, the main signal was found by subtracting the darkness from the light. Next, the phantom was added to the system so that the spectrum of the phantom was taken, later the dark, which is the background noise, was removed to obtain the true phantom signal. Here the main signal represents I data and the real phantom signal represents the I_0 signal. As a result, macroscopic and microscopic optical parameters were obtained from the obtained Main Signal (Light-Dark) and Real Phantom (Phantom-Dark) data using the following formulations.

Calculation of Optical Parameters

The macroscopic optical parameters for absorbance, transmittance, reflectance, the refractive index and optical linear attenuation coefficient have been calculated by using the following formulas after the I and I_0 measurement [18-20].

$$R+T+A =1 \text{ or } \%R+\%T+\%A = \%100 \quad (1)$$

$$\text{Absorbance, } A; A=-\log(I/I_0)=-\log(T)=2-\log(\%T) \quad (2)$$

$$\text{Transmittance, } T; T = I/I_0 \quad (3)$$

$$\text{Reflectance, } R; R=1-(A+T) \quad (4)$$

$$\text{Reflectance, } R = \frac{(n-1)^2}{(n+1)^2}, \quad (5)$$

where n is the Refractive Index.

$$I = I_0 e^{-\mu x}, \mu = -\frac{\ln \frac{I}{I_0}}{x} \quad (6)$$

where μ is the Linear Total Attenuation Coefficient.

The related microscopic formulas used in the calculations for absorption coefficient, scattering coefficient, reduced scattering coefficient and total attenuation coefficient are as in the following.

The Kubelka-Munk Function is given by [21]

$$F(R) = \frac{(1-R)^2}{2R} = \frac{k}{s} \quad (7)$$

where R = Reflectance, k= Absorption Coefficient, s=Scattering Coefficient.

The total attenuation coefficient is described by [22]

$$\mu = \mu_t = \mu_a + \mu_s \quad (8)$$

Where μ_a is Absorption Coefficient and μ_s is Scattering Coefficient.

That is, $k=\mu_a$ and $s=\mu_s$ can be matched by using (7) and (8) formulas.

The reduced scattering coefficient (μ'_s) is defined by the following equation [23];

$$\mu'_s = (1 - g)\mu_s \quad (9)$$

Where g is the anisotropy factor. The g value of the phantom was fixed at 0.9, which is the anisotropy factor of human tissue in the UV and Near-Infrared spectra.

Results and Discussion

Measurement Results of Macroscopic Optical Parameters

The macroscopic optical parameters for absorbance, transmittance, reflectance, the refractive index and optical linear attenuation coefficient of Agar-Based IEC Phantom can be seen from Figure 3 to Figure 7.

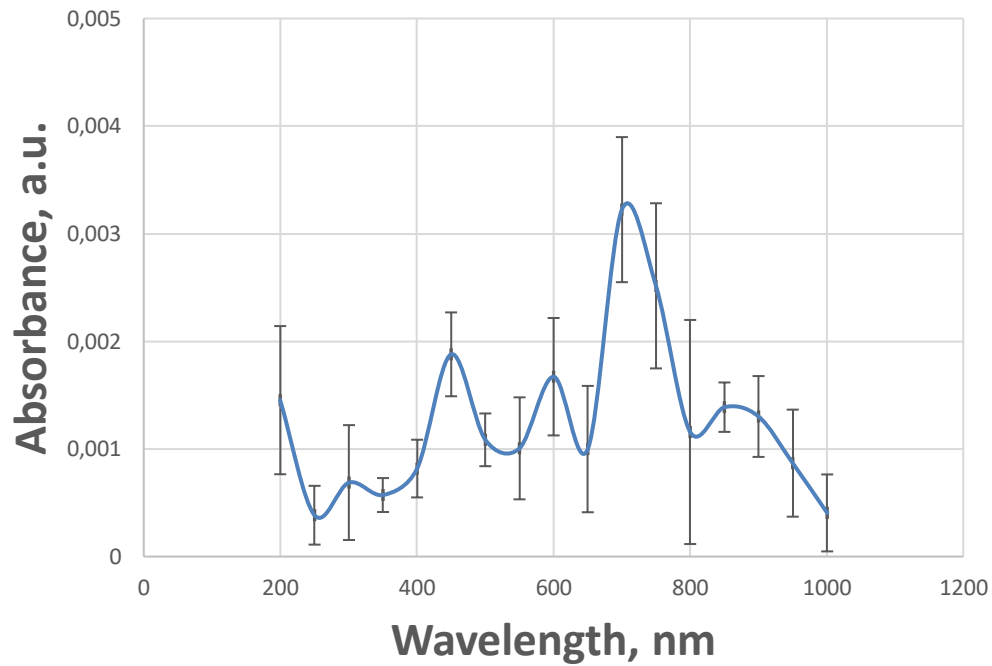


FIGURE 3. Absorbance Spectrum of Agar-Based IEC Phantom

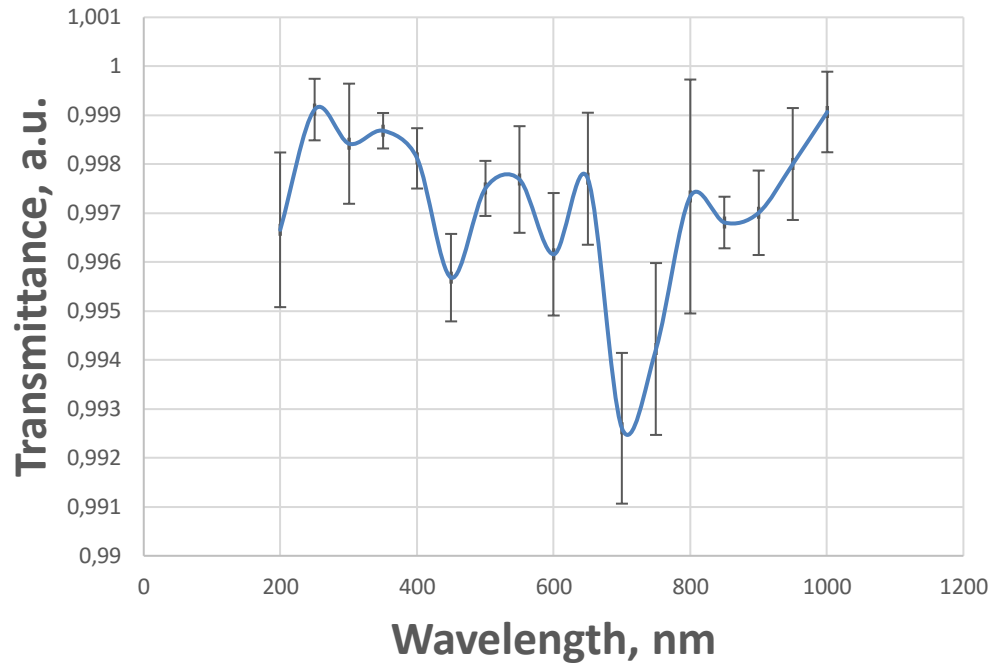


FIGURE 4. Transmittance Spectrum of Agar-Based IEC Phantom

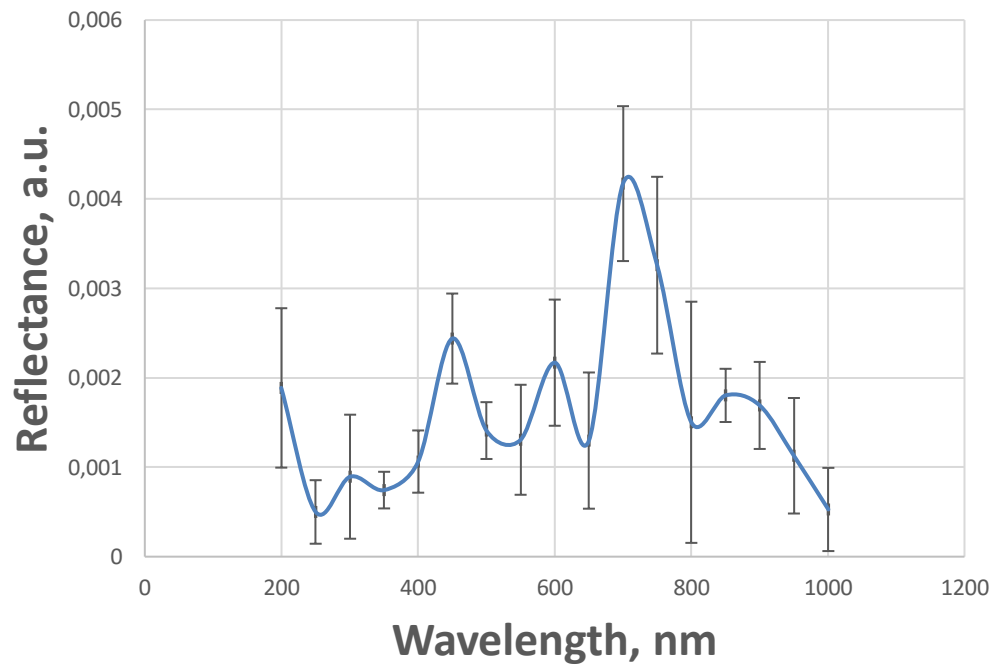


FIGURE 5. Reflectance Spectrum of Agar-Based IEC Phantom

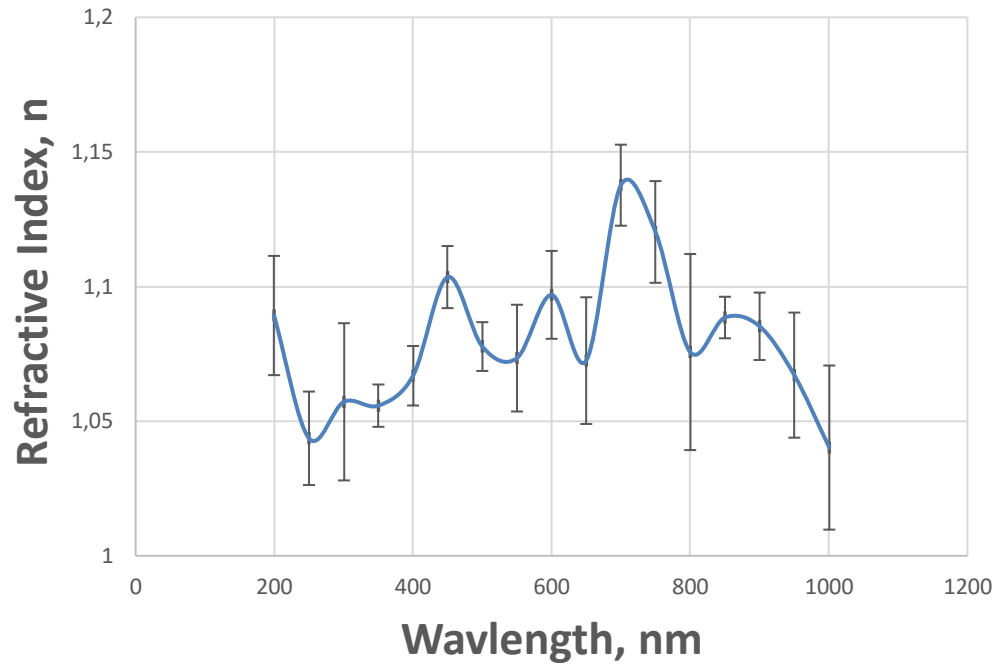


FIGURE 6. Refractive Index Spectrum of Agar-Based IEC Phantom

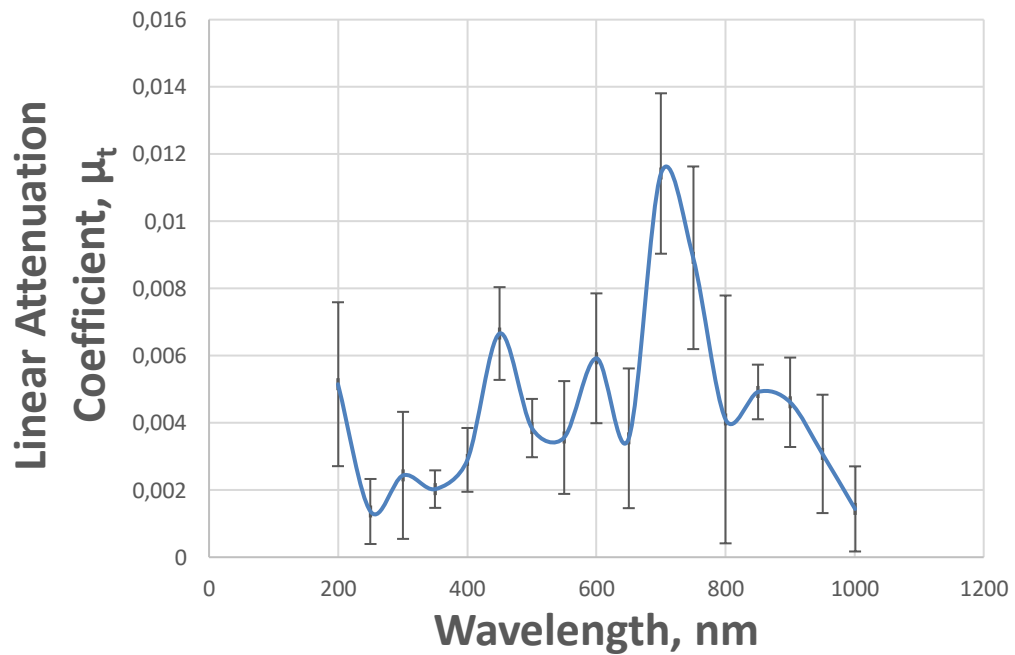


FIGURE 7. Linear Attenuation Coefficient Spectrum of Agar-Based IEC Phantom

Measurement Results of Microscopic Optical Parameters

The microscopic optical parameters for absorption coefficient, scattering coefficient, and the reduced scattering coefficient of Agar-Based IEC Phantom can be seen from Figure 8 to Figure 10.

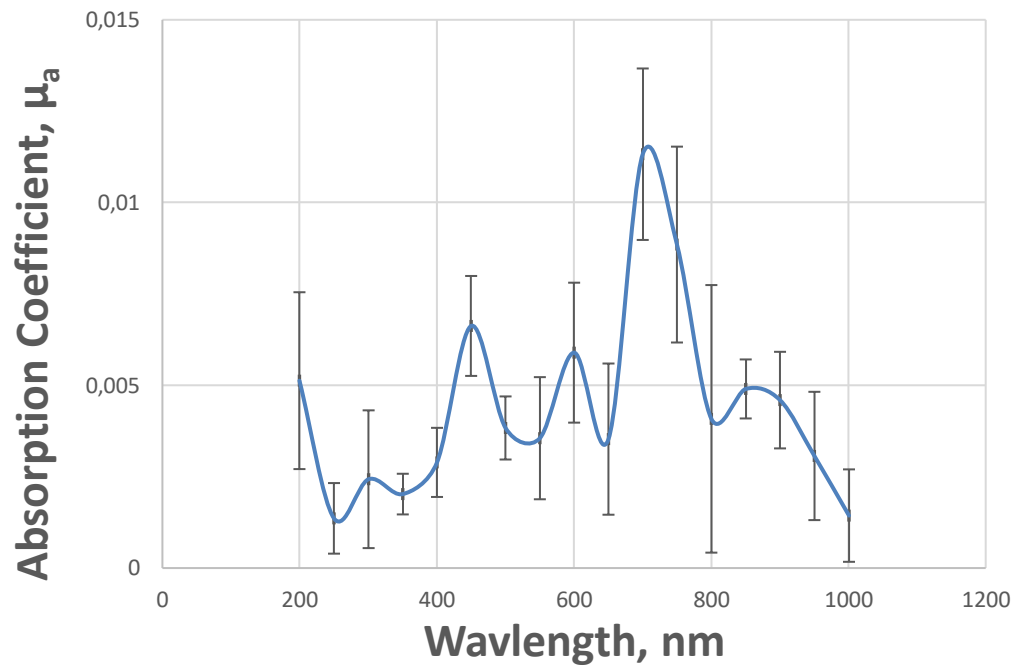


FIGURE 8. Absorption Coefficient Spectrum of Agar-Based IEC Phantom

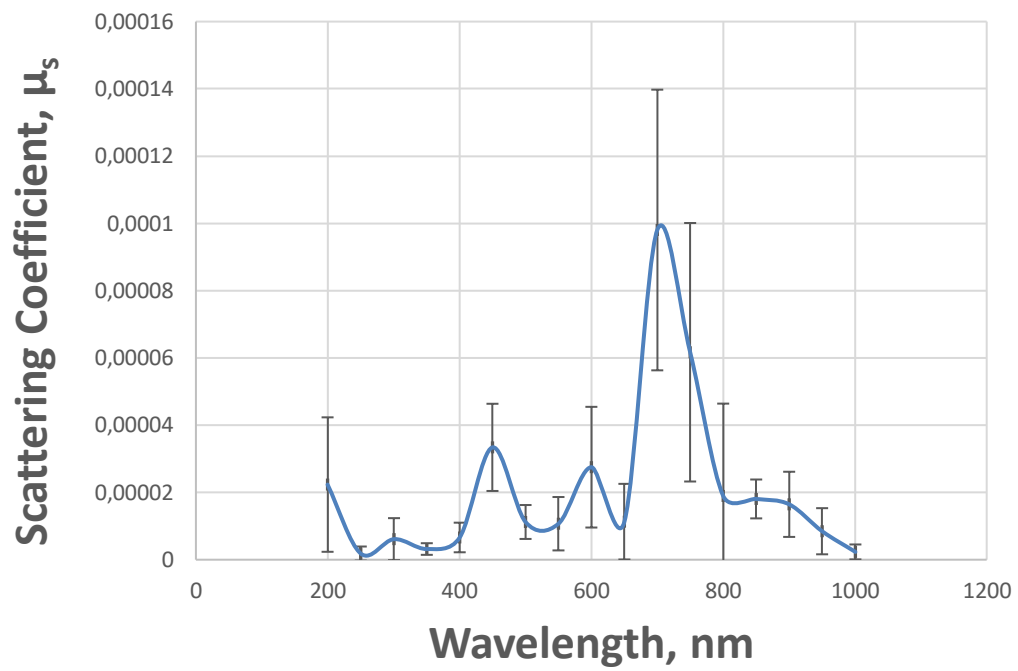


FIGURE 9. Scattering Coefficient Spectrum of Agar-Based IEC Phantom

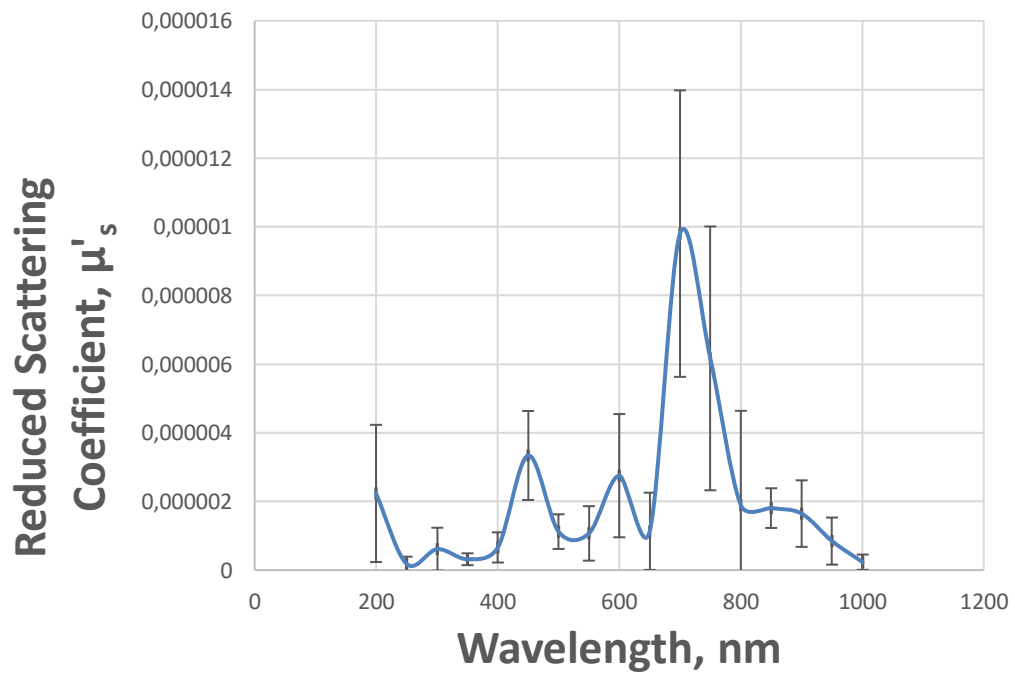


FIGURE 10. Reduced Scattering Coefficient Spectrum of Agar-Based IEC Phantom

Conclusions

In this study, the macroscopic optical properties of the agar-based IEC phantom in the wavelength range of 200 nm to 1000 nm were investigated using a spectrometer with a broadband white light source and cosine correction input diffuser on the base of spectroscopy approach. Then, based on these macroscopic features, microscopic optical properties such as absorption coefficient, scattering coefficient, and reduced scattering coefficient were calculated with the help of Kubelka-Munk Function approach in the same wavelength range, and thus optical characterization of the phantom were realized. With this preliminary work, we have shown that the optical characterization of phantoms can be easily done by using the method of Kubelka-Munk Function approach.

As can be seen from the measurement results, the phantom sample is almost translucent in the wavelength range of 200 to 1000 nm. Approximately 0.4% more absorption was observed at only around 710 nm compared to the average of other wavelengths. This shows that the material pigment forming the phantom has selective absorption at that wavelength.

References

- Cook, J. R., Bouchard, R. R., & Emelianov, S. Y. (2011). Tissue-mimicking phantoms for photoacoustic and ultrasonic imaging. *Biomedical optics express*, 2(11), 3193-3206.
- Sekar, S. K. V., Pacheco, A., Martella, P., Li, H., Lanka, P., Pifferi, A., & Andersson-Engels, S. (2019). Solid phantom recipe for diffuse optics in biophotonics applications: a step towards anatomically correct 3D tissue phantoms. *Biomedical optics express*, 10(4), 2090-2100.
- Shah, J., Park, S., Aglyamov, S. R., Larson, T., Ma, L., Sokolov, K. V., ... & Emelianov, S. Y. (2008). Photoacoustic imaging and temperature measurement for photothermal cancer therapy. *Journal of biomedical optics*, 13(3), 034024.
- Srinivasan, R., Kumar, D., & Singh, M. (2002). Optical tissue-equivalent phantoms for medical imaging. *Trends Biomater. Artif. Organs*, 15(2), 42-47.
- Kim, C., Garcia-Urbe, A., Kothapalli, S. R., & Wang, L. V. (2008, February). Optical phantoms for ultrasound-modulated optical tomography. In *Design and Performance Validation of Phantoms Used in Conjunction with Optical Measurements of Tissue* (Vol. 6870, p. 68700M). International Society for Optics and Photonics.
- Bitarafan-Rajabi, A., Hasanzadeh, H., Jahangiri, M., Hoseinpour, Z., Nazemi, H., Baghian, A., ... & Moladoust, H. (2014). A new sonographic phantom for quality control and training purposes. *Archives of Cardiovascular Imaging*, 2(2).
- McGraw-Hill Dictionary of Scientific & Technical Terms, 6E, Copyright © 2003 by The McGraw-Hill Companies, Inc.
- Yang, L., & Kruse, B. (2004). Revised Kubelka–Munk theory. I. Theory and application. *JOSA A*, 21(10), 1933-1941.
- Vargas, W. E., & Niklasson, G. A. (1997). Applicability conditions of the Kubelka–Munk theory. *Applied optics*, 36(22), 5580-5586.
- Murphy, A. B. (2006). Modified Kubelka–Munk model for calculation of the reflectance of coatings with optically-rough surfaces. *Journal of Physics D: Applied Physics*, 39(16), 3571.
- Lindbergh, T., Larsson, M., Fredriksson, I., & Strömberg, T. (2007, February). Reduced scattering coefficient determination by non-contact oblique angle illumination: methodological considerations. In *Optical Interactions with Tissue and Cells XVIII* (Vol. 6435, p. 64350I). International Society for Optics and Photonics.
- Hourdakis, C. J., & Perris, A. (1995). A Monte Carlo estimation of tissue optical properties for use in laser dosimetry. *Physics in Medicine & Biology*, 40(3), 351.

- M. P. Brewin, L. C. Pike, D. E. Rowland, M. J. Birch, The acoustic properties, centered on 20 MHz, of an IEC agar-based tissue-mimicking material and its temperature, frequency and age dependence, *Ultrasound Med Biol*, 34 (2008), pp. 1292-1306
- J. E. Browne, K.V. Ramnarine, A.J. Watson, P.R. Hoskins, Assessment of the acoustic properties of common tissue-mimicking test phantoms, *Ultrasound Med Biol*, 29 (2003), pp. 1053-1060
- L. M. Cannon, A. J. Fagan, J. E. Browne, Novel tissue mimicking materials for high frequency breast ultrasound phantoms, *Ultrasound Med Biol*, 37 (2011), pp. 122-135
- Teirlinck, C. J., Bezemer, R. A., Kollmann, C., Lubbers, J., Hoskins, P. R., Fish, P., ... & Schaarschmidt, U. G. (1998). Development of an example flow test object and comparison of five of these test objects, constructed in various laboratories. *Ultrasonics*, 36(1-5), 653-660.
- Brewin, M. P., Pike, L. C., Rowland, D. E., & Birch, M. J. (2008). The acoustic properties, centered on 20 MHz, of an IEC agar-based tissue-mimicking material and its temperature, frequency and age dependence. *Ultrasound in medicine & biology*, 34(8), 1292-1306.
- Nadeem, M. Y., & Ahmed, W. (2000). Optical properties of ZnS thin films. *Turkish Journal of Physics*, 24(5), 651-659.
- Harvey, D. T. (2003). *Analytical Chemistry for Technicians*, 3rd Edition, page 193, (John Kenkel).
- Chang, S., & Bowden, A. K. (2019). Review of methods and applications of attenuation coefficient measurements with optical coherence tomography. *Journal of biomedical optics*, 24(9), 090901.
- Torrent, J. O. S. E., & Barrón, V. (2008). Diffuse reflectance spectroscopy. *Methods of Soil Analysis Part 5—Mineralogical Methods*, 5, 367-385.
- Wilson, B. C. (1995). Measurement of tissue optical properties: methods and theories. In *Optical-thermal response of laser-irradiated tissue* (pp. 233-303). Springer, Boston, MA.
- Jeong, E. J., Song, H. W., Lee, Y. J., Park, S. J., Yim, M. J., Lee, S. S., & Kim, B. K. (2017). Fabrication and characterization of PVCP human breast tissue-mimicking phantom for photoacoustic imaging. *BioChip Journal*, 11(1), 67-75.

THE EFFECT OF ST. JOHN'S WORT ESSENTIAL OIL AND DISTILLED WATER TO PREVENT OXIDATIVE DNA BASE DAMAGE

Önder Aybastıer

Bursa Uludag University, Turkey

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-0380-1992>

Abstract

Hypericum perforatum is a medicinal plant known as "sarı kantaron" in Turkey and "St. John's Wort" in Europe and America. It grows naturally in many countries of the world and blooms from July to September. It contains tannin, essential oils, flavone derivatives, hypericin, carotene and Vitamin C. Thanks to these antioxidant substances it contains, it can neutralize reactive oxygen species and prevent various damages that may occur as a result of oxidation. In this study, essential oil, extract and distilled water of St. John's Wort were obtained by Clevenger apparatus. The samples were characterized by the determination of total phenolic content and antioxidant capacity. The total phenolic contents were determined by Folin-Ciocalteu method and also total antioxidant capacities of samples were determined by ABTS method. It was determined that the essential oil had better antioxidant properties. The protective powers of essential oil, extract and distilled water of St. John's Wort against oxidatively induced DNA base damage were examined by gas chromatography triple quadrupole mass spectrometry (GC-MS/MS) relying on sensitive determination of the DNA base damage products. It was determined that the essential oil of St. John's Wort best protected DNA against oxidation.

Keywords: St. John's Wort, essential oil, antioxidant, DNA damage, GC-MS/MS

Introduction

St. John's Wort belongs to *Hypericaceae* family is a herbaceous perennial plant and characterized by small black glandular structures on the edges of mutually situated leaves, flower petals, stamens and stems (Eray et al. 2020). St. John's Wort that grows naturally in many countries of the world is a plant that can grow up to 35-80 cm, blooming from July to September in fields, roads, forest shores, hills and meadows. St. John's Wort, it contains tannins, essential oils (carophyllene, pinene, limonene, myrcene), flavone derivatives (quercitrin, quercetin, rutin), hypericin, vitamin C and carotene. It is used for many different purposes due to its content. St. John's Wort exhibits

analgesic, anti-inflammatory, antioxidant, anticonvulsant, antidiabetic, and cytotoxic activities (Alahmad et al. 2021).

Antioxidants can react by depleting molecular oxygen or decreasing its local concentration, scavenging chain initiating radicals like hydroxyl, alkoxyl or peroxy and breaking the chain of radical sequence. Antioxidant compounds of natural origin have attracted particular interest because they can recuperate the human body from harmful oxidizing agents. The plant prevents the formation of reactive oxygen species thanks to the antioxidant substances it contains or prevents the damages that may occur as a result of cellular oxidation by neutralizing the reactive oxygen species formed. Antioxidants might have beneficial effects on protecting DNA and other biomolecules against oxidative damage. Thus, it helps to prevent the formation of degenerative diseases such as diabetes, cancer, cardiovascular diseases (Pisoschi et al., 2015).

Free radicals occur in the human body during metabolism or through various external effects. Antioxidants reduce the damage caused by oxidation by scavenging free radicals. Antioxidants are compounds produced in the body or taken with food that prevent cell damage. There are many studies on antioxidants, which have been very popular in recent years (Lobo et al., 2010).

Oxidative stress occurs when the balance between oxidants and antioxidant defense mechanisms in our body is disrupted. In a healthy state, oxidants and antioxidant defense mechanisms are in balance. When there are more oxidants, a condition called oxidative stress occurs. Oxidative stress causes, damage to bases and sugars in DNA, single and double strand breaking, abasic sites, DNA-protein crosslinks. DNA damage caused by oxidative stress is repaired by various mechanisms. If this repair fails, it leads to mutations, genomic instability, and replication errors. As a result, cancer, aging and various diseases occur. DNA repair mechanisms are a very important system that maintains genomic stability (Evans et al., 2004).

Different qualitative and quantitative methods have been described for the measurement of DNA damage products, such techniques include high performance liquid chromatography (HPLC), liquid chromatography/tandem mass spectrometry (LC-MS/MS), gas chromatography mass spectrometry (GC-MS), alkaline filter elution, single cell gel electrophoresis (comet assay) and others. Among these, GC-MS, which can determine each DNA damage product simultaneously and quantitatively, is very advantageous. In addition, it is possible to detect not only base damage but also different types of DNA damage with GC-MS (Jaruga et al. 2008; Aybastier, 2021).

Method

The essential oil, extract and distilled water (i.e. sub-oil water) of St. John's Wort was obtained by cleverger apparatus. 40 g of plant and 400 mL of pure water were taken into a flask and placed in a heater. Cleverger apparatus was connected and heated for 4 hours. As a result of the process, 40 mL of distilled water and 400 µL of essential oil were obtained.

To determine the antioxidant properties, the total phenolic content by Folin–Ciocalteu method and the antioxidant capacity by ABTS method were carried out according to the procedure reported in our previous work. Both methods are spectrophotometric methods (Aybastier et al., 2018).

The study was performed using calf thymus DNA. In each experiment, 100 µg of DNA was used and the total volume was completed to 2.5 mL with ultra-pure water. Five different experiments were performed. First, base damage products contained in calf thymus DNA were analyzed without adding any chemicals. Secondly, H₂O₂ and Fe²⁺ solution was added to calf thymus DNA to create hydroxyl radical and damage it by Fenton reaction. Base damage products that occurred were determined. In other experiments, Fenton reaction was formed after the essential oil, extract, distilled water were added to the medium. The prepared samples were incubated at 37 °C for 30 min. It was frozen and lyophilized. DNA was hydrolyzed by treatment with 60% formic acid at 130 °C for 30 min. It was frozen again and lyophilized. It was derivatized with BSTFA containing 1% trimethyl chlorosilane for 40 min at 120 °C. Volatilized DNA base damage products were analyzed by GC–MS/MS (Aybastier, 2021).

Result and Discussion

The total phenolic contents and antioxidant capacities of essential oil, extract and distilled water of St. John's Wort are shown in Table 1. The antioxidant capacity and total phenolic content values were significantly higher for essential oil than those for distilled water and extract.

Table 1. The total phenolic content and antioxidant capacity in essential oil, extract, distilled water of St. John's Wort

	Essential oil	Extract	Distilled water
Total phenolic content	48.83±2.25	24.74±1.01	0.21±0.04
Antioxidant capacity	mg GAE/mL oil	mg GAE/g plant	mg GAE/100 mL water
	501.48±10.94	101.55±1.06	0.28±0.05
	mg TE/mL oil	mg TE/g plant	mg TE/100 mL water

GAE: Gallic acid equivalent, TE: Trolox equivalent

The ability of the essential oil, extract and distilled water of St. John's Wort to inhibit DNA base oxidation was investigated by determining the DNA base damage products by GC–MS/MS. Eighteen DNA base damage products were sensitively determined by selected reaction monitoring (SRM) mode based on product ions and evaluated quantitatively. The results of oxidative DNA base damage products are shown in Table 2.

Table 2. Oxidative DNA base damage products (ng/mg DNA) in samples

Antioxidant	-	-	20 µL essential oil	20 µL extract	20 µL distilled water
H ₂ O ₂	-	200 µM	200 µM	200 µM	200 µM
Fe ²⁺	-	100 µM	100 µM	100 µM	100 µM
56DHT	<LOD	2.86	<LOD	<LOD	1.05
56DHU	0.25	3.11	0.19	0.16	1.56
5H5MH	0.52	87.25	53.52	52.68	55.98
5HH	4.98	44.36	18.41	16.25	33.27
5FU	<LOD	51.26	24.36	36.87	42.44
5HU	8.26	348.48	92.68	124.33	232.86
5HMU	3.02	42.55	24.36	28.69	31.82
Alx	1.74	11.74	4.36	4.11	7.81
5HC	3.55	45.83	18.36	21.54	32.15
46D5NP	1.48	3.15	2.02	2.08	2.36
TG	<LOD	7.21	5.10	4.92	4.96
5HMC	0.96	19.66	10.33	13.56	14.74
FapyAde	0.88	191.85	126.32	155.12	156.48
8HA	0.35	79.58	35.36	56.32	58.66
2HA	0.22	115.75	75.15	89.22	88.25
FapyGua	<LOD	3.68	3.03	2.98	2.92
28DHA	0.46	3.11	2.45	2.12	2.51
8HG	2.15	141.32	70.66	86.35	104.54
Total	28.82	1202.75	566.66	697.30	874.36

LOD: limit of detection; 56DHT: 5;6-dihydrothymine; 56DHU: 5;6-dihydrouracil; 5H5MH: 5-hydroxy-5-methylhydantoin; 5HH: 5-hydroxy hydantoin; 5FU: 5-formyluracil; 5HU: 5-hydroxyuracil; 5HMU: 5-(hydroxymethyl)uracil; Alx: alloxane; 5HC: 5-hydroxycytosine; 46D5NP: 4,6-diamino-5-nitropyrimidine; TG: thymine glycol; 5HMC: 5-(hydroxymethyl)cytosine; FapyAde: 4,6-diamino-5-(formylamino)pyrimidine; 8HA: 8-hydroxyadenine; 2HA: 2-hydroxyadenine; FapyGua: 2,6-diamino-4-hydroxy-5-formamidopyrimidine; 28DHA: 2,8-dihydroxyadenine; 8OHG: 8-hydroxyguanine.

Some base damage products could not be detected at all in DNA without any chemical addition. Those that were determined were also observed in very small amounts. The total amount of DNA base damage product was determined as 28.82 ng/mg DNA. Significant increases were observed in all damage products in DNA, where Fenton reaction with H_2O_2 and Fe^{2+} was performed. It was determined that the total amount of damage products increased from 28.82 to 1202.75 ng/mg DNA. When Fenton reaction was applied to samples containing essential oil, extract and distilled water, the total amount of base damage product was determined to be more than only DNA and less than Fenton reacted DNA. The least damage product was observed in the sample to which essential oil was added. It was observed that essential oil, extract, distilled water reduced the damage formation by 53%, 42% and 27%, respectively. Essential oil with the highest total phenolic content and antioxidant capacity value was the component that protected DNA the most against oxidative base damage.

Conclusion

Polyphenolic compounds are effective scavengers of free radicals and are considered effective antioxidants obtained from plants. It is proposed that polyphenolic compounds have inhibitory effects on DNA damage in living organisms. In this study, the essential oil, extract and distilled water of St. John's Wort were obtained with the Clevenger apparatus. As a result of the antioxidant capacity and total phenolic content determinations, it was determined that the essential oil has high antioxidant properties. The effect of protecting calf thymus DNA against oxidation of essential oil, extract and distilled water of St. John's Wort was determined. For this purpose, 18 DNA base damage products were determined as sensitive and simultaneously by GC–MS/MS. It was determined that St. John's Wort essential oil protected DNA against oxidation better than extract and distilled water.

References

- Alahmad, A., Feldhoff, A. Bigall, N.C., Rusch, P., Scheper, T., Walter, J.G. 2021. *Hypericum perforatum* L.-Mediated Green Synthesis of Silver Nanoparticles Exhibiting Antioxidant and Anticancer Activities. *Nanomaterials*, 11: 487.
- Aybastier, Ö. 2021. Efficacy of methanol-water extract of *Inula helenium* root against oxidative DNA damage. *Journal of Traditional Chinese Medicine*, 41(2): 293–300.
- Aybastier, Ö., Dawbaa, S., Demir, C. 2018. Investigation of antioxidant ability of grape seeds extract to prevent oxidatively induced DNA damage by gas chromatography-tandem mass spectrometry. *Journal of Chromatography B*, 1072: 328–335.

Eray, N., Dalar, A. Turker, M. 2020. The effects of abiotic stressors and signal molecules on phenolics composition and antioxidant activities of in vitro regenerated *Hypericum perforatum* (St. John's Wort). South African Journal of Botany, 133: 253–263.

Evans, M.D., Dizdaroglu, M., Cooke, M.S. 2004. Oxidative DNA damage and disease: induction repair and significance. Mutation Research, 567: 1–61.

Jaruga, P., Kirkali, G., Dizdaroglu, M. 2008. Measurement of formamidopyrimidines in DNA, Free Radical Biology and Medicine, 45: 1601–1609.

Lobo, V., Patil, A., Phatak, A., Chandra. N. 2010. Free radicals, antioxidants and functional foods: Impact on human health. Pharmacognosy Reviews, 4(8): 118–126.

Pisoschi, A.M., Pop, A. 2015. The role of antioxidants in the chemistry of oxidative stress: a review. European Journal of Medicinal Chemistry, 97: 55–74.

Study of the degradation time of *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench solution used as natural flocculant using UV-Vis spectroscopy

Dominique Martins Sala
Patrícia Valderrama
Paulo Henrique Março
Flávia Vieira da Silva Medeiros
University of Paraná, Brazil

Abstract

Coagulation and flocculation are two of the steps in the water treatment process in which chemical coagulants based on iron salts or aluminum are used. In order to replace the aluminum or to reduce the concentrating of the metal, several natural alternatives to assist in the coagulation / flocculation process have been evaluated, including the use of *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench (okra) as flocculating agent. To determine the degradation time of the okra solution, spectral measurements were performed on the UV-Vis region. The coagulation / flocculation tests were carried out in a Jar Test equipment, using aluminum polychloride as coagulant, 1mgL⁻¹ okra solution as a flocculation aid and the alkalinizing hydroxide of calcium. Through the spectral measurements and the test in the Jar Test it was possible to verify that the solution of the okra remains stable only until the time of 24h, and after this time, begins the degradation process of the constituents of the okra that promote the flocculation of it. In addition, satisfactory results were obtained in the treatment of water in 24 hours, allowing the use of okra as flocculation aid and aluminum polychloride coagulant.

Keywords: UV-Vis Spectrum. Chemometrics. Okra. Water treatment. Degradation. Natural polymer

Study of the Modification of Structural, Magnetic and Magnetocaloric properties with Cr Doping in the New $\text{Gd}_2\text{Fe}_{12-x}\text{Cr}_x$ Solid Solutions

Mosbah Jemmali

Marwa Saidi

Lotfi Bessais

University of Sfax, Sfax, Tunisia

Univ Paris Est Creteil, Thiais, France

Qassim University, Saudi Arabia

Abstract

The binary compound of quadratic structure RFe_{12} does not exist for any rare earth. Indeed, the instability of the RFe_{12} phase is explained not only by the excessively high electron density provided by the 12 iron atoms, but also by the excessively short interatomic distances. Although, the ThMn_{12} structure can be stabilized by partially substituting iron with a third 3d metallic element larger than iron, the element that has fewer d electrons than iron or a p block element that has lower valence electrons and electronegativity.

In this part we will study the stability of $\text{Gd}(\text{Fe}, \text{Cr})_{12}$ by substituting Fe by Cr. In this regard, we synthesized the ternary intermetallic compounds $\text{GdFe}_{12-x}\text{Cr}_x$ ($2 \leq x \leq 3$) by arc furnace melting, followed by a seven days homogenization treatment at 800°C and quenching at l water at the exit of the annealing furnace. The Rietveld analysis of X-ray diffraction patterns reveals that the lattice parameters of $\text{GdFe}_{12-x}\text{Cr}_x$ ($x = 2, 2.5$ and 3) compounds increase linearly with increasing Cr content up to $x = 3$, and proves that Cr atom prefers 8i sites in the ThMn_{12} structure and that Fe occupies 8i, 8f and 8j. The variation of magnetization (M) vs. temperature (T) reveals that all compounds exhibit a second-order ferromagnetic to paramagnetic phase transition in the vicinity of the Curie temperature (T_C). The substitution of Fe by Cr yields enhancement of the magnetic ordering transition temperature. The maximum magnetic entropy change (ΔS_{Max}) was estimated from isothermal magnetization curves and it increases from 1.82 J/kg.K for $x = 2$, to 2.95 J/kg.K for $x = 3$, under a field change of 1.5 T . The relative cooling power (RCP) is in the range of 12.5 J/kg for $x = 2$ and 30.4 J/kg for $x = 3$. Our results suggest that such substituted compounds could be considered as a potential candidate for magnetic refrigeration technology.

Keywords: Intermetallic compounds, X-ray diffraction, Magnetic materials, Magnetocaloric effect

“BIO DEGRADATION STUDY OF FABRIC GARBAGE MATERIALS USING SOIL MICROBES”

T. Reena

Rethi

Manonmaniam sundaranar university, Thirunelveli

Abstract

Textiles are easily attacked by microorganism which means that they are quickly damaged. Microorganism which attack textile products not only have a destructive effect, but also pose a significant danger to humans health and it is a significant challenge for manufactures to produce fabrics with antimicrobial properties namely bioactive fabrics, containing biocides to provide protection against pathogenic microorganism. This present study evokes the biodegradation of fabric samples (cotton, linex, flax, wool, polyester) under the attack of microorganisms present in the soil and the work was proceeded for 45 days and the cotton fabric sample is mostly attacked by the microorganism *klebsiella sp* which are measured by different scientific methods. The methods included SEM and FTIR to compare the degradative study. The cotton sample seems to be damaged most quicker than other fabric materials. This study showed that the organism *klebsiella* play a major role in degradation process of fabric material.

Key words: Biodegradation, *klebsiella sp*, SEM, FTIR, Fabric garbages

1. INTRODUCTION

Textiles are easily attacked by microorganism which means that they are quickly damaged. Microorganism which attack textile products not only have a destructive effect, but also pose a significant danger to humans health and it is a significant challenge for manufactures to produce fabrics with antimicrobial properties namely bioactive fabrics, containing biocides to provide protection against pathogenic microorganism.

Microbial degradation of fabric depend on primarily on their chemical composition. Fabrics of natural origin are particularly susceptible to attack by microorganism. Synthetic fibers are obtained by means of polymerization. The most commonly used types are polyamide, polyester, polyurethane, and polyacrylonitrile fabrics. Synthetic fabrics are resistant to biodeterioration as a rule, and if the process occurs, it is a long lasting one.

The Synthetic fiber which may undergo a process of biodegradation and they become less resistant to stretching by as much as 20-30%, undergo swelling and change color due to microbially produce dyes and acidic product which react with the dyes present in the fabrics (Zyskaet *al.*,2001)

Mechanism of biodegradation involve physical and chemical decomposition due to numerous metabolites produced by microorganisms (ammonia, nitrates hydrogen sulphide, organic acids) or by an enzymatic route (activity of lipase, protease, ureas,(Lucas *et al.*, 2003.

In the textile industry there are two types of polyurethane fibers used high crystalline types with a linear structure and they have a highly elastic segmental fibers of the spandex type. High crystalline fiber has a very a similar structure to polyamide and display high rigidity. The fiber has a very large extension all rupture. Color, permanence and resistance to radiation and ageing and the have a highly elastic type of fibers contain a minimum of 85% polyurethane polymer with a segmental structure. (Gutarowsaet *al.*, 2009)

The disposal of the fabrics material used in textiles is a serious challenge to waste management, The few textile materials are assessed in large scale composting streams although laboratory testing has confirmed their biodegradability on ASTM D STANDARD (Standard Test Method For Determination Of Aerobic Biodegradation In Soil of Plastic Material or Residual Plastic material after Composting) is designed to evaluate and extent the rate of aerobic biodegradation of fabrics material in contact with natural soil under controlled laboratory condition.

The enzyme biodegradation process is another feasible laboratory method to measure the biodegradability of fabrics. Enzyme have different active components to decompose the corresponding chemical bonds of polymer materials and produce low molecular weight products. (Lilli *et al.*, 2010)

The biopolymer represent the most abundant compound in the biosphere and constitutes the class of polymers that are renewable, sustainable and biodegradable. The polymer can be easily degraded by microorganisms into new cell material or biomass and can be used as alternative to synthetic polymer which are produced from nonrenewable energy source. The use of synthetic fibers has increased oil consumption significantly and the main problems are that they are mainly non-degradable and nonrenewable.

The most common biopolymer in the biosphere are the main component of most of the natural fibers like cotton, linen, jute etc.... is cellulose. The products produced from biopolymer including cellulose are very susceptible from microbial growth and which may lead to many aesthetic and functional problems. But on the other hand there is a problem can be used as an advantage by implementing the use of cellulose containing materials into the products where they are not require for longer period of times. (Arshad *et al.*, 2011)

Biodegradation of polymer requires microorganism to metabolize all organic components of the polymer. Biodegradation in soil involve several key steps:

- Colonization of the polymer surface by microorganisms.
- Secretion of extracellular microbial enzymes that depolymerize the polymer into low molecular weight compounds.
- Microbial uptake and utilization of these compounds incorporating polymer carbon into biomass or release it as carbon dioxide.(Zumstein *et al.*, 2018)

Microorganisms are involved in the deterioration and degradation of both synthetic and natural polymers and very little is known about the biodegradation of synthetic polymeric materials. At least 2 categories of enzyme are actively involved in biological degradation of polymers: Extracellular and Intracellular.(Dion 1990, Gu *et al.*,2000)

BIODEGRADATION:

Degradation is a process of breaking down a material into its constituent element by physical and chemical or a biochemical process which should be irreversible.

The biodegradation of a material takes place in 3 steps:

- Bio deterioration
- Bio fragmentation
- Assimilation

Bio deterioration of material is a combined result of lots of degradative factors like mechanical degradation, thermal degradation and degradation due to the presence of moisture, oxygen, ultraviolet light and environmental pollutants.

TYPE OF BIODEGRADATION:

Mainly there are two types of biodegradation aerobic and anaerobic. When material is biodegraded in the presence of oxygen it is called aerobic biodegradation and if without oxygen then it is anaerobic biodegradation.

Aerobic and anaerobic process of degradation can be represented by the equation 1 and 2 below, where C polymer represent either a fragment that is considered to be composed only of carbon, hydrogen, oxygen .(Khubaib Arshad *et al.*,2011)

The aerobic biodegradation is an important component of the natural scavenging of contaminants. Aero microbes use oxygen as an electron acceptor and break down organic compound into smaller components, often producing CO₂ and water as the final product, Whereas the anaerobic biodegradation is the breakdown of organic contaminants by microorganisms, when oxygen is absent or oxygen is free on. Some of the anaerobic bacteria use nitrate, sulfate, iron, manganese and carbondioxide as their electron acceptor and break own organic chemicals into smaller compounds. (Mohan and Srivastava *et al.*, 2010)

FACTORS AFFECTING BIODEGRADATION:

The bio degradation of material depend upon the polymer chemistry and the environment in which they are exposed. Measuring how much a material is degraded is only the job, there should also be considered some other factors as well which a influencing the environment and the materials. Some of the important factor that directly influence the rate of biodegradation are as follows:

- The presence of microorganism
- The availability of oxygen
- The amount of water available
- Temperature
- Chemical environments (pH, electrolytes, etc)

The cellulosic fabrics cotton, rayon, and Tencel are commonly used in the textile industry (Kroschwitz *et al.*, 1990). The chemical composition of the fabrics is similar, but they differ in the arrangement of the cellulose polymers in the fabrics (Collier and Tortora *et al.*, 2001).

COTTON:

The most used cellulosic fiber in the world is cotton. It is a single cell fiber which develop fiber which develop from epidermis of the seed and consists of cellulosic and noncellulosic materials. The outermost layer of the cotton fiber is the cuticle, covered by waxes and chitin. The inner art of the cotton fiber compass secondary wall, divide into several layers of parallel cellulose fibers and the lumen.

LINEN:

Linen fibers are obtained from the flax plant (*Linum usitatissimum*). To obtain linen from flax fibers is not very easy. The linen textiles appear to be some of the oldest in the world. Linen is an expensive textile and is produced in relatively small quantities as compared to other textile fibers.

FLAX:

The fiber is obtained after the extraction from the bast or skin of the flax plant. It is usually soft, lustrous and flexible and the fibers have blended hair appearance. The elastic of flax fiber is less but it is an attractive fiber. It is based on a large amount of dietary fiber and there are large quantities of fatty acids.

WOOL:

It is characterized by high strength, insulation proper and hygroscopicity. Woolen cloth is got from sheep and few other animals. Chemically wool is built from 3 types of amino acids: low sulphur, high sulphur, and high tyrosine. The biodegradation of woolen fabric involves microorganisms which mainly proteolytic and keratinolytic enzymes.

POLYESTER:

It is a type of polymer which contains large units of endless ester function group in their main chain. The main type used in textile industry is polyethylene terephthalate (PET).

2. MATERIALS AND METHODS:

COLLECTION OF SAMPLE:

The soil samples were collected from the site of vermin composting area for the isolation of fabric material degrading organisms.

ISOLATION OF FABRIC DEGRADING MICROORGANISM:

1gm of soil sample was weighed and transferred into a conical flask containing 99ml of distilled water. This content was shaken and serially diluted into 10^{-1} to 10^{-5} dilution. Prepared nutrient agar and taken 1ml of sample from each dilution into a pour plate technique. The plates were incubated at 24 hours in 37°C . The developed colonies were isolated and subcultured repeatedly to get pure colonies and preserved in slant at 4°C .

MICROSCOPIC OBSERVATION:

A loopful of culture was smeared on a glass slide and heat fixed then it was subjected to Gram staining method and it was observed under the electron microscope and motility test also examined.

BIOCHEMICAL CONFIRMATION TEST:

The identification of bacteria was performed on the basis of macroscopic and microscopic examination biochemical test according to Bergey's manual of determinative bacteriology.

BIODEGRADATION METHOD:

ASTM D METHOD:

All the fabric sample pieces were cut into 2×2 cm dimension. The samples were biodegradation in ASTM D method (Standard test method for determination of aerobic biodegradation in Soil of plastic material or residual plastic materials after composting). Each sample were maintained at the test one and positive test and control.

SOIL BURIAL TEST:

The biodegradation of fabrics is done by burying the samples in the different soil for different time stages. Different kind of cellulosic fabric were exposed to the soil according to the ISO 11721-1:2001. The samples were cut into the measurement of 4×4 cm² and buried in soil into the beakers of capacity 1000ml. The soil used was stabilized and matured compost obtained by organic fractionated.

The water content of test soil was 55-65% of the maximum moisture retention capacity and the pH of the test soil was in the range of 4.0 to 7.5. The buried soil samples were kept in further analysis.

SAMPLES IN DIRECT CONTACT WITH SOIL:

In this method samples all types of fabrics were cut into square pieces 4×4 cm² and four samples were taken from each kind of fabric and they were buried in soil according to the ISO 11721- 2001. Each type of fabric were buried in soil on one separate petri plate, so that different materials of fabric sample does not mix them. Each fabric material has to maintained a control and test. After every week soil from all the petri plate was taken out and moistured with distilled water and again the soil samples were kept into the incubator and the fabric samples to add 1ml of isolated cultured sample into them.

Microbial degradation of fabric under laboratory condition:

The fabric materials were cut into 2cm diameter and they were transferred into the conical flask containing 100ml of sterilized Nutrients broth culture. They were to add 1ml of isolated culture from 5, 10, 15 to 45 days and they were incubation on 37° C.

SCANNING ELECTRON MICROSCOPE:

Electron microscope is a high vacuum microscope with secondary electron and backscattered electron detectors with maximum resolution of 3nm is used to investigate the changes that occurred in the samples with passage of time. The textile material were defibrillated prior the preparation of samples.

FOURIER TRANSFORM INFRARED SPETROSCOPY:

Infrared (IR) Spectroscopy is one of the most important and most frequently used analytical technique which enable interpretation of the chemical structure of the substances consequently identification of functional group. A sample is placed in the infrared beam and the functional groups of sample absorb different infrared frequencies and this absorption causes vibrations of the molecules.

ENZYMATIC HYDROLYSIS BY CELLULASE:

The fabric sample was cut into small pieces and they can put into a test tube containing 10ml acetate buffer (PH=4.5). Into the test tube add isolated culture and they can incubated at 55c in water bath. After every 48 hours the fabric sample was washed with distilled water and then dried in a hotair oven at 45c for 30 minutes. This immersion media were refreshed daily to maintain enzymatic activity. The extent of biodegradation was estimated from the weight loss of the fabric sample based on the following equation:

$$W1(\%) = \frac{W0 - Wt}{W0} \times 100\%$$

Where Wt (%) is the percent weight loss after t days of incubation, W0 is the original weight of the fabric sample before immersion and Wt is the weight of the dry fabric sample after t days of incubation.

3 RESULTS

ISOLATION OF BACTERIA FROM SOIL SAMPLE:

The collected soil sample was serially diluted using serial dilution method. After the incubation the colony were enumerate and identified using gram staining technique. The isolated colony to identified by shape color, margin and Gram staining tabulated in table5.1

Table 5.1 Staining and morphology of the bacterial isolates

Isolates	Shape	Color	Margin	Gram Staining
SS1	Circular	Whitish	Regular	+ve
SS2	Circular	Pink	Regular	-ve
SS3	Round	Faint red	Entire	+ve
SS4	Elevated	Orange	Entire	-ve
SS5	Regular	Dirty White	Irregular	+ve
SS6	Round	White	Irregular	-ve
SS7	Circular	Yellow	Regular	+ve
SS8	Circular	White	Entire	-ve
SS9	Round	Yellow	Irregular	+ve
SS10	Comma	Orange	Regular	-ve
SS11	circular	whitish	Regular	-ve
SS12	Elevated	Colourless	Entire	+ve

IDENTIFICATION OF BACTERIA:

The selected soil sample strains (SS1- SS12) were identified using biochemical and physiological characters(Table 5.2 and 5.3)

Table 5.2 Biochemical characteristics of isolates(SS1-SS6)

SI.No	Bio chemical test	SS1	SS2	SS3	SS4	SS5	SS6
1	Indole	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve
2	Methyl red	+ve	-ve	+ve	+ve	-ve	-ve
3	Voges-proskauer	-ve-	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
4	Citrate utilization	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve
5	TSI Test	As/Ab	As/Ab	As/Ab	As/Ab	As/Ab	As/Ab
6	Catalase Test	-ve	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve
7	Oxidase Test	-ve	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve
8	Urease Test	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve
9	Nitrate	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
10	Starch hydrolysis	+ve	+ve	+ve	-ve	-ve	-ve
11	Gelatin hydrolysis	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
12	Casein hydrolysis	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
13	Lipid hydrolysis	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
14	CHO fermentation	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve

+ve Positive -ve Negative

Table 5.3 Biochemical characteristics of isolates (SS7-SS12)

SI.No	Biochemical test	Ss7	Ss8	Ss9	Ss10	Ss11	Ss12
1	Indole	+ve	+ve	-ve	-ve	-ve	+ve
2	Methyl Red	+ve	+ve	+ve	-ve	-ve	+ve
3	Voges-proskauer	-ve	-ve	-ve	-ve	+ve	-ve
4	Citrate utilization	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve
5	TSI Test	As/Ab	As/Ab	As/Ab	As/Ab	As/Ab	As/Ab
6	Catalase test	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve
7	Oxidase test	+ve	+ve	+ve	+ve	-ve	-ve
8	Urease test	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve
9	Nitrate	-ve	-ve	-ve	-ve	+ve	-ve
10	Starch hydrolysis	+ve	+ve	+ve	-ve	-ve	+ve
11	Gelatin hydrolysis	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
12	Casein hydrolysis	-ve	-ve	-ve	-ve	+ve	-ve
13	Lipid hydrolysis	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve	-ve
14	CHO fermentation	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve	+ve

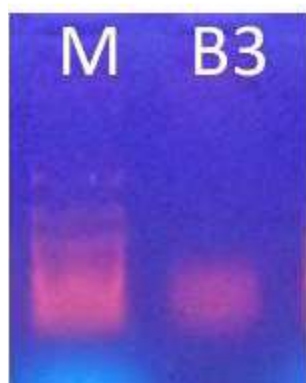
+ Ve positive -Ve Negative

A-Acid production

A-Alkali production

Among the twelve isolated colonies S11 was identified and were selected and subcultured for the further study. The degrading bacteria were identified the bacteria is *Klebsiellapneumoniae*.

ISOLATION SEQUENCE BACTERIA



M- DNA leader

B3- Bacterial 16S rRNA gene amplified (B3 is a code given for sequencing the sample)

The strain was identified as *Klebsiella sp.*

Samples In Direct Contact In Soil:

The selected microorganism *Klebsiella pneumoniae* were further tested in the laboratory condition to check degradation ability of fabric. The plastic degrading bacteria are allowed to degrade the bacteria under soil to the incubation period of 5, 10, 20, to 45 days. After the 45 days of incubation the plate show the fabric material should be slightly loosed elastic to degrade with cracking nature. In this due to compounds the microbes that has a ability of degrading capacity and will break the complex molecular structure of fabric material.



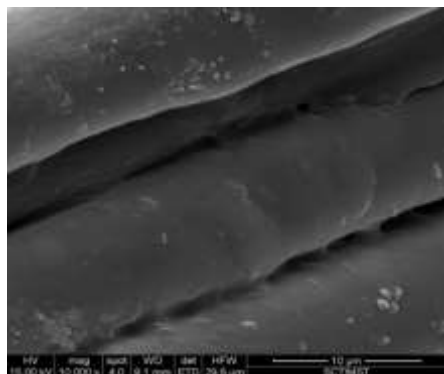
Microbial Degradation of Fabric Under Laboratory Condition:

After the incubation of 45 days the fabric material are were seemed as coloured less and , lossened to them into a culture broth by the effect identified organism *Klebsiella pneumonia*.

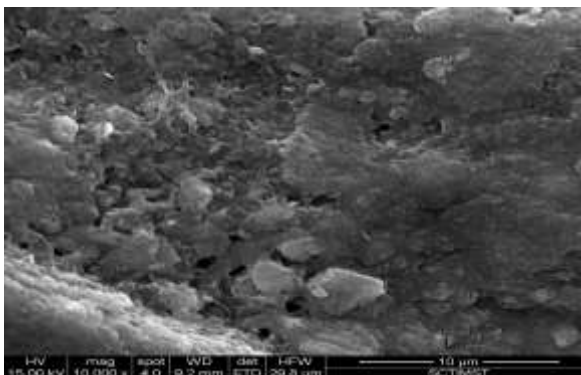
SEMANALYSIS:

Electron microscope is a high vacuum microscope with secondary electron and backscattered electron detectors with maximum resolution of 3nm is used to investigate the changes that occurred in the sample with passage of time. The SEM images of the cotton fabric sample were degrade with 40 days to identified cultured organism and the image were shown as in figure

The SEM images show the characteristic structure of cotton fibre sample. In control sample under the magnitude in 2500X they were seen in longed layer to surface of the thin elastic layer to shown but the isolated culture to degrade the sample were seen as long layer to loosened of the small particles to them and the spot of this sample is 4.0 and they were 50um in size.



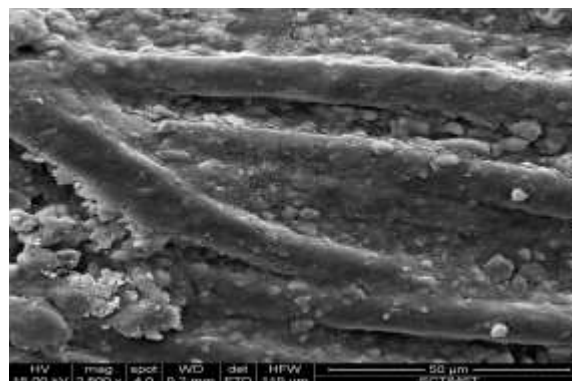
10μm Microscope (control)



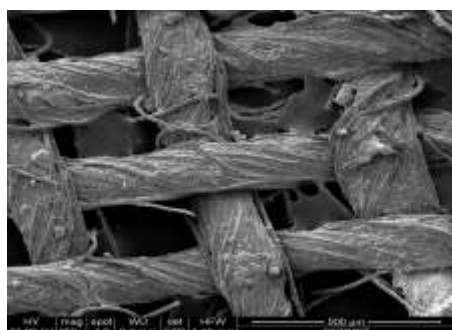
10μmMicroscope (test)



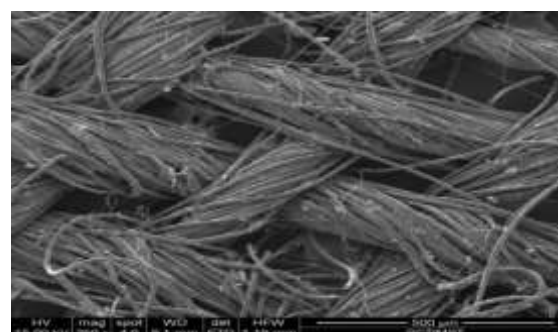
50 μm Microscope (control)



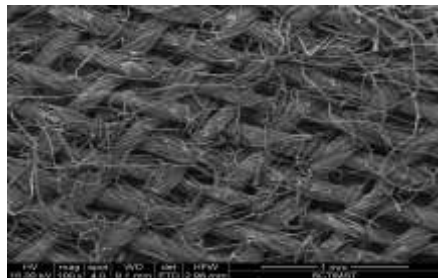
50 μm Microscope (test)500 μm



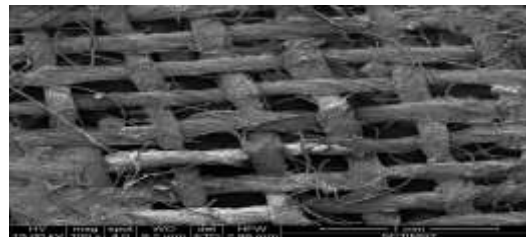
On Microscope (control)



500 μm On Microscope (test)



1 mm On Microscope (control)



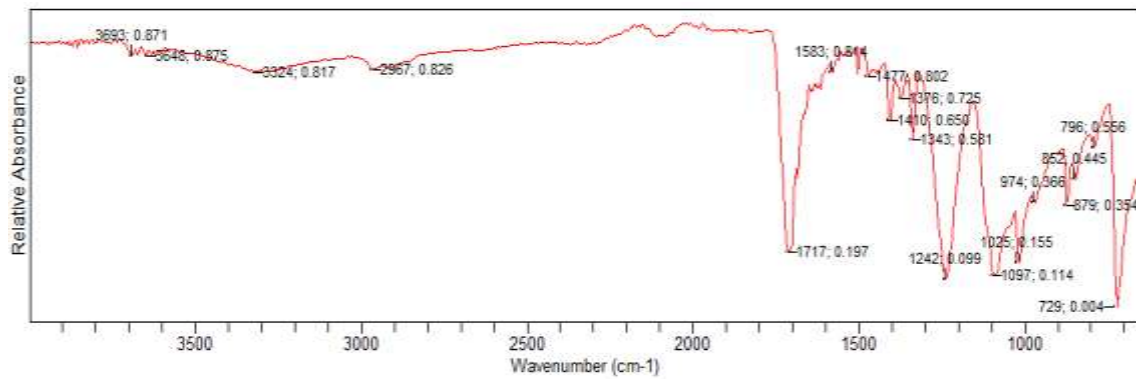
1mm On Microscope(test)

FTIR RESULT:

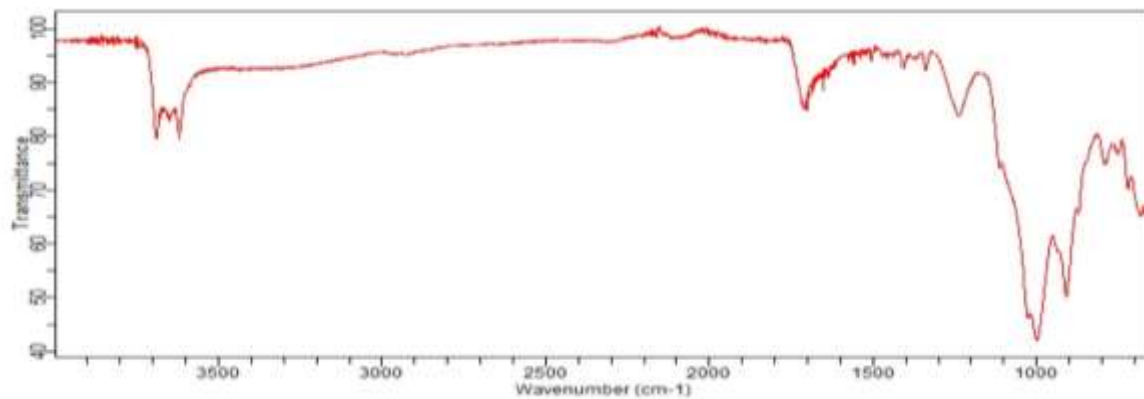
The FTIR spectrum were reported from the laboratory as cotton material the peak range had started from the 1000- 3500cm. The cotton fabric sample has started to value of waves 0.594 to till the end at -3771,. The waves of control and test sample were assigned as follows:

The prominent change which shows that the materials has degraded can be seen by in the range of 1000cm to 1600cm here an decrease in the intensities of the spectrum . It represents that the intial functional group that were present in the cotton sample has been attacked by microorganisms, degraded and they have converted them into new biomass. The IR spectrum analysis has decrease by -1242, -1711, to they also degraded by -3620 them.

CONTROL

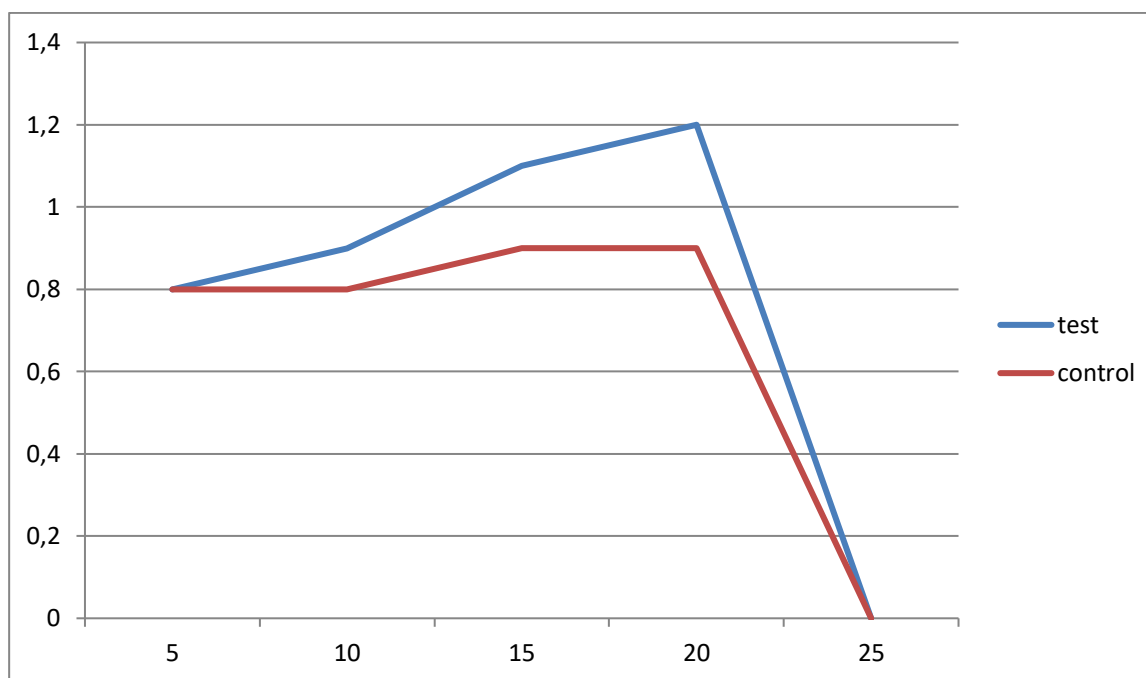


TEST:



Enzymatic Hydrolysis ByCellulase:

The fabric material was weight loosened by conditioning the sample before and after enzymatic treatment as shown in figure



4 CONCLUSION

Microbes are playing an important role in degradation of plastic. In the present study microbes *klebisella* species were isolated from the panchayath area to the soil sample and the microbes were identified as differentiated into physiological and bio-chemical test then the organism can be inoculated on the plate respectively. On the other some of synthetic fabric materials was inoculated on nutrient broth to add a identified cultured and incubate at about 30 days and above degradations was observed.

After 45 days incubate the plate was showed degradation on the fabric materials cotton (plating method). Also that the *klebisella* shows the high fabric degradation efficiency and the sample were loosened with aerobic nature. This study reveals that the organism has ability to degrade fabric material.

The biodegradation of fabric samples (cotton, linen, flax, wool, polyester) under the attack of microorganisms present in the soil is studied for 45 days and the cotton fabric sample is mostly attacked by the microorganism *klebsiella* they were measured by different scientific methods. The methods are SEM and FTIR

The cotton sample seems to be damaged much quicker than other fabric materials to the organism *klebsiella* it should play a major role in degradation process of fabric material.

The biodegradation process is very eco-friendly and good for the social environment. The growth of microbes is responsible for the biodegradation process. It must be optimized some environmental parameters like temperature, pH, humidity and also to the incubation time.

The cotton materials were degradation and they produce biomass and to they act as a cellulose materials.

So that we concluded to this the bio-degradation of fabric materials by using soil microorganism is the one of the must eco-friendly and natural method. Hence we can degrade the fabric and save the human health and protect our environment in such languous hazards.

REFERENCE

- AnthoniAugustian, mifthahulJannah, AkmalDjamaan (2016) screening polyethylenesynthetic plastic Degrading - Bacteria from soil. scholars Research library. Department pharmacia library 8(7) : 183-187.
- Beta Gutarocoska, AndrzejMicholski, (2012). Microbial degradation of Wovenfabrics and Protection against biodegradation. Institute of technology Fermentation and Microbiology 10 : 268-295.
- BethaniM.carney, sofiaRosluned, Hanna petersson (2017) Quantifying shedding of synthetic fibres from textile ; a source of microplastics released into the enviroment, enviromenly science polluntResk. (1-9).
- Chetnasharon and Madhurisharon (2012) studies on Biodegradation of polyethylene terephthalate A synthetic polymer. Journal of Microbiology and Biotechnology Research 2(2) : 248-257.
- Desai, A.J , Pandey, S.N, (1971). Microbial Degradation of cellulose textiles. Journals of scientific and Industrial Research 30 : 598-606.
- Fatimah Alshehrei (2017) Biodegradation of Synthetic and Natural plastic by Microorganism. Journal of Applied and Enviroment microbiology 5(1) : 8-19.
- Garrison, T.F, Murawski, A, Quairine, Role, (2016) Bio-based polymers with potential for biodegradability polymers 86 : 262-283.
- JdamariaRomakkaniem (2018) Biodegradation of synthetic textile fibres. (1-38).
- Ji DongGa (2003). Microbiological detoioration and degradation of synthetic polymeric materials. International Biodeterioration and biodegradation 52 : 69-91.
- KhubaibAsshad, Muhammad Mujahid (2011). Biodegradation of Textile materials. The Swedish school of Textile 5 : 3-52.
- KhubaidArshad, mikaelskrifvais, Bojanavonoeina Biodegradation of Natural textile materials on soil (2014) 57(2) : 118 -132.
- Lilli li, Margaset Frey, Kristic J Browsing (2010) Biodegradability study on cotton and polyester fabric. Journal of Engineered fibres 2nd fabrics 5(4) : 42-53.

MIDDLE EAST INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY SCIENTIFIC STUDIES-V

- Mary warnock, kaason Davis, Duane wolf (2009) Biodegradation of three cellulosic fabric in soil. summaries of Arkanes cotton research 2008-2010.
- Michel thomaszumstein, Taylor Frederick Nelson, MichealWagnes, Michael sander (2018) Biodegradation synthetic polymers in soils Tracking carbon into Co₂ and microbial biomass. Institute of Biochemistry and pollutant Dynamics. 4 : 1-8.
- Orshan , y, Hrenovic, J and Buyukgungor (2204). Biodegradation of plastic compost bags under under controlled soil conditions. Acts chimslorv 51 : 579-588.
- PriyaTrivedi, AdriaHasan, A.khan, (2016). Role of microbes in degradation of synthetic plastics & manufacture of bioplastics. Journal of chemical and pharmacutical research 8(3) : 211-216.
- Ranjit GGurav, Phanushri B Mirajkar, (2016). Microbial degradation of poultry feather biomass by klebsiella sp. BTSOK isolated from poultry waste disposal site Research journal of life science , Bio infomtics, pharamacentical& chemical sciences.
- Saidamouhouchouaki, ArezkiDerridy, DjaberTazdaik (2019). A study of the impact of Muncipal solid waste on some soil physicochemical properties applied and Enviroment soil science. 1-8.
- Scott Lambat (2013) Enviromental Risk of polymers and thus degradation products.Enviroment department (1-198).
- Szostakkotoja (2004) Biodegradation of textiles International biodeterioration and Bio degradation 56 : 165-170.
- Tian C.M, shi, Z.H.Zhang, Guo (1999). Thermal degradation of cottoncellulose, Thermal Analysis Catorimnation 55 : 93-98.
- Usha.R, Sangeetha.T, Palaniswamy (2011). Screening of polyethylene degrading M'org's from Garbage soil. libyan Agriculture Research Centre JournellInternation 2(4) : 200-204.
- Valentinasiracusa (2019). Microbial Degradation of synthetic biobolymas waste. Department of chemical science . 11 : 1-18.
- You Lo Hsiel (2007) chemical structure and properties of cotton. University ofcalifornia 1-33.

**THERMODYNAMIC CHARACTERISTICS OF REVERSE-PHASE
CHROMATOGRAPHIC RETENTION OF NATRII 2-((4-AMINO-5-(THIOPHEN-2-
YLMETHYL)-4*H*-1,2,4-TRIAZOL-3-YL) THIO) ACETATE**

Usenko Dmytro

Zaporizhia State Medical University, Ukraine

<https://orcid.org/0000-0001-7593-5482>

Abstract

The aim of our work was to study the effect of temperature on the characteristics of the chromatographic content of natrii 2-((4-amino-5-(thiophen-2-ylmethyl)-4*H*-1,2,4-triazol-3-yl)thio) acetate, potential API.

High performance liquid chromatography system Agilent 1260 Infinity (degasser, binary pump, autosampler, column thermostat, diode array detector, software OpenLAB CDS).

The study obtained patterns of behavior of the studied natrii 2-((4-amino-5-(thiophen-2-ylmethyl)-4*H*-1,2,4-triazol-3-yl)thio) acetate depending on changes in thermodynamic parameters.

Standard enthalpies of analytes transfer from mobile phase to stationary phase for natrii 2-((4-amino-5-(thiophen-2-ylmethyl)-4*H*-1,2,4-triazol-3-yl)thio) acetate. The study of thermodynamic retention parameters can be used for further identification as well as to confirm the structure of new compounds by mass spectra based on the described schemes of the mentioned API.

Keywords: 1,2,4-triazol, HPLC, liquid chromatography

Search for pharmacologically active substances among derivatives of 5- (2,4-, 3,4-dimethoxyphenyl) -3*H*-1,2,4-triazole-3-thions

Dmytro Dovbnya
Andriy Kaplaushenko
Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine

Abstract

Every year, the development of science is gaining momentum, creating cars that run on electricity that do not pollute the environment. All the work of the world's population is aimed at improving the quality and life expectancy. One of the guarantors of these aspects is the creation of low-toxic, highly effective drugs at an affordable price. Therefore, the synthesis and study of potential pharmacological and physicochemical properties is an urgent task for scientists.

Scientific sources describe that compounds containing the 1,2,4-triazole heterocycle have a broad spectrum of pharmacological activity, and it is also known that the presence of methoxyphenyl substituents increases hypoglycemic and antihypoxic activity. That is why it was decided to carry out the synthesis of derivatives of 5-(2,4-, 3,4-dimethoxyphenyl)-3*H*-1,2,4-triazole-3-thions.

As a result of this work, the structure of about 80 new compounds belonging to different chemical classes was synthesized and confirmed. In the first stage, an alkylation reaction was performed with the corresponding haloalkanes in an alkaline-alcohol medium. Then the interaction of 5-(2,4-, 3,4-dimethoxyphenyl)-3*H*-1,2,4-triazole-3-thiones with nitriles in an alkaline-alcohol medium was studied, and 4-amino-2-((5-(2,4-, 3,4-dimethoxyphenyl)-3*H*-1,2,4-triazol-3-yl)thio)benzonitriles were subjected to acid and alkaline hydrolysis, as a result of which acids were synthesized to continue the synthesis and study the reactions esterification and salt formation. The last synthesized compounds were amines, which were obtained by the reaction of 5-(2,4- and 3,4-dimethoxyphenyl)-3*H*-1,2,4-triazole-3-thione with 5-amino-2-chloropyridine in alkaline alcoholic environment.

The structure of all synthesized compounds is confirmed by elemental analysis, UV, IR spectroscopy, PMR spectrometry, in some cases by counter-synthesis, and their individuality - chromatographically.

According to the results of the forecast of the toxicity index, it should be noted that all compounds are low-toxic and practically non-toxic substances, which corresponds to the 4th and 5th toxicity class according to the classification of KK Sidorov and the classification of OECD.

Keywords: 5-(2,4- and 3,4-dimethoxyphenyl)-3*H*-1,2,4-triazole-3-thione, 5-amino-2-chloropyridine, low-toxic

KONVANSİYONEL YÖNTEM VE DİREKT CAD/CAM SİSTEMİYLE ÜRETİLEN PORSELEN LAMİNALAR: OLGU SUNUMU

Asst. Prof. **İrem KARAGÖZOĞLU**

Gaziantep University, Turkey

ORCID: ID/0000-0003-3363-7916

Özet

Anterior bölgedeki dişlerin estetik restorasyonu için bir çok tedavi seçeneği mevcuttur. Daha önceki yıllarda, anterior dişler tam kronlarla restore edilirken günümüzde minimal invaziv tedavi seçeneği olan kompozit veya porselen lamina restorasyonlar sıklıkla uygulanmaktadır. Porselen lamina restorasyonları kompozit laminalara göre daha fazla avantaja sahip oldukları için daha çok tercih edilmektedir. Konvansiyonel olarak üretilen porselen lamina restorasyonlarının ince hazırlanabilmeleri ile estetik sonuçlar elde edilebilmektedir. Tüm protetik restorasyonlarda olduğu gibi revetmana alınıp presleme yöntemiyle üretilen porselen lamina restorasyonların son anatomik şekli tabakalama seramiği ile desteklenerek tamamlandığı için istenilen anatomik formlar verilerek estetik sonuçlar elde edilebilmektedir. Günümüzde teknolojinin hızla gelişmesi ile porselen lamina restorasyonların üretim yöntemleri de değişmektedir. Özellikle CAD/CAM (bilgisayar ile tasarım/bilgisayar ile üretim) sistemleri ve materyallerde ki gelişmeler ile birlikte estetik ve hızlı sonuçlar almak mümkün hale gelmiştir. CAD/CAM sistemleri için hazır bloklar halinde bulunan bir çok materyal mevcuttur. Bu materyallerin gelişmiş fiziksel özellikleri sayesinde monolitik restorasyonlar hazırlanabilmektedir böylece tek seansta, ağız içi tarayıcı kameralar ile ölçü alarak restorasyonun üretimi hem hasta hem hekim için avantajlar sağlamaktadır.

Olgu: Birinci vaka; 45 yaşında ön dişlerinin görüntüsünden ve gülüşünden memnun olmayan bayan hastanın muayenesi yapıldı. Hasta üst çene ön bölge dişlerinin şeklinden, renklenmesinden ve eski kompozit dolgularından memnun değildi. Üst çene anterior dişlere minimal diş preparasyonu ile porselen lamina restorasyonlar uygulandı. İlk seansta dişlere direkt kompozit mock-up yapıldı ve bir hafta boyunca kullandı. Hasta gerçek dişlerinin hemen yapılmasını istediği için 10 adet porselen lamina restorasyon tek seansta CAD-CAM sistemi ile yapıldı.

İkinci vaka; 40 yaşında erkek hasta bu yaşına kadar hiçbir zaman rahat gülemediğini ifade ederek ön dişlerinin restore edilmesini istedi. Tanı modeli alınıp mum modelaj yapılarak ne kadar kesim yapılması gerektiği belirlendi. Bazı dişler hiç aşındırılmadan bazıları çok az aşındırılarak 8 adet porselen lamina restorasyon konvansiyonel yöntemle hazırlandı. İlk seansta, minimal preparasyon yapılarak ölçü alındıktan sonra renk belirlendi. Ölçü ve hastanın fotoğrafları teknisyene iletildi. İkinci seansta restorasyonun bitmiş halinin provası yapıldı, restorasyonun uyumu iyi olduğu için ve istenilen estetik sonuç elde edildiği için aynı seansta rezin siman ile yapıştırıldı.

Bu olgu sununmunda konvansiyonel olarak hazırlanmış ve direkt CAD-CAM yöntemi ile hazırlanmış vaka üzerinde her iki yöntemin avantajları ve dezavantajları incelenmiştir. Her iki yöntemin uygulama pratiği,estetik ve fonksiyonel sonuçları tartışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Porselen lamina, CAD/CAM, estetik

PORCELAIN LAMINATE VENEERS PRODUCED BY CONVENTIONALLY AND DIRECT CAD-CAM METHOD: CASE REPORT

Abstract

Introduction: There are many treatment options for the aesthetic restoration of anterior teeth. While anterior teeth were restored with full crowns in the previous years, composite or porcelain laminate veneers, which are minimally invasive treatment options, are frequently applied today. Porcelain laminate veneers (PLVs) are preferred because they have more advantages than composite veneers. Conventionally produced porcelain laminate veneers can be prepared ultra thin so that aesthetic results can be obtained. As in all prosthetic restorations, the final anatomical shape of the porcelain laminate veneers produced by investment and pressing is completed by layering ceramic thus aesthetic results can be achieved by giving the desired anatomical forms. Today, with the rapid development of technology, production methods of porcelain laminate veneers are also changing. Especially with the developments in CAD/CAM (computer-aided design / computer-aided manufacturing) systems and materials, it become possible to get aesthetic and quick results. There are various materials for use in CAD/CAM systems. With the reinforced physical properties of these materials, monolithic restorations can be prepared. Thus, in a single appointment, intraoral scanning and production of the restoration provides advantages for both the patient and the physician.

Case: First case; A 45-year-old female patient was dissatisfied with appearance of her smile. she was not pleased with the shape of teeth and complained of staining and composite restorations at maxillary anterior region. we decided to restore anterior teeth with PLVs after minimally tooth preparation. At the first appointment direct composite mock up was performed and patient was used as it stands for a week. Since the patient wanted her new teeth immediately, 10 porcelain laminate veneers were restored in a single visit with CAD/CAM technology.

Second case; A 40-year-old male patient stated that he could never smile comfortably until this age, and asked for his anterior teeth can be restored. The amount of required reduction was determined by taking the diagnosis model and modeling wax. 8 porcelain laminate veneers were produced with the conventional method, some teeth were not prepared at all, some of them were minimally prepared. In the first appointment, minimal preparation was made and the impression was taken, impressions and photographs of the patient were sent to the technician. In the second appointment, PLVs were cemented as the aesthetic results were desired and fit of restorations were good.

In this case report, the advantages and disadvantages of both methods are examined on produced by conventionally and direct CAD/CAM method. The application, aesthetic and functional results of both methods are discussed.

Keywords: Porcelain laminate veneers, CAD/CAM, aesthetic

Senses and synesthesia: a neurobiological aspect

İpek Ergür

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-0314-6059>

Near East University, Nicosia, Cyprus

Ege Ergür

University of Tartu, Tartu, Estonia

Abstract

Synesthesia, a word of Greek origin, can also be defined as a combined sensation. In synesthesia - which has been known since the beginning of the 19th century - when one sense is felt by a person, another sense perception is automatically triggered. It's prevalence is around 1 / 25.000-30.000. The question of whether it is carried by the X chromosome is still under investigation, as it is common in left-handed and double-handed users, especially in women.

Quite simply, people with synesthesia perceive an object as an audio-visual different object. With synesthesia, 20 different pairs are formed from 5 senses - and this shows how accurate the description of "The most destructive truth against the argument of Magnificent Brain"

What is "sensation" and how is it perceived? And - how does differences in perception arise in synesthesia? This short question has a fairly long answer. But to put it briefly, a stimulus coming from outside or from inside is only called as a "sense" if it reaches the cortex layer of the brain. In order for the stimulus to reach the cortex, it must pass through quite long distances from the point it is received. After the stimulation is received, the fibers projecting to the cortex through the pathways called ascending pathways, transmit the response from cortex to the periphery through descending paths - where different connotations may arise, sometimes. The purpose of this presentation is to pioneer the discussion of the mechanisms that allow to perceive the senses differently in our body.

.

Keywords: synesthesia, neurobiology, sensation, perception

Nörobijolojik yönüyle: duyu ve sinestezi

Özet

Yunanca kökenli bir kelime olan sinestezi birleşik duyu olarak da tanımlanabilir. 19. yy başından beri bilinen sinestezi, bir duyu bir kişi tarafından hissedilince otomatik olarak başka bir duyu algısı tetiklenmiş olur.

1/25.000-30.000 olarak rastlanan bir durumdur. Solak ve çift el kullananlarda özellikle de kadınlarda sık rastlanır. X kromozomuyla mı taşıyor sorusu hala araştırılmaktadır.

Çok basit olarak sinestezisi bulunan insanlar, bir nesneyi görsel işitsel farklı bir nesne olarak algırlarlar. Mükemmel beyin argümanı karşısındaki en yıkıcı gerçek tanımlaması 5 çeşit duyu ile 20 çeşit ikili oluşturan sinestezi için çok güzel bir tanımlamadır.

Duyu nedir ve nasıl algılanır? Ve hatta sinestezide nasıl algıda farklılıklar ortaya çıkar? Bu kısa sorunun oldukça uzun bir yanıtı vardır. Ama kısaca değinmek gerekirse dışarıdan ya da içeriden gelen bir uyartı ancak beynin korteks tabakasına ulaştınca duyu adını alır. Uyartının kortekse ulaşması için de alındığı noktadan itibaren oldukça uzun yollardan geçmesi gereklidir. Uyartı alındıktan sonra çıkan yollar olarak adlandırılan yollar aracılığıyla kortekse projekte olan lifler, oradan gelecek yanıtı, inen yollar aracılığıyla perifere iletmektedir. Bazen bu yollarda farklı anlamdırmalar ortaya çıkabilmektedir. Bu sunumun amacı bedenimizde algıladığımız duyuların farklı bir şeyleri çağrıştırmasına ait mekanizmaların tartışılmasına öncülük etmektir.

Anahtar Kelimeler: sinestezi, nörobiyoloji, duyu, algılama

Mirror Neurons and Us

İpek Ergür

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0003-0314-6059>

Near East University, Nicosia, Cyprus

Efe Ergür

University of Tartu, Tartu, Estonia

Abstract

In simple words, mirror neurons are the neurons that are fired when a person is doing a movement likewise another person doing the same one. These firings of neurons have been directly described in primates and birds. Mirror neurons were discovered by Rizzolatti and his team, during cellular recording in the motor systems of macaque monkeys were performed. As discovered first in the macaque monkey's prefrontal cortex and then in the inferior parietal lobule, these neurons are activated both when performing the movement and watching it performed.

Mirror neurons, that are responding to not only to visual but also auditory stimuli, are thought to be located in the inferior frontal and inferior parietal regions of the human brain. This system may be important in the processes of perceiving, imitating and especially learning of motion.

In our daily lives, by observing other members of the society, we behave in ways that we've never encountered before and give meanings to them. Understanding of movement is based on comparison of visual information with similar visual representations stored in the memory of the observer. The same mechanism is effective in detecting body movements. Our current knowledge supports that mirror neurons do play important roles in higher cognitive functions. Unfortunately, the functions of mirror neurons have not been fully elucidated yet. In this presentation, it has been attempted to position the information that has changed or added recently from the years when mirror neurons were first defined, on the human psychic apparatus.

In this presentation, the information on the human psychic apparatus that has recently added to literature or been changed starting from the discovery of mirror neurons until today are presented.

Keywords: mirror neurons, psychic apparatus, cognitive function

Ayna nöronlar ve biz

Özet

Ayna nöronlar basit olarak bir hareketi yapan kişinin aynı hareketi karşısındaki kişinin de yapmasıyla ateşlenen nöronlardır. Primatlarda ve kuşlarda direkt olarak tanımlanmıştır. Rizzolatti ve ekibi tarafından makak maymunlarının motor sistemlerinde hücre kayıtlaması sırasında keşfedilmiştir.

İlk olarak makak maymunun prefrontal korteksinde ve daha sonra da inferior parietal lobülünde keşfedilen bu nöronlar, hem hareket gerçekleştirildiği hem de izlendiği zaman aktive olan nöronlardır. Yalnızca görsel değil, aynı zamanda işitsel uyarılara da yanıt veren ayna nöronlar, insan beyninde de inferior frontal ve inferior parietal bölgelerinde yerleştiği düşünülmektedir. Bu sistem hareketin algılanması, taklit edilmesi ve özellikle de öğrenilmesi süreçlerinde önem taşıyor olabilir.

Günlük hayatımızda, toplumun diğer bireylerini gözlemleyerek, önceden hiç karşılaşmadığımız davranışları yapar ve anlamlandırırız. Hareketin anlaşılması görsel bilginin gözleyen kişinin, hafızasında saklanan benzer görsel temsiller ile karşılaştırılması esasına dayanır. Vücut hareketlerinin algılanmasında da, aynı mekanizma etkilidir. Şu anda var olan bilgilerimiz, ayna nöronların yüksek bilişsel fonksiyonlarda önemli rolleri bulunduğunu desteklemektedir. Ancak ne yazık ki, ayna nöronların, fonksiyonları henüz tam olarak aydınlatılmış değildir.

Bu sunumda ayna nöronların ilk tanımlandığı yıllardan günümüze dek değişiklik gösteren veya yeni eklenen bilgilerin insan ruhsal aygıtı üzerindeki konumlandırılması yapılmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: ayna nöronlar, ruhsal aygıt, bilişsel fonksiyon

RADYASYONA BAĞLI İNCE BAĞIRSAK HASARINA KARŞI QUERSETİN'İN KOYURUYUCU VE İYİLEŞTİRİCİ ETKİSİ

Dr. Özge GÖKTEPE

<https://orcid.org/0000-0002-8205-2132>

Dr. Öğr. Üyesi Munevver Baran

Doç. Dr. Fazile Cantürk Tan

Betül Yalçın

Dr. Tuğçe Merve Özyazgan

Dr. Öğr. Üyesi Esra Balcıoğlu

Doç. Dr. Oğuz Galip Yıldız

Doç. Dr. Arzu Hanım Yay

Erciyes University, Turkey

Özet

Günümüzde radyoterapi kanser tedavisinin önemli bir bileşeni olmaya devam etmektedir ve tüm kanser hastalarının yaklaşık %50'si radyasyon tedavisi almaktadır. Radyasyon tedavisinin temel amacı kanserli hücrelerin çoğalma potansiyelini engellemektir. Ancak tedavi aracı olarak kullanımına rağmen radyasyonun birçok doku, organ ve sistem üzerine olumsuz etkileri mevcuttur. Bu etkiler özellikle organizmada bölünme yeteneği fazla olan hücrelerde daha yoğun olarak görülmektedir. Bu sebeple pek çok çalışmada, canlı materyalin radyasyona duyarlılığını etkileyebilecek antioksidanlar kullanılmıştır. Quercetin, flavonol adı verilen flavonoid sınıfının bir üyesidir ve rutin, hesperidin, naringenin ve tangeritin gibi diğer birçok flavonoidin temel omurgasını oluşturur. Quercetin'in belki de en iyi tanımlanmış olan etkisi antioksidan özelliğidir. Bu sebeple çalışmamızda radyasyonun, bölünme yeteneği fazla organlardan biri olan ince bağırsak üzerine histopatolojik ve hücresel DNA hasarı etkilerinin gösterilmesi ve quersetinin radyasyon hasarında ki koruyucu ve iyileştirici etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

Çalışmada, 60 adet Wistar albino türü erkek sıçan kullanılarak her grupta 10 sıçan olacak şekilde 6 grup tanımlanmıştır; Kontrol grubu, (hiçbir uygulama yapılmamıştır), Sham grubu (Serum fizyolojik içinde 5 gün oral gavaj yoluyla %1'lik etanol), radyasyon grubu (tez doz 10 Gy Akut radyasyon), Quersetin grubu (oral gavaj yoluyla 5 gün 50 mg/kg/gün quersetin), Radyasyon+Quersetin grubu (Akut radyasyon + oral gavaj yoluyla 5 gün 50 mg/kg/gün quersetin), Quersetin+Radyasyon grubu (5 gün oral gavaj yoluyla 50 mg/kg/gün quersetin + Akut radyasyon). Radyasyon gruplarına Cobalt-60 teleterapi (GWXJ80- Co60 Teletherapy Unit) cihazı ile oluşturulan γ -ışını kullanılarak total vücut ışınlaması yapıldı. Tüm deney grupları son uygulamadan 24 saat sonra kurban edildi ve ince bağırsak dokuları %10 'luk formaldehit içerisinde alındı. Histopatolojik analizler için, hematoksilin&eozen, masson trikrom ve periyodik asit shiff boyama yöntemleri, DNA hasarı tespiti için comet assat yöntemi

uygulandı. Kontrol grubuna ait kesitlerde ince bağırsak histolojisi normaldi. Radyasyon grubunda ise hücresel vakuolizasyon, lenfosit infiltrasyonu, villus hasarı, vasküler dilatasyon, goblet hücre sayısında azalma ve fibrozis artışı şeklinde patolojik bulgular mevcuttu. Radyasyon+quersetin ve quersetin+radyasyon gruplarında radyasyon grubuna göre patolojik bulguların azaldığı görüldü. Comet assay bulgularına göre radyasyon grubunda anlamlı olacak şekilde belirgin DNA hasarı mevcuttu. Radyasyon+quersetin ve quersetin+radyasyon gruplarında radyasyon grubuna göre eşit derecede DNA hasarının azaldığı gözlemlendi. Çalışmamızdan elde edilen bulgulara göre radyasyonun ince bağırsak üzerinde oluşturduğu hasara karşı quersetin'in koruyucu ve iyileştirici özelliğe sahip olabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Radyoterapi, Quersetin, İnce bağırsak, Comet assay

PROTECTING AND THERAPEUTIC EFFECT OF QUERCETIN AGAINST SMALL INTESTINE DAMAGE DUE TO RADIATION

Abstract

Today, radiotherapy continues to be an important component of cancer treatment and approximately 50% of all cancer patients receive radiation therapy. The main purpose of radiation therapy is to prevent the proliferative potential of cancerous cells. However, despite its use as a treatment tool, radiation has negative effects on many tissues, organs and systems. These effects are especially seen in cells with high division ability in the organism. For this reason, antioxidants that can affect the sensitivity of living material to radiation have been used in many studies. Quercetin is a member of the flavonoid class called flavonols and forms the basic backbone of many other flavonoids such as rutin, hesperidin, naringenin, and tangeritin. Perhaps the best defined effect of Quercetin is its antioxidant properties. For this reason, in our study, it was aimed to show the histopathological and cellular DNA damage effects of radiation on the small intestine, which is one of the organs with high division ability, and to investigate the protective and healing effects of quercetin on radiation damage. In the study, using 60 male Wistar albino rats, 6 groups were defined as 10 rats in each group; Control group (no administration was done), Sham group (1% ethanol by oral gavage for 5 days in saline), radiation group (single dose 10 Gy Acute radiation), Quercetin group (50 mg / kg / day quercetin for 5 days via oral gavage), Radiation + Quercetin group (Acute radiation + 50 mg / kg / day quercetin for 5 days via oral gavage), Quercetin + Radiation group (50 mg / kg / day quercetin for 5 days via oral gavage + Acute radiation). Total body irradiation was applied to the radiation groups by using γ -ray created with Cobalt-60 teletherapy (GWXJ80- Co60 Teletherapy Unit) device. All experimental groups were sacrificed 24 hours after the last application and small intestine tissues were taken in 10% formaldehyde. Hematoxylin & eosin, masson trichrome and periodic acid shiff staining methods were used for histopathological analysis, and comet assay method was used to detect DNA damage. In the control group, the sections of small intestine histology was normal. In the radiation group, there were pathological findings such as cellular vacuolization, lymphocyte infiltration, villus damage, vascular

dilatation, decrease in goblet cell count and increased fibrosis. Pathological findings were decreased in the radiation + quercetin and quercetin + radiation groups compared to the radiation group. According to the Comet assay findings, there was significant DNA damage in the radiation group. It was observed that the radiation + quercetin and quercetin + radiation groups decreased the DNA damage equally compared to the radiation group. According to the findings obtained from our study, it was concluded that quercetin may have protective and healing properties against the damage caused by radiation on the small intestine.

Key words: Radiotherapy, quercetin, small intestine, comet assay

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Günümüzde radyoterapi kanser tedavisinin önemli bir bileşeni olmaya devam etmektedir ve tüm kanser hastalarının yaklaşık %50'si radyasyon tedavisi almaktadır (1,2). Radyasyon tedavisinin temel amacı kanserli hücrelerin çoğalma potansiyelini engellemektir. Ancak tedavi aracı olarak kullanımına rağmen radyasyonun birçok doku, organ ve sistem üzerine olumsuz etkileri mevcuttur. Bu etkiler özellikle organizmada bölünme yeteneği fazla olan hücrelerde daha yoğun olarak görülmektedir (3).

İyonize radyasyona maruz kalma sırasında vücutta iyi düzeyde antioksidan bulunması, radyasyonun neden olduğu toksisiteyi azaltır (4). Bugüne kadar çok sayıda kimyasal bileşen, radyasyon kaynaklı hücresel hasara karşı koruma yetenekleri açısından test edilmiştir. Ancak bu uygulama toksisite, yüksek maliyet ve bileşenlerin yan etkileri nedeniyle zorlayıcıdır (5). Bu nedenle, radyasyon kaynaklı hasara karşı, doğal ürünlerden elde edilen ve toksik olmayan ilaçlar geliştirmek için çaba gösterilmektedir. Doğal ürünler, kayda değer antioksidan aktiviteleri, azaltılmış toksisiteleri, kolay bulunabilirlikleri ve farmakolojik faydaları nedeniyle son yıllarda radyo koruyucu olarak kullanılmaktadır (6).

Quersetin, flavonol adı verilen flavonoid sınıfının bir üyesidir ve rutin, hesperidin, naringenin ve tangeritin gibi diğer birçok flavonoidin temel omurgasını oluşturur. Quersetin'in belki de en iyi tanımlanmış olan etkisi antioksidan özelliğidir (7). İyonize radyasyon, serbest radikal oluşumunu artırarak hücre hasarına ve hücre ölümüne neden olmaktadır. Quersetin, serbest radikalleri temizleyerek ve endojen antioksidan seviyelerini artırarak hücreleri genetik toksisiteden ve radyasyonun neden olduğu hasardan etkili bir şekilde korur. Biyoflavonoidler, vücuttaki serbest radikal toksisitesini inhibe eden veya azaltan ve antioksidan özellikleri artıran hidrojen veya elektronik ajanlar için indirgeyici ajanlar olarak işlev görür ve böylece radyasyona karşı koruma sağlar (8-10). Diğer taraftan quercetin'in iyileştirici özelliğinde antioksidan etkinin önemini destekleyen çalışmalar bulunmaktadır (11-13). Bu sebeple Quersetin'in antioksidan özelliğinden dolayı yaralanmaların iyileşmesinde etkili olabileceği düşünülmektedir. Bu bilgiler ışığında çalışmamızda radyasyonun, bölünme yeteneği fazla organlardan biri olan ince bağırsak üzerine histopatolojik ve hücresel DNA hasarı etkilerinin gösterilmesi ve quersetinin radyasyon hasarında ki koruyucu ve iyileştirici etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

2.MATERYAL-METOD

2.1. Deneklerin Hazırlanması ve Doku Analizi

Çalışmada, Erciyes Üniversitesi Deneysel ve Klinik Araştırma Merkezi'nde (DEKAM) yetiştirilen 60 adet, 3 aylık Wistar albino türü erkek sıçan kullanılmıştır. Deney grupları şu şekilde oluşturuldu;

Gruplar (n=10)	Uygulamalar
Kontrol grubu	Her hangi bir işlem uygulamayan sıçanlar
Sham grubu	Serum fizyolojik içinde %1'lik etanol oral gavaj yoluyla 5 gün boyunca hergün bir defa
Radyasyon grubu	Akut radyasyon (tez doz 10 Gy)
Quersetin grubu	5 gün 50 mg/kg/gün quersetin oral gavaj yoluyla
Radyasyon + Quersetin grubu	Akut radyasyon + 5 gün 50 mg/kg/gün quersetin oral gavaj yoluyla
Quersetin + Radyasyon grubu	5 gün 50 mg/kg/gün quersetin oral gavaj yoluyla + Akut radyasyon

Radyasyon uygulaması, Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Radyasyon Onkolojisi Bölümünde Cobalt-60 teleterapi (GWXJ80- Co60 Teletherapy Unit) cihazı ile oluşturulan γ -ışını kullanılarak 28x24 boyutunda ve 2.5 cm derinlikte tahtadan yapılan özel bir kutu içerisinde anestezi yapmadan, 4'erli gruplar halinde, total vücut ışınlaması şeklinde yapıldı. Radyasyon dozunun fiziki hesabı 28x24'lik alanda ve 2,5 cm derinlikte ön ve arka karşılıklı iki alandan, total tek doz 10 Gy olacak şekilde hesaplama yapıldı. Işınlama süresi hesaplanırken, tray faktörü dikkate alındı. Tüm deney grupları son uygulamadan 24 saat sonra sakrifiye edildi ve ince bağırsak dokuları %10 'luk formaldehit içerisine alındı. Fiksasyon ve rutin histolojik prosedürlerin ardından, parafin bloklar içine gömüldü. Hazırlanan parafin bloklardan 5 μ m kalınlığında kesitler alındı ve histopatolojik incelemeler için Hematokilen&Eozin (H&E), Masson trikrom (MT) ve Periyodik asit shiff (PAS) boyamaları uygulandı.

2.2.Comet Assay Yöntemi

İnce bağırsak dokusundan homejenizasyon işlemi ile homojenat elde edildi ve 4°C'de 10 dakika 300 g'de santrifüj edildi. Süpernatant çıkarıldı ve kalan kısım fosfat tamponlu salin ile yıkandı. Parçalanmış DNA'ya sahip ince bağırsak hücreleri, yüksek alkali koşullarda gerçekleştirilen tek hücreli jel elektroforezi (kuyruklu yıldız) deneyi kullanılarak belirlendi. Her hayvanın ince bağırsak örneğinden rastgele seçilen 100 çekirdeğin görüntüleri görsel olarak analiz edildi ve parçalanmış DNA'ya sahip hücreler sayıldı. Görüntülemeler, bir Olympus floresan mikroskobu (Olympus Corporation, Tokyo, Japonya) kullanılarak 40× büyütmede yapılmıştır. Hasar, hücre başından göç eden ve kuyruklu yıldızla neden olan kırık DNA kuyruğundan belirlendi. Kuyruklu hücreler hasarlı olarak değerlendirildi.

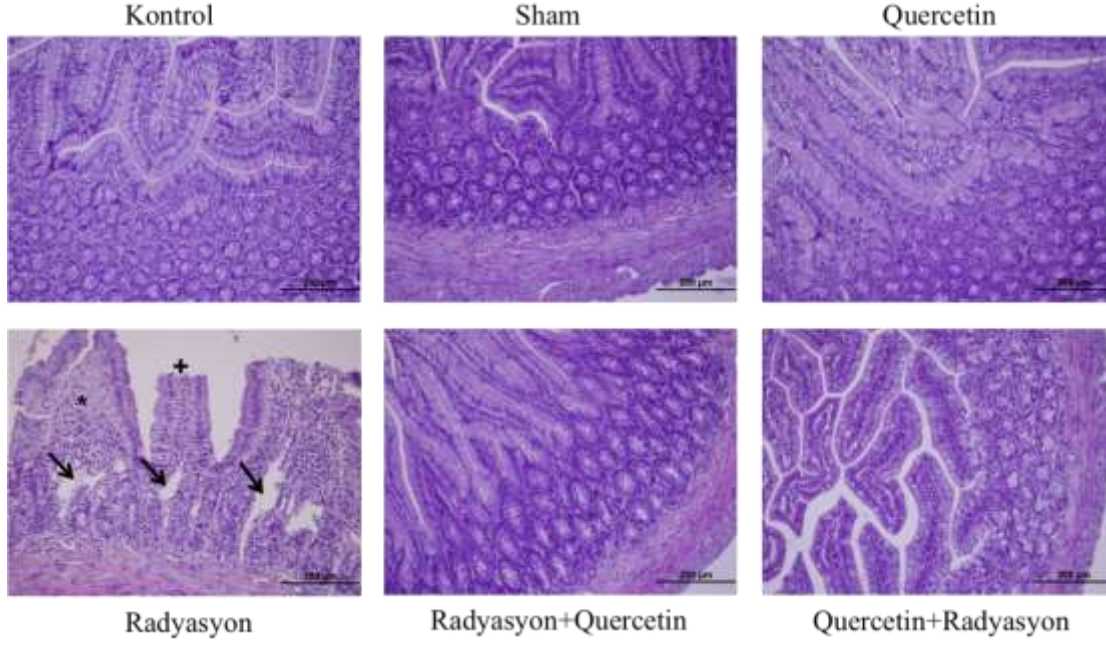
2.3.İstatistiksel Analiz

Verilerin analizi ve grafiklerin dizaynı için Prism TM yazılım sürümü 8.0'ı (GraphPad Inc., San Diego, CA) kullandık. Görüntü analizleri Image J yazılımı kullanılarak yapıldı. Ham veriler, grup ortalamaları $\pm$ SEM (ortalamanın standart hatası) olarak sunulmuştur. İki grubun birden çok grupta karşılaştırılması, Bonferroni analizi ile tek yönlü ANOVA kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İki'den fazla grup arasında karşılaştırmalar için Kruskal wallis testleri kullanıldı. Çoklu karşılaştırmalar için Dunn testi uygulandı. İstatistiksel analiz, $p < 0.05$ ise anlamlı kabul edildi.

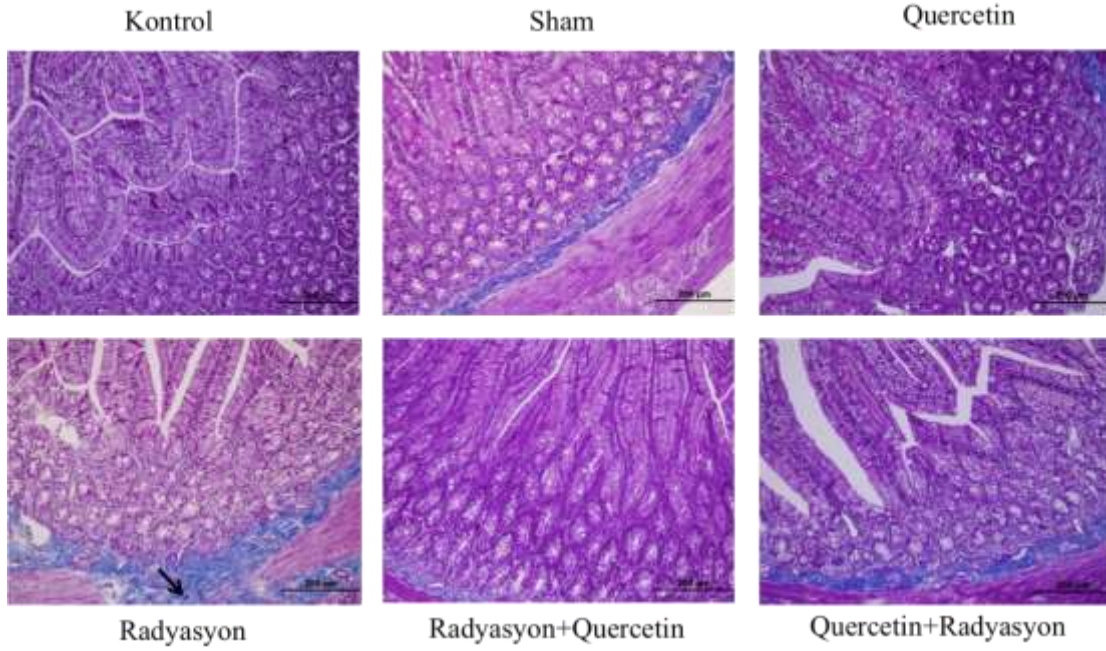
3. BULGULAR

3.1.İŞIK MİKROSKOBİK BULGULAR

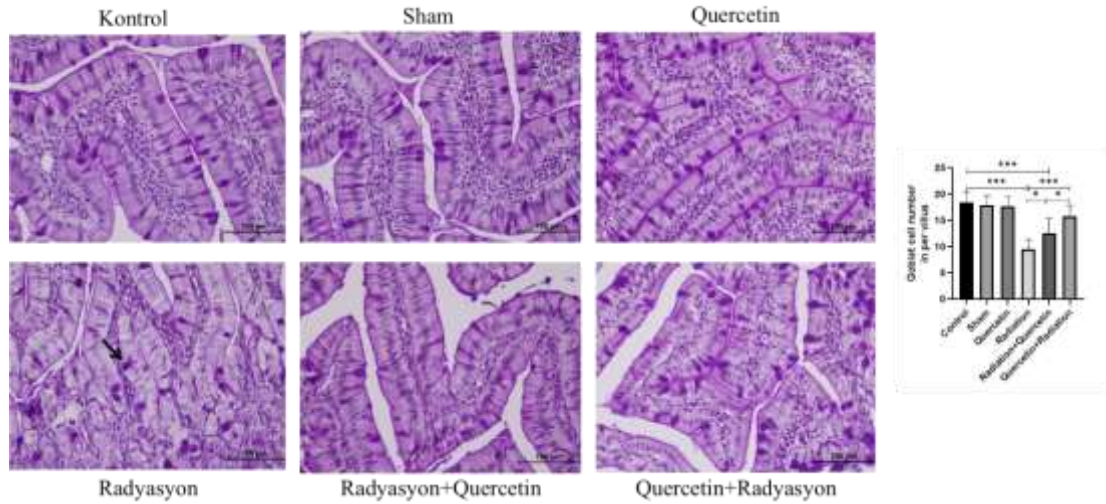
Çalışmamızda histopatolojik değerlendirme için hazırlanan H&E boyamasına ait görüntüler Şekil 1'de gösterilmiştir. Kontrol grubuna ait kesitler incelendiğinde ince bağırsak dokusunda villusların oluşturduğu mukoza tabakası ve mukoza tabakasının altında bezlerin varlığıyla dikkat çeken submukoza tabakası normal histolojik görünüme sahipti. Sham ve quersetin grupları da kontrol grubuna yakın histolojik görünüme sahipti. Radyasyon grubunda ise, hücresel vakuolizasyon, lenfosit infiltrasyonu, villus hasarı, vasküler dilatasyon, goblet hücre sayısında azalma ve fibrozis artışı şeklinde patolojik bulgular mevcuttu. Radyasyon+quersetin ve quersetin+radyasyon gruplarında radyasyon grubuna göre patolojik bulguların azaldığı görüldü (Şekil 1). MT ile boyanmış kesitler incelendiğinde, radyasyon grubuna ait ince bağırsak dokularında özellikle submukoza tabakasında bağ dokusunun muskuler tabakaya ilerlemesi ile belirgin fibrozis varlığı belirlendi. Radyasyon+quersetin ve quersetin+radyasyon gruplarında ise fibrozis gözlenmedi (Şekil 2). PAS boyaması ile bağırsak dokusunun mukozasında çok miktarda görülen goblet hücreleri görünür hale getirildi. Gruplarda ki tüm preparatlardan rastgele 10 villus seçilerek goblet hücreleri sayıldı. Villus başına düşen goblet hücre sayısı istatistiksel olarak hesaplandı. Radyasyon ve radyasyon+quersetin gruplarında istatistiksel olarak anlamlı derecede bir düşüş gözlemlendi (Şekil 3).



Şekil 1. Deney gruplarına ait ince bağırsak kesitlerinin H&E boyaması ile ışık mikroskopik görüntüleri X20. (Oklar; Vasküler dilatasyon, yıldız; lenfosit infiltrasyonu, artı; villus hasarı)



Şekil 2. Deney gruplarına ait ince bağırsak kesitlerinin MT boyaması ile ışık mikroskopik görüntüleri X20. (Ok; Fibrozis).



Şekil 3. Deney gruplarına ait ince bağırsak kesitlerinin PAS boyaması ile ışık mikroskopik görüntüleri X40. (Ok; Goblet hücresi)

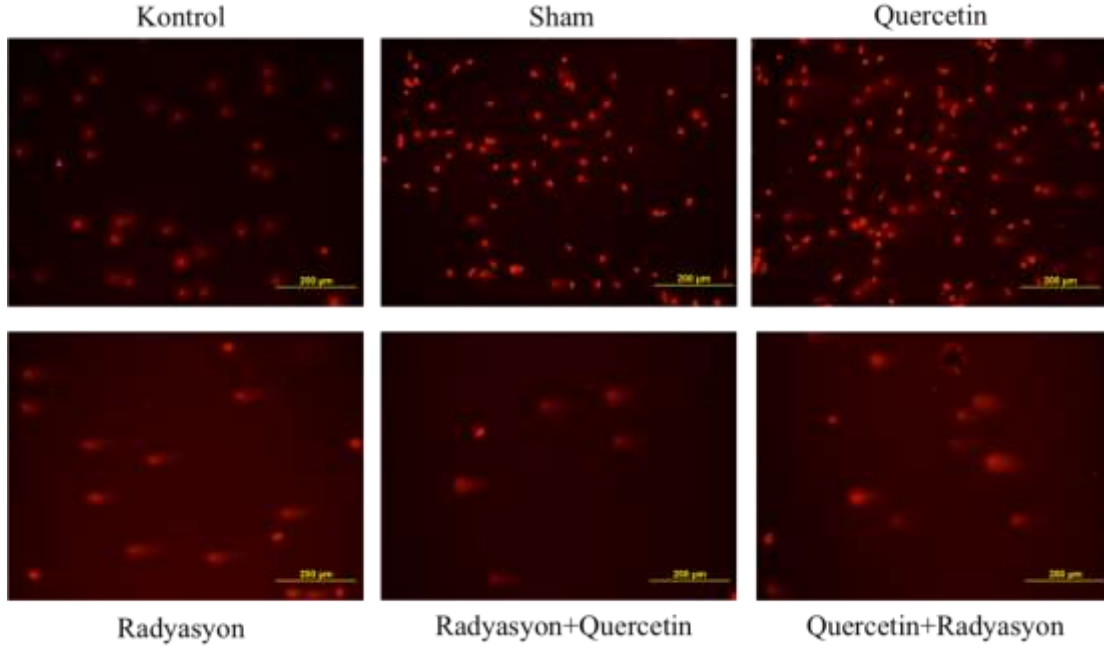
3.2 Comet Assay Bulguları

Yüksek alkali koşullarda gerçekleştirilen tek hücreli jel elektroforez (kuyruklu yıldız) yöntemi ile, radyasyon grubunda kontrol grubuna göre istatistiksel olarak anlamlı DNA hasarı belirlendi. Radyasyon+quersetin ve quersetin+radyasyon gruplarında ise DNA hasarında anlamlı bir azalma olduğu gözlemlendi (Şekil 4). Deney gruplarına ait parametreler tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Deney gruplarına ait comet parametreleri. Farklı harflerle etiketlenen gruplar arasında

	Kontrol median (Q1-Q3)	Sham median (Q1-Q3)	Quer median (Q1-Q3)	Rad median (Q1-Q3)	Rad + Quer median (Q1-Q3)	Quer + Rad median (Q1-Q3)
L-head	127 (117 - 141) ^a	126 (116.5 - 141) ^a	137 (119 - 147.5) ^{ab}	215 (190.5 - 225.5) ^b	67.5 (53.75 - 83.25) ^c	127 (114.5 - 139) ^a
L-tail	27 (17 - 32) ^a	26 (15.75 - 31) ^a	73.5 (59.75 - 88.5) ^b	185.5 (166.8 - 215.5) ^c	67.5 (53.75 - 83.25) ^b	79 (68.5 - 86) ^b
L-comet	151 (138.3 - 171.8) ^a	148 (134.8 - 171) ^a	212 (188 - 232.3) ^b	396 (363 - 431.8) ^c	210 (189.5 - 232.3) ^b	205.5 (185.8 - 216.3) ^b
head DNA	97 (96 - 97)	97 (96 - 97)	86 (83 - 88.25)	72 (67 - 74)	87 (85.75 - 89)	85 (83 - 87)
Tail DNA	3 (3 - 4) ^a	3 (3 - 4) ^a	14 (11.75 - 17) ^b	28 (26 - 33) ^c	13 (11 - 14.25) ^b	15 (13 - 17) ^b
TM	1 (1 - 1) ^a	1 (1 - 1) ^a	9.5 (7 - 15) ^b	53 (45.75 - 69.25) ^c	9 (6 - 12.25) ^b	11 (9 - 14) ^b
OTM	2 (2 - 3) ^a	2 (2 - 3) ^a	15 (11 - 25) ^b	48.25 (40 - 61) ^c	13 (10 - 19) ^b	13 (11 - 17) ^b

istatistiksel farklılık gözlenirken ($p < 0.05$), aynı harfle etiketlenen gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmedi ($p > 0.05$).



Şekil 5. Deney gruplarına ait comet assay floresan mikroskop görüntüleri X20.

4.TARTIŞMA VE SONUÇ

Bağırsak dokusunun hızlı epitel döngüsü nedeniyle, radyoterapi ile ilişkili olarak gelişen akut ve kronik toksisiteye oldukça duyarlı olduğu literatürde bildirilmiştir (14,15). El-Ghazaly ve ark. iyonlaştırıcı radyasyondan kaynaklanan bağırsak epitel hücrelerinin dökülmesinin bağırsak villuslarında füzyona yol açtığını rapor etmişlerdir (16). Benzer şekilde, Kiang ve ark. çalışmasında tek doz 8.75 Gy gama radyasyonunun villus yapısında kanamaya bağlı ödem ve kalınlaşmaya neden olduğunu göstermişlerdir. Bu çalışmada, tek doz 10 Gy iyonize radyasyona maruz kalmanın villus hasarına yol açtığı ve bunun yanı sıra lamina propriada vasküler dilatasyona ve lenfosit infiltrasyonuna neden olduğu gösterilmiştir.

Işınlama sonrası bağırsak kriptalarının tabanında veya yakınında bulunan bağırsak kök hücrelerinin tükenmesi, gastrointestinal sendromun ana nedenlerinden biridir (17-20). Işınlamaya bağlı olarak, apikal hücrelerin döküldüğü ve bağırsak kök hücrelerinin DNA hasarına bağlı olarak öldüğü bu sebeple villus ve kriptalar sayılarında azalmaların olduğu literatürde bildirilmiştir (17,18,20). Bu bilgiler ışığında çalışmamızda ışınlama sonrası ince bağırsak hücrelerinde meydana gelen DNA hasarının comet assay yöntemi ile gösterilmesi amaçlanmıştır. Comet bulgularına göre radyasyon grubunda kontrol grubuna göre belirgin DNA hasarı olduğu gösterilmiştir.

Radyo koruyucu maddelerin potansiyel uygulamaları, kanser hastalarının radyasyon tedavisinde normal hücreleri korumak için kullanımlarını içerir. Pek çok doğal ürünün, antioksidan özellikleri sayesinde hücreleri radyasyon hasarına karşı koruduğu gösterilmiştir (21-26). Bizde çalışmamızda güçlü antioksidan özelliği ile bilinen quersetinin iyonize radyasyon hasarına karşı koruyucu ve iyileştirici etkisini gözlemledik. Bu amaçla quersetin, rad+quer grubunda radyasyon uygulamasından sonra uygulandı ve böylece quersetin'in iyileştirici etkisi gözlemlendi. Elde edilen verilere göre histopatolojik bulgularda ve DNA

hasarında anlamlı derecede azalma olduğu bildirildi. Quer+rad grubunda ise radyasyon uygulamasından önce sıçanlara oral gavaj yolu ile quersetin verildi ve radyasyon koruyuculuğu test edildi. Elde edilen veriler rad+quer grubu ile benzerdi. Çalışmamızdan elde edilen veriler ışığında, radyasyonun ince bağırsak üzerinde oluşturduğu hasara karşı koruyucu ve iyileştirici özelliğe sahip olabileceği sonucuna varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Delaney G, Jacob S, Featherstone C, Barton M. The role of radiotherapy in cancer treatment: estimating optimal utilization from a review of evidence-based clinical guidelines. *Cancer*. 2005;104:1129–1137.
2. Begg AC, Stewart FA, Vens C. Strategies to improve radiotherapy with targeted drugs. *Nat Rev Cancer*. 2011;11:239–253.
3. Akeem S, Lukman O, Eltahir K et al. Bone marrow and peripheral blood cells toxicity of a single 2.0 Gy cobalt 60 ionizing radiation: an animal model. *Ethiop J Health Sci*. 2019; 29:195–202.
4. Weiss JF, Landauer MR. Protection against ionizing radiation by antioxidant nutrients and phytochemicals. *Toxicol*. 2003;189:1–20.
5. Rosen EM, Day R, Singh VK. New Approaches to Radiation Protection. *Front Oncol*. 2015;4:1–15.
6. Hosseinimehr SJ. Trends in the development of radioprotective agents. *Drug Discov Today*. 2007;12:794–805.
7. Dong Xu, Meng-Jiao Hu, Yan-Qiu Wang, Yuan-Lu Cui. Antioxidant Activities of Quercetin and Its Complexes for Medicinal Application. *Molecules*. 2019; 24: 1123.
8. Patil SL, Rao NB, Somashekarappa HM, Rajashekhar KP. Antigenotoxic potential of rutin and quercetin in Swiss mice exposed to gamma radiation. *Biomed. J*. 2014;37:305–313.
9. Ozyurt H, Cevik O, Ozgen Z, Ozden AS, Cadirci S, Elmas MA, Ercan F, Goren MZ, Sener G. Quercetin protects radiation-induced DNA damage and apoptosis in kidney and bladder tissues of rats. *Free Radic. Res*. 2014;48:1247–1255.
10. Patil SL, Mallaiah SH, Patil RK. Antioxidative and radioprotective potential of rutin and quercetin in Swiss albino mice exposed to gamma radiation. *J. Med. Phys*. 2013;38:87–92.
11. Lyra HF, Junior, Lucca Schiavon L, Rodrigues IK, Couto Vieira DS, Paula Martins R, Turnes BL, Latini AS, D'Acâmpora AJ. Effects of ghrelin on the oxidative stress and healing of the colonic anastomosis in rats. *Surg Res*. 2019;234:167–177.
12. Hajji S, Khedir SB, Hamza-Mnif I, Hamdi M, Jedidi I, Kallel R, Boufi S, Nasri M. Biomedical potential of chitosan-silver nanoparticles with special reference to antioxidant, antibacterial, hemolytic and in vivo cutaneous wound healing effects. *Biochim Biophys Acta Gen Subj*. 2019;1863:241–254.
13. Choi BS, Song HS, Kim HR, Park TW, Kim TD, Cho BJ, Kim CJ, Sim SS. Effect of coenzyme Q10 on cutaneous healing in skin-incised mice. *Arch Pharm Res*. 2009;32(6):907–913.

14. Elliott TB, Deutz NE, Gulani J, Koch A, Olsen CH, Christensen C, Chappell M, Whitnall MH, Moroni M. Gastrointestinal acute radiation syndrome in Göttingen minipigs (*Sus scrofa domestica*). *Comp Med*. 2014; 64:456–63.
15. Gerassy-Vainberg S, Blatt A, Danin-Poleg Y, Gershovich K, Sabo E, Nevelsky A, Daniel S, Dahan A, Ziv O, Dheer R, Abreu MT, Koren O, Kashi Y, Chowers Y. Radiation induces proinflammatory dysbiosis: transmission of inflammatory susceptibility by host cytokine induction. *Gut* 2018; 67:97–107
16. Kiang JG, Smith JT, Anderson MN, Elliott TB, Gupta P, Balakathiresan NS, Maheshwari RK, Knollmann-Ritschel B. Hemorrhage enhances cytokine, complement component 3, and caspase-3, and regulates microRNAs associated with intestinal damage after whole-body gamma-irradiation in combined injury. *PLoS One* 2017; 12:1–25
17. Potten CS. Extreme sensitivity of some intestinal crypt cells to X and gamma irradiation. *Nature*. 1977;269:518–521.
18. Potten CS. Stem cells in gastrointestinal epithelium: Numbers, characteristics and death. *Phil. Trans. R. Soc. Lond. Ser. B Biol. Sci.* 1998;353:821–830.
19. Yu J. Intestinal stem cell injury and protection during cancer therapy. *Transl. Cancer Res.* 2013;2:384–396.
20. Potten CS. Radiation, the ideal cytotoxic agent for studying the cell biology of tissues such as the small intestine. *Radiat. Res.* 2004;161:123–136.
21. Nair CK, Parida DK, Nomura T. Radioprotectors in radiotherapy. *J Radiat Res.* 2001;42:21–37.
22. Uma Devi P. Radioprotective, anticarcinogenic and antioxidant properties of the Indian holy basil, *Ocimum sanctum* (Tulasi) *Indian J Exp Biol.* 2001;39:185–90.
23. Hosseinimehr SJ, Ahmadi A, Mahmoudzadeh A, Mohamadifar S. Radioprotective effects of daflon against genotoxicity induced by gamma irradiation in human cultured lymphocytes. *Environ Mol Mutagen.* 2009;50:749–52.
24. Arora R, Chawla R, Puri SC, Sagar R, Singh S, Kumar R, et al. Radioprotective and antioxidant properties of low-altitude *Podophyllum hexandrum* (LAPH) *J Environ Pathol Toxicol Oncol.* 2005;24:299–314.
25. Maurya DK, Devasagayam TP, Nair CK. Some novel approaches for radioprotection and the beneficial effect of natural products. *Indian J Exp Biol.* 2006;44:93–114.
26. Chen N, Zhao SJ. Radioprotection related activities of medicinal plant. *Zhongguo Zhong Yao Za Zhi.* 2007;32:1263–6

**Hemşirelerin Covid-19 Hastalık Algılarının, Covid-19 Aşısına Karşı Tutumlarına ve
Umut Düzeylerine Etkisinin Belirlenmesi**

Dr. Öğr. Üyesi **Esin KAVURAN**

Orcid No: 0000-0003-3791-102X

Cemal ÖZALP

Orcid No: 0000-0002-1666-902X

Atatürk Üniversitesi, Türkiye

Özet

Covid-19 virüsünün hızlı yayılması ve pandemi haline gelmesi tüm dünyanın ciddi önlemler almasına sebep olmuştur(1) Sağlığın sürdürülebilmesi ve bulaşıcı hastalıkların önlenmesi durumunda da yürütülen en önemli halk sağlığı uygulamalarından biri aşı çalışmalarındır (2) Covid-19 aşı çalışmaları büyük bir hızla devam ederken aşı ilgili olarak umut vaat eden bulguların yanı sıra soru işaretleri de ortaya çıkmaktadır (3). Umut düzeyleri bireylerin ruhsal ve fiziksel sağlıklarını, iyilik hallerini, yaşam doyumlarını, motivasyonlarını ve yaşam kalitelerini etkilediği ve yüksek umut düzeylerinin ruhsal açıdan koruyucu olduğu ortaya konulmaktadır(4). Hemşireler, hastalarla en fazla zaman geçiren meslek grupları içerisinde yer alırlar. Hemşirelerin hastalarla etkileşimleri, hastaların yaşam şeklini ve sağlık durumlarını yönetmelerini de etkilemektedir. Hastalarla etkileşimleri yoluyla, hemşireler, hastaların umut düzeylerini etkileyen bir konumdadır. Ayrıca hemşireler bireye özel hemşirelik girişimleriyle, hastalarda umudu ve hastalıkla baş etmeyi geliştirmede ve sürdürmede önemli role sahip olduğundan hemşirenin aşıya umutla bakması oldukça önem arz etmektedir (5).

Bu çalışmada hemşirelerin Covid19 hastalık algılarının, covid-19 aşısına tutumlarını ve umut düzeylerine etkisini karşı ve umut düzeylerine etkisinin belirlenmesi amacıyla tanımlayıcı türde yapılmıştır.

Araştırmanın evrenini Türkiye'nin doğusunda bir pandemi hastanesinde çalışan hemşireler oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini çalışmaya katılmayı kabul eden 186 'sı aşı olan 81 ise aşı olmayan toplam 267 hemşire oluşturmuştur. Araştırma verilerinin toplanmasında Sosyo-demografik Özellikler Formu, Covid 19 Hastalık Algısı Ölçeği, Covid-19 Aşısına Yönelik Tutumlar Ölçeği ve Sürekli Umut Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin değerlendirilmesinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde, ortalama, standart sapma ki-kare testi, bağımsız gruplarda t-testi kullanıldı. Araştırma bulguları %95 güven aralığında, $p < 0.05$ anlamlılık düzeyinde değerlendirildi.

Araştırmaya katılan hemşirelerden aşı olanların % 82.3'ü kadın, %75.8'i 30 yaşından küçük, %72.6'sının kronik hastalığı olduğu, %52.2'sinin Covid 19 hastalığını geçirdiği ve % 61.8'nin yakınlarından birini Covid 19 nedeniyle kaybettiği belirlenmiştir. Araştırmaya katılan hemşirelerden aşı olmayanların %54.3'ünün kadın, %76.5'i 30 yaşından küçük, %87.7'nin kronik hastalığının olmadığı, %65.4'ünün Covid 19 geçirmediği, %51.9'unun Covid 19 nedeni

ile herhangi bir yakınıni kaybetmediği belirlenmiştir. Aşı olmayan hemşirelerin Covid 19 hastalık algısı ölçek puan ortalaması 3.51 ± 0.37 , aşı olanların ise 3.60 ± 0.039 , aşı olmayanların aşıya tutum ölçek puan ortalamaları 3.11 ± 0.44 , aşı olanların ise 3.36 ± 0.62 , aşı olmayanların umut ölçek puan ortalaması 5.58 ± 1.01 , aşı olanların ise 5.95 ± 0.75 olarak saptanmıştır. Yapılan regresyon analizi sonucunda araştırmaya katılan hemşirelerin aşı olmalarında kronik hastalıklarının olması, Covid 19 geçirmeleri ve yaşlarının etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Covid-19, hastalık algısı, aşı tutumu, umut

Determining the Effect of Nurses' Covid-19 Disease Perceptions on Attitudes and Hope Levels Against Covid-19 Vaccine

Abstract

The rapid spread and pandemic of the Covid-19 virus has caused the whole world to take serious measures (1) One of the most important public health practices carried out in the case of maintaining health and preventing infectious diseases is vaccine studies (2) While covid-19 vaccine studies continue at a rapid pace, question marks arise as well as promising findings regarding vaccines (3). It is shown that the levels of hope affect the mental and physical health, well-being, life satisfaction, motivations and quality of life of individuals and that high levels of hope are spiritually protective (4). Nurses are among the occupational groups that spend the most time with patients. Nurses' interactions with patients also affect their management of patients' lifestyle and health conditions. Through their interactions with patients, nurses are in a position to influence patients' levels of hope. In addition, since nurses have an important role in developing and maintaining hope and disease coping in patients through individual-specific nursing initiatives, it is very important for the nurse to look forward to the vaccine (5).

In this research, the effect of nurses' perceptions of Covid19 disease on covid-19 vaccine attitudes and hope levels was determined in a descriptive type.

The universe of the research was created by nurses working in a pandemic hospital in eastern Turkey. A total of 267 nurses, 186 of whom were vaccinated and 81 who were not vaccinated, sampled the study. Socio-demographic Attitudes Towards the COVID-19 Vaccine, The Perception of COVID-19, Hope Scale were used in the collection of research data. SpSS package program was used in the evaluation of the data. In the analysis of the data, the mean, standard deviation, t-test was used in independent groups. The research findings were evaluated in the 95% confidence range and $p < 0.05$ at the level of significantly.

It was determined that 82.3% of the nurses who participated in the study were women, 75.8% were under 30 years of age, 72.6% had chronic disease, 52.2% had Covid 19 and 61.8% lost someone close to them due to Covid 19. It was determined that 54.3% of the nurses who participated in the study were women, 76.5% were under the age of 30, 87.7% did not have chronic diseases, 65.4% did not have Covid 19, and 51.9% did not lose any relatives due to Covid 19. Covid 19 disease perception scale score average of 3.51 ± 0.37 for non-vaccinated nurses, the average rate of attitude to the vaccine of those who were not vaccinated was 3.60 ± 0.039 , the average rate of attitude to the vaccine of those who did not vaccinated was

3.11+0.44, those who received the vaccine were 3.36+0.62, the average hope scale score of those who were not vaccinated was 5.58+1.01 and those who received the vaccine were 5.95+0.75.

As a result of the regression analysis, it was concluded that the nurses who participated in the study had chronic diseases, Covid 19 and their age were effective in getting vaccinated.

Keywords: Covid-19, disease perception, vaccine attitude, hope

GİRİŞ

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'ne göre "aşılar, immün sistemimizin virüs ve bakteri gibi patojenleri tanıyıp onlarla savaşmasını sağlayan ve bunların oluşturduğu hastalıklara karşı vücudumuzu koruyan farmasötikürünler"dir (WHO 2020). Aşılama ile ilgili politika, ülkeden ülkeye değişmektedir. Bazı ülkeler toplumu eğitmekte, aşı olma kararını kişilere bırakmakta, bazı ülkeler aşığı zorunlu kılmakta, bazıları ise çeşitli teşvikler uygulamaktadır (Çıtak G, Duran Aksoy Ö., 2020). Türkiye'de zorunlu aşılamaya uygulanmakla birlikte aşı redlerine karşı hukuki bir düzenleme mevcut değildir (Avcı E., 2017). İsrail'de zorunlu karantina döneminde yapılan bir çalışmada 829 sağlık personeli ve genel nüfusun 1112 üyesinin aşığı karşı tutumlarını ölçmek üzere bir çalışma yapılmıştır. Covid 19 döneminde ön saflarda çalışan sağlık personeli arasında daha yüksek oranda aşı uyumunun gözleneceği varsayılırken şaşırtıcı bir şekilde, sağlık personeli arasında yüksek oranda aşı şüpheliğine tanık olunduğu ve hızla gelişen bir aşının güvenliği konusunda endişe duyulduğu (Amiel A. Dror, ve ark. 2020). Fransa'da ülke çapında yapılan bir ankete göre ise yetişkin nüfusun dörtte birinin (% 26), aşı olmayı reddettiği ve aşının etkinliği konusunda şüpheli olduğu saptanmıştır (Kin On Kwok ve ark., 2021). Pandeminin kontrol altına alınabilmesi ve sona erdirilebilmesi için bir aşığı gereksinim vardır (Yavuz., 2020). Aşı tereddütüne katkıda bulunan üç ana faktör vardır; bunlardan ilki bireylerin aşılarına güven duymamaları ve aşılarına karşı korkmaları özellikle aşıların enfeksiyon riski oluşturduğunun yanlış anlaşılması korkmalarına sebep olur. İkicisi bireylerin bir aşığı ihtiyaç duymamaları (örneğin, hastalığın ciddiyetinin eksik tahmin edilmesi nedeniyle) veya aşığı değer vermemelerinden kaynaklanır. Üçüncüsü ise bireylerin veya toplulukların, aşığı erişimde zorluk yaşamalarıdır (Kin On Kwok ve ark. 2021). Covid 19 aşı uygulamaları büyük bir hızla devam ederken aşı ilgili olarak umut vaat eden bulguların yanı sıra soru işaretleri de ortaya çıkmaktadır (Poland GA., 2020). Umut düzeyleri bireylerin ruhsal ve fiziksel sağlıklarını, iyilik hallerini, yaşam doyumlarını, motivasyonlarını ve yaşam kalitelerini etkilediği ve yüksek umut düzeylerinin ruhsal açıdan koruyucu olduğu ortaya konulmaktadır (Cihanyurdu ve ark. 2020). Hemşireler, hastalarla en fazla zaman geçiren meslek grupları içerisinde yer alırlar. Hemşirelerin hastalarla etkileşimleri, hastaların yaşam şeklini ve sağlık durumlarını yönetmelerini de etkilemektedir. Hastalarla etkileşimleri yoluyla, hemşireler, hastaların umut düzeylerini etkileyen bir konumdadır. (Kılıç ve Parlar Kılıç 2020). Bu çalışma ile, Türkiye'de hemşirelerin Covid 19 hastalık algılarının ve Covid 19 aşısına karşı tutumlarının umut düzeylerine etkisinin belirlenmesi bilimsel amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma hemşirelerin Covid 19 hastalık algılarının ve Covid 19 aşısına karşı tutumlarının umut düzeylerine etkisinin belirlenmesi amacıyla kesitsel ve tanımlayıcı türde yapılmıştır.

Araştırmanın Yapılacağı Yer ve Zaman

Araştırma Şubat-Mart 2021 tarihleri arasında Erzurum ilinde bulunan bir pandemi hastanesinde yapılmıştır.

Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini araştırmanın yürütüldüğü tarihler arasında Erzurum şehir Hastanesi'nde çalışan 1607 hemşire oluşturmuştur. Örneklem genişliğinin belirlenmesinde evrenin bilindiği durumlarda örnekleme dâhil edilecek birey sayısını belirlemek için kullanılan formülden ($n = \frac{N \cdot t^2 \cdot p \cdot q}{d^2(N-1) + t^2 \cdot p \cdot q}$) yararlanılmış ve örneklem sayısı 267 olarak hesaplanmıştır.

Veri Toplama Araçları

Kişisel Bilgi Formu: Araştırmacılar tarafından literatüre dayalı olarak oluşturulan geliştirilen Kişisel Bilgi Formu katılımcıların tanımlayıcı özelliklerini belirlemeye yönelik toplam 12 sorudan oluşmaktadır. Kişisel Bilgi Formunda sorular cinsiyet, yaş, medeni durum, eğitim durumu, kronik rahatsızlığın olup olmadığı, meslekte çalışma süresi, çalıştığı birimi değerlendirmeye yöneliktir.

Covid 19 Aşısına Yönelik Tutumlar Ölçeği: Covid 19 Aşısına Yönelik Tutumlar Ölçeği, Geniş ve ark. tarafından geliştirilmiş, bireylerin Covid 19 aşısına yönelik tutumlarını ölçmek amacı ile geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Eskin ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Ölçeklerin Cronbach alfa=0,80'dir ve 9 maddeli olup, iki alt boyuta (olumlu ve olumsuz tutum)sahiptir. Olumlu tutum alt boyutundan alınan yüksek puanlar, aşıya yönelik tutumun olumlu olduğunu göstermektedir. Olumsuz tutum alt boyutundaki maddeler ters çevrildikten sonra hesaplanır ve bu alt boyut puanlarındaki yükseklik, aşıya karşı olumsuz tutumun daha az olduğunu göstermektedir.

Hastalık Algısı Ölçeği: Covid 19 Hastalık Algısı Ölçeği, Geniş ve ark. tarafından geliştirilmiş olup, bireylerin Covid 19 hastalığı hakkında algıyı ölçmek amacı ile geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Eskin ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Ölçeklerin Cronbach alfa=0,74 olarak bulunmuştur. Ölçek yedi maddeden oluşmaktadır. Tehlikelilik olarak isimlendirilen ilk alt boyut hastalığın Covid 19 yarattığı tehlikeye ilişkin algıları ve inançları kapsamaktadır. Bulaşıcılık olarak isimlendirilen ikinci bileşen ise hastalığın bulaşıcılığına ilişkin algılarla ilgili maddelerden oluşmaktadır. Ölçek alt boyutundaki madde puanlarının toplanmasıyla elde edilen toplam puanın o alt boyuttaki madde sayısına bölünmesiyle 1-5 arasında bir değer elde edilir.

Sürekli Umut Ölçeği: Sürekli Umut Ölçeği bireylerin sürekli umut düzeylerini belirlemek amacı ile Snyder ve diğerleri (1991) tarafından geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlama çalışması Tarhan (2012) tarafından yapılmıştır. Seber'in çalışmasında Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .86, test tekrar test sonucu elde edilen korelasyon katsayısı ise $r = .73$ olarak belirlenmiştir (Akt. Durak, 1994). Sürekli Umut Ölçeği 12 madde ve iki alt boyuttan oluşmaktadır. Alternatif Yollar Düşüncesi ve Eyleyici Düşünce olarak isimlendirilen alt boyutların her biri dörder madde ile ölçülmektedir. Bu dörder maddenin bir tanesi geçmişe, iki

tanesi içinde bulunan zamana, bir tanesi de geleceğe yönelik ifadeleri içermektedir. Diğer dört madde umutla ilgisi olmayan dolgu maddelerden oluşmaktadır.

Verilen toplanması : Araştırma verileri araştırmacı tarafından yüz yüze görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Araştırmaya başlamadan önce araştırmacının amacı açıklandıktan sonra çalışmaya katılmayı kabul eden hemşirelerin sözlü ve yazılı onamları alındıktan sonra soru formları araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Veri toplama araçlarının uygulanması yaklaşık olarak 15-20 dk kadar sürmektedir.

BULGULAR

Bir pandemi hastanesinde çalışan hemşirelerin Covid 19 hastalık algılarının ve Covid 19 aşısına karşı tutumlarının umut düzeylerine etkisini belirlemek amacı ile yaptığımız bu çalışmada hemşirelerin % 59.2'si aşı yaptırdığını, %40.8'i ise aşı yaptırmadığını belirtmiştir.

Çalışmaya katılan hemşirelerin sosyo demografik özellikleri Tablo 1'de verilmiştir. Tabloya göre aşı olan hemşirelerin %55.7'si 30 yaşından büyük, % 58.2'si kadın, %55.1'inin kronik hastalığı olduğu, %74.1'nin Covid 19 geçirmediği ve %53.8'inin de Covid 19 nedeni ile herhangi bir yakını kaybetmediği, aşı olmayan hemşirelerin %65.1'i 30 yaşından büyük, %55.0'kadın, %56.0'sını kronik hastalığı olduğu, %45.0'inin Covid 19 geçirdiği ve % 46.82'nin Covid 19 nedeni ile bir yakını kaybettiği belirlenmiştir (Tablo 1).

Tablo1. Hemşirelerin Sosyo-demografik Özellikleri

	Aşı Olan Hemşireler (158)	Aşı olmayanlar Hemşireler(109)	Toplam (267)
	N(%)	N(%)	N(%)
Yaş			
<30 yaş	70(44.3)	71(65.1)	141(52.8)
>30yaş	88(55.7)	38(34.9)	126(47.2)
Cinsiyet			
Kadın	66(41.8)	60(55.0)	126(47.2)
Erkek	92(58.2)	49(45.0)	141(52.8)
Medeni durum			
Evli	108(68.4)	45(41.3)	153(57.3)
Bekâr	50(31.6)	64(58.7)	114(42.7)
Eğitim Seviyesi			
Lise /Ön lisans	39(24.7)	27(24.8)	66(24.7)
Lisans/Yüksek lisans	119(75.3)	82(75.2)	201(75.3)
Kronik hastalık			
Evet	71(44.9)	61(56.0)	132(49.4)
Hayır	87(55.1)	48(44.0)	135(50.6)
Çalışma Süresi			
<10 yıl	68(43.0)	67(61.5)	135(50.6)
>10 yıl	90(57.0)	42(38.5)	132(49.4)
Covid 19 geçirme durumu			
Evet	41(25.9)	49(45.0)	90(33.7)
Hayır	117(74.1)	60(55.0)	177(66.3)
Ailede Covid 19 geçiren birey varlığı			
Evet	61(38.6)	56(51.4)	117(43.8)
Hayır	97(61.4)	53(48.6)	150(56.2)
Covid 19 nedeni ile bir yakının kaybı			
Evet	73(46.2)	51(46.8)	124(46.4)
Hayır	85(53.8)	58(53.2)	143(53.6)
65 yaş üstü birey ile yaşama			

Evet	75(47.5)	38(34.9)	113(42.3)
Hayır	83(52.5)	71(65.1)	154(57.7)

Çalışmaya katılan ve aşı olan hemşirelerin Covid 19 Hastalık Algısı ve Covid 19 Aşısına Karşı Tutum ölçek toplam puan ortalamaları aşı olmayan hemşirelerinkinden yüksek bulunmuş olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Sürekli Umut ölçek toplam puan ortalamasına baktığımızda ise aşı olmayan hemşirelerin puan ortalamaları aşı olan hemşirelerinkinden yüksek olup aradaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır ($p<0.05$)(Tablo 2)

Tablo 2. Hemşirelerin Covid 19 Hastalık Algısı, Covid 19 Aşıya Karşı Tutum ve Sürekli Umut Ölçek puan ortalamalarının Karşılaştırılması

Ölçekler	Aşı Olan Hemşireler	Aşı Olmayanlar Hemşireler	Test ve p
Covid 19 Hastalık Algısı			
Tehlikeli	3.14±0.43	3.00±0.46	t=2.197;p=0.02
Bulaşıcı	4.06±0.64	4.01±0.55	t=.974;p=0.33
Toplam	3.66±0.39	3.59±0.37	t=2.007;p=0.04
Covid 19 Aşıya Karşı Tutum			
Olumlu	3.28±0.88	3.28±0.81	t=1.491;p=0.13
Olumsuz	3.18±0.37	3.39±0.60	t=2.074; p=0.03
Toplam	3.42±0.62	3.25±0.49	t=2.075;p=0.03
Sürekli Umut			
Alternatif Yollar Düşünme	5.57±0.77	5.58±0.91	t=1.853;p=0.06
Eylemci Düşünce	6.15±0.88	5.78±1.19	t=1.717;p=0.08
Toplam	5.79±0.75	5.80±1.01	t=1.924;p=0.04

Sonuç ve Öneriler

Tarih boyunca hiç olmadığı kadar hızlı bir şekilde çok sayıda bilim insanı Covid-19'a karşı aşı geliştirmek için çalışmalar yürütmektedir. Aşıların bireysel korumada ne kadar etkili olabileceği, hastalığı ağır geçiren bireyleri ne ölçüde koruyabileceği, oluşan bağışıklığın derecesi ve ne kadar süreceği konusunda bazı belirsizlikler hala devam etmektedir.

Hemşirelerin aşı yaptırmamasında çeşitli nedenler bulunmakla birlikte hemşirelerin 30 yaşından küçük olması, kronik hastalığının olmaması, daha önce Covid-19 geçirmemiş olması ve aile bireylerinin Covid-19 geçirmemiş olması önemli etken olarak belirlendi. Hemşireler için aşı yaptırmama noktasındaki tutum bireysel bir karar olarak verilen ancak toplumu etkileyen önemli bir durumdur. Hemşirelerin aşıya umutlu bir tutum içerisinde olmaları hastaların mutluluğunu da artırarak sağlıklı yaşam için umutlarını geliştirmelerine yardımcı olacağı düşünülmektedir. Hemşirenin, hemşirelik bakım sürecini profesyonel olarak planlaması, uygulaması ve sonuçta hastaların umutsuzluk durumunu azaltma stratejilerini kullanarak umudu sürdürmeleri, hastalara daha kaliteli bakım verilmesini sağlayacaktır. Aşı reddi ile mücadelede başta hemşireler olmak üzere tüm sağlık çalışanlarının aşı yapmama nedenleri sorgulanmalı, aşılama ve aşılanmama durumları ile ilgili toplumunelerin beklediğini ortaya koyan bilimsel çalışmalar yapılmalı, kamuoyunda etkili kişilerin sağlık bakanlığıyla iletişime geçerek, sosyal medya, teknoloji ve diğer medya iletişim araçlarını kullanması ve mutlaka bilimsel verilerle başta hemşireler olmak üzere tüm sağlık çalışanlarının aydınlatılmasına ihtiyaç olmakla birlikte bu doğrultuda çözüm önerileri geliştirilmelidir (Çıtak G., Aksoy Duran

Ö.,2020).Aşılanmanın önemi yalnız Covid-19 pandemisinde değil, tüm dönemlerde ilgili kuruluşlar tarafından farklı platformlarda ön plana çıkarılmalıdır.

Hemşireler, sağlık otoritelerininve politika belirleyicilerinin aşıuygulamalarını oluşturmada dahafazla katılımın sağlanması ve politikalara duyulan güvenin güçlendirilmesinde mutlaka yer almalıdırlar. Hemşirelerin hızla değişen aşılamaları yönetmek için daha fazla eğitim ve desteğe ihtiyaçları olduğu düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- 1.Amiel A. Dror, Netanel Eisenbach, Shahrar Taiber, Nicole G. Morozov, Matti Mizrahi, Asaf Zigron, Samer Srouji, Eyal Sela, (2020), Vaccinehesitancy: the next challenge in the fghtagainst Covid 19. Received: 22 May 2020 / Accepted: 29 July 2020 © Springer Nature B.V.
2. Avcı E.,(2017), Çocukluk Dönemi Aşılarına İlişkin Karşılaştırmalı Bir Analiz: Amerika Birleşik Devletleri ve Türkiye. Özgürlük Araştırmaları; 9, 5–35.
- 3.Cihanyurdu İ, İlbasmışÇ,Aksoy Toksoy A, Ünver H, Rodopman Arman A., (2020). Covid 19 Salgınında Ergenlerin Geleceğe Yönelik Kaygı ve Umut Düzeyleri
4. Çıtak G, Duran Aksoy Ö.,(2020),Aşılamada Önemli Bir Engel: Aşı Reddi, ERÜ Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi.7(2): 15-20
5. Kılıç N, Parlar Kılıç S.,(2020). Bir Terapötik Aşı: Umut Terapisi
6. Kin On Kwok , Kin-Kit Li , WanIn WE , Arthur Tange , SamuelYeungShanWonga , ShuiShan Lee.(2021). Influenzavaccineuptake, Covid 19 vaccination intentionand vaccine hesitancyamong nurses: A survey. Cilt;114
7. Poland GA., (2020). Tortoises, hares, andvaccines: A cautionarynotefor SARS-CoV-2 vaccine development. Vaccine.38:4219–4220
8. WHO., (2020). Q&A on coronaviruses (Covid 19). <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses> (Erişim Tarihi: 3 Mayıs 2020).
9. Yavuz E., (2020), Covid 19Aşıları,Türk Aile Hekimleri Dergisi, 24 (4): 227-234

PHENOLIC CONSTITUENTS, ANTIOXIDANT AND CYTOTOXIC ACTIVITIES OF
ENDEMIC *SAPONARIA KOTSCHYI* EXTRACTS

Cennet ÖZAY

İzmir Kâtip Çelebi University, Turkey

<https://orcid.org/0000-0002-1120-6122>

Abstract

Saponaria species, which are belonging to Caryophyllaceae family, are annual or perennial herbaceous plants. There are twenty-three *Saponaria* species grown in Turkey and twelve of them are endemic. They are commonly used to treat many illnesses, such as stomach ache, liver diseases, stones in kidney and joint inflammation. Members of this genus have been shown to possess antioxidant, antimicrobial and antiproliferative activities. *Saponaria* species are known to contain saponins which have a wide variety of biological activities. But up to now, the phenolic constituents of *Saponaria kotschy* Boiss. have not been clarified. Also, no reports have been found on its biological activity properties in the literature. Therefore, it is aimed to determine the phenolic composition of *S. kotschy* which is an endemic species to Turkey. Moreover, the antioxidant and cytotoxic activities of *S. kotschy* were also investigated.

S. kotschy was collected at the flowering stage from around Salda Lake, Burdur, Turkey. The aerial parts of plant were air-dried in shadow and powdered to as a fine grain. Then methanolic and aqueous extracts were obtained by a shaker water bath. The extracts obtained were filtered, concentrated with rotary evaporator and lyophilized. The phenolic constituents of *S. kotschy* was determined using HPLC analysis. Antioxidant activity of the crude methanol and water extracts of the aerial parts of the plant was determined by the 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH) free radical scavenging effect, the ferric reducing antioxidant power (FRAP), and β -carotene/linoleic acid assays. Also, total phenolic and flavonoid contents in the extracts were determined by using the Folin-Ciocalteu protocol and aluminum colorimetric methods, respectively. The brine shrimp (*Artemia salina* L.) lethality test was used to investigate for the possible cytotoxic activity of the extracts.

2,5-dihydroxybenzoic acid was clearly the most abundant phenolic constituent in the extract (4192.72 $\mu\text{g/g}$ extract). The main phenolic constituents of the extract, after 2,5-dihydroxybenzoic acid were caffeic acid (3377.46 $\mu\text{g/g}$ extract) and epicatechin (2917.87 $\mu\text{g/g}$ extract). There are several methods for determination of antioxidant activity. In this study, mainly three methods were used. Among the extracts, the methanolic extracts of *S. kotschy* showed higher antioxidant activity than the water extracts in all assays. Also, according to the data obtained, the highest total phenolic and flavonoid content were detected to be in the methanolic extract. All extracts of *S. kotschy* showed cytotoxic activity in brine shrimp. The lethality (LC_{50}) of the methanol and water extracts were 1.55 and 2.54 $\mu\text{g/mL}$, respectively. This

significant lethality of the extracts can be the source of potential cytotoxic components in this species which needs to be further investigated.

Keywords: *Saponaria kotschy*, phenolic constituents, antioxidant activity, *Artemia salina*, cytotoxic

ENDEMİK SAPONARIA KOTSCHYI EKSTRAKTLARININ FENOLİK BİLEŞENLERİ, ANTİOKSİDAN VE SİTOTOKSİK AKTİVİTELERİ

Özet

Caryophyllaceae familyasına ait *Saponaria* türleri, tek yıllık veya çok yıllık otsu bitkilerdir. Türkiye'de yetişen yirmi üç *Saponaria* türü vardır ve bunlardan 12 tanesi endemiktir. Genellikle mide ağrısı, karaciğer hastalıkları, böbrek taşları ve eklem iltihabı gibi birçok hastalığı tedavi etmek için kullanılırlar. Bu cinsin üyelerinin antioksidan, antimikrobiyal ve antiproliferatif aktivitelere sahip olduğu gösterilmiştir. *Saponaria* türlerinin çok çeşitli biyolojik aktivitelere sahip olan saponinler içerdiği bilinmektedir. Ancak şimdiye kadar, *Saponaria kotschy* Boiss'in fenolik bileşenleri açıklığa kavuşturulmamıştır. Ayrıca, literatürde biyolojik aktivite özelliklerine ilişkin herhangi bir rapor bulunamamıştır. Bu nedenle Türkiye'ye endemik bir tür olan *S. kotschy*'nin fenolik bileşiminin belirlenmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca *S. kotschy*'nin antioksidan ve sitotoksik aktivite de araştırılmıştır.

S. kotschy, çiçeklenme aşamasında Salda Gölü, Burdur çevresinden toplandı. Bitkinin toprak üstü kısımları gölgede kurutuldu ve ince toz haline getirildi. Daha sonra çalkalayıcı su banyosu ile metanolik ve sulu ekstratlar elde edildi. Elde edilen ekstratlar süzülde, döner buharlaştırıcı ile konsantre edildikten sonra liyofilize edildi. *S. kotschy*'nin fenolik bileşenleri, HPLC analizi kullanılarak belirlendi. Bitkinin toprak üstü kısımlarının ham metanol ve su ekstratlarının antioksidan aktivitesi; 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) serbest radikal temizleme etkisi, demir indirgeme antioksidan gücü (FRAP) ve β -karoten/linoleik asit deneyleri ile belirlendi. Ayrıca ekstratlarıdaki toplam fenolik ve flavonoid içerikler sırasıyla Folin-Ciocalteu protokolü ve alüminyum kolorimetrik yöntemleri kullanılarak belirlendi. Ekstratların olası sitotoksik aktivitesini araştırmak için tuzlu su karidesi (*Artemia salina* L.) letalite testi kullanıldı.

2,5-dihidroksibenzoik asit (4192.72 $\mu\text{g/g}$ ekstrat), ekstratda şüphesiz en bol bulunan fenolik bileşen olmuştur. Ekstratın 2,5-dihidroksibenzoik asitten sonra başlıca fenolik bileşenleri ise kafeik asit (3377.46 $\mu\text{g/g}$ ekstrat) ve epikateşin (2917.87 $\mu\text{g/g}$ ekstrat) olarak tespit edilmiştir. Antioksidan aktivitenin belirlenmesi için çeşitli yöntemler bulunmaktadır. Bu çalışmada başlıca üç yöntem kullanılmıştır. Ekstratlar arasında, *S. kotschy*'nin metanolik ekstratları, tüm deneylerde su ekstratlarından daha yüksek antioksidan aktivite göstermiştir. Ayrıca elde edilen verilere göre, en yüksek toplam fenolik ve flavonoid içeriğın metanolik ekstratları olduğı belirlenmiştir. *S. kotschy*'nin tüm ekstratları, tuzlu su karidesinde sitotoksik aktivite göstermiştir. Metanol ve su ekstratlarının letalitesi (LC_{50}) sırasıyla 1.55 ve 2.54 $\mu\text{g/mL}$ olarak

tespit edilmiştir. Ekstrelerin bu yüksek letalitesi, bu türün daha fazla araştırılması gereken potansiyel sitotoksik bileşenleri içerdğinin bir göstergesi olabilir.

Anahtar Kelimeler: *Saponaria kotschyi*, fenolik bileşenler, antioksidan aktivite, *Artemia salina*, sitotoksik

A weakly supervised framework for medical images segmentation

Ouassit Youssef
Soufiane Ardchir
Yassine El Ghoumari
Mohamed Azouazi
University Hassan 2, Casablanca, Morocco

Abstract

Semantic segmentation consists of assigning an object class to a set of pixels in an image, it clusters parts of the image together which belong semantically to the same object class. Deep learning has achieved the state of art in fully automatic segmentation [1] in natural images due to the existence of sufficient labeled data, however in the medical field labeling process is expensive and time-consuming. We propose a weakly supervised framework [2] where we infer object segmentation by leveraging only a few segmentation masks and object class information, and by considering only minimal priors on the object segmentation task [3]. The task fits the Multiple Instance Learning (MIL) [4] framework where every training image is known to have (or not) at least one pixel corresponding to the image class label, and the segmentation task can be rewritten as inferring the pixels belonging to the class of the object. We propose a Convolutional Neural Network-based model, which is constrained during training to put more weight on pixels that are important for classifying the image. We show that at test time, the model has learned to discriminate the right pixels well enough, such that it performs very well on an existing segmentation dataset, by adding only a few smoothing priors.

Keywords: Medical Images Segmentation, Weakly supervision, Multi instance learning

Lebanese Nursing Students' Perceptions Regarding Use of Concept Mapping

Mirna Fawaz

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-2058-8572>

Beirut Arab University, Lebanon

Esin Kavuran

Ataturk University, Turkey

Abstract

Innovative teaching/ learning methodologies in nursing education are needed to prepare professional and skilled nurses. Concept mapping (CM) has been implemented in nursing programs to facilitate learning. The aim of this study was to explore the perceptions of nursing students regarding the use of CM in the study site-nursing program. The study adopted an exploratory qualitative research design. The sample comprised of 20 nursing students who participated in the research voluntarily. Data was collected by one-on-one semi-structured interviews. Four themes emerged upon thematic analysis including: "Improved Learning and Establishing Knowledge," "Promote Self-directed Learning," "Improving Cognitive Skills," and "Fostering Comprehensive Care." Understanding student perceptions of CM as a teaching/learning technique facilitates design of learner-centered curricula to promote excellence in education and practice.

Keywords: Nursing students, Perceptions, Concept mapping, Nursing education

Health Risky Behavior among University Students in Mosul City

Asst. Prof. **Nasir M. Younis**

Ahmed A. Hussein

Mahmoud M. Ahmed

Mosul university, Iraq

Abstract

In the short, medium, and long term, risky behaviors are linked to health conditions, low productivity, and a general decrease in individual and collective well-being

The aims of this review were to recognize "health-risky behaviors among university students in Mosul City –Iraq".

Random sample consist of (400) students (M & F) Contain of 22 college in different specialties divided to four colleges in the University of Mosul's Engineering, Sciences, Medicine and Education College. Date collection started from 10 of May / 2020 till 10 of June /2020. The "Adolescent Health Inventory" was used to classify unhealthy behaviors and health problems among adolescents.

According to the findings, 35percent of students are worried about their health issues, while 13.5 percent have psychosocial concerns. Issues with substance addiction have been related to parental smoking, as well as issues with schooling, sexual potency problems, and parental alcohol consumption.

The study observed that many undergraduates, especially Mosul students, had major issues with their health-risky behavior, particularly psycho - social conditions, substance abuse problems, and health issues.

Keywords: Health, University Students, Risky Behavior

Introduction

Risky health habits contribute to the occurrence of lead of mortality and morbidity among university or high school students around the world, as well as to educational and psychological problems ⁽¹⁾. Health risk behaviors are those that may have negative implications for a young person's overall growth and welfare, or that may prevent them from achieving potential success and development ⁽²⁾. College students are in puberty, which is an era when adolescents begin to question parental authority and beliefs, they can also be affected by their peers. Maintaining a healthy relationship with your parents is critical because the family is a vital source of

motivation, support, and health promotion during the school years ⁽³⁾. Owing to a desire to be accepted by their peers, teenagers display a propensity to participate in risk behaviors "unintentional harm, deliberate behaviors that trigger accidents and abuse, alcohol and other substance use, risky sexual behaviors, related risks with eating patterns and physical activity risks, opposing conventional social values", to establish an adult identity and freedom within the family, and to be able to deal with problems^(4,5). It has been documented that risky habits are more common in people aged 18 to 21Y ^(6,7). There are some data in Iraq regarding youth health risk habits, mainly in universities (Younis., 2014). A few university studies were performed, but they were confined to a few private universities and centered on only one or two habits⁽⁹⁾; the findings obtained from these restricted data on Iraqi students were generally comparable to those obtained from other countries: tobacco intake is strong⁽¹⁰⁾, low levels of physical activity⁽¹¹⁾, and a history of unhealthy eating⁽¹²⁾. College students have recently raised to prominence a variety of studies looking at behavioral and psychosocial wellbeing use this demographic as a target. Difficulties according to research, university students are at risk of falling behind in training, social functioning problems, committing suicide, in addition substance abuse is a concern. The findings of the study elicit a need to discuss the mental health of university student's aspects of psychosocial and physical. This research aims to raise university students' understanding of risk behaviors. "The purpose of this work was to identify risky health habits among Mosul city undergraduates".

Methodology

The study is carried out in Iraq. In University of Mosul is a public university situated in Mosul. It's one of the largest educational and research centers in the Mosul City, and the second largest in Iraq, behind the University of Baghdad. Random sample consist of (400) students (M & F) Contain of 22 college in different specialties divided to four colleges in the University of Mosul's Engineering, Sciences, Medicine and Education College. Mosul University is located in the north side of the center of Mosul City at the right braid of the Tigris River. The researchers-maintained honesty and assured the students that their interests would be respected. Students were expected to participate, and researchers told them that questions about their health-risky behaviors would be asked at university. Date collection started from 10of May / 2020 till 10 of June /2020 . This study was translated into Arabic and the instrument was created in that language. This tool was created by researchers and is divided into 2 sections: For starters, demographics details such as age, gender, marital status, and residential and college forms; (2): financial information. "Adolescent Health Inventory" ⁽¹³⁾a questionnaire that is Adolescents' health is assessed using this method. This part includes 39 elements consist of four distinct groups: General wellness, psycho-social stability, substance addiction problems and sexual activities (34 Element) distribution as: (0) for never, (1) for few, (2) for sometimes and (3) for often, except 5 element about sexual activity because it does not suit our culture. The data was examined By (SPSS- Version:25). The use of the has been used to identify health-related risky behaviors (Ranges , Medians, means). The relationship between risky behaviors and health was analyzed using the Spearman rank correlation coefficient (rs). Chi-sequire was also used to explore the socio-demographic variables that affect poor health habits.

Results

Table(1): Research Sample Demographic Statistics (N=400)

Variable	Number	%
(A)Gender		
M	240	60%
F	160	40%
(B) Age		
(18-21 Y)	55	13.75%
(21-24 Y)	288	72%
(24-27 Y)	57	14.25%
(C) Martial status		
Married	103	25.75%
Signal	279	69.75%
Widowed	18	4.5%
(D) Residence		
Urban	324	81%
Rural	76	19%
(E)Typeof college		
Humanity	153	38.25%
Scientific	98	24.5%
Medical	79	19.75%
Engineering	70	17.5%

Table (2): gender disparity in risky activities in health: worried versus not worried (general health).

Concerns	Not concerned				concerned				Test statistic	
	M		F		M		F		χ^2	p-value
General health	N	%	N	%	N	%	N	%		
Problems with weight	160	60	108	40	80	60	52	40	17.5	.001
Problems with teeth	107	56	83	44	133	63	77	37	10.3	.005
Problems with hearing	134	57	103	43	106	65	57	35	4.5	.005
Problems with vision	144	64	81	36	96	55	79	45	8.7	.001
Headache or head pain	95	74	33	26	145	53	127	47	21.6	.007
Felling toward general healthy	209	61	130	39	31	51	30	49	11.7	.001
Felling to fatigue	114	59	81	41	126	61	79	39	21.3	.003
Exercise	26	49	27	51	214	62	133	38	24.4	.001

Table (3): gender difference in health risky behaviors (psychosocial concerns): concerned versus not concerned.

Concerns	Not concerned				concerned				Test statistic	
	M		F		M		F		χ^2	p-value
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Felling loneliness	40	60	27	40	200	60	133	40	5.36	.001
Felling of depressed	110	52	101	48	130	69	59	31	6.76	.007
Thinking of suicide	108	52	98	48	132	68	62	32	9.25	.001
Troubles at the home	117	60	77	40	123	60	83	40	6.98	.003
Troubles at the university	102	51	98	49	138	69	62	31	7.13	.004
Troubles with the law	201	59	141	41	39	67	19	33	8.65	.005
I have dear friends	114	59	80	41	126	61	80	39	7.12	.005
Spend time alone	60	67	29	33	180	58	131	42	20.98	.001
I have colleagues to stay with me	110	61	71	39	130	59	89	41	13.76	.007
I am confused toward the future	99	49	105	51	141	72	55	28	21.59	.001

Table (4): gender disparity in health risky behaviors: involved or not worried (Disorders of substance abuse)

Concerns	Not concerned				concerned				Test statistic	
	M		F		M		F		χ^2	p-value
	N	%	N	%	N	%	N	%		
<i>Substance abuse troubles</i>										
Drinking alcohol	201	57	150	43	39	80	10	20	14.5	.001
Smoking tobacco	135	48	144	52	105	87	16	13	10.8	.003
use medication without prescribed	215	62	130	38	25	45	30	55	5.54	.004
Parents' use of alcohol	228	60	153	40	12	63	7	37	6.89	.005
Grandfather use of alcohol	230	61	145	39	10	40	15	60	31.7	.005
Parents' use of smoking	211	59	145	41	29	66	15	34	7.98	.001
Driving under influence drug	230	59	158	41	10	83	2	17	12.34	.001
Riding with people under influence of alcohol/drugs	217	59	152	41	23	74	8	26	30.5	.001
I was told about alcohol problems	209	59	143	41	31	65	17	35	22.24	.005

Table (5): gender difference in health risky habits (sexual habits): concerned versus not concerned

Concerns	Not concerned				concerned				Test statistic	
	M		F		M		F		χ^2	p-value
	N	%	N	%	N	%	N	%		
Sexual abuse history	222	61	140	39	18	47	20	53	3.55	.005
I have acne	110	58	80	42	130	62	80	38	26.77	.005
Available information about sex	23	25	70	75	217	71	90	29	29.34	.001
Self-exam of genitalia	189	74	66	26	51	35	94	65	8.99	.001
The possibility getting of AIDS	232	59	159	41	8	89	1	11	26.56	.003
getting Venereal diseases	123	45	152	55	17	68	8	32	10.88	.005
Troubles with sexual potency	230	59	157	41	10	79	3	21	17.34	.001

Table (6): Relationship between Substance Use Disorders and Health Risky Behaviors among university students: Spearman rank coefficient of correlation (rs) study.

(1): Relationship with alcohol use	(rs)
Parents' use of alcohol/drugs	.37
Troubles in sexual potency.	.18
Thinking of suicide.	.19
Having problems with law.	.22
confused toward the future	.11
(2): Relationship with smoking use	
Parents' use of alcohol/drugs .	.21
Troubles in sexual potency.	.29
Thinking of suicide.	.19
Having troubles with law.	.22
Sexual abuse history	.10
(3) Relationship with using non-prescribed medication	
Parents' use of alcohol/drugs.	.16
Troubles in sexual potency.	.10
Sexual abuse history	.10
Headache or head pain	.28
Felling of depressed	.12
problems at the university	.17

Discussion

It is important to investigate health risks and risk behaviors in order to avoid any decline in students' sense of well-being or the cost of health care. After screening and washing, the sample size (400) students is shown in Table (1) Two hundred and fourteen men (60 percent) and 160 women (40 percent) were present. Males made up the bulk of respondents (56%) and ranged in age from 22 to 27 years old (72 percent). Their residence (81%) was metropolitan, and they were signal (69.75%). Students in humanities fields accounted for nearly (38.25%), whereas students in science fields accounted for (24.5%), and students in medical fields accounted for (19.75 percent). Finally, students from engineering faculties made up 17.5 percent of the total. Table(2) demonstrated that the answers to risky behaviors of "Sometimes" & "Often" both have been combined into "Sometimes." In general, the 400 university students who took part in the study were said to be worried about their overall health. The most common symptoms were headaches, teeth problems, vision problems, and fatigue, as shown in Table 2. The most common complaint about headache or head pain among students was among students. The second most popular concern is about dental problems. This research differs from a study in Jordan that finds that almost 10percent of college students have psychological disorders; on the other hand, my study found that (8.5%) of college students have reported concerns about their psychosocial problems. Table (3) demonstrated that the around a quarter of university students reported having psychosocial problems. Feeling alone, uncertain about the future, college problems, home problems, depression, and a lack of a close friend were among the most common difficulties recorded. The highest percentage expressed "still" being worried about loneliness. The students shared their uncertainty about the future. According to the findings; the highest percentage of people (21.8%) said they smoked tobacco every day, while 19.6% said they smoked tobacco occasionally. Although the lowest number of people who drink alcohol is around (1.2 percent). Even so, 38.5 percent of students said their parents used drugs or alcohol, as well as about 7% said their grandparents used illegal substances. Although nearly half of the students (41%) said they had been informed about alcohol and drug problems on a regular basis Table(4).The most commonly recorded health risky behaviors among Mosul university students were tobacco use, parents' tobacco use, few use medicine without a prescription, few sexual assault background, and few use of alcohol. Table 5 shows that just about a quarter of college students (7.5%) said they had access to sex details. Approximately 5percent of females stated that they have menstrual problems. Acne was also an issue for (7.5%) of college students. who has the most sexual harassment history there had been (61%) girl college students and (15%) men university graduates who said they had been sexually assaulted at some point in their lives. The most important difference amongst male and female undergraduates in the above sexual activities: sexual abuse records, accessible sexual knowledge, self-examination of genitalia, the risk of contracting AIDS, the risk of contracting communicable diseases, and sexual potency issues. In this survey, only 18 percent of college students said they often exercise, which is considered poor when compared to students at international universities. Finally table(6) demonstrated that there is a connection between fitness and worries about being overweight, as well as headaches, Fear about one's health, depression, low mood, and apprehension about the prospects. Was investigated using the

"Spearman rank correlation coefficient" and the 4 stages "always, sometimes, few, and never on the Adolescent Health Inventory". On the one hand, the association between SUD and selected College students' unhealthy lifestyle habits is shown in table (6). But at the other hand, research revealed no substantial associations between exercise and being overweight, as well as exercising and being concerned about one's wellbeing (Spearman rank = $-.19$, $p = .003$). The study found a strong link between psychosocial problems and exercise (Spearman rank = $-.9$, $p = .008$), as well as a link between exercise and headache (Spearman rank = $-.12$, $p = .001$). Table (6) shows that substance abuse issues (marijuana use, cigarette use, and taking medicine without a medical recommendation) have a significant positive relationship with parents' and grandfather's use of alcohol/drugs, as well as sexual potency issues. Using alcohol and smoking had substantial associations with suicidal ideation and college issues, but there was no significant association with taking drugs not recommended by the doctor, according to the study. Using medicine without a prescription tended to have a higher association with sexual harassment records and legal trouble than using alcohol or smoking. Alcohol use and parental alcohol use had a stronger relationship between drug use problems and health risky behaviors (Spearman rank = $.32$, $p = .005$).

Conclusion

According to the findings of this report, conducting global studies can help researchers gain a better understanding of health-risky behaviors among Iraqi undergraduates. The study observed that many undergraduates, especially Mosul students, had major issues with their health-risky behavior, particularly psycho - social conditions, substance abuse problems, and health issues.

Recommendation

This study suggested that health risky behavior education programs be designed and implemented in all universities, and that health education courses include topics such as health issues and psychosocial needs of adolescents, especially among students.

References

1. Omotowo, B. I., Ndu, A. C., Agwu Umahi, O. R., Ezeoke, U. E., Arthur, I. C., & Ancilla, U. K. (2017). Assessment of Health Risk Behaviours among Secondary School Students in Enugu, South-East, Nigeria. *Global Journal of Health Science*, 9(7), 57. doi:10.5539/gjhs.v9n7p57
- 2, Linda N. Chukwurah. "Health Risk Behaviours among Secondary School Athletes in Gboko L.G.A., Benue State." *IOSR Journal of Sports and Physical Education (IOSR-JSPE)* , vol. 4, no. 4, 2017, pp. 35–41.
3. John, F., Matthew, K., Rashed, A., & Will. (2012). Health and health-related behaviours among young people: Ontario. Ministry of Education, Government of Ontario.

4. Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2012). Youth Risk Behavior Surveillance United States, 2011. MMWR, 61(4), 8.
5. Peterson, F.L., Walker, L., Whatt, T.J., Rheinboldt, K., White., C., & Hogkinson., M. (2013). Eyidence-based sexuality education. American Public Health Association 2003 Annual Conference San Francisco California 18 Nov. <http://apha.confex.com/apha/responses/131am/397.doc>
6. Assante, L.M., Chun, S., Yun, M., & Newell, M. (2014). Social supply of alcohol to Korean high school students: a cross-sectional International Alcohol Control Study. BMJ Open, 4: e003462 doi:10.1136/bmjopen-2013-003462.
7. Girgin, V., & Kocabiyik, A. (2003). Is described the “predisposed to traffic accidents”, who are the risky drivers? The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences, 16(1), 35-38.
8. Younis, N. (2014). Assessment of healthy lifestyle habits among Mosul university students. International Journal of Advanced Nursing Studies, 3(2). doi:10.14419/ijans. v3i2.2593.
9. Salameh, P., & Barbour, B. (2011). Pattern of obesity and associated diabetes in Lebanese school adolescents: A pilot study. Eastern Mediterranean Health Journal, 17(3), 226–230.
10. Tamim, H., Terro, A., Kassem, H., Ghazi, A., Khamis, T.A., Hay, M.M., Musharrafieh, U. (2003). Tobacco use by university students, Lebanon, 2001. Addiction, 98(7), 933–939.
11. Salameh, L. Jomaa, C. Issa, G. Farhat, H. Zeghondi, N. Gerges, M.T. Sabbagh, M. Chaaya, B. Barbour, M. Waked, J. Salamé, N. Saadallah-Zeidan & I. Baldi (2014) Assessment of health risk behaviours among university students: a cross-sectional study in Lebanon, International Journal of Adolescence and Youth, 19:2, 203-216, DOI: 10.1080/02673843.2012.733313
12. Yahia, N., El-Ghazale, H., Achkar, A., & Rizk, S. (2011). Dieting practices and body image perception among Lebanese university students. Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition, 20(1), 21–28.
13. Nelson L, Barnard, M, King C, Hassanein R, Ropoff M. (1993). Instrument development for the determination of adolescent health needs. Journal of Adolescent Health; 12(2): 164.
14. Ayman M. Hamdan-Mansour and Lily R. Marmash (2007). Health Concerns and Risk Behaviors among University Students Jordan Medical Journal · Vol. 41 (2): 80- 89.

**NOTES ON THE MALPIGHIAN TUBULES AND SALIVARY GLANDS,
ALIMENTARY CANAL OF *CERCOPIS VULNERATA* ROSSI, 1807
(AUCHENORRHYNCHA: CERCOPIDAE)**

Nurcan Özyurt Koçakoğlu

Orcid:<https://orcid.org/0000-0001-7137-8631>

Selami Candan

Gazi University, Ankara, Turkey

Orcid:<https://orcid.org/0000-0002-7402-1360>

Abstract

In this study, anatomy and histology of Malpighian tubules and salivary glands, alimentary canal of *Cercopis vulnerata* Rossi, 1807 (Hemiptera: Cercopidae) are described by light and scanning electron microscopies. In this study, adult 20 male and female *C. vulnerata* were collected from the field in Kazan, Ankara (May 2019). The alimentary canal begins with the mouth and ends with the anus. The sensilla on the rostrum and rostrum, which have a piercing and sucking mouth structure, provide the intake of nutrients and orientation to food. The alimentary canal consists of the esophagus, filter chamber, midgut, Malpighian tubules and hindgut. In *C. vulnerata*, there are two pairs of salivary glands which lie parallel to the esophagus. The anterior part of the salivary gland is round and the cell arrangement gives them the appearance of rosettes, the posterior part is thin, long, thread-shaped has 6 tubular canals. In *C. vulnerata*, the esophagus is a narrow tube and it continues the filter chamber. In histological sections of the esophagus, it is seen that the single-layer epithelium creates folds towards the lumen. Epithelial cells are surrounded externally by a muscle layer. Midgut is longer than other parts of the digestive canal and has a tubular structure. Its surface resembles corn grains and has a folded structure. Histologically, the midgut is surrounded monolayer epithelium with basophilic nuclei and a thin muscle layer. In *C. vulnerata*, two pairs of Malpighian tubules arise within the filter chamber. Malpighian tubules run alongside the ileum. The tubules are surrounded by a single layer of cubic epithelium and sheath. The hindgut is subdivided into ileum and rectum. The ileum starts from the last part of the filter chamber and extends to the rectum. The ileum is surrounded by a monolayer epithelium with spherical and large nuclei, and has deep folds towards the epithelium lumen. The rectum is surrounded by intima, monolayer epithelium and muscle layer. Epithelial cells have basophilic nuclei. The aim of this paper was to contribute to the knowledge of the alimentary canal biology of economically important *C. vulnerata* and Cercopidae and also to reveal characters that may be useful for future studies in the taxonomy and phylogeny of Hemiptera.

Keywords: Salivary gland, Malpighian tubules, Alimentary canal, Light microscope, Scanning electron microscope

**CERCOPIS VULNERATA ROSSI, 1807 (AUCHENORRHYNCHA:
CERCOPIDAE)'NIN SİNDİRİM KANALI, TÜKRÜK BEZLERİ VE MALPIGHI**

Özet

Bu çalışmada, *Cercopis vulnerata* Rossi, 1807 (Auchenorrhyncha: Cercopidae)'nın sindirim kanalı, tükürük bezleri, Malpighi tüplerinin anatomisi ve histolojisi ışık ve taramalı elektron mikroskobu ile tanımlanmıştır. Bu çalışmada ergin 20 erkek ve dişi *C. vulnerata* Kazan, Ankara (Mayıs 2019)'daki tarladan toplanmıştır. Sindirim kanalı ağızla başlayıp anüsle sonlanmaktadır. Delici emici ağız yapısına sahip rostrum ve rostrum üzerindeki sensillalar besin maddelerinin alınmasını ve besine yönelmeyi sağlar. Sindirim kanalı tükürük bezleri, yemek borusu, filtre odası, orta bağırsak, Malpighi tüpleri ve arka bağırsaktan oluşmaktadır. *C. vulnerata*'da yemek borusuna paralel uzanan iki çift tükürük bezi vardır. Tükürük bezinin ön kısmı yuvarlaktır ve hücre düzeni onlara rozet görünümü verir, posterior kısmı ise ince, uzun, iplik şeklinde 6 adet tübüler kanala sahiptir. Özofagus dar bir tüp şeklindedir ve filtre odasıyla devam eder. Özofagusun histolojik kesitlerinde tek katmanlı epitelin lümenine doğru kıvrımlar oluşturduğu görülür. Epitel hücreleri dışarıdan bir kas tabakası ile çevrilidir. Orta bağırsak sindirim kanalının diğer kısımlarından daha uzundur ve tübüler bir yapıya sahiptir. Yüzeyi mısır tanelerine benzer ve kıvrımlı bir yapıya sahiptir. Histolojik olarak orta bağırsak bazofilik nükleuslara sahip tek tabakalı epitel ve ince kas tabakasıyla çevrelenmiştir. *C. vulnerata*'da, filtre odasından iki çift Malpighi tübülü ortaya çıkar. Malpighi tübülleri ileum boyunca uzanır. Tübüller, tek tabakalı kübik epitel ve kılıf ile çevrilidir. Arka bağırsak, ileum ve rektumdan oluşur. İleum, filtre odasının son kısmından başlar ve rektuma kadar uzanır. İleum, küresel ve büyük çekirdekli tek tabakalı epitel ile çevrilidir ve epitel lümenine doğru derin kıvrımlara sahiptir. Rektum, intima, tek tabakalı epitel ve kas tabakası ile çevrilidir. Epitel hücreleri bazofilik nükleuslara sahiptir. Bu makalenin amacı, ekonomik açıdan önemli olan *C. vulnerata* ve Cercopidae'nin beslenme kanalı biyolojisi bilgisine katkıda bulunmak ve ayrıca Hemiptera'nın taksonomisi ve filogenisinde gelecekteki çalışmalar için yararlı olabilecek karakterleri ortaya çıkarmaktır.

Anahtar Kelimeler: Tükürük bezleri, Sindirim kanalı, Malpighi tüpleri, Işık mikroskobu, Taramalı elektron mikroskobu

Introduction

Insects belonging to Cercopidae are known as salivary beetles due to their bubble burrows produced by nymphs. Cercopidae (Hemiptera) is a family of xylem sap-sucking insects, with about 1500 species worldwide, including 150 genera. This family is characterized by bright color patterns. Most of the species are distributed in tropical and subtropical regions. Adults of this family can jump well, and their nymphs often produce a foamy secretion (Carvalho & Webb

2005; Carvalho et al., 2006). Its host plants range from wet lawns to trees. Adults can be seen in the thermally favorable plains at the end of April. They absorb a variety of grasses and grasses in a variety of open habitats, such as widely used meadows, pastures, fallow land, forest, roads, and roadside (Holzinger, 2008).

Cercopidae (Cercopoidea, Auchenorrhyncha, Cicadomorpha) is a xylem-sap sucking insect family. *Cercopis vulnerata*, a mesophilic open land species, lives in moderately dry to moderately humid and sunny to partially shady places, meadows, grasslands, forest glades and sparse forests (Holzinger et al., 2003; Nickel, 2003). Adults are polyphages. They are found in herbs and high-growing plants (*Solidago*, *Lupinus*, *Chrysanthemum*). It has a single generation per year. It is also known to damage fruit trees, especially apple and cherry (Alford, 2016).

The alimentary canal of Hemiptera including Cercopidae generally differentiates into esophagus, filter chamber, midgut (conical segment, tubular midgut), and hindgut (ileum, rectum). There are two pairs of salivary glands and they lie parallel to the esophagus. The alimentary canal of hemipteran insects has been anatomically and histologically investigated for only a limited number of species (Cecil, 1930; Zhang et al., 2012; Zhong et al., 2015a, b; Dai et al., 2019).

The Malpighian tubules of insects arise from the junction of the midgut and the hindgut, and lie freely in the hemolymph (Chapman, 1998; Gillott, 2005). They consist of a single layer of cells, which perform the function of absorption and transport of excretory material from the hemocoel (Gullan and Cranston, 2005).

Herein, we investigate the gross morphology and fine structure of the alimentary canal of *C. vulnerata*, using both light microscopy and scanning electron microscopy. We are aiming to elucidate the alimentary canal at the anatomically and histologically levels, and to provide more information for future investigation.

Material and Methods

In this study, mature 20 male and female *C. vulnerata* were collected from the field in Kazan, Ankara (May 2019). The adults were transported to the laboratory in plastic containers.

Sample Preparation for Light Microscopy (LM)

The specimen to be dissected was placed in a vial and given an anesthetic of with ethyl acetate. The samples in 0.1 M sodium phosphate buffer (pH 7.2) were dissected and photographed using a stereomicroscope (Olympus SZX7). The salivary gland, malpighian tubules and guts fixed in Bouin's solution for 24 hours, and stored in 70 per cent alcohol. For Light microscopy study, after the usual preparation they were then dehydrated in a series of ethanol solutions (10 min each in 35%, 55%, 75%, 85%, 95%, and 99%) and cleared in a series of xylene solutions. The samples were embedded in paraffin by immersing in 3:1, 1:1, 1:3 xylene: paraffin mixture for 15 minutes at 65°C, then in paraffin for 24 h at 65 °C. And then they were imbedded in paraffin, cut into sections 5-7 µm using paraffin microtome thick, mounted, and stained in hematoxylin and eosin. Stained sections were examined and photographed on an Olympus BX51 LM light microscope

Sample Preparation for Scanning Electron Microscope (SEM)

The dissected tissues were fixed in 2.5% glutaraldehyde (pH 7.2, sodium phosphate buffered). The alimentary canal were rinsed for 15 min three times in sodium phosphate buffer solution (PBS), then tissues were dehydrated through a graded ethanol series, and critical point dried with hexamethyldisilazane (HMDS). Thereafter, the samples were mounted on stubs, gold coated and observed under a JEOL JSM 6060 LV SEM scanning electron microscope.

Results and Discussion

In the present study, it is observed that the alimentary canal of *C. vulnerata* consist of three main regions (foregut, midgut and hindgut), which is consistent with other hemipteran insects. Similar structures have been seen in other hemipteran species (Xie et al., 2011; Zhong et al., 2012; 2015; Dai et al., 2019). Digestion in insects begins with the mouth and ends with the anus (Figs. 1a, b). An insect's mouth structure also shows how it will feed and how to harm it. The Hemiptera rostrum is relatively short (1-3 segments) and emerges from near the ventral posterior margin of the head. Rostrum of *C. vulnerata* is piercing/sucking arrangement and have a lot of sensillia on rostrum apex (Figs. 1c, d). In cross section of rostrum are seen food canal and salivary canal (Figs. 1e). *C. vulnerata* foregut is composed of a pharynx and an esophagus. Short spines are seen in groups on the inner surface of the pharynx (Figs. 1f).

In *C. vulnerata*, there are two pairs of salivary glands which lie parallel to the esophagus. The salivary glands have anterior and posterior lobes (Fig. 2a). But, the salivary gland of *Psammotettix striatus* (L.) (Cicadellidae) is made up of anterior, mid- and posterior lobes (Zhang et al., 2012). In *Karenia caelata* Distant (Cicadidae), the principal gland is composed of numerous digitate lobules arranging in anterior lobe and posterior lobe (Zhong et al., 2013). The tubular ducts of *C. vulnerata* have a smooth surface (Fig. 2b). The anterior part of *C. vulnerata*, the salivary gland is round and the cell arrangement gives them the appearance of rosettes, the posterior part is thin, long, thread-shaped has 6 tubular canals (Fig. 2a, c). The anterior part of the salivary gland is surrounded by monolayer secretory cells and has 10 cells. It has a very narrow lumen and is full of secretion material (Fig. 2c). The posterior part of the salivary gland has a peculiar cell structure. They have large cells with, numerous irregular shaped lumens that are perhaps portions of connecting ducts (Figs. 2d-f). The salivary glands of insects possess at least two regions with different functions: (1) secretory region, producing primary saliva; (2) reabsorptive region, reabsorbing ions from saliva (Oschman and Berridge, 1970).

The foregut of *C. vulnerata* has a pharynx, an esophagus and a filter chamber (Figs. 1a, b). In *C. vulnerata*, the esophagus is a narrow tube and it continues the filter chamber (Fig. 3d), as like leafhopper, *Dalbulus maidis* (DeLong and Wolcott) (Cicadellidae) and *Graminella nigrifrons* (Fobes) (Cicadellidae) (Tsai and Perrier, 1996). The esophagus is thin, long tubular and surrounded by a muscle layer (Fig. 3c). In histological sections, it is seen that the single-layer epithelium creates folds towards the lumen. Epithelial cells are surrounded externally by a muscle layer (Figs. 3a, b). Ingested fluid passes through the esophagus into the midgut (Zhang et al., 2012). In the continuation of the esophagus, the digestive canal expands and is connected to the filter chamber (Fig. 3d). The filter chamber is responsible for processing plant sap.

Morphologically, the surfaces of filter chamber are flat and tracheae and tracheoles are seen in surface. They are externally enveloped by a thin cellular sheath and thick muscle layers.

Midgut is longer than other parts of the digestive canal and has a tubular structure. Its surface resembles corn grains and has a folded structure (Figs. 4a, b). Trachea and tracheole networks are distinguished (Fig. 4a). The epithelial cells surrounding a large lumen (Figs. 4c-e). Histologically, the midgut is monolayer with basophilic nuclei and epithelium surrounded by a thin muscle layer (Fig. 4c). SEM photos show that its cells are filled with abundant, different sizes of secretory granules (Figs. 4e, f). Microvilli extend at the apical of epithelial cells, as like *P. striatus* (L.) (Cicadellidae) (Zhang et al., 2012).

In *C. vulnerata*, two pairs of Malpighian tubules arise within the filter chamber, as like both *D. maidis* (Cicadellidae), *G. nigrifrons* (Cicadellidae) and *Opsius stactogalus* Fieber (Cicadellidae) (Tsai and Perrier, 1996; Wiesenborn, 2004). Malpighian tubules extend in the hemocoel along the ileum. While the surface of the proximal of the tubules is seen to be quite flat, the surface of distal is seen as a series of beads (Figs. 5a, b). But, in *Kolla paulula* (Cicadellidae), the proximal segment of Malpighian tubules consists of numerous hollow spherial nodules arranged regularly and forming a spiral pattern (Zhong et al., 2015b). Tracheae and tracheoles are found on the surface of the tubules and between them in the form of a net (Fig. 5b). Histologically and anatomically, it is surrounded by a single layer of cubic epithelium and sheath (Figs. 5c-f). Epithelial cells have microvilli at the apical and oval nuclei in the middle (Figs. 5c-f). The hindgut and Malpighian tubules emerge from the same side of the filter chamber as the ascending posterior midgut, as like *Psammotettix striatus* (L.) (Hemiptera: Cicadellidae) and *Opsius stactogalus* Fieber (Cicadellidae) (Zhang et al., 2012; Wiesenborn, 2004).

The hindgut is subdivided into ileum and rectum. The ileum starts from the last part of the filter chamber and extends to the rectum. It has a wavy look. It continues with Malpighian Tubules around it (Figs. 5a, b). The ileum is surrounded by a muscle layer (Fig. 5g). There are trachea and tracheoles on its surface (Fig. 5h). The ileum is surrounded by a monolayer epithelium with oval and large nuclei, and has deep folds towards the epithelium lumen. It is surrounded by the intima layer on the lumen side of the epithelial cell (Fig. 5g). The ileum continues with the rectum. The lumen of the rectum is wider than the ileum. Histologically and anatomically, the intima from the lumen is surrounded by a monolayer epithelium and muscle layer. Epithelial cells have basophilic nuclei (Fig. 6a). The rectum epithelium has a heavy lining of cuticular intima lining surrounding the lumen (Figs. 6b-d), as like *P. striatus* (Cicadellidae) (Zhang et al., 2012). The muscle layer surrounding rectum is presumably control the discharge of waste via the rectum and the anus (Zhang et al., 2012).

Conclusions

The aim of this paper was to contribute to the knowledge of the alimentary canal biology of economically important *C. vulnerata* and Cercopidae and also to reveal characters that may be useful for future studies in the taxonomy and phylogeny of Hemiptera.

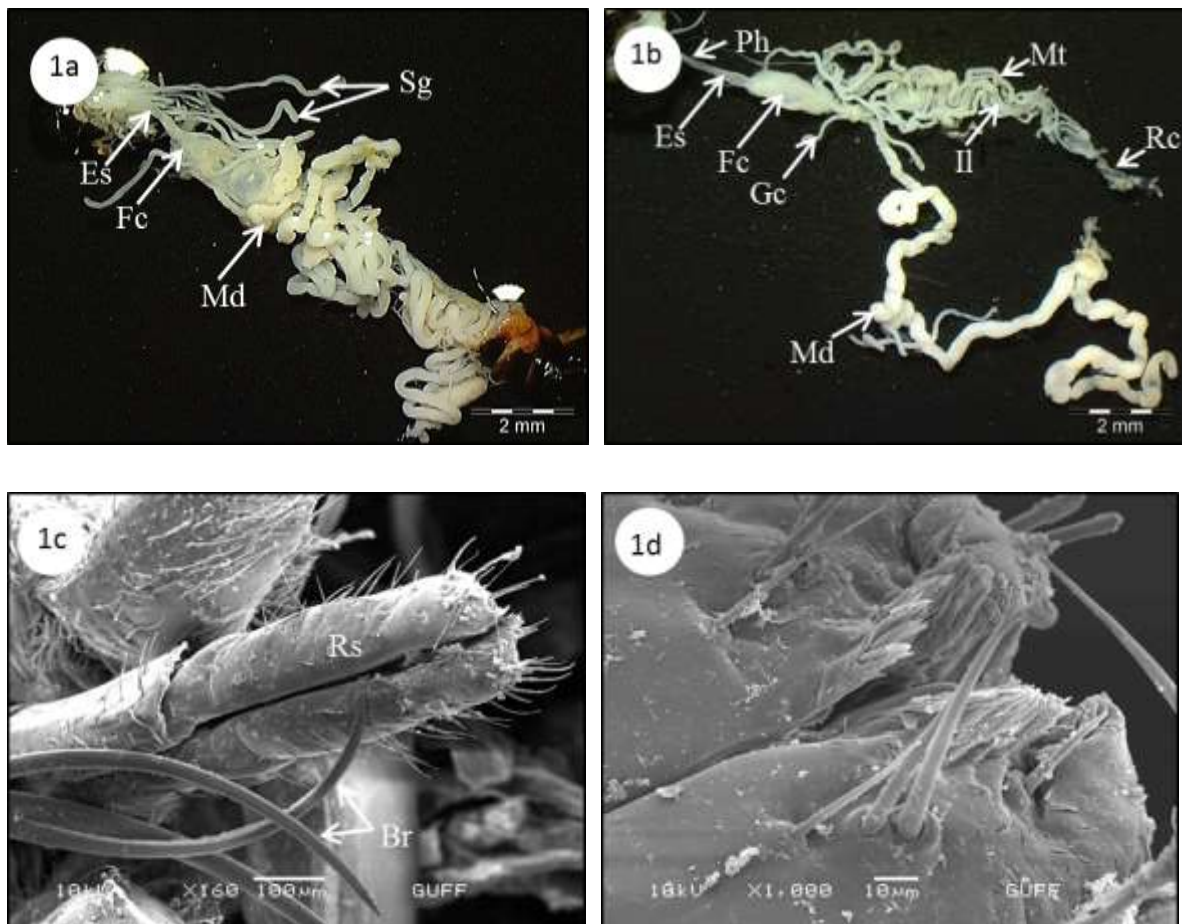
References

- Alford, D. V. (2016). Pests of fruit crops: a color handbook. Second Edition, ABD: CRC press.
- Carvalho G. S., Webb M. D. (2005). Cercopid spittlebugs of the New World (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Cercopidae). Sofia, Pensoft.
- Carvalho, G. S., Webb, M. D. (2006). Cercopid spittle bugs of the New World (Hemiptera, Auchenorrhyncha, Cercopidae). Annals of the Entomological Society of America, 99:6, 1259-1260.
- Cecil, R. (1930). The alimentary canal of *Philaenus leucophthalmus* L. The Ohio Journal of Science, 30(2): 120-127.
- Chapman, R. F. (1998). The insects: structure and function. American Elsevier, New York.
- Dai, L., Yang, B., Wang, J., Zhang, Z., Yang, R., Zhang, T., Ren, Z., Lin, C. (2019). The anatomy and ultrastructure of the digestive tract and salivary glands of *Hishimonus lamellatus* (Hemiptera: Cicadellidae). Journal of Insect Science, 19(4), 1-9.
- Gullan, P.J., Cranston, P. S. (2005). The insects: an outline of entomology, 3rd ed. Wiley-Blackwell.
- Holzinger, W. E. (2008). Die gemeine blutzikade (*Cercopis vulnerata*) das insekt des jahres 2009 (Hemiptera: Auchenorrhyncha: Cercopidae). Beitrage zur Entomofaunistik, 9: 293-303.
- Holzinger, W. E., Kammerlander I., Nickel H. (2003). The Auchenorrhyncha of Central Europe. Fulgoromorpha, Cicadomorpha excl. Cicadellidae. Koninklijke Brill NV.
- Nickel, H. (2003). The leafhoppers and planthoppers of Germany (Hemiptera Auchenorrhyncha): Patterns and strategies in a highly diverse group of phytophagous insects. Deutsche Entomologische Zeitschrift Banner, 50: 259-260.
- Oschman, J. L., Berridge, M.J. (1970). Structural and functional aspects of salivary fluid secretion in *Calliphora*. Tissue and Cell, 2: 281-310.
- Tsai, J. H., & Perrier, J. L. (1996). Morphology of the digestive and reproductive systems of *Dalbulus maidis* and *Graminella nigrifrons* (Homoptera: Cicadellidae). Florida entomologist, 79(4): 563-578.
- Wiesenborn, W. D. (2004). Mouth parts and alimentary canal of *Opsius stactogalus* Fieber (Homoptera: Cicadellidae). Journal of the Kansas Entomological Society, 77(2), 152-155.
- Xie, Y., Liu, W., Zhang, Y., Xiong, Q., Xue, J., & Zhang, X. (2011). Morphological and ultrastructural characterization of the alimentary canal in Japanese wax scale (*Ceroplastes japonicus* Green). Micron, 42(8), 898-904.
- Zhang, F., Zhang, C., Dai, W., Zhang, Y. (2012). Morphology and histology of the digestive system of the vector leafhopper *Psammotettix striatus* (L.) (Hemiptera: Cicadellidae). Micron, 43(6), 725-738.

Zhong, H. Y., Wei, C., Zhang, Y. L. (2013). Gross morphology and ultrastructure of salivary glands of the mute cicada *Karenia caelatata* Distant (Hemiptera: Cicadoidea). *Micron*, 45: 83-91.

Zhong, H., Zhang, Y., Wei, C. (2015a). Morphology of the alimentary canal of the leafhopper *Cicadella viridis* (Hemiptera: Cicadellidae). *Annals of the Entomological Society of America*, 108(1): 57-69.

Zhong, H., Zhang, Y., & Wei, C. (2015b). Morphology and ultrastructure of the Malpighian tubules in *Kolla paulula* (Hemiptera: Cicadellidae). *Zoologischer Anzeiger-A Journal of Comparative Zoology*, 257: 22-28.



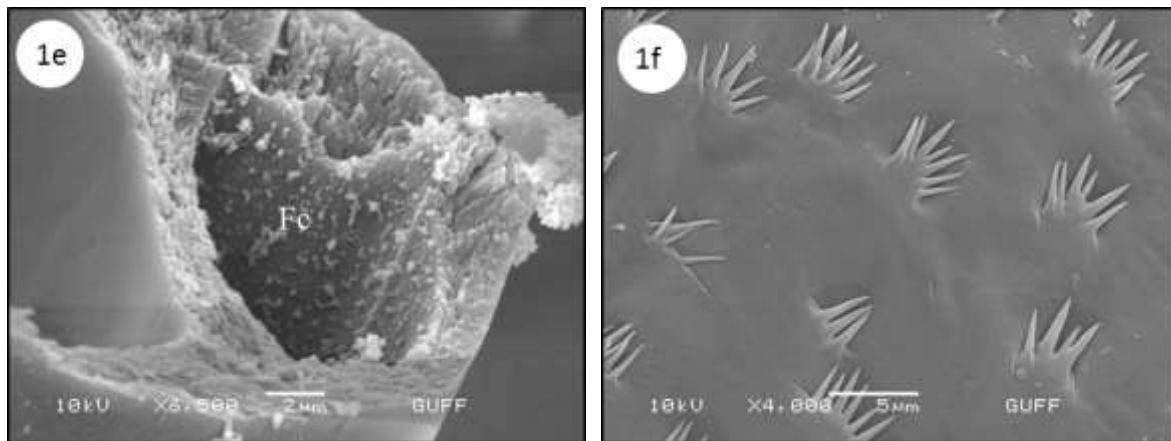
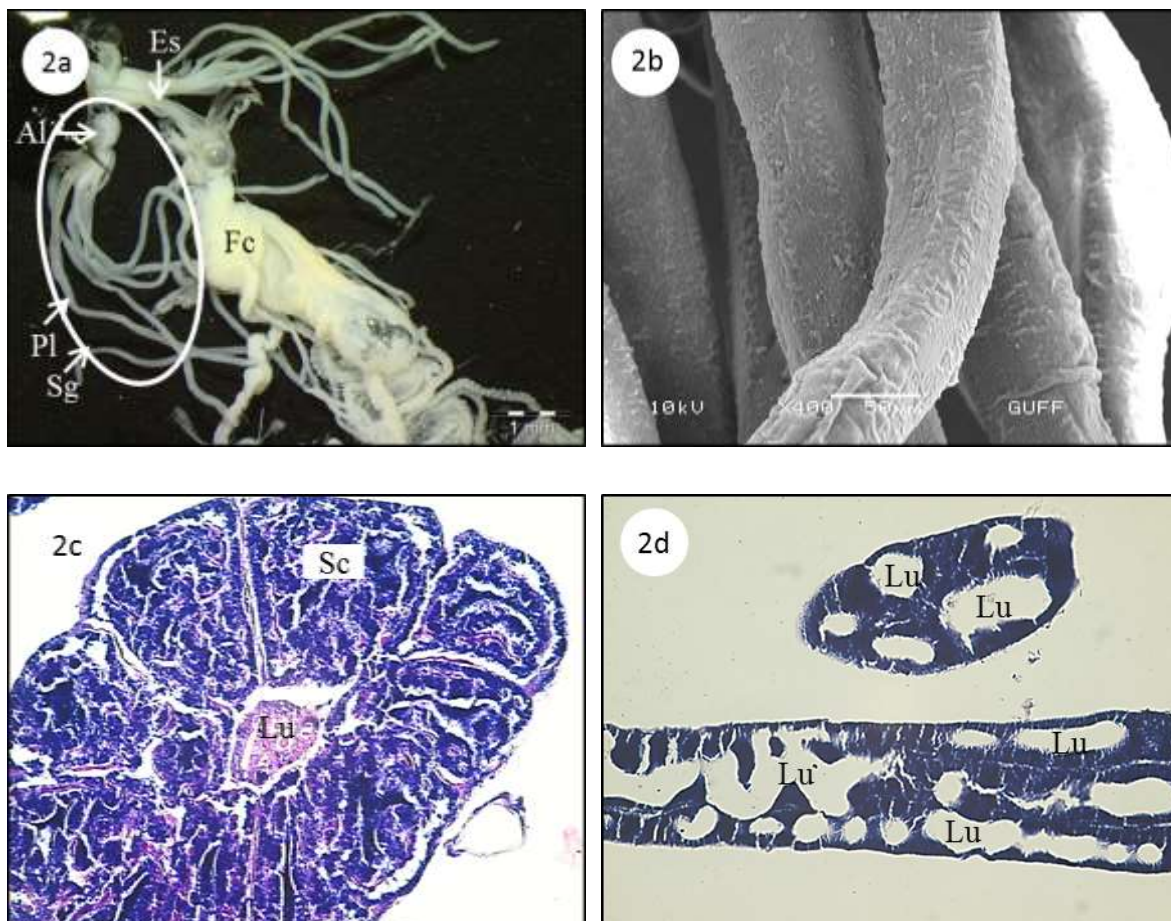


Fig. 1. a, b. The general view of *C. vulnerata* (SM). c. The bristles in front of the rostrum (SEM). d. SEM photograph of the posterior end of rostrum. e, f. The cross section the food canal (SEM). f. The spines on the inner surface of the pharynx (SEM). Es-esophagus, Fc-filtrum chamber, Sg-salivary gland, Gc-gastriccaecum, Il-ileum, Md-midgut, Mt-Malpighian tubule, Rc-rectum, Rs-rostrum, Br-bristle, Fc-food canal



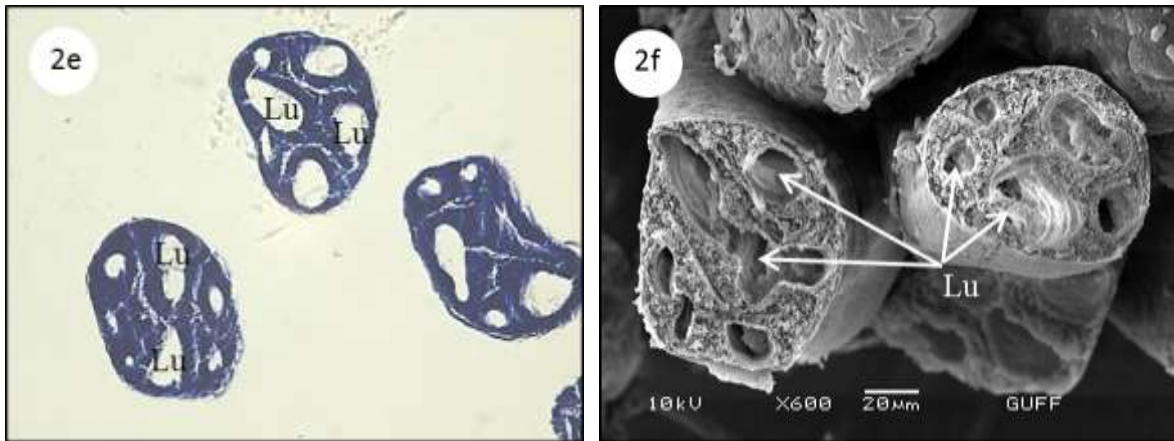


Fig. 2. a. Two pairs of salivary glands which lie parallel to the esophagus of *C. vulnerata* (SM). **b.** The posterior part of salivary gland which is thin, long, thread-shaped (SEM). **c.** The histological section of anterior part of salivary gland (x400) (LM). **d, e.** The longitudinal and cross section of posterior part of salivary gland (x400) (LM). **f.** SEM photograph of of posterior part of salivary gland. Es-esophagus, Al-anterior lobe, Pl-posterior lobe, Sg-salivary gland, Fc-filtre chamber, Sc-salivary cell, Lu-lumen.

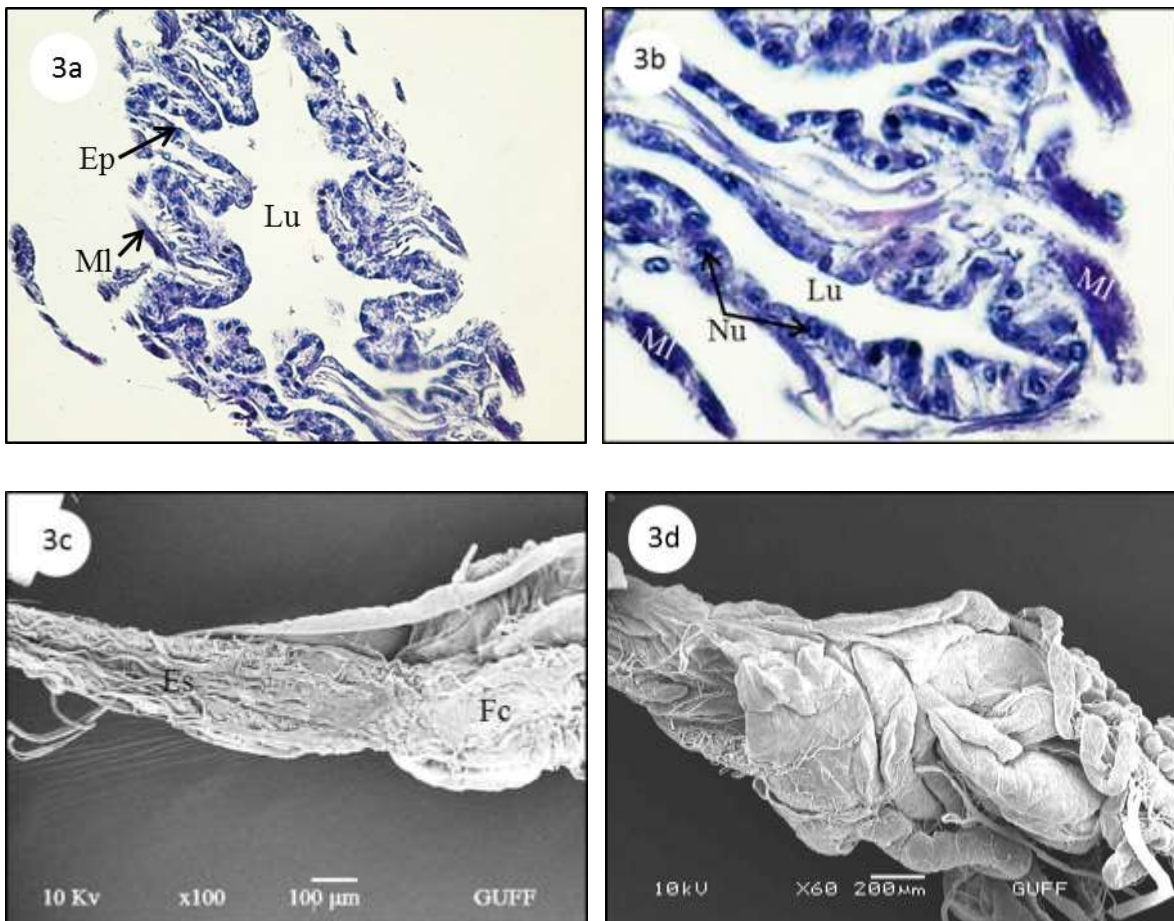


Fig. 3. a. The longitudinal section of the esophagus of *C. vulnerata* (x400) (LM). **b.** The single-layer epithelium which creates folds towards the lumen in esophagus. **c.** SEM photograph of

the esophagus and filter chamber surfaces. **d.** SEM photograph of the filter chamber surface. Ep-epithelium, Lu-lumen, Ml- muscle layer, Nu-nucleus, Es-esophagus, Fc-filtre chamber.

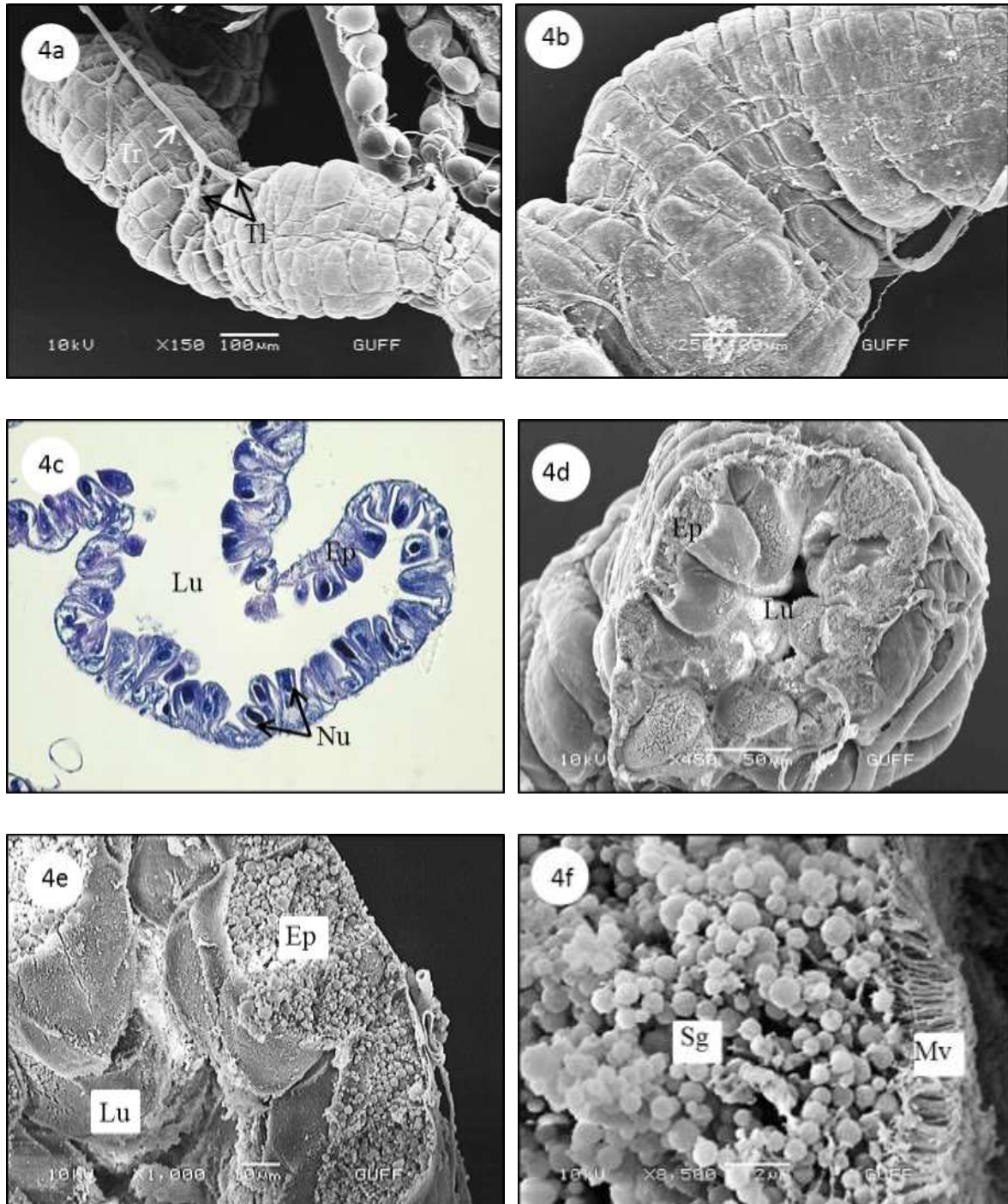
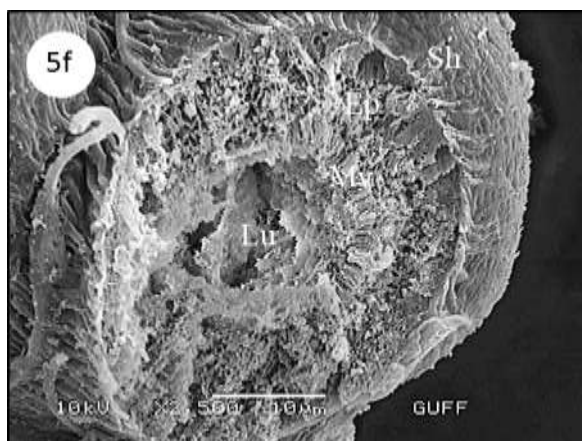
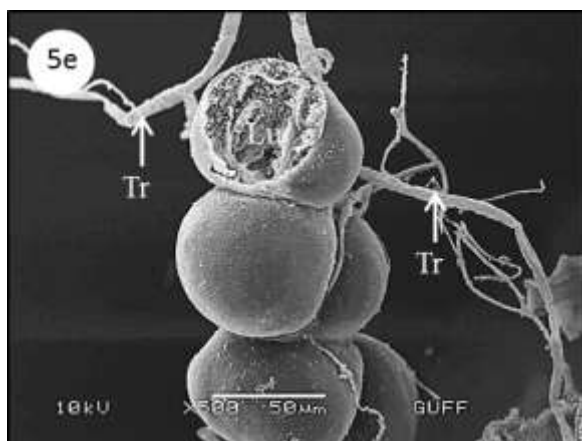
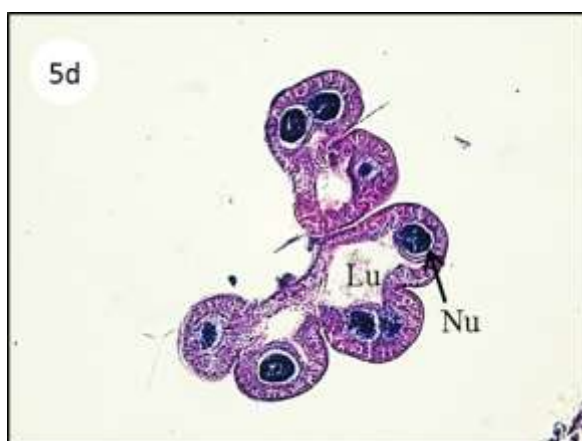
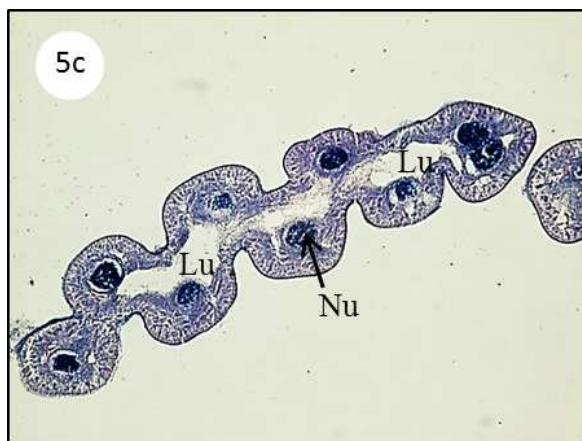
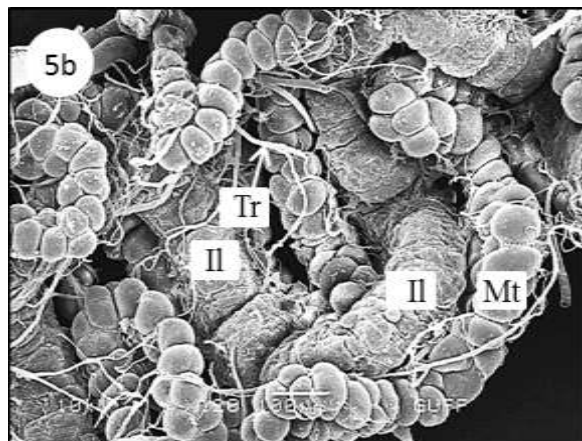
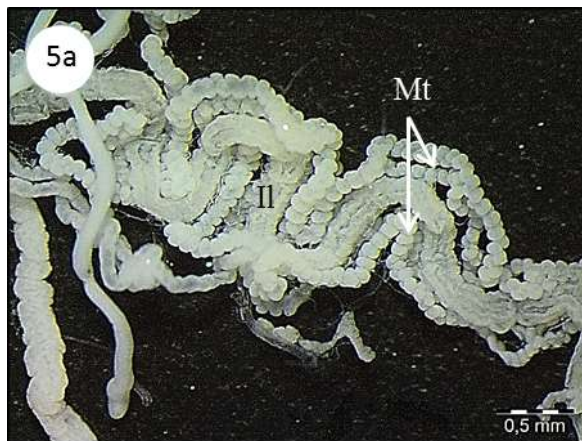


Fig. 4. **a.** The tracheae and tracheoles on midgut surface of *C. vulnerata* (SEM). **b.** The longitudinal muscles in midgut surface (SEM). **c.** The longitudinal section of midgut (x400) (LM). **d-f.** The midgut epithelial cells which are filled with secretory granules of different sizes. Tr-tracheae, Tl-tracheole, Lu-lumen, Nu-nucleus, Ep-epithelium, Sg-secretion granule, Mv-microvillus.



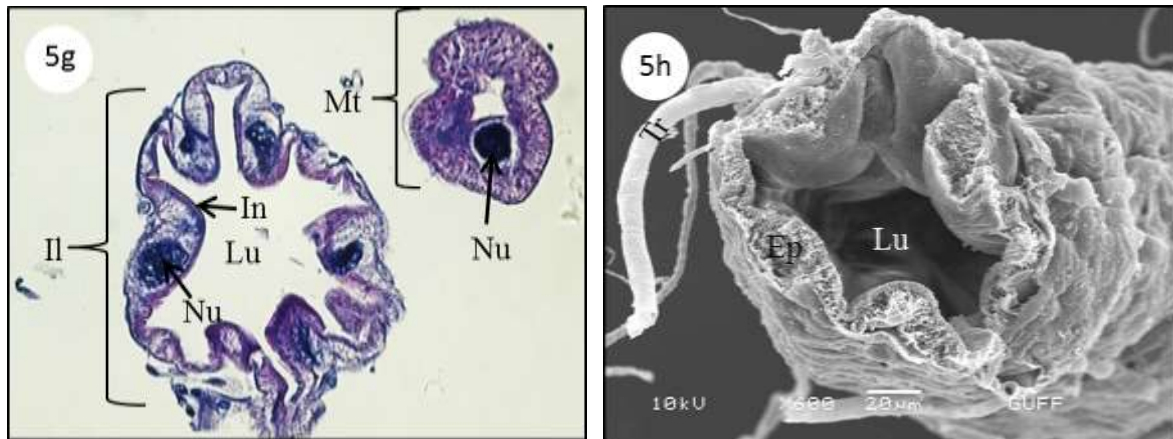


Fig. 5. a. Malpighian tubules which are extend in the hemocoel along the ileum of *C. vulnerata* (SM). **b.** The trachea and tracheoles on ileum and Malpighian tubule surfaces (SEM). **c, d.** The longitudinal section of Malpighian tubules (x400) (LM). **e, f.** SEM photographs of cross section of the Malpighian tubule. **g.** The histological section of ileum and Malpighian tubule (x400) (LM). **h.** SEM photograph of cross section of ileum (SEM). Tr-tracheae, Tl-tracheole, Mt-Malpighian tubule, Il-ileum, Lu-lumen, Nu-nucleus, Ep-epithelium, In-intima.

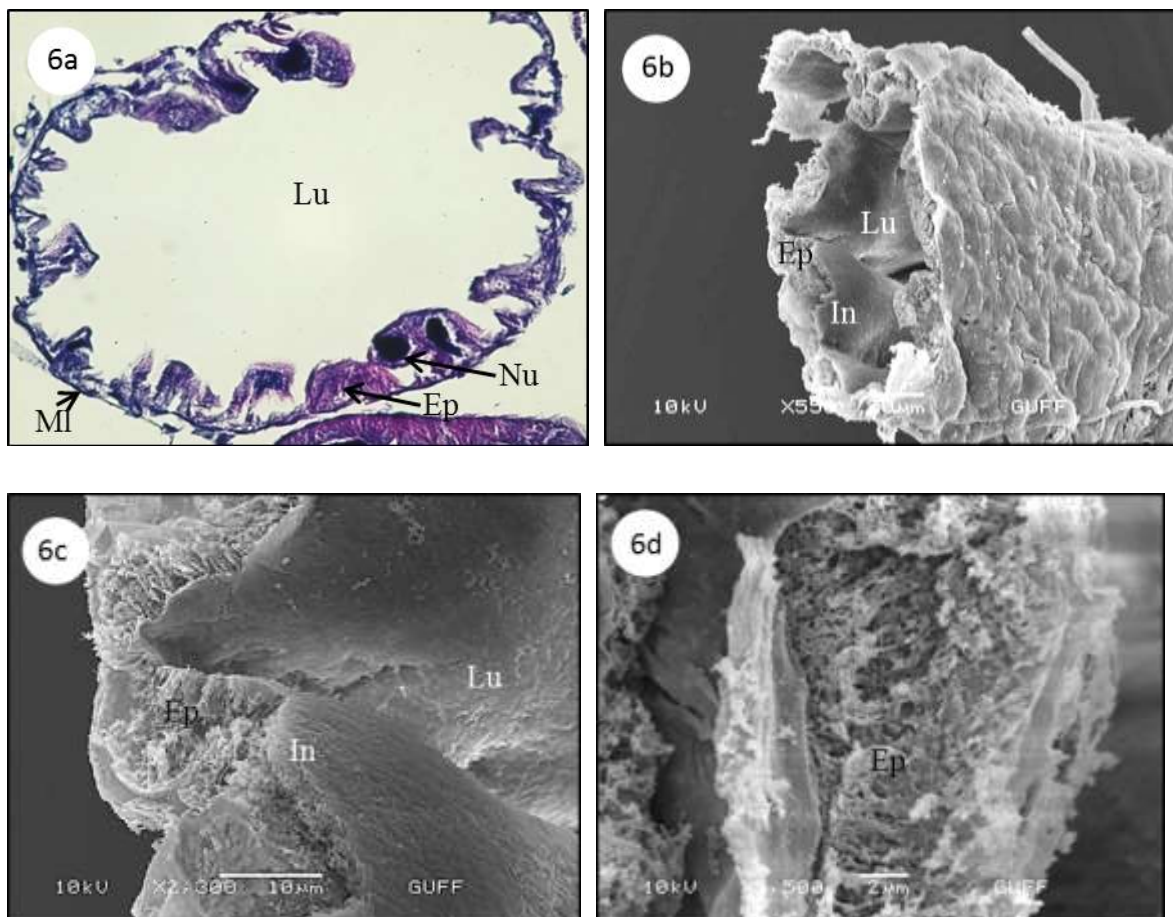


Fig. 6. a. The histological section of rectum of *C. vulnerata* (x400) (LM). **b-d.** SEM photograph of intima, monolayer epithelium and muscle layer surrounding the rectum wall. Ep-epithelium, Nu-nucleus, In-intima, Ml-muscle layer, Lu-lumen.

**MANAGING THE BEHAVIOUR OF PEOPLE WHO DISREGARD COVID-19
SAFETY PREVENTIVE MEASURES**

Emmanuel LAMPTEY

Pan African University, Nigeria
University of Ibadan, Nigeria

Abstract

The COVID-19 pandemic has mandated everybody to adopt certain behaviors like social distancing, hand hygiene, and face mask wearing which are recommended by Public Health Authorities to curb the spread of the virus. However, not all individuals are adhering, while the reasons for this behavior are complex, it undermines efforts made by Public Health Authorities and general population in controlling and responding to the pandemic. This paper discusses how the behavior of such people can be managed in the society to make COVID-19 protocols successful

Keyword: Non-Compliance, Behaviors, COVID-19 Protocols

VENÖZ YETMEZLİKTE OKSİDATİF STRES

Doç. Dr. **Meral EKİM**

ORCID: 0000-0002-7146-5935

Prof. Dr. **Hasan EKİM**

ORCID: 0000-0002-7245-3872

Bozok Üniversitesi, Türkiye

Özet

Kronik venöz yetmezlik (KVY), klinik olarak variköz venlerle ortaya çıkan, kapak yetersizliği, venöz dilatasyon, kan stazı, venöz hipertansiyon ve hipoksi ile ilişkili ve yaşam kalitesini etkileyen önemli bir sosyal ve sağlık sorunudur. KVY, hiperpigmentasyon, venöz egzama, lipodermatoskleroz, atrophie blanche ve iyileşmiş veya aktif ülserler gibi belirtiler dahil olmak üzere çeşitli venöz bozukluk formlarını gösterir. KVY gelişimi için ana risk faktörlerinden biri, venöz duvarın gittikçe bozulması ve yüzeysel venöz sistem düzeyinde artan basınç nedeniyle yaşıdır. KVY ile ilişkili olan diğer risk faktörleri arasında cinsiyet, ailede varis öyküsü, etnik köken, obezite, gebelik, flebit ve önceki bacak travmaları vardır. Ayrıca, COVID-19 hastalığı nedeniyle uzun süre yoğun bakım tedavisi nedeniyle baldır kaslarında zayıflama da baldır kas pompası işlevini bozduğu için venöz yetmezliğe eğilim oluşturmaktadır.

Oksidatif stres, birçok insan hastalığının patofizyolojisinde önemli bir rol oynar, antioksidanlar ise çeşitli olumsuz semptomların gelişmesini engeller. Reaktif oksijen türleri (ROS), vasküler duvardaki oksijenin eksik indirgenmesinden düzenlenmiş bir şekilde fizyolojik olarak üretilir. Çok sayıda yazar, nitrik oksit (NO) ve nitrik oksit sentazın (NOS) vasküler hastalıklardaki rollerinin ROS aktivitesinde önemli olduğunu göstermiştir. KVY'nin birincil aşaması, çoğunlukla yetersiz venöz kapakçıklara bağlı reflünün neden olduğu artmış ve sürekli venöz hipertansiyonun sonucudur. Hidrostatik basınç ve kapillerlerde kan akışı artar. Lökositler kapiller endotele yapışır ve bir enflamatuar reaksiyon başlar. Böylece kılcal damarlar sıvı geçirgen hale gelir ve ödem gelişir. Aktive edilmiş lökositler, toksik metabolitler, proteolitik enzimler ve reaktif oksijen metabolitleri salgılar. Ek olarak, artmış ROS seviyelerinin in vitro keratinosit göçünü bozduğu, dolayısıyla muhtemelen yaraların yeniden epitelizeasyonunu geciktirdiği ileri sürülmüştür. Ayrıca nitrik oksit (NO) ile birlikte süperoksit anyonları, doku hasarına ve inflammatuar cevabın sürmesine katkıda bulunan toksik peroksinitriti oluşturur.

Venöz değişikliklerin etiyolojisinde serbest radikallerin rolünü belirlemek amacıyla yapılan pek çok çalışma oksidatif stres ile doku düzeyinde kronik venöz yetmezlik arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir. Kapak dokusunda daha yüksek oksidatif stres venöz staz ülseri oluşumuna katkıda bulunabilir. Metodolojideki sınırlamalar ve in vivo oksidatif stresin karmaşık biyokimyası nedeniyle, oksidatif stresin kronik venöz bacak ülserlerinin patofizyolojisindeki rolü ile ilgili birçok soru cevapsızdır. Kronik venöz hastalıkların prevalansı

yaşla ilişkili olduğundan, bu hastalıkların tedavisi için toplum üzerindeki mali yükün gelecekte artacağı tahmin edilmektedir.

D vitamini eksikliği ile Derin ven trombozu DVT arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. İçinde bulunduğumuz COVID-19 pandemisi döneminde güneşten yararlanarak D vitamini eksikliğinden kaçınmamız önemlidir. DVT sonrası venöz kapakların koaptasyonunun bozulması da kaçınılmaz olarak reflü ve venöz yetmezliğe yol açacaktır. Bundan dolayı, DVT'nin profilaksisi ve erken dönemde tedavisi venöz yetmezlikten kaçınmak içinde önemlidir. Ayrıca, COVID-19 hastalığı nedeniyle uzun süre yoğun bakım tedavisi nedeniyle baldır kaslarında zayıflama da baldır kas pompası işlevini bozduğu için venöz yetmezliğe eğilim oluşturmaktadır.

Sonuç olarak, bu pandemi döneminde D vitamini eksikliğinden kaçınmak için güneşlenmek ve baldır kaslarını kuvvetlendirecek egzersizler yapmak venöz yetmezlikten kaçınmak için yararlıdır.

Anahtar sözcükler: Venöz yetmezlik, oksidatif stres, nitrik oksit, venöz ülser.

OXIDATIVE STRESS IN VENOUS INSUFFICIENCY

Abstract

Chronic venous insufficiency (CVI), clinically manifested by varicose veins, is an important social and health problem associated with valvular insufficiency, venous dilatation, blood stasis, venous hypertension and hypoxia, and affects the quality of life. CVI shows various forms of venous disorders, including symptoms such as hyperpigmentation, venous eczema, lipodermatosclerosis, atrophie blanche, and healed or active ulcers. One of the main risk factors for CVI development is age, due to progressive deterioration of the venous wall and increased pressure at the superficial venous system level. Other risk factors found to be associated with CVI include gender, family history of varicose veins, ethnicity, obesity, pregnancy, phlebitis, and previous leg trauma. In addition, weakening of the calf muscles due to long-term intensive care treatment due to COVID-19 disease also leads to venous insufficiency as it disrupts the calf muscle pump function.

Oxidative stress plays an important role in the pathophysiology of many human diseases, while antioxidants prevent the development of various adverse symptoms. Reactive oxygen species (ROS) are produced physiologically in a regulated manner from the incomplete reduction of oxygen in the vascular wall. Numerous authors have shown that the roles of nitric oxide (NO) and nitric oxide synthase (NOS) in vascular disease are important in ROS activity. The primary stage of CVI is the result of increased and persistent venous hypertension mostly caused by reflux due to inadequate venous valves. Hydrostatic pressure and blood flow in capillaries increase. Leukocytes adhere to the capillary endothelium and an inflammatory reaction begins. Thus, capillaries become permeable to fluid and edema develops. Activated leukocytes secrete toxic metabolites, proteolytic enzymes and reactive oxygen metabolites. In addition, it has been

suggested that increased ROS levels impair keratinocyte migration in vitro, thus possibly delaying re-epithelization of wounds. In addition, superoxide anions together with nitric oxide (NO) create toxic peroxynitrite, which contributes to tissue damage and the maintenance of the inflammatory response.

Many studies conducted to determine the role of free radicals in the etiology of venous changes have shown a relationship between oxidative stress and chronic venous insufficiency at the tissue level. Higher oxidative stress in the valve tissue may contribute to the formation of venous stasis ulcers. Due to limitations in methodology and the complex biochemistry of in vivo oxidative stress, many questions remain unanswered regarding the role of oxidative stress in the pathophysiology of chronic venous leg ulcers. As the prevalence of chronic venous diseases is associated with age, it is anticipated that the financial burden on the community for the treatment of these diseases will increase in the future.

It has been detected that there is a relationship between vitamin D deficiency and Deep vein thrombosis (DVT). It is important that we avoid vitamin D deficiency by taking advantage of the sun during the ongoing COVID-19 pandemic. Disruption of the coaptation of venous valves after DVT will inevitably lead to reflux and venous insufficiency. Therefore, prophylaxis and early treatment of DVT are important in avoiding venous insufficiency. In addition, weakening of the calf muscles due to long-term intensive care treatment due to COVID-19 disease also leads to venous insufficiency as it disrupts the calf muscle pump function.

In conclusion, in this pandemic period, it is beneficial to sunbathe in order to avoid vitamin D deficiency and do exercises to strengthen the calf muscles are important to avoid venous insufficiency.

Keywords: Venous insufficiency, oxidative stress, nitric oxide, venous ulcer

GİRİŞ

Bilindiği gibi venlerin uzayıp, bükülüp, kıvrılıp ve genişlemesine varis denir. Variköz damar, dik pozisyonda ölçüldüğünde 3 mm veya daha geniş çaplıdır. Başlıca variköz damarlar alt ekstremitelerin yüzeyel venlerinde (büyük ve küçük safen venler ve dalları) lokalizedir. Varisli damarlar, yetişkin popülasyonda% 5 ile% 30 arasında bir sıklığa sahiptir, kadın: erkek baskınlığı 3:1'dir (Eberhardt and Raffetto 2014). Framingham çalışmasında varis gelişme yıllık insidansı kadınlarda % 2.6 ve erkeklerde % 1.9 olarak bildirilmiştir (Eberhardt and Raffetto 2014). Kronik venöz yetmezlik (KVY), klinik olarak variköz venlerle ortaya çıkan, kapak yetersizliği, venöz dilatasyon, kan stazı, hipertansiyon ve hipoksi ile ilişkili ve yaşam kalitesini etkileyen önemli bir sosyal ve sağlık sorunudur (Condezo-Hoyos ve ark 2013).

Kronik venöz yetmezlik (KVY), ağrı, ödem, cilt değişiklikleri ve ülserasyonlar dahil olmak üzere çeşitli patolojilere neden olan kalıcı ambulator venöz hipertansiyonun olmazsa olmazı olan, alt ekstremitelerin venöz sistemini etkileyen bir durumu tanımlar. KVY,

hiperpigmentasyon, venöz egzama, lipodermatoskleroz, atrophie blanche ve iyileşmiş veya aktif ülserler gibi belirtiler dahil olmak üzere çeşitli venöz bozukluk formlarını gösterir (Eberhardt and Raffetto 2014). Bu semptomlar, doğru teşhis ve yeterli tedavi gerektiren kronik bir venöz hastalığı karakterize eder (Partsch 2009). Dünya çapında yapılan farklı epidemiyolojik çalışmalar, KVV'nin popülasyonda yüksek insidans ve prevalansla ortaya çıkan kronik bir patoloji olduğunu ortaya koymaktadır (Ortega ve ark 2019). Venöz hastalıkların prevalansını ve insidansını ve variköz venler (VV) veya KVV için eşlik eden risk faktörlerinin rolünü değerlendirmek için 30.000 denek arasında yapılan çalışmada VV prevalansı % 7, KVV için prevalans %1'in altında (%0,89) bulunmuştur (Cesarone ve ark 2002). KVV gelişimi için ana risk faktörlerinden biri, venöz duvarın progresif bozulması ve yüzeysel venöz sistem düzeyinde artan basınç nedeniyle yaştır (Ortega ve ark 2019). KVV ile ilişkili olduğu bulunan diğer risk faktörleri arasında cinsiyet, ailede varis öyküsü, etnik köken, obezite, gebelik, flebit ve önceki bacak travmaları bulunur (Scott ve ark 1995, Jawien 2003, Ortega ve ark 2019). Venöz kapak yetersizliğine bağlı artan hidrostatik basıncın, çeşitli adhezyon moleküllerini ve selektinleri, β 1- ve β 2-integrinler, indüklenabilir hücreler arası adhezyon molekülü-1 (ICAM-1) ve vasküler endotel hücre adezyon molekülü-1 (VCAM-1) dahil onların karşı reseptörlerini yukarı regüle ve aktive ettiği düşünülmektedir. Böylece aktifleştirilmiş lökositlerin sürekli ekstrasvazyonunu artırır. Ek olarak, artmış ROS seviyelerinin in vitro keratinosit göçünü bozduğu, dolayısıyla muhtemelen yaraların yeniden epitelizasyonunu geciktirdiği ileri sürülmüştür. Ayrıca Nitrik oksit (NO) ile birlikte süper oksit anyonları, doku hasarına ve inflamatuvar tepkinin sürmesine katkıda bulunan toksik peroksinitriti oluşturur (Wlaschek ve Scharffetter-Kochanek 2005).

Oksidatif stres, birçok insan hastalığının patofizyolojisinde önemli bir rol oynar, antioksidanlar ise çeşitli olumsuz semptomların gelişmesini engeller (Feldo ve ark 2018). Reaktif oksijen türleri (ROS), vasküler duvardaki oksijenin eksik indirgenmesinden düzenlenmiş bir şekilde fizyolojik olarak üretilir (Ortega 2019). Çok sayıda yazar, nitrik oksit (NO) ve nitrik oksit sentazın (NOS) vasküler hastalıklardaki rollerinin reaktif oksijen türleri (ROS) aktivitesinde önemli olduğunu göstermiştir (Ortega ve ark 2019). NO, oksidatif stresin neden olduğu hücre hasarın kritik bir aracısı olarak kabul edilir (Ortega ve ark, 2020). ROS üretimi ve antioksidan savunma mekanizmaları arasındaki bir dengesizlik, lipidlerin, proteinlerin ve nükleik asitlerin oksidasyonu, enzim inaktivasyonu ve doku iltihabı gibi farklı moleküler değişiklik fenomenleri üretebilen bir oksidatif stresle sonuçlanır (Ortega ve ark 2020). Oksidatif stres hücre bileşenlerde ciddi hasara neden olabilir. Bu hasara, süperoksit anyon ve hidroksil radikallerinin yanı sıra singlet oksijen ve hidrojen peroksit gibi radikal ve radikal olmayan ROS aracılık eder (Wlaschek ve Scharffetter-Kochanek, 2005). Fizyolojik koşullar altında, hücrede ROS oluşumu antioksidan savunma enzimleri tarafından kontrol edilir. Bunların en önemlileri, süperoksidin hidrojen peroksit ayrışmasını katalize eden süperoksit dismutaz (SOD) ve glutatyon peroksidaz (GPx) ile birlikte hidrojen peroksitleri suya ve oksijene dönüştüren katalazdır (CAT). Bu enzimlerin tükenmesi veya inaktivasyonu durumunda süperoksit anyonlarının aşırı üretimi, hidroksil radikalleri veya hidrojen peroksit oluşur. Bu ROS, endoteldeki lipid membranların, proteinlerin ve diğer moleküllerin tahrip olmasına yol açabilir. ROS hasarlı endotel hücrelerinden proinflamatuvar sitokinlerin salınmasını uyarır. Bu yıkıcı etkiler, venöz

duvarlarda hapsolup aktive olan lökositler tarafından zayıflatılabilir (Krzysciak ve Kozka 2011).

KVY'nin birincil aşaması, çoğunlukla yetersiz venöz kapakçıklara bağlı reflünün neden olduğu artmış ve sürekli venöz hipertansiyonun sonucudur. Bu durum hidrostatik basıncı ve kapillerlerde kan akışını artırır. Lökositin kapiller endotele yapışmasına neden olur ve bir enflamatuar reaksiyonu başlatır. Böylece kılcal damarlar sıvı geçirgen hale gelir ve bu da ödem oluşumuna neden olur (Feldo ve ark 2018). Aktive edilmiş lökositler, toksik metabolitler, proteolitik enzimler ve reaktif oksijen metabolitleri salgılar (Yasim ve ark 2008). Bu nedenle, bu kapakçıkların yapısını değiştiren olaylar, kapak yetersizliğini tetikleyecek ve bacadaki venöz basıncı aşamalı olarak artıran bir kan reflüsü oluşturacaktır (Ortega ve ark 2019).

KVY, hücrel homeostazı etkileyen bir hastalıktır. KVY, venöz reflü veya kapak yetersizliği olarak bilinen bir kapak yıkım süreciyle ortaya çıkabilir. Bu olayların bir sonucu olarak tetiklenebilecek hücrel süreçlerden biri, farklı hücrel belirteçlerin üretimini ve lipid peroksidasyonu gibi hücre hasar süreçlerini tetikleyebilen reaktif oksijen türlerinin (ROS) üretimidir (Ortega ve ark 2019). Bazı çalışmalarda patolojinin, toplardamardaki kollajen ve elastin içeriğindeki dengesizliğe bağlı olabilen, venöz duvarların zayıflamasıyla reflü ilişkilidir. Diğer çalışmalar, patolojinin başlangıcında ana faktör olarak kronik inflamasyona odaklanmıştır (Ortega ve ark 2019). KVY'yi varis duvarının oksidatif stresi ile ilişkilendiren çok sayıda kanıt vardır. ROS kaynağı, varis duvarının kendisinin yanı sıra, damar içinde dolaşan ve infiltre olan aktive enflamatuar hücrelerdir. Sonunda, oksidatif durum, bir kısır döngü yaratarak kapak yetersizliğinin ilerlemesine katkıda bulunabilir (Condezo-Hoyos ve ark 2013). Condezo-Hoyos ve ark (2013) KVY'nin erken safhalarında plazma oksidatif stresini ölçmüşlerdir. Kontrollere göre hasta grupta (KVY'li) antioksidan savunma sisteminden olan katalaz aktivitesi ve tiol seviyelerinin azaldığı gözlenmiş ve malondialdehite bağlı protein ve protein karbonillerinin artması dikkati çekmiştir. Bununla birlikte, hastalarda azalma eğilimine rağmen, GSH seviyelerinde istatistiksel olarak bir fark yoktu. Ürik asit seviyeleri de sağlıklı kontroller ve hastalarda benzerdi. Buda KVY'nin erken tespiti veya ilerlemesi için oksidatif stres belirteçlerinin kullanılabileceğini öngörebilir. MDA üretimi, lipid peroksidasyonunun çoklu doymamış yağ asidi bozunması ile orantılıdır. Bu nedenle, Ortega ve ark (2019) kronik venöz yetmezliği olan hastaları venöz reflü olan ve olmayan diye ayırdıklarında hasta plazmasındaki oksidatif stresi belirlemek için MDA konsantrasyonu ölçmüşlerdir. Verilerinde yaşı <50 hasta grubun (venöz reflü varlığı) istatistiksel olarak en yüksek artışı sergilediğini gösterdiler. Yine hasta grupta (venöz reflü varlığı) hücrel oksidatif stres belirteci olan iNOS, NOX1 ve NOX2 değerleri en yüksek gen ve protein ekspresyonu sergilediler. Krzysciak ve Kózka [2011], venöz değişikliklerin etiolojisinde serbest radikallerin rolünü belirlemek amacıyla hastalığın gelişmesinden önce ve sonra KVY olan hastaların safen venlerinden örneklerde MDA konsantrasyonlarını ölçtüler. Bu sonuçlar, oksidatif stres ile doku düzeyinde kronik venöz yetmezlik ile hastalığın ilk yıllarından itibaren sistemik düzey arasında bir ilişki olduğunu göstermiştir. Flore ve ark. (2003) varisli hastaların alt ekstremitelerinden alınan kan örneklerinde sağlıklı gönüllülerden alınanlara göre daha yüksek reaktif oksijen türleri (ROS) düzeyi bulmuşlardır. Safen ven strippinginden (sıyırılma) sonra bu seviyelerin normale

döndüğünü bildirmişlerdir. Bu sonuçlar, kronik venöz yetmezlikten muzdarip bir hastanın sürekli olarak oksidatif stres altında olduğunu doğrulamaktadır. Total antioksidan durum değerleri düşürülür ve lipid peroksidasyon seviyesi (MDA konsantrasyonu olarak ölçülür) artar. Ancak Yasim ve ark (2008) MDA düzeyleri açısından, brakiyal venden alınan kan örneklerinde varisli hastalar (çalışma grubu) ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulamamışlardır. Varisli hastaların plazmasındaki serbest oksijen radikal düzeylerinin artması beklenebilir çünkü doku iskemisi ve venöz hipertansiyon sonucu ortaya çıkan pH düşüşü, büyük miktarlarda serbest oksijen radikalleri ve proinflatuar sitokinlerin salgılanmasına neden olur. Ayrıca, ayak damarlarındaki yüksek seviyelerde serbest oksijen radikallerinin damara lokal olarak zarar verdiği de bilinmektedir. Hem çalışma hem de kontrol grubundaki hastalarda kol damarlarındaki MDA düzeyleri, bacaklarda lokal olarak meydana gelen oksidatif-antioksidatif denge bozukluğunun sistemik dolaşımı etkilemediğini göstermektedir (Yasim ve ark 2008).

KVY biyo-belirteçlerinin belirlenmesi, teşhis amaçlı ve yeni farmakolojik tedavilerin geliştirilmesi için kullanılabileceğinden klinik olarak arzu edilir (Condezo-hoyos ve ark 2013).

Krzysciak ve Kózka (2011), oksidatif stresin vasküler endotel duvarına ve DNA'ya zarar verme riskini artırdığını ve dokunun yeniden şekillenmesine ve bunun sonucunda patolojinin ilerlemesine sebep olduğunu gösterdi. Bu nedenle, kapak yetersizliği ile ilgili olaylardan biri oksidatif strestir. ROS'un endotel hücrelerinde hipoksik bir ortam oluşturan reflüyü teşvik ettiğinden bahsetmişlerdir. NAD(P)H oksidazı aktive edebilen ve süperoksit anyon radikallerinin üretimini güçlendirebilen Anjiyotensin II'yi de aktive edebilir. KVY gelişimi sırasında pozitifgeri bildirimin bir başka unsuru, anyon radikal süperoksit ve hidrojen peroksit tarafından trombosit agregasyonunun indüksiyonu olabilir, bu da sonuç olarak mikrotrombus oluşumuna neden olabilir.

Endotelyal nitrik oksit sentaz (eNOS) damarda temel bir NO seviyesi sağlayarak ve ROS'u nötralize ederek, düşük eNOS ekspresyonu olan hastaların endotelyal bozulmaya daha duyarlı olduğu ve kapak yetersizliği (venöz reflü) geliştirdiği için anlamlıdır (Ortega ve ark 2019). Kartepe ve ark (2009) venöz yetmezlikten kaynaklandığına yaygın olarak inanılan venöz ülseri bulunan hastalarda venöz kapak dokusundaki oksidatif stresin staz ülseri oluşumu üzerindeki etkisini karşılaştırdıkları çalışmada, iyileşen venöz ülserli hasta grubunda kontrollere göre matriks metaloproteinaz (MMP)-9, MMP-2, IL-6, TNF- α , SOD, MDA ve NO düzeylerinin daha yüksek olduğunu saptamışlardır.

Çoğu durumda venöz bacak ülserleri, alt ekstremitte kronik venöz yetmezliğinin nihai sonucunu temsil eder ve bacakta kronik ülserlerin prevalansı 65 yaş üstü popülasyonda % 3-5 ve 70 yaş üstü popülasyonda % 12'ye ulaşmaktadır (Wlashek ve Scharffetter-Kochanek, 2005). Kronik yaralardaki prooksidan-antioksidan homeostazdaki dengesizliğin bir sonucu olarak oksidatif stresin, nihayetinde iyileşmeme durumuna neden olan zararlı bir olaylar dizisini tetiklediği düşünülmektedir. Reaktif oksijen türlerinin çoğu büyük olasılıkla nötrofiller ve makrofajlar tarafından ve bilinmeyen bir ölçüde yerleşik fibroblastlar ve endotel hücrelerinden salınır. Alta yatan sinyal ve hasar yollarından dolayı oksidatif stres, yara iyileşmesinin bozulmasına neden

olabilir (Wlaschek ve Scharffetter-Kochanek, 2005). James ve ark (2003) kronik bacak ülserlerinden kaynaklanan yara sıvısında oksidatif stresin göstergesi olan allantoin: ürik asit yüzde oranında önemli bir yükselme gözlemlemiştir. Bununla birlikte, allantoin: ürik asit yüzdesi oranı, iyileşen kronik yaralar ve iyileşmeyen yaralar arasında önemli ölçüde farklılık göstermediğini tespit etmişlerdir. Bu gözlemler, muhtemelen yarada hapsolmuş nötrofillerle ilişkili reaktif oksijen türlerinin üretimiyle ilişkili lokalize oksidatif stres koşullarının kronik bacak ülserlerinde mevcut olduğunu göstermektedir. Tüm kronik yara türlerinin, bir dizi akut yaraya kıyasla yükseltilmiş bir oksidatif stres belirteci ile ilişkili olması, oksidatif stresin tüm kronik yaraların bir özelliği olabileceğini düşündürür (James ve ark 2003).

Metodolojideki sınırlamalar ve in vivo oksidatif stresin karmaşık biyokimyası nedeniyle, oksidatif stresin kronik venöz bacak ülserlerinin patofizyolojisindeki rolü ile ilgili birçok soru cevapsızdır. Kronik venöz hastalıkların prevalansı yaşla ilişkili olduğundan, bu hastalıkların tedavisi için toplum üzerindeki mali yükün gelecekte artacağı tahmin edilebilir (Wlaschek ve Scharffetter-Kochanek, 2005). Kapak dokusunda daha yüksek oksidatif stres venöz staz ülseri oluşumuna katkıda bulunabilir (Kartepe ve ark 2009). Buradan elde edilen sonuçlar, KVV’de kapak yetersizliğinin (venöz reflü) gelişiminde rol oynayan bir mekanizma olarak oksidatif stresin rolünü desteklemektedir. Risk altındaki gruplarda erken teşhis ve antioksidanla ilişkili farmakolojik tedavi ile önleyici tedavilerin geliştirilmesi, tüm rahatsızlıklar ve maliyetlerle birlikte cerrahi müdahalelerin sayısını azaltabilir. Ameliyat geçiren hastaların taranması ve başlangıçtaki oksidatif durum ile rekürrens gelişimi arasındaki olası ilişkinin değerlendirilmesi gibi hastalığın ilerlemesini tahmin etmek için bu aracın olası kullanılması öngörülebilir (Condezo-Hoyos ve ark, 2013).

D vitamini eksikliği ile Derin ven trombozu (DVT) arasında bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. İçinde bulunduğumuz pandemi döneminde güneşten yararlanarak D vitamini eksikliğinden kaçınmamız önemlidir. DVT sonrası venöz kapakların koaptasyonunun bozulması da kaçınılmaz olarak reflü ve venöz yetmezliğe yol açacaktır. Bundan dolayı, DVT’nin profilaksisi ve erken dönemde tedavisi venöz yetmezlikten kaçınmak içinde önemlidir. Ayrıca, COVID-19 hastalığı nedeniyle uzun süre yoğun bakım tedavisi nedeniyle baldır kaslarında zayıflama da baldır kas pompası işlevini bozduğu için venöz yetmezliğe eğilim oluşturmaktadır.

Sonuç olarak, bu pandemi döneminde D vitamini eksikliğinden kaçınmak için güneşlenmek ve baldır kaslarını kuvvetlendirecek egzersizler yapmak venöz yetmezlikten kaçınmak için yararlıdır.

KAYNAKLAR

Cesarone MR, Belcaro G, Nicolaidis AN, Geroulakos G, Griffin M, Incandela L, De SM, Sabetai M, Geroulakos G, Agus G, Bavera P, Ippolito E, Leng G, Di RA, Cazaubon M, Vasdekis S, Christopoulos D, Veller M. ‘Real’ epidemiology of varicose veins and chronic venous diseases: the San Valentino Vascular Screening Project. *Angiology*. 2002;53:119–130.<https://doi.org/10.1177/000331970205300201>

Condezo-Hoyos L, Rubio M, Arribas Sm, Espana- Caparros G, Rodríguez-Rodríguez P Et Al. A Plasma Oxidative Stress Global Index In Early Stages Of Chronic Venous Insufficiency. Journal Of Vascular Surgery. 2013; 57(1): 205-213.

Eberhardt RT and Raffetto JD. Chronic Venous Insufficiency. Circulation. 2014;130:333-346. DOI: 10.1161/CIRCULATIONAHA.113.006898.

Ekim M, Ekim H. D vitamini eksikliğiyle derin ven trombozu arasındaki ilişki. Van Tıp Dergisi. 2019;26(4):526-531.

Feldo M, Wozniak M, Wojciak-Kosior M et al. Influence of Diosmin Treatment on the Level of Oxidative Stress Markers in Patients with Chronic Venous Insufficiency. Hindawi Oxidative Medicine and Cellular Longevity. 2018, Article ID 2561705, 5 pages
<https://doi.org/10.1155/2018/2561705>

Flore R, Santoliquido A, Antonio DL, Pola E, Flex A, Pola R, Gallinella Muzi M, Farinon A, Rulli F, Gaetani E et al. Long saphenous vein stripping reduces local level of reactive oxygen metabolites in patients with varicose disease of the lower limbs. World J Surg 2003; 27: 473–475.

James TJ, Hughes MA and Cherry GW. Evidence of oxidative stress in chronic venous ulcers. Wound Rep Reg 2003;11:172–176

Jawien A. The influence of environmental factors in chronic venous insufficiency. Angiology. 2003;54:S19–S31.

Kartepe O, Ünal O, Uğurlucan M, Kemik A ve ark. The impact of valvular oxidative stress on the development of venous stasis ulcer valvular oxidative stress and venous ulcers. Angiology, 2010; cilt.61, ss.283-8

Krzyściak W and Kozka M. Generation of reactive oxygen species by a sufficient, insufficient and varicose vein wall. Article in Acta biochimica Polonica · 2011 vol. 58; 1-6.

Ortega MA, Romero B, Asunsolo A, Sola M, Alevrez-Rocha MJ et al. Patients with Incompetent Valves in Chronic Venous Insufficiency Show Increased Systematic Lipid Peroxidation and Cellular Oxidative Stress Markers. Hindawi Oxidative Medicine and Cellular Longevity Volume 2019, Article ID 5164576, 9 pages <https://doi.org/10.1155/2019/5164576>

Ortega MA, Romero B, Asunsolo A, Martinez-Vivero C, et al. Pregnancy-associated venous insufficiency course with placental and systemic oxidative stress. J Cell Mol Med. 2020;24:4157–4170.

Partsch H. Varicose veins and chronic venous insufficiency. VASA 2009; 38(4): 293–301.

Scott TE, LaMorte WW, Gorin DR, Menzoian JO. Risk factors for chronic venous insufficiency: a dual case-control study. J Vasc Surg. 1995;22:622–628

Wlaschek M and Scharffetter-Kochanek K. Oxidative Stress In Chronic Venous Leg Ulcers. Wound Repair And Regeneration 2005: 13(5): 452-465.

Yasim A, Kilinc M, Aral M, Oksuz H, Kabalci M, Eroglu E, et al. Serum concentration of procoagulant, endothelial and oxidative stress markers in early primary varicose veins. Phlebology 2008;23:15-20.

COVID-19 VE KARDİYOVASKÜLER SİSTEM KOMPLİKASYONLARI

Doç. Dr. Meral EKİM
ORCID: 0000-0002-7146-5935
Prof. Dr. Hasan EKİM
ORCID: 0000-0002-7245-3872
Bozok Üniversitesi, Türkiye

Özet

COVID-19 başlıca solunum sistemini etkilemekle birlikte, kardiyovasküler sistemi de etkilemektedir. Virüsün konakçı hücrelerine girmek için kullandığı reseptör olan anjiyotensin dönüştürücü enzim-2 (ACE2) başlıca alveolar epitel hücrelerinde (tip I ve tip II) bulunur. Ayrıca, damar endotel hücrelerinde, miyokart, böbrekler ve bağırsak epitel hücrelerinde de ACE2 reseptörleri bulunmaktadır. Virüs, ACE2'nin hücredeki alış veriş yollarında değişmelere ve aşağı regülasyonuna yol açar ve sistemik inflamasyon gelişir. Kalp hücresine giren virüs hızla çoğalır ve güçlü bir bağışıklık tepkisini tetikleyerek sitokin fırtınasına ve miyokart hasarına neden olur. Sitokin fırtınası sonucu, koroner plakların rüptürünün ve erozyonunun tetiklenmesi akut miyokart enfarktüsü ve ventriküler disfonksiyona neden olabilir. Sistemik inflamasyonda vasküler plakları destabilize eder.

COVID-19 olgularında iki türlü miyokart enfarktüsü gelişebilir. Tip-1 miyokart enfarktüsü bir koroner plağın tıkanmasına sonucu gelişir. Tip-2 miyokart enfarktüsü ise oksijen arzı ve talebi arasındaki dengenin bozulması sonucu oluşur. COVID-19 olgularında ateş ve hipoksi nedeniyle artan kardiyak iş yükü, eğer eşlik eden koroner arter hastalığı da varsa arz-talep dengesinin bozulmasından dolayı tip II miyokart iskemisine yol açabilir.

Akut koroner sendromlarda acil revaskülarizasyon gerekebilir. Koroner arter baypas operasyonu (KABG) gerekliyse atan kalpte girişim tercih edilmelidir. Açık kalp ameliyatlarında kardiyopulmoner baypas (CPB) uygulaması inflamatuvar cevabı tetikler. CPB esnasında kanın sentetik yüzeylerle teması koagülasyon yollarının ve kompleman sisteminin aktivasyonuna ve sitokin üretimine neden olur. CPB nedeniyle oluşan inflamasyon COVID-19 olgularında akut respiratuar sıkıntı sendromuna (ARDS) ve sitokin krizi gelişmesinde potansiyel bir risk oluşturabilir. Bundan dolayı KABG gereken hastalarda mümkünse atan kalpte girişim tercih edilmektedir.

COVID-19 olgularında arteriyel ve venöz tromboemboli riski arttığından dolayı tromboprofilaksi uygulanmalıdır. Ayrıca diyabet, hipertansiyon gibi kardiyovasküler sistem hastalığı olanlarda ve yaşlılarda hastalık daha ciddi seyretmektedir. Bundan dolayı korunma için tüm önlemler (yüz maskesi takmak, fiziksel mesafeye ve el hijyenine dikkat etmek gibi) alınmalı ve riskli gruplara öncelik verilerek bir toplumsal aşılama programının yürütülmesi sağlanmalıdır.

Anahtar Kelimeler: COVID-19, Kardiyovasküler Sistem, Komplikasyon

COVID-19 AND CARDIOVASCULAR SYSTEM COMPLICATIONS

Abstract

Although COVID-19 mainly affects the respiratory system, it also affects the cardiovascular system. This virus enters the cell using the host cell's angiotensin converting enzyme-2 (ACE2) receptor. ACE2 is found mainly in alveolar epithelial cells (type I and type II). In addition, ACE2 receptors are found in vascular endothelial cells, myocardium, kidneys and intestinal epithelial cells. The virus causes changes and downregulation of ACE2 in the exchange pathways in the cell, and systemic inflammation develops. The virus that enters the heart cell multiplies rapidly and triggers a strong immune response, causing cytokine storm and myocardial damage. Triggering rupture and erosion of coronary plaques as a result of cytokine storm may cause acute myocardial infarction and ventricular dysfunction. Also, systemic inflammation destabilizes vascular plaques.

Two types of myocardial infarction might develop in cases of COVID-19. Type-1 myocardial infarction develops as a result of occlusion of a coronary plaque. Type-2 myocardial infarction occurs when the balance between oxygen supply and demand is disrupted. Increased cardiac workload due to fever and hypoxia in COVID-19 cases may lead to type II myocardial ischemia due to the disruption of the supply-demand balance, if there is an accompanying coronary artery disease.

Emergency revascularization may be required in acute coronary syndromes. If coronary artery bypass operation (CABG) is required, the beating heart procedure should be preferred. Cardiopulmonary bypass (CPB) application in open heart surgeries triggers the inflammatory response. Contact of blood with synthetic surfaces during CPB causes activation of coagulation pathways and complement system and cytokine production. Inflammation caused by CPB may pose a potential risk for developing Acute respiratory distress syndrome (ARDS) and cytokine crisis in COVID-19 cases. Therefore, if possible, beating heart procedure should be preferred in patients requiring CABG.

Since the risk of arterial and venous thromboembolism increases in COVID-19 cases, thromboprophylaxis should be applied. In addition, patients with cardiovascular system diseases such as diabetes and hypertension and the elderly follow a more serious course. For this reason, all precautions (wearing a face mask, paying attention to physical distance and hand hygiene) should be taken for protection and a communal vaccination program should be implemented by giving priority to risky groups.

Keywords: COVID-19, Cardiovascular System, Complication

GİRİŞ

Yarasalardan kaynaklandığına ve henüz net olarak bilinmeyen bir ara konakçı vasıtasıyla insanlara bulaştığına inanılan COVID-19 hastalığı, klinik olarak üç evrede kendini gösterir. Birinci evrede hafif bir öksürük ve ateş dikkati çeker. İkinci evrede dispne ve bilateral pulmoner radyolojik lezyonlar vardır. Üçüncü evredeyse sistemik hiperinflamasyon ve hiperkoagülabilité ile ciddi bir klinik seyir gösterir.

COVID-19 başlıca solunum sistemini etkilemekle birlikte, yatarak tedavi gören COVID-19 olgularının yaklaşık %20'sinde kardiyak komplikasyonların da geliştiği bildirilmiştir. Bu komplikasyonların mekanizması tam olarak bilinmiyorsa da virüsün hücrelerde yaptığı hasar, akciğer enfeksiyonuna bağlı oluşan hipoksi, kardiyovasküler sistemde ve akciğerlerde yaygın olarak bulunan anjiyotensin dönüştürücü enzim-2 (ACE2) aracılı sinyal yollarının aşağı regülasyonu, immün hasar, sistemik hiperinflamasyon, hiperkoagülabilité gelişmesi ve sitokin fırtınası veya koroner arter plaklarının stabilitesinin bozulması kardiyovasküler hasar gelişmesinde rol oynayan potansiyel mekanizmalardır (Gürkan S ve Gür Ö,2020; Akçay A, 2020). Hastalığın gidişatı esnasında kullanılan ilaçlar ve uygulanan tedavi yöntemleri de kardiyovasküler komplikasyonların gelişmesinde rol oynayabilir (Akçay A, 2020). Ayrıca, COVID-19'da fiziksel ve psikolojik stres süreçleri de sempatik sinir aktivitesini uyabilir ve katekolamin salınımını artırarak miyokardiyal hasar, kardiyomiyopati, hipertansiyon, koroner arter vazokonstriksiyonu, aritmi ve artmış mikrovasküler direnç gibi çeşitli kardiyovasküler bozuklukların gelişmesine katkıda bulunabilir (Jinwen Luo et al., 2021).

SARS-CoV-2, dört farklı tipte yapısal protein içerir: bunlar başak proteini (S), membran proteini (M), nükleokapsid proteini (N) ve zarf proteiniden (E) ibarettir. Başak proteini, virüsün konakçı hücrelere girişini sağlar. S1 alt birimi, virüsün konakçı hücrenin alıcısına bağlanmasından sorumludur. S2 alt birimiyse, hücre zarları ile viral füzyondan sorumludur. ACE2, virüsün konakçı hücrelerine girmek için kullandığı reseptördür. ACE2 başlıca alveolar epitel hücrelerinde (tip I ve tip II) bulunur. Ayrıca, damar endotel hücrelerinde, miyokart, böbrekler ve bağırsak epitel hücrelerinde de ACE2 reseptörleri bulunmaktadır (Turhan Ö ve Sungur Z, 2020).

Virüs, ACE2'nin hücredeki alışıveriş yollarında değişmelere ve aşağı regülasyonuna yol açmaktadır. ACE'nin ilk insan homoloğu olan ACE2, Anjiyotensin I'in (Ang I) Ang 1-9'a ve Ang II'nin Ang 1-7'ye bölünmesini katalize eder. Ang II, etraf dokularda hasarı, endotel aktivasyonunu, vasküler sızıntıyı ve immün hücre takviyesini tetiklemek için proinflamatuvar araçlar olarak görev yapan reaktif oksijen türlerinin (ROS) üretimine neden olur (Wu L et al., 2020). Sitokin fırtınası altında, reaktif oksijen türleri (ROS), enfekte bölgedeki hücrelerin apoptozunu ve hücre dışı matrislerin bozulmasını tetiklemek için birikir (Wu L et al., 2020). ACE2, Ang II'yi indigeyerek ve Ang 1-7'yi arttırarak kardiyovasküler sistem, korur. ACE2 ekspresyonunun virüs tarafından aşağı regülasyonu, kardiyovasküler yaralanmanın önemli bir nedeni olabilir. Virüsün, ACE2 reseptörüne girişinde konağın epitel hücrelerinde bulunan transmembran proteaz serin II'nin (TMPSS2) anahtar rolü vardır. TMPSS2, S proteinini S1 ve S2 alt gruplarına ayırarak, virüsün hücreye girişini kolaylaştırmaktadır (Akçay A, 2020).

Sitokin fırtınası

Kalp hücrelerine giren virüs hızla çoğalır ve güçlü bir bağışıklık tepkisini tetikleyerek sitokin fırtınası sendromlarına ve kalp dokusu hasarına neden olur. Hipersitokinemi olarak da bilinen

sitokin fırtına sendromları, T hücrelerinin aşırı aktivasyonu ve büyük ölçüde viral enfeksiyonlara bağlı olarak proinflamatuvar sitokinlerin kontrolsüz üretimiyle ortaya çıkan bir grup bozukluktur. Sitokin fırtınası sonucu, koroner plakların rüptürünün ve erozyonunun tetiklenmesi akut miyokart enfarktüsü ve ventriküler disfonksiyona neden olur.

T hücreleri sitokinler üretir ve salgılar ve sırayla makrofaj aktivitesini düzenler; bu nedenle, sitokin üretimi yoluyla T-hücresi aktivasyonu, plak komplikasyonunun patofizyolojisinde çok önemli bir rol oynayabilir (Cirillo P et al., 2014).

Endotel disfonksiyonu, sitokin fırtınası, oksidatif stres ve Ang-II yukarı regülasyonu, şiddetli koronavirüs hastalığında görülen koagülopati sıklığını açıklayabilir (Tersalvi G et al., 2020). Genel olarak, yüksek sitokin seviyeleri, doğrudan miyokardiyal hasar, endotel disfonksiyonu, koroner plağın destabilizasyonu ve mikrotrombogenez ile ilişkili olarak COVID-19'daki miyokardiyal hasarın kilit oyuncusunu temsil edebilir (Tersalvi G et al., 2020).

COVID-19 yalnız solunum enfeksiyonu sebebiyle değil, aynı zamanda aşırı katekolamin salınımı ile sonuçlanan izolasyon süresinin yol açtığı derin psikolojik ve duygusal stres nedeniyle Takotsubo kardiyomiyopatisi için de önemli bir tetikleyici olabilir. Strese bağlı kardiyomiyopati diye de isimlendirilen Takotsubo kardiyomiyopatisi, genellikle enfeksiyonlar dahil fiziksel veya duygusal stresörlerle tetiklenen akut ve geçici bölgesel sol ventrikül disfonksiyonuyla karakterize bir klinik sendromdur Jinwen Luo et al., 2021). Virüs hücrenin yüzeyinde bulunan ACE2'ye bağlanarak, AngII'nin Ang 1-7'ye parçalanmasını önler. Böylece fazla AngII, sitokin salınımını artırır ve miyositlere zarara verir. Sitokin aracılığıyla oluşan bu hasar, ender olarak Takotsubo kardiyomiyopatisiyle de kendini göstermektedir (Akçay A, 2020).

Sistemik inflamasyon vasküler plakları destabilize ederken, viral hastalık sitokin aktivitesini artırarak, influenzaya benzer şekilde kardiyak talebi artırır. Bununla birlikte, virüs ayrıca kalp dokusunda bulunan ACE2 reseptörlerini kullanarak kalbe doğrudan zarar verebilir (Long B et al., 2020). SARS-CoV-2 parçacıkları taşıyan aktive edilmiş alveolar makrofajların kalp dokusuna göç etmesiyle doğrudan kardiyak hasar oluşabileceği de ileri sürülmüştür (Tavazzi G et al., 2020). Kardiyak makrofajlar, lokal enflamatuvar yolağı hızlandırır ve ateromatöz plak bölgesinde pozitif bir feed-back döngüsü oluşturarak daha fazla lökosit toplanmasına yol açan adezyon moleküllerinin ekspresyonunu indükler. Sonunda ateromatöz plağın yırtılmasıyla akut koroner sendrom gelişebilir. Ayrıca, ateş ve taşikardi miyokardiyal oksijen ihtiyacını artırır ve pnömoni nedeniyle oksijen iletimi azalır, bu da kardiyak stresle sonuçlanır (Hatami F et al., 2020).

Miyokart enfarktüsü

Virüs kan dolaşımı yoluyla kardiyomiyositleri doğrudan enfekte ederek de kardiyomiyositlerin inflamasyonunu, apoptozunu ve nekrozunu tetikleyebilir, böylece akut miyokart hasarı ve miyokardite neden olabilir (Jinwen Luo et al., 2021). COVID-19'da lokal ve ciddi sistemik inflamasyon, prokoagülan faktörlerin indüksiyonu ve hemodinamik değişiklikler, aterosklerotik plak rüptürü riskini artırarak akut miyokart enfarktüsüne neden olabilir (Jinwen Luo et al., 2021). İskemik kalp hastalığı klinik olarak sessiz iskemi, stabil anjina pectoris, kararsız angina pectoris, miyokart enfarktüsü, kalp yetmezliği hatta ani ölüm şeklinde kendini gösterebilir.

COVID-19 olgularında iki türlü miyokart enfarktüsü gelişebilir. Tip-1 miyokart enfarktüsü bir koroner plağın tıkanmasına sonucu gelişir. Tip-2 miyokart enfarktüsü ise oksijen arzı ve talebi arasındaki dengenin bozulması sonucu oluşur. COVID-19 olgularında ateş ve hipoksi nedeniyle artan kardiyak iş yükü, eğer eşlik eden koroner arter hastalığı da varsa arz-talep dengesinin bozulmasından dolayı tip II miyokart iskemisine yol açabilir (Gürkan S ve Gür Ö,2020).

Trombüs oluşumu ile plak rüptürünün neden olduğu tip 1 miyokard enfarktüsü de COVID-19 ile hızlanabilir. Şiddetli bir sistemik inflamatuvar stres sırasında salınan dolaşımdaki sitokinler, aterosklerotik plak instabilitesine ve yırtılmaya neden olabilir. Ek olarak, ACE2 ekspresyonunun ve Ang-II hızlanmasının ACE2 ekspresyonunun baskılanması, oksidatif stres, endotelial disfonksiyon ve vazokonstriksiyon gibi mekanizmalar yoluyla kardiyovasküler riski artırabilir. Ayrıca, ACE2 vasküler endotelial hücrelerde de eksprese edildiğinden, plak instabilitesine yol açan direkt viral vasküler enfeksiyon, COVID-19 hastalarında tip 1 miyokard enfarktüsü gelişmesinde rol oynayabilir (Tersalvi G et al., 2020).

Akut koroner sendromlarda acil revaskülarizasyon işlemi gerekebilir. Şayet, koroner bypass operasyonu gerekirse mümkünse atan kalpte yapılmalıdır. Açık kalp ameliyatlarında kardiyopulmoner bypass (CPB) uygulanması inflamatuvar yanıtı tetikler. CPB esnasında kanın sentetik yüzeylerle teması koagülasyon yollarının ve kompleman sisteminin aktivasyonuna ve sitokin üretimine neden olur. CPB nedeniyle oluşan inflamasyon COVID-19 olgularına ARDS ve sitokin krizi gelişmesinde potansiyel bir risk oluşturabilir (Turhan Ö ve Sungur Z, 2020). Bundan dolayı atan kalpte girişimler tercih edilmektedir.

Şiddetli COVID-19 hastalarında yüksek D-dimer düzeyleri, daha kötü klinik sonuçlarla ilişkilidir ve çok yüksek değerler, antitrombotik tedaviye ihtiyaç duyan subklinik tromboz veya tromboz riskini gösterebilir. Daha az şiddetli bir inflamatuvar tepkiye sahip çoğu hasta için düşük bir interlökin-6 (IL-6) seviyesi beklenebilir. Çok yüksek IL-6, şiddetli bir inflamatuvar yanıtı neden olabilir ve bu nedenle yüksek düzeyde IL-6, inflamasyonun şiddetli olduğunun ve komplikasyonlara yol açabileceğinin bir göstergesi olabilir ve hastaların erken agresif terapisinde ve ventilasyonunda rol oynayabilir (Smith SW et al., 2020). IL-6 immün sistem hücreleri tarafından enfeksiyona yanıt olarak üretilen bir sitokindir. Çok yüksek IL-6 düzeyleri inflamasyonun ciddi olduğunu ve komplikasyonların gelişebileceğini gösterir Smith SW et al., 2020). Bir enfeksiyona yanıt olarak bağışıklık sistemi hücreleri tarafından üretilen bir sitokin olan IL-6, kardiyak yeniden yapılanma ve yaralanmadaki bilinen etkilerine ek olarak pulmoner inflamasyona ve yüksek ateşe katkıda bulunur. COVID-19, pulmoner damarlardaki işlev bozukluğunu tetikleyerek inflamatuvar tromboza yol açması yanında vücutta genel bir hiperkoagülabilitateye yol açarak makrovasküler ve mikrovasküler tromboza da neden olabilir. Bir inflamasyon belirtici olan IL-6, COVID-19 hastalarının çoğunda yüksektir ve IL-6 ile fibrinojen seviyeleri arasında açık bir korelasyon vardır, bu da inflamatuvar tromboz teorisini destekler (Schulman S et al 2020).

Venöz tromboz

COVID-19, spesifik patojenik mekanizmaları aracılığıyla sitokinlerin, kemokinlerin salınımı ve hücre aktivasyonu ile güçlü bir inflamatuvar yanıtı destekler. İnflamasyon, kompleman aktivasyonu ve koagülasyon arasındaki etkileşim yoluyla, hiperkoagülabilitate oluşturulur (Schulman S et al 2020). Bundan dolayı, COVID-19'lu hastalar ayrıca artmış venöz tromboz riski altındadır. Sistemik inflamasyon, anormal koagülasyon durumu, çoklu organ

disfonksiyonu ve kritik hastalık, artan venöz tromboembolizm riskine katkıda bulunan potansiyel faktörlerdir (Long B et al., 2020).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak, COVID-19 olgularında arteriyel ve venöz tromboemboli riski arttığından dolayı tromboprofilaksi uygulanmalıdır. Ayrıca diyabet, hipertansiyon gibi kardiyovasküler sistem hastalığı olanlarda ve yaşlılarda hastalık daha ciddi seyretmektedir. Bundan dolayı korunma için tüm önlemler (yüz maskesi takmak, fiziksel mesafeye ve el hijyenine dikkat etmek gibi) alınmalı ve ülkemizde olduğu gibi riskli gruplara öncelik verilerek bir toplumsal aşılama programının yürütülmesi sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

1. Akçay A. COVID-19 ve kardiyovasküler sistem: Otopside öğrendiklerimiz. Çelikel Ç, editör. COVID-19 patolojisi. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri;2020. P.8-13.
2. Cirillo P, Cimmino G, D'Aiuto E, Di Palma V, Abbate G, Piscione F, Golino P, De Palma R. Local cytokine production in patients with Acute Coronary Syndromes: a look into the eye of the perfect (cytokine) storm. Int J Cardiol. 2014;176(1):227-9. doi: 10.1016/j.ijcard.2014.05.035. Epub 2014 May 17. PMID: 25085383.
3. Gürkan S, Gür Ö. COVID-19 hastalığında kalp damar sistemi risk faktörleri ve etkileri. Akgül A, editör. COVID-19 Vaskülopati, Post-COVID-19 fenomeni ve Kalp Damar Cerrahisi 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri;2020. P.1-11.
4. Hatami F, Valizadeh N, Ansari Ramandi MM. Emerging mechanisms for the new coronavirus-related myocardial injury and ischemia: A review of the literature. Anatol J Cardiol. 2020;24(1):7-12. doi: 10.14744/AnatolJCardiol.2020.68166. PMID: 32628143; PMCID: PMC7414816.
5. Jinwen Luo, Xiao Zhu, Jie Jian, X u Chen, Kai Yin, Cardiovascular disease in patients with COVID-19: evidence from cardiovascular pathology to treatment, Acta Biochimica et Biophysica Sinica, 2021;, gmaa176, <https://doi.org/10.1093/abbs/gmaa176>.
6. Long B, Brady WJ, Koyfman A, Gottlieb M. Cardiovascular complications in COVID-19. Am J Emerg Med. 2020;38(7):1504-1507. doi: 10.1016/j.ajem.2020.04.048. Epub 2020 Apr 18. PMID: 32317203; PMCID: PMC7165109.
7. Schulman S, Hu Y, Konstantinides S. Venous Thromboembolism in COVID-19. Thromb Haemost. 2020;120(12):1642-1653. doi: 10.1055/s-0040-1718532. Epub 2020 Oct 24. PMID: 33099284; PMCID: PMC7869046.
8. Smith SW, Strobel AM, Saenger AK, Apple FS. Laboratory findings in a child with SARS-CoV-2 (COVID-19) multisystem inflammatory syndrome. Clin Chem Lab Med. 2021. doi: 10.1515/cclm-2020-1699. Epub ahead of print. PMID: 33554562.
9. Tavazzi G, Pellegrini C, Maurelli M, Belliato M, Sciutti F, Bottazzi A, Sepe PA, Resasco T, Camporotondo R, Bruno R, Baldanti F, Paolucci S, Pelenghi S, Iotti GA, Mojoli F, Arbustini E. Myocardial localization of coronavirus in COVID-19 cardiogenic shock. Eur J Heart Fail.

2020;22(5):911-915. doi: 10.1002/ejhf.1828. Epub 2020 Apr 11. PMID: 32275347; PMCID: PMC7262276.

10. Tersalvi G, Vicenzi M, Calabretta D, Biasco L, Pedrazzini G, Winterton D. Elevated Troponin in Patients With Coronavirus Disease 2019: Possible Mechanisms. J Card Fail. 2020;26(6):470-475. doi: 10.1016/j.cardfail.2020.04.009. Epub 2020 Apr 18. PMID: 32315733; PMCID: PMC7166030.

11. Turhan Ö, Sungur Z. COVID-19 salgınında kardiyak cerrahi. Akgül A, editör. COVID-19 Vaskülopati, Post-COVID-19 fenomeni ve Kalp Damar Cerrahisi 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri;2020. P.37-42.

12. Wu L, O'Kane AM, Peng H, Bi Y, Motriuk-Smith D, Ren J. SARS-CoV-2 and cardiovascular complications: From molecular mechanisms to pharmaceutical management. Biochem Pharmacol. 2020 ;178:114114. doi: 10.1016/j.bcp.2020.114114. Epub 2020 Jun 21. PMID: 32579957; PMCID: PMC7306106.

LARVICIDAL ACTIVITY OF SOME ESSENTIAL OIL AGAINST THE *MUSCA
DOMESTICA* (L) (DIPTERA: MUSCIDAEE)

Meltem KÖKDENER

Ondokuz Mayıs University, Turkey

ORCIDs: <https://orcid.org/0000-0002-0107-3274>

Abstract

Musca domestica L. (Diptera: Muscidae) is an important insect pest and a mechanical vector of many pathogens, such as typhoid, bacillary dysentery, and cholera. The control of *Musca domestica* commonly depends on the use of chemical insecticides, but these substances have a toxic side effects on the environment, animals, and humans. However, new alternative strategies for control of *Musca domestica* are needed. Essential oils (EOs) derived from plants are easily biodegradable, non-toxic to humans, and the environment. Essential oils can be alternative sources of vector -control agents. This study aimed was to evaluate the insecticidal activity of the essential oils against the *Musca domestica* larvae.

This study was conducted in the Animal Physiology Laboratory, Ondokuz Mayıs University, Samsun, Turkey, Adult flies were caught from dairy farms on the campus of Ondokuz Mayıs University. The experiment was conducted against the larvae of *Musca domestica*, with three different doses (1%; 3%, and 6%) of three essential oil (*Capsicum annum*, *Mentha piperita*, *Urtica dioica*) in 5 replications.

The larvae used in the study were selected from a single colony. The two lethal (LC₅₀ and LC₉₀) concentrations and time (LT₅₀ and LT₉₀) were determined after 1, 5, 10, 15, and 20 days of the exposure period. The data were analyzed using IBM SPSS Statistics for Windows Version 21.0 and the mortality rates were compared by one-way analysis of variance (ANOVA).

This study was watched for twenty days. When the 6% dose of all oils was assessed, the highest mortality rate was observed in *Mentha piperita* with 96%, followed by, *Urtica dioica* (94%), *Capsicum annum* (80%). LC₉₀ values of three oils were determined as for *Capsicum annum* 7.59, for *Mentha piperita* 2.36, and for *Urtica dioica* 2.59 respectively.

In the present study, it was determined that three essential oils have a larvicidal effects but *Mentha piperita* and *Urtica dioica* essential oil showed high potential as a larvicide for *Musca domestica* control. Such findings can be used for integrated pest management (IPM) programs. This kind of studies may encourage further research on housefly control in our country using different indigenous plants. However, more studies are needed to assess the impact and cost - effectiveness of these materials under practical field conditions. Finally, the herbal essential oils could be alternative source for insect pest control.

Keywords: Essential oil, Larvicidal activity, *Musca domestica*

***MUSCA DOMESTICA*'YA (L) (DİPTERA: MUSCİDAE) KARŞI BAZI ESANSİYEL
YAĞLARIN LARVİSİDAL AKTİVİTESİ**

Özet

Musca domestica L. (Diptera: Muscidae) önemli bir böcek zararlısıdır ve tifo, basiller dizanteri ve kolera gibi birçok patojenin mekanik bir vektörüdür. *Musca domestica*'nın kontrolü, yaygın olarak kimyasal insektisitlerin dayanır fakat bu maddeler, çevre, hayvanlar ve insanlar üzerinde toksik etkiye sahiptir. Ancak, *Musca domestica* kontrolü için yeni alternatif stratejilere ihtiyaç vardır. Bitkilerden elde edilen uçucu yağlar (EO'lar) biyolojik olarak kolayca parçalanabilir, insanlar ve çevre için toksik değildir. Uçucu yağlar, vektör kontrol ajanlarının alternatif kaynakları olabilir. Bu çalışmanın amacı, uçucu yağların *Musca domestica* larvalarına karşı böcek öldürücü (insektisit) aktivitesini değerlendirmektir.

Bu çalışma, Türkiye, Samsun, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Hayvan Fizyolojisi Laboratuvarı'nda gerçekleştirilmiştir. Ergin sinekler Ondokuz Mayıs Üniversitesi kampüsündeki mandıralardan yakalanmıştır. Deney, *Musca domestica* larvalarına karşı, üç uçucu yağın (*Capsicum annum*, *Mentha piperita*, *Urtica dioica*) üç farklı dozunun (% 1; % 3 ve % 6) 5 tekrarıyla gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada kullanılan larvalar tek bir koloniden seçilmiştir. 1, 5, 10, 15 ve 20 günlük maruz kalma süresinden sonra iki öldürücü (LC₅₀ ve LC₉₀) konsantrasyonu ve ölüm zamanı (LT₅₀ ve LT₉₀), sonra belirlenmiştir. Veriler, IBM SPSS Statistics for Windows Sürüm 21.0 kullanılarak analiz edilmiştir ve ölüm oranları tek yönlü bir varyans analizi (ANOVA) ile karşılaştırılmıştır. Bu çalışma yirmi gün izlenmiştir. Tüm yağların %6 dozu değerlendirildiği zaman en yüksek ölüm oranı *Mentha piperita* 'da %96 belirlenmiştir, bunları sırasıyla *Urtica dioica* (%94), *Capsicum annum* (%80) takip etmiştir. Üç yağın LC₉₀ değerleri sırasıyla *Capsicum annum* için 7.59, *Mentha piperita* için 2.36 ve *Urtica dioica* için 2.59 olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmada, üç uçucu yağın larvasidal etkiye sahip olduğu, ancak *Mentha piperita* ve *Urtica dioica* uçucu yağlarının, *Musca domestica* kontrolü için bir larvisit olarak yüksek potansiyel gösterdiği belirlenmiştir. Bu tür bulgular, entegre zararlı yönetimi (IPM) programları için kullanılabilir. Bu tür çalışmalar, farklı yerli bitkiler kullanılarak ülkemizde karasinek kontrolü konusunda daha fazla araştırma yapılmasını teşvik edebilir. Bununla birlikte, bu materyallerin pratik saha koşulları altında etkisini ve maliyet etkinliğini değerlendirmek için daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Sonuç olarak, bitkisel uçucu yağlar, haşere kontrolü için alternatif bir kaynak olabilir.

Anahtar Kelimeler: Uçucu yağ, Larvasidal aktivite, *Musca domestica*

**MODIFIED PUESTOW (PARTINGTON-ROCHELLE MODIFICATION)
PROCEDURE IN THE SURGICAL TREATMENT OF CHRONIC PANCREATITIS**

Özkan Subaşı

University of Health Sciences, Turkey
ORCID NO: 0000-0002-6727-3463

Metin Ercan

Sakarya University, Turkey
ORCID NO: 0000-0003-0633-3052

Abstract

Chronic pancreatitis (CP) is an inflammatory disease that causes progressive and irreversible destruction of the pancreatic parenchyma. Its incidence in the general population is around 5-10 / 100000. Pancreatic duct obstruction is the main cause of persistent pain in these patients. Surgery comes to the fore in cases where various drainage and treatment methods have failed endoscopically and pain cannot be controlled with medical treatment.

A 52-year-old female patient was referred to us from the gastroenterology clinic due to severe abdominal pain. In his resume; There was a large history of acute pancreatitis attacks that started in 2016. During this period, stent changes were performed with ERCP (Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography) for a total of 6 times. He planned the surgery after stent deformation was detected in his last outpatient clinic application with the complaint of abdominal pain. Modified Puestow surgery was performed and he was discharged on the 10th postoperative day. The pain complaints of the patient, who was in the 15th month of the follow-up, regressed, and the pancreatic endocrine and exocrine functions remained normal.

One of the important elements in CP treatment is the improvement of the patient's pain and quality of life. However, the management of these patients is difficult and requires a multidisciplinary approach. Medical and conservative treatment is applied in the vast majority of cases. However, in 18-25% of the patients, severe and persistent pain that does not respond to analgesics is the most important reason for surgical intervention. Surgical options; It varies according to pancreatic anatomy, localization, cancer suspicion, previous surgery and medical condition of the patient. Surgical procedures; It can be applied in the form of "drainage", "resection" or combinations. The most preferred modified Puestow procedure; It finds use in cases where the main pancreatic duct is dilated (> 7 mm). Regression and disappearance of chronic pain have been reported in 70-90% of patients after surgery. The advantage of this procedure is that pancreatic functions are preserved, as well as low morbidity and mortality rates. However, in ductal drainage methods, operative mortality is less than 1% and morbidity is around 15-20%.

Medical and endoscopic treatment is always the first choice in chronic pancreatitis, but when adequate response is not obtained, appropriate surgical procedures can provide effective treatment with low mortality and morbidity. Therefore, the modified puestow procedure, which provides a significant improvement in the quality of life, can be seen as an option in the treatment of these patients.

Keywords: Modified Puestow procedure, chronic pancreatitis, abdominal pain, surgical treatment

KRONİK PANKREATİTİN CERRAHİ TEDAVİSİNDE MODİFİYE PUESTOW (PARTINGTON-ROCHELLE MODİFİKASYONU) PROSEDÜRÜ

Özet

Kronik pankreatit (KP), pankreas parankiminin ilerleyici ve geri dönüşü olmayan yıkımına yol açan enflamatuar bir hastalıktır. Genel popülasyondaki insidansı 5-10/100000 civarındadır. Bu hastalarda pankreas kanalı obstrüksiyonu, inatçı ağrının ana nedenidir. Endoskopik olarak çeşitli drenaj ve tedavi yöntemlerinin başarısız olduğu, medikal tedavi ile ağrının kontrol altına alınamadığı olgularda cerrahi gündeme gelmektedir.

52 yaşında bayan hasta, şiddetli karın ağrısı nedeniyle gastroenteroloji kliniğinden tarafımıza yönlendirildi. Özgeçmişinde; 2016 yılında başlayan çok sayıda akut pankreatit atağı öyküsü mevcuttu. Bu süre içerisinde toplam 6 kez ERCP (Endoskopik Retrograd Kolanjiyo Pankreatografi) ile stend değişimi yapılmış. Karın ağrısı şikayeti ile en son poliklinik başvurusunda stend deformasyonu tespit edilmesi üzerine cerrahi planladı. Modifiye Puestow ameliyatı yapıldı ve postop 10. gün taburcu edildi. Takibinin 15. ayında olan hastanın ağrı şikayetleri geriledi, pankreas endokrin ve ekzokrin fonksiyonları normal olarak seyretti.

KP tedavisinde önemli unsurlardan biri hastanın ağrı ve yaşam kalitesinin düzeltilmesidir. Bununla birlikte bu hastaların yönetimi güçtür ve multidisipliner yaklaşım gerektirir. Olguların büyük bir çoğunluğunda medikal ve konservatif tedavi uygulanmaktadır. Ancak hastaların %18-25'inde aneljeziklere cevap vermeyen şiddetli ve devamlı ağrı en önemli cerrahi girişim nedenidir. Cerrahi seçenekler; pankreas anatomisine, lokalizasyona, kanser şüphesine, daha önce geçirilmiş cerrahiye ve hastanın tıbbi kondisyonuna göre değişim göstermektedir. Cerrahi prosedürler; "drenaj", "rezeksiyon" veya kombinasyonları şeklinde uygulanabilir. En çok tercih edilen modifiye Puestow prosedürü; ana pankreatik kanalın dilate (>7 mm) olduğu olgularda kullanım alanı bulmaktadır. Cerrahi sonrası hastaların %70- 90'ında kronik ağrıda gerileme ve kaybolma bildirilmiştir. Bu prosedürün avantajı, düşük morbidite ve mortalite oranının yanı sıra pankreas fonksiyonlarının korunmuş olmasıdır. Bununla birlikte duktal drenaj yöntemlerinde operatif mortalite %1'in altında ve morbidite ise %15-20 civarındadır.

Kronik pankreatitte medikal ve endoskopik tedavi her zaman ilk tercihtir, ancak yeterli cevap alınamadığında uygun cerrahi prosedürler düşük mortalite ve morbidite ile etkin tedaviyi

sağlayabilmektedir. Bu nedenle hayat kalitesinde belirgin bir düzelme sağlayan modifiye puestow prosedürü, bu hastaların tedavisinde bir seçenek olarak görülebilir.

Anahtar Kelimeler: Modifiye Puestow prosedürü, kronik pankreatit, karın ağrısı, cerrahi tedavi

Dosimetric Comparison of Two Different Treatment Techniques In Pancreas Radiotherapy

Osman Vefa GUL

ORCID NO: 0000-0002-6773-3132

Gokcen INAN

ORCID NO: 0000-0003-2995-0256

Selcuk University, Konya, Turkey

Abstract

The purpose of this dosimetric study was to compare dosimetric advantages of using three dimensional conformal radiotherapy (3-DCRT) and intensity-modulated radiation therapy (IMRT) for pancreas cancer.

Ten patients were selected in this dosimetric study. For each patient, 3-DCRT and IMRT plans were created and evaluated in terms of dosimetry. Treatment plans were compared in terms of planning target volume (PTV), the organ at risk (OAR) volumes including kidneys mean and V_{20} doses, liver mean and V_{20} doses, spinal cord maksimum doses for all patients. Statistical analysis was performed using the SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) v25.1 software (IBM Inc., Chicago, IL).

The mean doses for PTV were 51.02 ± 0.43 and 50.90 ± 0.50 for 3-DCRT and IMRT, respectively. There wasn't found to be any significant difference in respect of mean doses for PTV. Concerning the total kidneys, mean doses were similar for two techniques. V_{20} doses for the total kidneys in IMRT plans were lower and statistically significant ($p < 0.05$), when compared to 3-DCRT plans. The liver mean doses were significantly lower in IMRT than 3-DCRT ($p < 0.05$). There was found to be statistically significant difference maximum doses to the spinal cord when IMRT plans were compared with 3-DCRT.

Considering the PTV coverage and dose to OAR, IMRT plans were more appropriate rather than 3 DCRT for pancreas cancer.

Keywords: Three dimensional conformal radiotherapy, intensity-modulated radiotherapy, pancreas cancer

Özet

Bu dozimetrik çalışmanın amacı, pankreas kanseri için üç boyutlu konformal radyoterapi (3-BKRT) ve yoğunluk ayarlı radyoterapi (YART) tekniklerinin dozimetrik avantajlarını karşılaştırmaktır.

Bu dozimetrik çalışma için 10 hasta seçildi. Her hasta için üç boyutlu konformal radyoterapi ve yoğunluk ayarlı radyoterapi planları oluşturuldu ve planlar dozimetrik açıdan değerlendirildi. 3 BKRT ve YART planlarında, planlama hedef hacmi (PTV) ve böbrekler için D_{mean} , V_{20Gy} , karaciğer için D_{mean} , omurilik için D_{max} kritik organ dozları karşılaştırıldı. İstatistiksel analizler için paired samples T testi yapıldı.

PTV için ortalama dozlar 3-BKRT ve YART planları için sırasıyla 51.02 ± 0.43 ve 50.90 ± 0.50 bulundu. PTV için ortalama dozlar açısından önemli bir fark bulunmadı. Toplam böbreklerle ilgili olarak, ortalama dozlar iki teknik için benzerdi. YART planlarında toplam böbrekler için V_{20} dozları, 3-BKRT planlarına kıyasla daha düşük ve istatistiksel olarak anlamlıydı ($p < 0.05$). Ortalama karaciğer dozları YART tekniğinde 3-BKRT'den anlamlı olarak daha düşüktü ($p < 0.05$). YART planları 3-BKRT ile karşılaştırıldığında omuriliğin aldığı maksimum doz açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulundu.

Hedef kapsamı ve kritik organ dozları göz önüne alındığında, YART planları pankreas kanseri için 3-BKRT' den daha uygun bulunmuştur.

Keywords: Üç boyutlu konformal radyoterapi, yoğunluk ayarlı radyoterapi, pankreas kanseri

Introduction

Pancreatic cancer is the 4th leading cause of cancerrelated death in developed countries (1). Approximately 35% of patients with pancreatic cancer have unresectable locally advanced pancreatic cancer (LAPC), and the treatment for them is chemotherapy with or without radiotherapy (2). The radiation dose to the tumour is largely limited by the tolerances of the nearby critical and sensitive organs, especially the duodenum, small bowel, and kidneys. However, in modern radiotherapy techniques, the ability to spare adjacent organs at risk (OARs) while delivering a therapeutic dose to the target has improved. (3,4). 3DCRT has superior dose distribution and normal-tissue sparing, which could offer a chance of long survival for some lapcc patients when combined with chemotherapy5. A few studies have shown that, compared with 3DCRT for pancreatic cancer, IMRT might improve tolerability by lowering the dose to critical organs (5,6). IMRT aims to deliver uniform doses to the target, while sparing damage to normal tissues and OARs. The present study aims to compare 3 DCRT techniques with IMRT concerning the doses received by OARs including the kidneys, liver and spinal cord.

Methods

Ten patients with pancreatic cancer were selected in this dosimetric study. All the patients were simulated in the supine position, with arms crossed above the head using a chest board. Computed tomography (CT) (Toshiba, Aquilion, Japan) scans with 3 mm slice thickness with were obtained by CT simulation. Patient scans were transferred to the treatment planning system (TPS) (Eclipse, version 15.1; Varian Medical System Inc, Palo Alto, CA, USA). CT images of patients were contoured by the radiation oncologist according to the reports that defined by International Commission on Radiation Units and Measurements (ICRU) 62. Clinical target volume (CTV) was delineated according to departmental guidelines and RTOG pancreas cancer web based CT contouring atlas. Bilateral kidneys, liver and spinal cord were contoured as OAR volumes. 3 DCRT plans were generated using the four-field box (anterior, posterior and two lateral fields) technique using 18-MV photons. IMRT plans were created with the same isocenter as the 3DCRT. IMRT plans were created seven fields using 6-MV photons. The prescribed dose was 50.4 Gy in 28 fractions. The prescription dose on the optimized plans was rescaled to cover 95% of the PTV. For OARs, dosimetric evaluations were evaluated utilizing quantitative analysis of normal tissue effects in clinics (QUANTEC) parameters (7). The Statistical Package for Social Sciences (SPSS) v. 25.1 was used for statistical analysis (SPSS Inc. Chicago, IL, USA). Paired samples T test was used for comparisons. A p value of <0.05 was considered to indicate a statistically significant difference.

Results

The mean volumes of the PTV and OAR are given in Table 1. Average mean doses for PTV were 51.02 ± 0.43 and 50.90 ± 0.45 for 3 DCRT and IMRT. There wasn't any significant difference in terms of the mean doses of the PTV. Figure 1. shows the evaluation of the 3 DCRT plan with the IMRT plan. When we compared mean doses for the kidneys two plans were found comparable. However, the V_{20} doses for the kidneys were significantly lower in IMRT plans than 3 DCRT ($p = 0.014$). When the liver dose was examined, the mean and V_{20} doses in IMRT plans were significantly lower than 3 DCRT plans ($p = 0.05$, $p = 0.042$). There was a statistically significant difference in maximum doses to the spinal cord when 3 DCRT plans were compared to IMRT plans ($p = 0.040$).

Table 1. Dosimetric results for planning target volume and OARs

Parameters	3 DCRT	IMRT	p-value
PTV _{mean}	51.02±0.43	50.90±0.45	0.514
Kidneys _{mean}	17.84±5.22	17.61±3.56	0.508
Kidneys V ₂₀	49.12±17.12	35.99±12.60	0.014
Liver _{mean}	20.14±3.54	17.46±5.92	0.005
Liver V ₂₀	47.38±8.54	37.93±18.73	0.042
Spinal cord _{max}	31.12±3.14	23.81±9.38	0.040



Figure 1. Comparison of treatment plans with 3 DCRT and IMRT

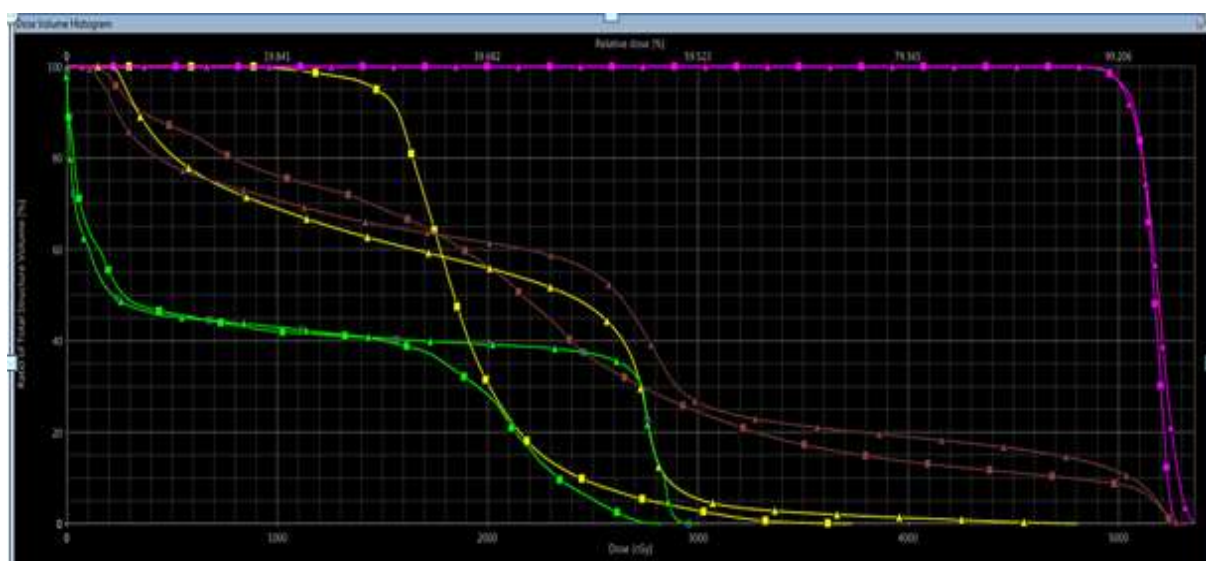


Figure 2. Dose-volume histogram comparison of a patient Pink: PTV, brown: liver, yellow:kidneys, green: spinal cord ▲: 3 DCRT ■: IMRT

Discussion

IMRT plans as we know today is its ability to generate highly conformal treatment plans, which can theoretically deliver a high tumour dose while sparing the surrounding critical organs. According to the results obtained in this study, we found that kidneys, liver and spinal cord were significantly lower for IMRT plans. Several studies have looked at IMRT plans in pancreatic cancers and found them superior to 3DCRT in reducing doses to the organs at risk. Brown et al. compared the dosimetric advantages in 3DCRT, IMRT and integrated boost IMRT for pancreas cancer (8). They found that IMRT plans reduced the total kidney V20 ($p < 0.0001$), right kidney V20 ($p < 0.0001$), and small bowel V45 ($p = 0.02$). Bahl et al. compared the dosimetric advantages using IMRT and 3 DCRT (9). They reported doses to bowel bag, liver and kidneys were significantly reduced using IMRT. According to the results of this study, for pancreas cancer, there is a potential clinical advantage for IMRT plans than 3 DCRT plans. Since different clinical requirements apply to the different radiotherapy treatments, the choice of approach should be determined on an individual basis.

References

1. Siegel R, Naishadham D, Jemal A. Cancer statistics, 2013. *CA Cancer J Clin* 2013;63:11–30.
2. Johung K, Saif MW, Chang BW. Treatment of locally advanced pancreatic cancer: the role of radiation therapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2012;82: 508–18.
3. Loehrer PJ, Feng Y, Cardenes H, et al. Gemcitabine alone versus gemcitabine plus radiotherapy in patients with locally advanced pancreatic cancer: an Eastern Cooperative Oncology Group trial. *J Clin Oncol* 2011;29:4105–12.
4. Nakamura A, Shibuya K, Matsuo Y, Nakamura M, Shiinoki T, Mizowaki T, et al. Analysis of dosimetric parameters associated with acute gastrointestinal toxicity and upper gastrointestinal bleeding in locally advanced pancreatic cancer patients treated with gemcitabine-based concurrent chemoradiotherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2012;84:369 –75.
5. Landry JC, Yang GY, Ting JY, et al. Treatment of pancreatic cancer tumors with intensity-modulated radiation therapy (imrt) using the volume at risk approach (vara): employing dose-volume histogram (dvh) and normal tissue complication probability (ntcp) to evaluate small bowel toxicity. *Med Dosim* 2002;27:121–9.
6. Brown MW, Ning H, Arora B, et al. A dosimetric analysis of dose escalation using two intensity-modulated radiation therapy techniques in locally advanced pancreatic carcinoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2006;65:274–83.
7. Marks LB, Yorke ED, Jackson A et al. Use of normal tissue complication probability models in the clinic. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2010;76:s10-s19. PMID:20171502.
8. Brown MW, Ning H, Arora B, Albert PS, Poggi M, Camphausen K, et al. A dosimetric analysis of dose escalation using two intensity-modulated radiation therapy techniques in locally advanced pancreatic carcinoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2006;65(1):274–83.
9. Bahl A, Kapoor R, Tomar P, Singh OA, Gupta R, Sharma SC. Dosimetric comparison of doses to organs at risk using 3-D conformal radiotherapy versus intensity modulated radiotherapy in postoperative radiotherapy of periampullary cancers: implications for radiation dose escalation. *JOP* 2013;14(1):39–43.

EVALUATION OF THYROID DOSE FOR LEFT BREAST RADIOTHERAPY

Osman Vefa GÜL

ORCID No: 0000-0002-6773-3132

Hamit BAŞARAN

ORCID No: 0000-0002-2122-8720

Selçuk Üniversitesi, Turkey

Abstract

The dose received by tissues other than the target tissue is defined as the integral dose. Increase in the integral dose causes an increase in the risk of secondary cancer related to radiotherapy in patients who live long term. In long-term survival after breast radiotherapy, secondary malignancies may develop in the thyroid gland, contralateral breast and lungs due to radiation. In this study, it was aimed to dosimetrically measure the integral dose exposed by the thyroid gland outside the target volume. In addition, the treatment planning system (TPS) and thermoluminescence dosimeter (TLD) readings will be compared. Left breast tissue was selected as the target treatment volume on an Alderson female rando phantom. In the Varian DHX device, applications with field-in-field (FIF) and intensity-modulated radiotherapy (IMRT) treatment techniques were performed using a special treatment planning system (TPS). TLD-100 dosimeters were placed in target and thyroid volumes. Dose measurements obtained for each technique were compared with TPS. In addition, dose values calculated by TPS and measured by TLD for thyroid were compared. There was no significant difference in TPS and TLD readings for the left breast volume, and the percentage difference between FIF and IMRT techniques was 0.02% and 0.00%, respectively. There was a significant difference in TPS and TLD readings for thyroid volume, and $p = 0.000$ for FIF and IMRT techniques. As a result of this research, it was seen that TPS was successful in calculating the target volume dose. It can be said that the correct calculation success of the TPS decreases as it moves away from the target volume. Dose control with TLD is recommended for non-field organs such as thyroid, especially in complex treatments.

Keywords: Radiotherapy, Breast cancer, Thyroid

SOL MEME RADYOTERAPİSİ İÇİN TİROİD DOZ DEĞERLENDİRİLMESİ

Özet

Hedef doku dışındaki dokuların almış olduğu doz, integral doz olarak tanımlanmaktadır. İntegral dozdaki artış uzun dönem yaşayan hastalarda radyoterapiye bağlı ikincil kanser risklerinin artışına neden olmaktadır. Meme radyoterapisi sonrası uzun dönem sağ kalımlarda tiroid bezi, karşı meme ve akciğerlerde radyasyona bağlı ikincil malignite gelişebilmektedir. Bu çalışmada hedef volüm dışında bulunan tiroid bezinin maruz kaldığı integral dozun dozimetrik olarak ölçülmesi amaçlanmıştır. Ayrıca tedavi planlama sistemi (TPS) ve termolüminesans dozimetre (TLD) okumaları karşılaştırılacaktır. Alderson kadın rando fantom üzerinde sol meme dokusu hedef tedavi hacmi olarak seçildi. Varian DHX cihazında alan içinde alan (FIF) ve yoğunluk ayarlı radyoterapi (IMRT) tedavi teknikleri ile yapılmış uygulamalara özel tedavi tedavi planlama sistemi (TPS) üzerinden yapıldı. TLD-100 dozimetreleri hedef ve tiroid volümleri içerisine yerleştirildi. Her bir teknik için elde edilen doz ölçümleri TPS ile karşılaştırıldı. Ayrıca tiroid için TPS tarafından hesaplanan ve TLD ile ölçülen doz değerleri karşılaştırıldı.

Sol meme volümü için TPS ve TLD okumalarında anlamlı fark görülmemiş olup FIF ve IMRT teknikleri arasındaki yüzdelik fark sırasıyla, %0.02 ve %0.00 olarak bulunmuştur. Tiroid volümü için TPS ve TLD okumalarında anlamlı fark görülmüş olup FIF ve IMRT teknikleri için $p= 0.000$ olarak bulunmuştur. Bu araştırmanın sonucunda, TPS'in hedef volüm doz hesaplamasında başarılı olduğu görülmüştür. Hedef volümden uzaklaştıkça TPS'in doğru hesaplama başarısının düştüğü söylenebilir. Özellikle kompleks tedavilerde tiroid gibi alan dışı organlar için TLD ile doz kontrolü yapılması tavsiye edilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Radyoterapi, Meme kanseri, Tiroid

1. Giriş

Radyoterapide temel amaç; hedef hacim'e istenilen dozu verirken, hedef hacim çevresinde bulunan kritik organ ve dokuları istenmeyen radyasyon dozu düzeyinden korumaktır [1]. Meme kanseri radyoterapiden faydalanan kanser türlerinden biridir. Histolojik türüne göre tedavide farklılıklar olabilse de, meme kanseri hücrelerinin genel anlamda radyasyona duyarlı oluşu onu radyoterapiye uygun hale getirmektedir. Son zamanlarda, alan içinde alan (FIF) ve yoğunluk ayarlı radyoterapi (IMRT) teknikleri meme radyoterapisi için yaygın olarak kullanılmaktadır [2]. IMRT tekniği, karmaşık geometrik yapılarda FIF tekniğinden daha iyi çözümler üretebilmektedir [3]. External radyoterapi sırasında hedef doku dışındaki dokuların almış olduğu doz, integral doz olarak tanımlanmaktadır. İntegral dozdaki artış uzun dönem yaşayan hastalarda radyoterapiye bağlı ikincil kanser risklerinin artışına neden olmaktadır. Meme radyoterapisi sonrası uzun dönem sağ kalımlarda tiroid bezi, karşı meme ve akciğerlerde radyasyona bağlı ikincil malignite gelişebilmektedir [4,5]. IMRT, doz ayarlaması sırasında gantri hareketinin olmadığı tedavi tekniğidir. Algoritma multileaf collimator (MLC) yapraklarının genişlik, hareket hızı gibi fiziksel parametrelerine göre demeti oluşturan

demetçiklerin ağırlığını belirler. Daha sonra doz hesaplama algoritması doz dağılımını hesaplar. IMRT, multiple static segments (MSS) ve sliding window (SW) olmak üzere ikiye ayrılır [6]. MSS-IMRT tekniğinde doz ayarı, her biri homojen akıya sahip birçok alanla sağlanır. Işınlama sırasında MLC'ler dinamik hareket etmezler. MLC'ler planlama sisteminde tanımlanmış alt alanlarda pozisyonlarını alır ve cihaz ışınlama yapar. Alt alanların toplamı, istenilen doz ayarının sağlandığı bir ana alanı oluşturur. SW-IMRT tekniğinde ışınlama sırasında MLC'lerin dinamik olup doz ayarlaması sağladığı ancak gantrinin hareket etmediği tedavi tekniğidir. Her yaprak farklı hızlarda hareket edip yapraklar arası açıklığın değişkenliğini sağlayabilir. MLC'ler, alt alanların zamana bağlı integraline göre hareketlerini gerçekleştirirler. Tedavi planlama sistemi (TPS) (Eclipse, version 15.1; Varian Medical System Inc, Palo Alto, CA, USA) hedef alanlar içindeki dozları doğru bir şekilde hesaplamaktadır fakat alan dışı doz hesaplamalarının doğruluğu hedef alandan uzaklaştıkça azalmaktadır [7,8]. TPS' nin dozu hesaplayamadığı durumlarda en iyi yöntem, bir antropomorfik Rando fantomu kullanarak termolüminesans dozimetre (TLD) ölçümüdür.

Bu çalışmada, hedef hacim dışında tiroid bezinin maruz kaldığı integral dozun dozimetrik olarak ölçülmesi amaçlanmıştır. Ek olarak, sol meme hedef hacmi ve alan dışı tiroid hacmi için tedavi planlama sistemi (TPS) ve termolüminesans dozimetre (TLD) okumaları karşılaştırılacaktır.

2. Materyal ve Metot

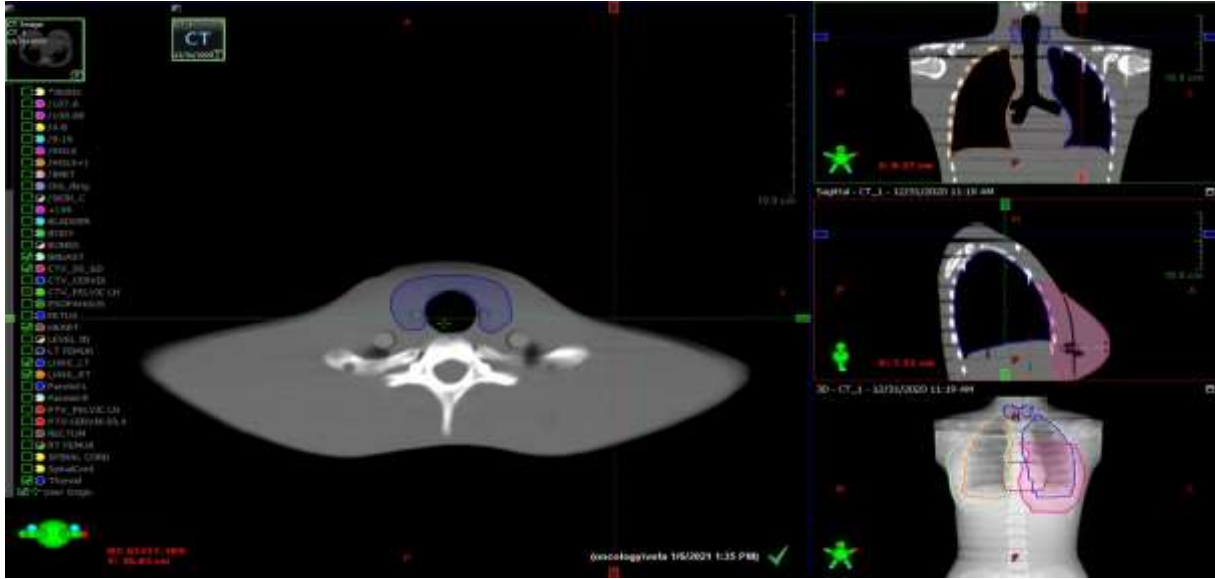
Bu çalışmada, yüksek enerjinin daha çok kullanıldığı meme bölgesi hedef tedavi alanı olarak seçildi. Varian DHX (Varian Medical Systems, Palo Alto, California, USA) cihazında FIF ve IMRT (7-alan) tekniklerine özel tedavi planlaması sonrasında rando fantomda belirlenen hacim içindeki yerlere TLD-100 dozimetreleri yerleştirilip ışınladı. Daha sonra her bir teknik için elde edilen in vivo doz ölçümleri tedavi planlama sistemi (TPS) ile karşılaştırıldı.

Alderson Rando Fantom

Alderson marka kadın rando fantom gerçek insan boyutlarında ve organların yoğunluk inhomojenitelerine sahip olan insan şekilli (antropomorfik) fantom doku özelliklerine uygun olarak yapılmıştır. Fantom 2,5 cm kalınlığında 35 adet kesitten oluşmaktadır. Fantomun meme hacmi yaklaşık olarak 800 ml' dir. Fantom gerçek bir meme kanseri hastaymış gibi hastaya özel bir vakum yatağı ile hazırlandı ve sabitlendi.

Bilgisayarlı Tomografi ve Konturlama

Rando fantom, bilgisayarlı tomografi (CT) masasının üstüne sırt üstü yatırılmış ve sol meme bölgesi tedavi alanı olacak şekilde işaretleyiciler yerleştirilerek 2,5 mm kalınlıkta kesitler oluşturacak şekilde CT görüntüleri çekilmiştir. CT'den elde edilen görüntüler DICOM ağı ile TPS'e aktarılmıştır. CT görüntüler üzerinden *Radyasyon Terapisi Onkoloji Grubu* (RTOG) konturlama atlasına göre klinik tümör volüm (CTV) tanımlanmış ve 3 mm marj verilerek planlanan tümör volüm (PTV) oluşturulmuştur. PTV ciltten 2 mm içeri çekilerek son hali verilmiştir. Hedef volüme yakın riskli organlar (OAR) (tiroid, sol ve sağ akciğer, kalp, karşı meme) konturlanmıştır. Bütün konturlama işlemleri tek bir radyasyon onkoloğu tarafından tanımlanmıştır. Konturlama hacimleri Şekil 1. de gösterilmiştir.



Şekil 1. Hedef hacim ve kritik organ hacimleri

Tedavi planlama

Çalışmamızda Eclipse V.15.1 planlama sistemi kullanılarak oluşturulan FIF ve IMRT (7- alan) planlarının doz hesaplamalarında “Anisotropic Analytical Algorithm, AAA” algoritması kullanılmıştır. FIF için karşılıklı iki tanjansiyel alan tekniği kullanılmış. Tanjansiyel tedavi açıları için 305° ve 132° gantri açıları belirlenmiştir. 7 Alan-IMRT için 305°, 335°, 5°, 35°, 65°, 95° ve 130° seçildi. Meme koruyucu cerrahi geçirdiği varsayılan hedef volüm 6 MV foton enerjisi ile 50 Gy (2 Gy x 25 fr) alacak şekilde ışınlanmıştır. Tüm planlar için PTV’nin içindeki maksimum dozun 107%’yi geçmemesi ve PTV’nin volümünün 95%’nin öngörülen dozun 95%’inden fazlasını alması kriteri dikkate alındı. Risk altındaki organlar için hedeflenen doz sınırları ise kalp için ortalama doz (D_{mean}) 5 Gy, 10 Gy ve alan doz hacim (V_{10}) < 35%, ipsilateral akciğer için V_{20} < 20%, V_{10} < 40% ve V_5 < 55%, contralateral akciğer için V_5 < 20% ve contralateral meme için D_{mean} < 2 Gy ve maksimum doz (D_{mean}) < 10 Gy olarak belirlenmiştir. Bütün tedavi planı tekniklerinin değerleri doz volüm histogramı (DVH) üzerinden elde edilmiştir.

Ölçümler

Bu çalışmada 3,2mm x 3,2mm x 0,9mm boyutlarında çip şeklinde doğal lityum florüre (LiF) Mg ve Ti ile katkılandırılmasıyla elde edilmiş olan TLD-100 dozimetreleri kullanılmıştır. TLD’lerin kalibrasyonu Varian DHX lineer hızlandırıcı cihazı ve bolus kullanılarak 10 cm x 10 alanda, SSD 100 cm (kaynak cilt mesafesi) ve yüzeyden 1,5 cm derinlikte her bir TLD 1Gy alacak şekilde ışınlanmıştır. PTV’de TPS ve TLD okumalarını karşılaştırmak için random fantomda hedef volüm içerisine 60 adet TLD yerleştirilmiştir. Sol memeye yakın tiroid hacmine 9 adet TLD yerleştirilmiştir. Fantomun lokal meme kanseri olduğu varsayıldı ve FIF ve IMRT teknikleriyle ayrı ayrı tedavi edildi. Tüm TLD ölçümleri 3 kez tekrarlanmıştır.

Doz değerlendirmesi

CT öncesinde random fantomda her bir lokalizasyona artefakt oluşturmayacak işaretleyiciler yerleştirildi ve bu lokalizasyonlar TPS' de ayrı ayrı konturlandı. FIF ve 7 Alan-IMRT ile PTV 50 Gy alacak şekilde yapılan planlarda belirlenen lokalizasyonlardaki nokta dozlar belirlendi. Random fantomda her bir teknik için TLD' ler önceden belirlenen lokalizasyonlara yerleştirildi. Çalışmada fantomu 25 gün boyunca işınlamak yerine her bir işınlamada 2 Gy doz verilecek şekilde toplam 3 defa işınlama yapılmış ve bunların ortalamaları alınarak 1 tedavi süresi boyunca belirlenen lokalizasyonlardaki dozlar belirlenmiştir. Daha sonra 25 fraksiyon sonucunda bu bölgelerin aldığı dozlara ulaşmak için 25 ile çarpılarak sonuçlar hesaplanmıştır. Belirlenen lokalizasyonlardaki absorbe dozlar okunarak TPS' den elde edilen doz değerleri ile karşılaştırıldı

İstatistiksel Analiz

Tüm veriler Sosyal Bilimler için İstatistiksel Paket (SPSS) yazılımında (sürüm 25.1, IBM) kaydedildi ve analiz edildi. Farklı tedavi planları için TPS ve TLD doz ölçümleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmek için Paired-samples t- testi kullanıldı. $p < 0.05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

3. Bulgular

Eclipse TPS' de oluşturulan iki farklı tedavi tekniği için PTV'nin volümünün 95%' nin öngörülen dozun 95%' inden fazlasını alması kriteri bütün planlama teknikleri için sağlanmıştır. Hedef hacim ve alan dışı tiroid dozu için TPS ve TLD okumaları Tablo 1. de verilmiştir.

Table 1. TLD' lerin ortalama okuma değerleri ile Eclipse TPS de hesaplanan hedef hacim ve tiroid doz değerleri

Technique		PTV Dmean (cGy)		Tiroid Dmean (cGy)
		Dmean (cGy)	Fark (%)	
FIF	TPS	5114.25±91.72	0.02	21.28±1.50
	TLD	5208.25±125.32		29.43±1.46
	p	0.087		0.000*
7 Field IMRT	TPS	5106.50±55.97	0.00	39.13±1.96
	TLD	5124.25±68.43		86.13±4.36
	p	0.063		0.000*

İstatistiksel anlamlılık değeri ($p < 0.005$), TPS: Tedavi planlama sistemi, TLD: Termolüminesans dozimetre

Sol meme volümü için TPS ve TLD okumalarında anlamlı fark görülmemiş olup FIF ve IMRT teknikleri arasındaki yüzdelik fark sırasıyla, %0.02 ve %0.00 olarak bulunmuştur. Tiroid

volümü için TPS ve TLD okumalarında anlamlı fark görülmüş olup FIF ve IMRT teknikleri için $p=0.000$ olarak bulunmuştur.

4. Sonuç ve Yorum

Bu çalışmada, radyoterapi tedavisi gören hastalarda alan dışı organ olan tiroid için sekonder kanser riskinin önemi dikkate alınarak, meme kanserinin radyasyon tedavisi için TPS tarafından hesaplanan alan dışı tiroid hacmi için absorbe dozun doğruluğu TLD-100 ile ölçülerek karşılaştırılmıştır. İkincil kanseri değerlendiren makalelere göre, ikincil kanseri oluşumunda en önemli parametre radyasyon alanları dışında absorbe edilen dozdur. Donovan ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada, mem radyoterapisi altında TLD kullanılarak antropomorfik bir fantomda tiroid dozu için iletilen dozun %0.3'ü olarak bildirmişlerdir [9].

Bizim çalışmamızda sol meme volümü için TPS ve TLD okumalarında anlamlı fark görülmemiş olup FIF ve IMRT teknikleri arasındaki yüzdelik fark sırasıyla, %0.02 ve %0.00 olarak bulunmuştur. TPS'in hedef volüm doz hesaplamasında başarılı olduğu görülmüştür. Hedef volümden uzaklaştıkça TPS'in doğru hesaplama başarısının düştüğü söylenebilir. Özellikle kompleks tedavilerde tiroid gibi alan dışı organlar için TLD ile doz kontrolü yapılması tavsiye edilmektedir.

5. Kaynakça

1. P.C. Gerszten, C. Ozhasoglu, S.A. Burton, et al. "CyberKnife frameless stereotactic radiosurgery for spinal lesions: clinical experience in 125 cases," *Neurosurgery*, vol. 55, no. 1, pp. 89-98, 2004.
2. Senthilkumar S. Design of homogeneous and heterogeneous human equivalent thorax phantom for tissue inhomogeneity dose correction using TLD and TPS measurements. *Int J Radiat Res* 2014;12:179.
3. Hartford, A.C., American Society for Therapeutic Radiology and Oncology (ASTRO) and American College of Radiology (ACR) practice guidelines for Intensity-Modulated Radiation Therapy (IMRT), *International Journal of Radiation Oncology-Biology-Physics*, 73, 1, 9–14 (2012).
4. Li T, Ao EC, Lambert B, Brans B, Vandenberghe S, Mok GS, et al. Quantitative imaging for targeted radionuclide therapy dosimetry – Technical review. *Theranostics* 2017;7:4551-65.
5. Stoval I, Blackwell C, Cundiff J. Fetal dose from radiotherapy with photon beams: Report of AAPM Radiation Therapy Committee Task Group No. 36. *Med Phys* 1995;22:63-82.

- 6.Chui CS, Chan MF, Yorke E, Spirou S, Ling CC. Delivery of intensity-modulated radiation therapy with a conventional multileaf collimator: Comparison of dynamic and segmental methods. Med Phys 2001;28:2441–9.
- 7.Huang JY, Followill DS, Wang XA, SF Kry. Accuracy and sources of error of out-of field dose calculations by a commercial treatment planning system for intensity-modulated radiation therapy treatments. J. Appl. Clin. Med. Phys 14(2):4139; 2013.
- 8.Das IJ, Cheng CW, Watts RJ, Ahnesjö A, Gibbons J, Li XA, Lowenstein J, Mitro RK, Simon WE, Zhu TC. Accelerator beam data commissioning equipment and procedures: report of the TG-106 of the Therapy Physics Committee of the AAPM. Med Phys. 2008;35(9):4186–215
9. Donovan EM, James H, Bonora M, Yarnold JR, Evans PM. Second cancer incidence risk estimates using BEIR VII models for standard and complex external beam radiotherapy for early breast cancer. Med Phys 2012;39:5814-24.

COVID-19 and Immune response. A review

Omran Boshabor Salima

Gulf of Sidra University, Libya

Abstract

The immune system is the major protective system of the body against invading foreign bodies, and infectious agents. Humoral immune response is associated with B-lymphocytes activation, and subsequent release of specially produced antibodies. This article presents a brief overview of the immune system regarding its protection of the human body from COVID-19; illustrates the process of the immune system. However, the recent pandemic of the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) has stimulated studies on antiviral response with much emphasis on the Corona viruses. Infections of viruses usually differ with other invading agents particularly in its mechanism and responses. This review article reported the recent observations regarding the development of the immunity level in the human body for resisting the coronavirus as an alternative solution before the invention of drugs and vaccinations. The patients who dies, age with a severe condition was the risk factor of patients, with basic diseases. Chronic obstructive pulmonary disease, hypertension, malignant tumor, chronic kidney disease and coronary heart disease, were more frequent in the severe group than in the mild group. In this brief review, the acquired immune responses with innate immunity are important to control infection and a high risk of fatal COVID-19.

Keywords: the adaptive immune, immune response, COVID-19, Chronic disease

COVID-19 PANDEMİSİNİN ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN YEME TUTUMLARI, BESLENME ALIŞKANLIKLARI VE BENLİK SAYGILARINA ETKİSİ

Ebru BAŞKAYA

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-3485-2039>

Uşak Üniversitesi, Türkiye

Safiye ÖZGÜÇ

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6039-4652>

Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Özet

2019 Aralık ayında Çin'in Wuhan kentinde başlayan COVID-19 salgını, hızla dünya geneline yayılmıştır. DSÖ tarafından mart ayında pandemi olarak ilan edilmiştir. Covid-19 pandemisi tıbbi, psikolojik, sosyal ve ekonomik yönleriyle küresel halk sağlığı sorununa neden olan kriz durumudur. Covid 19 sadece solunum yolu enfeksiyonuna neden olarak bireylerin sadece fiziksel sağlığını değil, aynı zamanda ruh sağlığı üzerinde de hem akut hem de uzun vadeli etkilerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Pandemi döneminde bağışıklık sisteminin güçlü olması ve bunun için yeterli ve dengeli beslenmeye özen gösterme dikkat edilmesi gereken konular arasında yer almaktadır. Ayrıca salgına yönelik olarak uygulanan sosyal izolasyon bireylerin yaşam biçimini ve alışkanlıklarını dramatik biçimde değiştirmiştir. Bu değişimden en çok etkilenen gruplardan biri de üniversite öğrencileridir. Üniversite öğrencilerinin eğitime online olarak devam etmesi, ardından yaşanan kısıtlamalar ve zorunlu karantinalar sonrasında beslenme alışkanlığı gibi birçok alışkanlıkların değişmesine neden olmuştur.

Öğrencilerin yeme davranışlarını ve beslenmelerini etkileyen etmenlerin saptanması bir sağlık sorunu olan obezitenin ve ilişkili hastalıkların önlenmesinde yol gösterici olabilir. Çalışmanın amacı Covid-19 pandemisinin üniversite öğrencilerinin yeme tutumları, beslenme alışkanlıkları ve benlik saygılarına etkisini incelemektir. Tanımlayıcı tipte bir araştırmadır. Araştırmanın evrenini Uşak Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulunda öğrenim gören tüm öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışmada örneklem seçimine gidilmemiş olup, tüm evrene ulaşılmaya çalışılmıştır. Araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden ve çalışmayı online olarak doldurup dönüş yapan 550 öğrenci araştırmanın örneklemi oluşturmuştur. Verilerin toplanmasında "Katılımcı Bilgi Formu", "Beslenme Alışkanlıkları İndeksi" "Yeme Tutumu Testi" ve "Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre çalışmaya katılan öğrencilerin %75,5'inin kadın, %41,1'nin beslenmesini tanımlama durumunun orta düzeyde olduğu, %88,7'sinin fast food tarzı yiyecekleri tükettiği görülmüştür. Öğrencilerin yeme tutumu puan ortalaması $17,07 \pm 10,59$; beslenme alışkanlıkları puan ortalaması $10,16 \pm 3,42$; benlik saygısı puan ortalaması $15,66 \pm 5,42$ olarak tespit edilmiştir. Üniversite öğrencilerinin benlik saygısı ile yeme tutumu arasında ($r = .085$, $p=0.047$) pozitif yönlü zayıf düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır. Sonuç olarak Covid-19 pandemi

süreci öğrencilerin beslenme alışkanlıklarını, yeme tutumlarını ve benlik saygılarını olumsuz şekilde etkilemiştir.

Anahtar kelimeler: Covid-19, Üniversite öğrencileri, Beslenme, Yeme tutumu

**THE EFFECT OF COVID-19 PANDEMIC ON THE EATING ATTITUDE,
NUTRITIONAL HABITS AND SELF-Esteem of UNIVERSITY STUDENTS**

Abstract

The COVID-19 outbreak, which started in Wuhan, China in December 2019, has rapidly spread around the world. It was declared as a pandemic by WHO in March. The Covid-19 pandemic is a crisis situation that causes a global public health problem in medical, psychological, social and aspects. Covid 19 causes not only physical health of individuals, but also acute and long-term effects on mental health as well, by causing respiratory tract infection. During the pandemic period, having a strong immune system and paying attention to adequate and balanced nutrition are among the issues to be considered. In addition, social isolation applied against the epidemic has dramatically changed the lifestyle and habits of individuals. One of the groups most affected by this change is university students. The fact that university students continued their education online, following restrictions and mandatory quarantines, caused many habits such as eating habits to change.

Determining the factors affecting students' eating behaviors and nutrition can be a guide in the prevention of obesity, which is a health problem, and related diseases. The aim of the study is to examine the effect of the Covid-19 pandemic on university students' eating attitudes, eating habits and self-esteem. It is a descriptive study. The universe of the study consists of all students studying at Uşak University Health Services Vocational School. Sampling selection was not used in the study, and it was tried to reach the whole population. The sample of the study consisted of 550 students who voluntarily accepted to participate in the study and completed the study online and returned. "Participant Information Form", "Nutritional Habits Index", "Eating Attitude Test" and "Rosenberg Self-Esteem Scale" were used to collect the data. According to the findings of the research, it was observed that 75.5% of the students participating in the study were women, 41.1% of them had a medium level of definition of their nutrition, and 88.7% of them consumed fast food style foods. The eating attitude mean score of the students was 17.07 ± 10.59 ; nutritional habits mean score of 10.16 ± 3.42 ; Self-esteem mean score was found to be 15.66 ± 5.42 . It was determined that there is a weak and positive relationship between university students' self-esteem and eating attitude ($r = .085$, $p = 0.047$). As a result, the Covid-19 pandemic process negatively affected students' eating habits, eating attitudes and self-esteem.

Keywords: Covid-19, University students, Nutrition, Eating attitude

THE RELATION OF DEPRESSION AND RUMINATION

SAFIYE ÖZGÜÇ

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6039-4652>

ZEYNEP KOÇ

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8755-9303>

Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

Abstract

Major depressive disorder is a common psychological disorder that is common in psychiatry, brings significant personal, social and economic costs, and has a negative impact on quality of life (Papageorgiou, Wells, 2004; Burns, 2015). In addition, depression is a widespread mental health problem that is the leading cause of disability and premature death worldwide, affecting all age groups and almost all areas of life (Kumar, Srivastava, Paswan, & Dutta, 2012). It is known that many factors are effective in the development of depression, which starts at an early age and disrupts the functionality of the person (Lam, 2018, Köroğlu, 2011). According to the cognitive view developed by Beck et al., Depression is a cognitive disorder based on it. Individuals who are susceptible to depression have negative concepts against a) themselves, b) the future, and c) the outside world that have taken place since the first years of life. These negative concepts (schemes according to Beck) first cause negative judgments, then negative thoughts and finally negative attitudes. The individual first perceives and thinks about the negative aspects of any situation (Öztürk, Ulaşın, 2011). Especially in the last 15 years, from these cognitive processes; Rumination draws attention as a repetitive, persistent and negative thinking style (Papageorgiou, Wells 2004). Rumination is a conscious thought class that revolves around a common theme and repeats spontaneously (Papageorgiou, Wells, 2003). According to the theory of Nolen-Hoeksema, depressed people focus on ruminative thoughts when they feel bad, and when this situation continues persistently, the depressive mood continues and the course of the disease worsens (Spasojević, 2004). Recurring negative thoughts in depression; it is common, extremely disturbing, and often leads to suicide attempts (Lehner-Adam & Dudas, 2013). Three factors play a role in rumination causing depression:

1. Rumination enhances the bidirectional mechanism between negative mood and negative cognitions by facilitating access to negative cognitions.
2. It increases emotional activity against unwanted events.
3. The pessimistic thoughts of ruminative individuals prevent problem solving, and rumination decreases social support (Lyumborsky et al., 2015: 14).

According to Nolen-Hoeksema; Rumination activates negative thoughts and memories. In addition, it makes problem solving less effective, leading to social isolation and increased

depressive symptoms by interfering with behavior (Brotman, Derubeis 2004). Considering that rumination increases depressive symptoms, it is recommended that programs aimed at reducing ruminative thoughts in the treatment of depression should be a component of the treatment.

Keywords: Depression, Mental Health, Rumination

DEPRESYON VE RUMINASYON İLİŞKİSİ

Giriş

Majör depresif bozukluk psikiyatrinin sık görülen, önemli kişisel, sosyal ve ekonomik maliyetleri beraberinde getiren ve yaşam kalitesi üzerine olumsuz etkisi olan yaygın bir psikolojik bozukluktur (Papageorgiou, Wells, 2004; Burns, 2015). Bunun yanı sıra depresyon dünya çapında engelliliğin ve erken ölümün başlıca nedeni olan, tüm yaş gruplarını ve hemen hemen yaşamın tüm alanlarını etkileyen yaygındır bir ruh sağlığı sorunudur (Kumar, Srivastava, Paswan, & Dutta, 2012). Engellilikle kaybedilen yaşam yıllarının önde gelen beş nedeninden biri olması ve erken ölümlere sebebiyet vermesi ile neredeyse dünya üzerinde bütün toplumları etkilemekte ve küresel hastalık yükünü arttırmaktadır (Başoğlu ve Buldukoğlu, 2015; Kumar ve ark.2012; Vos ve ark.2017). Daha çok erken yaşlarda başlayan ve kişinin işlevselliğini bozan depresyonun gelişiminde pek çok faktörün etkili olduğu bilinmektedir (Lam, 2018, Köroğlu, 2011). Beck ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş olan bilişsel görüşe göre depresyon temelinde bilişsel bir bozukluktur. Depresyona yatkın olan bireylerde yaşamın ilk yıllarından beri yer edinmiş olan a) kendisine, b) geleceğe ve c) dış dünyaya karşı olumsuz kavramlar vardır. Bu olumsuz kavramlar (Beck' e göre şemalar) önce olumsuz yargılara, sonra olumsuz düşüncelere ve son olarak da olumsuz tutumlara neden olur. Birey herhangi bir durumun ilk olarak olumsuz yönlerini algılar ve düşünür (Öztürk, Uluşahin, 2011). Özellikle son 15 yılda, bu bilişsel süreçlerden; tekrarlayan ısrarcı ve olumsuz bir düşünme stili olarak ruminasyon dikkati çekmektedir (Papageorgiou, Wells 2004). Ruminasyon, ortak bir temanın etrafında dönen ve istenmeden kendiliğinden tekrar eden bilinçli bir düşünce sınıfıdır (Papageorgiou, Wells, 2003). Ruminasyonun, depresyonun hem başlamasında hem de süregelenleşmesinde önemli bir rol oynadığı bilinmektedir (Bagby et al. 1999). Ruminasyon, depresif belirtiler hakkında tekrarlayıcı şekilde düşünme olarak tanımlanmış olsa da depresif duygudurumun neden olduğu içsel olumsuz yaşantılardan kaçınma işlevi görüyor olabileceğini öne süren araştırmacılar da vardır. Kaçınma davranışının da kaçınılan yaşantıyı paradoksal olarak arttırması, belirtilerin kötüleşmesinin sebebi olarak gösterilmektedir (Smith & Alloy 2009). Ruminasyonun depresyonun şiddetinin ve süresinin belirlenmesinde önemli bir rol oynadığına dair kanıtlar bulunmaktadır (Soo, Burney, & Basten, 2009).

Ruminasyon, yoğun, dikkat dağınıklığına dirençli düşünceye atıfta bulunan bir depresyon belirtisidir (Bartoskova et al. 2018). Depresif hastalar, depresif olmayanlara göre depresif semptomlarını ve sorunlarını daha çok düşünme ("ruminasyon") eğilimindedirler (Watkins &

Brown, 2002). Ruminasyon, genel olarak geçmişteki ve şimdiki olumsuz içeriğe odaklanan ve duygusal strese neden olan bir biliş şeklidir (Sansone, & Sansone, 2012). Papageorgiou ve Wells'in (2003, 2004) depresyona özgü oluşturduğu modele göre depresif belirtileri başlatan mekanizmalardan çok, sürdüren ve şiddetlendiren mekanizmaları açıklayan bu modele göre kişisel bir tetikleyici uyaran algılandığında bunun anlamı ve nedenleri üzerinde tekrar tekrar düşünmenin yaşanan olumsuzluğu ortadan kaldırmaya yönelik bir başa çıkma stratejisi olacağı ile ilgili olumlu inanışlar harekete geçmektedir (Papageorgiou, Wells'in 2003, 2004). Fakat ruminatif düşünme biçimi kişinin hedeflediği gibi sorun çözücü olmaktan ziyade olumsuz yaşantıya dair daha çok zihinsel uğraşa sebep olur ve ruminasyonlar artarak devam eder (Papageorgiou & Wells, 2004). Ruminatif düşünme, depresyonun semptomu olarak görülür, fakat aynı zamanda depresyonla başa çıkma amaçlı bir stratejiyi de temsil edebilir (Papageorgiou & Wells 2001). Nolen-Hoeksema'nın teorisine göre, depresif insanlar kendilerini kötü hissettiklerinde ruminatif düşüncelere odaklanırlar, bu durum ısrarcı bir şekilde devam ettiğinde ise depresif ruh hali devam eder ve hastalığın seyri daha da kötüye gider (Spasojevic, et al. 004).

Ruminasyonun depresyona neden olmasında üç faktör rol oynamaktadır:

1. Ruminasyon negatif bilişlere ulaşmayı kolaylaştırarak negatif duygudurum ve negatif bilişler arasında ki çift yönlü mekanizmayı güçlendirmektedir.
2. İstenmeyen olaylara karşı duygusal aktiviteyi arttırmaktadır.
3. Ruminatif bireylerin kötümser düşünceleri, problem çözümlerine engel olmakta, ruminasyon sosyal desteği azaltmaktadır (Lyumborsky vd., 2015)

Tepki stilleri teorisine göre, depresif belirtiler bağlamındaki ruminasyon şekli, depresif belirtileri şiddetlendirmekte ve süresini uzatmaktadır. Ruminasyonun depresif dönemin süresini uzatması ile ilgili en az dört mekanizması vardır:

1. Ruminasyon, depresif ruh halinin düşünme üzerindeki etkilerini geliştirerek, insanların mevcut durumlarını anlamak için olumsuz düşünce ve hatıraları kullanma ihtimalini arttırmaktadır.
2. Ruminasyon, kısmen düşünmeyi daha karamsar ve kaderci hale getirerek etkili problem çözmeye müdahale etmektedir.
3. Ruminasyon davranışa müdahale etmektedir.
4. Dördüncü olarak, düzenli olarak ruminasyon yapan insanlar sosyal desteğini kaybedecek, bu da depresyonlarını besleyecektir (Nolen-Hoeksema, 2004). Nolen-Hoeksema'ya göre; ruminasyon olumsuz düşünceleri ve anıları harekete geçirir, problem çözmeyi daha az etkili hale getirir, davranışa müdahale ederek sosyal izolasyona ve depresif belirtilerin artmasına yol açar (Brotman, Derubeis 2004).

Ruminasyon genellikle depresyonun semptomları ve sonuçlarına olumsuz bir bilişsel odaklanma ile tekrarlayan, istemsiz ve üzücü deneyimler olarak kabul edilir (Brosschot et al. 2006). Ayrıca depresyonda tekrarlayan olumsuz düşünceler; yaygın, son derece rahatsız edici ve çoğu zaman intihar girişimlerine yol açmaktadır (Lehner-Adam, I., & Dudas, 2013). Literatür incelendiğinde ruminasyon ve intihar eğilimini konu eden 11 çalışmanın sonuçları

değerlendirildiğinde 10 çalışmada ruminatif düşünme eğiliminin artmış intihar riski ile ilişkili olduğu rapor edilmiştir (Morrison and Connor 2008).

Ruminasyon ile İlgili Kuramlar

1. **Tepki Stilleri Kuramı (The Response Styles Theory):** Tepki Stilleri Kuramı'nı Nolen-Hoeksema oluşturmuştur. Kurama göre ruminatif düşünceler, depresyonun belirtilerini daha da belirgin hale getirmekte ve kişinin depresyonda kalma süresini ise uzatmaktadır (Nolen-Hoeksema,1991).
2. **Öz-Denetimli Yürütücü İşlev Teorisi (S-REF: Self-Regulatory Executive Function Mo-del):** Modele göre ruminasyon hem otomatik hem de kontrol edilebilir niteliklere sahiptir. Bir yanda yürütücü işlev seviyesinde, disfonksiyonel metakognitif bilgiler ve kendilik-bilgisiyle denetlenen, duygu-odaklı içsel yargılayıcı başa çıkma stratejileriyle devamı sağlanan ruminasyon bilinçli bir şekilde tercih edilen bir tutum iken, diğer yandan düşünce kontrolünü sağlamak amacıyla yürütücü seviye denetimindeki alt seviye işlem ağları ile ortaya konan, otonomik bir şekilde girici düşünceler üreten bir süreç olarak ortaya çıkmaktadır (Matthews & Wells 2004). S-REF modeline göre duygusal bozukluklar, aktif ve tekrarlayan düşünme (ruminasyon), tehdit izleme (dikkat stratejileri) ve işlevsel olmayan kendilik inançları ile oluşmaktadır. Bu inançlar bireyin değerlendirmelerini ve stratejilerini etkilemektedir. Birey olumsuz düşüncelere, tekrar eden süreçlerle tepki verdiğinde bir bilişsel dikkat sendromu oluşmaktadır. Bu da kendine odaklı dikkate sebep olmaktadır. Tekrar eden süreçler, endişe ve ruminasyon biçimindedir ve bunlar işlevsel olmayan baş etme mekanizmalarıdır (Wells ve Matthews, 1994; Wells ve Matthews, 1996).
3. **Amaca Dönük İlerleme Teorisi (The goal progress theory):** Martin ve Tesser'e göre ruminasyon bir zeigarnik etkisi örneğidir. Zeigarnik etkisi ise tamamlanmamış bir işin tamamlanmış işe göre daha fazla akılda kalma olasılığı taşımasıdır. Amaca yönelik ilerleme teorisinde ise ruminasyon henüz ulaşılammış önemli, yüksek amaçlar hakkında tekrarlayıcı düşünme eğilimidir. Ancak ruminasyonu tetikleyen sadece ulaşılammayan amaçlar değil kişinin amaca ulaşmak için izlediği yollun gidişatının kendi standartlarını karşılamaması durumu da tetikleyici olabilir (Karatepe, 2010). Bireylerin geçmiş zaman, şimdi ya da herhangi bir gelecek zamandaki amaçları için, yineleyen olumlu veya olumsuz biçimde hedeflerine ilerleme ve ulaşma ile ilgili düşüncelerine odaklanmasını açıklamaktadır. Bu kuram Martin ve Tesser (1996) tarafından oluşturulmuştur. Kuram, odaklanılan hedef hakkında tatmin edici bir ilerleme olmadığı durumlarda ortaya çıkan ruminasyonların, sadece depresif ruh halinde verilen bir tepki olarak görülmediğini de bildirmektedir (Martin ve Tesser, 1996; Smith ve Alloy, 2009: 2).
4. **Strese Tepki Olarak Ruminasyon:** Strese tepki olarak ruminasyon kuramına göre, kişilerde stres oluşturan olayları yineleyici bir biçimde düşünerek baş etme çabası, işlevsel çözüm yollarına ulaşmasını zorlaştırmaktadır. Bu tekrarlayıcı ve zorlayıcı düşünceler, strese tepki olarak ruminasyon kuramına göre; kişinin içinde bulunduğu depresif ruh halinin başlamasından önce var olmaktadır (Çalı, 2021).

Tepki Stilleri Kuramından farklı olarak ruminasyonun, depresif ruh halinden daha önce ortaya çıkmakta olduğunu ortaya koymaktadır. Tepki Stilleri Kuramına göre ruminasyon, stresli yaşam olayından sonra kişinin olumsuz çıkarımlarda bulunması ve bu olumsuz düşünce ve bilişleri sıklıkla zihne getirmesi” olarak ele alınmaktadır (Alloy vd., 2000).

Strese tepki ruminasyon kuramı Nolen-Hoeksema’nın ortaya koyduğu tepki biçimleri kuramına oldukça benzerdir. Ancak kuramda ruminasyon, tepki biçimleri kuramının aksine; depresif ruh halinin başlangıcından önce ve stres durumundan hemen sonra olduğu savunulmaktadır (Elma E, 2018).

5. Diğer ruminasyon kuramları

- Üzüntü İlişkili Ruminasyon Teorisi
- Olay Sonrası Ruminasyon Teorisi
- Kavramsal-Yargılayıcı Kendine Odaklanma Teorisi
- Çok Boyutlu Ruminasyon Modeli (Elma E, 2018).

Sonuç

Dünyada ve ülkemizde en sık görülen psikiyatrik hastalık olan depresyon; sağlık giderleri, işgücü kaybı, intihar riski, relaps durumu göz önüne alındığında sağlık çalışanları özellikle ruh sağlığı ve psikiyatri hemşireleri açısından önemle ele alınması gereken bir konudur. Hemşireler depresyonun tedavisi ve bakımındaki rollerinin yanı sıra hasta ve ailesi ile iş birliği yaparak tedavi sürecindeki motivasyonunda önemli bir etkiye sahiptir. Ayrıca yatarak ve ayakta tedavi alan hastalar ile en fazla etkileşimde olan ruh sağlığı ve psikiyatri hemşireleri tarafından uygulanan psikoeğitim programlarının, farmakolojik tedaviye ile birlikte uygulanmasının depresyon tedavisinin seyrini olumlu etkileyeceği düşünülmektedir. Böylelikle hemşirelik faaliyetlerinin uygulama alanları daha da zenginleşecektir.

KAYNAKLAR

1. Papageorgiou, C., & Wells, A. (2004). Depressive rumination: Nature, theory and treatment. (A. Papageorgiou, C., Wells (Ed.)
2. Kumar KS, Srivastava S, Paswan S and Dutta AS. Depression-symptoms, causes, medications and therapies. The Pharma Innovation. 2012; 1(3, Part A), 37.
3. Köroğlu E. Psikiyatri El Kitabı. 4.Baskı, Ankara: Hekimler Yayın Birliği, 2011: p.61-79.
4. Öztürk O, Uluşahin A. Ruh Sağlığı ve Bozuklukları, 11. Baskı, Ankara: Nobel Tıp Kitapevleri, 2011: p.337-428.
5. Papageorgiou, C., & Wells, A. (2003). An empirical test of a clinical metacognitive model of rumination and depression. Cognitive Therapy and Research, 27(3), 261–273. <https://doi.org/0147-5916/03/0600-0261/0>

6. Spasojevic, J., Alloy, L. B., Abramson, L. Y., Maccoon, D., & Robinson, M. S. (2004). Reactive rumination: Outcomes, mechanisms, and developmental antecedents. *Depressive rumination: Nature, theory and treatment*, 43-58.
7. Lehner-Adam, I., & Dudas, B. (2013). Cognitive Behavioral Therapy (CBT) of Depressive Disorders. In *Mood Disorders*. Intech Open
8. Lyubomirsky, S., Layous, K., Chancellor, J., & Nelson, S. K. (2015). Thinking about rumination: The scholarly contributions and intellectual legacy of Susan Nolen-Hoeksema. *Annual review of clinical psychology*, 11, 1-22.
9. Brotman, M. A., & DeRubeis, R. J. (2004). A comparison and appraisal of theories of rumination. *Depressive rumination: Nature, theory, and treatment*. Chichester: Wiley, 177-84.
10. Başoğlu C, Buldukoğlu K. Depresif Bozukluklarda Psikososyal Girişimler. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry*. 2015; 7(1) :1-15 doi: 10.5455/cap.20140426072955
11. Vos T, Abajobir AA, Abate K H, Abbafati C, Abbas KM, Abd-Allah F and Murray CJL. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990–2016: A systematic analysis for the global burden of disease study 2016. *The Lancet*. 2017; 390: 1211-1259.
12. Bagby RM, Rector NA, Segal Z V., Joffe RT, Levitt AJ, Kennedy SH, et al. Rumination and distraction in major depression: Assessing response to pharmacological treatment. *J Affect Disord*. 1999;55 (2–3):225–2294
13. Smith JM, Alloy LB. A roadmap to rumination: a review of the definition, assessment, and conceptualization of this multifaceted construct. *Clin Psychol Rev*. 2009;29 (2):116–128).
14. Soo, H., Burney, S., & Basten, C. (2009). The role of rumination in affective distress in people with a chronic physical illness: A review of the literature and theoretical formulation. *Journal of Health Psychology*, 14(7), 956-966)
15. Bartoskova, M., Sevcikova, M., Durisko, Z., Maslej, M. M., Barbic, S. P., Preiss, M., & Andrews, P. W. (2018). The form and function of depressive rumination. *Evolution and Human Behavior*, 39(3), 277-289.
16. Watkins, E., & Brown, R. G. (2002). Rumination and executive function in depression: An experimental study. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry*, 72(3), 400-402.
17. Sansone, R. A., & Sansone, L. A. (2012). Rumination: relationships with physical health. *Innovations in clinical neuroscience*, 9(2), 29
18. Papageorgiou, C., & Wells, A. (2001). Positive beliefs about depressive rumination: Development and preliminary validation of a self-report scale. *Behavior therapy*, 32(1), 13-26.
19. Nolen-Hoeksema, S. (2004). The response styles theory. *Depressive rumination*, 107-123
20. Brosschot JF, Gerin W, Thayer JF. The perseverative cognition hypothesis: a review of worry, prolonged stress-related physiological activation, and health. *J Psychosom Res*. 2006;60:113-24

21. Morrison R, O'Connor RC. A systematic review of the relationship between rumination and suicidality. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 2008; 38: 523-538
22. Nolen-Hoeksema, S. (1991). Responses to depression and their effects on the duration of depressive episodes. *Journal of abnormal psychology*, 100(4), 569.
23. Matthews G, Wells A. Rumination, depression and metacognition: the S-REF model: In Papageorgio C, Wells A. (editors). *Depressive Rumination nature, theory and treatment*. Sussex: John Wiley and sons Ltd., 2004, 125-151.
24. Wells, A., & Matthews, G. (1996). Modelling cognition in emotional disorder: The S-REF model. *Behaviour research and therapy*, 34(11-12), 881-888.
25. Karatepe, H. T., Yavuz, F. K., & Turkcan, A. (2013). Ruminatif düşünme biçimi ölçeği'nin Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği. *Klinik Psikofarmakoloji Bulteni*, 23(3), 231–241. <https://doi.org/10.5455/bcp.20121130122311>
26. Martin, L. L. ve Tesser, A. (1996). Some ruminative thoughts. *Advances in Social Cognition*, 9, 1-47
27. Çalı D. Kadınlarda Cinsel Doyum Üzerine, Cinsel Mitlerin Ve Ruminasyonun Etkisi Yüksek Lisans Tezi.2021
28. Alloy, L. B., Abramson, L. Y., Hogan, M. E., Whitehouse, W. G., Rose, D. T., Robinson, M. S., ... & Lapkin, J. B. (2000). The Temple-Wisconsin Cognitive Vulnerability to Depression Project: lifetime history of axis I psychopathology in individuals at high and low cognitive risk for depression. *Journal Of Abnormal Psychology*, 109(3), 403
29. Elma E. (2018) Ergenlerde Ruminasyon İle Yeme Tutumları Arasındaki İlişkinin Birtakım Değişkenlere Göre İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi

RUH-BEDEN ETKİLEŞİMLERİ VE STRES

ZEYNEP KOÇ

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8755-9303>

SAFİYE ÖZGÜÇ

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0001-6039-4652>

Gaziantep Üniversitesi, Türkiye

MENTAL-BODY INTERACTIONS AND STRESS

Abstract

Mental and physical health are deeply intertwined. There is a relationship between the two. Stress causes physical changes in the body that affect a person's mental health. In turn, mental health can cause changes in that person's physical health. Just as patients with schizophrenia and bipolar disease have physical illnesses, many patients without identifiable mental disorders must struggle with the mental distress that occurs during their physical illness. This distress may be secondary to the physical illness itself. In addition, it may be the result of hospitalization and necessary treatments. 75-90% of all visits to primary healthcare providers are due to stress-mediated reasons. The impact of mental health on physical health has been described in numerous research studies. A research study known as the Adverse Childhood Experiences study demonstrated this strong association. This research examines the relationship between negative childhood experiences and adult health. It has documented that lifestyle behaviors of unhealthy adults such as tobacco use, alcoholism, poor dietary choices, sedentary lifestyles and stress contribute to at least 50% of all morbidity and mortality in this country. According to the research, these lifestyle behaviors emerged as behaviors to protect those who were victims of sexual, physical or emotional abuse when they were children. Thinking about popular realism: "Lifestyle choices pull the trigger while loading the genetic load." This is how to focus on calorie counts, verbally, only with morbidly obese individuals who cannot lose weight, or tobacco users who cannot stop smoking, more holistic health problems for such public health lack a person. If stress is not addressed in childhood, it causes stress management and lifestyle choices to fail later in life. Such stress and unhealthy behaviors can be found in the development of chronic illnesses. These chronic illnesses then perpetuate the problem of increasing stress, and then the ability to create a repetitive cycle of events, then psychosocial distress. Throughout life-long development, nurses are in the perfect positions to intervene in such feedback loops and cut off the gradual impact these loops can produce. It has been shown that adverse childhood events lead to unhealthy lifestyle behaviors. Stress is known to be directly linked to many of the chronic diseases common today and is often considered the primary cause of the disease. Chronic stress can trigger insulin resistance diseases such as diabetes, autoimmune

diseases such as asthma, and cancers due to sustained immunosuppression resulting from persistently high circulating cortisol levels. Such relentlessly high cortisol levels contribute to chronic inflammation in the body. These levels interfere with the immune system's ability to repair itself and can contribute to a gradual impact of neuroendocrine, immune, and metabolic problems that are causing a multitude of chronic diseases today. Scientists have helped explain the biochemical molecule responsible for turning psychoemotional events into anatomical-physiological events, and vice versa. These molecules, called neuropeptides found throughout the body, are concentrated in selected areas such as the hypothalamus and the gastrointestinal tract. Knowledge about their actions is the basis for the study of psychoneuroimmunology, the link between the immune, nervous and endocrine systems. Another basis of the relationship between mental health and physical health problems stems from the examination of complementary and alternative medicine treatments. These therapies use physical, psychological, spirituality, and nutritional tools to strengthen a person's healing capacity.

Keywords: Mental Health, Physical Health, Mind-Body Interaction, Stress

Giriş

Ruhsal ve fiziksel sağlık derinden iç içedir. İkisi arasında bir ilişki vardır. Stres, vücutta kişinin ruh sağlığını etkileyen fiziksel değişikliklere yol açar. Buna karşılık, ruh sağlığı, o kişinin fiziksel sağlığında değişikliklere neden olabilir. “Her hemşire bir ruh sağlığı hemşiresi” olarak düşünün. Hemşirelerin fiziksel hastalık yaşayan hastalarla, örneğin evde ya da yatarak ya da ayakta tıbbi cerrahi ortamlarında sahip olduğu her etkileşimde, hemşire yetkili ruh sağlığı bakımı yaparak tüm bireylere bakmalıdır. Hemşireler rutin olarak hayati belirtilerin toplanması, ilaçların verilmesi ve fiziksel hastalığı olan bireyler için tedavi yapılması gibi prosedürel müdahalelere katılırlar. Bununla birlikte, hemşireler ayrıca hastalarının ruh sağlığını sürekli olarak değerlendirmelidir. Hemşire hasta yönelimini, kavrayışını, hafızasını, bilişini, ruh halini ve muhakeme kararını düzenli olarak değerlendirir. Bu alanlar, örneğin terapilerle ilgili potansiyel bilişsel işlev bozukluğunu veya aydınlatılmış onam kapasitesini belirlerken hayati öneme sahiptir. Bununla birlikte, fiziksel olarak hasta bir hastanın ruh sağlığını değerlendirmek de önemlidir, çünkü stres, kayıp, vücut görüntüsündeki veya ağrıdaki değişiklikler hastanın fiziksel durumunu etkileyebilir ve hastayı en yaygın depresyon, anksiyete veya delirium geliştirme riskine sokabilir.

Stresin Etkisi

Tıpkı şizofreni ve bipolar hastalığı olan hastaların fiziksel hastalıkları olduğu gibi, tanımlanabilir ruhsal bozuklukları olmayan çok sayıda hasta, fiziksel hastalıkları sırasında ortaya çıkan ruhsal sıkıntılar ile mücadele etmelidir. Bu sıkıntı, fiziksel hastalığın kendisine ikincil olabilir. Ek olarak, hastaneye yatış ve gerekli tedavilerin sonucu olabilir. Birinci basamak sağlık hizmeti sağlayıcılarına yapılan tüm ziyaretlerin %75-90'ı stres aracılı nedenlerden kaynaklanmaktadır.

Olumsuz Çocukluk Olayları ve Stres

Ruh sağlığın fiziksel sağlık üzerindeki etkisi çok sayıda araştırma çalışmasında tanımlanmıştır. Olumsuz Çocukluk Deneyimleri çalışması olarak bilinen bir araştırma çalışması bu güçlü ilişkiyi göstermiştir. Bu araştırma, olumsuz çocukluk deneyimleri ile yetişkin sağlığı arasındaki ilişkiyi ele almaktadır. Sağlıksız yetişkinlerin tütün kullanımı, alkolizm, kötü beslenme seçimleri, hareketsiz yaşam tarzları ve stres gibi yaşam tarzı davranışlarının, bu ülkedeki tüm morbidite ve mortalitenin en az % 50'sine katkıda bulunduğunu belgelemiştir. Araştırmaya göre, bu yaşam tarzı davranışları aslında çocukken cinsel, fiziksel veya duygusal istismar mağduru olan insanları korumak için tasarlanmış davranışlar olarak ortaya çıkmıştır. Popüler gerçekçiliği düşünün: “Genetik yükü yüklerken yaşam tarzı seçimleri tetikleyiciyi çekiyor.” Bu nedenle, örneğin, sadece kilo veremeyen morbid obez bireyler veya sigarayı durduramayan tütün kullanıcıları ile kalori sayımlarına odaklanmak, bu tür halk sağlığı sorunları için daha bütünsel bir yaklaşımdan yoksundur. Stres, çocukluk çağında ele alınmadığında hayatın ilerleyen dönemlerinde stres yönetimi ve yaşam tarzı seçimlerinin zayıf olmasına neden olur. Bu tür stres ve sağlıksız davranış seçenekleri kronik hastalıkların gelişimine katkıda bulunur. Bu kronik hastalıklar daha sonra stresin artma olasılığını ve daha sonra psikososyal sıkıntıyı tekrarlayan bir olay döngüsü oluşturma olasılığını artırır. Yaşam boyu gelişim boyunca, hemşireler bu tür geri bildirim döngülerine müdahale etmek ve bu döngülerin üretebileceği kademeli etkiyi kesmek için mükemmel pozisyonlardadır. Olumsuz çocukluk olaylarının sağlıksız yaşam tarzı davranışlarına yol açtığı gösterilmiştir. Stres, çocukluk çağında ele alınmadığında hayatın ilerleyen dönemlerinde stres yönetimi ve yaşam tarzı seçimlerinin zayıf olmasına neden olur. Bu tür stres ve sağlıksız davranış seçenekleri kronik hastalıkların gelişimine katkıda bulunur. Bu kronik hastalıklar daha sonra stresin artma olasılığını ve daha sonra psikososyal sıkıntıyı tekrarlayan bir olay döngüsü oluşturma olasılığını artırır. Yaşam boyu gelişim boyunca, hemşireler bu tür geri bildirim döngülerine müdahale etmek ve bu döngülerin üretebileceği kademeli etkiyi kesmek için mükemmel pozisyonlardadır. Olumsuz çocukluk olaylarının sağlıksız yaşam tarzı davranışlarına yol açtığı gösterilmiştir. Stres bugün yaygın olan birçok kronik hastalıkla doğrudan bağlantılı olduğu bilinmektedir ve genellikle hastalığın birincil nedeni olarak kabul edilir. Kronik stres, diyabet gibi insülin direnci hastalıklarını, astım gibi otoimmün hastalıkları ve sürekli yüksek dolaşımdaki kortizol düzeylerinden kaynaklanan aralıksız immünosupresyona bağlı kanserleri tetikleyebilir. Bu tür amansızca yüksek kortizol seviyeleri vücuttaki kronik inflamasyona katkıda bulunur. Bu seviyeler bağışıklık sisteminin kendini onarma yeteneğine müdahale eder ve günümüzde çok sayıda kronik hastalığa neden olan nöroendokrin, bağışıklık ve metabolik problemlerin

kademeli bir etkisine katkıda bulunabilir. Bilim adamları, psiko-duygusal olayları anatomik-fizyolojik olaylara çevirmekten sorumlu biyokimyasal molekülü açıklamaya yardımcı oldular ve bunun tersi de geçerlidir. Tüm vücutta bulunan nöropeptitler olarak adlandırılan bu moleküller, hipotalamus ve gastrointestinal sistem gibi seçilmiş alanlarda yoğunlaşır. Eylemleri hakkında bilgi, psikonöroimmünoloji'nin, bağışıklık, sinir ve endokrin sistemler arasındaki bağlantının incelenmesi için temel oluşturur. Ruh sağlığının fiziksel sağlık sorunları ile ilişkisinin bir diğer temeli, tamamlayıcı ve alternatif tıp tedavilerinin incelenmesinden kaynaklanmaktadır. Bu terapiler, bir kişinin iyileşme kapasitesini güçlendirmek için fiziksel, psikolojik, spiritüalite ve beslenme araçlarını kullanır. İyileşmeye yönelik alopantik yaklaşımlar hastalık odaklı olma eğilimindeyken, alternatif tıp terapileri yaklaşımları doğada daha bütünseldir (Jones, Fitzpatrick, Rogers, 2016).

Ulusal Sağlık Enstitüsü'nün Tamamlayıcı ve Alternatif Tıp Merkezi (NCCAM), bu tür uygulamaların temel alanlarını tanımlamıştır:

- 1.Meditasyon, güdümlenmiş görsellik/yönlendirilmiş imgelemler, görselleştirme/hayalinde canlandırma ve dua gibi ruh-beden terapileri
- 2.Bitki takviyeleri, biyolojikler/yaşamsallar ve fonksiyonel gıda, şelasyon tedavisi, aromaterapi ve makrobiyotik kullanımı gibi biyolojik temelli uygulamalar
- 3.Masaj, yoga, kraniosakral terapi (bedensel denge terapisi), refleksoloji, feldenkrais ve tai chi gibi manipülatif ve vücut temelli uygulamalar
- 4.Akupunktur, reiki ve terapötik dokunuş gibi enerji biyo-alan terapileri
- 5.Geleneksel Çin tıbbı, naturopati, homeopati (eş sağaltım), ayurveda (eski hindu hekimlik ve uzun yaşam sanatı), kiroprakti ve yerli/ kabile bazlı tıp gibi tüm iyileştirme sistemleri ([http: // nccam. Nih.gov/](http://nccam.nih.gov/))

Toplum artan bir şekilde, mevcut alopantik (tıbbi) modelden memnuniyetsizlik nedeniyle bu yöntemleri kullanmaktadır. Ayrıca, allopatik olarak reçete edilen tedavilerin yan etkilerine karşı koymak ve başlangıçta hastalığı önlemek için dengeyi geliştirmenin bir yolu olarak kullanılmaktadır. Hasta bakımına bütüncül bir yaklaşım, en iyi tamamlayıcı ve alternatif tıp uygulamalarını en iyi allopatik uygulamalarla birleştirir ve özelleştirir (Jones, Fitzpatrick, Rogers, 2016).

Teoriler

Stres faktörleri

Bu etiyolojik teori, herhangi bir uzun süreli stresin fiziksel bir bozukluğa neden olan fizyolojik değişikliklere neden olabileceğini belirtir. Her insanın genetik olarak strese karşı savunmasız bir şok organı vardır: Bazı hastalar kardiyak reaktörler, diğerleri gastrik reaktörler, diğerleri cilt reaktörleridir. Kronik olarak anksiyeteli veya depresyonda olan kişiler fiziksel veya psikosomatik hastalıklara karşı daha savunmasızdır (Sadock, Ahmad, Sadock, 2019).

Stres faktörleri

10 Yaşam Değişimi Streslerinin Sıralaması

- Eşin ölümü
- Boşanma
- Yakın aile bireyinin ölümü
- Evlilik ayrılığı
- Ciddi kişisel yaralanma veya hastalık
- İşten kovulma
- Hapis cezası
- Yakın bir arkadaşın ölümü
- Hamilelik
- İşin yeniden düzenlenmesi (Sadock, Ahmad, Sadock, 2019)

Ruh-beden etkileşimi, stresin sinir, bağışıklık ve endokrin sistemlerin işleyişini bozabileceğini gösteren araştırmalarla ve tamamlayıcı ve alternatif tıp tedavilerinin incelenmesi ile gösterilmiştir (Jones, Fitzpatrick, Rogers, 2016).

Strese İşlevsel Yanıtlar

Nörotransmitter yanıtı: Stres, artmış katekolaminleri ve serotoninini serbest bırakan noradrenerjik sistemi aktive eder. Dopamin mezoprefrontal yollarla arttırılır (Sadock, Ahmad, Sadock, 2019).

Endokrin yanıtı: Kortikotropin salgı faktörü (CRF), kortizolü serbest bırakan hipotalamustan salgılanır. Glukokortikoidler kısa vadede enerji kullanımını teşvik eder. Stres durumlarında tiroid hormonu devir sayısında artış olur (Sadock, Ahmad, Sadock, 2019).

Bağışıklık yanıtı: İnterlökin-1 ve -2 gibi humoral bağışıklık faktörlerinin (sitokinler olarak adlandırılır) salınması meydana gelir. Sitokinler glukokortikoidleri artırabilir. Bazı kişiler stres altında sitokin salınımının aşırı yüklenmesi nedeniyle ciddi organ hasarı geliştirir (Sadock, Ahmad, Sadock, 2019).

Fizyolojik faktörler: Hans Selye, uzun süreli stresi takip eden vücudun spesifik olmayan sistemik reaksiyonlarının toplamı olan genel adaptasyon sendromunu tanımladı. Hipotalamik-hipofiz-adrenal eksen etkilenir ve aşırı kortizol salgılanması çeşitli organ sistemlerine yapısal hasar verir. George Engel, stresli durumda, tüm nöroregülatör mekanizmaların vücudun homeostatik mekanizmalarını baskılayan fonksiyonel değişikliklere maruz kaldığını, böylece vücudun enfeksiyona ve diğer bozukluklara karşı savunmasız kaldığını varsaydı. Stres reaksiyonlarına aracılık ettiği düşünülen nörofizyolojik yollar arasında serebral korteks, limbik sistem, hipotalamus, adrenal medulla ve sempatik ve parasempatik sinir sistemleri bulunur. Nörotaşıyıcılar kortizol ve tiroksin gibi hormonları içerir (Sadock, Ahmad, Sadock, 2019).

KAYNAKLAR

- Jones, J. S., Fitzpatrick, J. J., & Rogers, V. L. (Eds.). (2016). Psychiatric-mental health nursing: An interpersonal approach. Springer Publishing Company.
- [http: // nccam. Nih.gov/](http://nccam.nih.gov/)
- Sadock, B. J., Ahmad, S., Sadock, V. A., (Eds.). (2019). Kaplan and Sadock's pocket handbook of clinical psychiatry. Sixth edition. Wolters Kluwer.

HEMŞİRELİKTE SPESİFİK KAVRAMLARI ELE ALAN TEORİLER: ORTA DÜZEY TEORİLER

Arş. Gör. **Hülya Koçyiğit**

Orcid no: 0000-0002-0540-2944

Prof. Dr. **Şerife Karagözoğlu**

Orcid no: 0000-0002-9558-0786

Arş. Gör. Dr. **Burcu Kübra Süha**

Orcid no: 0000-0001-6748-372X

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye

Özet

Hemşirelik bilimine ait teoriler; metateori, kavramsal model, orta düzey ve küçük düzey teorilere ayrılmaktadır. Daha sınırlı kapsama sahip ve daha az soyut olan, spesifik fenomenler veya kavramları ele alan yönetimsel, klinikle ilgili ve öğretim uygulamalarını açıklayan teoriler orta düzey teoriler olarak adlandırılmaktadır. Günümüzdeki bilimsel ve teknolojik gelişmeler, sağlığın koruması ve geliştirilmesine yönelik bireysel ve toplumsal beklentiler, etik ve toplumsal standartlar, kurumsal politikalar ve yasal düzenlemeler hemşirelikte profesyonel bakım olgusunun güçlü bir şekilde yapılandırılmasında bilgi üretimi ve bilgiye dayalı uygulamaları zorunlu kılmıştır. Bu bağlamda hemşirelik biliminde özellikle 1990'larda orta düzey teorilerinin gelişimi uluslararası düzeyde yaygınlaşarak teori ve uygulama arasındaki boşluğu azaltmayı amaçlamıştır. Nitekim teori ve uygulamanın karşılıklı ve sürekli etkileşimi bilimsel gelişmenin baş koşuludur.

Fenomenler ya da kavramlar farklı hemşirelik alanlarıyla kesişme eğiliminde olup hemşirelik bakım koşullarını geniş çeşitlilikte yansıtmaktadır. Uygulamanın tek bir yönüne odaklanan orta düzey teoriler daha az genellenebilmekle birlikte basit ve anlaşılır özelliktedir. Orta düzey teorilerin hipotezleri test edilebilmektedir. Yaygın olarak kullanılan orta düzey hemşirelik teorileri arasında Orlando'nun etkileşim teorisi, Leininger'in kültür bakımı çeşitliliği ve evrenselliği teorisi, Newman'ın sistemler teorisi, Peplau'nun kişiler arası ilişkiler teorisi, Watson'un insan bakım teorisi ve Roy'un adaptasyon modelinden geliştirilen birçok orta düzey teori sıralanabilir. Örneğin, bakım verici stresi orta düzey teorisi Roy adaptasyon modelinden geliştirilmiştir. Ayrıca hemşirelik alanında ağrı teorisi, semptomlar teorisi, öz-yeterlik teorisi, empati teorisi, kronik üzüntü teorisi, sosyal destek teorisi, kişilerarası ilişkiler teorisi, rahatlık teorisi, sağlıklı yaşam kalitesi teorisi, aile stresi ve adaptasyon teorisi, toplumu güçlendirme teorisi gibi birçok orta düzey hemşirelik teorisi bulunmaktadır. Bu teorilerin tümü hemşireler tarafından yapılan araştırmalarda test edilmiş olmakla birlikte insanın doğası ve ihtiyaçları değiştikçe yeniden test edilerek doğrulanmalı veya yanlışlanmalıdır. Hemşirelik, hemşirelik ve sağlıkla ilgili kavramları birleştiren, hemşirelik uygulamasına bilimsel bir zemin hazırlayan teori ve modeller ile hemşirelik bilgisini üretir. Ancak mevcut teori ve modellerin önemli bir bölümünün karmaşık bir yapıya sahip olması ve soyut kavramlardan oluşması hemşirelik uygulamalarında model kullanımının istenilen düzeyde olmasını engellemektedir.

Günümüzde uygulama alanında bu teori ve modellere daha fazla gereksinim duyulmasına karşın, mevcut lisans eğitimi müfredat programlarında hemşirelik teori ve modellerine yönelik kapsam yeterli değildir. Lisans düzeyinden başlayarak, yüksek lisans ve doktora programları

gibi hemşirelik eğitiminin her düzeyinde teori/model temelli bilgi ve uygulamalara yer verilmelidir. Böylece hemşirelik eğitiminde teori ve uygulama arasındaki boşluk kapatılabilir.

Anahtar Kelimeler: Hemşirelik, hemşirelik teorileri, orta düzey teoriler

THE THEORIES EXPLAINING SPECIFIC CONCEPTS IN NURSING:MIDDLE RANGE NURSING THEORIES

Abstract

Theories of nursing science; it is divided into metatheory, conceptual model, middle range and minor level theories. Theories that are more limited in scope and less national, addressing specific phenomena or concepts, explaining managerial, clinical, and teaching practices are called middle range. Today's scientific and technological developments, individual and social expectations for the protection and improvement of health, ethical and social standards, institutional policies and legal regulations have required knowledge production and knowledge-based practices in the strong structuring of professional nursing care. In this context, the development of middle range theories in nursing science, especially in the 1990s, aimed to reduce the gap between theory and practice by spreading internationally. As a matter of fact, the mutual and continuous interaction of theory and practice is the main condition of scientific development.

Phenomena or concepts tend to overlap with different fields of nursing and reflect a wide variety of nursing care conditions. Middle range theories that focus on one aspect of practice are less generalizable but simple and straightforward. The hypotheses of middle range theories can be tested. Commonly used middle range nursing theories between Orlando's theory of interaction, Leininger's theory of cultural care diversity and universality, Newman's systems theory, Peplau's theory of interpersonal relationships, Watson's theory of human care, and many middle range theories developed from Roy's adaptation model can be listed. For example, the caregiver stress middle range theory was developed from the Roy adaptation model. In addition, there are many middle range nursing theory in the field of nursing such as pain theory, symptoms theory, self-efficacy theory, empathy theory, chronic sadness theory, social support theory, interpersonal relations theory, comfort theory, healthy quality of life theory, family stress and adaptation theory, community empowerment theory. Although all of these theories have been tested in research by nurses, they must be verified or disproved by retesting as the nature and needs of human beings change. Nursing produces nursing knowledge that combine concepts related to nursing and health and with theories and models which prepare a scientific basis for nursing practice. However, the fact that a significant part of the existing theories and models have a complex structure and consists of notional concepts prevents the use of models in nursing practices from being at the desired level.

Although these theories and models are needed more in the field of practice today, the scope of nursing theories and models is not sufficient in the current undergraduate curriculum. Theory / model-based knowledge and practices should be included at all levels of nursing education, starting from the undergraduate level, such as master's and doctoral programs. Thus, the gap between theory and practice in nursing education can be closed.

Keywords: Nursing, nursing theories, middle range theories

GİRİŞ

Hemşirelik bilimine ait teoriler; metateori, kavramsal model, orta düzey ve küçük düzey teorilere ayrılmaktadır. Daha sınırlı kapsama sahip ve daha az soyut olan, spesifik fenomenler veya kavramları ele alan yönetimsel, klinikle ilgili ve öğretim uygulamalarını açıklayan teoriler orta düzey teoriler olarak adlandırılmaktadır. Günümüzdeki bilimsel ve teknolojik gelişmeler, sağlığın koruması ve geliştirilmesine yönelik bireysel ve toplumsal beklentiler, etik ve toplumsal standartlar, kurumsal politikalar ve yasal düzenlemeler hemşirelikte profesyonel bakım olgusunun güçlü bir şekilde yapılandırılmasında bilgi üretimi ve bilgiye dayalı uygulamaları zorunlu kılmıştır. Bu bağlamda hemşirelik biliminde özellikle 1990'larda orta düzey teorilerinin gelişimi uluslararası düzeyde yaygınlaşarak teori ve uygulama arasındaki boşluğu azaltmayı amaçlamıştır. Nitekim teori ve uygulamanın karşılıklı ve sürekli etkileşimi bilimsel gelişmenin baş koşuludur.

HEMŞİRELİK TEORİLERİ VE SINIFLANDIRILMASI

Hemşirelik paradigmasının soyut ve genel bir çerçevede ele alınması kavramsal model olarak ifade edilmektedir. Daha somut, spesifik, ve kavramsal model tarafından tanımlanan daha sınırlı fenomen düzeyi ile daraltılmışsa grand ya da orta düzey teori olarak tanımlanmaktadır. Teorilerin soyutluluk düzeyine göre Metateori, Grand Teori, Orta Düzey Teori, Uygulama Teorisi olarak sınıflandırılmaktadır (Karadağ ve ark 2016). Metateoriler; teori geliştirme, bilgi üretme süreci, disiplin içindeki tartışmalı konulara odaklanmaktadır. Grand Teoriler; hemşirelik doğasının, misyonunun ve bakım hedeflerinin sistematik yapılarını oluşturan geniş ve kapsamlı teorilerdir. Deneyimler, gözlemler, sezgiler ve araştırma bulgularının sentezinden oluşturulan spesifik olmayan ve çok sayıda soyut kavram arasındaki ilişkiyi açıklayan teorilerdir. Uygulama Teorileri ise uygulamaya yön veren en az kompleks olan teorilerdir (Karadağ ve ark 2016).

ORTA DÜZEY TEORİLER

Hemşirelik bilimi teorilerinin her düzeyinin kendine has özellikleri vardır ve onu diğerlerinden ayırmayı amaçlamaktadır (Elo et. all., 2013). Fenomenler ya da kavramlar farklı hemşirelik alanlarıyla keşişme eğilimindedir ve hemşirelik bakım koşullarını geniş çeşitlilikte yansıtır. Kavram veya değişkenlerinin sayısı sınırlı, büyük teorilerden daha somut ve daha dardır (Fawcett, 2005; Bayat, 2017). Büyük teorilere kıyasla, orta sınıf teorileri uygulamanın tek bir yönüne odaklanır ve bu nedenle daha az genelleştirilebilir, nispeten basit ve anlaşılırdır (Fawcett, 2005; Davidson, 2010). Kolaylıkla işlevselleştirilebilir ve pratik teoriler ile kavramsal modeller arasında yer alırlar. Tümdengelim yaklaşımı kullanılarak orta düzey bir teori geliştirilebilir ve metateoriler veya kavramsal modellerin aksine ölçülebilir bir formda işletilebilir (Bayat, 2017). Orta düzey teorilerin hipotezleri test edilebilir. Grand teoriden, klinik uygulamadan, literatür görüşlerinden, uygulama rehberlerinden çıkarılır (Bayat, 2017). Kapsamlı oldukları ve büyük teorilerden daha somut oldukları için, orta sınıf teorilerin de araştırma yöntemlerini kullanarak test edilmesi daha kolaydır (Davidson, 2010)

Yaygın olarak kullanılan orta düzey hemşirelik teorileri, Orlondo'nun etkileşim teorisi, Leininger'in kültür bakımı çeşitliliği ve evrenselliği teorisi, Newman'ın sistemler teorisi, Peplau'nun kişiler arası ilişkiler teorisi ve Watson'un insan bakım teorisi bulunmaktadır (Fawcett, 2005). Roy'un adaptasyon modelinden geliştirilen birçok orta düzey teori bulunmaktadır. Bakım verici stresi orta düzey teorisi Roy adaptasyon modelinden geliştirilmiştir (Bayat, 2017).

Her hemşirelik çalışmasının orta düzey bir teoriyi temsil ettiği iddia edilebilir. Başka birçok orta sınıf hemşirelik teorisi vardır. Ağrı teorisi, semptomlar teorisi, öz-yeterlik teorisi, eylem ve planlı davranış teorisi, empati teorisi, kronik üzüntü teorisi, sosyal destek teorisi, Kişilerarası ilişkiler teorisi, modelleme teorisi ve rol modelleme teorisi, rahatlık teorisi, sağlıklı yaşam kalitesi teorisi, planlı değişim teorisi ve esneklik teorisi, hastalıkta belirsizlik teorileri, aile stresi ve adaptasyon teorisi, toplumu güçlendirme teorisi, anlam teorisi, kendi kendini aşma teorisi gibi. Bu teorilerin tümü hemşireler tarafından yapılan araştırmalarda test edilmiş olsa da, hepsinin orta sınıf hemşirelik kuramları olup olmadığı tartışmalıdır. Örneğin, sosyal destek, öz yeterlik, gerekçeli eylem ve planlı davranış teorileri başlangıçta sosyal psikoloji disiplini içinde geliştirilmiştir. Ancak, hemşirelik durumlarındaki testlerinin sonucu olarak, bu teorilerin ortak teoriler olarak kabul edilebileceği iddia edilebilir (Fawcett, 2005; Elo et. all., 2013).

ORTA DÜZEY TEORİLERİ TÜRLERİ

Üç tür orta düzey teori vardır. Bunlar orta düzey tanımlayıcı teoriler, orta düzey açıklayıcı teoriler, orta düzey öngörücü teorilerdir (Fawcett, 2005; Bayat, 2017).

Orta düzey tanımlayıcı teoriler, en temel orta düzey teori türüdür. Her bir tanımlayıcı teori, bir fenomeni tanımlar veya sınıflandırır ve bu nedenle, sadece bir kavramı kapsayabilir. Bir orta düzey tanımlayıcı teori bir olguyu tanımladığında, basitçe bireylerin, grupların, durumların veya olayların ayrı ayrı gözlemlerinde bulunan ortaklıkları adlandırır. Bir orta düzey tanımlayıcı teori bir olguyu sınıflandırdığında, tanımlanan ortaklıkları birbirini dışlayan, örtüşen, hiyerarşik veya sıralı boyutlara ayırır. Bir orta sınıf sınıflandırma teorisi bir taksonomi olarak adlandırılabilir. Orta dereceli tanımlayıcı teoriler, tasarımda nitel veya nicel olabilen tanımlayıcı araştırmalar yoluyla üretilir ve test edilir. Peplau'nun kişilerarası ilişkiler kuramı, orta sınıf tanımlayıcı bir sınıflandırma teorisi örneğidir (Fawcett, 2005).

Orta düzey açıklayıcı teoriler iki veya daha fazla kavram arasındaki ilişkileri belirtir. Her açıklayıcı teori, bir kavramın başka bir kavramla neden ve ne ölçüde ilişkili olduğunu açıklar. Orta dereceli açıklayıcı teoriler, tipik olarak tasarımda nicel olan ilişkisel araştırmalar aracılığıyla üretilir ve test edilir. Watson'ın insani bakım teorisi, orta sınıf bir açıklayıcı teori örneğidir (Fawcett, 2005). Orta düzey öngörücü teoriler kavramlar arasındaki kesin ilişkilerin tahminine veya bir veya daha fazla kavramın bir veya daha fazla başka kavram üzerindeki etkilerine ilişkin açıklamanın ötesine geçer. Bu tip orta düzey teori, bir fenomendeki değişimlerin nasıl gerçekleştiğini ele almaktadır. Orta düzey öngörücü teoriler, tipik olarak tasarımda nicel olan deneysel araştırmalarla üretilir ve test edilir. Orlando'nun etkileşim hemşirelik süreci teorisi, orta düzey öngörücü dayalı bir teori örneğidir (Fawcett, 2005).

ORTA DÜZEY TEORİLER VE KAVRAMSAL MODELLER

Bir teori tanımına göre, kavramsal bir modelin her zaman bir teori için öncü olduğunu gösterir. Gerçekten de, İngiliz fizikçi ve bilim filozofu Sir Karl Popper , "teorik gelişimin bir kavramsal çerçeve bağlamı dışında kaldığına inandığı inancına göre," her şeye önyargılı bir teori ışığında yaklaşıyoruz. Gerçekten de "bütün teoriler anlamlarını ve uygulanmalarını etkileyen kültürel ve tarihi bağlamlardan kaynaklanır". Bir teorinin dayandığı belirli kültürel ve tarihi bağlam teorinin türetildiği kavramsal modellerde açıktır (Fawcett, 2005).

Herhangi bir kavramsal modelin kapsadığı tüm olguların üstesinden gelmek için birçok orta düzey teori gereklidir, çünkü her teori kavramsal bir model tarafından kapsanan toplam gerçekliğin yalnızca sınırlı bir yönüyle ilgilenir. Öyleyse, her kavramsal model birkaç orta düzey teorisi ile daha ayrıntılı bir şekilde tanımlanmaktadır (Fawcett, 2005). Uygulamadaki hemşireler, hasta bakımı için doğrudan uygulanabilir ve büyük teorilerden daha fazla kuralcı

olan orta düzey teorileri bulabilir. Yeni hemşirelik teorileri, sağlıkla ilgili bir hedefe ulaşmak için genellikle bilinen kavramları bir araya getirmektedir. Örneğin, Roy'un büyük teorisi, ailelerin yeni bir duruma adapte olmaları gerektiğini, ancak hemşirenin ailelere yardım etmek için ne yapması gerektiğini tanımlamadığını öne sürüyor. Orta seviyedeki kolaylaştırılmış duyarlılık yapma teorisi, ailenin kritik hastalıklara uyum sağlaması için bir aileye nasıl yardım edileceğini ayrıntılı olarak açıklar (Davidson, 2010).

Orta düzey teorileri disiplinin yapısının bir parçasıdır. Bakım iyileştirme süreciyle ilgili belirli olayları açıklayarak ve genişleterek disiplinin temel bilgilerini ele alırlar. Örneğin, kendi kendini aşma teorisi, yaşlanmanın ya da kırılabilirliğin, içsel olarak yaşamın anlamına odaklanmamak için insanları kendi sınırlarının ötesine nasıl ittiğini açıklar; başkalarıyla ve çevre ile olan bağlantılarda kişilerarası olarak; geçmiş, şimdi ve geleceği bütünleştirmek; ve kişilerarası olarak fiziksel gerçekliğin ötesindeki boyutlarla bağlantı kurmak için. Her bir orta düzey teorisinin temellerini tek bir paradigmatik bakış açısına sahiptir. İnsanın soyut görüşlerini yönlendiren felsefeler, insan-çevre etkileşimi, sağlık ve bakım paradigmaların her birine yansır. Bu, orta düzey teorisinin anlamını etkiler ve bu nedenle teorisinin açıkça tanımlanmış olan paradigma ile felsefi bir bağı olması önemlidir (Jane, Liehr, 1938).

KAVRAMSAL MODELLERİ VE ORTA DÜZEY TEORİLERİ BİRLEŞTİRMEYE YÖNELİK YAKLAŞIMLAR

Kavramsal modeller ve orta düzey teorileri birbirine bağlamak için üç yaklaşım belirlenmiştir. -İlk yaklaşım, bir orta sınıf teorisinin kavramsal bir modelden doğrudan türetilmesidir. Örneğin, aile sağlığının iki teorisi doğrudan King'in Kavramsal Sisteminden elde edilmiştir. Bu yaklaşım, kavramsal model ile orta düzey teorisi arasında mantıklı bir bağlantı sağlar. Mantık, kavramsal modele dayanan dünya görüşü (reaksiyon, karşılıklı etkileşim, eşzamanlı eylem) ve teoriye dayanan dünya görüşü aynı olduğu için güvence altına alınmıştır (Fawcett, 2005).

-İkinci yaklaşım, mevcut bir orta düzey hemşirelik teorisini kavramsal bir hemşirelik modeli ile ilişkilendirmektir. Örneğin, bir araştırmacı, Johnson'ın Davranış Sistemi Modeli ile hastalığın belirsizliğini hemşirelik teorisi ile ilişkilendirmek isteyebilir. Bu yaklaşım, Johnson'ın kavramsal modelinde belirtilen dünya görüşü ve teorisinin türetildiği kavramsal modelinde belirtilen dünya görüşü mantıksal olarak uyumlu olmayabilir. Mantıksal uyum ancak Johnson'ın kavramsal modelini temel alan dünya görüşü ile teorisinin türetildiği kavramsal modelin temelini oluşturan dünya görüşü aynıysa açıkça ortaya çıkacaktır (Fawcett, 2005).

-Üçüncü yaklaşım, başka bir disiplinden alınan mevcut bir orta düzey teorisini kavramsal bir hemşirelik modeli ile ilişkilendirmektir. Örneğin, planlı davranış teorisi, sosyal psikoloji disiplininin Neuman'ın Sistem Modeli ve Orem'in Öz Bakım Teorisi ile ilişkilendirilmiştir. İkinci yaklaşımda olduğu gibi, bu yaklaşım da Orem'in kavramsal modelini temel alan dünya görüşünün ve teorisinin türetildiği kavramsal modelin temelini oluşturan dünya görüşünün mantıklı bir şekilde uyumlu olmaması bakımından sorunludur. Mantıksal uyum, yalnızca Orem'in kavramsal modelini temel alan dünya görüşü ile teorisinin türetildiği kavramsal modelin temelini oluşturan dünya görüşü aynıysa açıkça ortaya çıkacaktır (Fawcett, 2005).

Hemşirelik gibi uygulamalı disiplinlerde kuram ve uygulama ayrılmazdır. Araştırmaya dayalı, uygulama ile ilişkili kuramların geliştirilmesi ve bu kuramların kullanımı hemşirelik mesleğinin gelişimi ve otonom hemşirelik uygulamaları için temeldir. Hemşirelik uygulamaları sadece deneyimle değil aynı zamanda kuramların anlaşılmasıyla gelişir. Kuram ve uygulama arasındaki ilişki hemşirelerin birçoğu tarafından tek yönlü ve hiyerarşik olarak görülmekte, kuramın uygulamanın üstünde olduğu ve uygulamanın nadiren kuramı etkilediği

düşünülmektedir. Bu durum uygulamaların akademik bilgi ile ilişkili olduğuna inanan uygulayıcılar arasında karışıklığa neden olmakta, bazı uygulayıcılar da kuramın uygulama ile hiçbir şekilde ilgisi olmadığını düşünerek, kuramların uygulamaları çarpıttığından şikayet etmektedirler. Literatürde kuram olmadan da uygulamaların gerçekleştirilebileceği, kuram bilmenin iyi bir uygulamanın garantisi olmadığı, uygulamanın kuramın ışığında geliştiği ve değiştiği fakat uygulama bilgisinin çoğunun kuramdan farklı olduğu da bildirilmektedir. Kuramların hem uygulayıcılar tarafından kullanılabilir olması hem de uygulamaları geliştirmesi son derece önemlidir. Kuram, hemşirelik uygulamalarının standartlarını belirler. Dikkate alınması gereken var olan/potansiyel sorunları özetler. Gerçekleştirilecek girişimleri ve eylemleri ayrıntılarıyla belirler (Ekim, Manav, Ocakçı, 2012; Velioğlu, 2012; Karadağ ve ark., 2016)

SONUÇ

Hemşirelik, hemşirelik ve sağlıkla ilgili kavramları birleştiren, hemşirelik uygulamasına bilimsel bir zemin hazırlayan teori ve modeller ile hemşirelik bilgisini üretir. Ancak mevcut teori ve modellerin önemli bir bölümünün karmaşık bir yapıya sahip olması ve soyut kavramlardan oluşması hemşirelik uygulamalarında model kullanımının istenilen düzeyde olmasını engellemektedir. Günümüzde uygulama alanında bu teori ve modellere daha fazla gereksinim duyulmasına karşın, mevcut lisans eğitimi müfredat programlarında hemşirelik teori ve modellerine yönelik kapsam yeterli değildir. Lisans düzeyinden başlayarak, yüksek lisans ve doktora programları gibi hemşirelik eğitiminin her düzeyinde teori/model temelli bilgi ve uygulamalara yer verilmelidir. Böylece hemşirelik eğitiminde teori ve uygulama arasındaki boşluk kapatılabilir.

KAYNAKÇA

1. Bayat, M. (2017). Orta Düzey Teoriler. Aişe Karadağ ve ark., (Ed.). Hemşirelik Teorileri ve Modelleri, (s.43-44), İstanbul.
2. [Davidson](#), J.,E. (2010). Facilitated Sensemaking: A Strategy and New Middle-Range Theory to Support Families of Intensive Care Unit Patients. Crit Care Nurse ,30(6):28-39, doi:10.4037/ccn2010410.
3. Ekim A., Manav G., Ocakço A.F., (2012). Ülkemizde Teori Temelli Hemşirelik Araştırmaları: Bir Gözden Geçirme. DEUHYO ED 5 (4), 157-161.
4. Elo, S., Kääriäinen, M., Isola, A., Kyngäs, H. (2013). Developing and Testing a Middle-Range Theory of the Well-Being Supportive Physical Environment of Home-Dwelling Elderly Hindawi Publishing Corporation The Scientific World Journal. <http://dx.doi.org/10.1155/2013/945635>.
5. Fawcett, J. (2005). Middle range nursing theories are necessary for the advancement of the discipline. Aquichan vol.5 no.1 Bogotá.
6. Jane, S., M., Liehr, P., R. (1938). Middle Range Theory for Nursing. [DNLM: 1. Nursing Theory. 2. Nursing Research. WY 86] RT84.5 610.7301—dc23 2013002644.

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

7. Karadağ A., Çalışkan N., Baykara ZG., (2016) Hemşirelik Teorileri ve Modelleri Akademi Basın ve Yayıncılık 1. Baskı s20-52
8. Veliöğlu, P. (2012). Hemşirelikte Kavram ve Kuramlar, İstanbul: Akademi Basın ve Yayıncılık.
9. Watson J. (2008). Nursing: Human Science and Human Care. Newyork: Jones&Bartlett Learning.

**SANTRAL VENÖZ KATETER BAKIMINDA REHBERE DAYALI BAKIM
PAKETİNİN KATETERLE İLİŞKİLİ ENFEKSİYON ÜZERİNE ETKİSİ**

Arş. Gör. Dr. Burcu Kübra Süha
Orcid no: 0000-0001-6748-372X
Prof. Dr. Şerife Karagözoğlu
Orcid no: 0000-0002-9558-0786
Arş. Gör. Hülya Koçyiğit
Orcid no: 0000-0002-0540-2944
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Türkiye

Özet

Damar İçi Kateterler son zamanlarda tıbbi uygulamalarda önemli bir yer tutmaktadır. Sıklıkla uygulanan kateterizasyon işlemlerinin başında da santral venöz kateterizasyon gelmektedir. Santral venöz kateterizasyon kalbe direkt olarak dönen bir santral vene, çeşitli özelliklerdeki bir kateterin yerleştirilmesi işlemidir. Santral venöz kateterizasyon, her hasta için farklı amaçlarla kullanılabilir. Bu kullanım amaçları temel olarak, sıvı-elektrolit tedavisi, birçok ilacın güvenli bir şekilde infüzyonu, kan/kan ürünleri transfüzyonu, Total Parenteral Nutrisyon ve invaziv pace uygulaması ile hemodinamik durumun monitörizasyonu olarak sıralanabilir. Ayrıca santral venöz kateterizasyon, hastalara damar yoluyla infüzyon solüsyonları veya ilaçlarının verilmesi amacıyla da sıklıkla tercih edilen bir yöntemdir. Santral venöz kateterizasyon hastaların sağlık durumlarının iyileştirilmesinde önemli avantajlar sağlarken, Kateter ilişkili kan dolaşım enfeksiyonları, kanama ve tromboz gibi komplikasyonların da başlıca nedeni olabilmektedir. Kateter İlişkili Kan Dolaşım Enfeksiyonları yoğun bakım ünitelerinde yaşanan en önemli sorunlardan biridir. Santral kateterler, Amerika Birleşik Devletleri’de her yıl 28 000’i ölümlü sonuçlanan 80 000 kan dolaşımı enfeksiyonuna neden olmaktadır. Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı raporu (2019) ‘na göre Türkiye’de Anestesi Reanimasyon Yoğun Bakım Üniteleri’nde Santral Kateterle İlişkili Kan Dolaşımı Enfeksiyonu oranı 2633/651546 kateter günü olup, ağırlıklı genel ortalama 4,0’dır.

Bu enfeksiyonları önlemek için santral venöz kateter yerleştirme, kullanım ve bakım aşamalarında alınması gereken önlemler ve uyulması gereken kurallar birçok ulusal ve uluslararası rehberlerde ayrıntılı olarak belirtilmiştir. Rehberlerde enfeksiyonların önlenmesi ve hasta bakımına yönelik uyulması gereken kurallar çerçevesinde güncel yaklaşımlardan birisi olan Uygulama/Bakım Paketleri (Care Bundle)’ne vurgu yapılmaktadır. Uygulama Paketleri teker teker uygulanmaları halinde hastanın iyileşme sürecine ve sonuçlarına olumlu yönde katkı sağladığı bilimsel olarak kanıtlanmış bazı girişim ve müdahalelerin, ayrı ayrı uygulanmalarına oranla daha iyi sonuçlar elde etmek için bir paket halinde, eş zamanlı ve eksiksiz olarak uygulanmasını kapsar. Son zamanlarda yapılan birçok çalışmada uygulama paketi yaklaşımı ile santral venöz kateterizasyon enfeksiyonların önlenmesinin mümkün olduğu gösterilmiştir.

Sonuç olarak, santral venöz kateterizasyon, yoğun bakımlarda hastaların takip ve tedavilerinde yaygın kullanılan araçlardandır. Birçok amaca hizmet eden bu kateterler, meydana gelen kateter ilişkili kan dolaşım enfeksiyonları nedeniyle hastada morbidite ve mortalite riskini artırır, hastanede kalış süresi ve maliyeti yükselterek önemli sorunlara sebep olabilir. kateter ilişkili kan dolaşım enfeksiyonları pahalı, yaygın ve yüksek oranda ölümcüldür. Santral venöz

kateterizasyon uygulanan hastalarda kateter ilişkili kan dolaşım enfeksiyonları gelişim oranlarını azaltan Rehber Dayalı Uygulama ve Bakım Paketinin yoğun bakım ortamlarında uygulamaya konulması ve ülke genelinde yaygınlaştırılmasını önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: kateter ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu, yoğun bakım ünitesi, bakım paketi

THE EFFECT OF THE GUIDE-BASED CARE BUNDLE IN CENTRAL VENOUS CATHETER CARE ON CATHETER-RELATED INFECTION

Abstract

Intravascular Catheters have recently taken an important place in medical applications. Central venous catheterization is one of the most frequently applied catheterization procedures. Central venous catheterization is the process of placing a catheter of various characteristics into a central vein that rotates directly to the heart. Central venous catheterization can be used for different purposes for each patient. These purposes are basically fluid-electrolyte therapy, safe infusion of many drugs, transfusion of blood / blood products, Total Parenteral Nutrition and monitoring of hemodynamic status with invasive pacing. In addition, central venous catheterization is a frequently preferred method for administering intravenous infusion solutions or medications to patients. While central venous catheterization provides important advantages in improving the health status of patients, it may also be the main cause of complications such as Catheter-Related Bloodstream Infections, bleeding and thrombosis. Catheter-Related Bloodstream Infections is one of the most important problems experienced in intensive care units. Central catheters cause 80,000 bloodstream infections in the USA, of which 28,000 result in death each year. National Nosocomial Infections Surveillance Network report (2019) is based in Turkey Anesthesia Reanimation Intensive Care Units in the central catheter to Catheter-Related Bloodstream Infections rate 2633/651546 catheter days, the overall weighted average is 4.0.

In order to prevent these infections, the precautions to be taken during the Central Venous Catheterization placement, use and maintenance stages and the rules to be followed are detailed in many national and international guidelines.

In the guidelines, an emphasis is placed on the Care Bundle, which is one of the current approaches within the framework of the rules to be followed for the prevention of infections and patient care. Care Bundle include the simultaneous and complete application of some scientifically proven interventions and interventions, which are scientifically proven to contribute positively to the healing process and results of the patient, if applied one by one, in a package to achieve better results than if they are applied separately. In many recent studies, it has been shown that it is possible to prevent central venous catheterization infections with the care bundle approach.

As a result, Catheter-Related Bloodstream Infections is expensive, common and highly fatal. It is recommended that the Guideline-Based Care Bundle, which reduces the rate of Catheter-Related Bloodstream Infections development in patients undergoing central venous catheterization, should be implemented in intensive care settings and spread throughout the country.

Keywords: catheter-related bloodstream, intensive care unit, care bundle

GİRİŞ

Damar içi kateterizasyon sağlık bakım alanlarında sıkça kullanılan bir uygulama haline gelmiş olup, yaygın olarak kullanılan kateterler dört ana gruba ayrılmaktadır: Bunlar; (1) Periferik Venöz Kateterler (PVK), (2) Santral Venöz Kateterler (SVK), (3) Pulmoner Arter Kateteri ve (4) Periferik Arter Kateteridir. SVK'ler aynı zamanda damarda kalış süresine (geçici, yarı kalıcı-tünelli, kalıcı-port sistemli), lümen sayısına (tek,çift ve çok lümenli), takılış yerine (jugüler, subklaviyen, brakial ve femoral) ve kullanım amacına göre (basit damaryolu, hemodiyaliz, total parenteral beslenme ve kemoterapi kateteri) sınıflandırılabilir (Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections, 2011).

Hastaneye başvuru sırasında inkübasyon döneminde olmayan, yatıştan 48-72 saat sonra gelişen enfeksiyonlar hastane enfeksiyonları olarak tanımlanır (Kölgeli ve ark. 2012). Hastanede yatan hastalarda, hastane enfeksiyonları önemli bir mortalite ve morbidite sebebidir (Köksaldı Motor ve ark. 2012, Akbayrak ve Bağçivan 2010, Kölgeli ve ark. 2012, Taşbakan ve ark. 2005, Mitsogianni ve ark. 2016, National And State Healthcare Associated Infections Progress Report 2016).

Nazokomiyal enfeksiyonlar önlenabilir bir durum olmasına rağmen, yoğun bakımlarda en sık yaşanan sorunlardan biri olmaya devam etmektedir. Bu sorun, hastalar için morbidite ve mortalite oranlarının artmasına, yatış süresinin uzamasına ve maliyetin artmasına yol açabilmektedir (Jones 2013). Yoğun bakımda en sık görülen nazokomiyal enfeksiyonlar; pnömoni, üriner sistem enfeksiyonları, kan dolaşım enfeksiyonları ve cerrahi yara enfeksiyonları olarak sıralanmaktadır (Köksaldı Motor ve ark. 2012, Öztürk ve Kınıklı 2014, Taşbakan ve ark. 2006, Bombacı ve ark. 2004).

Hastane enfeksiyonlarının etkenleri, hastane florasında yer alan dirençli mikroorganizmalardır. Bu mikroorganizmalara verilecek en önemli örnekler arasında; metisilin-dirençli *Staphylococcus aureus*, enterokoklar ve çoklu dirençli gram-negatif basiller sıralanabilir (Göktaş ve ark. 2010). Bu nedenle nazokomiyal enfeksiyonların tedavisi geniş spektrumlu ve pahalı antibiyotiklerle uzun süreli tedaviyi gerektirmektedir. Ayrıca bu enfeksiyonlar hastanın hastanede yatış süresinin uzamasına ve maliyette artışa da neden olmaktadır (Nerjaku ve ark. 2004, Aşçıoğlu 2007).

Ülkemizde 10 ilden "International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC)" üyesi 12 (11'i üniversite hastanesi) hastanede yapılan 3 yıl süren bir çalışmada, nazokomiyal enfeksiyon oranı 1000 hasta günü için 33.9 ve SVK ilişkili nazokomiyal enfeksiyon hızı 1000 kateter günü için 19.6 (5.3-41.5) olarak belirlenmiştir (Leblebicioğlu ve ark. 2007).

Nazokomiyal enfeksiyon oranları hastane genelinde % 5-10 iken, yoğun bakım ünitelerinde bu oran % 20-25'lerin üzerinde görülmektedir (Akbayrak ve Bağçivan 2010, Taşbakan ve ark. 2006, Orucu ve Geyik 2008). Yoğun Bakım Ünitesi'nde (YBÜ) hasta ve kurum kaynaklı bir çok neden hastane enfeksiyon oranlarının artmasında rol oynamaktadır. Hastanın yaşı, bağışıklık durumu, altta yatan hastalıklar ve beslenmesi hasta ile ilgili faktörlerden en önemlileridir. Kurum ile ilişkili faktörler ise başlıca, YBÜ'de hasta sayısının fazla, sağlık personelinin az olması, yoğun bakımın mimari yapısı, el yıkama, dezenfeksiyon ve sterilizasyon konusunda personelin yetersizliği, asepsi ve izolasyon prosedürlerine uyumsuzluktur. Tüm bunların yanı sıra hastaların çeşitli amaçlarla santral-periferik kateter,

idrar sondası, entübasyon gibi invaziv girişimlere ve yoğun antibiyotik kullanımına maruz kalması da bu enfeksiyonların görülme sıklığını arttırmaktadır (Kölgelir ve ark. 2012).

Nazokomiyal bakteremilerin en sık nedeni olan damar içi kateterler (%40-75), YBÜ'lerdeki primer kan dolaşım enfeksiyonlarının %90'ından sorumludur (Pitter ve ark. 2009, Balkan ve Öztürk 2011). Damar içi kateterlerin artan kullanım oranları kateter ilişkili kan dolaşım enfeksiyon sıklığında (2.1-30.2 / 1000 kateter günü), hastane masraflarında (Yatak başına 3000-56000 USD), hastanede kalış sürelerinde (ortalama 6-7 gün), morbidite ve mortalite oranlarında (%12-25) artışlara yol açmaktadır (Balkan ve Öztürk 2011, Coopersmith ve ark. 2002, Leistner ve ark. 2014). Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı raporu (2019) 'na göre Türkiye'de Anestesi Reanimasyon Yoğun Bakım Üniteleri'nde santral kataterle ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonu oranı 2633/651546 katater günü olup, ağırlıklı genel ortalama 4,0'dır.

DAMAR İÇİ KATETERİZASYON İLE İLİŞKİLİ ENFEKSİYONU ÖNLEME STRATEJİLERİ

2009 tarihinde, CDC ve Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) kurumları işbirliği ile bilimsel kanıtlara dayalı hazırlanan Damar İçi Kateterizasyon ile İlişkili Enfeksiyonun Önlenmesine Yönelik Stratejiler CDC tarafından SVK enfeksiyonlarının önlenmesine yönelik olarak hazırlanan Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections rehberinde sağlık çalışanlarının kullanımına sunulmuştur. Damar içi kateterizasyon uygulamalarında yol gösterici nitelikte olan bu rehberde sağlık çalışanlarının eğitimi ile başlayan ve performans geliştirme kapsamında sağlık ekibinin birlikte hareket etmesini gerektiren uygulama paketlerine de vurgu yapan 22 stratejik alt başlık yer almaktadır. Bu bağlamda sağlık çalışanlarının uyması gereken temel stratejilere yönelik bilgiler rehberde verilmiştir. Rehberde yer alan bu stratejilerden bazıları ana başlıkları ile şunları içermektedir:

1. Damar içi kateterizasyon ile ilişkili enfeksiyonun önlenmesinde sağlık çalışanlarının eğitimi
2. Damar içi kateterizasyon ile ilişkili enfeksiyonun önlenmesinde kateter ve alan seçimi
3. Damar içi kateterizasyon ile ilişkili enfeksiyonun önlenmesinde el hijyeni ve aseptik teknik kullanımı
4. Damar içi kateterizasyon ile ilişkili enfeksiyonun önlenmesinde maksimum steril bariyer önlemleri
5. Damar içi kateterizasyon ile ilişkili enfeksiyonun önlenmesinde cilt hazırlığı
6. Damar içi kateterizasyon ile ilişkili enfeksiyonun önlenmesinde kateter alanı pansumanı
7. Damar içi kateterizasyon ile ilişkili enfeksiyonun önlenmesinde hasta temizliği
8. Damar içi kateterizasyon ile ilişkili enfeksiyonun önlenmesinde kateter tespit sistemleri
9. Damar içi kateterizasyon ile ilişkili enfeksiyonun önlenmesinde periferik ve midline kateterlerin değiştirilmesi
10. Damar içi kateterizasyon ile ilişkili enfeksiyonun önlenmesinde svk, periferik yerleştirilen santral kateterler ve hemodiyaliz kateterlerinin değiştirilmesi

11. Damar içi kateterizasyon ile ilişkili enfeksiyonun önlenmesinde infüzyon setlerinin değiştirilmesi
12. Damar içi kateterizasyon ile ilişkili enfeksiyonun önlenmesinde iğnesiz intravasküler kateter sistemleri
13. Damar içi kateterizasyon ile ilişkili enfeksiyonun önlenmesinde performans iyileştirme

KATETER İLİŞKİLİ KAN DOLAŞIMI ENFEKSİYONLARIN ÖNLENMESİNDE PAKET YAKLAŞIMI

ABD’de “Institute for Healthcare Improvement” tarafından sağlıkta birçok alanda hastaların daha iyi bakım almaları için geliştirilen paket kavramı, bakım ve girişim esnasındaki uygulamaların hep aynı şekilde gerçekleştirilmesi için gündeme getirilmiştir. Gerekçesi ise sağlık bakımının tamamen sağlık profesyonellerinin bireysel bilgi düzeyi, motivasyon durumu ve yeteneği ile ilişkili olması ve hastaların sadece bir kısmının kanıtlamış güncel bilimsel bilgiler ile sağlık bakımından faydalanabilmesidir (Marwick ve Davey 2009).

Bakım paketi, genelde üçten beşe kadar değişen küçük uygulamaların düzenli kullanımından oluşan, düzenli uygulandığında hastaların sonuçlarını iyileştiren bir uygulamadır. Bakım paketleri, hasta bakımında kullanılan checklist ya da protokollerle yüksek benzerliğe sahiptir. Ama standartları uygulamayı gerektirir ve ya hep ya hiç kuralına uyulmalıdır (McPeake ve ark. 2012).

Günümüzde yoğun bakım ünitelerinde Kateter İlişkili Kan Dolaşımı Enfeksiyonların (KİKDE) oranlarını azaltmak çoklu uygulama paketleriyle (bundle) başarılabilmektedir (Klinworth ve ark. 2014). Bu alanda birçok rehber de, mevcut bilimsel kanıtlara dayanarak santral yol girişim ve uygulama paketlerini önermektedir. Bu paketler, kanıta dayalı uygulamalar sonucunda geliştirilmiş olup, CDC’nin tavsiyeleri üzerine farklı şekillerde kullanılarak KİKDE’nin oranlarını azaltabilmektedir. CDC önerileri doğrultusunda beş stratejiye dayanan çoklu uygulama paketi; doğru el hijyeni, maksimum düzeyde bariyer önlemlerinin kullanılması, klorheksidin ile cilt antiseptiği, yetişkinlerde zorunlu kalmadıkça femoral ven dışında en iyi şekilde kateter alanının seçilmesi ve kateter takarken aseptik tekniklere uyulmasını içermektedir (Jeong ve ark. 2013, McPeake ve ark. 2012, Güner 2011). Son zamanlarda yapılan birçok çalışma bu yaklaşım ile hastane kaynaklı enfeksiyonların önlenmesinin mümkün olduğunu göstermektedir (Galpern ve ark. 2008, Hebbar ve ark. 2015, Jeong ve ark. 2013, Kim ve ark. 2011, Klinworth ve ark. 2014, Polat ve ark. 2014) . Bu yaklaşımda paketi oluşturan uygulamalar bir bütün olup ya hep ya hiç kuralına göre uygulanmakta ve bu uygulamalardan birine uyumsuzluk halinde diğer uygulamalara da uyulmadığı kabul edilmektedir (Şardan 2010).

SONUÇ

SVK, yoğun bakımlarda hastaların takip ve tedavilerinde yaygın kullanılan araçlardandır. Birçok amaca hizmet eden bu kateterler, meydana gelen KİKDE nedeniyle hastada morbidite ve mortalite riskini artırır, hastanede kalış süresi ve maliyeti yükselterek önemli sorunlara sebep olabilir. KİKDE pahalı, yaygın ve yüksek oranda ölümcüldür.

SVK uygulanan hastalarda KİKDE gelişim oranlarını azaltan Rehber Dayalı Uygulama ve Bakım Paketinin yoğun bakım ortamlarında uygulamaya konulması ve ülke genelinde yaygınlaştırılmasını önerilmektedir.

KAYNAKLAR

1. Akbayrak,N., Bağçivan,G. (2010). Yoğun Bakım Ünitelerinde Sık Görülen Enfeksiyonların Önlenmesinde Kanıta Dayalı Uygulamalar. Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi, 13(4): 65-71.
2. Balkan,İ.İ., Öztürk R. Damar içi kateter enfeksiyonları. In: Şahinoğlu H, Dilek A, Kaya A, eds. Yoğun bakım soruları ve tedavileri. 3 ed. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri; 2011:1703-1722.
3. Bombacı,E., Çevik,B., Çolakoğlu,S. (2004). Yoğun Bakım Enfeksiyonları. Kartal Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıp Dergisi, 15(3):195-198.
4. Coopersmith,C.M., Rebmann,T.L., Zack,J.E., Ward,M.R.,Corcoran,R.M., Schallom,M.E., Sona,C.S., Buchman,T.G., Boyle,W.A., Polish,L.B., Fraser,V.J. Effect of an education program on decreasing catheter-related bloodstream infections in the surgical intensive care unit. Critical care medicine, 2002 Jan;30(1):59-64.
5. Galpern,D., Guerrero,A., Tu, A., Fahoum,B., Wise,L. (2008). Effectiveness of central line bundle campaign on line-associated infections in the intensive care unit. Surgery,144(4): 492-495.
6. Göktaş,U., Yaman,G., Karahocagil, M.K., Bilici,A., Katı,M., Berktaş,M., Akdeniz,H. (2010). Anestezi yoğun bakım ünitesinde hastane enfeksiyonu etkenleri ve direnç profilinin değerlendirilmesi. Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi,8(1): 13-17.
7. Güner,R. Kateterle ilişkili kan dolaşımı enfeksiyonlarından korunmada paket önlemler. (2011). ANKEM Derg,25(Ek 2):25-27.
8. Hebbbar,K.B., Cunnigham,C., McCracken,C., Kamat,P., Fortenberry,J.D. (2015). Simulation-based paediatric intensive care unit central venous line maintenance bundle training. Intensive and Critical Care Nursing, 31: 44-50.
9. Jeong,I.S., Park,S.M., Lee,J.M., Song,J.Y., Lee,S.J. (2013). Effect of central line bundle on central line-associated bloodstream infections in intensive care units. American Journal of Infection Control , 41: 710-716.
10. Jones,C.A. (2013). Haemodialysis central venous catheter care bundle to reduce MRSA. Journal of Renal Nursing, 5(4): 189-194.
11. Kim,J.S., Holtom,P., Vigen,C. (2011). Reduction of catheter-related bloodstream infections through the use of a central venous line bundle: Epidemiologic and economic consequences. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology,39: 640-646.
12. Klintworth,G. , Stafford,J., O'Connor,M., Leong,T., Hamley,L., Watson,K., Kennon,J., ClinEpi,G., Bass,P., Cheng,A.C., Worth,L.J. (2014). Beyond the intensive care unit bundle: Implementation of a successful hospital-wide initiative to reduce central line-associated bloodstream infections. American Journal of Infection Control, 42: 685-687.

13. Köksaldı Motor,V., Evirgen,Ö., Yula,E., Erden,E.Ş., Ocak,S., Önen,Y. (2012). Mustafa Kemal Üniversitesi Tıp Fakültesi Yoğun Bakım Ünitesi'nde 2011 Yılında Sağlık Hizmeti İle İlişkili Enfeksiyonların Değerlendirilmesi. *Ankem Dergisi*, 26(3): 137-142.
14. Kölgelir,S., Küçük,A., Aktuğ Demir,N., Özçimen,S., Demir,L.S. (2012). Yoğun Bakımlardaki Hastane Enfeksiyonları: Etiyoloji ve Predispozan Faktörler. *Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi*,2(1): 1-6.
15. Leblebicioglu,H, Rosenthal,V.D, Arikan,O.A et al. (2007). Device-associated hospital-acquired infection rates in Turkish intensive care units. Findings of the International Nosocomial Infection Control Consortium (INICC). *J Hosp Infect*,65:251-257.
16. Leistner,R., Hirsemann,E., Bloch,A., Gastmeier,P., Geffers,C. (2014).Costs and prolonged length of stay of central venous catheter-associated bloodstream infections (CVC BSI): a matched prospective cohort study. *Infection*, 42:31–36
17. Marwick,C., Davey,P. (2009). Care bundles: the holy grail of infectious risk management in hospital? *Curr Opin Infect Dis*;22:364-9.
18. McPeake,J., Cantwell,S., Booth,M.G., Daniel,M. (2012). Central line insertion bundle: experiences and challenges in an adult ICU. *British Association of Critical Care Nurses*, 17(3): 123-129.
19. Mitsogianni,M., Vasileiadis,I., Parisi,M., Tzanis,G., Kampisiouli,E., Psaroudaki,Z., Perivolioti,E., Fountoulis,K., Routsis,C., Nanas,S., Tsiodras,S. (2016). A Multifaceted Intervention Program to Prevent Bloodstream Infection in an IntensiveCare Unit Running Head: An Intervention for the Reduction of Bacteraemia in ICU. *Health Science Journal*, 10(2): 1-5.
20. National and State Healthcare Associated Infections Progress Report. (2016). <<http://www.cdc.gov/hai/surveillance/progress-report/>> Erişim Tarihi: 05.12.2016
21. Nerjaku,V., Kılıç,A., Küçükkaraaslan,A., Baysallar,M., Doğancı,L. (2004). Bir askeri hastanenin yoğun bakım ünitelerindeki hastane enfeksiyonlarının değerlendirilmesi. (2004). *Gülhane Tıp Dergisi*, 46(4): 305-310.
22. Orucu,M., Geyik,M.F. (2008).Yoğun Bakım Ünitesinde Sık Görülen Enfeksiyonlar. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi*,1: 40-43.
23. Öztürk,R., Kınıklı,S. (2014).Hastane Kaynaklı Enfeksiyonlarda Güncel Durum. *Ortadoğu Tıp Dergisi*, 7(1): 34-42.
24. Polat,F., Şahinoğlu,A.H., Dilek,A., Köksal,E., Üstün,Y.B., Kaya,C., Ülger,F., Esen,Ş. (2014). Rehber dayalı önlem ve bakım paketlerinin yoğun bakım ünitesinde santral venöz kateter enfeksiyonları üzerine etkisi. *Türk Yoğun Bakım Derneği Dergisi*, 12: 86-93.
25. Sağlık Bakanlığı Ulusal Hastane Enfeksiyonları Sürveyans Ağı (UHESA) Raporu Özet Veri,2019.
26. Şardan,Ç.Y. (2010). Enfeksiyon kontrolünde paketler. *Yoğun Bakım Dergisi* , 9(4): 188-192.
27. Taşbakan,M.I., Sipahi,O.R., Pullukçu,H., Aydemir,Ş., Tünger,A., Yurtseven,T., Büke,Ç. (2006). Nöroşirürji Yoğun Bakım Ünitesinde Görülen Hastane Enfeksiyonlarının Değerlendirilmesi. *Ege Tıp Dergisi*, 45(2): 127-130.

CORRELATION OF THORACIC CT DENSITY CHARACTERISTICS OF LUNG CANCER WITH PETCT AND HISTOLOGIC SUB-TYPES

Gülcan GÜCER ŞAHİN

Tekirdağ Namık Kemal University, Turkey

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-6587-867X>

Abstract

Lung cancer is an important health problem and is the most common cause of cancer deaths. Thoracic computed tomography (CT) and positron emission tomography computed tomography (PETCT) are important modalities used in the diagnosis and follow-up of lung cancer (1-3). The aim of this study is to compare pre- and post-contrast CT density characteristics and lesion sizes with PET-CT SUVmax value and histopathological subtypes in patients with malignant lesions in the lung. 73 lung cancer patients were included in our study between 2018 and 2020. Before and after contrast densities were measured by plotting the regions of interest (ROI). The data were evaluated and recorded by a radiologist. PET / CTs were made with Discovery ST (GE Medical Systems, Milwaukee, WI, US) device. SUVmax values recorded. 73 patients, 64 men and 9 women, were included in our study. The ages of the patients were between 41 and 78 (mean 62.2 ± 8.84). Thirty-six (49.3%) of the patients were adenocarcinoma, 31 (42.5%) squamous cell carcinoma, six (6.8%) small cell carcinoma. Average values of CT density, PETCT and size were compared among histological subgroups. The SUVmax values of the lesions were correlated with the CT density and size. In addition, a correlation was made between the size of the lesions and CT density. In our study, we found a positive correlation between SUVmax and tumor size ($p < 0.05$). We found the SUVmax value of squamous cell cancer and small cell cancer higher than adenocarcinoma ($p < 0.05$). In conclusion, our study shows that lesion size and histological subgroups affect FDG uptake in lung cancer. We found a weak positive correlation between unenhanced CT density and SUVmax. However, we could not find any correlation between lesion size and pre-and post-contrast CT densities. Our findings must be validated in a larger population and different growth patterns and tissue structures must be considered.

Key Words: Lung cancer, Positron-Emission Tomography, Computed Tomography, Adenocarcinoma

AKCİĞER KANSERİNİN TORAKS BT DANSİTE ÖZELLİKLERİNİN PETBT VE HİSTOLOJİK ALT TİPLER İLE KORELASYONU

Özet

Akciğer kanseri önemli bir sağlık sorunu olup kanserden ölümlerin en sık nedenidir. Toraks bilgisayarlı tomografi (BT) ve pozitron emisyon tomografisi bilgisayarlı tomografi (PET / BT) akciğer kanserinin tanı ve takibinde kullanılan önemli modalitelerdir. Bu çalışmanın amacı, akciğerde malign lezyonu olan hastalarda kontrast öncesi ve sonrası BT dansite özelliklerinin ve lezyon boyutlarının PET-BT SUVmax değeri ve histopatolojik alt tipleri ile karşılaştırmak. Çalışmamıza 2018 ile 2020 yılları arasında, 73 akciğer kanseri hastası dahil edildi. Kontrast öncesi ve sonrası dansiteleri ilgi alanları- region of interest (ROI) çizilerek ölçüldü. Veriler bir radyolog tarafından değerlendirilip kaydedildi. PET/BT'leri Discovery ST (GE Medical Systems, Milwaukee, WI, US) cihazı ile yapıldı. SUVmax değerleri kaydedildi. Çalışmamıza 64'ü erkek, 9'u kadın 73 hasta dahil edildi. Hastaların yaşları 41 ile 78 (mean 62,2 ± 8,84) arasındaydı. Hastaların 36'sı (49.3%) adenokarsinom, 31'i (42.5%) skuamöz hücreli karsinom, altısı (6.8%) küçük hücreli karsinom idi. Histolojik alt gruplar arasında CT dansite, PETCT ve boyutlarının ortalama değerleri karşılaştırıldı. Lezyonların SUVmax değerlerinin CT dansite ve boyutları ile korelasyonu yapıldı. Ayrıca lezyonların boyutu ile CT dansitesi arasında korelasyon yapıldı. Biz çalışmamızda SUVmax ile tümör boyutu arasında pozitif korelasyon bulduk ($p<0,05$). Çalışmamızda skuamöz hücreli kanserin ve küçük hücreli kanserin SUVmax değerini adenokarsinoma göre daha yüksek bulduk ($p<0,05$). Sonuç olarak, çalışmamız akciğer kanserinde lezyon boyutunun ve histolojik alt grupların FDG alımını etkilediğini göstermektedir. Kontrastsız BT dansite ile SUVmax arasında zayıf pozitif korelasyon varken, lezyon boyutu ile kontrast öncesi ve sonrası BT dansiteleri arasında herhangi bir korelasyon bulamadık. Bulgularımız daha büyük bir popülasyonda doğrulanmalı ve farklı büyüme modelleri ve doku yapıları dikkate alınmalıdır.

Anahtar kelimeler: Akciğer kanseri, Pozitron Emisyon Tomografi, Bilgisayarlı Tomografi, Adenokarsinom

The Effect of Vitamin D3 Supplementation on Bone Mineral Density in Patients with Differentiated Thyroid Cancer

Ebru YILMAZ

ORCID No: 0000-0003-2172-2742

Güzin TÖRE

Kocaeli Government Hospital, Turkey

Abstract

Thyroid cancer is the most common endocrine neoplasia. The traditional treatment in thyroid cancer is thyroidectomy with or without radioactive iodine ablation, followed by thyrotropin (TSH) suppression to prevent tumor recurrence. Although the survival rates increase with this treatment, the long-term TSH suppression therapy causes the chronic subclinical hyperthyroidism (defined as suppressed TSH levels in the presence of normal free T4 levels), resulting bone loss and osteoporosis because of stimulating bone resorption via extreme thyroid hormone and the lack of TSH-mediated osteoclast suppression. Previous studies have been demonstrated that there is a connection between chronic TSH suppression treatment and the reduction of bone mineral density (BMD) or the development of osteoporosis. We hypothesized that the prevention of bone loss and osteoporosis may provide vitamin D3 in addition to the standard treatment. Therefore, the aim of the study to determine the effect of vitamin D3 supplementation on BMD and the development of osteoporosis in patients with differentiated thyroid cancer (DTC). 204 patients (172 female, 32 male) with the diagnosis of DTC receiving thyroid hormone replacement therapy were included. Data including age, sex, body-mass index (BMI), using smoke, menopausal status, family history of osteoporosis, and the duration of surgery were collected. The serum levels of TSH, calcium (Ca), 25(OH)-vitamin D3 and parathyroid hormone (PTH) measurements were performed on whole patients. Moreover, all patients underwent bone mineral densitometry of femoral neck and lumbar vertebrae (L1-L4) by using dual-energy X-ray absorptiometry (DEXA). The presence of osteoporosis was accepted as T scores ≤ -2.5 . The mean age of patients was 56.20 ± 9.31 years. Of all patients, 84.3% was female (n=172) and 15.7% was male (n=32). The mean BMI of patients was 30.34 ± 5.00 . Of all patients, 65.7% was non-smoker (n=134), 15.7% was a smoker (n=32) and 18.6% had previously smoked and quit (n=38). While 60.3% of the women were in the postmenopausal period (n=123), 39.7% were in the premenopausal period (n=81). 16.7% of the patients had a family history of osteoporosis (n=34), 83.3% had no family history of osteoporosis (n=170). The mean duration of surgery of patients was 6.69 ± 4.69 years. The mean level of TSH was 0.29 ± 0.49 mIU/mL. The mean level of PTH was 64.95 ± 27.03 ng/L. The mean level of Ca was 9.51 ± 0.43 mg/dL. The mean level of vitamin D was 27.67 ± 11.01 ng/mL. With osteoporosis, 22 of the patients were female (10.8%) and 1 of them was male (0.5%). There was a statistically significant difference between osteoporosis and age, menopausal status and

family history of osteoporosis, not for the others. Although there was no statistically significant difference between osteoporosis and the levels of TSH and vitamin D, most patients with osteoporosis had TSH <0.5 mIU/mL (n=18) and vitamin D <30 ng/mL (n=16). Also, this may be due to the small sample size. Although there are controversies regarding the detrimental effect of TSH suppression therapy on BMD, vitamin D3 may be considered as a supplemental and supportive treatment in patients with thyroid cancer for preventing recurrence and osteoporosis.

Keywords: Differentiated thyroid cancer; TSH suppression therapy; osteoporosis; vitamin D

Özet

Tiroid kanseri en sık görülen endokrin neoplazidir. Tiroid kanserinde geleneksel tedavi, radyoaktif iyot ablasyonu beraberinde veya yokluğunda tiroidektomiye takiben tümörün nüksünü önlemek için tirotropin (TSH) baskılamasıdır. Bu tedavi ile hayatta kalma oranları artmasına rağmen, uzun süreli TSH baskılama tedavisi kronik subklinik hipertiroidizme (normal serbest T4 seviyelerinin varlığında baskılanmış TSH seviyeleri olarak tanımlanır) neden olur ve aşırı tiroid hormonu ve TSH aracılı osteoklast baskılanmasının yokluğu nedeniyle kemik erimesini uyardığı için kemik kaybı ve osteoporoz ile sonuçlanır. Önceki çalışmalar, kronik TSH supresyon tedavisi ile kemik mineral yoğunluğunun (KMY) azalması veya osteoporoz gelişimi arasında bir bağlantı olduğunu göstermiştir. Standart tedaviye ek olarak D3 vitamini ilavesiyle kemik kaybının ve osteoporozun önlenebileceğini varsaydık. Bu nedenle, bu çalışmanın amacı standart tedaviye D3 vitamini takviyesinin farklılaşmış tiroid kanseri (FTK) olan hastalarda KMY ve osteoporoz gelişimi üzerindeki etkisini belirlemektir. Tiroid hormonu replasman tedavisi alan FTK tanısı olan 204 hasta (172 kadın, 32 erkek) dahil edildi. Yaş, cinsiyet, vücut kitle indeksi (VKİ), sigara kullanımı, menopoiz durumu, ailede osteoporoz öyküsü ve ameliyat süresi gibi veriler toplandı. Tüm hastalara serum TSH, kalsiyum (Ca), 25 (OH) -vitamin D3 ve paratiroid hormonu (PTH) ölçümleri yapıldı. Ayrıca, tüm hastalara çift enerjili X-ışını absorpsiyometrisi (DEXA) kullanılarak femur boynu ve bel omurlarının (L1-L4) kemik mineral dansitometrisi de yapıldı. Osteoporoz varlığı T skoru ≤ -2.5 olduğunda kabul edildi. Hastaların ortalama yaşı 56.20 ± 9.31 yıldır. Tüm hastaların %84,3'ü kadın (n = 172) ve %15,7'si erkekti (n = 32). Hastaların ortalama VKİ'si 30.34 ± 5.00 idi. Tüm hastaların %65,7'si sigara içmiyordu (n = 134), %15,7'si sigara içiyordu (n = 32) ve %18,6'sı daha önce sigara içip bırakmıştı (n = 38). Kadınların %60,3'ü menopoiz sonrası dönemde (n = 123) iken, %39,7'si premenopozal dönemde (n = 81) idi. Hastaların %16,7'sinin ailesinde osteoporoz öyküsü (n = 34), %83,3'ünün ailesinde osteoporoz öyküsü yoktu (n = 170). Hastaların ortalama ameliyat süresi $6,69 \pm 4,69$ yıldır. Ortalama TSH seviyesi 0.29 ± 0.49 mIU / mL idi. Ortalama PTH seviyesi 64.95 ± 27.03 ng / L idi. Ortalama Ca seviyesi 9.51 ± 0.43 mg / dL idi. Ortalama D vitamini seviyesi 27.67 ± 11.01 ng / mL idi. Osteoporozlu hastaların 22'si kadın (%10,8) ve 1'i erkekti (%0,5). Osteoporoz ile yaş, menopoiz durumu ve ailede osteoporoz öyküsü arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edildi ancak diğer parametreler açısından anlamlı bir farklılık yoktu. Osteoporoz ile TSH ve D vitamini seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen, osteoporozlu hastaların çoğunda TSH <0.5 mIU / mL (n = 18) ve

D vitamini <30 ng / mL (n = 16) idi. Ayrıca, bu durum küçük örneklem boyutundan kaynaklanıyor olabilir. TSH supresyon tedavisinin KMY üzerindeki zararlı etkisine ilişkin tartışmalar olsa da D3 vitamini nüks ve osteoporozu önlemek için tiroid kanserli hastalarda tamamlayıcı ve destekleyici bir tedavi olarak düşünülebilir.

Anahtar kelimeler: Farklılaşmış tiroid kanseri; TSH supresyon tedavisi; osteoporoz; D vitamini

Table 1. Demographic and clinical characteristics of the patients

Variables	n (204)
Age (year)	56.20±9.31
Sex	
Female	84.3% (172)
Male	15.7% (32)
Body mass index (BMI)	30.34±5.00
Smoking	
Smoker	15.7% (32)
Non-smoker	65.7% (134)
Previously smoker and quit	18.6% (38)
Menopausal state	
Premenopausal	39.7% (81)
Postmenopausal	60.3% (123)
Family history of osteoporosis	
Yes	16.7% (34)
No	83.3% (170)
Duration of surgery (year)	6.69±4.69
Mean level of TSH (mIU/mL)	0.29±0.49
TSH< 0.1	38.2% (78)
TSH 0.1-0.5	46.1% (94)
TSH 0.5-1	11.8% (24)
TSH> 1	3.9% (8)
Mean level of PTH (ng/L) (15-68)	64.95±27.03
PTH 15-68	65.7% (134)
PTH> 68	34.3% (70)
Mean level of Ca (mg/dL) (8.6-10.6)	9.51±0.43
Ca< 8.6	2% (4)
Ca 8.6-10.6	98% (200)
Mean level of vitamin D (ng/mL)	27.67±11.01
Vitamin D< 20	22.5% (46)
Vitamin D 20-30	39.7% (81)
Vitamin D> 30	37.8% (77)

All values are expressed as mean±standard deviation, number and percentage.

Table 2. Osteoporosis rate in patients with L1-L4 T scores $\leq$ -2.5

Variables	Osteoporosis rate (n)	P value
Age (year)	57.73 $\pm$ 9.49	0.508
Sex		
Female	6.9% (14)	0.475
Male	0.5% (1)	
Body mass index (BMI)	27.31 $\pm$ 4.51	0.015
Smoking		
Smoker	1.5% (3)	0.858
Non-smoker	4.9% (10)	
Previously smoker and quit	1% (2)	
Menopausal state		
Premenopausal	1% (2)	0.058
Postmenopausal	6.4% (13)	
Family history of osteoporosis		
Yes	3.9% (8)	0.001
No	3.4% (7)	
Duration of surgery (year)	5.53 $\pm$ 3.94	0.455
The level of TSH (mIU/mL)		
TSH< 0.1	2% (4)	0.078
TSH 0.1-0.5	4.4% (9)	
TSH 0.5-1	0% (0)	
TSH> 1	1% (2)	
The level of PTH (ng//L) (15-68)		
PTH 15-68	3.9% (8)	0.445
PTH> 68	3.4% (7)	
The level of Ca (mg/dL) (8.6-10.6)		
Ca< 8.6	0% (0)	P-value was not given
Ca 8.6-10.6	7.4% (15)	due to 0 values
The level of vitamin D (ng/mL)		
Vitamin D< 20	2% (4)	0.942
Vitamin D 20-30	2.9% (6)	
Vitamin D> 30	2.5% (5)	

All values are expressed as mean $\pm$ standard deviation, number and percentage. *p<0.05, significant difference.

Table 3. Osteoporosis rate in patients with femoral neck T scores ≤ -2.5

Variables	Osteoporosis rate (n)	*P value
Age (year)	63.71 $\pm$ 9.64	0.002
Sex		
Female	6.9% (14)	0.133
Male	0% (0)	
Body mass index (BMI)	29.55 $\pm$ 3.97	0.687
Smoking		
Smoker	0% (0)	P-value was not given due to 0 values
Non-smoker	6.9% (14)	
Previously smoker and quit	0% (0)	
Menopausal state		
Premenopausal	1% (2)	0.083
Postmenopausal	5.9% (12)	
Family history of osteoporosis		
Yes	2.5% (5)	0.062
No	4.4% (9)	
Duration of surgery (year)	5.79 $\pm$ 5.58	0.283
The level of TSH (mIU/mL)		
TSH< 0.1	2.9% (6)	0.519
TSH 0.1-0.5	2.5% (5)	
TSH 0.5-1	1.5% (3)	
TSH> 1	0% (0)	
The level of PTH (ng/L) (15-68)		
PTH 15-68	2.9% (6)	0.081
PTH> 68	3.9% (8)	
The level of Ca (mg/dL) (8.6-10.6)		
Ca< 8.6	0% (0)	P-value was not given due to 0 values
Ca 8.6-10.6	6.9% (14)	
The level of vitamin D (ng/mL)		
Vitamin D< 20	2.5% (5)	0.313
Vitamin D 20-30	2.9% (6)	
Vitamin D> 30	1.5% (3)	

All values are expressed as mean $\pm$ standard deviation, number and percentage. *p<0.05, significant difference.

Table 4. The findings of patients with osteoporosis

Variables	Osteoporosis rate (n)	*P value
Age (year)	55.56±9.07	0.006
Sex		
Female	10.8% (22)	0.137
Male	0.5% (1)	
Body mass index (BMI)	30.55±5.03	0.122
Smoking		
Smoker	1.5% (3)	0.382
Non-smoker	8.8% (18)	
Previously smoker and quit	1% (2)	
Menopausal state		
Premenopausal	2% (4)	0.036
Postmenopausal	9.3% (19)	
Family history of osteoporosis		
Yes	4.4% (9)	0.005
No	6.9% (14)	
Duration of surgery (year)	6.76±4.67	0.505
The level of TSH (mIU/mL)		
TSH< 0.1	3.4% (7)	0.551
TSH 0.1-0.5	5.4% (11)	
TSH 0.5-1	1.5% (3)	
TSH> 1	1% (2)	
The level of PTH (ng//L) (15-68)		
PTH 15-68	5.9% (12)	0.224
PTH> 68	5.4% (11)	
The level of Ca (mg/dL) (8.6-10.6)		
Ca< 8.6	0% (0)	P-value was not
Ca 8.6-10.6	11.3% (23)	given due to 0 values
The level of vitamin D (ng/mL)		
Vitamin D< 20	2.9% (6)	0.750
Vitamin D 20-30	4.9% (10)	
Vitamin D> 30	3.4% (7)	

All values are expressed as mean±standard deviation, number and percentage. *p<0.05, significant difference.

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU OLAN KİŞİLER İÇİN SPORUN YARARLARI

Dr. Öğr. Üyesi Nisa Gökden KAYA

Hitit Üniversitesi, Türkiye

ORCID No: <https://orcid.org/0000-0002-6969-371X>

Özet

Günümüzde görülme sıklığı giderek artan Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), erken çocukluk döneminde ortaya çıkarak sosyal gelişim ile dil gelişiminde belirgin bozukluklar ve sınırlı tekrarlayıcı davranışlarla kendini gösteren nörolojik gelişimsel bir bozukluktur. Otizmi ilk tanımlayan doktor, bir çocuk psikiyatristi olan Leo Kanner'dır. Otizm Spektrum Bozukluğu, doğumdan sonra ilk üç yıl içinde ortaya çıkarak yaşam boyu süren, iletişim, sosyalleşme, dil ve diğer gelişim alanlarını etkileyen bir bozukluktur. Ayrıca, bu bozukluktaki klinik belirtilerin şiddeti bireyden bireye farklılık göstermektedir. Bir başka ifadeyle, otizm spektrum içinde, bazı bireylerde daha hafif, bazılarında daha ağır olmak üzere değişik şiddette davranış belirtileri görülmektedir. Genellikle, iki-ikibuçuk yaş civarında konuşmanın görülmediği ve akranlarına karşı ilgisizliğin olduğu bu bozukluğun kesin tedavisi olmamasına karşın uygun özel eğitim hizmetleri, olumsuz davranışların azalmasında etkili olmaktadır. Otizmlili çocuklara uygulanacak erken müdahaleler hem sosyal ve iletişimsel becerilerin gelişiminde, hem de istenmeyen tekrarlayıcı davranışların azaltılmasında çok etkilidir.

Sağlıklı yaşam için çok önemli olduğu bilinen spor, belirli kurallar çerçevesinde, bireysel ya da takım halinde, planlı çalışmayı gerektiren ve çeşitli şekillerde değerlendirilen, zihinsel ve fiziki rekabete dayalı, performans artırıcı, sosyalleştirici ve eğitici psiko-motor faaliyetler olarak tanımlanabilir. Spor ile ilgili yapılmış olan bilimsel araştırmaların sonuçları, düzenli ve devamlı olarak yapılan fiziksel aktivitelerin bireylerin fiziksel sağlık kadar psikososyal sağlığı için de yararlı olduğunu göstermektedir. Ancak günümüzdeki hayat şartlarına bağlı olarak normal gelişim gösteren bireyler bile daha az hareketli yaşam şeklini tercih etmektedir. Bu bağlamda, sosyal beceriler bakımından yetersiz ve ilgi alanları sınırlı olan otizmlili bireylerin fiziksel aktiviteye katılımları, psikososyal gelişimleri bakımından çok önemlidir. Bu konuda yapılan bilimsel çalışmalar, otizmlili bireylerin spor ve fiziksel aktivitelere katılmasının önemli yararlar sağladığını göstermektedir. Yapılan araştırmalara bakıldığında fiziksel aktivitenin, otizmlili çocuklarda fiziksel gelişimi desteklemenin yanında olumsuz davranış biçimlerini de azalttığından bahsedilmektedir. Ayrıca alanyazında fiziksel egzersizin, otizmlili çocukların kuvvet, denge, koordinasyon, hız ve görsel-motor kontrol gibi motor becerilerinin gelişimini desteklediğini gösteren araştırma sonuçları bulunmaktadır. Spor yapan otizmlili çocuklara sahip ebeveynler ile yapılan bir araştırmada, ebeveynler sporun çocukların iletişim becerileri başta olmak üzere, dil gelişimi ve öz bakım becerilerine olumlu katkı sağladığını bildirmişlerdir. Sonuç olarak, otizmlili bireylerin yaşam becerilerine, sporun katkıları göz önüne alınarak, bu

bireylerin düzenli spor yapması önerilebilir. Bu bağlamda engelli spor kulüplerinin ve spor tesislerinin artırılması yararlı olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Otizm Spektrum Bozukluğu, spor, olumlu davranış

BENEFITS OF SPORT FOR PEOPLE WITH AUTISM SPECTRUM DISORDER

Abstract

Autism Spectrum Disorder (ASD), which is increasingly prevalent today, is a neurological developmental disorder that occurs in early childhood and manifests itself with marked disorders in social development, language development, and limited repetitive behaviors. Leo Kanner, a child psychiatrist, was the first doctor to describe autism. Autism Spectrum Disorder is a lifelong disorder that occurs in the first three years after birth, affecting communication, socialization, language and other developmental areas. In addition, the severity of the clinical symptoms in this disorder varies from person to person. In other words, in the autism spectrum, behavioral symptoms of different severity are observed in some individuals, with milder and more severe in others. Although there is no definitive treatment for this disorder, which is generally not seen around the age of two and a half and there is apathy towards their peers, appropriate special education services are effective in reducing negative behaviors. Early interventions for children with autism are very effective both in the development of social and communicative skills and in reducing unwanted repetitive behaviors.

Sport, which is known to be very important for a healthy life, can be defined as psycho-motor activities that require planned work individually or in teams within the framework of certain rules and are evaluated in various ways, based on mental and physical competition, increase performance, socialize and educate. The results of scientific studies on sports show that regular and continuous physical activities are beneficial for the psychosocial health as well as the physical health of individuals. However, depending on today's life conditions, even individuals with normal development prefer a less active lifestyle. In this context, the participation of individuals with autism who are inadequate in terms of social skills and limited interests in physical activity is very important for their psychosocial development. Scientific studies on this subject show that participation of individuals with autism in sports and physical activities provides significant benefits. According to the researches, it is stated that physical activity reduces negative behavior patterns as well as fostering physical development in children with autism. In addition, there are research results in the literature showing that physical exercise supports the development of motor skills such as strength, balance, coordination, speed and visual-motor control of children with autism. In a study conducted with parents of children with autism who play sports, parents reported that sports contributed positively to children's communication skills, language development and self-care skills. In conclusion, taking into account the contribution of sports to the life skills of individuals with autism, it can be suggested that these individuals do sports regularly. In this context, it would be beneficial to increase sports clubs and sports facilities with disabilities.

Keywords: Autism Spectrum Disorder, sports, positive behavior

Giriş

Günümüzde görülme sıklığı giderek artan Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), erken çocukluk döneminde ortaya çıkarak sosyal gelişim ile dil gelişiminde belirgin bozukluklar ve sınırlı tekrarlayıcı davranışlarla kendini gösteren nörolojik gelişimsel bir bozukluktur. Otizmin etiyojisi tam olarak bilinmemekle birlikte, otizme genetik faktörlerin yanı sıra çevresel faktörlerin neden olabileceği belirtilmektedir (Şener ve Özkul, 2013). OSB ile çevresel faktörler arasında; doğuma ilişkin faktörler, bakteriyel enfeksiyonlar, aşılar, virüslere maruz kalma ve bağışıklık sistem anormallikleri, toksine ve toksin maddelere maruz kalma ve ailesel nedenlerin ön plana çıktığı görülmüştür (Uluyol, 2015). Son yıllarda ağırlık kazanan görüş ise, otizmin çocuğun geçmiş yaşantısı veya yetiştirilme biçimi ile ilgili olmadığı, nörobiyolojik bir etiyojiye sahip olduğu şeklindedir (Bodur ve Soysal, 2004).

OSB'de son 20 yıl içerisinde görülme sıklığında artış eğilimi izlenmektedir (Kadak, Meral, 2019). Bazı araştırmacılar, hâlâ nedenleri ve tedavisi konusunda oldukça fazla bilinmeyen bulunan bu bozukluktaki artışın kimyasal kirlilik ve günümüzdeki beslenme alışkanlıklarında işlenmiş gıdaların etkisinden kaynaklandığını belirtmektedir. 1990'lı yıllardan 2000'li yıllara kadar otizm spektrum bozukluğunun yaygınlık oranının yaklaşık 3 katına çıkmış olması nedeniyle hem bilimsel çalışmalar çoğalmış hem de toplumda farkındalık artmaya başlamıştır. Bu bağlamda, bazı araştırmacılara göre artışın temel nedenleri tanı ölçütlerinin daha çok sayıda çocuğu içine alacak şekilde değişmiş olması ve OSB farkındalığının artmasıdır (Çolak, 2016; Hall, 2009; Korkmaz, 2010; Yosunkaya, 2013).

Otizm Spektrum Bozukluğunun Tanımı ve Genel Özellikleri

Otizmi ilk tanımlayan doktor, bir çocuk psikiyatristi olan Leo Kanner'dır. Otizm Spektrum Bozukluğu, doğumdan sonra ilk üç yıl içinde ortaya çıkarak yaşam boyu süren, iletişim, sosyalleşme, dil ve diğer gelişim alanlarını etkileyen bir bozukluktur. Ayrıca, bu bozukluktaki klinik belirtilerin şiddeti bireyden bireye farklılık göstermektedir. Bir başka ifadeyle, otizm spektrum içinde, bazı bireylerde daha hafif, bazılarında daha ağır olmak üzere değişik şiddette davranış belirtileri görülmektedir (Özlü-Fazlıoğlu, 2004). Bebeklik ve erken çocukluk döneminde, görsel dikkat eksikliği, ortak dikkat eksikliği (Korkmaz, 2010) ve sözel ve sözel olmayan sosyal iletişimde yetersizlikler gibi belirtiler gözlenmektedir (Bodur ve Soysal, 2004). Ayrıca otizmlı çocuklarda el sallama ve çırpma, bağırma, ileri- geri sallanma, ritmik el hareketleriyle vücudun diğer kısımlarına vurma (Korkmaz ve Diken, 2010) şeklinde tekrarlayan stereotipik hareketler görülebilir.

Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar, özel gereksinimli çocuklar içerisinde problem davranışlara en çok rastlanan gruptur. En çok görülen problem davranışlar arasında, aşırı hareketlilik, saldırganlık, kendine zarar verme, uygunsuz korkular, tikler, uykusuzluk, öfke nöbetleri ve yeme sorunları yer almaktadır (Kırcaali-İftar, 2012; Korkmaz, 2001; 2010). Bu

problem davranışların azaltılması için, problem davranışın yerine geçecek uygun davranışları öğretmek uygun davranışları artırmak gerekmektedir.

Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Kişilerin Eğitimi

Genellikle, iki-iki buçuk yaş civarında konuşmanın görülmediği ve akranlarına karşı ilgisizliğin olduğu bu bozukluğun kesin tedavisi olmamasına karşın uygun özel eğitim hizmetleri, olumsuz davranışların azalmasında etkili olmaktadır. Otizmlili çocuklara uygulanacak erken müdahaleler hem sosyal ve iletişimsel becerilerin gelişiminde, hem de istenmeyen tekrarlayıcı davranışların azaltılmasında çok etkilidir. Başka bir ifadeyle özel eğitimin temel ilkelerinden olan erken tanılama ve özel eğitime erken dönemde başlanması hem bireyin bağımsızlık kazanmasına hem de belirtilerin azalmasına katkı sağlamaktadır (Kadak, Meral, 2019). 1960'lı yılların sonunda otizmlili çocuklara için eğitim uygulamalarına ilişkin çalışmalar Lovaas ile başlamıştır. Lovaas, uygulamalı davranış analizine dayalı, "erken ve yoğun davranışsal eğitim" denen bir model geliştirmiştir. Bu modelde önce ödül ve ceza kullanılırken daha sonra ceza kullanımından vazgeçilerek yiyecek ya da sözel pekiştirici kullanımı ağırlık kazanmıştır (Kırcaali-İftar, 2012). Bu eğitimin, beceri öğretimi ve problemlili davranışları azaltmak olarak iki amacı bulunmaktadır (Fein ve Dunn, 2007). OSB tanılı bireylerde dil ve iletişim yetersizlikleri ile problem davranışların azaltılması açısından müdahale programları son derece önemlidir. Ancak otizm spektrum bozukluğunun belirtileri kişiden kişiye farklılık göstermekte, hafiften ağıra doğru değişik düzeylerde otistik davranış özellikleri görülebilmektedir. Bu bağlamda özel eğitim programı bireyin özellik ve ihtiyaçları dikkate alınarak hazırlanmalıdır.

Kapsamlı ve etkili eğitim programlarının temel bileşenlerinden biri sistematik öğretimdir. Sistematik öğretim, öğrenci için zorluk sırasına göre düzenlenmiş, farklı içerik ve beceri alanlarından anlamlı hedef davranışların belirlenmesi, belirlenen bu hedef davranışların bir plan dâhilinde, rutinler şeklinde ve tutarlı bir biçimde öğrenciye öğretilmesi, uygulama süresince veri toplanması, verilere dayalı olarak gerektiğinde öğretimde uyarılma yapılması ve değişikliklere gidilmesi, hedef davranışların kalıcılığının ve genellemesinin sağlanması için planlama yapılmasını gerektiren bir süreçtir (Heflin ve Alaimo, 2007).

Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Kişilerin Motor Gelişim Özellikleri

Motor gelişim, Gallahue vd. (2014) tarafından tüm yaşam boyunca süren, yapılan hareketin gerekleri, bireyin biyolojisi ve çevresel koşulların etkileşimiyle meydana gelen motor davranıştaki sürekli değişimler olarak tanımlanmaktadır. Sosyal-iletişimsel becerilerde yetersizlik ve tekrarlayıcı davranışlar gösteren OSB'li bireylerin motor gelişimi genellikle kronolojik yaşlarına yakın olmaktadır (Işık, 2016). Ancak psiko-motor gelişimde gecikme ya da gerileme rastlanabilen bir durumdur. Otizmlili bireyler, normal gelişim gösteren bireylerle kıyaslandığında, özellikle, denge, yürüme, eklem esnekliği ve hareket hızı ile ilgili sorunlar görülebilmektedir (Arslan, 2016). Otizmlili kişiler daha karmaşık motor yetenekleri ve kas yetenekleri gerektiren etkinlikleri gerçekleştirmede oldukça zorlanmaktadır. Özellikle yüzmeye, dans gibi kas gücü gerektiren etkinliklerde zorlandıkları belirtilmektedir. Alanyazında bu

durumun taklit yeteneğinin kısıtlı olmasından kaynaklandığı görüşü yer almaktadır (Töret ve Özmen, 2014). Bu bağlamda OSB’li bireylerin eğitiminde motor gelişimlerini destekleyici etkinliklere yer verilmesi yararlı olabilir.

Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Kişilerin Eğitiminde Spor

Sağlıklı yaşam için çok önemli olduğu bilinen spor, belirli kurallar çerçevesinde, bireysel ya da takım halinde, planlı çalışmayı gerektiren ve çeşitli şekillerde değerlendirilen, zihinsel ve fiziki rekabete dayalı, performans artırıcı, sosyalleştirici ve eğitici psiko-motor faaliyetler olarak tanımlanabilir. Spor ile ilgili yapılmış olan bilimsel araştırmaların sonuçları, düzenli ve devamlı olarak yapılan fiziksel aktivitelerin bireylerin fiziksel sağlık kadar psikososyal sağlığı için de yararlı olduğunu göstermektedir. Ancak günümüzdeki hayat şartlarına bağlı olarak normal gelişim gösteren bireyler bile daha az hareketli yaşam şeklini tercih etmektedir. Zaten sosyal alanda yetersizlikleri ve sınırlı ilgi alanları olan otizmlili bireylerin hareketsiz bir yaşantı sürmeleri şişmanlık ve obezite gibi çeşitli sağlık problemlerine neden olabilmektedir (Taner, 2020; Görgün ve Melekoğlu, 2016). Bu bağlamda, sosyal beceriler bakımından yetersiz ve ilgi alanları sınırlı olan otizmlili bireylerin fiziksel aktiviteye katılımları, psikososyal gelişimleri bakımından çok önemlidir. Bu konuda yapılan bilimsel çalışmalar, otizmlili bireylerin spor ve fiziksel aktivitelere katılmasının önemli yararlar sağladığını göstermektedir. Ayrıca otizmlili çocukların birçoğunda aşırı hareketlilik görülmektedir. Bu enerji ve fiziksel gücün olumlu bir yöne yönlendirilmemesi saldırganlık gibi olumsuz sonuçlara yol açabilir (Özbey, 2005). Fiziksel etkinlik ve spor yapan otizmlili çocuklarla ilgili araştırmalar, fiziksel aktivitenin fiziksel gelişimi desteklemenin yanında saldırganlık gibi olumsuz davranışları da azalttığını göstermektedir (Temel, Yıldız, Turan, Karaoğlu, 2017).

Otizmlili bireylere yönelik özel eğitim programlarında planlı ve düzenli bir şekilde spor etkinliklerine yer verilmesi, otizmlili bireylerin konuşma ve motor becerilerine olumlu katkı sağlamaktadır. Spor terapileri yoluyla otizmlili bireylerin bulundukları ortama uyum sağlamalarını kolaylaştıran, fiziksel, sosyal, duygusal ve özgüven gelişimini olumlu yönde etkileyerek yeni beceriler kazandırılabilir (Atalay ve Karadağ, 2011). Ayrıca alanyazında fiziksel egzersizin, otizmlili çocukların kuvvet, denge, koordinasyon, hız ve görsel-motor kontrol gibi motor becerilerinin gelişimini desteklediğini gösteren araştırma sonuçları bulunmaktadır. Spor yapan otizmlili çocuklara sahip ebeveynler ile yapılan bir araştırmada, ebeveynler sporun çocukların iletişim becerileri başta olmak üzere, dil gelişimi ve öz bakım becerilerine olumlu katkı sağladığını bildirmişlerdir.

İlgili Araştırmalar

Alanyazın incelendiğinde, özellikle son yirmi yılda, dünyada ve Türkiye’de otizm spektrum bozukluğu olan bireylere yönelik fiziksel aktivite ve spor çalışmalarının yararlarına ilişkin bilimsel araştırmaların yapıldığı görülmektedir. Yapılan çalışmalar, spor ve fiziksel etkinliklerin otizm spektrum bozukluğu olan bireylerin motor gelişimlerinin yanı sıra psiko-

sosyal gelişimlerine de katkı sağladığını göstermektedir. Ayrıca bazı davranış problemlerini azalttığı tespit edilmiştir.

Chiang (2003) tarafından altı otizmlili erkek çocukla yürütölen araştırmada, otizmlili çocuklara eğlenceli oyunlar ve müzikle dans etkinliklerinden oluşöan bir fiziksel aktivite programı uygulanmıştır. Çalışma öncesinde ve sonrasında yapılan nitel ölçömlerden elde edilen verilere göre, eğlenceli fiziksel aktivite programının sosyal doğal etkileşimi arttırdığı ve akranlarıyla arkadaşlıklarını pekiştirdiğı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yalnızlık duygularında da %80 oranında azalma olduğı belirlenmiştir.

Namlı (2012) tarafından yapılan araştırmada, spor yapan veya yapmayan otizmlili bireylerin davranış ve motor performansları karşılaştırılmıştır. Araştırmaya düzenli olarak spor yapan 65 otizmlili çocuk ile düzenli olarak spor yapmayan 30 otizmlili çocuk katılmıştır. Araştırma bulguları, spor yapan gruptaki çocukların büyük ve küçük motor beceri hareketlerini spor yapmayanlardan daha sık gerçekleştirdiğini göstermiştir. Ayrıca davranış problemleri açısından, spor yapan grubun belirlenen yirmi davranış probleminden on üç tanesini daha az seviyede gerçekleştirdikleri, yedi davranış probleminin her iki grupta benzer sıklıklarda göröldüğü belirlenmiştir.

Fox (2014), 13-16 yaşları arasındaki OSB olan üç kız çocuk ile bireyselleştirilmiş egzersiz planının bilişsel, sosyal ve fiziksel sağlık yönünden etkilerini değerlendirmek amacıyla bir araştırma yapmıştır. Elde edilen bulgulara göre, egzersiz planları katılımcıların kalp atış hızı, egzersizde geçirdikleri süre üzerine olumlu etki göstermektedir. Ayrıca çalışma grubundaki bireylerin, minimum yetişkin desteğı ile egzersize katılım gösterdikleri belirlenmiştir.

Görgün ve Melekoğlu (2016) tarafından yapılan araştırmada, 2004-2014 yılları arasında Türkiye’de ve dünyada otizm spektrum bozukluğu olan bireylerin fiziksel aktivitelerine ilişkin yapılmış 16 tez ve hakemli dergilerde yayınlanmış 33 makale çalışması incelenmiştir. Çalışmalar “OSB olan bireylerin fiziksel aktivitelerini karşılaştırma”, “fiziksel aktivite programının OSB olan bireyler üzerine etkisi”, “fiziksel aktiviteye yönelik ailelerin ve öğretmenlerin görüşleri” ve “fiziksel aktivite programlarının niteliklerini belirleme ve artırmaya yönelik çalışmalar” olmak üzere dört kategoriye ayrılmıştır. Araştırmalardan elde edilen sonuçlar, fiziksel aktivitenin otizmlili bireylerin gelişimlerine katkı sağladığını göstermektedir.

Işık (2016) en az bir yıldır spor yapan 8 otizmlili birey ile yürüttüğü araştırmada sporun otizmlili çocuklara ve ailelerine etkisi konusunda ebeveynlerinin görüşlerini değerlendirmiştir. Nitel araştırma teknikleri kullanılarak elde edilen verilerin analizi sonucunda, çocuklarda zihinsel, sosyal yaşam becerileri, motorik, problem davranış, günlük yaşam becerileri, sportif branş alanlarında gelişim olduğı belirtilmiştir. Ayrıca ailelerin de zihinsel, duygusal ve sosyalleşme alanlarında olumlu yönde değişim gösterdiği tespit edilmiştir. Böylece sportif etkinliklerin hem otizmlili bireylerin hem de ailelerinin yaşam kalitesine katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bir başka araştırmada ise Kayseri ilinde yaşayan 70 otizmlı çocuğun, saldırganlık ve sosyal uyum düzeyleri cinsiyet, yaş, ailenin gelir durumu, anne ve babanın eğitim durumu ve spor yapma durumuna göre incelenmiştir (Temel, Yıldız, Turan, Karaoğlu, 2017). Elde edilen bulgulara göre, cinsiyet, yaş, ailenin gelir düzeyi, anne ve baba eğitim durumlarına göre saldırganlık ve sosyal uyum düzeylerinde bir farklılık olmadığını göstermektedir. Buna karşın; spor yapan ile yapmayan otizmlı çocuklar arasında sosyal uyum ve saldırganlık düzeylerinde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Ayrıca otizmlı çocuklarda saldırganlık düzeyleri ile sosyal uyum düzeyleri arasında negatif yönlü ilişki tespit edilmiştir.

Otizmlı çocuklarda egzersiz uygulamalarının sportif performans üzerine etkilerinin incelendiği bir araştırma, 5-8 yaşları arasında 40 çocuk ile gerçekleştirilmiştir (Keskin, Hanbay, Kalyoncu, 2017). Egzersiz becerileri 8 hafta boyunca, haftada 3 gün ve günde 45 dakika süre ile yanlışsız öğretim yöntemlerinden biri olan “ipucunun giderek azaltılmasıyla öğretim” tekniği kullanılarak uygulanmıştır. Eğitim sonrasında çocukların sportif performansı %60 artmıştır. Sonuç olarak egzersiz programının sportif performansı ve fiziksel uygunluğu geliştirdiği saptanmıştır. Ayrıca egzersizlerin stereotipik davranışları azaltmada olumlu katkı sağladığı belirlenmiştir.

Bir başka çalışmada ise Er (2018) otizmlı çocuklarda hareket eğitimi ve eğitsel oyun ile yaşam kalitesi ilişkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma; otizm spektrum bozukluğu tanısı almış bir kız ve 12 erkek olmak üzere toplam 13 çocukla yürütülmüştür. 14 hafta süren eğitim programı günde bir saat olmak üzere haftada iki gün uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, uygulanan programın otizmlı çocukların hem temel motor becerileri hem de yaşam kalitesi düzeylerinde olumlu etki sağladığı belirlenmiştir.

Uzunlular (2018) tarafından, yaygın gelişimsel bozukluk tanısı almış 7-13 yaş arası 34 çocukla gerçekleştirilen araştırmada, spor uğraşısının iyileştirici etkisi incelenmiştir. Spor etkinliklerine katılmadan önce ve sonra uygulanan sorun davranışlar kontrol listesinden elde edilen verilere göre, sporun otizm ve yaygın gelişimsel bozukluğu olan çocuklarda özellikle stereotipik davranışların azalmasına katkı sağlayabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Esentürk (2019) otizm spektrum bozukluğu tanılı çocukların anneleri tarafından uygulanan uyarlanmış fiziksel aktivite programının iletişim becerileri üzerindeki etkililiğini incelemiştir. Uygulama sonucunda katılımcı çocukların iletişim becerilerini geliştirdikleri, becerileri uygulamalar bittikten sonra korudukları ve araştırmacı ile yürütülen uygulamalara genelledikleri görülmüştür.

Aksoy (2020) tarafından, fiziksel aktivitelere katılan ve fiziksel aktivitelere katılmayan otizmlı çocukların sosyalleşme düzeylerini karşılaştırmalı olarak incelemek amacıyla yapılan araştırmanın örneklemini 100 otizmlı çocuğun ebeveyni oluşturmaktadır. Araştırma sonuçları, sosyal becerilerin tüm alt boyutlarda fiziksel aktiviteye katılanların lehine anlamlı fark olduğunu göstermektedir. Başka bir ifadeyle; fiziksel aktivitelerin sosyalleşme, temel sosyal

beceri, temel iletişim becerisi, grupla iş yapma becerisi ve kendini kontrol edebilme becerileri açısından olumlu yönde etki ettiği belirlenmiştir.

Taner (2020) 16-23 yaş aralığındaki Otizm Spekturm Bozukluğu olan bireylerde 16 hafta boyunca uygulanan spor eğitiminin, bireylerin fiziksel uygunluk, öz bakım, sosyal ve akademik becerileri üzerine etkilerini incelemiştir. Sonuç olarak; 16 haftalık düzenli spor eğitiminin otizm spektrum bozukluğu olan bireylerin fiziksel uygunluk, öz bakım becerileri, sosyal becerileri ve akademik becerileri üzerinde etkili olduğu söylenebilir.

Tartışma

Sportif etkinlikler, tüm bireylerin fiziksel ve psikolojik sağlığı için faydalıdır. Ayrıca son yıllarda özel gereksinimli bireyler açısından fiziksel egzersiz ve sporun faydaları üzerine yapılan çalışmalar dikkat çekmektedir. Özel gereksinimli bireyler içerisinde yer alan otizmlili bireyler, sosyal ve iletişim becerilerindeki yetersizlikler ile problem davranışlar göstermeleri bakımından erken yaşta özel eğitim gereksinimleri karşılanması gereken bir gruptur. Sosyal yönden desteklenmedikleri zaman hareketsiz yaşam tarzının bir sonucu olarak, günümüzde önemli bir sağlık problemi olan obezite riski ile karşı karşıya gelebilmektedir.

Gerek Türkiye’de gerekse yurt dışında, sportif etkinliklerin otizmlili bireylere yararlarını araştıran pek çok araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalar, sonuçları açısından üç grupta incelenebilir. İlk grupta sportif etkinliklerin otizmlili bireylerin motor gelişimini desteklediğini gösteren araştırmalar yer almaktadır (Fox, 2014; Keskin, Hanbay, Kalyoncu, 2017; Arslan, 2019). İkinci grup araştırmalar ise, sportif etkinliklerin otizmlili bireylerin psiko-sosyal gelişimini desteklediği sonucuna ulaşan araştırmalardır (Chiang, 2003; Er, 2018; Işık, 2016; Esentürk, 2019; Aksoy, 2020). Son gruptaki araştırmalar ise, sportif etkinliklerin otizmlili bireylerde görülen problem davranışları azaltmada etkili olduğunu göstermektedir (Namlı, 2012; Temel, Yıldız, Turan, Karaoğlu, 2017; Uzunlular, 2018). Tüm bu sonuçlar göz önüne alındığında, otizmlili bireylerin eğitiminde sporun uygun ve sistemli bir şekilde yer almasının çok yararlı olduğu söylenebilir.

Sonuç

Yapılan araştırmalar fiziksel etkinlik ve sporun otizmlili bireylerin hem fiziksel hem de psikososyal gelişimlerini desteklediğini göstermektedir. Ayrıca araştırma sonuçlarına göre otizmlili bireylerde görülen tekrarlayan stereotipik hareketler gibi problem davranışları azaltmada etkili olmaktadır. Bu bağlamda spora katılımın otizmlili çocukların bazı fiziksel ve sosyal özelliklerini geliştirdiği ve bazı davranış problemlerini azalttığı tespit edilmiştir (Öztürk, 2012).

Yapılan bu derleme çalışmanın sonuçlarına dayanarak hem ileride yapılacak araştırmalar hem de uygulamalar için bazı öneriler sunulabilir. Bu araştırmalarda özel gereksinimli bireylerden otizm spektrum bozukluğu olan kişiler için sporun yararları incelenmiştir. İleride yapılacak

araştırmalarda, farklı engel gruplarına yönelik olarak, sportif etkinliklerin yararlarının araştırılması önerilebilir. Ayrıca otizmlili bireylerin yaşam becerilerine, sporun katkıları göz önüne alınarak, uygulamalara yönelik olarak bu bireylerin düzenli spor yapması önerilebilir. Bu bireylerin eğitiminde görev alacak kişilerin de mutlaka otizmlili bireylerin özelliklerini bilerek eğitimi özelliklerine göre uyarlayabilmeleri gerekmektedir. Bu bağlamda özel gereksinimli bireylerin eğitiminde görev alacak spor öğretmenlerinin yetiştirilmesi önemlidir. Ayrıca özel gereksinimli çocuk ve gençlere yönelik spor kulüplerinin ve spor tesislerinin artırılması hem bu bireylerin gelişimlerinin desteklenmesi hem de topluma kazandırılması açısından yararlı olacaktır.

Kaynakça

- Aksoy, Y., (2020). Rekreatyonel Faaliyet Olarak Fiziksel Aktivitelerin Otizmlili Çocuklarda Sosyal İletişime Yönelik Etkileri. *Gaziantep Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 5(1), 1-9.
- Arslan, E. (2019). Otizm ve Spor. *Spor Bilimleri Alanında Araştırma Makaleleri* içinde (Ed. Oktay Kızar, Mustafa Altınkök), 105-127. Gece akademi, Ankara.
- Atalay, A. ve Karadağ, A. (2011). Otizmlili hastaların rehabilite sürecinde spor terapilerinin önemi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*. 13 (Özel Sayı): 227-237.
- Bodur, Ş., & Soysal, A. Ş. (2004). Otizmin erken tanısı ve önemi. *Sted*, 13(10), 394-398.
- Chiang, T., (2003). *Effects of a therapeutic recreation intervention within a technology-based physical activity context on the social interaction of male youth with autism spectrum disorders*. Indiana University.
- Çiftçi, Ç. Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Çocukların Antropometrik Ölçümlerinin Değerlendirilmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 4(3), 203-209.
- Çolak, A. (2016). Otizm spektrum bozukluğunu anlamak. *Otizm Spektrum Bozukluğu* içinde (Ed. Atilla Cavkaytar) T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, 2. Baskı, Ankara.
- Er, Ö. (2018). *Otizmlili çocuklarda hareket eğitimi ve eğitsel oyun ile yaşam kalitesi ilişkisinin incelenmesi* Yüksek Lisans Tezi, Hitit Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Çorum.
- Esentürk, O. K. (2019). *Anneler Tarafından Uygulanan Uyarlanmış Fiziksel Aktivite Programının Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocukların İletişim Becerileri Üzerindeki Etkiliğinin İncelenmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Fein, D., & Dunn, M. (2007). *Autism in your classroom: A general educator's guide to students with autism spectrum disorders*. Bethesda: Woodbine House, Inc.
- Fox, L. C. (2014). Physical activity and adolescent girls with ASD: Effects of an individualized exercise program on cognitive, social, and physical-health indicators (Doctoral dissertation). Available from ProQuest Dissertations and Theses database. (UMI No. 3622350)
- Gallahue DL, Ozmun JC, Goodway JD. (2014). *Understanding Motor Development*. "Motor Gelişimi Anlamak". 7. basımdan çeviri. Nobel Yayınevi, Ankara.
- Görgün, B., & Melekoğlu, M. A. (2016). Otizm spektrum bozukluğu (OSB) olan bireylerin fiziksel aktivitelerine ilişkin yapılan çalışmaların gözden geçirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 17(3), 347-376.
- Hall, L. J. (2009). *Autism spectrum disorders from theory to practice*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Heflin, L. J., & Alaimo, D. F. (2007). *Students with autism spectrum disorders: Effective instructional practices*. Upper Saddle River, New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Işık, F. (2016). *Sporun Otizm Spektrum Bozukluğu Tanılı Çocuklara ve Ailelerine Etkisi Konusunda Ebeveynlerinin Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Gelişim Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kadak, M. T.; Meral, Y. (2019). Otizm Spektrum Bozuklukları- Güncel Bilgilerimiz Neler? *İKSSD*, 11, 5-15.
- Keskin, B., Hanbay, E., & Kalyoncu, M. (2017). 5-8 yaş grubu otistik çocuklarda egzersiz uygulamalarının sportif performans üzerine etkileri. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7(2), 50-58.
- Kırcaali-İftar, G. (2012). Otizm spektrum bozukluğuna genel bakış. E. Tekin-İftar (Ed.). *Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve eğitimleri* (ss. 17-46). Ankara: Vize Yayıncılık.
- Korkmaz, B. (2001). Otizm: Başlıca davranış sorunları ve pratik yaklaşım. *Yeni Symposium*, 39, 26-34.
- Korkmaz, B. (2010). Otizm: Klinik ve nörobiyolojik özellikleri, erken tanı, tedavi ve bazı güncel gelişmeler. *Türk Pediatri Arşivi Dergisi*, 45, 37-44.
- Korkmaz, Ö.T., Diken, İ.H. (2010). Stereotipik davranışların azaltılmasında kullanılan yöntemlerin etkililiği: Betimsel ve meta analizi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 11(2), 1-12.

- Namlı, S. (2012). *Spor yapan veya yapmayan otistik engelli bireylerin davranış ve motor performanslarının karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Özbey, Ç. (2005). *Otizm ve Otistik Çocukların Eğitimi*. İstanbul: İnkılap Kitabevi.
- Özlü-Fazlıoğlu, Y. (2004). *Duyusal Entegrasyon Programının Otizmlı Çocukların Duyusal ve Davranış Problemleri Üzerine Etkisinin İncelenmesi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztürk, M. A. (2012). TEACCH otizm programı unsurlarının eğitimi ve sporda kullanımı. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 259-268.
- Şener, E. F., & Özkul, Y. (2013). Otizmin genetik temelleri. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 22(1), 86-92.
- Taner, İ. (2020). *Otizm spektrum bozukluğu olan bireylerde spor eğitiminin fiziksel uygunluk, öz bakım, sosyal ve akademik becerilere etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Sakarya.
- Temel, G., Yıldız, T., Turan, M. B., & Karaoğlu, B. (2017). Sporun otistik çocuklarda saldırganlık ve sosyal uyum düzeyleri üzerine etkisinin incelenmesi. *İstanbul Üniversitesi Spor Bilimleri Dergisi*, 7(3), 25-33.
- Töret, G., & Özmen, E. R. (2014). Erken çocukluk döneminde otizm spektrum bozukluğu olan çocuklarda taklit becerileri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 15(03), 51-68.
- Uluyol, M. (2015). *Çocukların otizm spektrum bozukluğu derecesi ile duyu-biliş-motor özellikleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Uzunlular, Y. (2018). *Yaygın gelişimsel bozukluk tanısı almış çocuklarda spor uğraşısının iyileştirici etkisinin incelenmesi: Aydın Efeler belediyesi otizm spor eğitim merkezi uygulaması* Yüksek Lisans Tezi, Çağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin.
- Yosunkaya, E. (2013). Otizm etyolojisinde genetik ve güncel perspektif. *İstanbul Tıp Fakültesi Dergisi*, 76, 84-88.