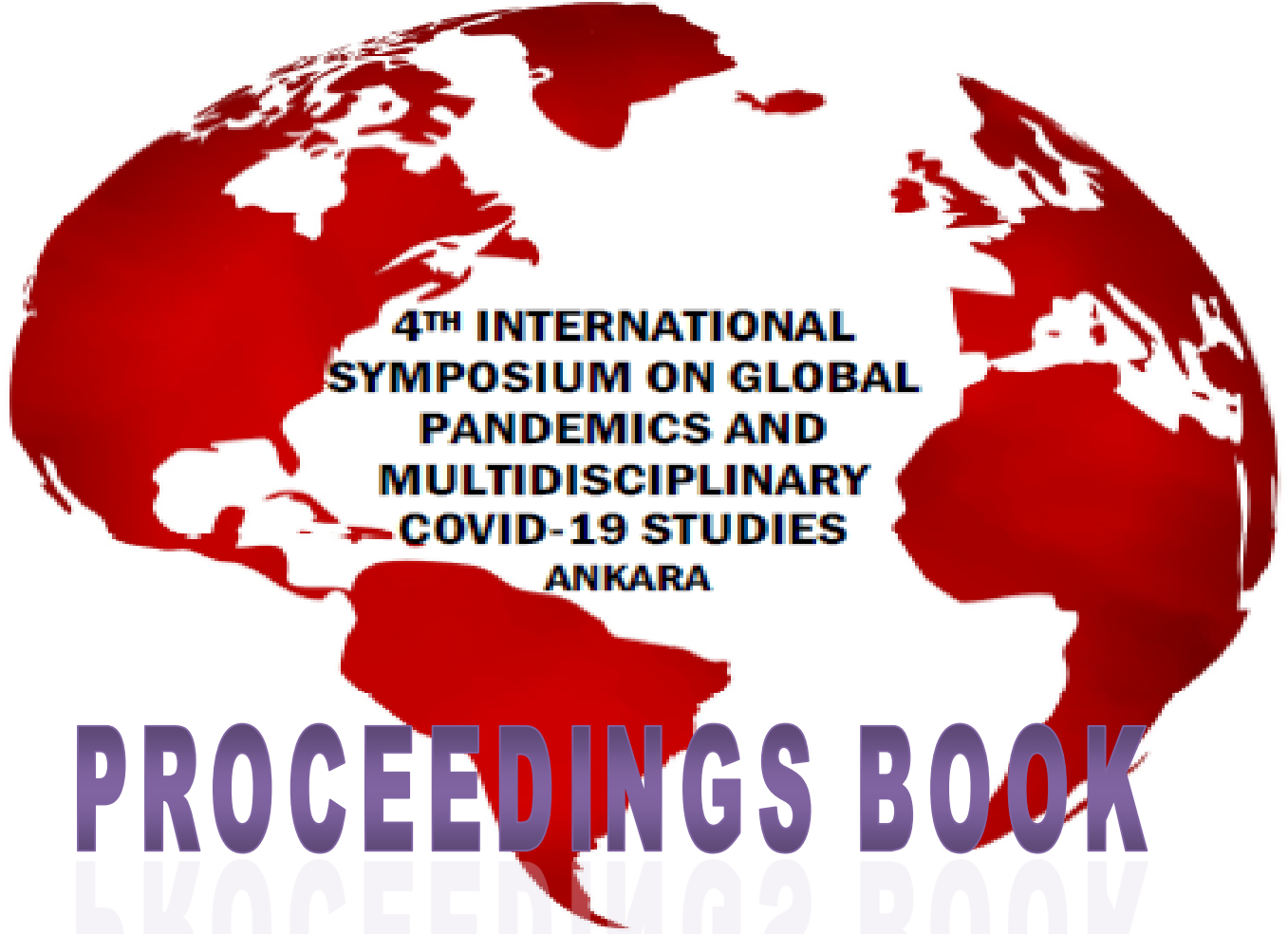


**4TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GLOBAL PANDEMICS AND  
MULTIDISCIPLINARY COVID-19 STUDIES**

*March 1-2, 2022 Ankara, TURKEY*

**4. ULUSLARARASI KÜRESEL PANDEMİLER VE MULTİDİSİPLİNER  
COVID-19 ÇALIŞMALARI SEMPOZYUMU**

*1-2 Mart 2022, Ankara, TÜRKİYE*



Editors

Prof.Dr.Osman ERKMEN

Ass.Prof.Dr. Ahmet Murat ŞENISIK

Agit Ferhat ÖZEL

Gamze TURUN

ISBN: 978-625-7464-79-6

4th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GLOBAL  
PANDEMICS AND MULTIDISCIPLINARY COVID-19  
STUDIES

March 1-2 2022, Ankara

4. KÜRESEL PANDEMİLER VE MULTİDİSİPLİNER COVID-19  
ÇALIŞMALARI ULUSLARARASI SEMPOZYUMU

1-2 Mart 2022, Ankara

**Proceedings Book**

Editors

Prof.Dr. Osman ERKMEN

Ass.Prof.Dr. Ahmet Murat ŞENISIK

Agit Ferhat ÖZEL

Gamze TURUN

By

International Association of Publishers

All rights of this book belong International  
Association of Publishers Authors are responsible  
both ethically and juridically International  
Association of Publishers 2022© Issued: 14.03.2022

ISBN: 978-625-7464-79-6

# **SYMPOSIUM ID**

## **SYMPOSIUM TITLE**

**IV-INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON  
GLOBAL PANDEMICS AND MULTIDISCIPLINARY COVID-19  
STUDIES**

## **DATE and PLACE**

**March 1-2 2022, Ankara**

## **ORGANISING INSTITUTION**

**International Association of Publishers**

## **SYMPOSIUM CHAIR**

**Prof. Dr. Osman ERKMEN**

**Gedik University**

## **ORGANISING COMMITTEE**

**Prof. Dr. Osman ERKMEN**

**Prof. Dr. Olga SCIUCHINA**

**Assoc. Dr. Mevlüt ALBAYRAK**

**Dr. Serkan GÜN**

**Dr. Dipanwita PAL**

## **COORDINATOR**

**Agit Ferhat ÖZEL**

**NUMBER of ACCEPTED PAPERS-65**

**NUMBER of REJECTED PAPERS-15**

**TOTAL NUMBER OF PAPERS FROM TURKEY-28**

**TOTAL NUMBER OF INTERNATIONAL PARTICIPANTS-37**

## **PARTICIPATING COUNTRIES**

**Turkey(28), Malaysia(2), Italy(2), Canada(1), India(13), Romania(5), Russia(1),  
Algeria(2), Slovenia(1), Georgia(2), China(1), Sweden(1), Nigeria(3), Indonesia(1),  
Morocco(1), Belarus(1)**

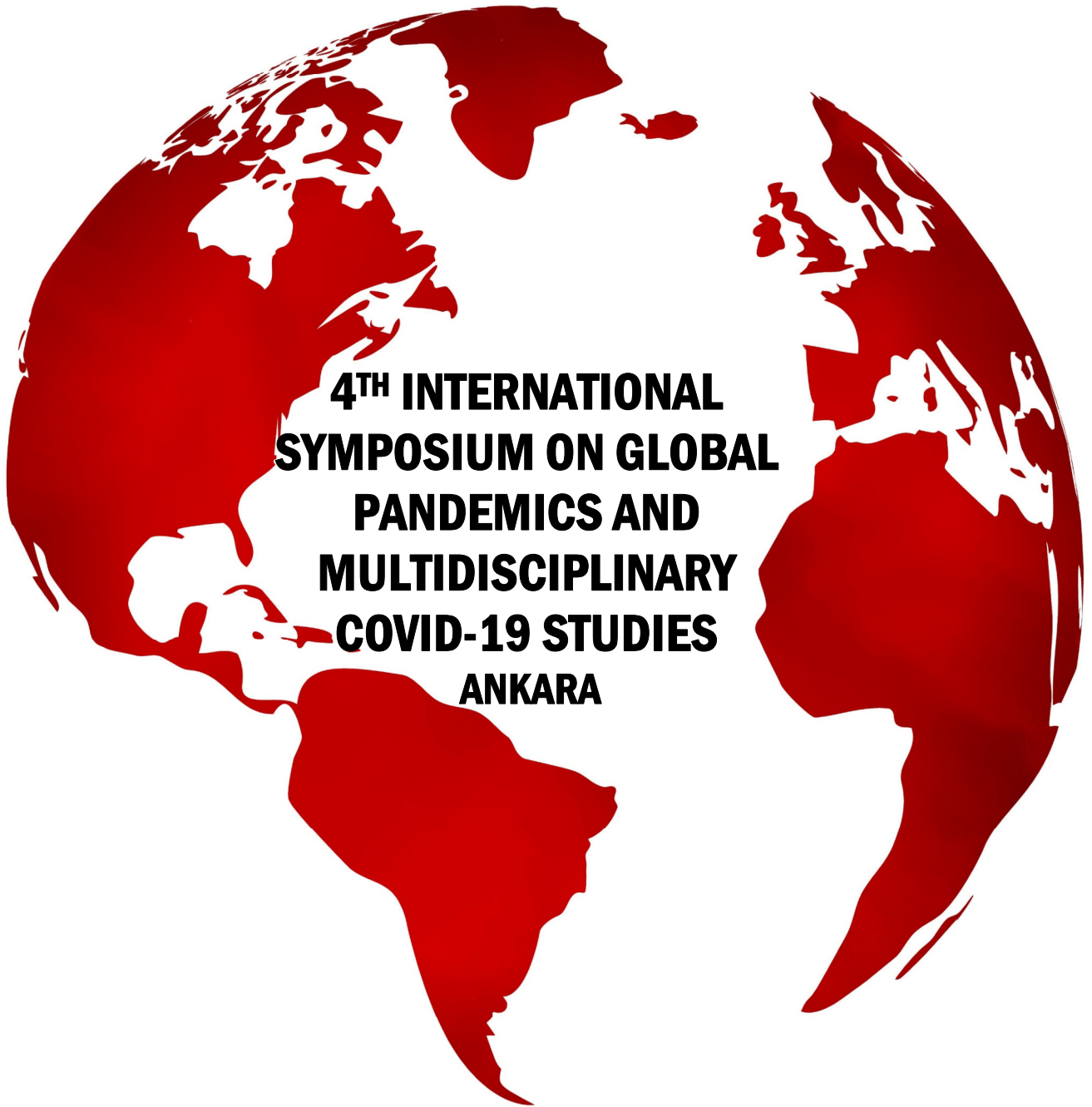
## SCIENTIFIC ADVISORY COMMITTEE

Prof. Dr. Osman ERKMEN, Gaziantep University  
Prof. Dr. Seçil ŐATIR, Fatih Sultan Mehmet University  
Prof. Dr. Adnan AYHANCI, Eskişehir Osmangazi University  
Prof. Dr. Hülya Çiçek, Gaziantep University  
Prof. Dr. Olga SCIUCHINA, Comrat State University  
Prof. Dr. Shaolee MAHBOOB, Jagannath University  
Prof. Pinaki Ranjan BHATTACHARYYA, Kalkuta Business School  
Prof. Subhajit Basu CHOWDHURY, JIS College of Engineering  
Assoc. Prof. Dr. Deepanjali MISHRA, Kalinga Institute of Industrial Technology  
Assoc. Prof. Dr. Maya RATHNASABAPATHY, Vellore Institute of Technology  
Assoc. Prof. Dr. Muhammed BAYRAKTAR, Niğde Ömer Halis University  
Assoc. Prof. Dr. Mevlüt ALBAYRAK, Atatürk University  
Assoc. Prof. Dr. Mehmet Özkan TİMURKAN, Atatürk University  
Assoc. Prof. Dr. Hakan AYDIN, Atatürk University  
Asst. Prof. Ahmet Murat ŐENİŐIK, Altınbas University  
Asst. Prof. Arzu AY, Trakya University  
Asst. Prof. Denizhan KARIŐ, IstinYE University  
Asst. Prof. Nevra ALKANLI, Haliç University  
Asst. Prof. Saham ALISMAIL, Alasala Colleges  
Asst. Prof. Serkan GÜN, Siirt University  
Asst. Prof. Süleyman Serdar ALKANLI, Istanbul University  
Asst. Prof. Handan TANYILDIZI KÖKKÜLÜNK, Altınbas University  
Asst. Prof. Hale UYAR HAZAR, Aydın Adnan Menderes University  
Asst. Prof. Mandeep KAUR, Punjabi University  
Dr. Ronen HAREL, Peres Academic Center  
Dr. Hassan HOSSEINZADEH, University of Wollongog  
Dr. Asma Seemi MALIK- Sociology, Lahore College for Women University  
Dr. Sadiye KAYAARSLAN, Kırıkkale University  
Dr. Shubhankar MOHAPATRA, University of Waterlo  
Dr. Emre NALÇACIGİL, Selçuk University  
Dr. Barsha KALITA- Gauhati Commerce College  
Dr. Binu Sahayam D. - Assistant Professor- SSL - VIT Chennai  
PhD. Martin AKOTEY, Valley View University



# **SYMPOSIUM PROGRAM**

**March 1-2, 2022**



**4<sup>TH</sup> INTERNATIONAL  
SYMPOSIUM ON GLOBAL  
PANDEMICS AND  
MULTIDISCIPLINARY  
COVID-19 STUDIES  
ANKARA**

**Meeting ID: 852 8076 8057**

**Passcode: 443322**

### **IMPORTANT, PLEASE READ CAREFULLY**

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

### **Points to Take into Consideration - TECHNICAL INFORMATION**

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

### **ÖNEMLİ, DİKKATLE OKUYUNUZ LÜTFEN**

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

### **Dikkat Edilmesi Gerekenler- TEKNİK BİLGİLER**

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

**Before you login to Zoom please indicate your name\_surname and HALL number:  
exp. Hall-1, Name SURNAME**

## **Participant Countries:**

**Turkey(28), Malaysia(2), Italy(2), Canada(2), India(13), Romania(5), Russia(1),  
Algeria(2), Slovenia(1), Georgia(2), China(1), Sweden(1), Nigeria(3), Indonesia(1),  
Morocco(1), Belarus(1)**



**Date: 01.03.2022**  
**Turkey Local Time: 10<sup>00</sup>-13<sup>30</sup>**  
**Session-1, Hall - 1**

**Head of the Session: Assist. Prof. Leila MEHDIZADEHTAPEH**

AUTORS	UNIVERSITY	TITLE
Mehmet Emin ARAYICI Yasemin BAŞBINAR Hülya ELLİDOKUZ	Dokuz Eylul University Dokuz Eylul University Dokuz Eylul University	COVID-19 PATHOGENESIS: MITOCHONDRIA AND MICROBIOTA ALTERATION
Leila MEHDIZADEHTAPEH	Istanbul Kültür University	SHALL WE NEED TO CONSIDER AN ALTERNATIVE DIAGNOSTIC APPROACH FOR SARS-COV-2? RT-QPCR VERSUS DDPCR
Serpil ŞAHİN	Çanakkale Onsekiz Mart University	COVID 19 HASTASINDA TEKRARLAYAN EMBOLEKTOMİ VE KAÇINILMAZ SON, AMPUTASYON
Alessio Zanza Rodolfo Reda Maurilio D'Angelo Luca Testarelli Dario Di Nardo Gianluca Gambarini	Sapienza University Sapienza University Sapienza University Sapienza University Sapienza University	FINE AEROSOLS AND PERCEIVED RISK OF COVID-19 AMONG ITALIAN DENTAL PRACTITIONERS: AN EXPERIMENTAL SURVEY
Pınar GÜLERYÜZ KIZIL	TOBB Economy and Technology University	THE EFFECT OF CORONARY ARTERY CALCIUM SCORE AND THORACIC AORT CALCIUM SCORE ON MORBIDITY IN COVID-19 PATIENTS
Emel TATLI	University of Health Sciences	A CASE OF COVID-19 WITH MICROTROMBOEMBOLY
Ozan ALDEMİR Fatma Özsel ÖZCAN ARAÇ	Ege University Haliç University	THE IMPORTANCE OF POLYPHENOLIC COMPONENTS AND THEIR IMMUNE SYSTEM REGULATORY ROLES IN COVID 19 DISEASE
Sema KONATEKE Şükriye İlkay GÜNER	Gaziantep University Gaziantep University	AWAKE PRONE POSITIONING AND NURSING CARE FOR COVID-19 PATIENTS
Alper TAHMAZ	Antalya Education and Research Hospital	PROGNOSTIC VALUE OF BLOOD PARAMETERS IN COVID-19 PATIENTS
Suhaila Naz Afraah Syed Tauqir Radhawi Naga Harika Korrapati Yasmine Elsherif Iris Clement Joseph Priyanka Bhowmik Sharon Anthony Vimal Thomas Othman Sbawi	Tbilisi State Medical University Tbilisi State Medical University Tbilisi State Medical University Tbilisi State Medical University Tbilisi State Medical University Tbilisi State Medical University Tbilisi State Medical University Tbilisi State Medical University	COVID-19 PATHOPHYSIOLOGY IN HIGH- RISK PATIENTS WITH COMORBID DISEASES

**Date: 01.03.2022**  
**Turkey Local Time: 10<sup>00</sup>-13<sup>30</sup>**  
**Session-1, Hall - 2**

**Head of the Session: Associate Prof.Dr. Gazanfer ANLI**

AUTORS	UNIVERSITY	TITLE
Elsa Vitale	<i>Local Healthcare Company Bari</i>	ANXIETY AND DEPRESSION LEVELS IN ITALIAN NURSES DURING THE COVID-19 PANDEMIC
Richa Gupta Priya Choudhary Anupam Lata	<i>Deptt. Of higher education Lovely Professional University Govt. MAM college</i>	EFFECT OF ONLINE LEARNING ON PSYCHOLOGICAL WELL-BEING OF ADOLESCENTS DURING COVID-19: A SYSTEMATIC REVIEW
Arzu ÇALIŞKAN SARI	<i>Çankırı Karatekin University</i>	PSYCHOLOGICAL ANALYSIS OF ASYLUM SEEKERS LIVING IN TURKEY DURING THE CORONAVIRUS OUTBREAK
Şehnaz YILMAZ Şermin METİN Neşe UYGUN	<i>Gaziantep University Hasan Kalyoncu University Hasan Kalyoncu University</i>	ANALYSIS OF SCHOOL READINESS OF 60-72 MONTHS OLD CHILDREN DURING THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS
Mehmet Akif ÇİNİ	<i>Selçuk University</i>	PSYCHOLOGICAL CONTRACT BREACH: A QUALITATIVE RESEARCH IN CONTEXT OF EMPLOYEES'S EXPECTATIONS IN THE PERIOD OF COVID-19
Güngör ÇABUK	<i>International Cyprus University</i>	SOCIAL GROUP STUDY CONDUCTED WITH CHILDREN AND YOUTH DURING COVID-19 PANDEMIC
Gazanfer ANLI	<i>Bursa Technical University</i>	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN CORONAVIRUS FEAR AND SELF-RESPECT IN TEACHERS AND ACADEMICIANS
Gazanfer ANLI	<i>Bursa Technical University</i>	THE RELATIONSHIP BETWEEN CORONAVIRUS PHOBIA AND GAME ADDICTION IN UNIVERSITY STUDENTS
Gülay YILDIRIM Nurcan ÖZKABLAN Esra ELİK Ayşe ULUÇAY	<i>Sivas Cumhuriyet University Sivas Cumhuriyet University Sivas Cumhuriyet University Sivas Cumhuriyet University</i>	INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE FEAR EXPERIENCED BY THE FILIATION TEAMS AND THEIR PERCEPTION OF POSITIVITY AND ATTITUDES TOWARDS NURSING DURING THE COVID-19 PANDEMIC
Ayşe Burcu ASLAN Arife KIZIL	<i>Eskişehir Osmangazi University Eskişehir Osmangazi University</i>	TEACHERS' PROBLEMS IN FACE-TO-FACE EDUCATION AFTER DISTANCE EDUCATION AND THEIR SOLUTION OFFERS

**Date: 01.03.2022**  
**Turkey Local Time: 10<sup>00</sup>-13<sup>30</sup>**  
**Session-1, Hall - 3**

**Head of the Session: Assist. Prof.Dr. K.R.Padma**

AUTORS	UNIVERSITY	TITLE
Ihim Augustine Chinedu Amanwa Queendarline Ginika Meludu Samuel Chukwuemeka Chukwudi Victor Nkwachukwu	Nnamdi Azikiwe University Nnamdi Azikiwe University Nnamdi Azikiwe University Imo State University	EFFECT OF GLYCIN MAX (SOYA BEAN) CONSUMPTION ON RENAL FUNCTIONS AND ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION RATE AMONG UNIVERSITY STUDENTS IN NNEWI, ANAMBRA STATE.
Sujayeva V.A.	Republican Scientific and Practical Center	COMPARATIVE EFFICACY OF FREE AND FIXED COMBINATIONS IN THE TREATMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION
Baig, Mirza Muhammad Faran Ashraf	The University of Hong Kong	A DNA NANODEVICE SIMULTANEOUSLY ACTIVATING THE EGFR AND INTEGRIN FOR ENHANCING CYTOSKELETAL ACTIVITY AND CANCER CELL TREATMENT
K.R.Padma K.R.Don	Sri Padmavati Mahila VisvaVidyalayam (Women's) University Bharath University	HYPOXIA TARGETED CANCER CELL THERAPY AND ITS MOLECULAR SIGNALING MECHANISM
Mohamed Hatha A.A.	Cochin University of Science and Technology	PREVALENCE OF ANTIBIOTIC RESISTANCE AMONG THE CLOACAL BACTERIAL FLORA OF INTER-HEMISPHERE MIGRATORY BIRD ARCTIC TERN (STERNA PARADISEAE)
Nnodim Johnkennedy Nwaokoro Joakin Chidozie	Imo State University Federal University of Technology	ALTERATIONS OF GLUCOCORTICOSTEROIDS, THYROID HORMONES, LEPTIN, CATECHOLAMINES, AND ENDOTHELINS: THREAT OF CARDIOVASCULAR DISEASE IN PEOPLE WITH DIABETES
Anwar Mallongi Stang Annisa Utami Rauf Ratna Dwi Puji Astuti	Hasanuddin University Hasanuddin University Hasanuddin University Hasanuddin University	ANALYSIS OF HEALTH AND ECOLOGICAL RISKS DUE EXPOSURE TO PARTICULATE MATTER (PM 2.5) AND OCCURRENCE OF LUNG DISEASE AMONG SCHOOL CHILDREN IN MAROS PROVINCE, INDONESIA
Andrewslin Jani.V T.A.Hema	Malankara Catholic College Malankara Catholic College	APPLICATION OF BACTERIOCIN PRODUCED BY LACTOBACILLUS CASEI AS AN ANTIBIOFILM AGENT IN SELECTED FOOD SAMPLES.

**Date: 01.03.2022**  
**Turkey Local Time: 10<sup>00</sup>-13<sup>30</sup>**  
**Session-1, Hall - 4**

**Head of the Session: Dr. S. Antony**

AUTORS	UNIVERSITY	TITLE
Akhil A S	Manonmaniam Sundaranar University	SOLID STATE FERMENTATION OF PHYTASE FROM PENICILLIUM SP AND ITS PLANT GROWTH PROMOTION STUDIES
T. Reena Alby Chandran	Manonmaniam Sundaranar University Manonmaniam Sundaranar University	BIO DEGRADATION STUDY OF FABRIC GARBAGE MATERIALS USING SOIL MICROBES
Mohamed Kouighat Abdelghani Nabloussi Atman Adiba Mohamed El Fechtali Hafida Hanine	University Moulay Slimane National Institute of Agricultural Research University Moulay Slimane National Institute of Agricultural Research University Moulay Slimane	DEVELOPMENT AND EVALUATION OF SESAME MUTANT LINES WITH IMPROVED NUTRITIONAL PROPERTIES AND ANTIOXIDANT ACTIVITY
S. Sasi Lekha S. Antony	Manonmaniam Sundaranar University Manonmaniam Sundaranar University	SCREENING OF ANTIOXIDANT AND PHYTOCHEMICAL CONSTITUENTS OF AN AYURVEDIC MEDICINAL PLANT” Boerhavia diffusa”
Kaavya Unni S.Antony	Manonmaniam Sundaranar University Manonmaniam Sundaranar University	EVALUATION OF ANTIOXIDANT AND PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF SELECTED MEDICINAL PLANTS Moringaoleifera and Solanumnigrum
Vigi S Antony S	Manonmaniam Sundaranar University Manonmaniam Sundaranar University	ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF BENEFICIAL RHIZOSPHERE MICROORGANISMS FROM MILLET GROWN FIELD.
Radjaa KHEDIM Yasmina F. HALFAOUI S.B. Suheil GAOUAR	Abu-Bekr Belkaid University Abu-Bekr Belkaid University Abu-Bekr Belkaid University	TYOLOGY AND CHARACTERIZATION OF ISOLATED COLONIES OF HONEY BEES (APIS MELLIFERA INTERMISSA), IN NORTH OF ALGERIA BY MORPHOMETRIC, GEOMETRIC, AND PHYLOGENETIC APPROACHES
K.C.Victor R.R. Saravana Kumar G.A Robert Gixson	Manonmaniam Sundaranar University Manonmaniam Sundaranar University Manonmaniam Sundaranar University	ANALYSIS OF INFORMATION SOURCES AND SERVICES IN ARTS AND SCIENCE COLLEGES KANYAKUMARI DISTRICT SOUTH INDIA

**Date: 01.03.2022**  
**Turkey Local Time: 13<sup>30</sup>-15<sup>30</sup>**  
**Session-2, Hall - 1**

**Head of the Session: Assist. Prof.Dr. Vahdet OZKOCAK**

<b>AUTORS</b>	<b>UNIVERSITY</b>	<b>TITLE</b>
Mohd Farhan Md Ariffin Nurul Syahadah Mohd Riza Mohammad Fahmi Abdul Hamid	National University of Malaysia Academy of Islamic Civilisation Academy of Contemporary Islamic Studies	MALAYSIAN COMMUNITY'S RESPONSES DUE TO THE EXECUTION OF MOVEMENT CONTROL ORDER (MCO)
Ananda Majumdar	The University of Alberta	CONCERNS OF OMICRON VARIANT CORONA VIRUS
Burhan AKPINAR Şeyda Nur HALİTOĞLU	Firat University Firat University	DIGITAL TRANSFORMATION IN EDUCATION: METAVARIAL
Mehmet Ali AKKAYA Gülten ALIR DERBENT Özgür POLAT	İzmir Kâtip Çelebi University İzmir Kâtip Çelebi University İzmir Kâtip Çelebi University	COVID-19 PANDEMIC EXPERIENCE OF LIBRARY EMPLOYEES AND USERS AS A SOCIAL CULTURAL INSTITUTION: A GENERAL EVALUATION ON IZMIR PUBLIC LIBRARY
Burhan Akpınar Taha Yasin Akyıldız	Firat University Firat University	METAVERSAL EDUCATION: OPPORTUNITIES AND THREATS
Damla TAŞKIN VAHDET ÖZKOÇAK	Final International University Hitit University	THE EFFECTS OF CALLING NATIONALISM ON IMMIGRATION POLICY AND HUMAN RIGHTS IN THE CONTEXT OF GLOBAL PANDEMIC
İrem PALABIYIK Özgür BULUT	FG Tekstil Konfeksiyon FG Tekstil Konfeksiyon	BRING HYGIENIC PROPERTIES BY BIOCIDAL APPLICATION TREATMENT FOR DENIMS PRODUCED WITH SUSTAINABLE WASHING TECHNIQUE
Major Giurgiu Gheorghe Cojocaru Manole	Deniplant-Aide Sante Medical Center Titu Maiorescu University	THE CAUSAL IMPACTS OF HUMAN MIGRATION AND COVID-19
N.Narendran C. Vairavan	Deemed to be University Deemed to be University	EFFICIENCY OF E-LEARNING METHOD FOR TEACHING ENGLISH LANGUAGE AT TERTIARY LEVEL STUDENTS DURING LOCKDOWN PERIOD OF COVID-19
Gigi Gorgadze Gvantsa Khachiashvili Luiza Gabunia	Tbilisi State Medical University Tbilisi State Medical University Tbilisi State Medical University	IMPACT OF TYPE II DIABETES ON THE PATIENTS WITH COVID-19



**Date: 01.03.2022**  
**Turkey Local Time: 13<sup>30</sup>-15<sup>30</sup>**  
**Session-2, Hall - 2**

**Head of the Session: Dr. Muzaffer Zafer AYAR**

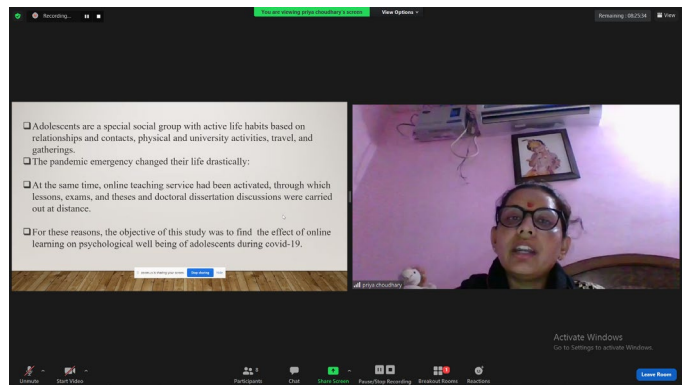
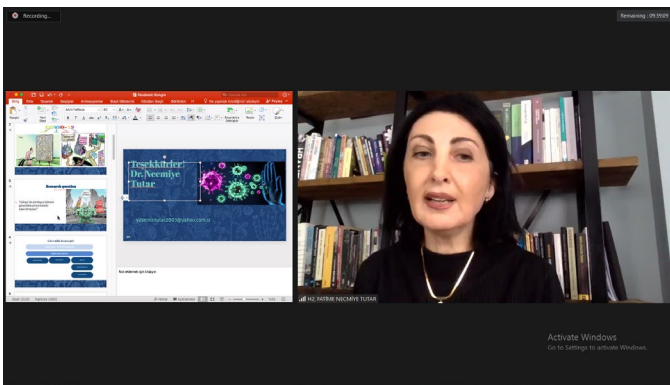
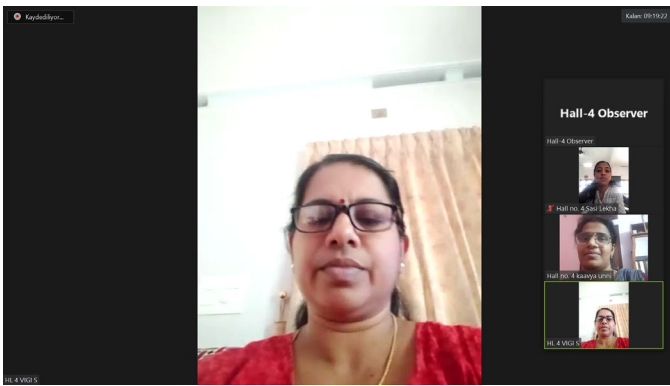
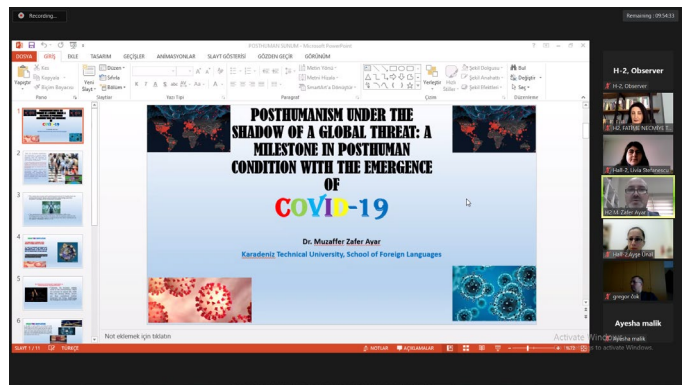
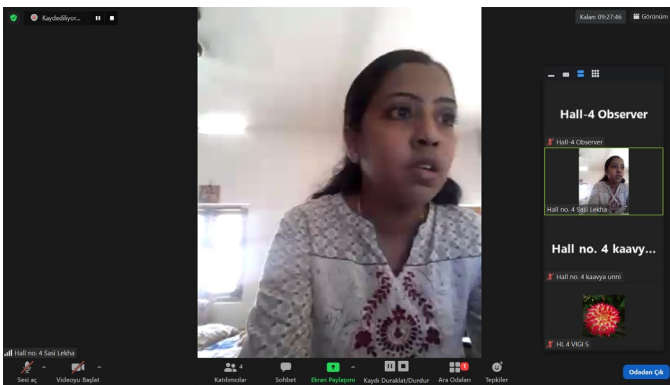
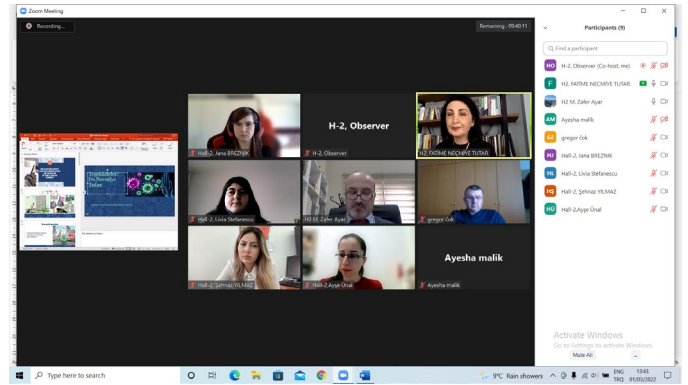
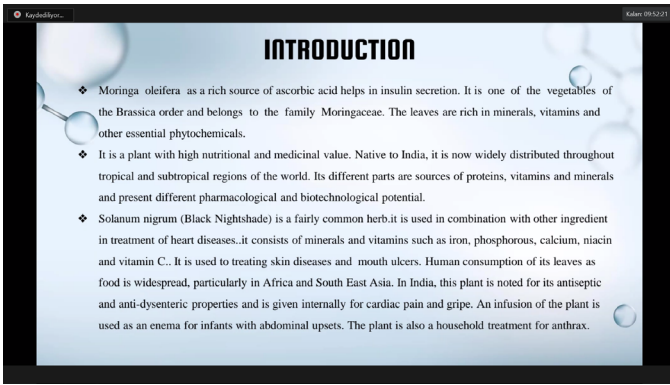
AUTORS	UNIVERSITY	TITLE
Muzaffer Zafer AYAR	Karadeniz Technical University	POSTHUMANISM UNDER THE SHADOW OF A GLOBAL THREAT: A MILESTONE IN POSTHUMAN CONDITION WITH THE EMERGENCE OF COVID-19
Neemiye Tutar	Yeditepe University	AN ANALYSIS OF TURKEY'S COVID-19 POLICY RESPONSE AND PUBLIC PERCEPTION
Mariana BĂLAN Radu NĂFORNIȚĂ	Romanian Academy University George Bacovia	YOUTH LABOUR MARKET AND COVID-19 THE CASE OF ROMANIA
Maria Livia Stefanescu	Romanian Academy	VACCINATION INTENTION AGAINST THE SARS-COV-2 VIRUS IN THE EUROPEAN UNION DURING THE SPRING OF 2021
Maria Livia Stefanescu	Romanian Academy	INDIVIDUAL CHARACTERISTICS OF ROMANIANS THAT COULD INFLUENCE THE VACCINATION PROCESS IN THE COVID-19 PANDEMIC
Leila Belfarhi	Research Center for Scientific and Technical Research in Physico-Chemical Analysis	RELATIONSHIP BETWEEN HERD IMMUNITY AGAINST COVID-19, T CELLS IN AFRICA
Mojca Foški Gregor Čok Gašper Mrak Jana Breznik Alma Zavodnik Lamovšek	University of Ljubljana University of Ljubljana University of Ljubljana University of Ljubljana University of Ljubljana	TELEWORK IN THE COVID-19 PANDEMIC
Meryem BÜKE Ayşe ÜNAL Filiz ALTUĞ	Pamukkale University Pamukkale University Pamukkale University	INVESTIGATION OF CHANGES IN QUALITY OF LIFE DURING THE COVID-19 ISOLATION PERIOD AND NORMALIZATION PROCESS
S. Fatima Irfan Noel Ayesha Ahmed S. Marriyah Irfan	Pakistan International School English Section York University Pakistan International School English Section	DETERMINANTS OF COVID-19 VACCINE ACCEPTANCE AMONG STUDENTS: A WEB-BASED GLOBAL SURVEY
Ayesha Malik	Stockholm University	ASSOCIATION BETWEEN EMOTION INTELLIGENCE, RESILIENCE, WELL-BEING AND ACADEMIC PERFORMANCE DURING COVID-19 AMONG SWEDISH AND PAKISTANI UNIVERSITY STUDENTS" A COMPARATIVE STUDY

**Date: 01.03.2022**  
**Turkey Local Time: 13<sup>30</sup>-15<sup>30</sup>**  
**Session-2, Hall - 3**

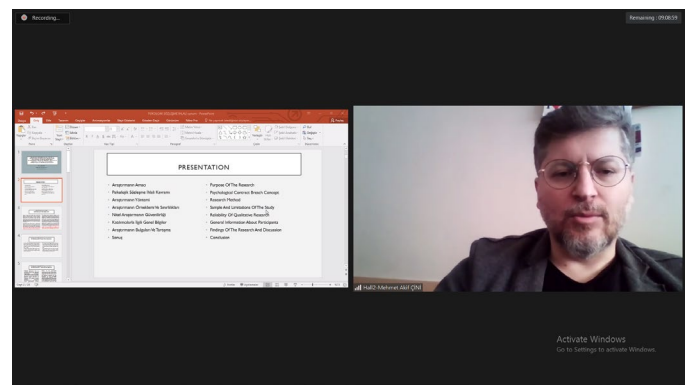
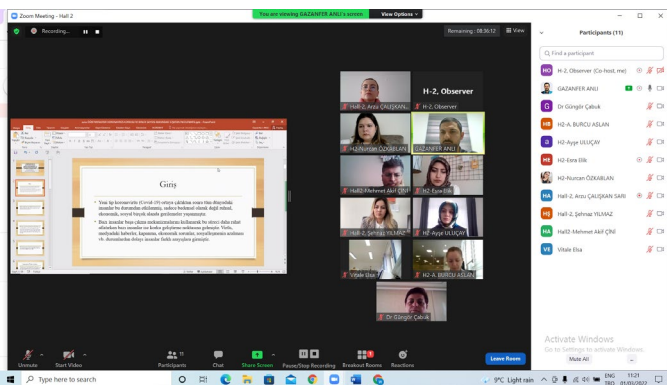
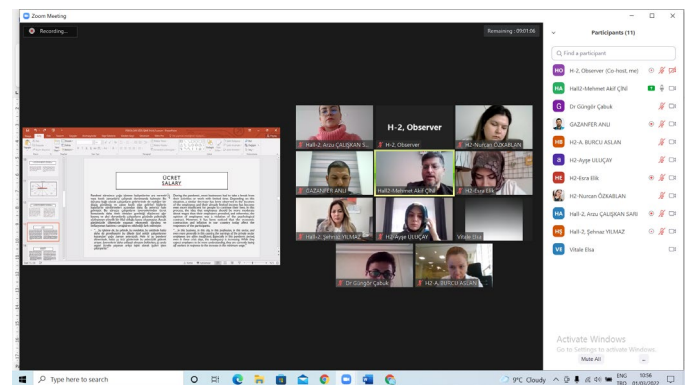
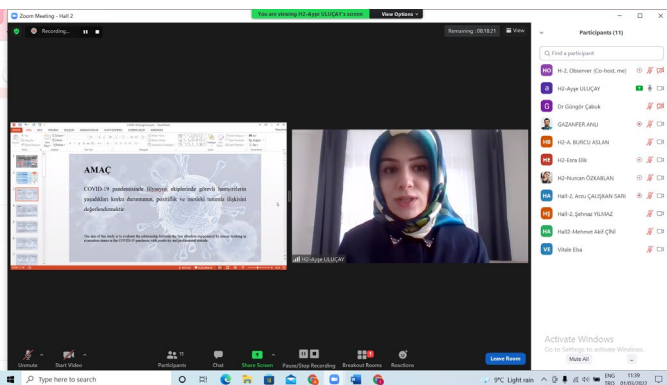
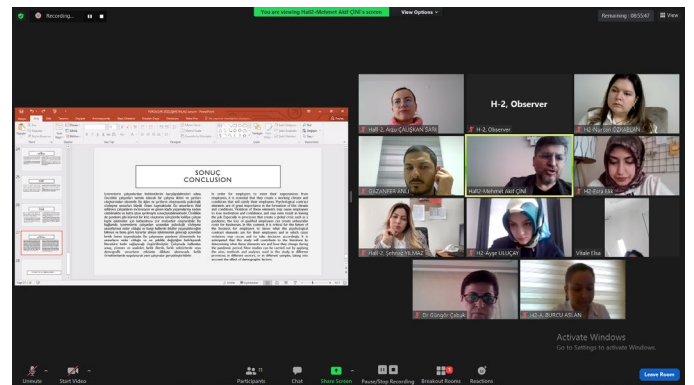
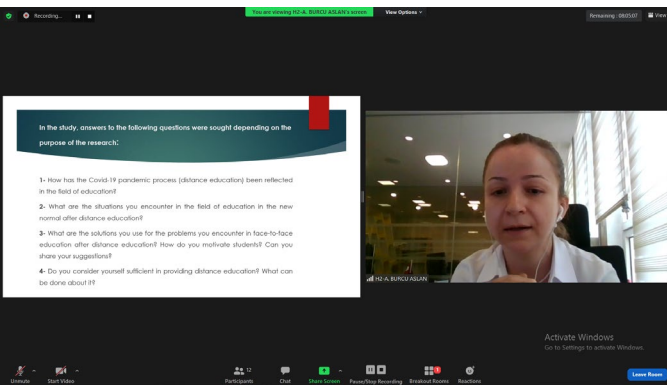
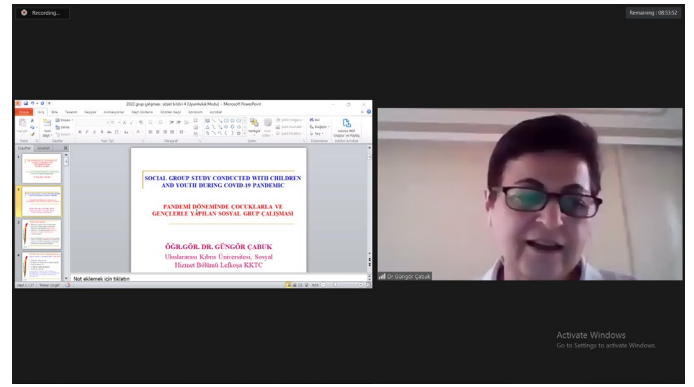
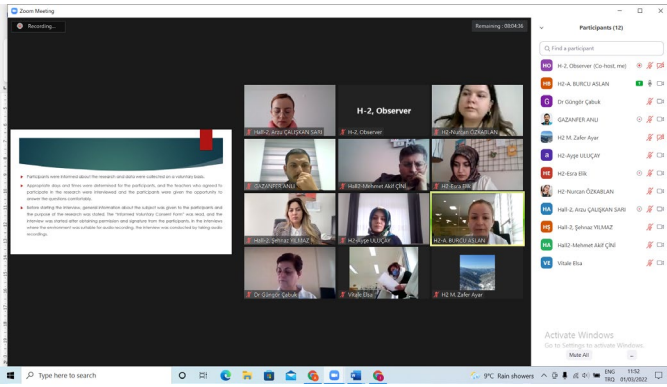
**Head of the Session: Dr. Murat ESMER**

AUTORS	UNIVERSITY	TITLE
Ferdi SELİM	Sivas Cumhuriyet University	A PHILOSOPHICAL INVESTIGATION ON THE PANDEMIC CRISIS AND THE NEW WORLD ORDER
Komal Bakhtua	Kurukshetra University	MATHEMATICAL MODEL ON TRANSMISSION DYNAMICS OF COVID-19 WITH A FRACTION OF AWARE SUSCEPTIBLE POPULATION
Nilgün KATRANCI	Gaziantep University	INTORN NURSING IN THE COVID PANDEMIC: EVALUATIONS OF INTERN NURSES ON PRACTICAL TRAINING IN THE PANDEMIC PROCESS
Wan Nadzri Osman Herman Shah Anuar Kamal Imran Mohd Sharif	Utara Malaysia University Utara Malaysia University Utara Malaysia University	UMRAH WORSHIP DURING THE PANDEMIC COVID-19: RESPONSES FROM RESIDENTS IN NORTHERN MALAYSIA
Murat ESMER	Kocaeli University	MANDATORY VACCINATION AND HUMAN RIGHTS: AN ANALYSIS WITHIN THE FRAMEWORK OF THE CASE-LAW OF THE EUROPEAN COURT OF HUMAN RIGHTS
Selman DURSUN Muhammed DEMİREL	Istanbul University Istanbul University	CRIMINAL LIABILITY FOR ACTS AGAINST QUARANTINE MEASURES UNDER COVID-19
Bystrova Tatiana Postnikova Alexandra	Ural Federal University Ural Federal University	ENVIRONMENT FOR HEALTH: DESIGN MODEL PARAMETERS
Diana Bulgaru Ilescu Simona Irina Damian Cristina Furnică Mădălina Maria Diac	"Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy of Iași "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy of Iași "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy of Iași "Grigore T. Popa" University of Medicine and Pharmacy of Iași	DOMESTIC VIOLENCE DURING COVID-19 PANDEMIC
Nirmalya. P	Mahatma Gandhi University	THE REAL IMPACT OF COVID-19 ON INTERSTATE WOMEN LABOURERS IN THE SUBURBS OF ERNAKULAM
Ngozi Patricia Buzugbe Ogechi Anastasia Emenike	School of General Studies School of General Studies	COVID-19 VACCINATION HESITANCY AND EMPLOYMENT STATUS AMONG WOMEN IN DEVELOPING COUNTRIES: EMPIRICAL EVIDENCE FROM NIGERIA

# PHOTO GALLERY



# PHOTO GALLERY

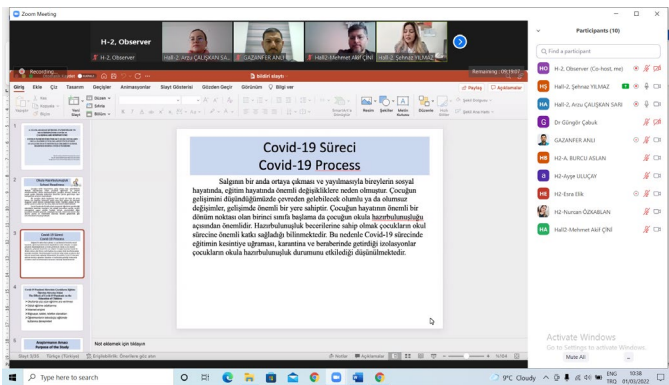
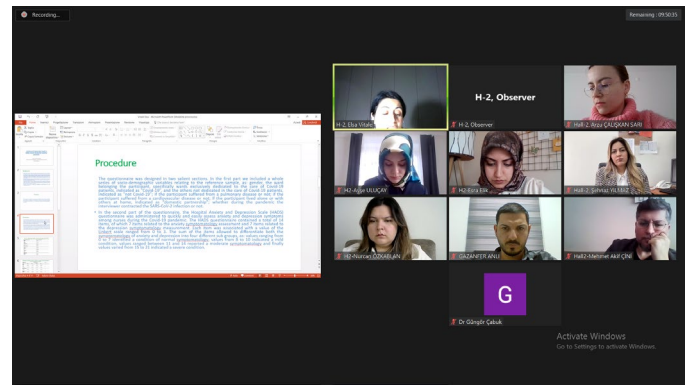
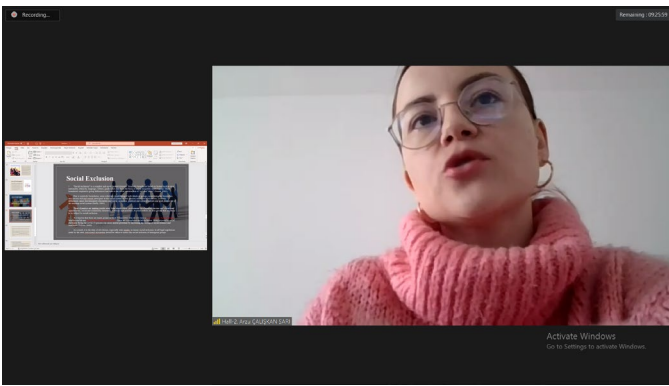
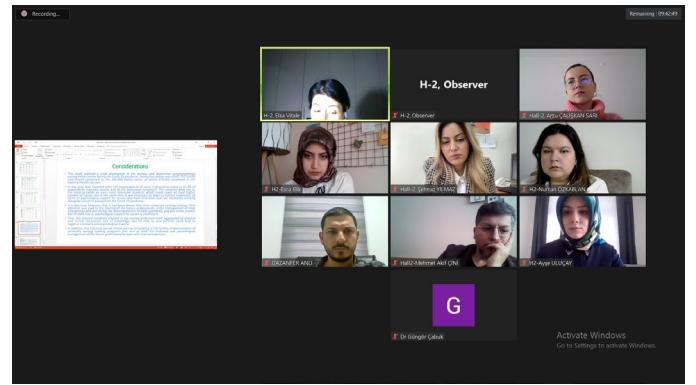
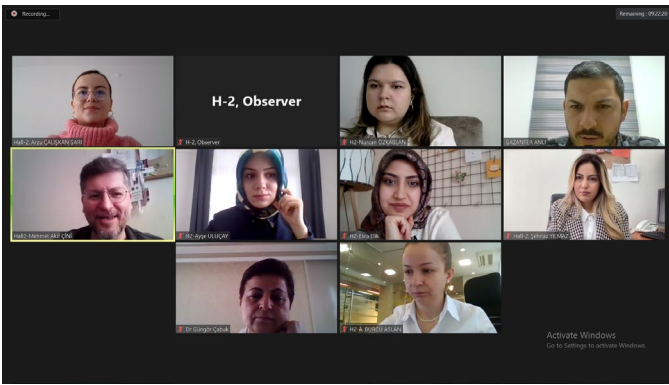
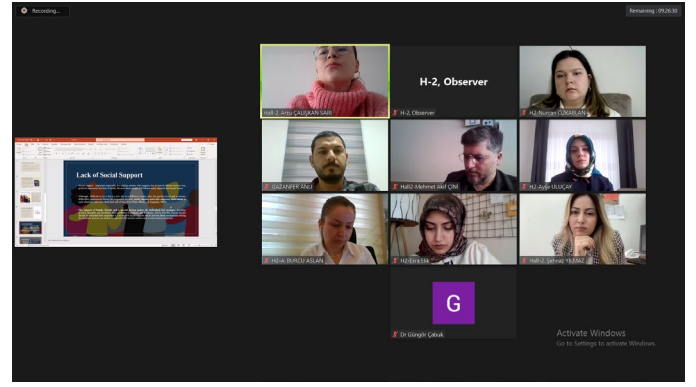
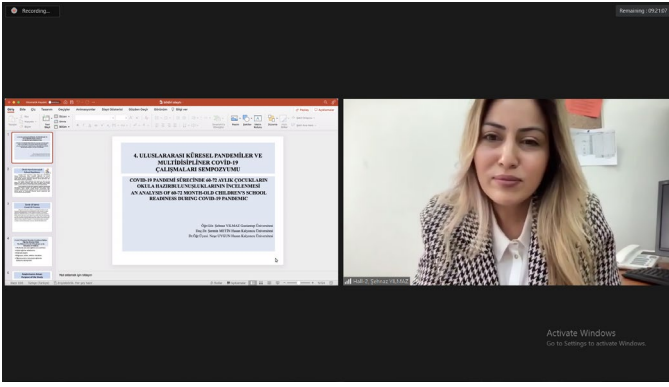


4TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GLOBAL PANDEMICS AND MULTIDISCIPLINARY COVID-19 STUDIES

March 1-2, 2022 Ankara, Turkey



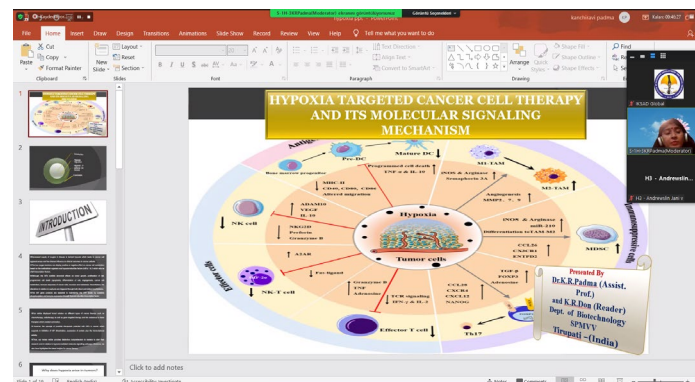
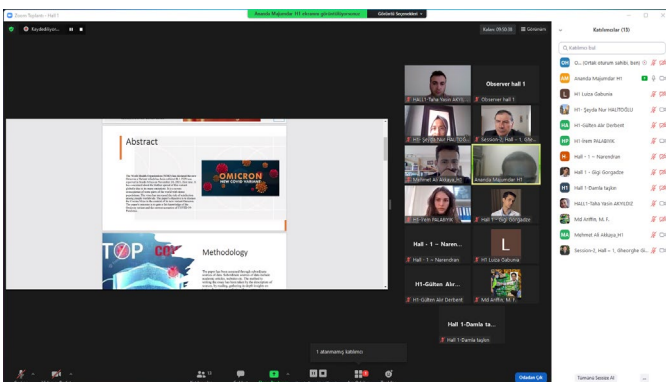
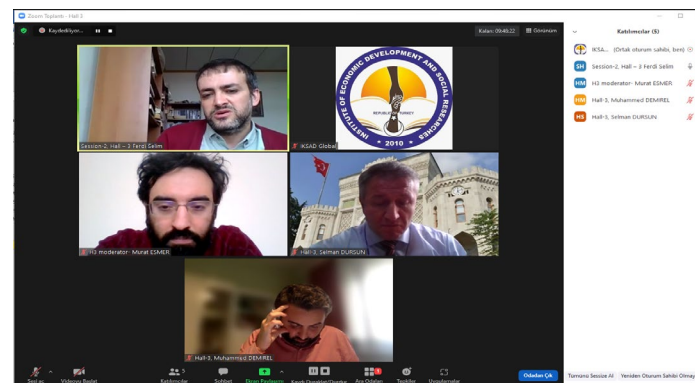
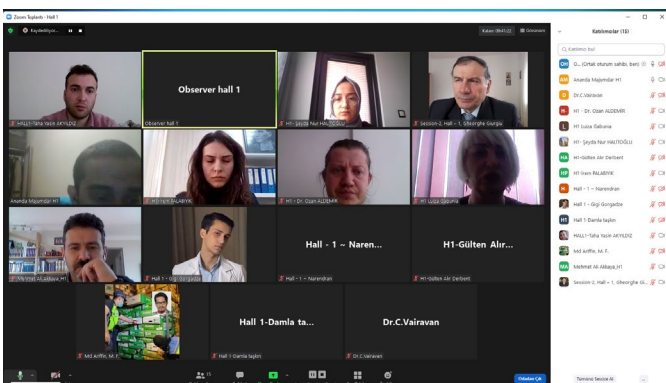
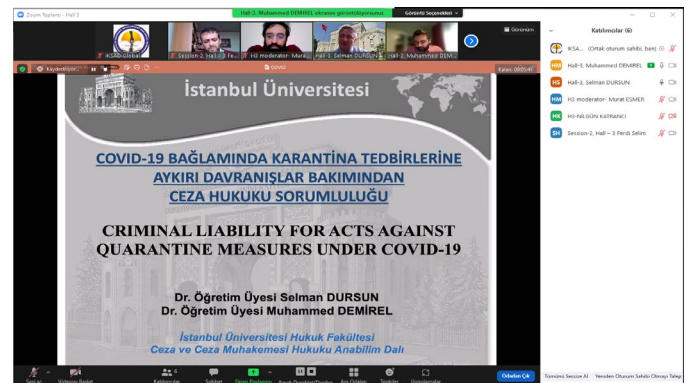
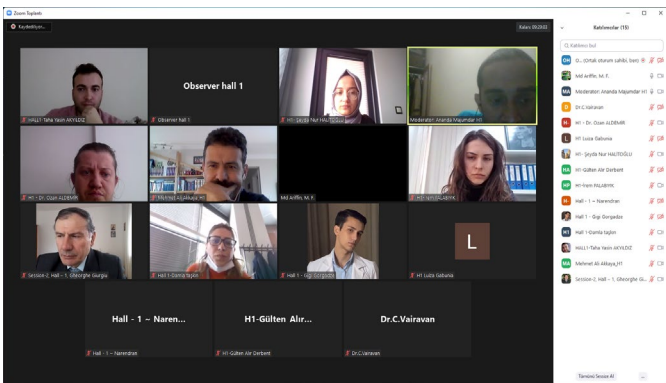
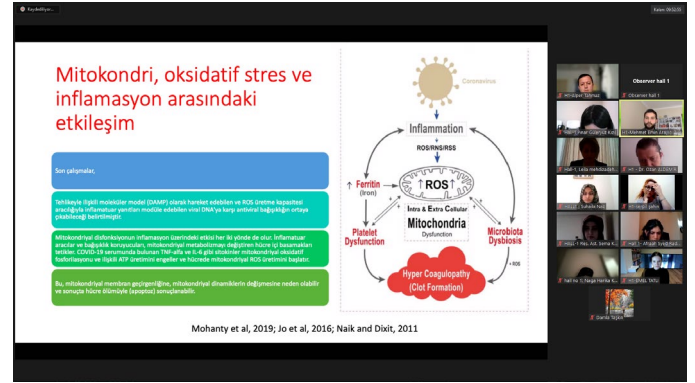
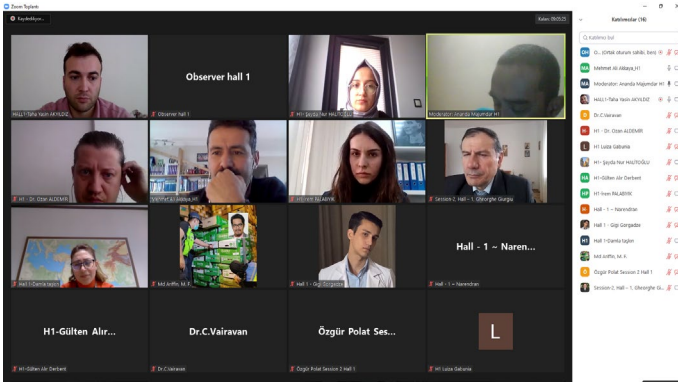
# PHOTO GALLERY



4TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GLOBAL PANDEMICS AND MULTIDISCIPLINARY COVID-19 STUDIES

March 1-2, 2022 Ankara, Turkey

# PHOTO GALLERY



4TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON GLOBAL PANDEMICS AND MULTIDISCIPLINARY COVID-19 STUDIES

March 1-2, 2022 Ankara, Turkey

# CONTENT

<b>SYMPOSIUM ID</b>	<b>I</b>
<b>PROGRAM</b>	<b>II</b>
<b>PHOTO GALLERY</b>	<b>III</b>
<b>CONTENT</b>	<b>IV</b>

## ABSTRACT TEXTS

Author	Title	No
Mohd Farhan Md Ariffin Nurul Syahadah Mohd Riza Mohammad Fahmi Abdul Hamid	<b><i>MALAYSIAN COMMUNITY'S RESPONSES DUE TO THE EXECUTION</i></b>	1
Elsa Vitale	<b><i>ANXIETY AND DEPRESSION LEVELS IN ITALIAN NURSES DURING THE COVID- 19 PANDEMIC</i></b>	2
Mehmet Emin ARAYICI Yasemin BAŞBINAR Hülya ELLİDOKUZ	<b><i>COVID-19 PATHOGENESIS: MITOCHONDRIA AND MICROBIOTA ALTERATION</i></b>	3
Richa Gupta Priya Choudhary Anupam Lata	<b><i>EFFECT OF ONLINE LEARNING ON PSYCHOLOGICAL WELL-BEING OF ADOLESCENTS DURING COVID-19: A SYSTEMATIC REVIEW</i></b>	4
Necmiye TUTAR	<b><i>AN ANALYSIS OF TURKEY'S COVID-19 POLICY RESPONSE AND PUBLIC PERCEPTION</i></b>	5
N. Narendran C. Vairavan	<b><i>EFFICIENCY OF E-LEARNING METHOD FOR TEACHING ENGLISH LANGUAGE AT TERTIARY LEVEL STUDENTS DURING LOCKDOWN PERIOD OF COVID-19</i></b>	7
Vigi S Antony S	<b><i>ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF BENEFICIAL RHIZOSPHERE MICROORGANISMS FROM MILLET GROWN FIELD</i></b>	8
Damla TAŞKIN VAHDET ÖZKOÇAK	<b><i>THE EFFECTS OF CALLING NATIONALISM ON IMMIGRATION POLICY AND HUMAN RIGHTS IN THE CONTEXT OF GLOBAL PANDEMIC</i></b>	9
İrem PALABIYIK Özgür BULUT	<b><i>BRING HYGIENIC PROPERTIES BY BIOCIDAL APPLICATION TREATMENT FOR DENIMS PRODUCED WITH SUSTAINABLE WASHING TECHNIQUE</i></b>	11
Major Giurgiu Gheorghe Cojocaru Manole	<b><i>THE CAUSAL IMPACTS OF HUMAN MIGRATION AND COVID-19</i></b>	12
Şehnaz YILMAZ Şermin METİN Neşe UYGUN	<b><i>ANALYSIS OF SCHOOL READINESS OF 60-72 MONTHS OLD CHILDREN DURING THE COVID-19 PANDEMIC PROCESS</i></b>	13
Leila MEHDIZADEHTAPEH	<b><i>SHALL WE NEED TO CONSIDER AN ALTERNATIVE DIAGNOSTIC APPROACH</i></b>	15



	<b><i>FOR SARS COV-2? RT-QPCR VERSUS DDPCR</i></b>	
Güngör ÇABUK	<b><i>SOCIAL GROUP STUDY CONDUCTED WITH CHILDREN AND YOUTH DURING COVID-19 PANDEMIC</i></b>	16
Selman DURSUN Muhammed DEMİREL	<b><i>CRIMINAL LIABILITY FOR ACTS AGAINST QUARANTINE MEASURES UNDER COVID-19</i></b>	17
Bystrova Tatiana Postnikova Alexandra	<b><i>ENVIRONMENT FOR HEALTH: DESIGN MODEL PARAMETERS</i></b>	19
Gazanfer ANLI	<b><i>INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN CORONAVIRUS FEAR AND SELF-RESPECT IN TEACHERS AND ACADEMICIANS</i></b>	20
Gazanfer ANLI	<b><i>THE RELATIONSHIP BETWEEN CORONAVIRUS PHOBIA AND GAME ADDICTION IN UNIVERSITY STUDENTS</i></b>	22
Alessio Zanza Rodolfo Reda D'Angelo Luca Testarelli Dario Di Nardo Gianluca Gambarini	<b><i>FINE AEROSOLS AND PERCEIVED RISK OF COVID-19 AMONG ITALIAN DENTAL PRACTITIONERS: AN EXPERIMENTAL SURVEY</i></b>	24
Gülay YILDIRIM Nurcan ÖZKABLAN Esra ELİK Ayşe ULUÇAY	<b><i>INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE FEAR EXPERIENCED BY THE FILIATION TEAMS AND THEIR PERCEPTION OF POSITIVITY AND ATTITUDES TOWARDS NURSING DURING THE COVID-19 PANDEMIC</i></b>	25
Pınar GÜLERYÜZ KIZIL	<b><i>THE EFFECT OF CORONARY ARTERY CALCIUM SCORE AND THORACIC AORT CALCIUM SCORE ON MORBIDITY IN COVID-19 PATIENTS</i></b>	27
Mariana BĂLAN Radu NĂFORNIȚĂ	<b><i>YOUTH LABOUR MARKET AND COVID-19. THE CASE OF ROMANIA</i></b>	28
Maria Livia Stefanescu	<b><i>VACCINATION INTENTION AGAINST THE SARS-COV-2 VIRUS IN THE EUROPEAN UNION DURING THE SPRING OF 2021</i></b>	29
Leila Belfarhi	<b><i>RELATIONSHIP BETWEEN HERD IMMUNITY AGAINST COVID-19, T CELLS IN AFRICA</i></b>	30
Meryem BÜKE Ayşe ÜNAL Filiz ALTUĞ	<b><i>INVESTIGATION OF CHANGES IN QUALITY OF LIFE DURING THE COVID-19 ISOLATION PERIOD AND NORMALIZATION PROCESS</i></b>	31
Ozan ALDEMİR Fatma Özsel ÖZCAN ARAÇ	<b><i>THE IMPORTANCE OF POLYPHENOLIC COMPONENTS AND THEIR IMMUNE</i></b>	33

**SYSTEM REGULATORY ROLES IN COVID  
19 DISEASE**

Maria Livia Stefanescu	<b>INDIVIDUAL CHARACTERISTICS OF ROMANIANS THAT COULD INFLUENCE THE VACCINATION PROCESS IN THE COVID-19 PANDEMIC</b>	35
Murat ESMER	<b>MANDATORY VACCINATION AND HUMAN RIGHTS: AN ANALYSIS WITHIN THE FRAMEWORK OF THE CASE-LAW OF THE EUROPEAN COURT OF HUMAN RIGHTS</b>	36
Ferdi SELİM	<b>A PHILOSOPHICAL INVESTIGATION ON THE PANDEMIC CRISIS AND THE NEW WORLD ORDER</b>	38
Komal Bakhtua	<b>MATHEMATICAL MODEL ON TRANSMISSION DYNAMICS OF COVID-19 WITH A FRACTION OF AWARE SUSCEPTIBLE POPULATION</b>	40
Alper TAHMAZ	<b>PROGNOSTIC VALUE OF BLOOD PARAMETERS IN COVID-19 PATIENTS</b>	41
Nilgün KATRANCI Pınar GÖV	<b>INTORN NURSING IN THE COVID PANDEMIC: EVALUATIONS OF INTERN NURSES ON PRACTICAL TRAINING IN THE PANDEMIC PROCESS</b>	42
Gigi Gorgadze Gvantsa Khachiashvili Luiza Gabunia	<b>IMPACT OF TYPE II DIABETES ON HOSPITALIZATION PERIOD AND MORTALITY IN COVID-19 PATIENTS DUE TO GENDER AND AGE</b>	44
S. Fatima Irfan Noel Ayesha Ahmed S. Marriyah Irfan	<b>DETERMINANTS OF COVID-19 VACCINE ACCEPTANCE AMONG STUDENTS: A WEB-BASED GLOBAL SURVEY</b>	45
Ayesha Malik	<b>ASSOCIATION BETWEEN EMOTION INTELLIGENCE, RESILIENCE, WELL-BEING AND ACADEMIC PERFORMANCE DURING COVID-19 AMONG SWEDISH AND PAKISTANI UNIVERSITY STUDENTS” A COMPARATIVE STUDY</b>	46
Ihim Augustine Chinedu Amanwa Queendarline Ginika Meludu Samuel Chukwuemeka Chukwudi Victor Nkwachukwu	<b>EFFECT OF GLYCIN MAX (SOYA BEAN) CONSUMPTION ON RENAL FUNCTIONS AND ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION RATE AMONG UNIVERSITY STUDENTS IN NNEWI, ANAMBRA STATE</b>	47
Diana Bulgaru Iliescu Simona Irina Damian Cristina Furnică Mădălina Maria Diac	<b>DOMESTIC VIOLENCE DURING COVID-19 PANDEMIC</b>	48
Nirmalya. P	<b>THE REAL IMPACT OF COVID-19 ON INTERSTATE WOMEN LABOURERS IN THE SUBURBS OF ERNAKULAM</b>	49
Ngozi Patricia Buzugbe	<b>COVID-19 VACCINATION HESITANCY</b>	50

Ogechi Anastasia Emenike	<b><i>AND EMPLOYMENT STATUS AMONG WOMEN IN DEVELOPING COUNTRIES: EMPIRICAL EVIDENCE FROM NIGERIA</i></b>	
Sujayeva V.A.	<b><i>COMPARATIVE EFFICACY OF FREE AND FIXED COMBINATIONS IN THE TREATMENT OF ARTERIAL HYPERTENSION</i></b>	51
Baig, Mirza Muhammad Faran Ashraf	<b><i>A DNA NANODEVICE SIMULTANEOUSLY ACTIVATING THE EGFR AND INTEGRIN FOR ENHANCING CYTOSKELETAL ACTIVITY AND CANCER CELL TREATMENT</i></b>	52
K.R.Padma K.R.Don	<b><i>HYPOXIA TARGETED CANCER CELL THERAPY AND ITS MOLECULAR SIGNALING MECHANISM</i></b>	53
Mohamed Hatha A.A.	<b><i>PREVALENCE OF ANTIBIOTIC RESISTANCE AMONG THE CLOACCAL BACTERIAL FLORA OF INTER-HEMISPHERE MIGRATORY BIRD ARCTIC TERN (STERNA PARADISEAE)</i></b>	54
Nnodim Johnkennedy Nwaokoro Joakin Chidozie	<b><i>ALTERATIONS OF GLUCOCORTICOSTEROIDS, THYROID HORMONES, LEPTIN, CATECHOLAMINES, AND ENDOTHELINS: THREAT OF CARDIOVASCULAR DISEASE IN PEOPLE WITH DIABETES</i></b>	55
Anwar Mallongi Stang Annisa Utami Rauf Ratna Dwi Puji Astuti	<b><i>ANALYSIS OF HEALTH AND ECOLOGICAL RISKS DUE EXPOSURE TO PARTICULATE MATTER (PM 2.5) AND OCCURRENCE OF LUNG DISEASE AMONG SCHOOL CHILDREN IN MAROS PROVINCE, INDONESIA</i></b>	56
Andrewslin Jani.V. T.A.Hema	<b><i>APPLICATION OF BACTERIOCIN PRODUCED BY LACTOBACILLUS CASEI AS AN ANTIBIOFILM AGENT IN SELECTED FOOD SAMPLES</i></b>	57
Radjaa KHEDIM Yasmina F. HALFAOUI S.B. Suheil GAOUAR	<b><i>TYOLOGY AND CHARACTERIZATION OF ISOLATED COLONIES OF HONEY BEES (APIS MELLIFERA INTERMISSA), IN NORTH OF ALGERIA BY MORPHOMETRIC, GEOMETRIC, AND PHYLOGENETIC APPROACHES</i></b>	58
K.C.Victor R.R. Saravana Kumar G.A Robert Gixson	<b><i>ANALYSIS OF INFORMATION SOURCES AND SERVICES IN ARTS AND SCIENCE COLLEGES KANYAKUMARI DISTRICT SOUTH INDIA</i></b>	59
Akhil A S	<b><i>SOLID STATE FERMENTATION OF PHYTASE FROM PENICILLIUM SP AND ITS PLANT GROWTH PROMOTION STUDIES</i></b>	60
T. Reena	<b><i>BIO DEGRADATION STUDY OF FABRIC</i></b>	61

Alby Chandran	<b>GARBAGE MATERIALS USING SOIL MICROBES</b>	
Mohamed Kouighat Abdelghani Nabloussi Atman Adiba Mohamed El Fechtali Hafida Hanine	<b>DEVELOPMENT AND EVALUATION OF SESAME MUTANT LINES WITH IMPROVED NUTRITIONAL PROPERTIES AND ANTIOXIDANT ACTIVITY</b>	62
S. Sasi Lekha S. Antony	<b>SCREENING OF ANTIOXIDANT AND PHYTOCHEMICAL CONSTITUENTS OF AN AYURVEDIC MEDICINAL PLANT "Boerhavia diffusa"</b>	63
Kaavya Unni S. Antony	<b>EVALUATION OF ANTIOXIDANT AND PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF SELECTED MEDICINAL PLANTS Moringaoleifera and Solanumnigrum</b>	64
<b>FULL TEXT</b>		
Arzu ÇALIŞKAN SARI	<b>PSYCHOLOGICAL ANALYSIS OF ASYLUM SEEKERS LIVING IN TURKEY DURING THE CORONAVIRUS OUTBREAK</b>	65
Burhan AKPINAR Taha Yasin AKYILDIZ	<b>METAVERSAL EDUCATION: OPPORTUNITIES AND THREATS</b>	72
Mehmet Akif ÇİNI	<b>PSYCHOLOGICAL CONTRACT BREACH: A QUALITATIVE RESEARCH IN CONTEXT OF EMPLOYEES' S EXPECTATIONS IN THE PERIOD OF COVID-19</b>	83
Serpil ŞAHİN	<b>RECURRENT EMBOLECTOMY AND INEVITABLE END: AMPUTASYON IN A COVID 19 PATIENT</b>	96
Muzaffer Zafer AYAR	<b>POSTHUMANISM UNDER THE SHADOW OF A GLOBAL THREAT: A MILESTONE IN POSTHUMAN CONDITION WITH THE EMERGENCE OF COVID-19</b>	99
Emel TATLI	<b>A CASE OF COVID-19 WITH MICROTROMBOEMBOLY</b>	103
Wan Nadzri Osman Herman Shah Anuar Mohd Nasrun Mohd Nawi Suria Musa Kamal Imran Mohd Sharif Adi Irfan Che Ani Lokman Ahmad	<b>UMRAH WORSHIP DURING THE PANDEMIC COVID-19: RESPONSES FROM RESIDENTS IN NORTHERN MALAYSIA</b>	110
Sema KONATEKE Şükriye İlkay GÜNER	<b>AWAKE PRONE POSITIONING AND NURSING CARE FOR COVID-19 PATIENTS</b>	116
Suhaila Naz Afraah Syed Tauqir Radhawi Naga Harika Korrapati Yasmine Elsherif	<b>COVID-19 PATHOPHYSIOLOGY IN HIGH-RISK PATIENTS WITH COMORBID DISEASES "Narrative Review:"</b>	123

Iris Clement Joseph  
Priyanka Bhowmik  
Sharon Anthony  
Vimal Thomas  
Othman Sbawi

Mojca FOŠKI  
Gregor ČOK  
Gašper MRAK  
Jana BREZNIK

***TELEWORK IN THE COVID-19  
PANDEMIC***

134

Alma ZAVODNIK LAMOVŠEK

Mehmet Ali AKKAYA  
Gülten ALIR DERBENT  
Özgür POLAT

***COVID-19 PANDEMIC EXPERIENCE OF  
LIBRARY EMPLOYEES AND USERS AS A  
SOCIAL CULTURAL INSTITUTION: A  
GENERAL EVALUATION ON IZMIR  
PUBLIC LIBRARY***

143

Burhan AKPINAR  
Şeyda Nur HALİTOĞLU

***DIGITAL TRANSFORMATION IN  
EDUCATION: METAVARIAL***

159

**MALAYSIAN COMMUNITY'S RESPONSES DUE TO THE EXECUTION OF MOVEMENT  
CONTROL ORDER (MCO)**

**Mohd Farhan Md Ariffin  
Nurul Syahadah Mohd Riza  
Mohammad Fahmi Abdul Hamid**

**ABSTRACT**

Covid-19 infection caused a pandemic process that is spreading all over the world and still continues. The global Covid 19 pandemic has been observed to decrease and decline, but is still ongoing in many countries, so time is needed to determine its effects and consequences. In Malaysia, the civil society are the most affected group because of the implementation of the Movement Control Order (MCO). Despite complying with various SOPs enforced by the government throughout 2020/2021, they became victims of MCO 2.0 when various new clusters emerged. In other words, the Covid-19 pandemic process has paved the way for the loss of gains and the emergence of many problems that will lead to increased national burden. Now in 2022, the government gave a hint to implement MCO 3.0, due to the spread of omicron and deltacron at present. No in-depth study attempts to understand the reaction of the people throughout this polemic. In this paper, a field study was conducted throughout 2020-2021. Data were analyzed descriptively to understand the knowledge, movement, and psychological level of the people in going through MCO since March 18<sup>th</sup>, 2020. As a result of the study, Covid-19 and MCO have affected the lives of Malaysians in many aspects such as lifestyle, social activities, psychology, and economy. This shows the sacrifice of the community that obeyed the government's instructions despite disagreeing in some matters such as the strict control of the MCO, the closure of houses of worship and business premises. In other words, the government needs to prove its capability in dealing with the spread of the Covid-19 pandemic.

**Keywords:** Knowledge; movement; psychology; impact; Covid-19 new variants

---

ANXIETY AND DEPRESSION LEVELS IN ITALIAN NURSES DURING THE COVID-19  
PANDEMIC

Elsa Vitale

ORCID: 0000-0002-9738-3479

**ABSTRACT**

**Background and Aim:** Starting from March 9, 2020, the Italian government has proclaimed a state of health emergency due to the epidemic, which later became a SARS-CoV-2 infection pandemic. This research purposed to analyze any differences and also potential risk factors in anxiety and depression levels in Italian nurses during the Covid-19 pandemic by considering selected sociodemographic variables.

**Methods:** In November 2020 an “ad hoc” questionnaire was administered online to all Italian nurses. Socio-demographic variables included: gender, the department to which participants belonged, if the respondent suffered from pulmonary or cardiovascular diseases, if the interviewer lived alone or with other cohabitants and whether during the pandemic the participant contracted the SARS-CoV-2 infection or not. In the second part of the questionnaire, the Hospital Anxiety and Depression Scale was administered to quickly and easily assess the anxiety and depression levels among the Italian nurses during the Covid-19 pandemic.

**Results:** 732 nurses agreed to participate to this survey. 187(25.5%) nurses recorded with mild anxious symptoms, 187(25.5%) moderate symptoms and 105(14.3%) severe anxious symptoms. On the other hand, depressive symptoms were less present among participants, as 173(23.6%) recorded mild depressive symptoms, 74(10.1%) moderate and 20(2.7%) severe depressive symptoms, too. This indicated that the pandemic caused serious psychologic problems to the frontline nurses, whose deeper trauma constituted an urgent problem to be solved. Findings reported significant difference in anxiety symptoms by considering the gender role, as females recorded higher levels of anxious symptoms than males.

**Conclusions:** It urged to begin to further implement all forms of psychological support for nurses and further implementation of university nursing training programs that aim at both the technical and psychological management of the future professional to cope with maxi emergencies.

**Keywords:** Anxiety; Covid-19; Depression; Nurses.



COVID-19 PATOGENEZİ: MİTOKONDİRİ VE MİKROBİYOTA DEĞİŞİMİ  
COVID-19 PATHOGENESIS: MITOCHONDRIA AND MICROBIOTA ALTERATION

Mehmet Emin ARAYICI  
ORCID: 0000-0002-0492-5129  
Yasemin BAŞBINAR  
ORCID: 0000-0001-9439-2217  
Hülya ELLİDOKUZ  
ORCID: 0000-0001-8503-061X

**ÖZET**

Koronavirüsün (SARS-CoV-2) neden olduğu COVID-19 pandemisi, dünyayı belirgin olarak ezici bir hastalık ve ölüm oranına sahip büyük bir krize sürükledi. Son derece bulaşıcı olan bu hastalık, diğer koronavirüs enfeksiyonlarında olağandışı olan solunum yetmezliği ile doğrudan doğruya ilişkilidir. Literatürde artan kanıtlar, COVID-19 hastalarında hastalığın hızlandırılmış ilerlemesini, büyük sistemik rahatsızlıkları içeren "sitokin fırtınası" olarak adlandırılan hiperinflamatuvar duruma bağlamaktadır. Bunlar, hastalık şiddeti ile ilişkili hiperferritinemi olarak kendini gösteren demir düzensizliğini de içerir. Demir düzensizliği, reaktif oksijen türlerinin (ROS) üretimini indüklemekle birlikte oksidatif stresi teşvik eder. Mitokondri, hücrel oksidatif homeostazın merkezi olarak kabul edilmektedir. Ek olarak, mitokondri çekirdeksiz trombositlerde, hücre dışı veziküllerde "hücre dışı" dolaşabilir ve mitokondriyal DNA hücre dışı boşlukta bulunur. Artan inflamatuvar/oksidatif durum, trombosit hasarına ve apoptoza yol açan mitokondriyal işlev bozukluğuna yol açabilir. İşlevsel olmayan trombositlerin pıhtılaşma basamaklarıyla etkileşimi, pıhtılaşma olaylarını ve trombüs oluşumunu şiddetlendirir. Ayrıca, mitokondriyal oksidatif stres, mikrobiyota disbiyozuna katkıda bulunabilir, pıhtılaşma yollarını değiştirebilir ve olayların kısır döngüsüne yol açan inflamatuvar/oksidatif yanıtı besleyebilir. Burada, SARS-CoV-2'nin neden olduğu, hücre içi ve hücre dışı mitokondriyal işlevi kritik olarak etkileyebilecek ve hastalığın ilerlemesine ve şiddetine katkıda bulunabilecek çeşitli hücrel ve sistemik olayları inceledik. Bu anahtar modülatörlerin, hastalığın ölümcül sonuçlarını azaltabilecek yeni terapötik hedefleri belirleme arayışında COVID-19 patogenezi nasıl etkilediğini anlamak bu açıdan son derece önemlidir.

**Anahtar Kelimeler:** Hiper-enflamasyon, Oksidatif Stres, Mikrobiyota, COVID-19

**ABSTRACT**

The coronavirus-caused COVID-19 pandemic (SARS-CoV-2) has thrown the globe into a severe crisis of enormous morbidity and mortality. This extremely contagious condition is linked to respiratory failure, which is uncommon in coronavirus infections. The faster course of the disease in COVID-19 patients has been linked to a hyper-inflammatory condition known as the "cytokine storm," which involves large systemic disturbances, according to mounting evidence. Iron dysregulation, characterized as hyperferritinemia, is linked to the severity of the disease. The generation of reactive oxygen species (ROS) is induced by iron dysregulation, which leads to oxidative stress. The mitochondria are the center of oxidative equilibrium in the cell. Furthermore, mitochondria can circulate "cell-free" in non-nucleated platelets, extracellular vesicles, and mitochondrial DNA can be discovered in extracellular space. The increased inflammatory/oxidative state may cause mitochondrial malfunction, which might result in platelet damage and apoptosis. Clotting events and thrombus formation are accelerated by the interaction of defective platelets with coagulation cascades. In addition, mitochondrial oxidative stress may contribute to microbial dysbiosis by changing coagulation pathways and fuelling the inflammatory/oxidative response, resulting in a vicious cycle of events. Various cellular and systemic occurrences generated by SARS-CoV-2 are discussed here, and they may have a significant influence on intracellular and extracellular mitochondrial activity, as well as contribute to the disease's course and severity. Understanding how these major modulators influence COVID-19 pathogenesis is critical in the search for new treatment targets that might minimize the disease's catastrophic results.

**Keywords:** Hyper-inflammation, Oxidative Stress, Microbiota, COVID-19

**EFFECT OF ONLINE LEARNING ON PSYCHOLOGICAL WELL-BEING OF ADOLESCENTS  
DURING COVID-19: A SYSTEMATIC REVIEW**

**Richa Gupta  
Priya Choudhary  
Anupam Lata**

**ABSTRACT**

The rapid transition to distant schooling to contain the outbreak of the COVID-19 pandemic has drastically affected adolescents' lives around the globe. The goal of this study was to discover effect of online learning on psychological wellbeing of adolescents. Positive mood and intrinsic learning motivation, are key elements of their learning behaviour. Furthermore, educational and psychological research has raised concerns about adolescent's mental health as they have had to suddenly switch to online learning systems and follow classes under lockdown restrictions. Investigations pointed out that students have experienced an increase in stress, anxiety, and depression. Although mental health during the COVID-19 pandemic has received much attention in the academic field, studies have focused on analysing adverse mental states such as depression, stress, or anxiety. The quality of online teaching has received considerable attention in studies on the effects of COVID-19 on higher education. Systematic analysis was done by using different databases. Besides, the findings indicate significant correlations between academic development and quality of online classes, adaptation of the course, workspace conditions, and connection with other students and teachers, Finally, the study identifies best practices carried out during online teaching that will be of value for future courses amongst which those related to effective communication with teachers stand out.

**Keywords:** Psychological wellbeing, Adolescents, Covid -19

TÜRKİYE’NİN COVID-19 POLİTİKASINA İLİŞKİN KAMU ALGISI ANALİZ  
AN ANALYSIS OF TURKEY’S COVID-19 POLICY RESPONSE AND PUBLIC PERCEPTION

Necmiye TUTAR  
ORCID: 0000-0001-6820-9685

**ÖZET**

Covid-19, hükümetleri birçok yönden zorlayan gelişmelere yol açtı ve bir ülkenin günlük hayatını ve ekonomik faaliyetlerini etkileyebilecek tüm düzenin bozulmasına sebep olacak etkiler gösterdi. Virüsü durdurmak için alınan tüm önlemler yayılmasını azaltmış veya durdurmuş olsa da birçok konunun güvenleştirilmesini de beraberinde getirmiştir. Hükümetin tüm salgına yanıt vermedeki başarısı, kamu iş birliğine bağlı olarak gelişti. Aynı şekilde, halkın hükümete olan güveni de pandemi önleme politikalarına uyumla ilgiliydi.

Bu çalışmada Türkiye’de Covid-19’un siyasi alanda ele alınışı Kopenhag Okulu tarafından ortaya atılan güvenleştirme teorisi çerçevesinde analiz edilmiştir. Türkiye’nin Covid-19’a tepkisi ulusal bir krize geleneksel olmayan güvenlik temelli çerçevelene şeklinde olmuştur. Ülkenin bu ölçekte ilk defa karşı karşıya kaldığı bir sağlık sorununu hükümet, yönergeler ve birtakım politika uygulamaları ile güvenleştirmiştir. Alımlayıcı kitlenin kabulünün incelikli analizi, tehdit algısına ilişkin genel bir yankıya rağmen, önlemlere ve izleyicinin süreçteki katılımcı rolüne ilişkin önemi ortaya çıkardığını gösterdi. Türkiye’de Covid-19’un "başarıyla güvenleştirilmiş" olarak değerlendirilip değerlendirilemeyeceği sorgulanmıştır. Çalışma göstermiştir ki başarılı bir güvenleştirme için halkın rolü önem taşımaktadır. Güvenleştirme teorisinden yola çıkarak bu çalışma öznelerarası bir süreci incelemiştir. Covid-19’un güvenleştirmesinin Türkiye’de halk tarafından ne ölçüde kabul edildiği anket yöntemi ile analiz edilmiştir. Bildiğimiz kadarıyla, güvenleştirme teorisi kapsamında Türkiye’de halkın hükümet algısını inceleyen ilk çalışmalardan biridir Türkiye’nin Covid-19 politika yanıtına ilişkin elde edilen bulgular istatistiksel olarak anlamlıdır. Bu nedenle hükümet, gelecekteki kriz yönetimi politikaları için mevcut Covid-19 politika yanıtlarını yeniden gözden geçirmelidir. Yapılan bazı uygulamalar kurumsal güvensizlik yaratabilir ve daha fazla istikrarsızlık getirebilir. Halkın devlete olan güvenini artırmak, hükümetin gündeminde en önemli öncelik olmalıdır. Ayrıca, ülkede ilk kez, küresel bir pandemi sırasında hükümetin tepkilerine ilişkin kamuoyu algısı hakkında bilgi edindik. Bu çalışma doktora tezimin bir parçası olarak sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık Güvenliği, Güvenleştirme, Türkiye, Covid-19, Anket Analiz, Alımlayıcı Kitlenin Kabulü

**ABSTRACT**

Covid-19 has led to developments that have challenged governments in many ways. Covid-19 has disrupted the whole order that can affect daily life and the economic activities of the state. Although all measures to prevent Covid-19 have stopped or reduced the spread of virus, it has brought many issues to be securitized. The government's success in responding to the entire pandemic has depended on public cooperation. Likewise, public trust in the government was also related to compliance with pandemic prevention policies. Turkey's response to Covid-19 has been in the form of unconventional security-based framing to a national crisis. The government has securitized a health problem that the country has faced for the first time with regulations and policy implementations.

A nuanced analysis of audience acceptance showed that despite a general resonance with threat perception, it highlighted the importance of safeguards and the audience's participatory role in the process. This study questioned whether Covid-19 could consider "successfully securitized" in Turkey. The study showed that the audience role is essential for successful securitization. It questioned the extent to which the public accepted the securitization of Covid-19 in Turkey. As far as we know, it is one of the first studies to examine the public perception of government response in Turkey within the scope of securitization theory. This study aims to contribute theoretically to the concept of "audience acceptance" by analyzing the securitization of Covid-19. The negotiation of meaning between mass conceptualized as the general public and securitizing actors works in this context. Aiming to fill the gap by analyzing the threat framework from both the securitizing actor and the audience. With the questionnaire used in this research, the people's compliance with the pandemic rules taken by the government was measured. Descriptive, comparative and statistical methods were conducted to

explore the public's reactions to pandemic policies in Turkey. Findings on Turkey's policy response to Covid-19 are statistically significant. Therefore, the government should reconsider current Covid-19 policy responses for future crisis management policies. Some practices can create institutional insecurity and bring more instability. Increasing the public's trust in the government should be a top priority on the government's agenda. The present study covers my Phd thesis.

**Keywords:** Health Security, Securitization, Turkey, Covid-19, Audience Acceptance, Survey Analysis

**EFFICIENCY OF E-LEARNING METHOD FOR TEACHING ENGLISH LANGUAGE AT  
TERTIARY LEVEL STUDENTS DURING LOCKDOWN PERIOD OF COVID-19**

**N. Narendran**

**C. Vairavan**

**ABSTRACT**

E-learning is progressively more being clutch close by the traditional academic institutions, amalgam educational organizations and recently well-known online organizations for teaching English in colleges and universities in the Universe. Online learning is the newest and most popular form of distance education too of today's scenario. Within the past decade it has had a major blow on postsecondary education and the trend is only increasing. The wished-for purpose of this paper seeks to address the requisite essentialities of online teaching-learning in education amid the COVID-19 pandemic and how can existing resources of educational institutions effectively transform formal education into online education with the help of essential classes and other critical online tools in this continually shifting educational scenery.

**Keywords:** E-learning, English Language, Students, Technology, Covid19, Outbreak, Online education and awareness.

ISOLATION AND CHARACTERIZATION OF BENEFICIAL RHIZOSPHERE  
MICROORGANISMS FROM MILLET GROWN FIELD

Vigi S  
Antony S

**ABSTRACT**

Phosphorous is abundant in soils in both organic and inorganic forms it is frequently a major or even the prime limiting factor for plant growth. Phosphate solubilizing microbes (PSMs) are a group of beneficial microorganisms capable of hydrolyzing organic and inorganic insoluble phosphorus compounds to soluble P form that can easily be assimilated by plants to circumvent phosphorous deficiency, phosphate solubilising microorganism (PSM) could play an important role in supplying phosphate to plants in a more environmentally friendly and sustainable manner. During the process of phosphate solubilization, organic acids are produced. These organic acid act as chelators, agents that can displace metals. Through soil possesses total phosphorous in the form of organic compounds, most of them remain inactive and thus unavailable to plants. The use of phosphorous solubilizing bacteria inoculants simultaneously increase phosphorous uptake by the plant and crop yield. The isolated PSB released high amount of phosphorous from tricalcium phosphate. The efficient bacterial strains isolated from rhizosphere soils released high amount of phosphorous. Fifteen isolates of bacteria capable of solubilizing insoluble form of phosphate (tricalcium phosphate) was isolated from the rhizosphere soils collected from different millet cultivated fields by serial dilution and plate count method using Pikovskaya's medium. These isolates were allotted code numbers from PSB 1 to PSB 15. All the fifteen isolates when subjected to plate and broth assay effectively solubilized the insoluble phosphate compound used, tricalcium phosphate. The isolated PSB cultures carried to further in vitro study included the estimation of IAA production, Gibberellin production, HCN Production, NH<sub>3</sub> production, Broth assay method and quantification of phosphorous was determined, Determined the biochemical characters etc.

**Keywords:** Phosphate solubilization, Pikovskaya's medium, IAA, Gibberellin, plant growth promoting rhizobacteria, Organic acids

KÜRESEL PANDEMİLER BAĞLAMINDA MİLLİYETÇİLİĞİN ÇAĞRILMASININ GÖÇ  
POLİTİKASI VE İNSAN HAKLARINA ETKİLERİ  
THE EFFECTS OF CALLING NATIONALISM ON IMMIGRATION POLICY AND HUMAN  
RIGHTS IN THE CONTEXT OF GLOBAL PANDEMIC

**Damla TAŞKIN**  
**ORCID: 0000-0002-4007-1335**  
**VAHDET ÖZKOÇAK**  
**ORCID: 0000 0002 4603 2548**

**ÖZET**

Sığınmacı ve mülteciler, kendi irade ve istekleri dışındaki sebeplerle ülkelerini terk etmek mecburiyetinde kalan kişileri temsil etmektedir. Günümüzde 84 milyondan daha fazla kişi bu statüler altında dünyanın dört bir yanında çeşitli koşullar altında yaşamaktadır. Savaş ve şiddet nedeniyle göç eden bu kişiler göç ve uyum sürecinde birçok zorlukla karşılaşmaktadır. Bu zorluklar milliyetçiliğin getirdiği ayrımcılık dinamikleri ile insan hakları ihlallerine kadar geniş bir çerçeveyi oluşturmaktadır. Buna ek olarak göçün eril niteliği, hedef ülkenin sosyo-ekonomik durumu ve dönemin salgın hastalıklar boyutu göçün karmaşıklığını ve çok boyutluluğunu da artırmaktadır. Günümüzde tüm dünyayı etkisi altına alan koronavirüs pandemisi, ulusların karar alma mekanizmalarını, toplum sadakatini ve milliyetçiliğin paradoksal olarak ulusal doğasını göstermiştir. Zira salgına karşı alınan önlemler dolayısıyla ülkeler ulusal kimliklerini göstererek vatandaşları ulusal hizmette topyekün savaşmak mottosu ile seslenmiştir. Ancak bu durum milliyetçiliğin çağrılmasının pandemi ile birlikte küresel bir yayılıma da sebep olabileceği, devletlerin ulusal kimliğe başvurmasının yerel toplumun tutum ve davranışlarını etkileyebileceği, göçmen grupların etnik kimlikleri üzerinde insan hakları bağlamında olumsuz sonuçlar verebileceğini göstermektedir.

Çalışmamızın araştırma sorusu, milliyetçiliğin çağrılmasının küresel pandemilerde göçmenlerin ve toplumların uyum sürecindeki tutum ve davranışlarına olumsuz etkisinin incelenmesidir. Bu nedenle nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi tekniği alt başlığında ilişki analiz yöntemi seçilmiş olup; araştırma sorusu literatür taraması ile incelenmiştir. Toplanan verilerin incelenmesi sonucu ulusların küresel pandemilerde milliyetçilik çağrısı yapması ile zorunlu göç ile gelen etnik göç gruplarının hem topluma yönelik hem toplumun göçmenlere yönelik tutumlarının olumsuz etkilenebildiğini göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Küresel Pandemiler, Göç, Milliyetçilik, İnsan Hakları, Uluslararası İlişkiler

**ABSTRACT**

Asylum seekers and refugees represent people who have to leave their country for reasons beyond their will and will. Today, more than 84 million people live under these statuses under various conditions all over the world. These people, who migrated due to war and violence, face many difficulties in the migration and adaptation process. These difficulties constitute a broad framework ranging from discrimination dynamics brought by nationalism to human rights violations. In addition, the masculine nature of migration, the socio-economic situation of the target country and the epidemic disease dimension of the period increase the complexity and multidimensionality of migration. The coronavirus pandemic, which has affected the whole world today, has shown the decision-making mechanisms of nations, community loyalty and paradoxically the national nature of nationalism. Because, due to the measures taken against the epidemic, countries showed their national identities and called their citizens with the motto of fighting altogether in national service. However, this situation shows that the invocation of nationalism can cause a global spread along with the pandemic, that the states' application of national identity can affect the attitudes and behaviors of the local society, and that it can have negative consequences on the ethnic identities of immigrant groups in the context of human rights.

The research question of our study is to examine the negative effects of invoking nationalism on the attitudes and behaviors of immigrants and societies in the adaptation process in global pandemics. For this reason, the relationship analysis method was chosen under the sub-title of content analysis technique, which is one of the qualitative research methods; The research question was examined by literature review. As a result of the examination of the collected data, it has been shown that the attitudes of the ethnic migration groups who



came with forced migration towards the society and towards the immigrants can be negatively affected by the nations' call for nationalism in global pandemics.

**Keywords:** Global Pandemics, Migration, Nationalism, Human Rights, International Relations

**SÜRDÜRÜLEBİLİR YIKAMA TEKNİĞİ İLE ÜRETİLEN DENİM KUMAŞLARA BİYOSİDAL  
UYGULAMA İLE HİJYENİK ÖZELLİKLERİN KAZANDIRILMASI  
BRING HYGIENIC PROPERTIES BY BIOCIDAL APPLICATION TREATMENT FOR DENIMS  
PRODUCED WITH SUSTAINABLE WASHING TECHNIQUE**

**İrem PALABIYIK**

**ORCID: 0000-0003-4707-2362**

**Özgür BULUT**

**ORCID:0000-0001-8160-4049**

**ÖZET**

Tarih, yakın geçmişte meydana gelen küresel pandemilerin çoğunun, örneğin 1968'de grip pandemisinin arkasındaki H3N2 virüsünün, 2003 pandemisinin arkasındaki SARS virüsünün, 2009 domuz gribi pandemisinin arkasındaki H1N1 virüsünün, 2014 pandemisinin arkasındaki Ebola virüsünün ve 2020 pandemisinin (COVID-19) arkasındaki yeni koronavirüsün nedeni olduğunu ortaya koymaktadır. Dünya Sağlık Örgütü (WHO), viral enfeksiyonların neden olduğu hastalıkların insan ölümünün ikinci önde gelen nedeni olduğunu bildirmiştir. Her yıl yaklaşık 250.000 ila 500.000 kişi sadece grip virüsü enfeksiyonu nedeni ile ölmektedir. Bu ölümleri önlemek için araştırmacılar tarafından çeşitli aşılar geliştirilmiştir ancak bunlar insanları her türlü virüsten korumak için yeterli değildir. Bu nedenle uygun bir aşı geliştirilmeden önce bu ölümcül virüslerden korunabilmek için diğer olası güvenlik önlemlerini aramak gerekmektedir. Bir pandemi durumu ortaya çıktığında antiviral tekstiller günlük hayatımızın önemli bir parçası haline gelmektedir. Bu makalede antiviral tekstillerin üretimine ilişkin çeşitli araştırmaların açıklayıcı analizi, virüsün farklı sınıfları, virüsün nasıl bulaşıp çoğaldığı, tekstil ürünleri, özellikle denim ürünler için çeşitli antiviral ajanları, bunların çalışma mekanizmaları, sentezlenmiş ve biyo-tabanlı antiviral bileşiklerin tekstillere uygulama prosedürleri tartışılmıştır. Bu kapsamda yapılan çalışma ile sürdürülebilir denim yıkama ile üretilmiş olan denim kumaşlara antiviral özellik kazandırma uygulamalarının SARS-CoV-2 virüsüne karşı olan etkinliğinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Son olarak bu makale dayanıklı, cilt dostu olması açısından; denim ürünlere uygulanan sürdürülebilir çevre dostu ozon ağartma ile yapılan antiviral bitim işlemlerini karşılaştırmakta ve antiviral tekstillerin çeşitli sektörlerde kullanım olanakları ile ticarileşme potansiyellerini tartışmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** tekstil, denim, antiviral, ozon ağartma, COVID-19, SARS-CoV-2.

**ABSTRACT**

History, reveals that recent writing has revealed the cause of worldwide pandemics, the purposive H3N2 virus of the flu pandemic in 1968, the SARS of the 2003 pandemic, the H1N1 of the flu pandemic of 2009, the Ebola of the 2014 pandemic and the 2020 pandemic (COVID-19) en the latest coronavirus. The World Health Organization (WHO) has reported that it is the second leading cause of human death caused by viral methods. Building various vaccines by everyone to minimize these deaths isn't enough to save all sorts of things. Before that, we need to have a possible safety environment where we can be virtual from these viruses before a suitable vaccine is developed. When a pandemic situation arises, antiviral textiles become an important part of our daily life. This article descriptively analyzes and summarizes various research on the production of antiviral textiles. In this article, different classes of the virus, how the virus is transmitted and reproduced, various antiviral agents for textiles and especially denim products, their working mechanisms and the application procedure of various synthesized, bio-based antiviral compounds to textiles are discussed. Finally, this article, in terms of effectiveness, durability and skin-friendliness; compares the specific environmentally friendly and sustainable ozone bleaching applied to denim products followed by antiviral finishing, and then discusses the possibilities for use and commercialization potential of antiviral textiles in various industries.

**Keywords:** textile, denim, antiviral, ozone bleaching, COVID-19, SARS-CoV-2

THE CAUSAL IMPACTS OF HUMAN MIGRATION AND COVID-19

Major Giurgiu Gheorghe  
ORCID: 0000-0002-5449-2712  
Cojocaru Manole  
ORCID: 0000-0002-6871-577X

**ABSTRACT**

**Background:** There is a growing literature that studies and attempts to estimate the impact of a pandemic on air pollution. A new class of corona virus, known as SARS-CoV-2 (severe acute coronary respiratory syndrome 2), has been shown to be responsible for the onset of this disease. Migrants - especially in unpaid and irregular jobs - may be more affected and vulnerable to the spread of COVID-19, but migrants also play an important role in responding to COVID-19 by working in critical sectors.

**Objectives:** To discuss data on migrants that may inform how they are potentially affected by COVID-19 syndrome and are part of the pandemic response.

**Materials and methods:** Migrants, regardless of where they work, make important contributions to the pandemic, but are also at greater risk of contracting the virus.

**Results:** COVID restrictions have an impact on the mobility of migrants and their role as humanitarian organizations. International students have also been affected by mobility restrictions in both their countries of origin and their countries of destination. Another peer-reviewed analysis of national data sets shows that migrants from high-income countries are at increased risk of infection and death from COVID-19.

**Conclusion:** As international migrants are a very heterogeneous group, the effects on their health are also varied. However, all studies included in this review focused on migrants, displaced persons who are at higher / higher risk of becoming infected due to their life and work.

**Keywords:** COVID-19, human migration, risk of infection, health

COVID-19 PANDEMİ SÜRECİNDE 60-72 AYLIK ÇOCUKLARIN OKULA  
HAZIRBULUNUŞLUKLARININ İNCELENMESİ  
ANALYSIS OF SCHOOL READINESS OF 60-72 MONTHS OLD CHILDREN DURING THE  
COVID-19 PANDEMIC PROCESS

Şehnaz YILMAZ

ORCID: 0000-0002-1557-5267

Şermin METİN

ORCID: 0000-0001-5984-6359

Neşe UYGUN

ORCID 0000-0003-0961-5303

**ÖZET**

Bu araştırmanın amacı, Covid-19 pandemi sürecinde çocukların okula hazırbulunuşluğunu belirlemektir. Pandemi sürecinde okul öncesi eğitim sürecinin uzaktan eğitim yolu ile sürdürülmesi ve pandemi sürecinin ev içi ilişkilerinin niteliğini farklılaştırması ilkokula başlayacak olan okul öncesi çocukların okula hazırbulunuşluğunu etkilediği düşünülmektedir. İlköğretime hazırlanmadaki bilgi okuma-yazma öğrenimi değildir. Okulun gerektirdiği birçok davranışa karşı hazır duruma gelmektir. Okul öncesi eğitim kurumuna gitmiş olan çocuklar anneden ayrılma gibi okulun gerekliliklerine hazırlık yapmaktadır. Çünkü okul öncesi eğitim çocukları zihinsel, fiziksel, duygusal, sosyal açıdan ilkokula hazırlayan bir süreçtir. Okula hazırbulunuşluk çocuğun ilkokula başlamasında önemli bir kriterdir. Aile ve okul öncesi eğitim çocuğun kendi başına işlerini yapabilecek yeterliliğe sahip olmasını da desteklemektedir. Çocuğun bağımsız hareket edebilmesini sağlamak duygu, düşünce ve davranışlarında kendini kontrol etmesini gerektirir. Kimsenin müdahalesi olmadan toplum kurallarına uymayı öğrenmesi çocuğun ilkokula hazır olması için önemlidir. Bu bağlamda çocuğun okulda tek başına kurallara uyması, ihtiyaçlarını gidermesi, kendine yetmesi, verilen sorumluluğu yerine getirmesi, öğretmenini dinlemesi, başarması gibi çok fazla sorumluluğu bulunmaktadır. Bu sorumluluk bilinciyle çocuğun ilkokula başlaması ya da başlamaması ilerideki hayatını da etkileyecektir. Bu nedenle pandemi sürecinde okul öncesi eğitimdeki değişiklikler çocuğun ev ve okul hayatını etkilediği, çocuğun pandemi döneminde okula hazır olmaya yönelik becerileri kazanıp kazanmadığı açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Yapılan bu çalışma, nicel araştırma yönteminde yürütülmüştür. Araştırma evrenini, 2020-2021 eğitim öğretim yılında Gaziantep ili Şahinbey ve Şehitkamil ilçelerinde bulunan bağımsız anaokulu ve ilkokul bünyesindeki anasınıflarında 2021-2022 eğitim-öğretim yılında 1. sınıfa başlayacak hâlihazırda okul öncesi eğitime devam eden ve etmeyen 60-72 ay arası çocuklar ve anneleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemiyle seçilen, 2020-2021 eğitim-öğretim yılında eğitime devam etmekte olan alt, orta ve üst sosyoekonomik düzeyde olduğu belirtilen 2 bağımsız anaokulu ve 3 ilkokul bünyesinde bulunan anasınıflarına devam etmekte olan veya olmayan 140 çocuk oluşturmaktadır. Bu çalışmada veriler çocukların okula hazırbulunuşluğunu belirlemek amacıyla Hildreth, Griffiths ve McGauvran (1949) tarafından geliştirilmiş, Oktay (1980) tarafından Türkçeye uyarlanmış olan “Metropolitan Okul Olgunluğu Testi”, aileye ait bilgilerin elde edilmesi için araştırmacı tarafından oluşturulan “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Uygulama sonucunda elde edilen verilerin analizleri SPSS 24.0 programı ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde aritmetik ortalama, yüzde değerleri gibi betimsel istatistiklerin yanı sıra veriler normal dağılım göstermediğinden parametrik olmayan testlerden Kruskal Wallis H-Testi, Mann Whitney U Testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda çocukların okula hazırbulunuşluk test puanlarına ilişkindir. Çocuklar, Covid-19 süreci olması ve okula devamlarını kesintiye uğraması ve kapanmalardan dolayı sosyal izolasyona maruz kalmışlardır. Bu süreçte çocukların okula hazırbulunuşluk düzeylerinin; okuma hazırlığı ve genel okula hazırlık puanları orta düzeyde bulunurken sayı hazırlığı puan ortalamasının ortanın üstü düzeyde olduğu görülmüştür. Pandemi sonrası çocukların eğitim programlarına pandemi sürecinin olumsuz etkileri göz önünde bulundurularak okula hazırbulunuşluklarını destekleyecek farklı eğitim programları planlanabilir.

**Anahtar kelimeler:** Pandemi dönemi, okula hazırbulunuşluk, okul öncesi eğitimi

- ❖ Bu çalışma Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsünde hazırlanan yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

## ABSTRACT

The aim of this study is to determine the school readiness of children during the Covid-19 pandemic process. It is considered that the continuation of the preschool education process through distance education during the pandemic process and the differentiation of the quality of domestic relations in the pandemic process affect the school readiness of preschool children who will start primary school. The knowledge in preparation for primary education is not limited to reading and writing. It is about being ready for many behaviors that the school requires. Children who have gone to a preschool institution, prepare themselves for the school requirements such as being separated from their mothers. Because preschool education is a process that prepares children for primary school mentally, physically, emotionally and socially. School readiness is an important criterion for a child to start primary school education. Family and pre-school education also support the child's competence to become self-sufficient. Ensuring that the child can act independently requires the child to control himself/herself in his/her feelings, thoughts and behaviors. It is important for the child to be ready for primary school if he/she learns to abide by the rules of society without anyone's intervention. In this context, the child has many responsibilities such as obeying the rules at school, meeting his/her needs, being self-sufficient, fulfilling the given responsibility, listening to the teacher, and succeeding. Whether the child starts or does not start primary school will also affect his/her future life, with this awareness of responsibility. Therefore, it is considered that the changes in preschool education during the pandemic process affect the domestic and school life of the child, and whether the child gains the skills to be ready for school during the pandemic period is significant.

This study was carried out with the quantitative research method. The population of the research consists of children aged 60-72 months who are currently attending or not attending to preschool education, who will start the 1st grade in the 2021-2022 academic year in the independent kindergarten and primary school institutions in Gaziantep province Şahinbey and Şehitkamil districts during the 2020-2021 academic year and their mothers. The sample of the study consists of 140 children who attend or do not attend kindergartens within 2 independent kindergartens and 3 primary schools in the 2020-2021 academic year, who are stated to be at the lower, middle and upper socio-economic level and their mothers. In this study, the "Metropolitan Readiness Test" developed by Hildreth, Griffiths and McGauvran (1949) and adapted to Turkish by Oktay (1980) was used in order to determine the school readiness of children, and the Personal Information Form created by the researcher was used to obtain family information. The analysis of the data obtained as a result of the implementation was carried out with the SPSS 24.0 program. In the analysis of the data, Kruskal Wallis H-Test and Mann Whitney U Test, which are among the non-parametric tests, were used as well as descriptive statistics such as arithmetic mean, percentage values since the data did not show normal distribution. The result of the research is related to the school readiness test scores of the children. Children have been exposed to social isolation due to the Covid-19 process, interruption of their school attendance and closures. In this process, regarding the school readiness levels of children; it was observed that number preparation score average was above the average while the reading readiness and general school readiness scores were at a medium level. Considering the negative effects of the pandemic process on the education programs of children after the pandemic, different education programs can be planned to support their school readiness.

**Keywords:** Pandemic period, school readiness, preschool education

- ❖ This study has been derived from the master's thesis prepared at Hasan Kalyoncu University, Institute of Graduate Education.

**SHALL WE NEED TO CONSIDER AN ALTERNATIVE DIAGNOSTIC APPROACH FOR SARS  
COV-2? RT-QPCR VERSUS DDPCR**

**Leila MEHDIZADEHTAPEH  
ORCID: 0000-0001-8759-5016**

**ABSTRACT**

Since the first recorded cases, global regulators have been following regulations regarding strategic approaches, technical briefs, and guidance during COVID-19. The development of sensitive and accurate viral detection methods is vital that facilitate characterization, isolation, and reduction of transmission. Nucleic acid amplification tests (NAAT) are susceptible and specific techniques for monitoring SARS-CoV-2 RNA. It is recommended by the World health organization (WHO) as the gold standard. The need to evaluate the performance of diagnostic devices, tests, and molecular approaches for viral nucleic acid detection is essential in determining reliable, sensitive, and reference diagnostic tools. Due to the increasing false-negative rate issues, the accuracy of RT-qPCR is questioned. Instability and mutations frequently accrue in the SARS-CoV-2 genomes, strengthening the possibility that the designed primers and probe sets will not bind to their target regions. Conventional RT-qPCR has technical limitations and misdiagnoses in low viral load analysis, the efficacy of antiviral agents, and the evaluation of disease prognosis. It is crucial to evaluate alternative technologies to overcome these constraints. Compared to RT-qPCR, the digital droplet PCR (ddPCR ) technique has superior features. Studies highlight the absolute quantitation advantages of ddPCR, proving that besides being insensitive to potential PCR inhibitors, it is more sensitive and robust than the current gold standard RT-qPCR in low target copies detection. Its diagnostic performance is superior to conventional RT-qPCR, and ease of application is among its most remarkable features. This study draws attention to the advantages and disadvantages of RT-qPCR and ddPCR tools for COVID-19 diagnosis based on the performance comparison results carried out in different laboratories.

**Keywords:** SARS-CoV-2, Nucleic acid test, Viral RNA, RT-qPCR, Diagnostics

PANDEMİ DÖNEMİNDE ÇOCUKLARLA VE GENÇLERLE YAPILAN SOSYAL GRUP  
ÇALIŞMASI  
SOCIAL GROUP STUDY CONDUCTED WITH CHILDREN AND YOUTH DURING COVID-19  
PANDEMIC

Güngör ÇABUK  
ORCID: 0000-0001-8804-3766

**ÖZET**

Dünyada yaşanan Covit 19 salgınından, ülkemizde önemli ölçüde etkilenmiştir. Başlangıç dönemindeki bilinmezlikler nedeniyle, 65 yaşından büyük yaşlılar ile çocuklar ve gençler evden dışarıya çıkamamışlardır. Yine bu dönemde üniversite eğitimleri online sistem yürütülmüş ve bu öğrenciler uygulama derslerini yapamamış ya da sınırlı koşullarda gerçekleştirebilmişlerdir.

Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü öğrencilerinden 20'si, 2020-2021 Öğretim Yılı Bahar Döneminde, uygulama yapacakları kurum bulamadıkları için, dersten sorumlu eğitsel danışmanların online süpervizyon desteğiyle, ikamet ettikleri şehirlerde ailelerle sosyal hizmet uygulaması yapmışlardır. Uygulamalar hem Türkiye'de hem de KKTC'de gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler uygulamalarını yüz yüze yapmışlardır. Mesleki uygulamalar kapsamında, ailelerin çocukları ve onların arkadaşları dahil edilerek, en az üç, en fazla altı oturumluk grup çalışması yapmışlardır. Gruplar ilkokul/ortaokul, lise ve üniversite öğrencilerinden oluşturulmuş ve grup çalışmaları ailelerin konutlarında gerçekleştirilmiştir.

Grup çalışmalarının oturum konuları, grup üyeleri tarafından belirlenmiş, tüm gruplarda Pandeminin kendilerini nasıl etkilediği ve pandemiye bağlı olarak değişen yaşam biçimleri, yaşadıkları zorluklar, gelecek kaygıları vs. konuşulmuştur. Çocuk ve gençlerin grup oturumlarına büyük ilgiyle ve heyecanla katıldıkları gözlenmiştir.

Bu çalışmada, grup çalışması uygulamasında ilkokul/ortaokul öğrencileri, lise öğrencileri ve üniversite öğrencilerinin pandemi sürecinden nasıl etkilendiklerine, kendilerini nasıl dile getirdiklerine ve grup çalışmasının iyileştirici gücüne yer verilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Sosyal Hizmet, Grup Çalışması; Pandemi, Çocuk ve Gençler

**ABSTRACT**

Turkey has also been affected significantly from the COVID-19 worldwide pandemic. Due to the uncertainties during the beginning period; people older than 65 years old, children, and youth could not go outside. During the same period, university education was carried out with online systems and students were either not able to perform applied courses or able to perform them under limited circumstances.

20 students from the Department of Social Services (Cyprus International University, Faculty of Health Sciences) were not able to find any institutions to practise during 2020-2021 Spring Term, so with the online supervision of their lecturers, they conducted social service practices in the cities they lived in. Practices were conducted both in Turkey and in TRNC (Turkish Republic of Northern Cyprus). Students performed their practices face to face. In the extent of professional practices, group studies were performed with children and their friends in at least three, at most six sessions. Groups were formed with elementary school, high school, and university students and group studies were performed at students' families' houses.

The groups discussed how the COVID-19 pandemic affected them, how lifestyles changed accordingly with the pandemic, the difficulties they faced, their concerns for the future etc. Topics of group studies were determined by the group members. It was observed that the children and youth joined the group studies with great interest and excitement.

In this study; how the elementary school, high school, and university students were affected from the course of the pandemic, how they expressed themselves at group studies, and the healing power of group studies were identified.

**Keywords:** social work, group study, COVID-19 pandemic, children and youth



COVID-19 BAĞLAMINDA KARANTİNA TEDBİRLERİNE AYKIRI DAVRANIŞLAR  
BAKIMINDAN CEZA HUKUKU SORUMLULUĞU  
CRIMINAL LIABILITY FOR ACTS AGAINST QUARANTINE MEASURES UNDER COVID-19

Selman DURSUN  
ORCID: 0000-0002-3944-2290  
Muhammed DEMİREL  
ORCID: 0000-0001-9162-1459

**ÖZET**

Yeni korona virüsün (Covid-19) neden olduğu hastalık, kısa sürede dünyanın birçok ülkesinde birçok insanın ölümüne neden olmuştur. Bu ölümleri azaltmak ve hastalığın daha fazla yayılmasını önlemek amacıyla sıkı tedbirler alınmış, bu çerçevede karantina tedbirine de başvurulmuştur. Ancak bu dönem içerisinde virüsün bulaştığı bazı kişilerin başta karantina tedbiri olmak üzere diğer bazı tedbirleri ihlal ettiklerine dair basına yansıyan haberler dikkat çekmiştir. Bu tür olaylarla birlikte söz konusu ihlallere karşı cezai nitelikte ne tür yaptırımların uygulanabileceği tartışılmıştır. Bu çalışmada özellikle karantina tedbirinin ihlali bakımından, farklı ihtimaller gözetilerek konu kısaca ele alınacaktır. Buna göre virüs nedeniyle hasta (enfekte) olup karantina tedbirini ihlal eden kişinin, ilk olarak “bulaşıcı hastalıklara ilişkin tedbirlere aykırı davranma” (TCK m. 195) suçundan dolayı cezai sorumluluğu gündeme gelebilir. Bu suçun tanımı şu şekildedir: “*Bulaşıcı hastalıklardan birine yakalanmış veya bu hastalıklardan ölmüş kimsenin bulunduğu yerin karantina altına alınmasına dair yetkili makamlarca alınan tedbirlere uymayan kişi, iki aydan bir yıla kadar hapis cezası ile cezalandırılır.*” Bunun yanında virüslü olan kişi, karantina tedbirini ihlal eder ve hastalığı başkasına bulaştırırsa, olayın koşullarına göre kasten veya taksirle yaralama, hatta taksirle ya da kasten öldürme suçları gündeme gelebilir. Bu durumda kişi, hem “bulaşıcı hastalıklara ilişkin tedbirlere aykırı davranma” suçundan hem de öldürme ya da yaralama suçlarından sorumlu tutulur. Eğer hasta olmayan bir kimse, karantina bölgesine girer ve virüs bu kişiye bulaşırsa, yalnızca “bulaşıcı hastalıklara ilişkin tedbirlere aykırı davranma” suçunu işlemiş olur. Bir başkasına hastalığı bulaştırmadıkça ayrıca yaralama veya öldürme suçları oluşmaz. Son olarak bir kimse, hasta bir kişinin yanına hastalığı bilerek girer ve virüsün kendisine bulaşmasına neden olursa, Alman mahkemesi kararında da belirtildiği üzere bu durumda hasta kişinin ceza sorumluluğundan söz edilemez. Bu tebliğde tüm bu ihtimaller tartışılarak açıklamalarda bulunulacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Pandemi, Bulaşıcı hastalık, Karantina tedbirleri, Tedbirlere aykırılık, Öldürme ve yaralama.

**ABSTRACT**

The disease caused by the new coronavirus (Covid-19) has caused the deaths of many people in a short period of time in many countries around the world. In order to reduce these deaths and prevent the further spread of the disease, strict measures have been taken and quarantine measures have been applied in this context. However, during this period, news that some people infected with the virus have violated other measures, particularly the quarantine measure, attracted attention. After such incidents, it was discussed what criminal sanctions could be imposed for such violations. In this study, the issue is briefly discussed by considering various possibilities, particularly with regard to breaching the quarantine measure. According to this, the criminal liability of a person suffering from (infected) the virus and violating the quarantine measure can initially come to the fore for the crime of “Acting Contrary to Measures to Contain Contagious Disease” (TCK Art. 195). The definition of this crime is as follows: “*Any person who fails to comply with quarantine measures, imposed by the authorities on account of there being a person infected with a contagious disease or having died from such, shall be sentenced to a penalty of imprisonment for a term of two months to one year.*” In addition, if the infected person violates the quarantine measure and transmits the disease to another person, the offenses of intentional or negligent injury or even or intentional or negligent homicide may be committed, depending on the circumstances of the event. In this case, the person is responsible for both the crime of “Acting Contrary to Measures to Contain Contagious Disease” and the crime of injury or homicide. If a person who is not ill enters the quarantine zone and becomes infected with the virus, he only commits the offense of “Acting Contrary to Measures to Contain Contagious Disease”. As long as they do not infect another person with the disease, crimes of injury or homicide won’t be in question. Finally, if a person knowingly

comes into contact with a sick person and causes the virus to be transmitted to him, then, according to German Federal Court case, the sick person is not punishable. In this post, all these possibilities are discussed and explained.

**Keywords:** Pandemic, Contagious disease, Quarantine measures, Violation of measures, Homicide and injury.

---

ENVIRONMENT FOR HEALTH: DESIGN MODEL PARAMETERS

Bystrova Tatiana  
Postnikova Alexandra

**ABSTRACT**

The 2020–22 pandemic reinforces the importance of architecture, which exterior and interior cares both about human health, as well as preventing the pandemic or compensating for its consequences. At a time when people are increasingly in need of adaptive environments, developers continue to erect impersonal high-rise buildings with structure opposites the human body constitution. Recent years' processes are pushing for the need to return the concepts "architecture" and "design" to its original professional meanings and understand it as an activity for creating harmonious objects adapted to the needs of people, positively influencing them. The report clarifies the methodological foundations and conceptual apparatus of design, which can be referred to as "health-focused design". As the most frequently reproduced in pandemic projects the idea of "fencing" is criticized. The necessity of synthesis of viable productive concepts of architects and designers of different periods, primarily organic architecture (from F. L. Wright and R. Steiner to S. Calatrava and M. Budzinsky), "sustainable" design, biophilia, and "living" architecture (K. Alexander, N. A. Salingaros, A. Duany, etc.), biomorphic approach (Yu. Lebedev) is substantiated. The author's model includes five main components derived from the analysis of existing human-oriented concepts, universal and inclusive design: temporal, formal, material, adaptive, aesthetic. Each of them has not only physical, but also valuable characteristics. The question of "departure from the rules" (A. Betsky) is raised, associated with the need to overcome rigid typologies, greater individualization and flexibility of design and architectural projects, especially in residential buildings that meet new demands: combination of housing and working space, the possibility of long-term isolation without damage to the physical and mental condition, compensation for long online communications, etc.

**Keywords:** architecture aimed at health, "living" architecture, adaptive architecture, organic architecture, universal design, design model, building form, materials, "breaking the rules".

ÖĞRETMENLERDE KORONAVİRÜS KORKUSU VE BENLİK SAYGISI ARASINDAKİ  
İLİŞKİNİN İNCELENMESİ  
INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN CORONAVIRUS FEAR AND SELF-  
RESPECT IN TEACHERS AND ACADEMICIANS

Gazanfer ANLI  
ORCID: 0000-0002-6141-7964

**ÖZET**

Koronavirüs ortaya çıktıktan sonra tüm insanlar gibi öğretmen ve öğretim üyeleri de etkilemiştir. Bazı insanlar başa çıkma mekanizmalarını kullanarak bu süreci daha rahat atlattırken bazı insanlar ise korku geliştirme noktasına gelmiştir. Virüs, medyadaki haberler, kapanma, ekonomik sorunlar, sosyalleşmenin azalması vb. durumlardan dolayı insanlar farklı arayışlara girmiştir. Öğretmen ve öğretim üyeleri de bu dönemde hem yeni yaşam tarzına alışma, hem çevrimiçi eğitime uyum sağlama, hem aile ve sosyal hayatı düzenleme gibi birçok yeni durumla karşılaşmıştır. Bu da bu dönemde benlik saygısı kavramının önemini ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmanın amacı öğretmen ve öğretim üyelerinde koronavirüs korkusu ve benlik saygısı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek olarak belirlenmiştir. Bu amaç için 2020-2021 eğitim-öğretim yılında internet üzerinden çevrimiçi uygulanmak üzere bir form hazırlanmıştır. Bu formda yaş aralığı, cinsiyet, sınıf düzeyi gibi demografik bilgilerin yanında Koronavirüs Korkusu Ölçeği ve İki Boyutlu Benlik Saygısı Ölçeği de yer almıştır. Yapılan çalışmaya Türkiye’de bulunan çeşitli illerde çalışan 85 kadın, 77 erkek olmak üzere toplam 162 kişi katılım göstermiştir. Bu bireyler 25-65 yaş aralığında yer alan öğretmen ve öğretim üyeleri olup, yaş ortalamaları 38.54 olarak bulunmuştur. Veri analizi kısmında, değişkenlerin çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş ve bu değerler normal sınırlar içinde bulunduğu için parametrik testler uygulanmıştır. Daha sonra ilişkiler için Pearson korelasyon katsayısı ve regresyon analizinde ise çoklu regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Korelasyon analizinde koronavirüs korkusu ile benlik saygısı ölçeğinin kendini sevme ve özyeterlik alt boyutları arasında negatif yönlü ve orta düzeyde anlamlı ilişkilerin olduğu tespit edilmiştir. Çoklu regresyon analizinde ise benlik saygısı ölçeğinin alt boyutlarının koronavirüs korkusunu ne derecede yordadığı incelenmiştir. Bu analize göre benlik saygısı ölçeğinin iki alt boyutunun koronavirüs korkusunu anlamlı derecede yordadığı, özyeterlik alt boyutunun daha güçlü bir yordayıcı olduğu görülmüştür. Koronavirüs korkusuna ilişkin toplam varyansın %12’sinin benlik saygısı ile açıklandığı görülmüştür. Bu bulgular alanyazındaki çalışmalar eşliğinde tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Koronavirüs korkusu, kendini sevme, özyeterlik, benlik saygısı, öğretmenler

**ABSTRACT**

After the coronavirus emerged, teachers and academicians were also affected, like all people. While some people get through this process more easily by using coping mechanisms, some people are frightened of coronavirus. People's mental health has been endangered due to the virus, news in the media, closure, economic problems, and reduced socialization. In this period, teachers and academicians faced many new situations such as getting used to the new lifestyle, adapting to online education, and organizing family and social life. This revealed the importance of the concept of self-esteem in this period. The aim of this study was to examine the relationship between fear of coronavirus and self-esteem levels in teachers and academicians. For this purpose, a form has been prepared to be applied online over the internet in the 2020-2021 academic year. This form included demographic information such as age range, gender, class level, as well as the Coronavirus Fear Scale and the Two-Dimensional Self-Esteem Scale. A total of 162 people, 85 women and 77 men, working in various cities in Turkey participated in the study. These individuals are teachers and faculty members between the ages of 25-65, and their average age was found to be 38.54. In the data analysis part, the skewness and kurtosis values of the variables were examined and since these values were within normal limits, parametric tests were applied. Then, Pearson correlation coefficient for the relationships and multiple regression analysis for the regression analysis were performed. In the correlation analysis, it was determined that there were negative and moderately significant relationships between fear of coronavirus and the self-liking and self-competence sub-dimensions of the self-esteem scale. In the multiple regression analysis, the extent to which the sub-dimensions of the self-esteem scale predict the fear of coronavirus was examined. According to this analysis, it was seen that two sub-dimensions of the self-esteem scale

significantly predicted fear of coronavirus, while the self-competence sub-dimension was a stronger predictor. It was observed that 12% of the total variance regarding fear of coronavirus was explained by self-esteem. These findings are discussed in the light of the studies in the literature.

**Keywords:** Fear of coronavirus, self-liking, self-competence, self-esteem, teachers

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNDE KORONAVİRÜS FOBİSİ VE OYUN BAĞIMLILIĞI  
ARASINDAKİ İLİŞKİ  
THE RELATIONSHIP BETWEEN CORONAVIRUS PHOBIA AND GAME ADDICTION IN  
UNIVERSITY STUDENTS

Gazanfer ANLI  
ORCID: 0000-0002-6141-7964

**ÖZET**

Koronavirüs ortaya çıktıktan sonra her kesimden insan gibi üniversite öğrencilerini de farklı açılardan etkilemiştir. Bu etki elbette her insanda farklı olmuş, bazı insanlar başa çıkma mekanizmalarını kullanarak bu süreci daha rahat atlattırken bazı insanlar ise endişe duymaya hatta fobi geliştirme noktasına gelmiştir. Hal böyle iken insanlar virüs, medyadaki haberler, kapanma, ekonomik sorunlar, sosyalleşmenin azalması vb. durumlardan dolayı farklı arayışlara girmiştir. Üniversite öğrencilerinin de bu dönemde hem bir başa çıkma aracı hem de boş vakit geçirme mecrası olarak dijital oyunları tercih ettikleri görülmektedir. Bu noktadan bakıldığında koronavirüs noktasında ciddi bir korku geliştiren kişilerin oyun bağımlılığına daha yatkın olabileceği düşünülmüştür. Bu perspektiften yola çıkarak, bu çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinde koronavirüs fobisi ve oyun bağımlılığı düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemek olarak belirlenmiştir. Bu amaç için 2020-2021 eğitim-öğretim yılında internet üzerinden çevrimiçi uygulanmak üzere bir form hazırlanmıştır. Bu formda yaş, cinsiyet, sınıf düzeyi gibi demografik bilgilerin yanında Koronavirüs Fobisi Ölçeği ve Oyun Bağımlılığı Ölçeği de yer almıştır. Yapılan çalışmaya Türkiye’de bulunan çeşitli üniversitelerde öğrenim gören 159 kadın, 109 erkek olmak üzere toplam 268 kişi katılım göstermiştir. Bu bireyler 18-25 yaş aralığında yer alan lisans öğrencileri olup, yaş ortalamaları 20.45 olarak bulunmuştur. Veri analizi kısmında, değişkenlerin çarpıklık ve basıklık değerleri incelenmiş ve bu değerler normal sınırlar içinde bulunduğu için parametrik testler uygulanmıştır. Daha sonraki aşamalarda değişkenler arasındaki ilişkiler için Pearson korelasyon katsayısı ve regresyon analizinde ise çoklu regresyon analizi gerçekleştirilmiştir. Korelasyon analizinde oyun bağımlılığı ile koronavirüs fobisi ölçeğinin psikolojik, sosyal, somatik ve ekonomik alt boyutları arasında pozitif yönlü ve düşük düzeyde anlamlı ilişkilerin olduğu tespit edilmiştir. Çoklu regresyon analizinde ise koronavirüs fobisi ölçeğinin alt boyutlarının oyun bağımlılığını ne derecede yordadığı incelenmiştir. Bu analize göre model her ne kadar anlamlı olsa da koronavirüs fobisi ölçeğinin hiçbir alt boyutunun oyun bağımlılığını anlamlı derecede yordamadığı tespit edilmiştir. Oyun bağımlılığına ilişkin toplam varyansın %5’inin koronavirüs fobisi ile açıklandığı görülmüştür. Bu bulgular alanyazındaki çalışmalar eşliğinde tartışılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Koronavirüs fobisi, oyun bağımlılığı, üniversite öğrencileri, korelasyon

**ABSTRACT**

After the coronavirus emerged, it affected university students from different perspectives, like people from all walks of life. This effect has been different for each person, some people have overcome this process more easily by using their coping mechanisms, while some people have anxiety or even developed phobia of coronavirus. While this is the case, people have searched for different reasons due to the virus, news in the media, closure, economic problems, and decreased socialization. It is seen that university students prefer digital games both as a coping tool and as a way to spend their free time in this period. From this point of view, it is thought that people who develop a serious fear at the point of coronavirus may be more prone to game addiction. From this perspective, the aim of this study was to examine the relationship between coronavirus phobia and game addiction levels in university students. For this purpose, a form has been prepared to be applied online in 2020-2021 academic year. In this form, besides demographic information such as age, gender, class level, the COVID-19 Phobia Scale and the Game Addiction Scale were also included. The study was carried out with a total of 268 people, 159 women and 109 men, studying at different universities in Turkey. These individuals are undergraduate students between the ages of 18-25, with an average age of 20.45. In the step of data analysis, firstly, the assessment of normality of data was examined due to the values of skewness and kurtosis. Since the skewness and kurtosis values of the variables were within normal limits, parametric tests were applied. In the later stages, Pearson's correlation coefficient for the relationships between variables and multiple regression analysis in the part of regression analysis was

performed. In correlation analysis, it was determined that there was a positive, low-level, and significant relationship between game addiction and the psychological, social, somatic and economic sub-dimensions of the coronavirus phobia scale. In multiple regression analysis, the extent to which sub-dimensions of the coronavirus phobia scale predicted game addiction was examined. According to this analysis, although the model was significant, none of the sub-dimensions of the coronavirus phobia scale significantly predicted game addiction. It was observed that 5% of the total variance regarding gaming addiction was explained by coronavirus phobia. These findings are discussed in the light of the studies in the literature.

**Keywords:** Coronavirus phobia, game addiction, university students, correlation



FINE AEROSOLS AND PERCEIVED RISK OF COVID-19 AMONG ITALIAN DENTAL  
PRACTITIONERS: AN EXPERIMENTAL SURVEY

Alessio Zanza

ORCID: 0000-0002-2062-8140

Rodolfo Reda

ORCID: 0000-0003-1532-6524

Maurilio D'Angelo

ORCID: 0000-0002-4120-0717

Luca Testarelli

ORCID: 0000-0003-3904-3000

Dario Di Nardo

ORCID: 0000-0002-5054-0828

Gianluca Gambarini

ORCID: 0000-0002-5645-1965

**ABSTRACT**

**Aim:** The aim of the present study was to take a survey on Italian practitioners concerning the perceived risks of aerosol contamination in COVID-19 times and their attitude toward modifications of treatment protocols to reduce this risk.

**Materials and methods:** Power analysis calculated a minimum sample size of 150 participants at 99% confidence level with a 5% margin of error. To homogenize responses elicited by different preventive measures by various national governments, only Italian dentists were included in the survey: overall 500 responses were collected.

**Results:** Of the 500 analyzed respondents, there were 266 females and 234 males; 379 practitioners were allocated in the more experienced groups, and the remaining 121 in the less experienced group based on less or more than 5 years of practice. The 70% of the dentists consider the dental practice more dangerous for the diffusion of COVID-19 than other social activities. The 5% consider dental practice more dangerous only for the patients. Aerosol contamination was perceived as a risk from the most dentist (70%), but there was agreement on the most dangerous way of cross infection in dental settings. Most of the dentists (55%) believed implementations in their protocols were needed to reduce the risk of COVID-19 infections. No significant differences were found within the groups: both women and men, as well as practitioners with different experience levels (younger or older than 35 years) perceived very similarly the problems related to COVID-19 in dentistry ( $p > 0.05$ ).

**Conclusion:** The survey demonstrated that COVID-19 had a great impact on dental practitioners; it increased not only fear of aerosol contamination during dental treatments but also influenced the fear of close contacts.

**Significance:** Airborne and waterborne infections are related with dental treatments and considered the preferred ways of diffusion for COVID-19. The risk of aerosol-related infections could interfere with the clinical practice of the dentist, during the COVID-19 pandemic; the limitations that provided changes to everyday behavior could affect the perception of the safety of the operators, staff, and patient and this could also affect economically the dental office.

**Keywords:** Airborne infections; COVID-19 Dental practice.; Coronavirus.

COVID-19 PANDEMİNDE FİLYASYON EKİPLERİNİN YAŞADIKLARI KORKU  
DURUMUNUN POZİTİFLİK VE HEMŞİRELİK MESLEKİ TUTUMLA İLİŞKİSİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN THE FEAR EXPERIENCED BY THE  
FILIAION TEAMS AND THEIR PERCEPTION OF POSITIVITY AND ATTITUDES TOWARDS  
NURSING DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Gülay YILDIRIM

ORCID: 0000-0002-9589-7134

Nurcan ÖZKABLAN

ORCID: 0000-0001-6054-629X

Esra ELİK

ORCID: 0000-0002-5595-4309

Ayşe ULUÇAY

ORCID: 0000-0003-2850-991X

ÖZET

**Amaç:** COVID-19 pandemisinde filyasyon ekiplerinde görevli hemşirelerin yaşadıkları korku durumunun, pozitiflik ve mesleki tutumla ilişkisini değerlendirmektir.

**Yöntem:** Örneklemi filyasyon ekiplerinde görev yapan hemşireler(n=154) oluşturmuştur. Veriler, tanıtıcı bilgi formu, COVID-19 korkusu ölçeği, pozitiflik ölçeği(PÖ) ve hemşirelik mesleği tutum ölçeği(HMTÖ) kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde Kolmogorov-Smirnov, Shapiro Wilks, t testi, ANOVA Varyans analizi, Tukey Post Hoc testi, Pearson Korelasyon Katsayısı analizi ve Lineer Regresyon analizi kullanıldı.

**Bulgular:** Katılımcıların COVID-19 Korkusu Ölçeği puan ortalaması 19.12±7.22, PÖ'nin 27.7±5.35 ve HMTÖ'nin 163.77±15.92'dir. COVID-19 Korkusu Ölçeği toplam puan ortalaması ile HMTÖ'nin Hemşirelik Mesleğinin Özellikleri alt boyutu toplam puan ortalaması arasında pozitif yönde zayıf düzeyde ( $r=0.246$ ;  $p=0.002$ ) anlamlı korelasyon bulunmuştur. Katılımcıların PÖ toplam puan ortalaması ile HMTÖ'nin toplam puan ortalaması arasında pozitif yönde zayıf düzeyde ( $r=0.359$ ;  $p=0.000$ ) anlamlı ilişki bulunmuştur. Çalışmada kadınların, kronik psikiyatrik rahatsızlığı olanların, sevdiklerini kaybetme, COVID-19 tanısı alma ve COVID-19 tanılı hastalara bakım verme korkusu olanların COVID-19 korku puanı daha yüksektir ( $p<0.005$ ). Zararlı alışkanlığı olmayanların, korku ve pozitif algı puanları daha yüksektir ( $p<0.005$ ). Aşı yaptırmayı istekli olanların COVID-19 korku ve HMTÖ puanları daha yüksektir ( $p<0.005$ ). Çalıştığı kurumda salgına yönelik genel önlem ve tedbirleri yeterli bulan hemşirelerin pozitif algı ve HMTÖ puanları daha yüksek bulundu ( $p<0.005$ ). Katılımcıların %97.4'ünün sevdiklerini COVID-19 nedeniyle kaybetmekten korktuğu, %60.4'ünün yakınlarında COVID-19 tanısı alan birisi olduğu, %57.1'ünün COVID-19 tanılı hastayla karşılaşmaktan/bakım vermektan korktuğu, %53.2'sinin COVID-19 aşısı yaptırmayı düşündüğü ve %70.8'inin COVID-19 tanısı aldığı belirlenmiştir.

**Sonuç:** Hemşirelerin COVID-19 korku düzeyleri orta, pozitiflik algı düzeyleri yüksek ve hemşirelik mesleğine yönelik olumlu tutuma sahip oldukları belirlenmiştir. Pozitiflik algı düzeyleri genel olarak mesleğe yönelik tutumlarını, yüksek COVID-19 korku oranları hemşirelik mesleğinin özelliklerine yönelik tutum puanlarını olumlu yönde etkilemiştir. Hemşirelerin korku ve kaygılarını anlatabilecekleri psikolojik destek birimlerinin oluşturulması ve hizmet içi eğitimlerin yaygınlaştırılması ve filyasyon ekipleri ile ilgili araştırmaların artırılması önerilir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19 korkusu, filyasyon ekibi, hemşire, mesleki tutum, pozitiflik, sağlık personeli.

ABSTRACT

**Aim:** To evaluate the relationship between positivity and professional attitude, the fear situation by nurses working in the injection teams during the COVID-19 pandemic.

**Method:** The sample consisted of nurses (n=154) working in the filiation teams. The data were collected using the introductory information form, the fear of COVID-19 scale, the positivity scale (PS) and the nursing profession attitude scale (NPAS). Kolmogorov-Smirnov, Shapiro Wilks, t test, ANOVA analysis of variance, Tukey Post Hoc test, Pearson Correlation Coefficient analysis and Linear Regression analysis were used in the analysis of the data.

**Results:** The mean score of the participants on the COVID-19 Fear Scale was  $19.12 \pm 7.22$ ,  $27.7 \pm 5.35$  in the PS and  $163.77 \pm 15.92$  in the NPAS. A weak positive correlation ( $r=0.246$ ;  $p=0.002$ ) was found between the total score average of the COVID-19 Fear Scale and the total score of the Nursing Profession Characteristics sub-dimension of NPAS. There was a weak positive ( $r=0.359$ ;  $p=0.000$ ) significant correlation between the participants' total mean score of PS and the total mean score of NPAS. In the study, the COVID-19 fear score was higher for women, those with chronic psychiatric disorders, those with fear of losing loved ones, being diagnosed with COVID-19, and caring for patients with a diagnosis of COVID-19 ( $p<0.005$ ). Those who do not have harmful habits have higher fear and positive perception scores ( $p<0.005$ ). Those who are willing to get vaccinated have higher COVID-19 fear and NPAS scores ( $p<0.005$ ). The positive perception and NPAS scores of the nurses who found the general precautions and measures for the epidemic sufficient in the institution they worked for were found to be higher ( $p<0.005$ ). 97.4% of the participants were afraid of losing their loved ones due to COVID-19, 60.4% of them had someone diagnosed with COVID-19, 57.1% were afraid of meeting/caring for a patient with a diagnosis of COVID-19, 53.2% of them did not want to be vaccinated for COVID-19. It was determined that 70.8% of them were diagnosed with COVID-19.

**Conclusion:** It has been determined that the nurses have moderate COVID-19 fear levels, high positivity perception levels and a positive attitude towards the nursing profession. Their positivity perception levels generally affected their attitudes towards the profession, and high COVID-19 fear rates positively affected their attitude scores towards the characteristics of the nursing profession. It is recommended to establish psychological support units where nurses can express their fears and anxieties, to expand in-service trainings and to increase researches on injection teams.

**Keywords:** Fear of COVID-19, injection team, nurse, professional attitude, positivity, healthcare personnel.

KORONER ARTER KALSİYUM SKORU VE TORASİK AORT KALSİYUM SKORUNUN  
COVID-19 HASTALARINDA MORBİDİTEYE ETKİSİ  
THE EFFECT OF CORONARY ARTERY CALCIUM SCORE AND THORACIC AORT  
CALCIUM SCORE ON MORBIDITY IN COVID-19 PATIENTS

Pınar GÜLERYÜZ KIZIL  
ORCID: 0000-0003-4689-8525

**ÖZET**

Aralık 2019'dan beri devam eden COVID-19 tüm dünyada 5 milyondan fazla sayıda ölüme neden olmuştur. Bu durum COVID-19'a bağlı morbidite ve mortaliteyi azaltmak için risk faktörlerini belirlemeyi önemli bir hale getirmiştir. Hasta komorbiditesi, akciğer tutulum derecesi, inflamasyon markerları, ileri yaş ve erkek cinsiyet COVID-19 hastalarında en önemli mortalite prediktörlerini oluşturmaktadır. COVID-19 hastalarında kardiyovasküler komorbiditelerin, morbidite ve mortalite ile ilişkisi olduğu düşünülmektedir. Toraks bilgisayarlı tomografi (BT), COVID-19 tanısında hastaların akciğer tutulum derecesini göstermede yüksek sensitiviteye sahip olup akciğer tutulumu ve bu tutulumun yaygınlığı dışında komorbid faktörlerin belirlenmesinde de katkı sağlayabilir. Bu katkının başında kardiyak komorbiditenin değerlendirilmesi gelmektedir. Çalışmamızın amacı toraks BT'de COVID-19 akciğer tutulumu ve bu tutulumun yaygınlığı dışında, hastalığın prognozunu belirlemesine katkı sağlayabilecek koroner kalsiyum skoru (KKS), torasik aort kalsiyum skoru (TAKS) gibi bulguların etkinliğini belirlemektir. Bu amaçla 50 yaş üzeri PCR testi pozitif olup toraks BT çekilen 64 hastanın görüntülerinden KKS ve TAKS ölçülmüştür. Hastaların KKS ve TAKS bulgularının hastane ve yoğun bakım yatış gereksinimine olan etkisi spearman's rho analizi ile değerlendirilmiştir. Yapılan analizlerde KKS ve TAKS arttıkça hastaların hastaneye ve yoğun bakıma yatışlarında anlamlı artış bulunmuştur ( $p<0.05$ ). Akciğer tutulumunu değerlendirmek için çekilen toraks BT'lerden elde edilen KKS ve TAKS, COVID-19 hastalarında risk sınıflamasında önemli parametreler olup toraks BT raporlarına eklenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Kalsiyum Skoru, Bilgisayarlı Tomografi

**ABSTRACT**

COVID-19 had caused more than 5 million deaths all over the world since December 2019. This situation has made it important to identify risk factors to reduce morbidity and mortality due to COVID-19 infections. Patient comorbidity, lung disease severity, biomarkers of inflammation, advanced age and male gender are the most important predictors of mortality in COVID-19 patients. Cardiovascular comorbidities are also thought to be associated with morbidity and mortality in COVID-19 patients. Thorax computed tomography (CT) has high sensitivity in showing the lung disease severity of patients in the diagnosis of COVID-19, and may contribute to the determination of comorbid factors apart from lung involvement and the extent of this involvement. The first of this contribution is the evaluation of cardiac comorbidity. The aim of our study is to determine the effectiveness of findings such as coronary artery calcium score (CAC), thoracic aorta calcium score (TAC), which may contribute to the prognosis of the disease, apart from COVID-19 lung involvement and the extent of this involvement in Thorax CT. For this purpose, CAC and TAC were measured from the images of 64 patients over the age of 50 whose PCR tests were positive and thorax CT were performed. The effect of CAC and TAC findings of the patients on the need for intensive care admission was evaluated with Spearman's rho analysis. In the analyzes that were made; it was found that the hospitalizations of the patients and the need for intensive care unit increased significantly as the CAC and TAC increased ( $p<0.05$ ). CAC and TAC obtained from thorax CTs taken to evaluate lung involvement are important parameters in risk stratification in patients with COVID-19 and can be added to thorax CT reports.

**Keywords:** COVID-19, Calcium Score, Computed Tomography

---

YOUTH LABOUR MARKET AND COVID-19. THE CASE OF ROMANIA

Mariana BĂLAN  
Radu NĂFORNIȚĂ

**ABSTRACT**

In the EU-27, in 2021, according to Eurostat statistics, young people accounted for 23% of the total population. Even though modern Europe now offers young people unprecedented opportunities, young people still face some challenges (exacerbated by the health and socio-economic crisis) related to education and training systems, but also access to the labour market.

The employment rate of young people in the EU-27 aged 15-29 was 53% in 2020, and the unemployment rate reached 7.1%. In this context, reaching the 75% employment target for the 20-64 age group in the “Europe 2020 Strategy” requires improving measures / ways for young people to transition to the labour market.

The Covid-19 pandemic is disrupting every aspect of people's lives in an unprecedented way. The socio-economic and health effects of the Covid-19 pandemic were asymmetric depending on age groups. The analysis shows that youths are less exposed to the development of severe physical health symptoms related to Covid-19 than older cohorts (WHO (2020), "Statement - Older people are at highest risk from Covid-19, but all must act to prevent community spread"). However, disrupting their access to education and employment opportunities because of the economic downturn is likely to put the younger generation on a more volatile path in finding and maintaining quality jobs and incomes.

In just a few months, the Covid-19 pandemic has disrupted the livelihoods of millions of young people around the world. Unemployment rises as a result of Covid-19 is expected to exceed unemployment rates in the global financial crisis of 2008-2009. World Labour Organization estimates that more than one in six youth have stopped working due to the pandemic. Education and training opportunities for young people have been disrupted, creating long-term implications for post-Covid recovery. The youths with a history of unemployment face fewer career development opportunities, lower wages, poorer prospects for better jobs and, ultimately, lower pensions.

The economic effects of the pandemic are likely to exacerbate young people's vulnerability to the labour market, as they are more likely to work in abnormal jobs, such as temporary or part-time jobs, and face a higher risk of losing their jobs and income. The learning opportunities in the workplace and apprenticeships have been severely affected. Also, the youths report significant financial pressures, which expose those living in vulnerable (economically point of view) households to an increased risk of falling below the poverty line in a few months if their incomes stop or fall sharply.

The health crisis induced by the Covid-19 pandemic and the measures taken by the authorities to limit its spread have led to significant contractions in GDP, which may sooner or later lead to appropriate labour market adjustments.

The paper presents a brief comparative analysis of the current state of the impact of Covid-19 on the employment and well-being of young people (15-29 years) in the EU-27 and Romania, on the different age cohorts, as well as the emerging challenges of these effects, especially in the medium and long term. The main types and areas of application of public policies that Romania has implemented in order to avoid a long-term negative impact on the employment prospects and aspirations of young people are highlighted.

**Keywords:** youth unemployment rate, young NEETs, vulnerabilities in the youth labour market, level of training, gender differences

**JEL Classification:** C13, C31, E24, E26, E27, J13, R23

**VACCINATION INTENTION AGAINST THE SARS-COV-2 VIRUS IN THE EUROPEAN UNION  
DURING THE SPRING OF 2021**

**Maria Livia Stefanescu**

**ABSTRACT**

We are interested in estimating the tendency of the vaccination against the SARS-COV-2 virus in the countries of the European Union. Data collection is based on responses received in May 2021 from 26106 EU citizens to questions in a common questionnaire. Finally, we weighted the initial data file taking into account the actual proportions of the common demographic features in each European country. The answers received at the QVIC question from the questionnaire are statistically analyzed in our work. Specifically, QVIC question has the following wording: "When would you like to get vaccinated against Covid-19 (Coronavirus)?" The respondents to this question have several variants to answer: I have already been vaccinated (R1); As soon as possible (R2); Sometime in 2021 (R3); Later (R4); Never (R5); Don't know (DK); I prefer not to answer (NR). The proposed statistical models use only the R1-R5 effective options QVIC obtained from interviewees. Related to the measurement scale QVIC is a categorical ordinal variable.

The results of the statistical analysis have led to two hierarchies of the European Union countries. First, it was taken into account the proportion of vaccinated persons in each EU country (code R1) and secondly the percentage of persons who do not want to get vaccinated (R4 + R5 responses). Finally, is computed the city-block dissimilarity values between the distributions of the QVIC variable associated with every EU country. Based on all these dissimilarities, for the anti- Covid vaccination process is obtained the classification dendrogram for all countries from European Union.

**Keywords:** Covid-19, vaccination process, European Union, hierarchy, classification dendrogram.



---

**RELATIONSHIP BETWEEN HERD IMMUNITY AGAINST COVID-19, T CELLS IN AFRICA**

**Leila Belfarhi**

**ABSTRACT**

Africa has been exposed to epidemics for centuries. This gave it an ability to react to any epidemic. When covid-19 took over the world, Africa was the least affected by one of the serious pandemics of the current century. Indeed the number of confirmed cases of Covid is particularly low on the continent, compared to the rest of the world. There are also few serious forms. COVID-19 syndrome is characterized by the uncontrolled and elevated release of pro-inflammatory cytokines and suppressed immunity, leading to cytokine storm. Uncontrolled and dysregulated secretion of inflammatory and pro-inflammatory cytokines is positively associated with the severity of viral infection and the mortality rate. Several explanations have attempted to understand this mystery of African immunity. Studies have found that the mononuclear cells of African infants secrete fewer innate cytokines than South and North Americans and Europeans. In addition there are other explanations which indicate that there is a herd immunity was created as a result of past contaminations of African populations. And that this immunity is linked with the t lymphocytes. Among the infection that has hit the African continent is HIV. This virus has the characteristic of hiding CD4 lymphocyte cells. The fact that Africans have been exposed to AIDS they have a low level of lymphocyte-CD4. CD4 T lymphocytes have more of a warlord role. Once activated by antigen-presenting cells (APC) in the lymph nodes, a CD4 T lymphocyte can secrete IFN $\gamma$  which then activates macrophages. These have been observed in the alveoli of the lungs of severe forms of covid-19. This may explain that the fact that the African population has been exposed to AIDS which decreases on CD4 lymphocytes is an advantage against severe cases of covid-19 which are characterized by fatal inflammation. Another secret of this collective immunity lies in the genome of Africans. He has studies showing TYK2 and CCR2 genes, which double the risk of dying from covid-19. This gene is present in 61% of Asians while it is present in only 16% of Europeans. The purpose of this communication is a study of the links between herd immunity in Africa, covid-19 and T cells.

**Keyword:** lymphocyte T, collective immunity, Africa, covid-19



COVID-19 İZOLASYON DÖNEMİ VE NORMALLEŞME SÜRECİNDE YAŞAM  
KALİTESİNDEKİ DEĞİŞİKLİKLERİN İNCELENMESİ  
INVESTIGATION OF CHANGES IN QUALITY OF LIFE DURING THE COVID-19 ISOLATION  
PERIOD AND NORMALIZATION PROCESS

Meryem BÜKE

ORCID: 0000-0002-5700-9407

Ayşe ÜNAL

ORCID: 0000-0003-0959-5664

Filiz ALTUĞ

ORCID: 0000-0002-4287-8562

**ÖZET**

2019'un son günlerinde Çin'in Wuhan kentinden tüm dünyaya yayılan COVID-19 enfeksiyonu nedeniyle virüs hızlı ve yoğun bir şekilde yayılarak tüm dünyada insan sağlığını doğrudan veya dolaylı olarak olumsuz şekilde etkilemiştir. Ülkemizde COVID-19 salgınının ilk dönemi olarak tanımlanan ve 11 Mart-31 Mayıs 2020 tarihlerini kapsayan izolasyon döneminde salgının kontrol altına alınabilmesi için uygulanan tedbirler sonucunda sosyal hayat neredeyse tamamen engellenmiştir. 1 Haziran 2020 tarihinden itibaren uygulanan tedbirlerde esneklikler yapılmaya başlanmış ve normalleşme sürecine geçilmiştir. Pandeminin başlangıcından itibaren kişilerde sağlığın tüm boyutlarının olumsuz etkilendiği ve bu durumun yaşam kalitesini de düşürdüğü görülmektedir. Çalışmamızın amacı, COVID-19 izolasyon dönemi ve normalleşme döneminde yetişkinlerin yaşam kalitesindeki değişimleri araştırmaktır. Çalışma için T.C. Sağlık Bakanlığı COVID-19 Konusunda Bilimsel Araştırma Çalışmaları Komisyonu'ndan izin alındı. Çalışma kapsamında 20-60 yaş arasında 96 bireye ulaşıldı. Gönüllü katılımcılar çalışma hakkında bilgilendirildi ve onamları alındı. Google Forms aracılığıyla oluşturulan değerlendirme formu çeşitli iletişim ve sosyal medya araçlarıyla gönderildi. Katılımcıların tanımlayıcı bilgileri kaydedildikten sonra izolasyon dönemi ve normalleşme sürecindeki yaşam kalitesini değerlendirmek için EuroQol Yaşam Kalitesi Ölçeği-5D-3L (EQ-5D-3L) kullanıldı. Ölçek hareket, öz-bakım, olağan işler, ağrı/rahatsızlık ve anksiyete/depresyon olmak üzere beş farklı boyutu içermektedir. Ölçeğin son bölümü sağlık durumunun sorgulandığı görsel analog skaladan (0-100 puan) oluşmaktadır. Araştırma kapsamında ulaşılan 96 bireyin 90'ı (56 kadın, 34 erkek) çalışmaya katılmayı kabul etti. Katılımcıların yaş ortalaması 30,77±10,46 yıldır. İzolasyon döneminde EQ-5D-3L alt boyutlarından hareket parametresinde katılımcıların %93,3'ü yürürken zorluk yaşamadığını, öz-bakımda tüm bireyler (%100) bağımsız; günlük aktivitelerde %95,6'sı bağımsız; ağrıda %82,2'si herhangi bir şikayetinin olmadığını ve anksiyete/depresyonda %37,8'i endişeli olmadığını belirtti. EQ-5D-3L VAS ortalaması 74,88±26,95 puandı. Normalleşme döneminde ise EQ-5D-3L alt boyutlarından hareket parametresinde katılımcıların %86,7'si yürürken zorluk yaşamadığını, öz-bakımda %96,7'si bağımsız; günlük aktivitelerde %91,1'i bağımsız; ağrıda %80'i herhangi bir şikayetinin olmadığını ve anksiyete/depresyonda %60'ı endişeli olmadığını belirtti. EQ-5D-3L VAS ortalaması 74,11-28,51 puandı. EQ-5D-3L hareket, öz-bakım, olağan aktiviteler ve ağrı/rahatsızlık alt boyutlarında izolasyon dönemine göre normalleşme döneminde kötüleşme tespit edildi ( $p<0,05$ ). Anksiyete/depresyon alt boyutunda ise hastaların izolasyon döneminde daha endişeli olduğu görüldü ( $p=0,0001$ ). Genel sağlık durumunda (EQ-5D-3L) izolasyon ve normalleşme dönemi arasında anlamlı fark bulunmadı ( $p=0,798$ ). Hareket, öz-bakım, olağan aktiviteler ve ağrı parametrelerinde katılımcıların değerlerinin normalleşme sürecinde düşük olmasının sebebi kısıtlama döneminde bireylerin daha inaktif bir yaşam tarzı sürdürmeleri ve bu durumu devam ettirmelerinden kaynaklanmaktadır. COVID-19 izolasyon döneminde bireylerin daha endişeli olması bu dönemde hastalığın henüz tam olarak anlaşılabilmiş olması, bilgi yetersizliği, farkındalık seviyesinin düşük olmasından kaynaklanmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19 Pandemisi, İzolasyon Dönemi, Normalleşme Süreci, Yetişkin Birey, Yaşam Kalitesi

**ABSTRACT**

Due to the COVID-19 infection that spread all over the world from Wuhan, China in the last days of 2019, the virus spread rapidly and intensively, directly or indirectly affecting human health all over the world. Social life was almost completely blocked as a result of the measures implemented to control the outbreak during the

isolation period, which was defined as the first period of the COVID-19 pandemic and covered 11 March-31 May 2020 in our country. As of June 1, 2020, flexibilities have been made in the measures implemented and the normalization process has started. Since the beginning of the pandemic, it is seen that all aspects of health in people are negatively affected and this also reduces the quality of life. The aim of our study was to investigate changes in the quality of life of adults during the COVID-19 isolation period and normalization period. Permission was obtained from the Scientific Research Studies Commission of the Ministry of Health on COVID-19 in the T.C. Ministry of Health for the study. Within the scope of the study, 96 individuals between the ages of 20 and 60 were reached. Volunteer participants were informed about the study and their consent was received. The evaluation form created through Google Forms was submitted through various communication and social media tools. EuroQol Quality of Life Scale-5D-3L (EQ-5D-3L) was used to evaluate the quality of life during the isolation period and normalization process after the descriptive information of the participants was recorded. Scale includes five different dimensions: movement, self-care, ordinary work, pain/discomfort and anxiety/depression. The last part of the scale consists of a visual analog scale (0-100 points) in which the health status is questioned. Of the 96 individuals reached within the scope of the study, 90 (56 women and 34 men) agreed to participate in the study. The mean age of the participants was  $30.77 \pm 10.46$  years. During the isolation period, 93.3% of the participants in the movement parameter from the sub-dimensions of EQ-5D-3L did not have difficulty walking, and all individuals (100%) in self-care were independent; 95.6% of daily activities were independent; 82.2% said they had no complaints and 37.8% were not worried about anxiety/depression. The EQ-5D-3L VAS average was  $74.88 \pm 26.95$  points. During the normalization period, 86.7% of the participants in the movement parameter from the EQ-5D-3L sub-dimensions had no difficulty walking, and 96.7% independently of self-care; 91.1% of daily activities were independent; 80% said they had no complaints and 60% were not worried about anxiety/depression. EQ-5D-3L VAS average was  $74.11-28.51$  points. EQ-5D-3L movement, self-care, normal activities and pain/discomfort sub-dimensions were found to worsen during the normalization period compared to the isolation period ( $p < 0.05$ ). In the sub-dimension of anxiety/depression, patients were found to be more anxious during isolation ( $p = 0.0001$ ). There was no significant difference between isolation and normalization in general health (EQ-5D-3L) ( $p = 0.798$ ). The reason why the worse values of the participants in the normalization process in the parameters of movement, self-care, ordinary activities and pain is due to the fact that individuals have a more inactive lifestyle during the restriction period and maintain this condition. The fact that individuals are more concerned during COVID-19 isolation period is due to the fact that the disease has not yet been fully understood, lack of knowledge and low level of awareness.

**Keywords:** COVID-19 Pandemic, Isolation Period, Normalization Process, Adult, Quality of Life

THE IMPORTANCE OF POLYPHENOLIC COMPONENTS AND THEIR IMMUNE SYSTEM  
REGULATORY ROLES IN COVID 19 DISEASE  
COVID 19 HASTALIĞINDA POLİFENOLİK BİLEŞENLERİN ÖNEMİ VE  
BAĞIŞIKLIK SİSTEMİNİ DÜZENLEYİCİ ROLLERİ

Ozan ALDEMİR

ORCID: 0000-0002-0199-5674

Fatma Özsel ÖZCAN ARAÇ

ORCID: 0000-0002-4668-5880

**ÖZET**

Koronavirüs hastalığı (Covid-19), etkeni koronavirüs ailesinden zarflı bir RNA virüsü olan SARS-CoV-2'nin neden olduğu ve dünyada hızlı bir şekilde yayılan patojenik bir viral enfeksiyondur [Tomas et al., 2021].

Polifenollerin Covid-19'un önlenmesi açısından umut veren biyoaktif maddeler olarak kabul edilebileceği, bu potansiyel mekanizmanın polifenollerin sahip olduğu antiviral aktivite ve Covid-19 enfeksiyonuna karşı bağışıklık düzenleme işlevlerinden kaynaklandığı belirtilmiştir. Polifenolik bileşikler, sahip oldukları antikanser, antiinflamatuvar, antimikrobiyal, antihipertansif, antidiyabetik ve antiviral etki gibi çok farklı biyolojik aktiviteleri ile insan sağlığını ve immün sistemi olumlu yönde etkileme potansiyeline sahiptirler [Sohail et al., 2021; Mehany et al., 2021].

Bazı polifenolik bileşenlerin Covid-19 hastalığındaki hastalığın oluşum mekanizmasını önleyici etkileri yapılan çalışmalarla gösterilmiştir. Bu açıdan en etkili polifenolik bileşenlerin kurkumin, kaemferol, kuersetin, galangin, hesperidin, krizin gibi antioksidan kapasitesi yüksek bileşikler olduğu bildirilmiştir [Mehany et al., 2021].

Polifenollerin yapılarında bulunan benzen halkası ile viral protein arasındaki etkileşim ve bunun yanında bu bileşiklerin mitojenle aktive olan protein kinaz sinyalini düzenleme yoluyla konak hücre savunmasına müdahale etme yetenekleri potansiyel olarak sahip oldukları antiviral aktiviteleri ile ilgilidir [Hong et al., 2022].

Polifenoller, Covid-19 enzimlerini, ACE2 reseptör aktivitesini ve zayıflatılmış inflamatuvar yanıtları inhibe etme yetenekleri yanında, bağışıklık fonksiyonlarını iyileştirme kapasitelerine sahip olmaları nedeniyle bu hastalıkla mücadelede çok önemli bir yere sahiptir. Ayrıca bileşiklerin sahip oldukları düşük toksisiteleri ve düşük maliyetleri, onları böyle bir pandemi sırasında kullanım için iyi ve kullanışlı antiviral adaylar haline getirmektedir [Tomas et al., 2021].

Literatürde, polifenollerin immün sistemi düzenleyici etkileri ile ilgili yapılmış çok sayıda in vitro ve in vivo çalışma bulunmaktadır. Polifenollerin immün sistem üzerine olan etkileri, immün hücreler, proinflamatuvar gen ekspresyonu ve sitokin üretimini modüle etmeleri üzerindeki etkileri ile ilgilidir [Mehany et al., 2021; Rasouli et al., 2017].

Çalışmanın amacı, bazı polifenolik bileşiklerin antiviral aktivite başta olmak üzere sahip oldukları çeşitli biyolojik aktiviteler yoluyla Covid-19 hastalığında, bu bileşiklerin hastalığı önleme mekanizmasını araştırma ve immün sistemi düzenleyici etkilerini güncel yaklaşımlar eşliğinde değerlendirmektir.

**Anahtar Kelimeler:** Covid 19, Polifenoller, Antiviral aktivite, İmmün Sistemi düzenleyici Etki

**ABSTRACT**

Coronavirus disease (Covid-19) is a potentially fatal viral infection caused by SARS-CoV-2, an enveloped RNA virus from the coronavirus family that is quickly spreading around the World [Tomas et al., 2021].

It has been stated that polyphenols can be considered as promising bioactive substances for the prevention of COVID-19. This potential mechanism is due to the antiviral activity of polyphenols and immune regulatory functions against COVID-19 infection. Polyphenolic compounds affect human health and the immune system with their very different biological activities such as anticancer, anti-inflammatory, antimicrobial, antihypertensive, antidiabetic, and antiviral effects [Sohail et al., 2021; Mehany et al., 2021].

Several studies have demonstrated the preventative effects of certain polyphenolic components such as curcumin, kaemferol, quercetin, galangin, hesperidin, and chrysin on the illness's development pathway in covid19 disease [Mehany et al., 2021].

The connection between the benzene ring in polyphenol structures and the viral protein, as well as these compounds propensity to interfere with host cell defense by modulating mitogen-activated protein kinase signaling, may be related to their antiviral activity [Hong et al., 2022].

Polyphenols are crucial in the fight against COVID-19 because of their ability to suppress COVID-19 enzymes, ACE2 receptor activation, and decreased inflammatory responses, as well as their potential to promote immunological functions. Because of their low toxicity and low cost, these valuable compounds are attractive antiviral candidates for use during a pandemic [Tomas et al., 2021]. In the literature, there are many in vitro and in vivo studies on the immunomodulatory effects of polyphenols. The immunoprotective effects of polyphenols are due to their effect on modulating immune cells, proinflammatory gene expression, and cytokine production [Mehany et al., 2021; Rasouli et al., 2017].

The study aims to evaluate the disease prevention mechanism of some polyphenolic compounds in covid 19 disease, through their various biological activities, especially their antiviral activity, and to evaluate the immunoregulatory effects of these compounds with current approaches.

**Keywords :** Covid 19, Polyphenols, Antiviral Activity, Immunoregulatory Effect

---

INDIVIDUAL CHARACTERISTICS OF ROMANIANS THAT COULD INFLUENCE THE  
VACCINATION PROCESS IN THE COVID-19 PANDEMIC

Maria Livia Stefanescu

**ABSTRACT**

In this paper is analyzed the Romanians intention about the vaccination process pursuing a subjective people perception in the spring of 2021. The research was conducted on a questionnaire with 1007 Romanians interviewed. Specifically, are analyzed the opinions of the interviewees in QNVI question: "When would you like to get vaccinated against COVID-19 (coronavirus)?". The respondents to the questionnaire had the following variants to answer at QNVI question: I have already been vaccinated (R1); As soon as possible (R2); Sometime in 2021 (R3); Later (R4); Never (R5); Don't know (DK); Prefer not to answer (NR). For the accuracy of the statistical processing, the QNVI registrations were weighted respecting in the sample the real Romanian demographic proportions. In addition, the proposed statistical models will only operate with the effective R1-R5 opinions of the respondents. These opinions are regarded as observations of a categorical ordinal variable.

The application of a Chi-squared statistical test for homogeneity allowed to conclude that in terms of QNVI issues we could talk about similar opinions of Romanians according to different individual characteristics of respondents. We mention here: gender, age, education, occupational status, type of residence, families with minor children, Romanian development regions. The Goodman-Kruskal index measures the degree of association between the QNVI categorical ordinal variable and different other groups determined by the individual characteristics specified before.

At the same time, the TNV(G) indicator,  $0 \leq TNV(G) \leq 1$ , was introduced to measure the tendency to not vaccinate for the persons from group G. Comparing the TNV(G) values we may highlight very different views in QNVI problem for people belonging to certain G groups.

**Keywords:** Covid-19, vaccination trend, Chi-square statistical test of homogeneity, Goodman-Kruskal association index, categorical ordinal variables.

**ZORUNLU AŞI UYGULAMASI VE İNSAN HAKLARI: AVRUPA İNSAN HAKLARI  
MAHKEMESİ İÇTİHADI ÇERÇEVESİNDE BİR ANALİZ**  
**MANDATORY VACCINATION AND HUMAN RIGHTS: AN ANALYSIS WITHIN THE  
FRAMEWORK OF THE CASE-LAW OF THE EUROPEAN COURT OF HUMAN RIGHTS**

**Murat ESMER**

**ORCID: 0000-0003-0108-5475**

**ÖZET**

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından, Yeni Koronavirüs Hastalığının (COVID-19) dünya genelinde toplumların sağlığı üzerindeki olumsuz etkileri göz önüne alınarak 11 Mart 2020 tarihinde pandemi ilan edilmesiyle beraber, devletler de insan haklarına sınırlama getiren niteliği haiz tedbirler almaya başlamıştır. COVID-19 salgınıyla mücadelede en önemli yöntemlerden biri aşı uygulamalarıdır. Dünya genelinde devletler, salgına karşı mücadelede aşı uygulamasını teşvik etmek ve toplum sağlığını daha etkin biçimde korumak amaçlarıyla çeşitli yasal düzenlemeleri hayata geçirmişlerdir. İlgili yasal düzenlemeler, farklı gerekçelerle aşı olmayı reddeden kişilerin gündelik hayatlarına yönelik önemli kısıtlamalar getirmektedir. Bu bağlamda aşı uygulamalarının zorunlu bir hal alıp almadığı ve aşı olmayanlara yönelik kısıtlamaların uluslararası insan hakları hukukuna uygun olup olmadığı hususları ulusal/uluslararası kamuoyunda sıklıkla gündeme gelmektedir.

Bu çalışmada, COVID-19 salgınıyla mücadele kapsamında gerçekleştirilen aşı uygulamaları ile aşı olmayan kişilere yönelik getirilen kısıtlamaların uluslararası insan hakları hukukuna uygunluğu, insan hakları alanında uluslararası/bölgesel düzeydeki en etkin denetim organı olan Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi'nin (AİHM) konuya ilişkin kararları çerçevesinde ele alınacaktır. AİHM içtihadında belirtilen ve Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi'ne (AİHS) taraf devletlerin zorunlu aşı uygulaması sürecinde hukuki bakımdan göz önüne alınmaları gereken ilkeler ortaya koyulmaya çalışılacaktır. Bu bağlamda, zorunlu aşı uygulaması aracılığıyla kişilerin AİHS'de güvence altına alınan hak ve özgürlüklerine yapılan müdahalelerin uluslararası insan hakları hukukuna uygun olması, başka bir deyişle, toplum sağlığının korunması ile temel hak ve özgürlüklerin sınırlandırılması arasında adil bir dengenin sağlanması hususunda AİHM içtihadında kayıt altına alınan önemli ölçütler detaylı biçimde irdelenecektir. Türkiye de AİHS'ye taraf ülkeler arasında yer aldığından söz konusu içtihat, Türkiye'deki aşı uygulamalarının uluslararası insan hakları hukukuna uygun biçimde hayata geçirilmesi için büyük önem arz etmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Zorunlu Aşı Uygulaması, İnsan Hakları, Avrupa İnsan Hakları Sözleşmesi, Avrupa İnsan Hakları Mahkemesi, Dünya Sağlık Örgütü.

**ABSTRACT**

Following the declaration of the Novel Coronavirus Disease (COVID-19) outbreak as a pandemic by the World Health Organization (WHO) on March 11, 2020, considering its negative effects on the health of societies around the world, states have started to take measures that restrict human rights. One of the most important methods in the fight against the COVID-19 pandemic is vaccination. Governments around the world have implemented various legal regulations to encourage the application of vaccines in the fight against the pandemic and to protect public health more efficiently. Legal regulations on this matter impose significant restrictions on the daily lives of people who refuse to be vaccinated for different reasons. In this context, the issues of whether vaccination has become mandatory and whether the restrictions on non-vaccinated people comply with international human rights law come up frequently in the national/international public opinion. In this study, the compatibility of the vaccination practices carried out within the scope of combating the COVID-19 pandemic and the restrictions imposed on unvaccinated people to the standards of the international human rights law will be addressed within the framework of the relevant judgments of the European Court of Human Rights (ECtHR), which is the most effective control organ at the international/regional level in the field of human rights. Our main focus is to reveal the principles that are stated in the case-law of the ECtHR and that should be taken into account legally by the states' parties to the European Convention on Human Rights (ECHR) when applying mandatory vaccines. In this context, the important criteria cited in the ECtHR jurisprudence to ensure that the interventions to the rights and freedoms of individuals as guaranteed in the ECHR via mandatory vaccination practice comply with international human rights law, in other words, the



question of providing a fair balance between the protection of public health and the limitation of the fundamental rights and freedoms will be scrutinized. Since Turkey is among the parties to the ECHR, relevant case law is of great importance for the implementation of vaccination practices in Turkey in accordance with international human rights law.

**Keywords:** Mandatory Vaccination, Human Rights, European Convention on Human Rights, European Court of Human Rights, World Health Organization.

PANDEMİ KRİZİ VE YENİ DÜNYA DÜZENİ HAKKINDA FELSEFİ BİR SORUŞTURMA  
A PHILOSOPHICAL INVESTIGATION ON THE PANDEMIC CRISIS AND THE NEW WORLD  
ORDER

Ferdi SELİM

ORCID: 0000-0003-2576-4499

ÖZET

Pandeminin gölgesinde yaşanan bu günlerde hayatın her bir alanı yeniden gözden geçiriliyor ve sorgulanıyor. Basit gündelik alışkanlıklardan kompleks yada uzun bir planlamanın sonucu olabilecek işlere varana kadar çeşitli davranışlar, programlar veya politikalar ciddi anlamda tartışılıyor. Bu bağlamda en ciddi eleştirileri bu zor süreci yönetme kabiliyetleri bakımından hükümetler almaktadır. Sağlık sistemi, ekonomi gibi doğrudan test edilen yapılar dışında siyasi mekanizmanın pek çok dışı görücüye çıkarılmaktadır. Bu yönde karar verme sürecinden başlayarak tedbir alma ve bir eylem planı etrafında bir dizi program belirlemeye varana kadar gerçekleştirilen politik hamleler geniş bir düzlemde tartışılmış, hızlı bir uyum, tedirgin bir bekleyiş ya da daha sert bir direnişle karşılık görmüştür. Söz gelimi bireylerin temasta oldukları kişileri, konumlarını, vücut ısılarını veya aşı durumlarını belirli bir yazılım altında toplamak hem entelektüeller arasında hem de halkların nezdinde geniş bir yelpazede yorumlanmıştır. Bu geniş veri ağının ne kadar saklanacağına ve kimlerin bunlara ulaşacağına dair belirsizlik çeşitli homurdanmalara neden olmuştur. Bu husus toplumsal ve siyasi yapıların, ulus aşırı ülkelerin, şirketlerin, insanlığın iyiliği adına oluşturulmuş çeşitli kurumların veya kişilerin soruşturulmasına neden olmuştur. Vatandaşlarını teknolojik bir takibe alan devletlerin sayısının fazlalığı gözetleme ya da denetim toplumların sayısında bir artışın olacağına yönelik bir endişe yaratmış, otoriter rejimlerin veya popülist liderlerin manevralarına müsait siyasi zemin etik sorunlar bir yana kişisel hak ve özgürlüklerin tehdidi olarak yorumlanmıştır. Çünkü bu türden güçlü kriz anlarına yönelik tecrübeler devletlerin kararlı ve güçlü bir şekilde bu süreçten çıktıklarını göstermektedir. Demokrasilerin vazgeçilmez ve ideal bir değer olduğu düşünüldüğünde insanlığın kazanımlarına yönelik ciddi bir tehdidin varlığından söz edilebilir. Fakat Zizek gibi bazı düşünürlerin sosyal devlet yapılarına ya da daha güçlü küresel komünist tedbirlere ihtiyacın olduğuna yönelik açıklamaları görece küllenen bir tartışmayı yeniden ateşlemiştir. İşte bu çalışmada krizin boyutları, siyasi ve toplumsal etkileri değerlendirildikten sonra liberal politikalar ve komünist düşünceler etrafında analizler yapılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Pandemi, Gözetleme, Özgürlük, Liberal demokrasi, Komünizm.

ABSTRACT

Every aspect of life is being reviewed and questioned on these days under the shadow of the pandemic. Various behaviours, from simple daily habits to tasks that may be complex or the result of long planning, programs or policies are seriously discussed. Within this context, governments are mostly criticized in terms of their ability to manage this difficult process. Apart from the directly tested structures such as the health system and the economy, many gears of the political mechanism are being revealed. From the decision-making process in this direction to taking measures and determining a series of programs as an action plan, the political moves that have been made have been widely discussed and met with rapid adaptation, uneasy anticipation, or tougher resistance. For example, gathering the contacts of individuals, their location, and body temperature or vaccination status under a certain software has been interpreted in a wide range both among intellectuals and before the public. The uncertainty about how long this vast data network will be stored and who will get access to it has led to various grumbles. This matter has led to the investigation of social and political structures, transnational countries, companies, various institutions or individuals formed for the sake of humanity. The large number of states that technologically monitor their citizens has created a concern that there will be an increase in the number of observing or surveillance societies; and political ground which is suitable for the manoeuvres of authoritarian regimes or populist leaders has been interpreted as a threat to personal rights and freedoms aside from ethical problems. Because the experiences of such strong crisis moments show that states come out of this process decisively and strongly. Considering that democracies are an indispensable and ideal value, it can be mentioned that there is a serious threat to the achievements of the humanity. But the statements of some thinkers like Zizek that you need welfare state structures or stronger global communist measures have

reignited a debate that has relatively cooled down. In this study, after the dimensions of the crisis, its political and social effects, being evaluated, analyses will be made about liberal policies and communist ideas.

**Keywords:** Pandemic, Surveillance, Freedom, Liberal democracy, Communism

MATHEMATICAL MODEL ON TRANSMISSION DYNAMICS OF COVID-19 WITH A  
FRACTION OF AWARE SUSCEPTIBLE POPULATION

Komal Bakhtua

**ABSTRACT**

In this study, the SEIR model is formulated and analysed for COVID-19 by considering (i) demographic effects such as death rate and birth rate, (ii) varying total population size. The role of awareness of susceptible, exposed, infectious and recovered population for using mask, sanitizer, following social norms is studied to control COVID-19. In the model,  $r_1$ ,  $r_2$ ,  $r_3$  and  $r_4$  are considered to be the fraction of aware susceptible, exposed, infectious and recovered population. The probability of an aware susceptible to get the infection is less as compared to the unaware susceptible and similarly, an aware infected individual has less chance to spread the infection as compared to the unaware infected individual.

The main focus of this research work is to study the importance of awareness of an individual whether he is susceptible, exposed, infectious and recovered to control COVID-19 pandemic.

Basic reproduction number ( $R_0$ ) is calculated analytically. Local and global stability analysis for disease free equilibrium point is studied with respect to the basic reproduction number. It is found that population is free from disease when  $R_0 < 1$ . Sensitivity analysis of the basic reproduction number  $R_0$  with respect to model parameters conducted to determine the relative importance of model parameters to disease transmission and parameters are estimated to fit the solution of the model with the daily COVID-19 cases in India during 2<sup>nd</sup> wave.

**Keywords:** COVID-19; SEIR model; Basic reproduction number; stability; sensitivity analysis

COVID-19 HASTALARINDA KAN PARAMETRELERİNİN PROGNOSTİK DEĞERİ  
PROGNOSTIC VALUE OF BLOOD PARAMETERS IN COVID-19 PATIENTS

Alper TAHMAZ

ORCID: 0000-0001-8674-2141

**ÖZET**

COVID-19 hastalığının klinik şiddetini belirleme ve progresyonu belirlemek için birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada COVID-19 tanılı hastalarda tam kan sayımı (TKS) parametreleri, C-reaktif proteini (CRP), nötrofil-lenfosit oranı (NLR), trombosit-lenfosit oranı (PLR), laktat dehidrogenaz (LDH), alanin aminotransferaz (ALT), aspartat aminotransferaz (AST) ve D-dimer düzeylerinin hastalığın hastalığın prognozunu ön görmedeki duyarlılıkları araştırıldı.

Hastanemizde 1 Haziran 2021 - 31 Aralık 2021 tarihleri arasında servis ve yoğun bakım ünitelerinde takip edilmiş ve laboratuvar ile COVID-19 tanısı onaylanmış 846 hastasının verisi retrospektif olarak tarandı. Elektronik medikal kayıtlardan hastaların demografik verileri ve laboratuvar değerleri kayıt edildi. Hastaların verileri cinsiyete, yatış şeklini ve mortaliteyi ön görme açısından duyarlılıkları analiz edildi.

Çalışmaya 846 hasta dâhil edildi, %53'ü erkekti. 89 (%10,5) hastanın yoğun bakım ihtiyacı olup, 65 hastanın takibi mortalite ile sonuçlandı. Ortalama yaş  $61,9 \pm 12,6$  yıl, ortalama hastanede yatış süresi  $7,53 \pm 5,4$  gündü. Sağ kalan ve vefat eden hastalar arasında yaş, lökosit, nötrofil, lenfosit, NLR, PLR, CRP, D-Dimer, LDH, komorbidite ve hastane yatış gün sayısı değişkenleri açısından anlamlı olarak fark bulundu (hepsi için  $p < 0.05$ ) (Tablo 1). Yoğun bakım ünitesi yatış ihtiyacı ve servis yatışı olan hasta grupları arasında da mortalite ilişkisinde olduğu gibi yaş, lökosit, nötrofil, lenfosit, NLR, PLR, CRP, D-Dimer, LDH, komorbidite ve hastane yatış gün sayısı değişkenleri açısından anlamlı olarak fark bulundu (hepsi için  $p < 0.05$ ).

Her hastada yapılabilecek basit testler olan tam kan sayımı, CRP ve D-Dimer kullanılarak hastalığın tanısı ve ciddiyeti öngörülebilir. Bu kapsamda, NLR ve PLR günlük hasta takibinde yardımcı olmasının yanı sıra kötü prognostik faktörler olarak değerlendirilebilir.

**Anahtar Kelime:** COVID-19, Biyomarker, Prognoz, NLR, PLR

**ABSTRACT**

Many studies have been conducted to determine the clinical severity and progression of COVID-19 disease. In this study, the sensitivity of whole blood count parameters, C-reactive protein, neutrophil-lymphocyte ratio, platelet-lymphocyte ratio, lactate dehydrogenase, alanine aminotransferase, aspartate aminotransferase, and D-dimer levels in predicting the prognosis of the disease were investigated in patients with a diagnosis of COVID-19.

The data of 846 patients who were followed up on in our hospital's service and intensive care units between 1 June 2021 and 31 December 2021 and whose diagnosis of COVID-19 was confirmed by laboratory were scanned retrospectively. The demographic information and laboratory values of the patients were obtained from their electronic medical records. The patients' data was analyzed in order to predict the type of hospitalization and death.

The research comprised 846 patients, with men accounting for 53% of the total. 89 (10.5 percent) patients required critical care, and 65 patients died during follow-up. The mean age was  $61.9 \pm 12.6$  years, and the mean hospital stay was  $7.53 \pm 5.4$  days. There was a significant difference between the surviving and died patients in terms of age, leukocyte, neutrophil, lymphocyte, NLR, PLR, CRP, D-Dimer, LDH, comorbidity and number of inpatient days ( $p < 0.05$  for all). In terms of age, leukocyte, neutrophil, lymphocyte, NLR, PLR, CRP, D-Dimer, LDH, comorbidity, and number of days hospitalized, a significant difference was discovered between the intensive care unit and inpatient groups, as well as in the mortality relationship ( $p < 0.05$  for all).

The severity and prognosis of the disease can be predicted using basic tests such as whole blood count, CRP, and D-Dimer, which can be performed on each patient. In this perspective, NLR and PLR might be seen of as bad prognostic factors that also help in daily patient follow-up.

**Keywords:** COVID-19, Biomarker, Prognosis, NLR, PLR

PANDEMİDE İNTÖRN HEMŞİRELİK: PANDEMİ SÜRECİNDE İNTÖRN HEMŞİRELERİN  
UYGULAMA EĞİTİMİNE İLİŞKİN DEĞERLENDİRMELERİ  
INTORN NURSING IN THE COVID PANDEMIC: EVALUATIONS OF INTERN NURSES ON  
PRACTICAL TRAINING IN THE PANDEMIC PROCESS

Nilgün KATRANCI

ORCID:0000-0002-0954-6224

Pınar GÖV

ORCID: 0000 0003 2097 1608

**ÖZET**

Araştırma pandemi sürecinde intörn hemşirelerin uygulama eğitiminin yönetimi hakkında görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Covid 19 pandemisinin sağlık, ekonomi ve eğitim üzerine etkileri pek çok ülkede ciddi önlemler almayı gerektirmiştir. Alınan önlemler doğrultusunda uzaktan eğitim stratejileri oluşturulmuş ancak hemşirelik gibi beceri ağırlıklı bölümler uygulama eğitime kliniklerde devam etmiştir. Pandemi koşullarının klinik eğitim sürecini olumsuz etkileyeceği aşikardır. Bu çalışma intörn hemşirelerin pandemi sürecinde aldığı klinik eğitimin etkinliği ve uygulama koşulları hakkında görüşlerini belirlemek açısından önemlidir.

Çalışma 37 çoktan seçmeli ve 3 açık uçlu soru formu kullanılarak tanımlayıcı olarak tasarlanmıştır. Çoktan seçmeli yanıtlar sayı ve yüzde olarak, açık uçlu yanıtlar ise içerik analizi yöntemi ile değerlendirilmiştir.

Araştırmaya 156 öğrenci katılmış olup %75,6'sı kadın, %66,7'si 18-22 yaş aralığındadır. Öğrencilerin %82,1'i pandemi sürecinde intörnlük uygulamasının faydalı olduğunu ancak %66'sı okul tarafından %50,6'sı hastane/hemşireler tarafından yeterli eğitim desteği alamadığını, %66,7'si de sürecin okul ve hastane tarafından iyi yönetilmediğini belirtmişlerdir. Süreçte öğrencilerin %15,4'ünün Covid-19 testinin pozitif olduğu ve % 28,2'sinin Covid'li hastayla takip (% 54,5) ve tedavi (%25,5) için temasta bulunduğu saptanmıştır. Öğrenciler koruyucu ekipman olarak okul ve hastane tarafından çoğunlukla normal maske (%85,3) ve eldiven (%84,6) sağlandığını ve %93,6'sı da normal maskeyi bireysel olarak ayrıca temin ettiğini ifade etmişlerdir. Nitel verilerin analizi sonucunda öğrencilerin pandemi sürecinde yaşadığı sorunlara yönelik "Öğretim elemanı desteği", "Klinik hemşire davranış ve tutumlarına yönelik", "Sıkıştırılmış programa yönelik" ve "Covid-19 sürecinde intörnlük uygulamasına yönelik" 4 tema, İntörnlük uygulamasının etkinliğine ilişkin "Verimsiz uygulama", "Mesleki açıdan gereklilik" ve "Memnuniyet" görüşleri şeklinde 3 tema, pandemi sürecinde intörnlük uygulaması için öneriler konusunda ise "rotasyonlara yönelik", "öğretim elemanı desteğine yönelik", "eğitime yönelik" ve "hemşire tutumuna yönelik" 4 alt tema belirlenmiştir.

Çalışma sonucunda pandemi koşullarında öğrencilerin deneyimleri doğrultusunda klinik uygulama eğitimi alan öğrenciler için rehberlik, oryantasyon, enfeksiyonlardan korunmaya yönelik koruyucu ekipman desteği, aşı ve takip programı ile pandemi koşullarına göre iyi tasarlanmış bir eğitim programı ihtiyacı belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İntörn, Pandemi, Covid-19, Yönetim, Nitel Çalışma

**ABSTRACT**

The research aimed to determine the opinions of intern nurses about the management of practical training during the pandemic process.

The effects of the Covid 19 pandemic on health, economy and education have required serious measures to be taken in many countries. In line with the measures taken, distance education strategies were created, but skill-based departments such as nursing continued their practice training in clinics. It is obvious that pandemic conditions will negatively affect the clinical education process. This study is important in terms of determining the opinions of the intern nurses about the effectiveness of the clinical training and the practical training conditions during the pandemic process.

The study was designed as descriptive using 37 multiple choice and 3 open-ended question forms. Multiple-choice answers were evaluated as numbers and percentages, and open-ended answers were evaluated by content analysis method.

156 students participated in this research, 75.6% of them were women and 66.7% of them were between the ages of 18-22. 82.1% of the students stated that practical training was beneficial during the pandemic process, but 66% stated that they could not receive adequate training support by the school, 50.6% by the



hospital/nurses, and 66.7% stated that the process could not well managed by the school and hospital. In the process, it was determined that 15.4% of the students had a positive Covid-19 test and 28.2% were in contact with a patient with Covid diagnosed with coronavirus disease for vital follow-up (54.5%) and treatment (25.5%). The students stated that mostly normal masks (85.3%) and gloves (84.6%) were provided by the school and hospital as protective equipment, and 93.6% of them stated that they provided the normal mask individually. As a result of the analysis of the qualitative data, for the problems experienced by the students during the pandemic process 4 themes were determined, "Instructor support", "clinical nurse behaviors and attitudes", "the compressed curriculum" and "practical training in the Covid-19 process". 3 themes were identified as "Inefficient practice", "Professional necessity" and "Satisfaction" regarding the effectiveness of practical training. Regarding suggestions for practice training during the pandemic process 4 sub-themes were determined as "for rotations", "for instructor support", "for education" and "for the nurse attitude".

As a result of the study, the need for guidance, orientation, protective equipment support for protection from infections, vaccination and follow-up program and a well-designed training program according to pandemic conditions were determined for students who received clinical practice training under pandemic conditions.

**Keywords:** Intern, Pandemic, Covid-19, Management, Qualitative Study.

---

IMPACT OF TYPE II DIABETES ON HOSPITALIZATION PERIOD AND MORTALITY IN  
COVID-19 PATIENTS DUE TO GENDER AND AGE

Gigi Gorgadze  
Gvantsa Khachiashvili  
Luiza Gabunia

**ABSTRACT**

**Background.** Clinical course, severity and outcome of COVID-19 is often influenced by various preexisting chronic conditions. According to the studies Type II Diabetes is one of the most commonly identified comorbidities among patients with SARS-CoV-2 infection, often associated with increased risk of complications and mortality.

**Aim.** The aim of our study was to analyze the prevalence of type II Diabetes as a comorbid condition in hospitalized patients with confirmed COVID-19, assess the average duration of the period in which they required inpatient care and evaluate mortality rate.

**Methods.** We conducted a retrospective cohort study. The eligibility criteria included PCR confirmed SARS-CoV-2 infection and hospitalization in the First University Clinic of Tbilisi State Medical University from January 1<sup>st</sup>, 2021 to December 31, 2021. Based on these criteria 4868 patients have been selected and their histories have been reviewed to identify the presence of type II Diabetes. We studied the demographic data of these patients, hospitalization days and frequency of lethal outcome.

**Results.** From 4868 patients 9.7 % (n=474) had history of type II Diabetes. 48.3 % (n=229) of them were female, 51.7% (n=245) male. Age of these patients ranged from 35 to 92, mean age was 63.9 (SD=11.01) The period of hospitalization varied from 1 to 48 days, mean 12.7 days, Standard Deviation=9.38. Mortality rate in overall 4868 hospitalized patients with COVID-19 was 5.6 % (n=273). Same value among patients with diabetes equals 10.3% (n=49). From overall 273 patients that died from severe COVID-19, 17.9% (n=49) had diabetes type II. Relative risk =2.0278 (95% CI 1.5109 – 2.7215). P<0.0001.

**Conclusion.** Presence of Type II Diabetes in history increases risk of severe COVID-19 and poor outcome. Proper attention should be given to insulin resistance state and control of glucose levels while managing patients with SARS-CoV-2 Infection.

**Keywords:** Covid-19, Type II Diabetes, Mortality, Age distribution

---

DETERMINANTS OF COVID-19 VACCINE ACCEPTANCE AMONG STUDENTS: A WEB-  
BASED GLOBAL SURVEY

S. Fatima Irfan  
Noel Ayesha Ahmed  
S. Marriyah Irfan

**ABSTRACT**

**Background**

Acceptance of a COVID-19 vaccine is crucial to achieve sufficient immunization coverage to end the pandemic. After initially focusing on adults, the emphasis of vaccination is now being geared towards the younger generation. In order to mandate vaccines in schools and attain widespread vaccine uptake, it is important to understand the key determinants that influence students' willingness to receive a COVID-19 vaccine. Hence, this study was designed to explore students' willingness to receive a vaccine, their concerns regarding vaccination, and additional factors influencing COVID-19 vaccine acceptance.

**Method:** Descriptive analytic cross-sectional study using snowball and convenience sample technique was conducted from July - September 2021. Social media networks such as Twitter, WhatsApp and Instagram were used. Data from the student population of both genders receiving secondary and post-secondary education was collected from the Asia-Pacific, Middle East, Europe, and America (26-countries from all over the world). Descriptive statistics and Chi square tests were used. Multivariate logistic regression analysis was used to determine significant predictors for vaccine acceptance.

**Results:** A total of 201 participants completed the questionnaire (response rate 53%). We found considerably higher willingness (85%) to take a COVID-19 vaccine in the sample; highest among students in the West (95.0%), followed by Asia-Pacific region (84.0%) and the least among Middle East (80.0%). A statistically significant association ( $p=0.000$ ) was found between the female gender and the willingness for vaccine receipt. Preserving health [OR 18.82, 95%CI 2.88-122.80], understanding the importance of vaccinations for protection against COVID 19 [OR 34.28, 95%CI 3.72-315.95], concerns about vaccine safety [OR 1.77, 95%CI 1.21-28.78] and worry about potential side effects [OR 0.027, 95%CI 0.004-0.213] were significant predictors for vaccine acceptance.

**Conclusion:** The majority of students were willing to get the COVID-19 vaccine to protect their health; but there were concerns about safety and side effects. Greater understanding about the importance of the vaccine, for protection against COVID-19 was predictive of willingness to receive the vaccine. This study provided evidence for health authorities to provide clear information, reduce misinformation and design measures to address the fears and worries about the effects of the vaccine. Future qualitative studies should be directed towards understanding differences in students' perspectives in depth.

**Keywords:** students; COVID-19 vaccine; pandemic; vaccine acceptability; vaccine uptake; young adults

---

**ASSOCIATION BETWEEN EMOTION INTELLIGENCE, RESILIENCE, WELL-BEING AND  
ACADEMIC PERFORMANCE DURING COVID-19 AMONG SWEDISH AND PAKISTANI  
UNIVERSITY STUDENTS'' A COMPARATIVE STUDY**

**Ayesha Malik**

**ABSTRACT**

University life is not just filled with challenges, opportunities but also growth in the life of a student. The change that come in the life of university students after getting enrolled in a university is a turning point in terms of transition to a new environment, lifestyle, and advance level of studies, whereas there is an expansion in social capital, relationships, making key decisions along with managing overall stress while achieving goals. But together with this, the new stressor in the current time was Covid-19 that has changed life of every individual in so many ways. However, previous studies often focused on the behaviour of students in the classroom premises only but there are attributes that are part of individual's private life outside the classroom context that has a huge impact on their academics. The aim of this study was to evaluate the impact of use of emotional intelligence on the resilience shown by students and its overall effect on their well-being and academic performance during Covid-19 Pandemic among Swedish and Pakistani University students to compare the students from two different societies. The study was performed with 350 individuals in total but finally N=332 male and female participants (N=167 Sweden and N=165 Pakistan) aged between 18 to 40, divided into two groups were used for this study. To explain the relationship between the variables, correlation analysis was performed, while Multiple Regression analysis was performed with various other statistical tests to predict the change. A consent form, demographic sheet and three questionnaires were used to collect data along with information about their academic performance in the previous exam. Findings of the study illustrate that 6% Variance is caused by independent variables on dependent variable. Whereas, Emotional intelligence and well-being had a negative relationship with Resilience. Therefore, use of emotional intelligence, resilience and well-being have an impact on the Performance of university students.

**Keywords:** Emotional intelligence; Resilience; Academic performance; University students; Well-being; COVID-19 pandemic

EFFECT OF GLYCIN MAX (SOYA BEAN) CONSUMPTION ON RENAL FUNCTIONS AND  
ESTIMATED GLOMERULAR FILTRATION RATE AMONG UNIVERSITY STUDENTS IN  
NNEWI, ANAMBRA STATE

Ihim Augustine Chinedu  
Amanwa Queendarline Ginika  
Meludu Samuel Chukwuemeka  
Chukwudi Victor Nkwachukwu

**ABSTRACT**

**Objective:** Soya bean consumption have enormous implication on human health. This study evaluated the effect of *glycine max* (soya bean) consumption on renal functions by measuring sodium (Na), potassium (K), chloride (Cl), urea (U), creatinine (Cr), uric acid (UA) and estimated glomerular filtration rate (eGFR) among university students in Nnewi, Nigeria.

**Methods:** Thirty male students between 18 and 30 years were randomly recruited for the study. Participants abstained from soya bean and similar food consumption for three weeks. Subsequently, in addition to their normal diet, each of them was given 25g of soya bean powder daily for 30 days. Thereafter, a fasting blood sample was collected at day 0 and 31 respectively and levels of creatinine, urea, uric acid, electrolytes and eGFR were determined. Systemic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), height and weight for calculating body mass index (BMI) were measured. Questionnaire was used to obtain socio-demographic information. Colorimetric technique was used to measure U, Cr, UA while electrolyte levels was by ion-selective electrode method respectively before and after soya bean consumption. Paired students' t-test and Pearson r correlation was used to analyze the data.

**Results:** A significant increase existed in the mean plasma concentrations of sodium, potassium and chloride after soya bean consumption ( $139.79 \pm 3.69$ ,  $4.61 \pm 0.70$ ,  $102.79 \pm 3.69$ ) compared with the baseline ( $137.53 \pm 3.54$ ,  $3.87 \pm 0.63$ ,  $100.53 \pm 3.54$ ) ( $p < 0.05$ ) respectively and significant decreases was observed in the mean plasma uric acid level, systolic and diastolic blood pressures after soya bean consumption. Positive correlations were observed between SBP Vs DBP, SBP Vs eGFR and DBP Versus eGFR whereas there were negative correlations in DBP Vs Cr, BMI Vs K, eGFR Vs DBP, eGFR Vs Na, eGFR Vs Cl and eGFR Vs Cr levels respectively.

**Conclusion:** study found no harmful effect of soya bean consumption on the kidney.

**Keywords:** Soya bean (*Glycin max*), Creatinine, Urea, Uric acid, Electrolytes, Estimated glomerular filtration rate (eGFR).

---

DOMESTIC VIOLENCE DURING COVID-19 PANDEMIC

**Diana Bulgaru Iliescu**  
**ORCID: 0000-0002-0847-8055**

**Simona Irina Damian**  
**ORCID: 0000-0002-5186-8315**

**Cristina Furnică**  
**ORCID: 0000-0003-3228-6261**

**Mădălina Maria Diac**  
**ORCID: 0000-0002-2435-6058**

**ABSTRACT**

**Introduction:** Domestic violence is a phenomenon that is growing every day, and by the accumulation of crimes that it entails, has been, is and will remain a widely debated and controversial topic. At national level, but also at international one, it is imperative that domestic violence to be declared in order to mediate and try to reduce this phenomenon, as well as to prevent its recurrence.

**Objective:** The present paper aims to highlight the consequences of isolation and quarantine in the pandemic on the incidence of domestic violence in a determined territory in Romania.

**Material and method:** The authors analyzed, from a statistical point of view, the cases of domestic violence during the pandemic period (2020, 2021) compared to a similar period before the Covid-19 pandemic (2018, 2019) in a well-defined territory in Romania. We also conducted a literature study on this phenomenon discussed internationally.

**Results and discussions:** According to the study carried out, in the first year of the pandemic a slight decrease in cases of domestic violence can be observed, but their number began to feel their presence again in the second year (2021). Regarding the analysis of the literature on domestic violence during the pandemic period at European level, there is an increase in cases of domestic violence during this period. The importance lies in the analysis of the conditions that determined the fluctuation of cases in the pandemic. The general insecurity, the long time spent by the partners and the consumption of alcohol were some of the factors that allowed the exacerbation of the phenomenon of domestic violence.

**Conclusions:** It is concluded that the phenomenon of domestic violence should be insisted on. So, it is paramount to have as many debates as possible about domestic violence, to constantly update the incidence of victims of domestic violence and to have a continuous education of the methods of eradicating it.

**Keywords:** domestic violence, Covid-19 pandemic, victims,



**THE REAL IMPACT OF COVID-19 ON INTERSTATE WOMEN LABOURERS IN THE  
SUBURBS OF ERNAKULAM**

**Nirmalya. P**

**ABSTRACT**

People across the world are affected by the COVID-19 epidemic. However, the pandemic has disproportionately affected the most disadvantaged elements of the population, and the plight of migrant workers in countries like India is a significant worry. Women are more likely to be harmed since they are viewed as less productive in many situations and hence have a lesser function and status in society. COVID-19 significantly impacts female-headed families, who cannot meet household demands due to a lack of financial resources. The epidemic is also exacerbating existing gender disparities and vulnerability. Based on that, the study focused on the impact of the COVID-19 pandemic on interstate women in Kerala. Kerala has an estimated 2.5 to 3 million-strong migrant workforce across various sectors, including construction, agriculture, and fishing. Primarily they have occurred in Ernakulam, the economic hub of Kerala. Mostly the interstate women labours working in the unorganized sectors in the suburbs of Ernakulam in Kerala. Impact of the COVID-19 pandemic, more interstate women than men lost their jobs. Many other factors contribute to the lack of career prospects for interstate women migrants in Ernakulam's suburbs. However, the impact COVID-19 pandemic was overshadowed by the other cause for the reduction in work prospects. The focus of this paper was on the various factors for the decline in the labour force of interstate women workers in Ernakulam's unorganized suburbs. This research was based on my Ph.D. thesis work. The study used a qualitative and ethnographic-case study method to better understand the experience of inter-state women labourers in the Ernakulam suburbs due to the COVID-19 outbreak.

**Keywords:** Covid-19 pandemic, interstate women labourers, unorganized sectors, Ernakulam, Kerala.

**COVID-19 VACCINATION HESITANCY AND EMPLOYMENT STATUS AMONG WOMEN IN  
DEVELOPING COUNTRIES: EMPIRICAL EVIDENCE FROM NIGERIA**

**Ngozi Patricia Buzugbe  
Ogechi Anastasia Emenike**

**ABSTRACT**

The ravaging Covid-19 pandemic has continued to exert adverse effects on human and economic activities globally, ranging from lower household consumption to dismal industrial performance and sluggish economic growth. In the wake of the pandemic, economies around the globe have adopted several policy responses to cushion the prevailing and potential effects of the pandemic. The swift medical breakthrough in vaccines' development and deployment potential holds the promise of a speedy recovery process. However, the low rate of vaccination acceptance possibly due to religious, social and political leanings, has largely hindered the speed of adjustment to equilibrium especially in developing countries. Covid-19 vaccination acceptance especially among women holds the key to a Covid-19-free society, since women unarguably serve as agents of social change or reforms. This study thus examines the relationship between Covid-19 vaccination hesitancy and the employment status among women in developing countries, leveraging on evidence from Nigeria. The study adopted the fixed effect logistic model in analysing household data on vaccination. The study found that being employed increases the possibility of accepting to be vaccinated among women. Among other policy options, the study recommended that vaccination policies should be women-focused especially targeting women in rural environment. The findings of the study several policy implications for developing economies that are usually characterized cyclical performance orchestrated by both internal processes of capitalist accumulation and external shocks.

**Keywords:** Covid-19; women; fixed-effect; employment; vaccination

---

COMPARATIVE EFFICACY OF FREE AND FIXED COMBINATIONS IN THE TREATMENT  
OF ARTERIAL HYPERTENSION

Sujayeva V.A.

**ABSTRACT**

**Objective:** to compare antihypertensive effect of free combination (FrC) and fixed combination (FxC) on blood pressure.

**Methods:** We studied 231 outpatients with hypertension grade I-III aged 26 to 88 years (mean  $60.7 \pm 10.6$  years). Duration of hypertension ranges from 1 to 50 years (average  $13.4 \pm 8.0$  years). At screening, 8 (3%) of 231 had not previously been treated, 223 (97%) repetitions of antihypertensive treatment: 1 drug - 25 (11%), 2 - 64 (28%), 3 - 90 (39%), 4 - 33 (14%), 5 - 10 (4%), 6 - 1 patient. Initially FxC (perindopril/indapamide) received 31 (13%) of 231 patients, 192 (83%) were treated with FrC. The day after the previous treatment was discontinued, all patients were prescribed a FxC perindopril/amlodipine/indapamide at an individualized dose depending on both initial level of blood pressure and previous treatment.

**Results:** Initially systolic/diastolic blood pressure (SBP/DBP) was  $160.2 \pm 13.5/93.3 \pm 8.7$  mm Hg, which indicates the low efficiency of taking antihypertensive drugs in the form of FrC, which was carried out in the majority (87%) before enrollment in the study. After 4 weeks of receiving FxC perindopril/amlodipine/indapamide, the level of SBP/DBP significantly decreased to  $135.1 \pm 11.7/81.6 \pm 7.1$  mm Hg. correspondingly ( $p < 0.05$ ). After 8 weeks, the SBP/DBP level was even lower than in 4 weeks visit -  $129.2 \pm 10.5/78.6 \pm 5.9$  mm Hg., respectively ( $p < 0.05$ ). It is noteworthy that the level of both SBP and DBP indicates the achievement of the target level of blood pressure in the whole group **CONCLUSIONS:** data of study reflects a significantly higher efficiency of FxC in comparison with FrC for the treatment of hypertension in real clinical practice.

**Keywords:** fixed combinations, free combinations, arterial hypertension, efficacy.

**A DNA NANODEVICE SIMULTANEOUSLY ACTIVATING THE EGFR AND INTEGRIN FOR  
ENHANCING CYTOSKELETAL ACTIVITY AND CANCER CELL TREATMENT**

**Baig, Mirza Muhammad Faran Ashraf**

**ABSTRACT**

Cell-surface receptors (e.g., EGFR and integrin) and their interactions play determining roles in signal transduction and cytoskeletal activation, which affect cell attachment/detachment, invasion, motility, metastasis (intra-cellular), and cell–cell signaling. For instance, the interactions between the EGFR and integrin ( $\alpha6\beta4$ ) may cause increased mechanical force and shear stress via enhanced cytoskeleton activation.

Here, we design a DNA nanodevice (DNA-ND) that can simultaneously target the EGFR and integrin receptors on the caveolae. The piconewton (pN) forces in response to the EGFR–integrin coactivation can be sensed upon the unfolding of the DNA hairpin structure on the side arm of the device via changes of the fluorescence and plasmonic signals. We find that simultaneous activation of EGFR–integrin receptors causes enhanced signal transduction, contractions of the cells, and initiation of the biochemical pathways, thus resulting in a change of the cell division and endocytosis/exocytosis processes that affect the cell proliferation/apoptosis. The DNA-ND further enables us to visualize the cointernalization and degradation of the receptors by lysosomes, providing a novel approach toward bioimaging and mechano-pharmacology.

**Keywords:** Cell surface receptors, EGFR and integrin, caveolae, cytoskeleton, pN forces, DNA nanodevice (DNA-ND)

**HYPOXIA TARGETED CANCER CELL THERAPY AND ITS MOLECULAR SIGNALING  
MECHANISM**

**K.R.Padma**

**ORCID: 0000-0002-6783-3248**

**K.R.Don**

**ORCID: 0000-0003-3110-8076.**

**ABSTRACT**

Decreased supply of oxygen in tissues is termed hypoxia which leads to cancer cell aggressiveness and has intense influence on clinical outcomes in cancer patients. The low oxygen tensions can display positive or negative effect on cancer cell metabolism based on the multicellular organism and hypoxia-inducible factors (HIFs) 1 & 2 which acts as chief transcription factors. Although, the HIFs exhibits abnormal effects on tumor growth, proliferation of cell, programmed cell death (apoptosis), differentiation of cell, angiogenesis, cancer cell metabolism, immune responses of cancer cells, incursion and metastasis. Nevertheless, the alterations in relation to asphyxia are triggered through both direct and indirect mechanisms. The HIF gene products are essential in maintaining the ATP levels by oxidative phosphorylation and isozyme expression through hypoxia inducible transcription factor. Our article displayed broad window on different types of cancer therapy such as chemotherapy, radiotherapy as well as gene targeted therapy and the resistance to these therapies which created commotion. However, the upsurge of possible therapeutic potential with HIFs in cancer which supports in inhibition of HIF dimerization, expression of protein plus the transcriptional activity. Thus, our review article provides distinctive comprehension to readers to start their research work in relation to hypoxia-mediated molecular signalling pathways. Moreover, we also have highlighted the latest insights for cancer therapy.

**Keywords:** Cancer therapy, Hypoxia Inducible factors, Apoptosis, Angiogenesis, Hypoxia.

---

PREVALENCE OF ANTIBIOTIC RESISTANCE AMONG THE CLOACAL BACTERIAL  
FLORA OF INTER-HEMISPHERE MIGRATORY BIRD ARCTIC TERN (*STERNA  
PARADISEAE*)

Mohamed Hatha A.A.

**ABSTRACT**

**Background:** Migratory birds play key role in the dissemination of antibiotic resistant bacteria (ARB) into far and wide destinations. Inter-hemisphere migratory bird Arctic tern (*Sterna paradiseae*), with several stopovers during such long travel could be a potential player in the dissemination of ARB over far and wide destinations, especially to the near pristine polar environments such as Arctic and Antarctic.

**Methods:** In this study we have captured Arctic terns from Svalbard during 2017 summer, collected cloacal samples and tagged them with geolocators. We recaptured a good share of them in 2018 and collected the cloacal swabs again and released them free. The cloacal bacterial flora has been characterized using traditional culture based approach. The bacterial isolates were then subjected to antibiotic sensitivity testing by disk diffusion assay and the results were analyzed to understand the prevalence of multiple antibiotic resistance among them.

**Results:** The cloacal bacterial flora revealed the presence of 12 bacterial genera, dominated by the genus *Staphylococcus* (41.9%). Of the 19 different antibiotics against which the isolates were subjected for sensitivity testing, resistance to beta lactam and quinolone class of antibiotics was most prevalent. Prevalence of antibiotic resistance was significantly ( $p < 0.05$ ) influenced by the sex of the birds with isolates from female birds revealed high degree of resistance.

**Conclusion:** The study highlights the role of migratory birds, especially the inter-hemisphere migrants such as Arctic terns with multiple stopovers and recovery points along the path in the dissemination of MDR bacteria to near pristine environments such as the Arctic and the Antarctic.

**Keywords:** Inter-hemisphere migration, Arctic tern, antibiotic resistant bacteria



ALTERATIONS OF GLUCOCORTICOSTEROIDS, THYROID HORMONES, LEPTIN,  
CATECHOLAMINES, AND ENDOTHELINS: THREAT OF CARDIOVASCULAR DISEASE IN  
PEOPLE WITH DIABETES

Nnodim Johnkennedy  
Nwaokoro Joakin Chidozie

**ABSTRACT**

**Background:** The cardiovascular diseases are phenomenon or circumstances that affect the structures as well as function of the heart.

**Aim;** The level of glucocorticosteroids, thyroid hormones, leptin, catecholamines, and endothelins in cardiovascular subjects was determined in Owerri, Imo state.

**Method:** A total of 100 subjects within the age 35-65 years were recruited for this study. The study consists of 50 subjects who were diagnosed of cardiac disorders and 50 were apparently healthy individuals who served as controls subjects of the same age bracket. The levels of glucocorticosteroids, thyroid hormones, leptin, catecholamines, and endothelins were analysed using ELISA technique. Data was assessed using SPSS version 20, the mean value with  $P < 0.05$  was considered statistically significant.

**Results:** The result revealed that the levels of glucocorticosteroids, thyroid hormones, leptin, catecholamines, and endothelins in cardiovascular disorder were significantly increased when compared with control subjects.

**Conclusion:** The increased serum level of glucocorticosteroids, thyroid hormones, leptin, catecholamines, and endothelins in cardiac malfunction subjects may contribute some risk factors in patients with cardiac dysfunction and in people living with diabetes

**Keywords:** Glucocorticosteroids, Thyroid Hormones, Leptin, Catecholamines, Endothelins, Cardiovascular Disease, Diabetes

---

**ANALYSIS OF HEALTH AND ECOLOGICAL RISKS DUE EXPOSURE TO PARTICULATE  
MATTER (PM 2.5) AND OCCURRENCE OF LUNG DISEASE AMONG SCHOOL CHILDREN IN  
MAROS PROVINCE, INDONESIA**

**Anwar Mallongi  
Stang  
Annisa Utami Rauf  
Ratna Dwi Puji Astuti**

**ABSTRACT**

**Aims:** The purpose of this study was to assess the environmental and public health risks due to exposure to breathing air containing PM 2.5 from the cement industry around the settlement.

**Research Methods:** The method used in data analysis is linear regression statistical test to determine the relationship between PM2.5 air quality with outdoor activities by children and respiratory disorders experienced. Health risk analysis and environmental risk were calculated using the equations provided by the EPA and WHO. To determine the magnitude of risk received by the environment and children if exposed to PM2.5 within a certain period of time. Direct measurements in the field were carried out in the morning until noon, with 23 sample points measured level of PM 2.5 pollution during June 2021.

**Results:** The measurement results showed that the highest level of PM 2.5 concentration at the time of measurement was at station 10 in Bungaeja Elementary School, station 17 in Tukamasea Village and station 18 at Miftahul Rahman Mosque, Tukamasea Village with values of 0.490, 0.466 and 0.455 mg/m<sup>3</sup> respectively. While the lowest is in the location; Salenrang Bontoa Village 1 with a value (0.060), Baruga Village, Near Factory Truck Parking (0.060), and in Salenrang Bontoa Village 2 (0.0905). The results of laboratory analysis for soil samples from 23 points in the research location showed that the highest points were respectively located at the station near the Jabal Rahmah Mosque, Maccini Baji Village, with a concentration of (2876), in the Mattoangin area (2358) and in Dusun Manarang, Tukamasea ( 2158). On the other hand, the lowest was in Pajjayang Hamlet (1083), Bungaeja Village, Tukamasea (1190), and Ammansangeng, Baruga (1263). The calculation of the Potential Hazard Quotient (HQ) for the highest inhalation route is 880.78, and 852.43 while the lowest is 82.88 and 92.83. Furthermore, for the HQ value via the dermal route, the highest values were 0.012 and 0.011 while the lowest HQ values were 0.003 and 0.004 all without units. The results of the calculation of ecological risk for ambient air show that the highest and most risky values are 7.54 and 7.15 while the lowest are 0.92 and 1.46 units less. Furthermore, the highest ecological risk values for soil intake were 287 and 235 while the lowest were 119 and 126 without units.

**Conclusion:** Health risks through the inhalation route all exceed the standard >1 and the potential for pulmonary disorders in children can occur, while the risk from the dermal route is still <1 which means it is still safe. most of the children that frequently expose to dust of PM 2.5 have experienced to suffer from lung diseases and at risk.

**Keywords:** Exposure Risk, Particulate Matter 2.5, Lung Disease, School Children, and Environmental Risk.

**APPLICATION OF BACTERIOCIN PRODUCED BY LACTOBACILLUS CASEI AS AN  
ANTIBIOFILM AGENT IN SELECTED FOOD SAMPLES**

**Andrewslin Jani.V.  
T.A.Hema**

**ABSTRACT**

Bacteriocins are proteinaceous compound produced by bacteria to inhibit the growth of similar or closely related bacterial strain. They are broad spectrum antibiotics, which exert their antibacterial effect by permeabilizing the target cell membrane, whereby the cells lose their viability. Biofilm is a population of bacteria attached to any type of surfaces highly impeded in a cell produce matrix of polymeric substance. Biofilm forming bacteria are known to be a major source of both spoilage and pathogenic micro flora in the food industry. The main source of contamination of food product is often associated with the formation of biofilm on the surfaces of transport pipes, containers and accessories in the food industries. Therefore, bacteria that form biofilm may adversely affect the safety and quality of food product.

In the present study, *Lactobacillus casei* was isolated from milk sample using MRS medium and identified by 16SrRNA sequencing. Bacteriocin was produced and purified from *L. casei* by ammonium sulfate precipitation and dialysis. The biofilm forming bacteria present in selected food products such as branded cookie, cake and juice were isolated and investigated the efficacy of bacteriocin produced by *Lactobacillus casei*. These findings revealed that bacteriocin significantly inhibit biofilm and bio mass of the isolated biofilm producer such as *Salmonella*, *E. coli* and *Streptococcus*. A significant reduction was observed in viability of the cells on the surface of food product. The results demonstrated that the use of bacteriocin incorporated into food product as anti-biofilm is a useful method to eliminate bacteria on food substances.

**Keywords:** Bacteriocin, *Lactobacillus casei*, Biofilm, Food spoilage.

---

TYPOLOGY AND CHARACTERIZATION OF ISOLATED COLONIES OF HONEY BEES (*APIS MELLIFERA INTERMISSA*), IN NORTH OF ALGERIA BY MORPHOMETRIC, GEOMETRIC, AND PHYLOGENETIC APPROACHES

Radjaa KHEDIM  
Yasmina F. HALFAOUI  
S.B. Suheil GAOUAR

**Abstract**

Bees, Eusocial hymenoptera insects, are a fundamental world resource. In fact, these bred creatures (beekeeping) are dangerously threatened. Their characterization is a salient step for better management and sustainability of beekeeping production systems. However, through this study, it is a high-priority to thoroughly know the Algerian bees population and establish an adequate management and a rigorous plan to save these *Apis mellifera Intermissa* subspecies in their natural habitat hence, the present study, consists of determining the possible races and ecotypes of honeybees in north of Algeria through different approaches.

To this end, in a representative way, initially, a typological characterization, a questionnaire is carried out among beekeepers, the survey concerns a number of parameters including the situation and the management of bee colonies. To continue, two morphometric methods (classical morphometry and geometric morphometry) are performed on a set of four hundred and forty-five 445 worker bees sampled at thirty 30 hives in different locations: Bejaia, Blida, Jijel, Mila, Setif, Skikda, Tipaza, Constantine, Batna, and Cheffa.. The first one, namely classical morphometry, for this purpose, fifteen 15 morphometric parameters were painstakingly selected as stated by Ruttner et al. (1978) and measured to laboratory tools. At the same time, we carried out a geo-morphometric characterization using wing geometry, which highlights the geotechnical production potential of bee populations.

The statistical analyses obtained revealed a biogeographic variation within the honey bee colonies targeted at the northern Algerian level. All the results obtained from statistical analysis made it possible to discriminate then among local populations and reveal a significant variation which may reflect a salient genetic diversity in groups. In parallel, we proceeded to the application of phylogenetic approach, comparing nucleotide sequences of mitochondrial deoxyribonucleic acid (mtDNA) sequences of seventeen 17 subspecies of *Apis mellifera* from NCBI databases, in order to build a phylogenetic tree which is at the origin of two clades comprising and seven groups. In short, this study targets the characterization action of the local race on a genetic standpoint so it can serve as harbingers in adopting the appropriate strategies for the conservation of Algeria's local race besides its diversity management.

**Keywords:** *Apis mellifera*, characterization, Bio-informatics, conservation, diversity.

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

**K.C. Victor  
R.R. Saravana Kumar  
G.A Robert Gixson**

**ABSTRACT**

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

**Keywords:** Library, e-Resources, Technology, Information

---

SOLID STATE FERMENTATION OF PHYTASE FROM *PENICILLIUM SP* AND ITS PLANT  
GROWTH PROMOTION STUDIES

Akhil A S

**ABSTRACT**

Phytase is a complex of naturally occurring antinutrient factor that pointedly influence on the functional and nutritional properties of food. The supplementation or the application of phytase with food help to break these antinutrient factors and release bound food nutrients attached to phytate. A phytase is a type of phosphatase enzyme which hydrolysis phytic acid and indigestible organic form of phosphorous which are found in grains and oil seeds and releases useable form of inanimate phosphate. Phytase is also called myomositolhexakisphosphate phosphohydrolase. Phytase helps in nitrogen retention and utilization of protien and amino acid. It also act as growth factor. As mentioned above phytase enzyme has a great application or use in preventing environmental pollution and it is used in the feeds of many animals as well as fish feed. Thus inorganic phosphates can be utilized by plants for its growth and developmet and reduction phosphate pollution through unused phosphate in animal excreta can be acquired.

Phytase is wide spread in nature, in plant, microorganism as well as in some animals. The phytase activity also takes place in plant kingdom. Its activitiy action is found in various regions in animals such as in the rat, pig and cow intestine. Phytase is one of the many essential enzymes necessary for the digestive process and a key enzyme for bone health.

This studies confrim that the use of this enzyme can help to reduce the need for calcium phosphate and increase digestive health. Suplementing with phytase can significantly increase the body's ability to absorb and assimilate vital minerals such as calcium, magnesium and iron. Phytase help diminish the adverse effects of phytic acid in the body. Several plants that we eat such as corn, grains, seeds, legumes contain elevated amount of phytic acid. Denoted to as an "anto nutritional factor" these phytase decrease our ability to absorb nutrients. Phytic acid has to create insoluble complexes with these mineral through its harmfully charged phytic acid. This acid has the capability to bind to positively charged molecules in these minerals as well as in protiens.

The current study led to the isolation, screening and identification of the potent phytase producing fungi of *Penicillium sp.* along with well studied *Aspergillus niger*. Since the former isolate showed better phytase yield from *Penicillium sp.* so further study was concentrated on *Penicilium sp.* Solid State Fermentation being better and promising technique for enzyme production against submerged fermentation SSF method of phytase production was optimized. Among different solid substrates rice bran+ coconut cake(1:1) gave a good yield of phytase with activity of 242.9825 U/g solid. The enzyme was further scaled up, partially purified and used in plant growth promotion studies. The study releaved that phytase supplementation increased the germination and shoot length of wheat plants(in 5 days and 15 days trails). This supports that better nutrition uptake from the soil takes place in the presence of phytase enzyme and thus it promates plant growth. Phytase thus can be economically used, commercially used for different purpose and also it has medicinal values.

**Keywords:** Phytase enzyme, *Penicilium spp.* Solid State Fermentaion, plant growth promotion, rice bran.



**BIO DEGRADATION STUDY OF FABRIC GARBAGE MATERIALS USING SOIL MICROBES**

**T. Reena  
Alby Chandran**

**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 human 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 evoked 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 quickly those other fabric materials. This study showed that the organism *Klebsiella sp*, play a major role in degradation process of fabric material.

**Keywords:** Biodegradation, *Klebsiella sp*, SEM, FTIR, Fabric garbages

---

**DEVELOPMENT AND EVALUATION OF SESAME MUTANT LINES WITH IMPROVED  
NUTRITIONAL PROPERTIES AND ANTIOXIDANT ACTIVITY**

**Mohamed Kouighat  
Abdelghani Nabloussi  
Atman Adiba  
Mohamed El Fechtali  
Hafida Hanine**

**ABSTRACT**

Sesame (*Sesamum indicum* L.) is an oilseed, aromatic, and medicinal plant with seeds rich in phytochemicals showing many nutritional and medicinal properties. To satisfy the human nutritional needs and to improve the economic efficiency of this crop, the current trend is to increase both its seed yield and nutritional quality. In this context, we evaluated the phytochemical composition and antioxidant activity of seeds of 13 sesame M<sub>3</sub> mutants, in comparison with their two wild cultivars. The 15 genotypes were grown in pots under the same environmental conditions. The parameters analyzed included ash, protein, crude fiber, sugars, phenols (TPC), flavonoids (TFC), anthocyanins (TAC), lignans, and free radical scavenging activity (FRSA). The analysis of variance showed a wide genetic variability among the genotypes studied. Moreover, phytochemical analyzes showed that the seeds of the "US2-6" mutant are rich in FRSA, TPC, TAC, and lignans compared to the wild type "US06". Additionally, the seeds of the mutant "US1-DL" have higher content of ash and sugars, while those of the mutants "ML2-5" and "US2-7" are characterized by higher protein and fiber contents, respectively. This work highlights the possibility of improving the nutritional quality of sesame by mutagenesis and opens the way to further and advanced research. Also, this work provides for the first time sesame genotypes with high anthocyanin content. The valuable genetic material obtained will be used in the sesame breeding program to develop cultivars with high nutritional quality and antioxidant activity, which could contribute to the prevention of diseases linked to free radicals and nutritional deficiencies.

**Keywords:** sesame mutant; nutritional quality; antioxidant capacity; medicinal plant.

---

SCREENING OF ANTIOXIDANT AND PHYTOCHEMICAL CONSTITUENTS OF AN  
AYURVEDIC MEDICINAL PLANT” *Boerhavia diffusa*”

S. Sasi Lekha  
S. Antony

**ABSTRACT**

*Boerhavia diffusa*, commonly known as punarnava in Sanskrit belongs to the family of Nyctaginaceae. The whole plant or its specific parts (leaves, stem and roots) are known to have medicinal properties and have a long history to use by indigenous and tribal people in India. The antioxidant and phytochemical analysis of the selected medicinal plant *Boerhavia diffusa* showed the presence of various absorbance of obtained plant extract in case of antioxidant assay (FRAP analysis). The absorbance was measured a reagent blank at 593nm using UV/Visible spectrophotometer. In case of phytochemical analysis showed the presence of certain compounds such as fixed oils and fats, glycosides, phenolic compounds and tannins. This proves that the plant extract obtained consist of an anti-microbial properties and also medicinally valuable. By performing further studies helps to analyse its effective role against human pathogens.

**Keywords:** *Boerhavia diffusa*, Anti-Microbial properties,

EVALUATION OF ANTIOXIDANT AND PHYTOCHEMICAL ANALYSIS OF SELECTED  
MEDICINAL PLANTS *Moringaoleifera* and *Solanumnigrum*

Kaavya Unni  
S.Antony

**ABSTRACT**

*Solanum nigrum* is an important ingredient in traditional Indian medicines. Infusion is used in dysentery, stomach complaints, and fever. The juice of the plant is used on ulcers and other skin diseases. The fruits are used as a tonic, laxative, appetite stimulant, and for treating asthma and “excessive thirst”. *Moringa oleifera* is a storehouse of important nutrients and antinutrients. The leaves of *Moringa oleifera* are rich in minerals iron and copper. *Moringa oleifera* also has a low calorific value and can be used in the diet of the obese. The antibacterial activity of two plants *Moringa oleifera* and *Solanum nigrum* are the two plants which are considered from the studies of biopotential activity against human pathogens. Antioxidant assay (FRAP test) and phytochemical analysis were primarily done in both plants such as *Moringa oleifera* and *Solanum nigrum*. In case of *Moringa oleifera* in FRAP test shows a slight variation in between the plant extract and ascorbic acids. In case of phytochemical analysis showed presence of positive results in fixed oils and fats, glycosides, phenolics, tannins and saponins. In case of *Solanum nigrum* also showed slight variation between plant extract and ascorbic acids in FRAP test. In case of phytochemical analysis showed presence of positive results in fixed oils and fats, glycosides, phenolics, tannins and saponins. Both plants *Moringa oleifera* and *Solanum nigrum* showed same properties in FRAP and phytochemical analysis by performing further tests helps us to know the importance of both medicinal plants *Moringa oleifera* and *Solanum nigrum* and its properties.

**Keywords:** Antioxidant and phytochemical analysis.

KORONAVİRÜS SALGINI SÜRECİNDE TÜRKİYE’DE YAŞAYAN SİĞİNMACILARIN  
PSİKOLOJİK AÇIDAN İNCELENMESİ  
PSYCHOLOGICAL ANALYSIS OF ASYLUM SEEKERS LIVING IN TURKEY DURING THE  
CORONAVIRUS OUTBREAK

Arzu ÇALIŞKAN SARI  
ORCID: 0000-0002-1121-9900

**ÖZET**

COVID-19 salgını dünya çapında insanların hayatlarını hem fiziksel hem de psikolojik yönden olumsuz olarak etkileyen, bireyleri finansal zorluklara sürükleyen zorlu bir süreçtir. Salgın sürecinde ve alınan tedbirler dolayısıyla, bireylerin yaşam rutinlerinde pek çok değişim gerçekleşmiştir. Göçmenler ve sığınmacılar da, özellikle salgın kaynaklı istikrarsızlıkla mücadele edenler arasında ön sıralarda yer almaktadır. Göçmenlerin güvencesiz çalışma durumları, gelir kaynaklarını kaybetmeleri, kamu hizmetlerine ve sağlık sistemlerine kısıtlı erişimleri nedeniyle bu süreçten psikolojik olarak olumsuz etkilenebilecekleri açıktır. Covid-19 salgını sürecinde ülke genelinde iş imkanlarının azalmasına ek olarak göçmenler için zaten kısıtlı olan iş imkanlarının daha da azalması, çocuklu ailelerin uzaktan eğitime erişim konusunda internet ve bilgisayar sıkıntısı çekmesi ve sosyal hayata yönelik kısıtlamalar sonucunda sosyal uyum açısından zorlu bir dönem olmuştur. Göçmenlerin salgın sürecindeki deneyimlerine ek olarak dil ve kültürel engeller, yabancı düşmanlığı, ayrımcılık, damgalama, dışlama ve ırkçılık gibi olumsuz durumlara da maruz kaldığı için Covid-19 salgınında en yüksek bedeli ödediği düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda; salgın sürecinin travma sonrası stres bozukluğu (TSSB), kaygı ve depresyon gibi birçok psikolojik problemi tetiklediği görülmektedir. Birtakım demografik özellikler de salgın sürecinde psikolojik bozukluklar için risk faktörü olabilmektedir. Salgın sürecinde yürütülen bir çalışmada, salgından psikolojik anlamda olumsuz etkilenenlerin cinsiyet, yaş, eğitim ve yaşadığı bölge gibi demografik özelliklerine bakılmıştır. Sonuçlara göre, kadınların erkeklere göre, yüksek eğitim seviyesine sahip bireylerin düşük eğitim seviyesine sahip bireylere göre psikolojik stres düzeyleri daha yüksek bulunmuştur. Meslek gruplarına göre salgından etkilenme durumuna bakıldığında ise göçmen işçilerin diğer meslek gruplarına daha fazla psikolojik stres yaşayan grup olduğu görülmüştür. Mevcut çalışmanın amacı da koronavirüs salgını sürecinde bireylerin stres, depresyon ve kaygı düzeyleriyle ilişkili olabilecek ya da yordayan değişkenleri göçmen örnekleminde araştırmak ve bu süreçte konuyla ilgili yayınlanmış ulusal ve uluslararası makaleleri taramaktır.

**Anahtar kelimeler:** Kovid-19 salgını ve göçmenler, salgın sürecinde göçmenlerin psikolojik süreçleri, depresyon ve kaygı

**ABSTRACT**

The COVID-19 pandemic is a challenging process that negatively affects the lives of people around the world, both physically and psychologically, and drags individuals into financial difficulties. Due to the pandemic measures taken, many changes have taken place in the daily life routines of individuals. Immigrants and asylum seekers are also at the forefront of those struggling with the instability caused by the epidemic. It is clear that immigrants are one of the most adversely affected group by this process due to their precarious working situation, loss of income sources, and limited access to public services and health systems. In addition to the decrease in job opportunities throughout the country during the Covid-19 epidemic, it has been a difficult period as a result of the decrease in the already limited job opportunities for immigrants, the internet and computer problems for families with children to access distance education, and the restrictions on social life in terms of social cohesion. It is thought that immigrants pay the highest price in the Covid-19 epidemic, as they are exposed to negative situations such as language and cultural barriers, xenophobia, discrimination, stigma, exclusion and racism, in addition to their experiences during the epidemic process. In the studies carried out; it is seen that the epidemic process triggers many psychological problems such as post-traumatic stress disorder (PTSD), anxiety and depression. Certain demographic characteristics may also be risk factors for psychological disorders during the epidemic. In a study conducted during the epidemic process, demographic characteristics such as gender, age, education and region of residence of those who were negatively affected by the epidemic were examined. According to the results, psychological stress levels of females were higher than males, and individuals with high education level were found to have higher

psychological stress levels than individuals with low education levels. When the situation of being affected by the epidemic according to occupational groups is examined, it has been seen that migrant workers are the group experiencing more psychological stress than other occupational groups. The aim of the current study is to investigate the variables that may be associated with or predict the stress, depression and anxiety levels of individuals during the coronavirus epidemic in the immigrant sample and to examine national and international articles published on this topic.

**Keywords:** Covid-19 pandemic and migrants, psychological process of migrants during pandemic, depression and anxiety

## GİRİŞ

Biyomedikal bir hastalık olan COVID-19, dünya çapında hızla yayılmakta ve ciddi fiziksel ve zihinsel sağlık sorunlarına sebep olmaktadır. Ocak 2022 itibariyle dünya genelinde yaklaşık 340 milyon kişi enfekte olmuştur ve yaklaşık 6 milyon kişi hayatını kaybetmiştir (WHO, 2022). Tıp camiasının teşhis, önleyici çalışmalar ve aşılama üzerinde ciddi bir şekilde çalışmasıyla birlikte, sosyal bilimciler de bu virüsün psikolojik sonuçlarının genişliğini ve derinliğini araştırmaya başlamıştır (Tasso, Şahin, ve Roman, 2021). Salgına bağlı kaygı ve strese bağlı bozukluk vakalarının artışı klinik ortamlarda sıkça gözlenmektedir. COVID-19 hastalarını tedavi eden ve korkulu ailelerle etkileşime giren sağlık personeli tarafından da bu bilgi doğrulanmıştır (Khoury, El-Khoury, ve Ammar, 2020). COVID 19 salgını, risk altındaki popülasyonda bir dizi olumsuz bilişsel tepki ve duyguya yol açmıştır. Sonuç olarak, COVID-19 salgını fiziksel sağlık üzerindeki olumsuz etkilerinin yanı sıra depresyon, uyku bozuklukları, anksiyete, panik bozukluk ve psikosomatik belirtiler gibi kronik psikolojik belirtilere neden olma potansiyeline sahiptir (Altena vd., 2020; Qui vd., 2020; Tandon, 2020).

Koronavirüsün bulaşma korkusu, karantina nedeniyle işini, gelirini ve tasarruflarını kaybetme korkusuyla daha da artmaktadır. Ayrıca, virüsü, ailelerine ve iş arkadaşlarına taşıdığından şüphelenilen kişileri etkileyen damgalama da kişilerdeki kaygıyı arttırmaktadır. Bu, özellikle virüsü ailelerine bulaştırmaktan korkan ön saflardaki sağlık çalışanlarını etkilemiştir. İnsanların sağlıkla ilgili endişelerini, sosyal mesafenin zorluklarını ve günlük olarak hayatta kalmaya odaklanma ihtiyacını paylaştığı sosyal medyada bu rahatsızlık hissi belirgin olarak görülmektedir (Khoury, El-Khoury, ve Ammar, 2020). En savunmasız ancak ihmal edilen göçmenler ve sığınmacılar COVID-19 krizinin çifte olumsuz etkisi ve buna eşlik eden olumsuz mesleki senaryo nedeniyle psikolojik olumsuz etkilerin gelişmesine yatkındır (Coudhari, 2020).

Sığınmacılar; kronik yoksulluk, yetersiz beslenme, kültürel yas, sosyal koruma sistemlerinin kaybı, yeni bir kültürle uyumsuzluk problemi, dil zorluklarıyla başa çıkma ile sınırlı olmayan çeşitli faktörlerin etkileşimi yoluyla ortaya çıkan çoklu streslerin olumsuz psikolojik sonuçlarını yaşamaya yatkındırlar (Coudhari, 2020). Kötü yaşam koşulları ve mali kısıtlamalara ek olarak yeni ülkede kimlik ve rol değişiklikleri ve sağlık hizmetlerine yetersiz erişim de onların Covid 19 sürecinde daha fazla yıpranmasına sebep olmuştur. Salgının neden olduğu sosyoekonomik zorlukların daha da kötüleştirdiği ruh sağlığı koşullarını gözden kaçırmak, sığınmacıların uyumunu zorlaştıracak ve yaşadıkları belirsizliği arttıracaktır. Bu sebeple, aşağıdaki konular COVID 19 salgınının sığınmacılar arasında yaygınlığını etkileyebilecek olumsuz zihinsel faktörler için dikkate değerdir.

### **Türkiye'deki Göçmenler ve Sığınmacılar: Kırılğan nüfus**

Ortadoğu'da yaşanan olaylar nedeniyle 2010 yılı sonlarında Arap coğrafyasında hükümet karşıtı protestolar sonucunda Mart 2011'de Suriye'de bir insani kriz baş göstermiştir (UNHCR, 2021). Bu kriz önce Suriye'de bir iç savaşa, ardından bölgeyi etkileyen uluslararası bir soruna dönüşmüştür (British Broadcasting Corporation [BBC], 2021). Suriye'deki savaşın etkisiyle Suriye'nin toplam nüfusunun neredeyse yarısı Türkiye başta olmak üzere komşu ülkelere göç etmiştir. Türkiye bu süreçte açık kapı politikası izlemiştir. Türkiye, dünyanın en yüksek Suriyeli sığınmacı nüfusuna sahip ülkelerinden biridir. Göç İdaresi Başkanlığının verilerine göre, Türkiye'de 3.736.235 Suriyeli sığınmacı bulunmaktadır (Göç İdaresi Başkanlığı, 2022). Türkiye Cumhuriyeti hükümeti kitlesel göçle gelen bu Suriyeli kitleye geçici koruma statüsü vermiştir. Mevcut makalede geçici koruma statüsü altındaki Suriyelilerden bahsedilirken sığınmacı ifadesi tercih edilmiştir. Suriyeli sığınmacıların özel ihtiyaç sahibi olan %1.39'luk bir kısmı geçici barınma merkezlerinde (kamp) yaşamaktayken büyük bir çoğunluğu kentlerde yerel toplumla birlikte yaşamlarını sürdürmektedirler (Göç İdaresi Başkanlığı, 2022). Ülkede, ikamet sahibi ve uluslararası koruma statüsü sahibi gibi farklı statülerle birlikte toplamda 5.5 milyon yabancı yaşamaktadır (Mardin vd., 2020).



Göç nedeniyle sığınmacılar bazı zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu zorlukların en önemlileri, sığınmacıların yasal ve fiziksel engeller nedeniyle yaşadıkları ekonomik sorunlar, sağlık sorunları ve sağlık hizmetlerine erişim, dil ve kültürel farklılıklar nedeniyle yaşadıkları uyum sorunları ve eğitim sorunlarıdır (Karadağ ve Altıntaş, 2010). Sığınmacıların karşılaştığı bir diğer zorluk da psikolojik sorunlardır (Priebe, Giacco, ve El-Nagib, 2016). Göç sürecinde karşılaştıkları tüm zorluklar onlar üzerinde strese neden olabilmektedir ve stres bireylerin yaşamlarını olumsuz etkileyerek yaşam doyumlarını azaltmaktadır (Bustamante, Cerqueira, Leclerc, ve Brietzke, 2018). Covid-19 süreci de halihazırda kırılgan bir grup olan sığınmacıların yaşadıkları zorluklara yenilerini eklemiştir. Salgınla birlikte yaşanan ekonomik durgunluk, sosyal ve ekonomik gerginliklerin yaşanma riskini arttırmaktadır. Salgın, hem sığınmacı toplum hem de yerel toplum üyelerinin yoksullukla karşı karşıya kalmasına neden olmaktadır. Aşağıda sığınmacıların yaşadığı ekonomik sıkıntılara, Covid-19 sürecinin sığınmacı kadınların üzerindeki etkilerine, bu süreçte sosyal desteğin önemine, sosyal dışlanmaya ve sığınmacıların önceden var olan psikolojik rahatsızlıklarının Covid-19'u karşılama bakımından etkilerine yer verilmiştir.

### **İş kaybından kaynaklanan ekonomik kısıtlamalar**

Koronavirüs salgını başladıktan sonra göçmenler arasında işsizlik artmıştır. İşsizliğin artması göçmenlerin konaklama, beslenme, sağlık giderlerini ödeme durumlarını etkilediğinden bütün bunlar bir araya geldiğinde psikolojik sağlık durumları da olumsuz yönde etkilenmektedir (Akay-Ertürk, 2020). SGDD Göç Akademisi tarafından hazırlanan bir raporda, sığınmacıların özellikle Covid-19 sürecinde kira, gıda, bebek bezi ve maması, devam sütü, kıyafet, temel hijyen gereksinimleri gibi temel ihtiyaçlarını bile karşılamada sıkıntı çektikleri ortaya çıkmıştır (SGDD, 2020).

İşsizliğin olumsuz sağlık sonuçlarıyla ilişkili olduğu literatürle desteklenmiş bir gerçektir (Kasl ve Jones 2000). İş kayıplarına eşlik eden keskin ve kalıcı gelir düşüşü (Ruhm, 1991; Jacobson vd. 1993; Eliason ve Storrie, 2006) tipik olarak işsiz bireyleri beslenmelerinin kalitesini olumsuz yönde etkileyebilecek, barınma ve sağlık hizmetleri konusunda tedbirler alılabilecek sert ekonomik düzenlemeler yapmaya zorlar. Mali sıkıntıların işsizler arasında psikolojik sıkıntının önemli bir yordayıcısı olduğu tutarlı bir şekilde bulunmuştur (Kessler vd., 1987; Jackson ve Warr, 1984). İşsizlik, zihinsel sağlığı olumsuz yönde etkileyerek kişisel ilişkileri zedelemekte; özsaygı, kontrol duygusu, hayatın anlamı ve zaman yapısının kaybıyla ilgili parasal olmayan ama sosyal yönde önemli sonuçlar üretebilmektedir (Erikson 1959; Seligman, 1975). İşsizliğin psikolojik döngüsü incelendiğinde üç aşama karşımıza çıkmaktadır. İşsizliğin ilk aşamasında birey hala iyimserdir. İkinci aşamada, iş bulma çabaları başarısız olduğunda, birey karamsar hale gelir ve aktif sıkıntı yaşar. Üçüncü aşamada ise işsizler kaderci hale gelir ve yeni duruma uyum sağlar. Çaresizlik, uzun süreli işsizler arasında akut hale gelir (Farre, Fasani, ve Mueller, 2018). İş arama sürecinde halihazırda yabancı oldukları için sıkıntı çeken sığınmacılar, buldukları işleri de salgın sürecinde yaşanan ekonomik sıkıntılar ve dalgalanmalar sebebiyle kaybettiğinde ekstra bir stres yaşamaktadırlar. Sığınmacıların koronavirüse yakalanmaktan çok, kiralarını ödeyememekten endişe duydukları ve yakın geleceğe dair yoğun stres yaşadıkları tespit edilmiştir (SGDD, 2020).

### **Sığınmacı kadınlar Üzerinde Covid-19'un Etkileri**

2020 yılından itibaren dünyayı etkisi altına alan ve hala mücadele edilen koronavirüs salgını birçok sektörde var olan yapısal zorluklara eklenmiş ve bu zorlukların derinleşmesine ve çeşitlenmesine sebep olmuştur. Göçmenler ve bilhassa kadın göçmenler bu salgından en çok etkilenenler arasında yer almıştır. Halihazırda dil engeli, eğitimden mahrum kalma, güvencesiz ve düşük ücretle çalışma, gıdaya erişim gibi çeşitli zorlukları kadınların yaşadığını bilmekte olup salgın bu zorluklara yenilerini eklemiştir.

Hareket kısıtlamaları, gelir kaybı, hizmetlerin askıya alınması ve sokağa çıkma kısıtlamaları, kadınlara ve LGBTİ'lere yönelik aile içi ve toplumsal cinsiyete dayalı şiddet riskini ve görülme sıklığını arttırdığı çeşitli çalışmalarda dile getirilmektedir (Amnesty International Public Statement, 2020). Alternatif sığınma evlerinin olmaması, kadınları, çocukları ve LGBTİ kişileri istismarcılardan kaçmaktan alıkoyabilir. Ayrıca, salgın sürecinde yaşanan gelir kaybı ve yoksulluk, sığınmacı kadınları ve kızları, özellikle hane reisi kadınları erkeklerden farklı şekillerde etkileyebilir. Gelir kaybı, güç kaybına eşittir. Çocuk bakımından sorumlu olan kadınlar, ailelerinin geçimini sağlamak için gücün kötüye kullanılması ve diğer zorlamalar bağlamında yiyecek, koruma ve/veya malzeme karşılığında cinsel sömürü dahil olmak üzere artan bir sömürü riski altında olabilir. Kadınlar ve kızlar insan ticareti riski altında olabilir. Ailelerin tüm çocuklarına bakamayacak durumda olduklarında, ergen kızlar çocuk yaşta evlilik riskiyle karşı karşıya kalabilirler. Bu nedenle, devlet tarafından

ve sivil toplum kuruluşları ve uluslararası kuruluşlarca yapılan çalışma ve yardımlarda sığınmacı kadınlar ve kız çocukları ayrı olarak hassasiyetle değerlendirilmelidir.

### **Sosyal Destek Eksikliği**

Sosyal destek; bireylerin aile üyeleri, arkadaşları, destek grupları ve komşuları gibi kişilerarası ilişkileri tarafından problemlerle başa çıkmak için yardım almaları anlamına gelmektedir. Sosyal desteğin stresli zamanlarda olumlu ve iyileştirici bir etkisi olduğu bilinmektedir (Abay-Alyüz, 2020). Covid-19 hastalarına tedavi veren sağlık çalışanları ile yapılan bir çalışmada da sosyal desteğin kaygı ve stres düzeylerinde azalma ile ilişkili olduğu bulunmuştur (Xiao, Zhang, Kong, Li, & Yang, 2020).

Sığınmacıların karşılaştığı zorluklardan bir tanesi de psikolojik sorunlardır ve stres bireylerin yaşamlarını olumsuz etkileyerek yaşam doyumlarını azaltmaktadır (Priebe, Giacco, ve El-Nagib, 2016). Yaşam doyumu, bireylerin beklentilerine göre ne kadar iyi yaşadıklarını değerlendirmesiyle ilgili bir kavramdır (Diener, Suh, Lucas, ve Smith, 1999). Bu nedenle bireylerin stresin olumsuz etkilerini azaltmak ve yaşam doyumlarını artırmak için başa çıkma mekanizmalarına ihtiyaçları vardır. Mültecilerin göç sürecinde yaşadıkları stresörlerle başa çıkmak için kullandıkları önemli mekanizmalardan biri de sosyal destek ağlarıdır (Simich, Beiser, Stewart, ve Mwakarimba, 2005).

Özellikle savaş, siyasi baskı, ölüm korkusu gibi zorunlu nedenlerle göç eden sığınmacılar için sosyal destek çok önemlidir. Çünkü göç etmek zorunda kalan bu insanlar geride birçok maddi ve manevi kayıp bırakmışlardır. Göç sürecinde yaşanan psiko-sosyal ve ekonomik zorluklardan sonra farklı bir ülkede yeni bir hayata sahip olmaya çalışmak zor olsa da sosyal destek ağları bu gibi durumlarda bireyleri güçlendirmekte ve kendilerini güvende hissetmelerini sağlamaktadır (Clara, Cox, Enns, Murray, ve Torquard, 2003). Zorunlu göç birçok sebepten dolayı sığınmacılar için yıpratıcı olsa da bu sürece bir de Covid-19 salgını eklenince sığınmacılar için durum iyice ağırlaşabilmektedir. Sığınmacılar stresle başa çıkmak için sosyal destek mekanizmasını kullanmaktadır fakat koronavirüs kaygısı önemli bir değişkendir. Bu nedenle koronavirüs kaygısının ve sosyal desteklerin rolünün incelenmesi önem arz etmektedir. Ailenin, arkadaşların ve özel bir kişinin desteği, bireyin kendisini daha güçlü hissetmesini sağlar, olumlu düşüncelerini geliştirir ve sorunlarını kolaylaştırır (Çetinkaya ve Korkmaz, 2019). Bu nedenle, sığınmacılar ile yapılan çalışmalarda, müdahale programlarında kişilere sosyal destek almanın ve bu mekanizmaları harekete geçirmenin salgın sürecinde ne kadar önemli olduğu hatırlatılmalıdır.

### **Sosyal Dışlama**

"Sosyal dışlama" karmaşık ve çok katmanlı bir dinamiktir. Irk, ulus, etnik, dil, kültür, cinsiyet ve sınıf gibi faktörlere dayalı sembolik sınırlar, toplumsal eşitsizlik ve hiyerarşinin temelini oluşturur. Bu sınırlar grup farklılıklarını vurgular ve "biz" ve "onlar" kavramlarının toplumsal inşasına sebep olur (Turner, 1982). Bu süreç aynı zamanda toplumun avantajlı ve dezavantajlı gruplarını belirlemekte ve oluşturduğu sosyal hiyerarşi ile toplumdaki gruplar arasındaki kaynakların dağılımını şekillendirmektedir (Scambler, 2006). Sembolik sınırlar nedeniyle, nispeten dezavantajlı bazı kişi veya gruplar kendilerini topluma entegre edemez ve sosyal sisteme katılamaz. Sosyal dışlanma olarak adlandırılan bu süreçte, sembolik farklılıklar ayrımcı söylemlere ve sosyal, ekonomik, politik ve kültürel engellere neden olmakta ve insanları mevcut sosyal sistemin dışına itmektedir (Duffy, 1995). Bu dinamikler insanları iş bulmaktan, mesleki gelişimden, gelir ve eğitim olanaklarından, sosyal ve topluluk yapılarından, ağlardan ve faaliyetlerden uzaklaştırmaktadır. Sığınmacılar da sosyal dışlanmaya maruz kalması muhtemel gruplardır. Yerel topluluklarda Suriyeli sığınmacı ailelere ev kiralamak istemeyen ve sığınmacı çocukları okullarda istemeyen birçok grup olduğu bilinmektedir. Bunlar sosyal dışlanma örnekleridir. Covid-19 sürecinde de sosyal dışlanmaya maruz kalmak sosyal mesafe ve yalnızlık hissini artırarak ruhsal sorunlara neden olabilmektedir (Nelson, 2020).

Sonuç olarak, sosyal içermeyi sağlamak başta devlet organları olmak üzere tüm vatandaşların görevidir. Devlet tarafından yapılan tüm yasal düzenlemelerde sosyal dışlanma riski yüksek göçmen grupların sosyal içermesinin sağlanmasına özen gösterilmelidir.

### **Psikolojik Bozukluklar Geliştirmeye Yatkınlık ve Önceden Var olan Psikolojik Rahatsızlıklar**

COVID-19 öncesi dönemde bile, göçmenler arasında göçmen olmayanlara kıyasla ruh sağlığı sorunlarının yaygınlığının yüksek olduğu bilinmektedir (Firdaus, 2017; Virupaksha, Kumar ve Nirmola, 2014). Bu, göç deneyiminin ruh sağlığı durumu üzerinde kötüleştirici bir etkisi olduğunu göstermektedir (Li vd., 2009). Daha öncesinde psikiyatrik rahatsızlıklardan muzdarip olan göçmenlerin ani salgınlar sırasında önceden var olan veya gizli hastalıklarının hızlanması, daha olumsuz etkilerin olması ve eski travmalarının canlanması olasıdır (Ho, Chee ve Ho, 2020; Zhong vd., 2013). Çin'de Covid-19 salgını sırasında yapılan geniş çaplı bir ankette

travmatik ve psikolojik sıkıntılarının sıklığının özellikle göçmen işçiler arasında en yüksek olduğu gösterilmiştir (Qiu ve diğerleri, 2020). Göçmen işçilerin yaklaşık %28'inde depresyon ve kaygı bozukluğu, %8'inde zihinsel stres olduğu gerçekleştirilen bu çalışmada gösterilmiştir. COVID-19 salgınıyla birlikte depresyon, kaygı ve stresin yaygın psikolojik tepkiler olduğu bildirilmektedir (Rajkumar, 2020).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Göçmenler ve sığınmacılar, Covid 19 salgını nedeniyle çok boyutlu faktörler yoluyla ciddi, akut ve kronik olumsuz ruh sağlığı sonuçlarının gelişmesine karşı savunmasız bir topluluktur ve birçoğu aynı anda fiziksel, zihinsel ve sosyo-ekonomik sıkıntılara neden olmaktadır. Covid-19 salgınında işini kaybeden göçmen ve sığınmacıların ekonomik ve sosyal desteğe ihtiyacının olduğu aşikardır. Bazı sığınmacılar ise Covid-19 sonuçları pozitif olsa bile işini kaybetmemek için çalışmaya devam etmek istemekte, hastalık belirtisi göstermelerine rağmen test yaptırmaktan kaçınmaktadırlar (Mardin vd., 2020). Bu kişilere sivil toplum kuruluşlarının, uluslararası kuruluşların veya yerel yönetimlerin maddi olarak destek olması ve bu kişilerin karantina süreçlerini evde geçirmeleri için teşvik edilmeleri gerekmektedir. Sığınmacı kadınlar da bu süreçte ev işi şiddet konusunda risk altında oldukları için bu konularda kadınlara kendi dillerinde bilgilendirme yapılmalı ve başvurabilecekleri merkezlerin adresleri paylaşılmalıdır. Bunun dışında, göçmen ve sığınmacılara sosyal destek mekanizmaları konusunda farkındalık çalışmaları yapılması ve bu konuda müdahale programları oluşturulmasının salgın sürecinde faydalı olabileceği değerlendirilmektedir.

## KAYNAKÇA

1. Abay-Alyüz, S.B. (2020). Sosyal Desteğin Birey Yaşamında Önemi ve Sosyal Hizmet. *Journal of Education in Muslim Societies and Communities*, 4(1), 115-134.
2. Akay Erturk S. (2020). The effects of COVID-19 on Syrian refugees in Turkey, <https://southernresponses.org/2020/04/24/the-effects-of-covid-19-on-syrian-refugees-in-turkey/?fbclid=IwAR1My4lqJRrSxODSKshkqvXKrxZ1h4dLQgIbAu5o8eUdT32g18aqMyJk-BQ>, Accessed 27 April 2020.
3. Altena, E. Baglioni, C., Espie C.A., Ellis, J., Gavriloff, D., Holzinger, B., Schlarb, A., Frase, L., Jernelöv, S. ve Riemann, D. (2020). Dealing with sleep problems during home confinement due to Covid-19 outbreak: Practical recommendations from a task force of the European CBT-I Academy. *Journal of Sleep Research*, 29(4), Article e13052.
4. Amnesty International Public Statement. (2020). *Refugees And Migrants Forgotten In Covid-19 Crisis Response*. Amnesty International Public Statement. <https://reliefweb.int/report/world/refugees-and-migrants-forgotten-covid-19-crisis-response>
5. British Broadcasting Corporation. (2021). Available online: [http://www.bbc.com/turkce/multimedya/2012/06/120627\\_dg\\_syria](http://www.bbc.com/turkce/multimedya/2012/06/120627_dg_syria) (accessed on 27 May 2021).
6. Bustamante, L.H., Cerqueira, R.O., Leclerc, E., ve Brietzke, E. (2018). Stress, Trauma, and Posttraumatic Stress Disorder in Migrants: A Comprehensive Review. *Braz. J. Psychiatry*, 40, 220–225. [CrossRef] [PubMed]
7. Clara, I.P., Cox, B.J. Enns, M.W. Murray, L.T. ve Torquard, L.J. (2003). Confirmatory Factor Analysis of the Multidimensional Scale of Perceived Social Support in Clinically Distressed and Student Samples. *J. Personal. Assess.*, 81, 265–270. [CrossRef]
8. Coudhari, R. (2020). COVID 19 pandemic: Mental health challenges of internal migrant workers of India. *Asian Journal of Psychiatry*, 54 (2020)-102254.
9. Çetinkaya, F.F. ve Korkmaz, F. (2019). Algılanan Sosyal Destek ile Stres Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Üniversite Öğrencileri Üzerine Bir Araştırma. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 20, 91–103.
10. Diener, E., Suh, E.M., Lucas, R.E., ve Smith, H.L. (1999). Subjective Well-Being. *Indian J. Clin. Psychol.*, 24, 25–41.
11. Duffy, K. (1995). *Social Exclusion and Human Dignity in Europe*. Council of Europe.
12. Eliason, M., ve Storrie, D. (2006). Lasting or latent scars? Swedish evidence on the long-term effects of job displacement. *J Labor Econ*, 24(4), 831–856.
13. Erikson, E.H. (1959). Identity and the Life Cycle. *Psychol Issues*, 1(1), 50–100.

14. Farre, L., Fasani, F., ve Mueller, H. (2018). Feeling useless: the effect of unemployment on mental health in the Great Recession. *IZA Journal of Labor Economics*, 7(8), 1-34.
15. Firdaus, G. (2017). Mental well-being of migrants in urban center of India: analyzing the role of social environment. *Indian J. Psychiatry*, 59 (2), 164–169.
16. Göç İdaresi Başkanlığı. (2022). Yıllara Göre Geçici Koruma Kapmsındaki Suriyeliler. <https://www.goc.gov.tr/gecici-koruma5638>
17. Ho, C.S., Chee, C.Y. ve Ho, R.C. (2020). Mental health strategies to combat the psychological impact of COVID-19 beyond paranoia and Panic. *Ann. Acad. Med. Singapore*, 49 (3), 155–160.
18. Jackson, P., ve Warr, P. (1984) Unemployment and Ill-Health: The Moderating Role of Duration and Age. *Psychol Med*, 14, 605–614.
19. Jacobson, L., LaLonde, R., ve Sullivan D. (1993). Earnings losses of displaced workers. *Am Econ Rev* 83(4), 685–709
20. Karadağ, O. ve Altıntaş, K.H. (2010). Mülteciler ve Sağlık. *TAF Prev. Med. Bull.* 9, 55–62.
21. Kasl, S.V., ve Jones, B.A. (2000). The impact of job loss and retirement on health. In: Berkman LF, Kawachi I (eds). *Social Epidemiology*. Oxford University Press, Oxford. pp 118–136.
22. Kessler, R., Turner, J., ve House, J. (1987). Intervening Processes in the Relationship between Unemployment and Health. *Psychol Med*, 17, 949–61.
23. Houry, B., El Houry, J., ve Ammar, J. (2020). Psychological Needs and Response During the COVID-19 Pandemicin Lebanon. *Psychological Trauma:Theory, Research, Practice, and Policy*. 12(5), 497-498.
24. Li, X., Stanton, B., Fang, X., Xiong, Q., Yu, S., Lin, D., Hong, Y., Zhang, L., Chen, X. ve Wang, B. (2009). Mental health symptoms among rural-to-urban migrants in China: a comparison with their urban and rural counterparts. *World Health Popul.* 11 (1), 24–38.
25. Mardin, D., Bahar-Özvarış, Ş., Sakarya, S., Kayı, İ., Gürsoy, G., Yukarıkır, N. ve Başpınar, A. (2020). Covid-19 Sürecinde Türkiye’de Göçmen ve Mültecilerin Durumu. *Sağlık ve Toplum, Özel Sayı*, 112-118.
26. Nelson, V.M. (2020). Suicide Prevention India Foundation. <http://www.rfi.fr/en/international/20200514-mental-illness-suicides-on-the-rise-in-india-during-covid-19-lockdown>.
27. Qiu, J., Shen, B., Zhao, M., Wang, Z., Xie, B. ve Xu, Y. (2020). A nationwide survey of psychological distress among Chinese people in the COVID-19 epidemic: implications and policy recommendations. *General Psychiatry*, 33 (2), e100213.
28. Priebe, S., Giacco, D. ve El-Nagib, R. (2016). Public Health Aspects of Mental Health among Migrants and Refugees: A Review of the Evidence on Mental Health Care for Refugees, Asylum Seekers and Irregular Migrants in the WHO European Region; Health Evidence Network (HEN) Synthesis Report 47; WHO Regional Office for Europe: Copenhagen, Denmark.
29. Rajkumar, R.P. (2020). COVID-19 and mental health: a review of the existing literature. *Asian Journal of Psychiatry*, 52.
30. Ruhm, C. (1991). Are workers permantely scarred by job displacements. *Am Econ Rev*, 81, 319–323.
31. Scambler, G. (2006). Sociology, social structure and health-related stigma. *Psychology, Health & Medicine*, 11, 288-295.
32. Seligman, M. (1975). Helplessness: On Depression, Development and Death. W. H. Freeman, San Francisco, CA.
33. Simich, L. Beiser, M. Stewart, M. ve Mwakarimba, E. (2005). Providing Social Support for Immigrants and Refugees in Canada: Challenges and Directions. *J. Immigr. Minority Health*, 7, 259–268. [CrossRef]
34. SGDD Göç Akademisi. (2020). *COVID-19’un Mülteciler Üzerindeki Etkisine İlişkin Raporlara Dayalı Sistemik Bir Derleme*. Ankara. [http://sgdd.org.tr/yayinlar/asam\\_academy\\_rapor\\_201008\\_tr\\_c.pdf](http://sgdd.org.tr/yayinlar/asam_academy_rapor_201008_tr_c.pdf)
35. Xiao, H., Zhang, Y., Kong, D., Li, S. ve Yang, N. (2020). The effects of social support on sleep quality of medical staff treating patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19) in January and February 2020 in China. *Medical Science Monitor*, 26, 1–8. <https://doi.org/10.12659/MSM.923549>
36. Tandon, R., (2020). The COVID-19 pandemic, personal reflections on editorial responsibility. *Asian J. Psychiatr.* 50, 102100. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102100>.



37. Tasso, A.F., Hisli-Şahin, N. ve Roman, G.J. (2021). Covid-19 Distruption on College Students: Academic and Socioemotional Implications. *Psychological Trauma: Theory, Research, Practice and Policy*, 13(1), 9-15.
38. Turner, J. C. (1982). Towards a cognitive redefinition of the social group. In H. Tajfel (Ed.), *Social Identity and Intergroup Relations* (pp. 15–40). Cambridge, UK: Cambridge University Press.
39. United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR) (2021). Available online: <http://www.unhcr.org/56cad5a99.pdf> (accessed on 7 January 2021).
40. Virupaksha, H.G., Kumar, A. ve Nirmala, B.P. (2014). Migration and mental health: an interface. *J. Nat. Sci. Biol. Med.*, 5 (2), 233–239.
41. World Health Organization. (2022). *WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard*. Retrieved from <https://covid19.who.int/>
42. Zhong, B.L., Liu, T.B., Chiu, H.F., Chan, S.S., Hu, C.Y., Hu, X.F., Xiang, Y.T. ve Caine, E.D., (2013). Prevalence of psychological symptoms in contemporary Chinese rural-to-urban migrant workers: an exploratory meta-analysis of observational studies using the SCL- 90-R. *Soc. Psychiatry Psychiatr. Epidemiol.* 48 (10), 1569–1581.

**METAVERSAL ÖĞRETİM: FIRSATLAR VE TEHDİTLER**  
**METAVERSAL EDUCATION: OPPORTUNITIES AND THREATS**

**Burhan Akpınar**

**ORCID: 0000-003-3509-0475**

**Taha Yasin Akyıldız**

**ORCID: 0000-0002-5321-1368**

**ÖZET**

Derleme niteliğindeki bu çalışmanın amacı, Covid-19 Pandemisi sürecinde deneyimlenen sanal eğitimi, metaverse bağlamında irdeleyerek avantaj ve dezavantajlarını ortaya koymaktır. Yapılan literatür taramasında, çok eskilere dayanan eğitim ve teknoloji ilişkisinin metaverse ile farklı boyutlara evrildiği belirlenmiştir. Metaverse, yeni nesil internet tabanlı sanal ve dijital teknolojilerin kombinasyonu olarak ifade edilebilir. Bu kombinasyonun eğitime yansımaları ise metaversal öğretim olarak adlandırılabilir. Metaverse olgusuna değin, teknoloji, araç-gereç ve materyal rolüyle eğitimin uygulama boyutu olan öğretim sürecini destekleme işlevinde olagelmıştır. Ancak metaverse, bu işlevi aşarak teorik boyutu da dâhil topyekûn eğitimi dönüştürme işaretleri vermektedir. Metaversenin, eğitimin uygulama ve teorik boyutlarına yansımalarının sonuçları, avantaj ve dezavantajlar olmak üzere iki şekilde ele alınabilir.

Çalışmada, metaverse kombinasyonunun öğretim materyalleri rolüyle öğretim sürecine eklenmesine dayalı olarak sağladığı avantajlar şu şekilde sıralanabilir: Zaman ve mekân kısıtlarını aşarak *her zaman ve her yerde öğrenme* fırsatı sunmak. Esnek, zengin ve eğlenceli öğrenme ortamı sağlamak. Öğretim sürecinin sınırlarını neredeyse hayal sınırlarına yaklaştıracak kadar genişletmek. Katılımcının isteğine göre, öğretimi bireyselleştirme veya grupla sürdürme seçeneği sunmak. Öğrencinin derse katılımı ile motivasyonunu artırmak. Ancak metaversenin, öğretim sürecindeki materyal rolünü aşarak, bizatihi bir eğitim ekosistemi rolüne bürünmesi, birtakım dezavantajlara yol açabilmektedir. Bunlar iki eksenle ele alınabilir. Birincisi, metaversal öğretimin teknolojik donanım ile öğrenci ve öğretmen yeterliliklerine dair dezavantajları. İkincisi, metaversal öğretimin eğitimin felsefi zemininde yol açtığı kırılmalarıdır. Birinci eksenle metaversal öğretimin dezavantajları şunlardır: Kurulum ve işletim maliyetinin yüksek olması. Öğretmen ve öğrencilerin sanal ve dijital hazırbulunuşluk düzeyleri ile bunlara yönelik bilgi ve becerilerinin yetersiz olması. Metaverse teknolojisinin her derse uygun olmaması. Çalışmada, bu dezavantajların metaverse teknolojisinin gelişmesi ve yaygınlaşmasıyla kısmen de olsa aşılabileceği değerlendirilmiştir. Asıl tedirgin edici olan felsefi, psikolojik, pedagojik, sosyolojik ve politik ikinci eksenlerdir. Eğitimin uygulama ve teorik boyutlarına nüfuz eden metaverse ekosistemi bu işleviyle, eğitimin ontolojik ve epistemolojik zeminlerinde ciddi kırılmalara yol açabilme potansiyeli barındırmaktadır. Metaversal sanal ortamı ve avatari, *psikolojik kırılmalara*; sanal algı ve dijital bilgi, *pedagojik kırılmalara*; burdaki zeminsizlik veya merkeziyetsizlik de, *sosyolojik kırılmalara* yol açma riski barındırmaktadır. Merkezi olmayan metaverse teknolojisinin, bireyde yol açabileceği sanal kimlik ve kimlik karmaşasının, onu küresel manipülasyonlara açık hale getirmesi de *politik kaygılara* yol açmaktadır. Çalışmada, bu kaygıların metaverse teknolojiden kaçınmanın nedeni olamayacağı değerlendirilmiştir. Zira metaverse ve benzeri teknolojilerin, Bilgi Toplumunda yaşayan ve yaşayacak olan mevcut kuşağın eğitim ve öğrenme yolu olabileceğine vurgu yapılmıştır. Dolayısıyla yapılması gerekenin de, daha insani ve sosyal tabanlı, sanal ve gerçek ortamların uyumuna dayalı eğitim ekosistemlerinin tasarlanması olduğu sonucuna varılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Metaverse, Metaversal öğretim, Sanal ortam, Dijital dönüşüm.

**ABSTRACT**

During the global Covid- 19 pandemic, we have experienced distance education and, in some cases, virtual education without time-space context. The virtual education we experienced in this process can be considered in the context of the relationship between education and technology. The relationship between education and technology, which is as old as the history of mankind, has reached quite different dimensions with the participation of new combinations based on Internet technologies, such as the Metaverse, in this process. If we look at the history of the relationship between education and technology, we find that it generally takes the form of linking technology to the educational process (teaching). Therefore, the impact of technology on education in the traditional sense remained in the application dimension. Today, however, there is evidence



that virtual technologies such as the metaverse are transforming education as a whole, rather than being integrated into the instructional process.

Metaversal teaching, referred to as the reflection of the metaverse on education, does this in two ways. First, it extends the boundaries of the teaching process almost to the limits of imagination through the virtual ecosystem it provides, which is the most obvious advantage of metaverse. Second, metaversal teaching has greatly eroded the foundations of education and training through virtual media, digital information, and avatars, and this is what is troubling. Metaversal teaching causes the position, role, and responsibility of the teacher, who is the primary element of this process, to change with the individual and knowledge-based facts that form the theoretical foundation of education. The virtual educational ecosystem offered by metaversal instruction has serious implications for the meaning, value, limits, and possibilities of knowledge acquisition through digital information. This ecosystem, which transcends familiar temporal and spatial constraints, opens the door to a virtual self and identity by influencing the individual's perception, learning, and thought processes through the avatar defined as the student's screen persona. It is frightening that the new phenomena of the individual and society that are being attempted to create due to the troubling situation whose consequences are uncertain are open to global manipulation.

To resist metaversal teaching, which is the last link in the relationship between education and technology, is to resist the spirit of the times. The right thing to do is to be aware of the benefits and the possible troubling consequences of metaversal teaching that reflects the spirit of the times. For this reason, it is important to know all the dimensions of metaversal teaching. In this study, the advantages and troubling disadvantages of metaversal teaching are analyzed based on the relevant literature.

**Keywords:** Metaverse, metaversal teaching, virtual environment

## GİRİŞ

Çok eskilere dayanan eğitim ve teknoloji ilişkisi, son yıllarda bilgi-iletişim ve dijital- sanal teknolojilerle biçim değiştirerek, yeni bir düzleme taşınmıştır. Geleneksel anlamda, karşılıklı olarak *birbirini değiştiren* veya *birbirini sonuç veren* bu ilişki, adı geçen teknolojilerde geline safhada, birinin (teknoloji), ötekini (eğitimi) değiştirdiği bir şekle bürünmüştür. Nitekim tarihi deneyim, eğitimde yaşanan değişimlerin bilim, teknoloji ve sanayi devrimleriyle (Karoğlu, Çetinkaya ve Çimşir, 2020) bağlantılı olduğunu göstermiştir. Teknolojinin eğitimi değiştirmesi, yeni nesil internet teknolojilerinin ulaştığı metaverse uygulamalarıyla, adeta eğitimde dijital devrime dönüşmüştür. Yeni nesil internet teknolojilerinin kombinasyonu niteliğinde olan metaverse ile gündeme gelen 3 boyutlu sanal ekosistem, eğitimin teorik ve özellikle de uygulama boyutu olan öğretim sürecini ciddi biçimde etkilemeye başlamıştır.

Çalışmanın ilerleyen aşamalarında detaylı olarak değinildiği gibi, literatürde birçok metaverse tanımı yer almaktadır. Etimolojik olarak ‘meta’ (ötesi, sanal) ve ‘verse’ (evren) kelimelerinin birleşmesinden oluşan metaverse, kısaca, *3 boyutlu soyut evren* olarak adlandırılabilir (Lee, 2021; Choi & Kim, 2017). Kim (2021: 233) tarafından “aşkın evren” olarak nitelenen metaverse, gerçek ile sanal evrenin birleşimini ifade etmektedir. Sözü geçen kavramın kurgusal olarak öncülerinden olan Stephenson’a (1992) göre, metaverse, “insanların avatar (sanal ekran kişiliği) olarak birbirleriyle ve gerçek dünyayı yansıtan üç boyutlu simülasyonlarla etkileşime girdiği bir dünyadır” (Aktaran: Park & Kim, 2022). Gerçek dünya ile sanal dünyanın karışımı veya sınırı olan metaverse, siber uzam (Göker, 2017) olarak da ifade edilebilir. Yapı olarak metaverse; web 3.0, sürükleyici 3D ortamı, second life, blockchain, nesnelerin interneti, yapay zekâ vb. uygulamaları içeren (Yang, Zhao, Huang & Zheng, 2022) teknolojik bir kombinasyondur. Bu kombinasyon, web 3.0, simülasyon, animasyon, ileri programlama dilleri (Kiraz, 2014: 34) giyilebilir teknolojiler, nesnelerin interneti gibi birçok parça veya birim ihtiva edebilir. Eğitim ile ilişkili olan ortam boyutuyla ise metaverse, birçok sanal ve dijital teknolojik uygulamaları kapsayan bütüncül bir ekosistem olarak da adlandırılabilir. Bu çalışmada metaversenin, eğitimin uygulama boyutu olan öğretim sürecine ortam (ekosistem) olarak yansımaları, “metaversal öğretim”; eğitimin uygulama boyutu olan öğretim sürecine dijital materyal olarak yansımaları, “metaveryal öğretim” ve eğitimin teorik boyutunu teşkil eden ontolojik ve epistemolojik dayanaklarına etkisi ise “metaversal eğitim” adlandırılmıştır.

Metaverse kavramı, *metaversal öğretim* bağlamda ele alındığında, bu teknolojik kombinasyonun anlamı, eğitim ve öğretim teknolojilerinin bilinen işlevinden farklıdır. Çünkü yeni nesil internet ve sanal teknolojilere gelinceye değin, geleneksel olarak teknoloji, öğretim sürecini desteklemek için işe koşulan bir dış paydaş olarak anlaşılmaktaydı. Oysa metaversal öğretimde, bu teknolojik kombinasyon, öğretim sürecini destekler

mahiyette ikincil işlevi aşarak, bizatihi sanal öğretim ortamını oluşturan birincil bir paydaş rolündedir. Bu anlamda, birçok yeni nesil ileri sanal ve dijital teknolojiyi temsil eden metaverse (Kiraz, 2014), aslında sanal bir öğretim ekosistemidir. Öğretim sürecine destek işlevindeki teknolojinin, bu işlevi aşarak, adeta kendisini yeni bir ekosistem olarak ortaya koyması, her bakımdan yeni bir teknolojik ve pedagojik durumdur. Teknolojinin, bir öğretim ortamına dönüşmesi ile teknolojinin öğretim sürecini destek işlevi (metaveryal öğretim), bu çalışmanın konusu olmadığı için daha çok pedagojik yeni duruma odaklanılmıştır. Uzaktan öğretim, dijital öğretim, sanal öğretim gibi birçok uygulamanın şemsiye kavramı niteliğindeki metaversal öğretim, geleneksel öğretim sürecinin bilinen format ve anlamında ciddi kırılmalara yol açan yeni pedagojik durum olarak çok tartışılacak gibi görünmektedir.

Metaverse kavramı, eğitim sürecinin teorik boyutuna etkisi anlamında *metaveryal eğitim* bağlamında ele alınabilir. Aslında metaversenin eğitimin teorik boyutuna etkileri, şimdilik “kısmen” düzeyindedir. Ancak yeni nesil internet teknolojilerinin kısa sürede eğitimi dönüştürme potansiyeli dikkate alındığında, metaversal eğitim olgusunun da çok uzak olmadığı söylenebilir. 3 boyutlu sanal ve dijital evren mahiyetindeki teknolojik kombinasyon olarak metaversenin, eğitimin teorik zeminine etkileri üç perspektiften ele alınabilir. Bunlar, eğitim olgusunun felsefi dayanakları olan insan (birey), bilgi ve öğretmendir. İşlev olarak iletişim ve etkileşim süreci olan eğitim olgusu, insandan insana bir faaliyettir. Bu bakımdan formal eğitimin adresi olan okuldaki eğitimi, ontolojik olarak var eden birincil değişken öğrenci ve öğretmendir. Diğer taraftan eğitim olgusu, aslında bir bilgilendirme süreci olduğundan, okuldaki eğitimi epistemolojik olarak var eden diğer değişken de bilgi olgusudur. Aradaki televizyon gibi görsel iletişim araçları sayılmazsa, okullardaki bu ontolojik ve epistemolojik değişkenler arasındaki ilişki, metaverse olgusuna kadar, gerçek insan (öğrenci ve öğretmen) ile yazılı veya sözlü formattaki bilginin etkileşimi şeklindeydi. Tabii ki bu etkileşim, gerçek *ortam ve zaman* bağlamındaydı. Dolayısıyla bu sürecin meşru gerekçesi ve birincil ögesi olan öğrencinin; algısı, benliği ve öğrenmeleri hep zaman ve mekân bağlamı gerçek ortamda ve yazılı/sözlü formattaki bilgi üzerinden gerçekleşiyordu. Metaversenin öğretim sürecine destek veren teknoloji işlevini aşarak, bizatihi bir eğitim ekosistemi olarak ortaya çıkışıyla, sözü geçen gerçek ortam ve zaman bağlamındaki iletişim, etkileşim, algı, öğrenme, benlik vb. olguların, şekil, anlam ve konularında ciddi değişimler söz konusudur. İnternet ve akıllı telefon/tabletler marifetiyle zaten yeni nesilde gözlenen bu değişimlere yakından bakıldığında, bunların bir kısmının kırılma olduğu söylenebilir. Metaversal eğitimde zaman ve mekân bağlamlarını anlamsızlaştıran bu kırılma, öğrencinin avatara (dijital kopya) ve bilginin de dijital forma dönüşmesi; öğretmenin de yönetici pozisyonuna itilmesiyle olmaktadır. Okul veya sınıf ise, sanal okul veya sınıfa dönüşmektedir. Böylece, eğitimin teorik zeminini oluşturan *öğrenci-bilgi-öğretmen* etkileşimi; *avatar-dijital bilgi-moderatör* üçlemesine dönüşmektedir. Bu dönüşümle öğrencinin algısı ve benliği sanal uzamlı hale gelmekte; bilginin şekli, elde edilmesi, değeri konuları belirsizleşmekte; öğretmenin konumu erozyona uğramakta ve okulun ise, gereklilik ve meşruiyeti sorgulanır olmaktadır. Bu, bir anlamda çoktandır akıllı cep telefonu ve sosyal medya marifetiyle yaşananların kırılmaların metaverse (metaversal öğretim ve eğitim) aracılığıyla okula taşınmasıdır. Diğer bir anlamı da, okuldaki formal eğitimi, okul dışındaki informal eğitimi çoktan ele geçirmiş olan küresel internet ve sosyal medya şirketlerinin inisiyatifine terk etmektir. Görüldüğü gibi metaverse olgusunun eğitim sürecine destek olma işlevi (metaversal öğretim), eğitime birçok yeni açılım ve fırsat sağlarken; bir eğitim ekosistemi olma işlevi (metaversal eğitim) oldukça tedirgin edicidir. Ancak ebeveynler veya okuldan ziyade yaşadığımız Çağın çocukları olan yeni nesli 21. Yüzyıla tutunduracak eğitim ve öğrenme ihtiyaçlarının geleneksel anlayışla yerine getirilemeyeceği de vakiydir. Yeni nesil internet ve buna dayalı teknolojik uygulamalar ve bunların eğitime yansımaları, moda akımlar veya geçici durumlar olmayıp, bu asrın eğitim ve öğrenme şeklidir. Bu itibarla metaverse gibi gelişmeleri peşinen yadsımak da doğru değildir. Zira metaverse gibi teknolojik yenilikleri, her şeyi halledecek büyüklü bir güç şeklinde fetiş haline getirmek (Merrill & Wilson, 2007 aktaran Karoğlu, Çetinkaya ve Çimşir, 2020) ne kadar yanlış ise, bu tehdit olarak algulamak da, Çağı yakalamak bakımından o denli hatadır. Bu konuda makul olan, metaverse olgusunun bütün boyutlarıyla, derinliğine analiz edilerek, sağladığı avantajlardan yararlanmak ve yol açtığı risklerden sakınmak olmalıdır. Bundan dolayı, amacı metaversal öğretimin avantajları ve sınırlılıklarını belirlemek olan bu çalışma önemlidir.

## YÖNTEM

Genel amacı, metaversal öğretimin avantaj ve dezavantajlarını irdelemek olan bu çalışma, nitel modelde kurgulanmış ve yürütülmüştür. Derleme niteliğindeki çalışmada, verilerin toplanması ve analizinde, nitel araştırmalara uygun olan dokümanter analiz yöntemi (Yıldırım ve Şimşek, 2013) kullanılmıştır. Yorumlamacı

araştırma mantığının sahaya aktarılışı anlamındaki nitel çalışmalar, katılımcıların gözüyle, insanın sosyal yaşamını içten-dışa yönelik olarak betimlenmesi (Coşkun, 2019) şeklinde tanımlanabilir. Dokümanter (belge tarama) yöntemi, yazılı belgelerin içeriğini titizlikle ve sistematik olarak irdelemek için kullanılan bir nitel araştırma tekniği (Kıral, 2020) olarak tanımlanmıştır. İlgili lieteratüre (Balci, 2009: 180) dayanarak çalışmada dokümanların kapsamı, metaverse ve bu kavramla ilgili 3 boyutlu sanal ortam, dijital bilgi ve materyaller, çevrimiçi öğrenme, uzaktan eğitim terimleriyle ilgili bilimsel yayınlardır. Literatürde bilimsel yayınlara kategorisine uygun (Sönmez ve Alacapınar 2016; Baloğlu, 1999) şekilde seçilen bu yayınlar, bilimsel kitaplar, bilimsel makaleler, YÖK’ün ulusal tez merkezine kayıtlı tezler, ulusal veya uluslararası bilimsel kongre ve sempozyum bildirimleri ile “doc.” uzantılı internet kaynakları şeklinde sıralanabilir. Bu dokümanlardan (belge, kaynak) kitaplar, çalışmanın amaç ve kapsamına uygun olma, orijinal nüshası olma ile ulusal/uluslararası bilinirliği olan yayınevlerinde yayımlanmış olma ölçütüne göre seçilmiştir. Makeleler; Türkiye Dergi Park tabanına kayıtlı olma, ISSN numarası ile TR Dizin’e sahip olma, Editör/Editörler ile Bilim ve Danışma Kurullarına sahip olma” ölçütleri çerçevesinde seçilmiştir. Lisansüstü tezlerde; bunların YÖK veri tabanına kayıtlı olması ölçütüne dikkat edilmiştir. Sempozyum ve kongrelerde sunulan bildirimlerde ise, ulusal/uluslararası geniş kapsamlı ve katılımcı, bilim kurulu olan ve yayımlanan basılı bildirimler olma koşulu aranmıştır. İnternet kaynaklarında ise bilinen web sayfası ve “doc.” Uzantılı kaynaklar seçilmiştir. Bu ölçütlere göre seçilen dokümanlar, nitel çalışmalara uygun şekilde çalışmanın amacı doğrultusunda (Merriam, 2013) taranmıştır. Bu taramada, ilgili dokümanların okunması, betimlenmesi (Kıral, 2020; Karataş, 2015), yorumlanması (Glesne, 2014) ve bunlardan birtakım sonuçlara ulaşılması, şeklindeki sistematiklik izlenmiştir.

## KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Metaverse, kurgusal arka plan, etimolojik dayanağı, yapı, anlam ve tanım olarak ele alınabilecek, oldukça geniş bir ana kavram olup, bu ana kavrama dayalı çeşitli alt terimler üretilebilir. Nitekim bu çalışmada, metaverse ana kavramı üzerinden metaversal öğretim, metaveryal öğretim ve metaversal eğitim terimleri teklif edilmiştir.

Metaverse kavramının kurgusal arka planı aslında eskilere dayanır. Farklı iddialar olsa da birçok kaynak, metaverse kavramına dair ilk kurguyu 1992’de Neil Stephenson tarafından yayımlanan “Snow Crash” (Kar Kazası) adlı bir bilim kurgu romanına dayandırmaktadır (Park ve Kim, 2022). Bilim kurgu mahiyetindeki bu romanda metaverse, sanal ortam olarak kullanılmıştır. Ancak Lee ve diğerlerinin (2021), çeşitli kaynaklardan aktardığında göre, aslında metaversenin tarihçesi, 1974’te yayınlanan “Dungeons & Dragons” (Zindanlar ve Ejderhalar) kitabı/oyunu ile 1984’te yayımlanan William Gibson’ın “Neuromancer” kitabına kadar götürülebilir. Metaverse kavramının tarihi gelişiminde bu kavramın kullanıldığı “Ready Player One” adlı romanda ve filmde geçen OASIS adlı “metaverse” de önemlidir (Sparkes, 2021 aktaran Damar, 2021: 172-174). Metaverse literatürünün oluşmasında köşe taşlarını teşkil eden bu sayılanlar, daha sonra sanal ve dijital oyunlar ile akabinde birçok farklı teknolojik uygulamaya ilham kaynağı olmuştur. Metaversenin tarihi gelişimi için aşağıdaki Tablo 1 yol göstericidir.

Tablo 1: Metaverse Kavramının Tarihi Gelişim Seyri

Literatür dönemi	1974	Dungeons & Dragons (Kitap)	
	1984	Neuromancer (Kitap)	
Metin tabanlı etkileşimli oyun dönemi	1987	AberMUD (Oyun)	Kişisel bilgisayarların yayılması, bilgisayar grafik teknolojisinin gelişmesi
	1990	DikiMUD(Oyun)	
	1992	Snow Crash (Kitap)	
Sanal dünyalar ve çok oyunculu çevrimiçi oyun platformları dönemi	1995	Active World(Oyun)	İnternet kullanımının yaygınlaşması, dokunmatik ekranlı akıllı telefonlar, Blokzincir ve kripto para teknolojisi dönemi
	1996	Online Traveler(Oyun)	
	2003	Second Life(Oyun)	
	2011	Minecraft(Oyun)	
Akıllı cep telefonları ve giyilebilir cihazlarda	2016	Pokemon GO(Oyun)	Blokzincir ve kripto paranın hayatımıza girmesi Facebook meta çıkışı ile metaverse kavramının bir
	2017	VR Chat, Super Mario AR, Crypto Kitties(Oyun)	
	2020	Allien Worlds(Oyun)	

sürükleyici sanal ortamlar dönemi	2021	Facebook Meta (Şirket) Güney Kore-Metaverse (Devlet etkisi) *Türkiye-Metaverse (Devlet ilgisi)	oyuncu olarak ortaya çıkması Güney Kore metaverse ile ilgili ilk devlet politikasını açıkladı
-----------------------------------	------	---	--

Kaynak: Damar (2021: 173) \* Araştırmacılar tarafından eklenmiştir.

Tablo 1 incelendiğinde, metaverse kavramının gelişiminde öncü fikir olarak kurgusal altyapı niteliğindeki edebi ve sanatsal eserler önemli yer tutmaktadır. Daha sonra bilim kurgu niteliğindeki bu fütürist fikirler önce metin tabanlı görsel ve akabinde dijital oyunlara ilham kaynağı olmuştur. İnternet teknolojinin gelişmesine paralel olarak da bu fütürist fikir ve oyunlar, iletişim, güvenlik, ticaret, sağlık, yönetim ve eğitim gibi birçok sektörde yeni nesil sanal ve dijital teknolojilere dönüşmüştür. Önceleri şahıs ve oyun şirketlerinin meşgalesi olan söz konusu fütürist fikirler, zamanla küresel şirketler ve devlet politikası olacak düzeyde ilgi görmüş ve görmeye de devam etmektedir. Nitekim Güney Kore'den sonra Türkiye'de de metaverse, Cumhurbaşkanlığı düzeyinde (<https://www.webtekno.com>) dikkat çeken bir gelişme haline gelmiştir.

Yapı (anatomî, mimari) olarak metaverse, internet tabanlı birçok yeni nesil sanal ve dijital cihazı bünyesinde barındıran teknolojik bir bileşke veya kombinasyondur. Bu anlamda metaverse, bilgi işlem teknolojileri bileşkesi veya kombinasyonu biçiminde de düşünülebilir. Yapı olarak metaverse; donanım, yazılım ve içerik şeklindeki üç bileşenden oluşur. Park ve Kim (2022: 4212), metaverse ortamının temel öğelerini; ayna dünyası, avatar, Genişletilmiş Gerçeklik (GG) biçiminde sıralamaktadır. Aynı yazarlar bu öğelerin kapsamını ise aşağıdaki şekilde ifade etmektedirler:

1. Donanım (Başa takılan ekran, El tabanlı giriş aygıtı, , El tabanlı olmayan giriş aygıtı, Hareket giriş cihazı).
2. Yazılım (Sahne/nesne tanıma, Sahne/nesne oluşturma, Ses/konuşma sentezi, Hareket işleme).
3. İçerik (Çok modlu içerik temsili, Aşan kişi modelleme, Multimodel varlık bağlama ve genişletme, Senaryo oluşturma, Senaryo popülasyonu, Senaryo değerlendirme).

Metaverseyi oluşturan bileşenler; altyapı, veri deposu, web 3B, (Duan vd., 2021), Second Life, şeklinde sıralanabilir. Diğer taraftan ekosistem veya ortam olarak da şemsiye (Damar, 2021) bir yapı olan metaverse bütünlüğü; uzaktan eğitim, çevrimiçi öğrenme, 3 D sanal ortamı, dijital meteryal / ortam, teknolojik ekosistem gibi uygulamaları kapsar. Konum olarak, Gerçek Dünya ile Sanal Çevre sınırını temsil eden metaverse, AG, SG ve KG başta olmak üzere sanal simülasyon, animasyon ve ileri programlama dillerini ihtiva eder (Kiraz, 2014: 34). Eğitim bağlamında; bilgisayar destekli, çevrimiçi, çok kullanıcı, 3 B sanal ortamlar metaverse olarak anılmaktadır (Ceylan-Dadakoğlu & Aksoy, 2020: 490). Orkestra mantığı ile metaverse, kendini oluşturan birim veya bileşenlerin toplamından öte bir anlamı ifade eder. Zira katılımcıya ortamı veya dijital nesnelere düzenleme imkânı veren metaverse, bireysel veya grupla çalışmaya da açıktır. Konuyla ilgili olarak Damar (2021:177), metaverse mimarisi oluşturan teknolojileri şu şekilde sıralamaktadır: GG, kullanıcı etkileşimi, bilgisayar görü, yapay zekâ ve blok zincir, robotik ve nesnelere interneti (IoT), uç hesaplama, bilgisayar ağları ve donanımsal altyapı.

Metaverse anlam ve tanım olarak ele alındığında, öncelikle bünyesinde birçok teknolojiyi barındırması ve bu teknolojilerin çok hızlı şekilde sürekli gelişmesi nedeniyle her zaman ve bağlamda geçerli bir tanımın çok zor olduğu bilinmelidir. Bu yüzden tıpkı metaverse kombinasyonunun kendisi gibi tanımı da, “sürekli yenilenme ihtiyacı içerisindedir” (Park ve Kim, 2022). Aynı yazarların aktarımında dayalı olarak, erken dönemde; “gerçek dünyanın özelliklerinin, kullanıcının bir avatar olarak temsil edildiği ağ bağlantılı bir dijital alanda modellendiği sanal bir dünya (Schroeder et al. 2001), şeklinde tanımlanan metaverse; günümüzde; “Blockchain üzerine inşa edilmiş yeni nesil sanal dünya” (Dowling, et. al, 2021) biçiminde ifade edilmektedir. En kısa tanımla sanal bir evreni ifade eden metaverse, etkileşimli artırılmış sanal gerçeklik cihazlarıyla insanların tamamen zihinsel olarak hissettikleri sanal bir evren (Narin, 2021) şeklinde tanımlanabilir. Erkilic ve Dönmez'e (2020: 328) göre, metaverse, oyun ve sanal gerçekliğin kesiştiği noktada çeşitli araçlar kullanılarak yaratılan etkileşimli sanal gerçekliktir. Metaverseyi esas olarak “yansıma” şeklinde ele alan Sipahioğlu ve Demirçelik'e (2021) göre, fiziksel veya veri evreninde çevrimiçi olarak paylaşılabilen sanal bir



evrendir. Çoğu teknolojik perspektiften olan bu tanımları; metaverse, halka açık blok zinciri teknolojisine dayanan merkezi olmayan bir açık platformdur” (<https://cryptorating.eu>) ifadesiyle bitirmekte yarar vardır. Aydın (2021) ise, metaverse olgusunu, teknolojik kulvarın dışında, sosyal bağlamda ele alarak şu şekilde tanımlamaktadır:

“Metaverse ya da sanal evren, insanların hiçbir fiziksel çaba harcamaksızın artırılmış sanal gerçeklik cihazları sayesinde tamamen zihinsel olarak kendilerini hissettikleri algısal evrendir”. Diğer taraftan “ne sanal ne de gerçek olarak tarif edemeyeceğimiz metaverse, istenilen olaya müdahil olabilmek, istenilen rüyayı uyanıkken görebilmek, herkesin, herkesle, istediği her şeyi ve aktiviteyi, hiçbir kısıtlama olmadan, her yerde ve her zaman yapabilmektir”.

## METAVERSAL ÖĞRETİMİN AVANTAJ VE SINIRLILIKLARI

### Metaversal Öğretimin Eğitime Sağladığı Fırsatlar ve Sunduğu Açılımlar

Metaverse teknolojik kombinasyonunun eğitimin uygulama boyutuna yansması olan metaversal öğretim, öğretme sürecine önemli fırsatlar sunması yanında ciddi açılımlar da sağlamaktadır. Bu itibarla eğitim bilim disiplini araştırmacıları ile eğitimcilerin giderek daha fazla oranda ilgisini çekmekte ve “edebiyattan sanata, müzikten eğitime pek çok farklı alanda akademik çalışmalara konu olmaktadır” (Narin, 2021). Metaversenin eğitime yansmasına dair çalışmalara bakıldığında, bunların iki ekseninde yürütüldüğü anlaşılmaktadır. Birincisi, metaverse kombinasyonunun öğretim sürecini destekleyen dijital materyal işlevinin analiz edilmesidir. Diğer ise metaversenin bizatihi bir öğretme-öğrenme ortamı rolüyle eğitim ekosistemi işlevine yönelik araştırmalardır. Bunlara, her ne kadar metaverse başlığı altında olmasa da, metaverse kombinasyonu bünyesinde bulunan 3 boyutlu sanal ortam, uzaktan eğitim ve dijital eğitim gibi isimlerle yapılan çalışmalar da eklenebilir. Bu noktada dikkat çekici olan metaversenin her iki işlevle de öğretim sürecine önemli katkılar sağladığı şeklindeki bulgulardır.

Park ve Kim’e (2022) göre, metaversal öğretimin en önemli avantajı, avatari vasıtasıyla katılımcıya yeni bir sanal hikâye yaratmak ve ortama birçok kişiyi katabilmesidir. Katılımcının içeriği kendisine göre yeniden simüle etmesi, yaratıcılık, öğrenme özerkliği ve kişiye göre öğretim bakımından önemli bir avantajdır. Benzer olarak Uzundağ’da (2016: 3), sanal ekosistemin öğrencinin bireysel öğrenme hızında ilerlemesi avantajına vurgu yapmıştır. Diğer taraftan metaversal ekosisteminde zaman ve mekân kısıtları olmadan birçok kişinin beraber çalışabilmesi, hem iletişim, etkileşim ve hem de sosyalleşme bakımından önemlidir.

Konu akademik başarı ve zihinsel gelişim düzleminde ele alındığında, metaverse bileşenlerinden 3 boyutlu Second Life uygulaması, öğrencilere, eğlenceli ve zengin ortam ile gerçek hayatta ulaşamayacakları deneyimler yaşatırken; öğretmenlere de, kişisel gelişimlerini sağlayacak etkinliklere katılma olanağı sağlar (Ceylan-Dadakoğlu & Aksoy, 2020: 490). Öğretmenlerin mesleki gelişiminin ise, öğrencilerin akademik başarısına olumlu yansması beklenir. Aynı düzlemde Yaşlıca’nın (2020: 44) ilgili araştırmalardan aktardığına göre, sanal ekosistem, akademik başarıyı arttırmakta, bilginin kalıcılığını sağlamakta, derse katılımı arttırmaktadır. Aktif ve işbirlikli öğrenmeye uygun olduğu belirtilen sanal ve dijital ortamın, problem çözme ve keşfetme (Ceylan-Dadakoğlu & Aksoy, 2020: 503) ile bilgiyi yapılandırmada (Karademir, 2018) önemli potansiyele sahip olduğu ifade edilmiştir. Bu özellikleriyle metaverse ve alt versiyonu olan sanal ve dijital ekosistemlerin, soyut, karmaşık, tehlikeli ve ulaşılması güç konuların öğrenilmesini destekleyen; tasarım (Çoban ve Göktaş, 2013), mühendislik ve STEM eğitimine de uygun olduğu belirtilebilir.

Metaverse kombinasyonunun diğer bir bileşeni niteliğindeki dijital öğrenmeyle ilgili olarak Henderson ve Romeoya (2015) göre, bu tür öğretim araçları, öğrenenlerin aktif öğrenmesi, bilgiyi yapılandırması, sorgulaması ve keşfetmesine yardımcı olmaktadır (Aktaran Karademir, 2018: 10). Aynı ortamla ilgili olarak Damar (2021) da, *kesintisiz öğrenme* avantajına dikkat çekerken, bu simüle ortamın, öğrenme, iletişim ve empatiyi birleştirerek, *bütünsel eğitim* olanağını öne çıkarmıştır. Bunun ise, öğrencilerin bilişsel yükünü azaltıcı bir avantaj olduğu belirtilmiştir. Devamında ise Lee ve diğerleri (2021), “metaversenin, eğitim süreçlerini iyileştirici potansiyeline” vurgu yapmıştır (Aktaran Damar, 2021). Yaşlıca (2020), farklı mekanlardaki öğretmen ve öğrenci arasında iletişim ortamı sağlayan sanal sınıfların avantajlarını; sosyal ve iletişim becerileri geliştirme, motivasyon, hızlı öğrenen öğrencilere destek ve ders tekrarı şeklinde sıralamıştır. Konuyla ilgili olarak bu yüzyıldaki mevcut eğitim modellerinin çağımıza tam anlamıyla cevap veremediğine dikkat çeken Karoğlu, Çetinkaya ve Çimşir (2020: 150), dijital öğrenme ortamlarının önemine dikkat çekmişlerdir.

### Metaversal Öğretimin Sınırlılıkları

Yukarıda geniş şekilde değinildiği gibi metaverse ekosisteminin öğretim sürecine sunduğu fırsatlar ve sağladığı açılımlara rağmen; sistemin kurulum maliyeti ve işletilmesine dair bilgi ile beceri eksikliğinden, sanal ekosistemin doğasından ve buna ilişkin olumsuz tutumlardan kaynaklanan birtakım sınırlılıkları da söz konusudur. İlgili literatürde, metaverse veya bu teknolojik kombinasyonun kapsamında olan 3 boyutlu sanal ortam, dijital öğretim, çevrimiçi öğrenme ortamı ile ilgili söz konusu sınırlılıklara ve hatta tedirginliklere yer verilmiştir. Bu çalışmada bunlara ek olarak metaverse eğitim ekosisteminin, eğitim teorik zeminini teşkil eden ontolojik ve epistemolojik dayanaklarda yol açtığı erozyona bağlı olası riskler ve tedirginliklere de temas edilmiştir.

Literatürde, metaverse kombinasyonunu oluşturan sanal ve dijital teknolojilere dayalı eğitim ekosistemlerine yönelik en çok dillendirilen sınırlılıklar, bu teknolojilerin kullanımına dair öğretmen ve öğrencilerdeki bilgi ve beceri yetersizlikleriyle ilgilidir. Bu bağlamda, bu tür teknolojilerin eğitim süreçlerine entegrasyonunun oldukça güç olduğuna dikkat çeken Schweisfurth (2012), Avrupa Birliği (AB)'nin bu konudaki eksiklikleri gidermeyi resmi politika haline getirdiğini (aktaran Karademir, 2018) ifade etmektedir. Kısaca uygulama sorunları olarak adlandırılabilir bu sınırlılıklarla ilgili olarak Posey ve diğerleri (2010 aktaran Yaşlıca (2020), metaversenin bileşenlerinden olan BİT tabanlı öğretimin her derse uygun olmadığına; bu konuda öğretmenlerin eğitim ihtiyacına ve öğrencilerin bireysel öğrenme yeteneğine sahip olmamasına gönderme yapmaktadır. Konuyu ülkemiz bazında ele alan Kaya'ya (2011:70) göre, internet temelli çevrimiçi sanal eğitimde teknolojik altyapının yetersizliği, en önemli sınırlılıklarından birisidir. Aynı paralelde Papapanagiotou ve Devetsikiotis (2008), teknik gereksinim, bilgi, internet erişimi, gerçek ve sanal ortamdaki işbirliği arasındaki fark gibi sorunlara dikkat çekmişlerdir (Avcı, 2017: 56). Metaverse şemsiyesi altında sanal ve dijital ekosistemin uygulama sorunları hakkında Arslan Vd., (2017: 475), öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen iletişim problemlerine dikkat çekmişlerdir. Tepe'ye (2019: 13-14) göre de, adı geçen ekosistem, zaman alıcı, maliyetli olup, iletişim ve bazı sağlık sorunlarına yol açabilmektedir.

Metaverse ve bununla ilişkili internet temelli sanal ve dijital eğitim ekosisteminin yukarıda değinilen uygulama sorunlarına rağmen, geleneksel eğitim uygulamalarına göre bariz bir başarısının rapor edilemediği (Tuncer ve Taşpınar 2008: 142) belirtilmektedir. Gerçi metaverse ekosistemi için bu referans tarihi eski olsa da, metaverse ekosistemi gibi sanal ve dijital ortamların, maliyet ve teknik yeterlilik yanında, öğrencilerin sanal eğitimle ilgili düşük sosyal hazırbulunmuşluk düzeyi (Pamukçu ve Çakır, 2020) ve bu ekosistemin öğretmene getirmiş olduğu ekstra iş yükünün de (Zhang, 2013 aktaran Koçak, Karakuş ve Göktaş, 2018) bunda payı olabilir. Nitekim uygulamada sanal ekosistemle ilgili, öğrencilere yeterli teknik destek hizmetinin verilemediği (Ergüney, 2017:198) belirtilmektedir. Uygulama sorunlarıyla ilişkili olarak Kaya (2011), sanal sınıfların zaman ve mekan kısıtlarını kaldırarak sağladığı esnek ortamda öğrencilerin olası zaman yönetimi sorununa dikkat çekmektedir. Kaldı ki, yaşamakta olduğumuz Covid-19 Pandemi sürecinde deneyimlediğimiz uzaktan eğitim sürecinde, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini başlatma ve yürütme iradesi ve özkontrol gibi özellikler konusunda ciddi eksiklikleri olduğu gözlenmiştir.

Konuyu küreselleşmenin sonucu ve hedefi şeklinde ele alan (Karoğlu, Çetinkaya ve Çimşir, 2020), bu tür teknolojilerin öğrenme bağlamında ve öğretim tasarımcılarından yararlanarak organize edilmesinin önemini vurgulamaktadır. Buradan anlaşılan, yazarların metaverse benzeri internet tabanlı teknolojik uygulamaların, eğitim boyutu yanında, olası küresel manipülasyonlara kapı açabilecek boyutlarının da olabileceği kuşkusudur. Zira özellikle ülkemizde, küresel şirketlerin güdümündeki yeni nesil internet teknolojileri tabanlı eğitim uygulamalarına yönelik ciddi bir planlama yapılmadan hızlıca mevcut sisteme kısmen de olsa entegre edildiği malumdur. Kaldı ki zaten okul ve eğitim bağlamı dışında, öğrencilerin sosyal medya ve internet üzerinden küresel argümanlar açık oldukları da vakiydir. Böylece öğrenciler, bir taraftan okulun oluşturmaya çalıştığı davranış kalıplarına uyum sağlamaya çalışırken, durum, diğer taraftan küresel adres ve aktörlerin parlak ve cazip modellerle sunduğu davranış normlarının etkisi altındadır. Okul ve formal eğitim aleyhine gelişen bu rekabet, öğrencileri her bakımdan amacı kuşkulu küresel manipülasyonlara açık hale getirerek, kuşak farklılıkları gibi semptomlara yol açabilmektedir. Zira metaverse ve benzeri eğitim ekosistemlerine yönelik felsefi, pedagojik, psikolojik, sosyolojik ve hukuksal boşluklar olduğu herkesin malumudur. Halihazırdaki hukuksal düzenlemeler de yetersiz olduğundan, metaverse ekosistemin gelecekte pedagojik, psikolojik, etik, hukuksal ve güvenlik sorunlarına yol açabileceği öngörülebilir. Nitekim yakın zamanda bir bayanın metaverse ortamında tacize uğradığı şeklindeki medya haberleri bunun işaretçileri gibidir. Eğitim perspektifimden aslı tedirgin edici olan, sanal ve dijital metaverse eğitim ekosisteminin yol açabileceği psikolojik ve pedagojik kırılmalarıdır. Zira öğrencinin bu tür sanal ortamlara girme vasıtası olan avatar (ekran kişiliği), birtakım



avantajlar sağlasa da, bireyi adeta bedensizleştirmektedir (Erkılıç ve Dönmez, 2020). Böylece zaten aşına olduğu zaman ve mekân bağlamından kopan, yine alışkın olduğu bilgi formunun dışında dijital bilgiye muhatap olan birey; sanal benlik, ikinci kimlik, kimlik yanılması vb. psikolojik belirsizlikler ile *sanal algı* gibi pedagojik boşluklarla karşı karşıya kalabilecektir. Bu belirsizlik ve boşlukların ise, eğitimin ontolojik ve epistemolojik anlamda felsefi zeminini aşındırması riski bulunmaktadır. Bunun da, *zihni Batı'da, bedeni ise Doğu'da* şeklindeki zaten zihinsel anlamda arafta olan Türk insanını; *zihni, küresel uzamdaki sanal âlemde, bedeni ise maddi dünyada* olan yeni bir girdaba sokması tehlikesi hiç de uzak değildir. Bu girdapta, biri gerçek ve diğeri sanal olmak üzere çift kimliğe (Topu, 2015) sahip, bilinç ve kimlik karmaşası yaşayabilecek olan bireyin, eğitimle davranışlarının nasıl geliştirileceği de muammadır. Zira henüz ne olduğu belli olmayan sanal ortamın yanıltıcı doğasının (Merwe, 2021) var ettiği zeminsizlik ve çift kimliğin yol açtığı parçalanmışlığın (Alanka ve Cezik, 2017) pedagojik, psikolojik ve sosyal sonuçları kestirilememektedir. Hatta bunun fitri (doğal) insan neslinin sonunu getirebileceği (Aydın, 2021) bile söylenmektedir.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Yeni nesil internet teknolojisinin geldiği son halka olarak nitelenen metaverse teknolojik kombinasyonunun eğitime yansımalarını iki perspektifte ele alan bu çalışmada, birtakım sonuçlara ulaşılmıştır. Bünyesinde sanal ve dijital birçok teknolojiyi barındıran metaversenin eğitime yansımaları, metaversal öğretim olarak adlandırılmaktadır. İlgili literatürün taranmasına dayalı derleme niteliğindeki bu çalışmada, metaversal öğretim, biri olumlu ve diğeri olumsuz olmak üzere iki perspektiften değerlendirilmiştir.

Metaversal öğretimin eğitime olumlu yansımaları, Bilgi Çağı veya Endüstri 5.0 Akıllı Toplumunu'nun gerektirmesi hasebiyledir. Zira neredeyse devletin işleyişi ile sosyal yaşamın tüm safhalarına nüfuz etmiş olan BİT uygulamaları, internet tabanlı bir eğitimi gerekli kılmaktadır. Bu itibarla metaversal öğretim, yeni neslin öğretim ihtiyacına cevap verme potansiyeli taşıyan (Karoğlu, Çetinkaya ve Çimşir, 2020), bu çağın eğitim paradigmasıdır, denilebilir. Nitekim metaverse, temas ettiği her sektörde olduğu gibi, eğitimde de teorik ve uygulama boyutlarında radikal değişim ve dönüşümlere yol açacak gibi görünmektedir. Bundan olsa gerek metaverse, Güney Kore örneğinde olduğu gibi şirketler düzleminden devlet politikasına doğru bir seyir izlemektedir (Damar, 2021). Nitekim Türkiye'de de yakın zamanda (2021 yılının sonlarına doğru), onu, Cumhurbaşkanlığı gündemine alınmıştır (<https://www.webteknoloji.com>). Çağın eğitim paradigması ve zamanın ruhu mahiyetindeki metaversal öğretim, genel anlamda eğitim sürecini zaman ve mekân kısıtlarından kurtararak, *her zaman ve her yerde* gibi farklı boyutlara taşıyarak, ciddi açılımlar sağlamaktadır. Esnek ve çok zengin bir öğrenme ekosistemi sunan metaversal öğretim, öğrencilerin akademik başarısı, yaratıcılık, motivasyonunu desteklemektedir. Burada dikkat çekici bir sonuç da, önceki nesil internet tabanlı uzaktan eğitime yönelik "sosyalleşmeyi engelleme" şeklindeki eleştirilerin, farkı yerlerdeki birçok kişinin beraber iletişim ve etkileşimini sağlayan metaverse ekosistemi ile önemli biçimde azalmıştır. Hatta Park ve Kim'e (2022) göre, metaverse, Z Kuşağının çevrimiçi sosyal değerlerini yansıtmaktadır. Buradan hareketle de, metaversal eğitime dair sorun ve sınırlılıkların, bu teknolojinin gelişmesine koşul olarak azalacağı öngörülebilir, biçiminde bir çıkarım yapılabilir.

İlgili literatür tarandığında, metaversal öğretimin sayılan avantajları yanında, birtakım sınırlılıkları ile tedirgin edici bazı boyutlarının da olduğu anlaşılmaktadır. Bunlar kısaca; metaversal sistemlerin kurulum ve işletim maliyeti, bunun tüm disiplinlerin eğitimine uygun olmaması ve bu konudaki öğretmen ve öğrencilerin yersizlikleri, şeklinde özetlenebilir. Bunlardan maliyet sorununun, ilgili teknolojinin gelişmesine bağlı olarak azalması öngörülebilir. Öğretmen ve öğrencilerin metaverse yetersizlikleri de eğitimle geliştirilebilir. Çünkü metaverse teknolojisi henüz emekleme aşamasındadır (Gennett, 2010). Ancak metaverse teknolojisinin bazı disiplinlerin eğitimine uyum olmaması sorunu, metaverse ile yüz-yüze eğitimin bileşimi mahiyetindeki holistik tasarımlarla çözülebilir. Buradan hareketle, metaversal öğretimdeki çoğu uygulama sınırlılıkları, zamana bağlı olarak çözümlenebilir sorunlar olarak nitelendirilebilir.

Metaversal öğretimin esas tedirgin edici boyutu, bu teknolojinin, sanal ortam avatarla eğitimin ontolojik ve dijital bilgi ile de epistemolojik zeminini aşındırmasıdır. Gerçekten de metaverse, ilham aldığı kurgusal romandaki "kar kazası" şeklindeki adına (Park ve Kim, 2022) yaraşır biçimde, eğitimin felsefi düzleminde psikolojik, pedagojik ve sosyolojik kırılma ve kazalara yol açacak gibi görünmektedir. Metaversal ekosistemindeki sanal ortam ve avatar, psikolojik kırılmalara; sanal algı ve dijital bilgi, pedagojik kırılmalara ve zeminsizlik veya merkezizetsizlik de, sosyolojik kırılmalara yol açma riski barındırmaktadır. Merkezi olmayan ve ipi kimin/kimlerin elinde olduğu meçhul olan metaversede kimlik, *kayıp halkadır*. Bunun dijital

ve sanal kimlikle nasıl doldurulacağı ise belirsizdir (<https://cryptorating.eu>). Psikolojik ve pedagojik kırılmalar konusunda Aydın'ın (2021), yarı insan yarı robot olan “nanotangs” türüne işaret ederek, *fitri (doğal) insan neslinin son örneği olabiliriz* şeklindeki öngörüsü, oldukça ürkütücüdür. Sözü geçen sosyolojik kırılmalar ise, metaversenin politik boyutuna işaret etmektedir, denilebilir ki, bu boyut da oldukça tedirgin edicidir. Çünkü metaverse teknolojisinin doğduğu toplumdaki yeniden kurmacıların yeni bir dünya düzeni inşa etme amacı (Akpınar, 2017) ile küreselcilerin “tek dünya” hayalinde oldukları (Göktaş ve Eren, 2021), bilinmektedir. Metaverse, pekâlâ bu amaç ve hayallere alet edilebilir.

Metaverse ve onun eğitime yansımaları olan metaversal öğretime dair tedirginlikler, bu teknolojiye kaçınmanın nedeni olamaz. Çünkü yukarıda da değinildiği gibi, metaverse benzeri teknolojiler mevcut kuşağın eğitim ve öğrenme yolu gibi görünmektedir. Dolayısıyla yapılması gereken, daha insani ve sosyal tabanlı, sanal ve gerçek ortamların uyumuna dayalı öğretim tasarımları yapılmasıdır. Zira Pratt'ın (2007) işaret ettiği gibi, uzatan eğitim, metaverse gibi yeni olgulara yönelik iyi bir planlama ve düşünme süreci çok önemlidir (Ergüney, 2017: 195). Bu konuda Moore'de (1989), kuramsal dayanak ihtiyacına dikkat çekmekte ve *öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen ve öğrenci-içerik* biçiminde üç farklı etkileşim modeli önermektedir (Yaşlıca, 2020). Son tahlilde, önümüzdeki yıllarda sıklıkla karşılaşacağımız anlaşılabilir metaversal öğretime ilgili, pedagojik, psikolojik, sosyal ve politik boyutları iyi düşünülmüş, milli argümanlar içeren sanal ve gerçek ortamı birleştiren model veya tasarımlara ciddi ihtiyaç olacağı öngörülebilmektedir.

#### KAYNAKLAR

1. Akpınar, B. (2017). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Data Yayınları.
2. Alanka, Ö. ve Cezik, A. (2017). *Dijital Epistemoloji: Sanal Gerçeklik ve Bilginin Değişen Doğası İçinde “İletişim ve Kültür”* (Eds. Suat Gezgin ve Tuğba Akdal). Konya: Eğitim Yayınları.
3. Arslan, S., Bütün, M., Gökçek, T., Güneş, G., Çakıroğlu, O., Baran, B. ve Coştu, S. (2017). Yaşamdaki Matematiğe Yönelik 3B Sanal Öğrenme Ortamının (MATHLIFE) Uygulanması: Deneyimler ve Zorluklar. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 8(3), 459-480.
4. Avcı, K. Ş. (2017). 3 Boyutlu Sanal Öğrenme Ortamında Probleme Dayalı Öğrenmenin, Kavramsal Anlama ve Problem Çözmeye Dayalı Öğrenme Performansı Üzerindeki Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı.
5. Aydın, İ. H. (2021). Holistik Çağ ve İnsan Sonrası. <https://docplayer.biz.tr/221086082-Holistik-Çağ-insan-sonrasi-metaverse-yasam-4-0.html>
6. Balcı, A. (2009). *Sosyal Bilimlerde Araştırma*. Ankara: Pegem Akademi.
7. Baloğlu, F. (1999). İnternetteki Kaynakların Bilimsel Çalışmalarda Gösterilmesi. *Sosyoloji Konferansları*, 26, 1999, 253-257.
8. Ceylan Dadakoğlu, S., & Aksoy, Ş. (2020). Title In Article's Language. *Journal of Human Sciences*, 17(2), 485-512.
9. Choi, H.s & Kim, S.-h. (2017). A content service deployment plan for metaverse museum exhibitions- Centering on the combination of beacons and HMDs. *International Journal of Information Management*, 37, 1519-1527.
10. Coşkun, R. (2019). “Türkçe Nitel Araştırmalarda Nitelik Sorunu: Nitel Araştırmalar Ne Kadar Bilimsel?” 6. Uluslararası Multidisipliner Çalışmaları Kongresi: Multicongress, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Gaziantep, 26-27 Nisan 2019.
11. Çoban, M. ve Göktaş, Y. (2013). Üç Boyutlu Sanal Dünyalarda Öğretim Materyalleri Geliştiren Tasarımcıların Karşılaştıkları Sorunlar. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 275-287.
12. Damar, M. (2021). “Metaverse ve Eğitim Teknolojisi” (ss.169-192). İçinde Eğitimde Dijitalleşme ve Yeni Yaklaşımlar (Ed. Tarık Talan). İstanbul: Efe Akademi.
13. Duan, H., Li, J., Fan, S., Lin, Z., Wu, X. & Cai, W. (2021). “Metaverse for social good: A university campus prototype”. In Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia (MM '21), October 20–24, 2021, Virtual Event, China.
14. Ergüney, M. (2017). İnternet Yoluyla Uzaktan Eğitim Uygulamaları: Sorunlar ve Çözüm Önerileri. Yayımlanmamış Doktora tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
15. Erkılıç, H. ve Dönmez, S. C. (2020). Sanal Gerçeklik Anlatısının İzini Sürmek: Trinity VR ve Selyatağı VR Örnekleri. *Sine Filozofî Dergisi*, Özel Sayı, 318-344.

16. Gennett, Z. A. (2010). Shortfall Online: The Development of an Educational Computer Game For Teaching Sustainable Engineering to Millennial Generation Students. Master Thesis. The Department of Mechanical and Industrial Engineering Northeastern University Boston, Massachusetts.
17. Göker, G. (2017). Dijital Heterotopyalar: “Başka” Bir Bağlamda Yeni Medya. *Selçuk İletişim*, 9 (4),164-188.
18. Göktaş, G. ve Eren, S. (2021). Metaverse Bağımlıları Oluşacak. <https://www.sabah.com.tr/pazar/2021/12/19>
19. Glesne, C. (2014). *Nitel Araştırmaya Giriş* (Çev: Ali Ersoy ve Pelin Yalçınoglu). Ankara: Anı Yayıncılık.
20. Karademir, T. (2018). Teknolojinin Benimsenmesine Ekolojik Bir Yaklaşım: Sürdürülebilir Bir Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Ekosistemi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı Eğitim Teknolojileri Programı.
21. Karataş, Z. (2015). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 62-80.
22. Karoğlu, K. A., Çetinkaya, B. K. ve Çimşir, E. (2020). Toplum 5.0 Sürecinde Türkiye’de Eğitimde Dijital Dönüşüm. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 147-158.
23. Kaya, S. (2011). Sanal Sınıf Yönetiminde Görev Alacak Öğretim Elemanlarının Eğitim Gereksinimlerinin Belirlenmesi. Yayımlanmamış Doktora Tezi Önerisi. Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri ABD.
24. Kıral, B. (2020). Nitel Bir Veri Analizi Yöntemi Olarak Doküman Analizi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 170-189.
25. Kim, J.G. (2021). A study on metaverse culture contents matching platform. *International Journal of Advanced Culture Technomlogy*, 9(3), 232-237.
26. Kiraz, A. (2014). Yapay Zekâ Destekli Sanal Laboratuvar Tasarımı: Çekme Deneyi Uygulaması. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
27. Koçak, Ö., Karakuş Yılmaz, T. ve Göktaş, Y. (2018). Bir Öğrenme Ortamı Olarak Sanal Dünyaların Tasarımında Karşılaşılan Pedagojik Zorluklar. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(2), 90-106.
28. Lee, J. Y. (2021). A study on metaverse hype for sustainable growth. *International Journal of Advanced Smart Convergence*, 10 (3), 72-80.
29. Merriam, S. B. (2013). *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber* (Çev. S. Turan). Ankara: Nobel Yayıncılık.
30. Merwe, D. (2021). “The metaverse as virtual heterotopia”. *3rd World Conference on Research in Social Sciences*. 22-24 October, 2021, Vienna, Austria.
31. Narin, N. G. (2021). A Content Analysis of the Metaverse Articles. *Journal of Metaverse*, 1, (1), 17-24
32. Pamukcu, B. S. ve Çakır, H. (2020). İşbirlikli Öğrenmeyi Destekleyen Üç-Boyutlu Sanal Öğrenme Ortamı Geliştirilmesi: Bir Durum Çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 49, 530-563.
33. Park, S. M. & Kim, Y. G. (2022). Metaverse: Taxonomy, Components, Applications, and Open Challenges. *IEEE Access*, 10, 4209-4251.
34. Sönmez, V. ve Alacapınar, F. G. (2016). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
35. Sipahioğlu, M. ve Demirçelik, E. (2021). “The Digital Transformation of Education: Metaverse and Changing Nature of Teaching and Learning”. I. Uluslararası Eğitimde Mükemmellik Kongresi, 20-21 Kasım 2021, Türkiye.
36. Tepe, T. (2019). Başa Takılan Görüntüleyiciler İçin Geliştirilmiş Sanal Gerçeklik Ortamlarının Öğrenme ve Buradalık Algısı Üzerine Etkilerinin İncelenmesi. Yayımlanmamış Doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı.
37. Topu, F. B. (2015). 3 Boyutlu Sanal Ortamdaki Rehberli ve Rehbersiz Öğrenmenin Öğrenci Meşguliyeti ve Başarısına Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
38. Tuncer, M. ve Taşpınar, M. (2008). Sanal Ortamda Eğitim ve Öğretimin Geleceği ve Olası Sorunlar. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, X(1), 125-144.

39. Uzundağ, K. (2016). Sınıf Öğretmenlerinin Sanal Manipülatiflere İlişkin Görüşleri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim dalı.
40. Yang, Q., Zhao, Y., Huang, H. & Zheng, Z. (2022). Fusing Blockchain and AI with Metaverse: A Survey (pp. 1-15). <https://arxiv.org/pdf/2201.03201.pdf>.
41. Yaşlıca, E. (2020). Sanal Sınıf Ortamında Etkileşimli Öğretim Materyalinin Başarıya ve Tutuma Etkisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1), 39-56.
42. Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
43. <https://www.webtekno.com/cumhurbaskani-erdogan-metaverse-talimat-h120043.html> (Erişim: 12.01. 2022).
44. <https://cryptorating.eu/whitepapers/Metaverse/Metaversedigital-identity-white-paper-v1.0-EN.pdf> (Erişim: 27.01. 2022).



**PSİKOLOJİK SÖZLEŞME İHLALİ: COVID-19 DÖNEMİNDE ÇALIŞANLARIN BEKLENTİLERİ  
BAĞLAMINDA NİTEL BİR ARAŞTIRMA**  
**PSYCHOLOGICAL CONTRACT BREACH: A QUALITATIVE RESEARCH IN CONTEXT OF  
EMPLOYEES' S EXPECTATIONS IN THE PERIOD OF COVID-19**

**Mehmet Akif ÇİNİ**  
**ORCID: 0000-0001-7619-978X**

**ÖZET**

İşveren ve çalışan arasında istihdam süreci karşılıklı olarak amaçlara ve beklentilere dayalı bir ilişkiden oluşmaktadır. İşverenlerin çalışanlardan kurallara riayet etmesi ve verimli bir şekilde çalışması gibi beklentileri varken, çalışanlarında işverenlerden iyi bir maddi kazanç elde etme, ömür boyu istihdam edilme, tatmin edici bir kariyer, adaletli bir yönetim gibi maddi ve manevi bir takım beklentileri vardır. Elbette ki, içinde bulunduğumuz Covid-19 pandemi dönemi bu beklentilerde bazı değişikliklerin yaşanmasına ve yeni beklentilerin oluşmasına neden olmuştur. Bu beklentilerin bazıları yazılı bazıları ise sözlüdür. Sözlü beklentilerin sınırlarını çizdiği psikolojik sözleşme, çalışan ve işveren arasında yazılı olmasa da karşılıklı beklentilere bağlı olarak yapılmış örtük ve gizli bir anlaşmadır. Bu bağlamda her iki tarafında yapması gereken yükümlülükleri vardır. Bu yükümlülüklerin yerine getirilmediği durumlarda psikolojik sözleşmenin ihlal edildiği kanaati ortaya çıkmaktadır. Bu araştırmanın amacı pandemi döneminde çalışanların beklentileri üzerinden hangi unsurların psikolojik sözleşmeyi ihlal ettiğinin belirlenmesidir. Araştırmanın örneklemini, Konya ilinde makine ve imalatı sektöründe faaliyet gösteren 2 işletmede görev yapan 23 çalışan olarak belirlenmiştir. Araştırmada nitel analiz yöntemi kullanılmıştır. Araştırma neticesinde elde edilen veriler MAXQDA 20 programı aracılığıyla analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda çalışanların işverenlerinden pandemiye uygun çalışma şartları, çalışma süreleri ve esnek çalışma, terfi olanakları, kişisel ve mesleki gelişim, iş yerindeki ilişki ve iletişim, çatışma, iş güvencesi, örgütsel adalet, ücret, işle ilgili ayrıcalıklar, ödüller, liderlik, iş-yaşam dengesi ve kariyer konularında beklentileri olduğu ve bu beklentilerin işveren tarafından karşılanmadığı durumlarda, çalışanların psikolojik sözleşmenin ihlal edildiğine yönelik bir kanaatinin oluşacağı belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Psikolojik Sözleşme, Psikolojik Sözleşme İhlali, Covid 19, Nitel Analiz

**ABSTRACT**

The employment process between the employer and the employee consists of a relationship based on mutual goals and expectations. While employers have expectations from their employees such as obeying the rules and working efficiently, their employees have some material and moral expectations from employers such as earning a good financial gain, employment for life, a satisfactory career, and fair management. Of course, the current Covid-19 pandemic period has caused some changes in these expectations and new expectations. Some of these expectations are written and some are verbal. The psychological contract, in which verbal expectations draw the limits, is an implicit and secret agreement between the employee and the employer, which is not written but based on mutual expectations. In this context, both parties have obligations to fulfill. In cases where these obligations are not fulfilled, it is concluded that the psychological contract is violated. The purpose of this research is to determine which elements violate the psychological contract over the expectations of the employees during the pandemic period. The sample of the research was determined as 23 employees working in 2 enterprises operating in the machinery and manufacturing sector in Konya. Qualitative analysis method was used in the research. The data obtained as a result of the research were analyzed and interpreted through the MAXQDA 20 program. As a result of the research, it has been determined that employees has expectations from employer about working conditions suitable for the pandemic, working hours and flexible working, promotion opportunities, personal and professional development, relationship and communication in the workplace, conflict, job security, organizational justice, wage, work-related privileges, awards, leadership, work-life balance, career. Moreover, in the case when these expectations are not met by the employer, it has been determined that the employees will have an opinion that the psychological contract has been breached.

**Keywords:** Psychological Contract, Psychological Contract Breach, Covid 19, Qualitative Analysis

## GİRİŞ

İşverenler ve çalışanlar arasındaki iş ilişkisinde yazılı ve yazılı olmayan kurallar mevcuttur. Yazılı olanlar karşılıklı akitlerle imza edilerek garanti altına alınırken, yazılı olmayan kurallar bir beklenti şeklinde ortaya çıkmakta ve karşılıklı olarak tatmin edilmeyi beklemektedir. İşveren çalışandan işletmesine optimum fayda sağlamasını, değer, norm, kültür gibi konularda uyum sağlamasını beklerken, çalışanlarında işverenlerinden farklı beklentileri vardır. Bu beklentilerin sözlü olanları literatür de psikolojik sözleşme kavramı altında incelenmektedir. Eğer çalışanların bu beklentileri işverenler tarafından tatmin edilemiyor ise bir ihlal olduğu algısı ortaya çıkmakta ve bu durum psikolojik sözleşme ihlali şeklinde ifade edilmektedir. Özellikle iş süreçlerini olumsuz etkileyebilecek pandemi gibi küresel krizler, işveren ve çalışan arasındaki beklentileri ve paralelinde psikolojik sözleşmeyi etkileyen unsurları etkileyebilmektedir. Bu gibi dönemlerde psikolojik sözleşme unsurlarının yeniden ele alınması ve hangi şartlarda ihlallerin gerçekleşebileceğinin tespit edilmesi kritiktir. Çünkü bu faktörlerin belirlenmesinin çalışanların performansı ve örgütsel bağlılığına doğrudan bir etkisi olduğu düşünülmektedir.

Çalışma pandemi döneminde hangi unsurların psikolojik sözleşme unsurlarını etkilediği ve bu unsurlar kapsamında çalışanlar açısından nelerin psikolojik sözleşme ihlali olarak algılanabileceğinin tespit edilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Psikolojik sözleşmelerin yapılarının dinamik, yani içinde bulunduğu şartlara göre değişiklik gösterebileceği özelliğinden yola çıkılarak oluşturulan bu çalışma, pandemi döneminde çalışanların algılarının nasıl değiştiğini tespit ederek literatüre katkı sağlayacaktır.

## KAVRAMSAL ÇERÇEVE

### Psikolojik Sözleşme ihlali Kavramı

İlk olarak 1960 yılında Argyris, devam eden yıllarda Levinson, Price, Munden, Mandl ve Sooley (1962) ve Schein'in (1965) temellerini attığı psikolojik sözleşme kavramı, Rousseau'nun (1989, 1995) gerçekleştirdiği çalışmaları aracılığıyla bir teori olarak gelişmiştir (Zhao vd, 2007).

Psikolojik sözleşme kavramıyla ilgili olarak literatürde farklı tanımlarla karşılaşmak mümkündür: Argyris(1960), işveren ve çalışan arasında, karşılıklı normlara saygı çerçevesinde oluşan örtük ve yazılı olmayan sözleşme; Levinson ve arkadaşları (1962), işveren ve çalışanların arasındaki karşılıklı beklentilerinin toplamı; Kotter (1973), işveren ve çalışan ilişkisinde tarafların karşılıklı olarak almayı ve vermeyi planladığı beklentilerini içeren örtük ve psikolojik sözleşme, Schein (1980), çalışan ve işveren ilişkisini temel alan ve karşılıklı beklentilere dayanan sözleşme; Guest (1998), algılar, beklentiler, inançlar, taahhütler ve yükümlülüklerin toplamını içeren bir kavram; Rousseau (1989), çalışan ve işveren arasında, işyeri koşullarına göre oluşmuş kişisel beklentiler; Freese ve Schalk (1995), çalışanın işverene, işverenin ise çalışana karşı yükümlülüklerini içeren algılar; Walker ve Hutton (2006) çalışan ve işveren arasında algılara bağlı olarak karşılıklı olarak yapılması zorunlu yükümlülükler; O'Donohue ve Nelson (2009), kişiden kişiye değişebilen ve temelinde kişinin algıları, değerlendirmeleri ve yorumlamaları olan bir kavram şeklinde tanımlamışlardır. Yapılan tanımlamalar eşliğinde psikolojik sözleşmenin özellikleri şu şekilde ifade edilmiştir (Levinson vd.,1962; Rousseau, 2004):

- Psikolojik sözleşme yazılı değildir ve tamamen algılara dayalı bir sözleşmedir,
- Karşılıklıdır ve temelinde beklentiler yatmaktadır,
- Zaman ve çevresel etmenlere bağlı olarak değişebilen dinamik bir yapıya sahiptir,
- Kişinin iç dünyasına bağlı olarak kapalı bir yapıya sahiptir,
- Karşılıklı beklentilerin tatmini gerekir aksi halde güçlü duygular ve kayıpların oluşmasına neden olur ve
- Tarafların anlaşma şartlarını aynı şekilde algılaması kritiktir ve bu şartlar iyi anlaşıldığında sürekli bir istihdam olanağı yaratır.

Psikolojik sözleşmenin ihlali ise, çalışanların algısına göre sözleşme çerçevesinde işverenlerin yükümlülüklerini yerine getirmediği durumlarda oluşmaktadır. Psikolojik sözleşme ihlalini, Robinson ve Rousseau (1994): işverenin yapması gerekenleri yerine getirmediği ölçüde oluşan çalışan algısı; Morrison ve Robinson (1997), çalışanın işverene sundukları karşılığında beklentilerinin bir veya birkaçının yerine getirilmemesi durumu; Johnson ve O'Leary Kelly (2003), çalışanların beklentilerinin karşılanmaması durumunda ortaya çıkan süreç; Tyagi ve Agrawal (2010), psikolojik sözleşme çerçevesinde çalışan beklentilerinin sağlanamaması; Conway ve Briner (2005), işverenlerin çalışanlarına yönelik yükümlülüklerini

yerine getirmemesine yönelik çalışan algılar; Petray-Guillard (2008) tarafların yükümlülüklerini başarılı bir şekilde yerine getirememesi şeklinde tanımlamışlardır.

Robinson ve Morrison'a göre (2000) psikolojik sözleşme ihlalinin iki temel nedeni vardır. Bunlar bir şeyi yapmayı reddetmek ve uyumsuzluktur. Reddetmek işverenin çalışanlarına karşı bir yükümlülüğü olduğunun farkında olmasına rağmen, bilerek bu yükümlülüğünü yerine getirmemesidir. Uyumsuzluk ise, çalışanların ve işverenlerin belirli bir yükümlülük hususunda farklı algılara sahip olmasıdır. İşverenin açık olarak söz verdiği bir yükümlülüğü yerine getirmemesi reddetmeye, çalışanın yanlış yorumlamasına bağlı olarak farklı beklentiler içerisine girdiği yükümlülüğün yerine getirilmemesi ise uyumsuzluğa örnek olarak verilebilir.

Psikolojik sözleşmeler literatür de iki farklı tasnif eşliğinde ele alınmaktadır. Bunlar işlemsel (anlaşmaya dayalı) ve ilişkisel sözleşmelerdir. İşlemsel sözleşmeler çalışanların verdikleri emek karşılığında alacaklar ve maddi karşılıklar olarak ifade edilmiştir. İlişkisel sözleşmeler ise taraflar arasında bir bağlılık oluşturan, daha uzun vadeli ve maddi beklentilerin yanında manevi beklentilerinde olduğu sözleşmelerdir (Morrison ve Robinson, 1997). Rousseau'ya göre (1995) işlemsel sözleşmeler, maddi koşulları içeren, farklı beklenti ve algı oluşturamayacak kadar somut, sınırlı zaman dilimini kapsayan, esnekliği çok olmayan, stabil ve içeriği dardır. İlişkisel sözleşmeler ise duygular eşliğinde örgütsel bağlılığı tetikleyen, mesleki ve kişisel gelişimi destekleyen, çalışan kariyerine önem veren, esnek zaman dilimine sahip, yazılı ve sözlü, dinamik, geniş kapsamlı ve kişisel değerleri içeren örtük bir sözleşmedir.

Literatürde psikolojik sözleşme kavramı, farklı kuramları temel alarak geliştirilmiştir. Guest (2004) psikolojik sözleşme kavramının, sosyal mübadele, karşılıklılık, denklik ve beklenti kuramlarından esinlenerek geliştiğini ifade etmiştir. Sosyal mübadele kuramı, bir tarafın diğerine karşı sundukları karşılığında bir şeyler elde etmek istemeleri temelinde irdelenmektedir. Veya çalışanın elde edeceği maddi veya manevi çıkarım karşılığında vermek isteyeceği emek şeklinde izah edilmektedir. Yani kuram çıkar ilişkisine dayanmaktadır. Tarafların ilişkisi beklentilerin devamlılığına bağlıdır (Blau, 1964; Gefen ve Ridings, 2002). Karşılıklılık kuramı, bireylerin karşı taraflardan sağladığı faydalara karşılık benzer davranışlar sergileyeceği varsayımına dayanmaktadır (Gouldner, 1960). Bir çalışanın işvereni tarafından yapılan bir iyilik karşılığında işyerini sahiplenerek olumlu tavır ve davranışlar sergilemesi örnek olarak verilebilir. Denklik kuramı, çalışanların yatay pozisyondaki diğer çalışanlarla kendisini kıyaslamasıyla ortaya çıkmaktadır. Kurama göre çalışanların işyerlerinde tatmin olması örgütsel adaletle yakından ilgilidir. Yani çalışma ikliminde yaşanan eşitsizlikler, çalışanın motivasyonunu düşürmekte, bu durumda motivasyon kaybına ve tatminsizliğe yol açmaktadır. Çalışanlar bu durumu anlayabilmek adına çalışma arkadaşlarıyla girdi-çıkı hususunda kendilerini kıyaslarlar ve eşitliğin olup olmadığına bakarlar (Adams, 1963). Beklenti kuramı ise, bireylerin tercihlerinde rasyonel davranacakları temeline dayanmaktadır. Kurama göre bir birey herhangi bir süreçte karar vermek durumunda kalırsa kendi çıkarı lehine olan bir tercihe yönelecektir. Bu bağlamda eğer bir çalışanın verdiği emeği karşısında beklentileri karşılanmazsa aynı davranışı tekrar etmeyecektir. Dolayısıyla çalışanlar emekleri karşılığında ödüllendirilmek isterler (Vroom, 1964).

#### **Psikolojik Sözleşme İhlaliyle İlgili Literatür Taraması**

Psikolojik sözleşmeyle ilgili literatürde farklı değişkenlerle ilişkisini belirlemek amacıyla çeşitli çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmalardan bazıları şöyledir:

Robinson ve Morrison (2000) 147 yönetici aracılığıyla gerçekleştirdiği çalışmada örgütlerin psikolojik sözleşme ihlalleri gerçekleştirdiğinde çalışanlarda oluşacak algılar ve bu algılara neden olacak unsurları araştırmıştır. Çalışmaya göre psikolojik sözleşme ihlali ile çalışanların düşük performansı arasında bir ilişki vardır.

Zhao ve arkadaşları (2007) çalışmada psikolojik sözleşme ihlali ve iş çıktıları arasındaki ilişkileri incelemiştir. Çalışmaya göre ihlal ile güvensizlik, iş tatmini, örgütsel bağlılık, işten ayrılma niyetleri, örgütsel vatandaşlık davranışı ve rol performansı arasında ilişki olduğu belirtilmiştir.

Parzefall ve Coyle-Shapiro (2009) 15 kişi ile gerçekleştirdiği çalışmada psikolojik sözleşmeyi etkileyen bilişsel süreçleri incelemiştir. Çalışmaya göre psikolojik sözleşme ihlali durumunda, duygular ve aksiyonlar iç içe geçmiş ve birbirini etkilemektedir.

Hauw ve De Vos (2010) Y kuşaklarından oluşan 787 ve 825 kişilik iki farklı örneklem ile gerçekleştirdiği çalışmada psikolojik sözleşme beklentilerini ve kariyer stratejilerini incelemiştir. Çalışmaya göre Y kuşağında yaşana durgunluk iş-yaşam dengesi ve sosyal atmosferle ilgili beklentileri düşürmektedir. Ayrıca psikolojik sözleşme beklentilerinin kariyer stratejilerinden önemli ölçüde etkilendiği ifade edilmiştir.



Üçok ve Torun (2014) 203 kişilik örneklemi aracılığıyla yaptığı çalışma da sinik davranışlar ve psikolojik sözleşme ihlali arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu bağlamda ihlal ve sinik davranışların ilişkisi olduğu belirtilmiştir.

Çetinkaya ve Özkara (2015) 720 turizm çalışanı aracılığıyla yaptığı çalışmada psikolojik sözleşme ihlali ve örgütsel sinizm arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Sonuç olarak her iki değişken arasında pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Aslan ve Uyar (2018) 300 sağlık çalışanı ile gerçekleştirdiği çalışmada psikolojik sözleşme ihlali, örgütsel özdeşleşme, iş tatmini ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre, psikolojik sözleşme ihlalinin özdeşleşme ile ters yönlü bir ilişkisi vardır.

Artar ve arkadaşları (2019) 388 beyaz yakalı çalışan katılımcı ile yaptığı çalışmada psikolojik sözleşme, güven, dışlanma ve iş tatmini arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmaya göre güvenli bir çalışma iklimi psikolojik sözleşme ihlalinin ortadan kaldırmakta ve iş tatminini artırmaktadır.

İlhan ve Kümbül-Güler (2019), Y kuşağından oluşan 35 kişi aracılığıyla gerçekleştirdiği çalışmada psikolojik sözleşme ihlaline neden olan unsurları incelemiştir. Çalışmada, adil yönetim, tanınma ve takdir, lider nitelikte yönetici, karşılıklı özveri, yatay ilişki, rahat bilgi akışı, iş-özel yaşam dengesi, kişisel ve mesleki gelişim imkânları, kariyer yönetimi, tatmin edici ücret ve yan haklar unsurlarının psikolojik sözleşme ihlali üzerinde etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

## ARAŞTIRMANIN METODOLOJİSİ

### Araştırmanın Amacı

İşveren ve çalışan ilişkisi, karşılıklı beklentilerin olduğu ve her iki tarafında tatmin olmayı amaçladığı süreç ve eylemlerden oluşmaktadır. İşverenler çalışanlarından işyerlerinin amaçlarına uygun bir performans göstermelerini beklerken, çalışanlar ise işverenlerden yaşantıları hususunda tatmin olacak şartları sağlamalarını beklemektedir. Bu süreç kapsamında değişen şartlar bu beklentilerde de değişiklik yaşanmasına neden olabilir. Örneğin tüm dünyada etkisini hala devam ettiren Covid 19 pandemisi, tüm süreçleri etkilediği gibi çalışma koşulları ile ilgili beklentileri de etkilemiştir. Bu beklentiler bazen yazılıdır, bazen de sözlüdür. Sözlü beklentilerin bir karşılığı olarak ifade edilen psikolojik sözleşme, beklentilerin karşılanmaması durumunda çalışanlar tarafından ihlal edildiği düşünülen yazılı olmayan bir akittir. Bu durumda çalışanın işveren beklentilerine cevap veremediği haller oluşabilmektedir. İşte bu araştırmanın temel amacı pandemi süreci çerçevesinde çalışanların ne gibi beklentileri olduğu ve hangi unsurların psikolojik sözleşme ihlaline neden olabileceğinin belirlenmesidir.

### Araştırmanın Yöntemi

Araştırma da nitel analiz metotlarından içerik analizi kullanılmıştır. Psikolojik sözleşme ihlallerini etkileyen unsurlara yönelik geçmişte nicel analiz vasıtasıyla çalışmalar yapılmış ve ölçekler vasıtasıyla bu unsurlar belirlenmiştir. Ancak günümüz pandemi şartlarında bu ölçeklerde değişiklikler yaşanması muhtemeldir. Bu nedenle nitel analiz kullanılmış ve yeni veya değişen unsurlar açıklanmıştır.

Araştırma da, mülakat aracılığıyla veri toplanmıştır. Bu süreçte pandemi şartları, mesai vb. koşullar gözlemlenmiştir. Görüşmeler için randevu takvimi oluşturulmuştur. Duruma göre kişisel veya odak görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler ortalama 20-30 dakika aralığında gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler esnasında kullanılan sorular için daha önce literatürde kullanılan Rousseau'nun (1995) ve İlhan ve Kümbül-Güler'in (2019) yaptığı çalışmalardan faydalanılmıştır.

Araştırma soruları şu şekildedir:

1. Eğitim durumunuz nedir?
2. Yaşınız nedir?
3. Mesleğiniz nedir?
4. Kaç yıldır bu işle uğraşıyorsunuz?/
5. İş yeriniz ve yaptığımız iş ile ilgili olarak işvereninizden özellikle bu pandemi sürecinde beklentileriniz nedir?
6. İşvereniniz bu beklentilerinizi tam olarak karşılıyor mu? Tam olarak karşılanmayan beklentileriniz varsa bunlar nelerdir? Açıklar mısınız?

Sorular eşliğinde çalışanların pandemi süreci çerçevesinde ne gibi beklentileri olduğu, bu beklentilerin psikolojik sözleşme ihlaline neden olup olmadığı araştırılmıştır. Görüşmelerde yarı standartlaştırılmış yöntem

tercih edilmiştir. Bu bağlamda katılımcılara kavramların açıklaması yapılmış ve görüşmenin durumuna göre ek sorular sorulmuştur.

### **Araştırmanın Örnekleme ve Sınırlılıkları**

Konya ilinde makine ve imalatı sektöründe yer alan 2 işletmede görev yapan çalışanlar araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Görüşmeler esnasında katılımcılardan pandemi sürecinde iş yerinden ne gibi beklentiler içerisinde olduklarını değerlendirmesi ve cevaplarını buna göre vermesi istenmiştir. 23. Görüşme sonucunda cevapların benzerlik oranlarının arttığı görülmüş ve araştırmanın örnekleminin 23 olmasının yeterli olacağı kanaatine varılmıştır. Kişisel verilerin korunması kanunu ve mahremiyetin ihlali göz önünde bulundurularak, katılımcıların ve çalıştıkları işletmelerin kimliklerinin/unvanlarının deşifresini sağlayabilecek bilgilere yer verilmemiştir.

Çalışmada çeşitli kısıtlılıklar vardır. Örneklemin tek bir ilden olması ilk kısıtlılıktır. Ayrıca araştırmanın sonuçları 23 kişinin verdiği cevaplara göre oluşturulmuştur. Bu nedenle 23 kişinin görüşlerinin objektif olup olmayışı bir diğer kısıtlılıktır. Ayrıca tek bir sektör çalışanlarının baz alınması, yaş, cinsiyet, eğitim durumu vb. demografik faktörlerin göz ardı edilmesi, zaman, ekonomik ve pandemi şartlarına yönelik kısıtlılıklarda araştırmayı etkilemektedir.

### **Araştırma Verilerinin Analizi, Bulgular Ve Tartışma**

Elde edilen verilerin analizi için içerik analizi yönteminden faydalanılmıştır. Görüşmeler sonucunda elde edilen veriler, analize uygunluk açısından tasnif edilmiş, ardından MAXQDA 20 programı aracılığıyla kodlanmış ve analizleri gerçekleştirilmiştir. Nitekim analizlere göre bulgular yorumlanmış ve araştırma tamamlanmıştır.

### **Nitel Araştırmanın Güvenilirliği**

Araştırmanın güvenilirliği için veriler Krippendorff'un (1980: 130-131) uyguladığı kararlılık, yeniden üretilebilirlik ve doğruluk aşamalarından geçirilmiştir. İlk olarak araştırma kodlanmış, eser süre beklendikten sonra kodlama işlemi tekrar edilmiştir. İki kodlama arasında araştırma sonuçlarını etkileyecek büyüklükte farklılık olmadığı tespit edilerek araştırmanın kararlılık gösterdiği belirlenmiştir. Daha sonra iki farklı araştırmacı birbirlerinden bağımsız bir şekilde kodlamaları gerçekleştirmiş ve iki kodlamanın benzerlik oranı hesaplanmıştır. Bu araştırma için benzerlik oranı % 84'tür. Araştırma yeniden üretilebilirlik aşamasını da sağlamıştır. Son olarak doğruluk aşamasının sağlanması adına literatür de benzerlik gösteren araştırmalara bakılmıştır. Araştırma soruları hazırlanırken de faydalanılan Rousseau'nun (1995) ve İlhan ve Kümbül-Güler'in (2019) çalışmalarına benzer sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Bu bağlamda araştırma doğruluk aşaması içinde yeterli görülmüş ve sonuç olarak araştırmanın güvenilirliği sağlanmıştır.

### **Katılımcılarla İlgili Genel Bilgiler**

Tablo 1'de katılımcıların eğitim durumları, yaşı, mesleği, toplam çalışma süresi ve cinsiyetine ilişkin bilgileri gösterilmektedir.

**Tablo 1: Katılımcılarla İlgili Genel Bilgiler**

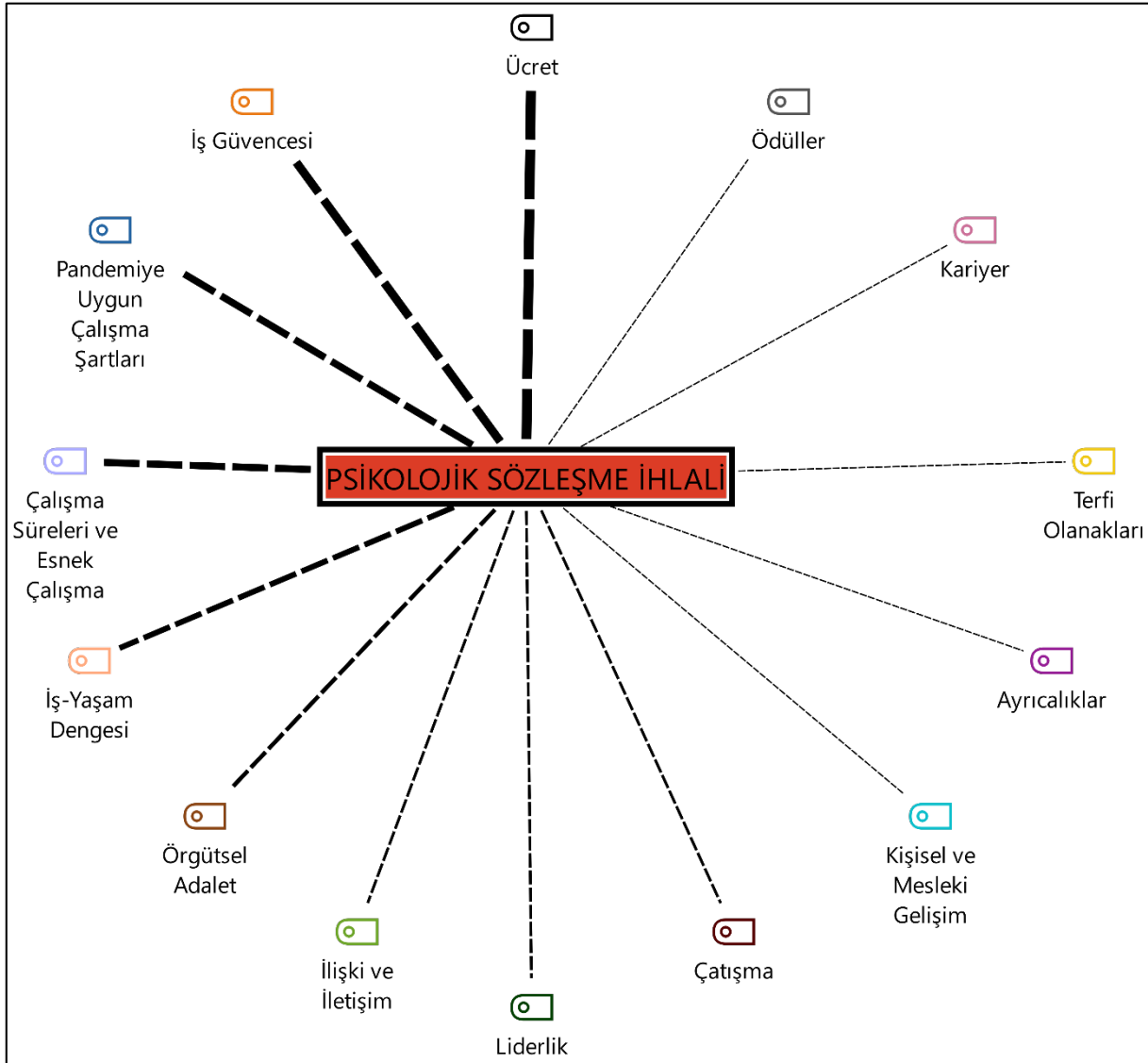
<b>Unsurlar</b>	<b>Bulgular</b>	
<b>Eğitim Durumu</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Lise	14	% 61
Üniversite	9	% 39
<b>Toplam</b>	<b>15</b>	<b>% 100</b>
<b>Yaş</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
20-39	16	%70
41-64	7	% 30
<b>Toplam</b>	<b>15</b>	<b>% 100</b>
<b>Meslek</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Mavi Yakalı Çalışan	14	% 61
Beyaz Yakalı Çalışan	9	% 39
<b>Toplam</b>	<b>15</b>	<b>% 100</b>
<b>Toplam Çalışma Süresi</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
0-2	1	% 4

3-5	6	% 27
6-10	4	% 17
10+	12	% 52
<b>Toplam</b>	<b>15</b>	<b>% 100</b>
<b>Cinsiyet</b>	<b>Sayı</b>	<b>Yüzde</b>
Erkek	21	% 92
Kadın	2	% 8
<b>Toplam</b>	<b>15</b>	<b>% 100</b>

Tablo 1’de görüldüğü üzere katılımcıların % 61’i lise mezunu, %70’i 20-39 yaş aralığında, % 61’i mavi yakalı çalışan ve % 92’si erkektir. Ayrıca katılımcıların % 52’si 10 ve üzeri yıldır çalışmaktadırlar.

### Araştırmanın Bulguları ve Tartışma

Katılımcılardan elde edilen veriler Tek-Vaka Modeli aracılığıyla analiz edilmiş ve makine imalat sektöründe görev yapan çalışanlar açısından pandemi döneminde hangi unsurların psikolojik sözleşme ihlaline neden olduğu sırasıyla belirlenmiştir. Hiyerarşik sıralama kodların derecelenme miktarı baz alınarak gerçekleştirilmiştir. Şekil 1’de çalışmanın Tek-Vaka Modeli analiz sonuçları gösterilmiştir.



Şekil 1: Tek-Vaka Modeli

Şekil 1 incelendiğinde psikolojik sözleşmeyi ihlal ettiği düşünülen unsurların sırasıyla (kodlanma sayısı) ücret, iş güvencesi, pandemiye uygun çalışma şartları, çalışma süreleri ve esnek çalışma, iş-yaşam dengesi, örgütsel

adalet, ilişki ve iletişim, liderlik, çatışma, kişisel ve mesleki gelişim, ayrıcalıklar, terfi olanakları, kariyer ve ödüller olduğu belirlenmiştir. Şekilde farklı frekansları göstermek adına çizgi genişliğinden de faydalanılmıştır.

Analiz sonuçlarına bakıldığında pandemi nedeniyle, çalışanların beklentilerinin içeriğinin ve unsurların öncelik sırasının değiştiği ve yeni beklentilerin oluştuğunu söylemek mümkündür. Bu bağlamda katılımcı cevaplarının temelini oluşturduğu bulgular incelenmiştir. Çok kapsamlı olması nedeniyle cevapların tamamına değil, sadece sonuçları en iyi şekilde izah edebilecek sınırlı sayıda örneğe yer verilebilmiştir. Araştırmaya ilişkin analiz ve katılımcı cevapları şöyledir:

#### Ücret:

Pandemi süresince çoğu işletme faaliyetlerine ara vermek veya kısıtlı zamanlarla çalışmak durumunda kalmıştır. Bu duruma bağlı olarak çalışanların gelirlerinde de eşdeğer bir düşüş görülmüş ve zaten kısıtlı olan gelirleri kişilerin hayatlarını sürdürmeleri açısından daha da yetersiz hale gelmiştir. Bu süreçte çalışanların işverenlerinden ücret konusunda daha ılımlı olmaları gerektiği düşüncesi ağır basmış ve aksi durumlarda çalışanların gözünde psikolojik sözleşmeye yönelik bir ihlal olduğu kanısı oluşmuştur. Ancak günümüzde ülkemizde yaşanan ekonomik daralma ve enflasyonun katılımcı cevaplarını etkilediği fark edilmiştir.

*“...bu işletme de, bu şehirde, bu meslekte, bu sektörde hatta daha da genelleyeyim bu ülkede özel sektör çalışanlarının kazançları çoğu zaman yetersizdir. Hele ki şu pandemi döneminde, hatta şu kriz günlerinde bu yetersizlik giderek artıyor. İşverenlerin daha anlayışlı olmasını beklerken, şu anda asgari ücrette yaşanan artışa tepki olarak işçileri işten çıkarıyorlar.”*

*“İşimden en büyük beklentim refah içinde yaşayabilecek bir kazanç sağlamak. Ancak işverenim ne pandemi döneminde, ne de ekonomik olarak zorluk yaşadığımız bu günlerde ücretimizle ilgili hiç anlayışlı davranmıyor.”*

*“Yeterli kazanamıyoruz. Çoğu ihtiyaçlarımızı hep ertelemek zorunda kalıyorum. Özellikle pandemi günlerinde eve kapandığımız dönemlerde çok daha büyük sıkıntılar yaşadık. İşletme kapalı diye maaşlarımız zamanında yatmadı, belli oranda kesintiler yapıldı. Hadi onu anladım şu anda çok iyi iş hacmimiz var. Ancak yine beklediğimiz zam yapılmadı, kazançlarımız gün geçtikçe eriyor, işverenimiz ise bu durumla hiç ilgilenmiyor.”*

#### İş Güvencesi:

Katılımcıların ücret konusunda gösterdikleri yaklaşımın bir benzerini iş güvencesi hususunda da gösterdikleri görülmektedir. Pandemi ve yaşanan ekonomik kriz çoğu işletmenin kapanmasına neden olmuştur. Bu aynı zamanda istihdamın azalmasına da yol açmaktadır. Dolayısıyla çalışanlar açısından iş güvencesi bir endişe kaynağı yaratmıştır. Çoğu çalışan geleceğe dair karamsar olduğunu belirtmiş ve işinden olan çalışma arkadaşlarını gördükçe sıranın kendisine geleceği endişesine kapılmıştır. Bu bağlamda oluşan endişelerden ötürü, işverenlerden iş güvencesine dair beklentileri artmıştır.

*“...bir gün işimden olur muyum düşüncesi yakamı hiç bırakmıyor. Özel sektör çünkü. Her an işini kaybedebilirsin, ki bu durum sadece senin işini yapıp yapmadığınla da alakalı değil. Örneğin pandemi de çoğu işletme kapandı ve çoğu kişi işsiz kaldı. En azından bu süreçte işverenlerin daha hassas olmasını beklerdim.”*

*“Uzun yıllardır bu firmada çalışıyorum. Buna rağmen bir gün buradan ayrılırsam nerede nasıl işe başlarım bilemiyorum. Elbette bu durum beni sürekli endişelendiriyor. Hele ki şu pandemi de işletmelerin kapanmasını, kapanmasa da küçülmeye giderek işçi çıkarmasını gördükten sonra endişelerim daha da arttı.”*

*“İşyerimde emekli olana kadar çalışmak isterdim. Ancak özel sektörde bu çok mümkün olmayabiliyor. Siz yeterli olsanız da bir gün çalıştığınız işletme kapanabiliyor. Bu durum kaygı verici. Covid 19 bunun en çarpıcı örneği. Etrafımızda birçok işletme kepenk kapattı. Çalışanlar hep işsiz kaldı. Tabi bir de fırsatçı işverenler var. Çoğu işçisini tazminatsız çıkarmak için pandemiyi kullandı.”*

#### Pandemiye Uygun Çalışma Şartları:

Pandeminin ilk başladığı günden bu güne Dünya genelinde pandemi ile yaşamak hususunda konunun uzmanları tarafından sıklıkla bilgilendirildik. Bu bilgilerin çoğu zaman birbiriyle çeliştiği anlar olsa da, özellikle ülkemizde maske, mesafe ve hijyen üçlüsünün genel kabul gördüğü ve toplumun çoğunluğun hayatının akışını bu unsurlara göre düzenlediği bilinmektedir. Özellikle de pandeminin yaşandığı ilk günlerde yaşanan belirsizlikler nedeniyle çoğu kişi bu hususlara çok daha fazla hassasiyet göstermiştir. Bu hassasiyetleri yüksek derecede yaşayan çalışanlar, işverenlerinden buna uygun çalışma ortamı ve koşulları talep etmiş, ancak çalışma koşulları ve maliyetler gibi süreci olumsuz etkileyecek nedenler yüzünden bu talepler karşılanamamıştır. Bu durum katılımcılar tarafından açık bir ihlal olarak algılanmış ve işverenlerin çalışan sağlığına önem vermediği şeklinde izah edilmiştir.

“...pandemi dönemi ilk zamanlarında maske, mesafe ve hijyen üçlüsü için belirli tedbirler alındı. Buna bağlı maske dağıtıldı, yoğun yerlerde dezenfektan üniteleri kuruldu. Bir müddet sonra nedendir bilmiyorum, maskeleri çok harcamayın, dezenfektanı israf etmeyin söylemleri dolaşmaya başladı. Bir müddet sonra maskelerimizi kendimiz temin etmeye başladık. Dezenfektan üniteleri de kaldırıldı, herkes kendi dezenfektanını taşımaya başladı. Daha sonra ise kimse ne maske taktı, ne de dezenfekte olmaya özen gösterdi. Bu durum beni çok rahatsız etmişti.”

“İlk dönemlerde biraz dikkat edildi, ancak zaman geçtikçe kimse dikkat etmedi. Ben bu konuda çok hassas olduğum için çok rahatsız oldum. Üst yönetime bunu ilettim ancak yeterli önlemi almadılar.”

“O dönemlerde işe gelirken çok tedirginlik yaşadım. Yönetim güya pandemi şartlarına uygun şartları sağladı. Ancak gerçek öyle değil. Ben maske takıyorum, el hijyenine dikkat ediyorum. Kendimi izole ediyorum. Ancak üretimde kimse maske takmıyor, hayat normal akışında seyrediyor. Sonra biz aynı ortamda oturup yemek yiyor, çay içiyoruz...”

#### Çalışma Süreleri ve Esnek Çalışma:

Çalışma sürelerinin değiştirilmesi, kısıtlanması, nöbetleşe çalışmak ve uzaktan (esnek) çalışma gibi unsurlar, pandemi sürecinde işletmelerin geleneksel çalışma yapısında büyük değişikliklere yol açmıştır. Bu değişiklikte temel neden pandeminin varlığı ve bu nedenle devletin ve toplumun etkisiyle pandemiye yönelik ortaya konulan kısıtlamalardır. Söz konusu kısıtlamalardan çalışma süreleri de etkilenmiştir. Birey ve toplum sağlığı açısından ilk dönemlerde esnek veya kısıtlı çalışma modelleri teşvik edilmiştir. Ancak zamanla bu uygulamalardan vazgeçilmiş ve geleneksel çalışma sürelerine geri dönmüştür. Çalışanlar bu süreçte işverenlerin geleneksel çalışma yöntemlerini tercih ettiğini belirtmekte ve bu nedenle pandemide çalışan sağlığı açısından ihmallerin olduğu düşünülmektedir. Ayrıca ek mesai ücretleri hususunda da beklentilerinin tatmin olmadığı sıklıkla dile getirilmiştir.

“İşverenler açıkça diyor ki, işçiler çalışsın, üretim yapsın, işler yetişsin, yetişmezse daha çok çalışsın. Tamam, çalışalım, peki anlaştığımız süreden daha fazla çalıştığında karşılığını verecek misin? Bu soruyu sorduğunuzda işletme çalışma düzenini ve huzurunu bozan, vefasız, maddiyatçı kişi oluyorsunuz. İyi de sen benim üzerimden daha fazla para kazanıyorsun. Peki, ben hakkımı isteyince neden suçlu oluyorum?”

“Pandemi döneminde hele ki ilk dönemlerde, medya baskısı nedeniyle uzaktan çalıştık. Ancak işverenlerin bundan mutsuz olduğu çok belliydi. Evde işte olduğundan daha fazla süre çalışsak ta, sanki yatıyormuşuz gibi bir tavır sergiliyorlardı. İşe nöbete geliyorduk, sanki tatilden gelmişiz gibi, esnek çalışma kararını sanki biz almışız gibi suçlayıcı cümleler kuruyorlardı. Zaten çok uzun sürmedi. İşveren açısından pandemiymiş, toplum ve çalışan sağlığıymış, çok önemli hususlar değil. En önemlisi ne olursa olsun işler aksamasın.”

“Pandemi de ilk etapta esnek çalışma sağlandı. Ancak çok uzun sürmedi bu durum. Verimli olmuyor bahanesiyle herkes tam zamanlı çalışmaya devam etti. O gün işverenim açısından varlığımın manasını çok düşündüm. İşler yetişsin, aksamasın, güzel, peki, bizim sağlığımız, bizim hayatımız! O önemli değil, iş yetişsin de, siz önemli değilsiniz.”

#### İş-Yaşam Dengesi:

Katılımcıların çoğunluğu, pandemi döneminde evde çalışmanın iş yüklerini düşüreceği, böylelikle ailesine veya uğraşlarına daha fazla vakit ayırabileceğini düşünürken, tam aksine çok daha fazla iş yükünün oluştuğunu belirtmişlerdir. Hatta evde çalışma sürecinde işverenlerin mesai mefhumunu fazlasıyla ihlal ettiklerini ve bu durumun aile ilişkilerine zarar verdiğini ifade etmişlerdir. Bu görüşlerin yanı sıra, özel sektörde çalışmanın, çalışanların kişisel yaşamlarını fazlasıyla olumsuz etkilediği fikri genel bir kanı hükmündedir.

“Pandemi döneminde uzun bir müddet evden çalıştım. Ailemle daha fazla vakit geçireceğimi düşünüyordum. İşyerinde sekiz saat olan mesaim evde 10, 12 saatlere kadar çıktı. Bırak ailemle vakit geçirmeyi yemek bile yiyemez hale gelmiştik. Üstlerim nasıl olsa evdesin mantığıyla canı her sıkıldığında aramaya başladı. Sanki hep işteymişim gibi hissediyordum.”

“...özel sektör çalışanı olarak sosyal yaşamım sadece Pazar günlerinden ibaret o da ertesi gün önemli bir toplantı yoksa. Altı gün boyunca sürekli işteyiz. Aileme bile yeterince vakit ayıramıyorum.”

“Yaşantımızın büyük bir kısmı işyerinde geçiyor. Normal yaşantım ve aileme çok fazla zaman ayıramıyorum. Bu durum beni üzüyor, çünkü kaybedilen zaman geri gelmiyor.”

#### Örgütsel Adalet:

Bu hususta katılımcılar iş deneyimi ve kan bağı faktörlerinin örgütsel adaletle fazlasıyla zarar verdiğini düşünmektedir. Genel kanı, çalışanların işletmeye sunduğu çıktı ve verimlilikleri yerine farklı faktörlerin değerlendirilmede kullanıldığı ve bu durumun çok da adil olmadığıdır.



“Aynı kurumda benzer pozisyonlarda iş yaptığımız çalışma arkadaşlarımız var. Ancak sıkıntı şudur ki, herkesin kazançları farklı. Maaşı farklı, sene sonunda aldığı zam farklı. Kişilerin verimliliğine bakıldığında aynı, ama kazançlar farklı. Bu durum bana çok adil gelmiyor.”

“Sırf benden 3 4 sene daha önce işe başladı diye, bir kişiye inanılmaz ayrıcalık tanınıyor. İşin neticesine bakarsak şu anda ben o kişiden daha fazla işletmeye katkı sağlıyorum, ancak o kişi benden çok daha fazla imkâna sahip. Neden?”

“Aile üyesi olanlar ve olmayanlar arasında çok net ayrımcılık var. Neticede her ikimizde bu işletmenin çalışanı değil miyiz? Örneğin aile üyeleri her istediğinde kişisel mazeretleri nedeniyle rahatlıkla izin kullanabilirken, ben istediğimde kılı kırk yarıyorlar. Veya ben ne kadar verimli olursam olayım, doğru düzgün bir katkısı olmasa bile terfii alacak kişiler hep onlar oluyor.”

#### İş Yerindeki İlişki ve İletişim:

Hiyerarşik yapıya bağlı iletişim, sorgusuz itaat, çalışan aile üyelerine sergilenen farklı tavır ve davranışlar, üstlerin sert ve agresif tavırları ve iletişim konusunda yaşanan olumsuz deneyimler, katılımcıların en çok üstünde durduğu ve ihlallerin oluştuğunu düşündükleri faktörlerdir.

“...iletimde hiyerarşik bir yapı var. Amirler iletişim konusunda çok katı ve çalışanlarına çok sert davranıyorlar. Bu durum motivasyonumu çoğu zaman kaybetmeme neden oluyor.”

“Bölüm idari amirleri işyerini ordu gibi, çalışanlarını da emir eri gibi görüyor. Sürekli bağırıp çağırarak tüm astlarını azarlıyorlar. Her çağırdıklarında tüm işinizi bırakıp yanına gitmeli, hazır ol da beklemelisiniz. Bunun mantığını hala anlayamadım. Bu şekilde herkes demotive oluyor ve isteyerek çalışmıyor.”

“Çalıştığım yerde üstlerle iletişim konusunda büyük bir karmaşa yaşanıyor. Amirlerimin benimle aynı pozisyonda çalışıyor olmasına rağmen benimle iletişimi farklı, aile üyesi bir çalışanla farklı. Bana karşı hiyerarşik bir iletişim yapısını benimseyen amirimin, aile üyesi olan bir astından neredeyse emir alacak şekilde iletişim kurması beni çok rahatsız ediyor.”

#### Liderlik:

Katılımcıların çoğu işletmelerine liderlik eden kişilerin, dönüşümsel liderlik modeline yakın bir yönetim sergilemesi gerektiğine inanıyor. Bu bağlamda bir liderden en önemli beklentileri bireysel ilgi olarak kavramlaştırılan ve liderin çalışanlarına mentörlük, danışmanlık ve koçluk görevleri şeklinde ifade edilen unsurdur. Yani çalışanlar liderlerinin kendilerine yol göstermesini, geliştirmesini ve akıl hocası olmasını bekliyor. Ancak bu konuda çoğunlukla beklentilerinin tatmin edilmediği ve ihlallerin yaşandığı ifade edilmiştir.

“...lider mi yönetici mi? bunları eğitim hayatımız boyunca hep gördük, okuduk, hocalarımız anlattı. Peki, benzer eğitimleri aldığımız işverenlerimizin neden bu konulardan haberi yok? Neden bir lider olarak değil de maddiyatçı bir yönetici olarak davranıyor.”

“Beni geliştirecek, yanlışlarımı söyleyecek, motive edecek, bana değer verecek amirlerle çalışmayı gerçekten çok isterdim. Yöneticime bakıyorum, o koltuğa kan bağı neticesinde oturmuş. Çoğu zaman o beni değil de ben onu geliştiriyorum.”

“Çalıştığım yöneticilerin çoğu güncelliğini yitirmiş, geleneksel tarzda bir yönetim anlayışını benimliyor. Şartlar sürekli değişiyor, ancak onlar hala eski düzenlerini koruma derdindedir. Pandemi döneminde evden çalışmak zorunda kaldığımız günlerde bunu çok net gördük. Teknolojiye, yeni organizasyon yapılarına, yeni yaklaşımlara o kadar yabancılar ki süreci onlar değil de biz yönettik.”

#### Çatışma:

Yatay pozisyonda çatışmaların genellikle iş tanımları, yetki ve sorumlulukların net olmamasından kaynaklandığı görülmüştür. Ayrıca üstlerle çeşitli iş konularında yaşanan fikir ayrılıklarının da zaman zaman çatışmaya yol açtığı belirtilmiştir. Bu hususta katılımcılar, net bir iş tanımı yapılmamasının ve işle ilgili fikirlerinin değerlendirilmeye alınmamasının ihlal oluşturduğu kanısındadır.

“...iş sorumlulukları açısından iş arkadaşlarımızla çatışmalar yaşayabiliyoruz. Çünkü hangi iş kimin yetkisinde çok net bir şekilde belli değil. Bu durumlarda üst yönetimden etkin kararlar almasını bekliyoruz. Ancak sürece hiç dâhil olmuyorlar.”

“İş tanımım gereği, işimin sorumlulukları ve yetkileri nedir, tam anlamıyla bilmiyorum. Bu yüzden yapılmayan veya başarısız olan bir iş sonucunda herkes birbirini suçlayabiliyor. Doğal olarak üst-üst veya yatay bir şekilde çatışmalar yaşanıyor. Bu durumu üst yönetimin çözmesi gerekiyor. Ancak gerekli adımı atmıyorlar.”

*“Amirlerimizle bazı hususlarda anlaşamıyoruz. Bir konuyla ilgili iyi bir rapor sunuyorum ve konuyla ilgili kendi görüşümü iletiyorum. Ancak ne raporu okuyor ne de fikrimi dinliyor. Kendi bildiği ve bence güncelliğini yitirmiş fikirlerini dikte etmeye çalışıyor. Olmayacağını izah edince de çünkü çocuksun bana işimi mi öğreteceksin diyerek beni küçümsüyor. Ve ben psikolojik olarak bu çatışma ikliminden kurtulamıyorum.”*

Kişisel ve Mesleki Gelişim:

Katılımcılar bu konuda işverenlerinden kendilerini geliştirecek eylemler hususunda yeterince destek görmediklerini belirtmişler ve beklentilerinin çok daha yüksek olduğunu ifade etmişlerdir. Kişisel ve mesleki gelişimi konusunda destek görmemeleri çalışanlara göre bir ihlal olarak algılanmaktadır.

*“Her çalışan gibi, kendimi alanımda geliştirmek istiyorum. Bu durum işverenin de lehine. Bu nedenle onlardan destek almam lazım. Ancak tam tersi bir işleyiş var.”*

*“Benden daha tecrübeli arkadaşlarımdan öğrendiğim kadarıyla mesleğimle ilgili çok etkili bir eğitim var. Normalde işverenin beni bu eğitime masraflarımı karşılayarak kendisinin göndermesi lazım. Ücretini geçtim, ben ödeyeyim dememe rağmen katılmama izin verilmedi.”*

*“... çalışanların gelişimine katkı sağlayacak eğitimlerin verilmesi gerektiğini düşünüyorum.”*

İşle İlgili Ayrıcalıklar:

Bu hususta katılımcılar, ayrıcalıkların departmanlar arasında eşit dağıtılmadığı ve kan bağıının ayrıcalık tanınması hususunda çok etkili olduğu fikrine sahiptir. Bu durumun kendilerine yapılan bir haksızlık olduğunu ve ihlal oluşturduğunu düşünüyorlar.

*“...bazı ayrıcalıkları herkes ister. Örneğin araç veya telefon hattı gibi. Bunların bazı çalışanlara tanınıp bazılarına tanınmaması insanı üzüyor ve değersiz hissettiriyor.”*

*“Bende bu işletmenin çalışanıyım. Dış ticaret veya pazarlama departmanında çalışan bir iş arkadaşım kadar bende emek veriyorum. Peki, neden onlara farklı ayrıcalıklar tanınıyor da, bana tanınmıyor?”*

*“Ayrıcalıklar sadece işletmede çalışan aile üyelerine veriliyor. Bir aile üyesiyle aynı yerde aynı pozisyonda çalışıyoruz. O şirketin aracıyla gidip gelirken ben servise biniyorum. Demek ki çalışanlara verilen ayrıcalığın performansla bir ilgisi yok, tamamen akrabalık ilişkisine bağlı.”*

Terfi Olanakları:

Terfi açısından çalışanların en fazla rahatsızlık duyduğu hususlar, kan bağıının ve kişisel ilişki ile iletişimlerin çok etkili olmasıdır. Hak edenlerin değil iletişimi iyi olan veya aile üyelerinin terfi almasının bir ihlal olduğu açık bir şekilde ifade edilmiştir.

*“...bu konuda bir politika var. Ancak uygulamada sıkıntı çok. Bir gün bir bakmışsın, bir aile üyesi senin hak ettiğin koltuğa oturmuş. Sana da hiçbir açıklama yapılmamış. Çok gördüm bu durumu.”*

*“O kadar yıl emek veriyorsun, üniversiteden yeni mezun olmuş, şirketin kapısından gireli 3 gün olmuş bir çocuktan emir almaya başlıyorsun. Neden? Çünkü o patronun oğlu, damadı, kızı....”*

*“Terfiler hep lafta. Performansın iyiyse terfi hak edersin. Çok çalışırsan kesin yükselirsin. Ancak gerçek böyle değil. İşini iyi yapan değil, iletişimi iyi olan veya kan bağı daha aranan bir kriter.”*

Kariyer:

Kişisel ve mesleki gelişimde olduğu gibi, kariyer unsurunda da örgütsel desteğin olmaması katılımcıların en çok rahatsız olduğu unsurdur. Bu hususta işverenlerin ihlalleri olduğu görüşü yaygındır.

*“İşimden en büyük beklentim kariyer olarak ilerlemek. Bu fırsatların ve örgütsel desteğin sağlanmasını arzuluyorum. Ancak çoğu zaman destek alamıyorum.”*

*“Kariyer önemli bir husus. Bende kendimi geliştirmek, aranan bir çalışan olmak, donanımlı olmak istiyorum. Ancak bu beklentilerim işverenin tarafından çok desteklenmiyor. Onlar tüm çabanın benim tarafından verilmesi gerektiğine inanıyorlar.”*

*Çalıştığım yerde kariyer yapmak, hatta başka işletmeler tarafından transfer edilmek istiyorum. “Bunun için kendimi geliştirmeye odaklıyım. Tabi işverenin de desteğini almak istiyorum, ancak onlar kişisel kariyer çabalarımın pek olumlu bakmıyor. Onlara göre işletme amaçlarına odaklanmam kişisel amaçlarımdan daha önemli.”*

Ödüller:

Bu hususta çalışanlar yaptıkları karşılığında maddi veya manevi bir beklenti içerisinde olduklarını dile getirmişlerdir. Küçük bir ödül veya takdir edilmenin önemli olduğuna değinen katılımcılar, bu hususta işverenlerin ihlalleri olduğunu düşünmektedir.



“...çalışanların çoğu, özellikle pandemi dönemi ve şu an ki kriz ortamında, işletme kapanmasını ve işsiz kalmayalım diye ekstra performans gösteriyor ve şu anda işlerimiz eskiye nazaran çok daha iyi. Peki, karşılığında bir ödül alıyor muyuz? Tabii ki hayır. Ödülü geçtim bir teşekkür veya takdir eden var mı? Maalesef.”

“Verdiğin emek karşılığında küçükte olsa çalışanı ödüllendirmek zor olmamalı. İşverenlerin küçük destekler yaparak çalışandan daha iyi verim alacağına farkına varması lazım.”

“.... takdir bekliyorum. Belki küçükte olsa bir ödül istiyorum. Bu benim değerli olarak görüldüğümün kanıtı. Ancak bunlar yaşanmıyor.”

## SONUÇ

Psikolojik sözleşme işveren ve çalışan arasında yazılı olmayan ancak tatmin edilmesi gereken, edilmediğinde bir ihlal olduğu yönünde kanı oluşturan kurallar bütünüdür. Literatürde konuyla ilgili daha önce bu unsurları tespit eden çalışmalar yer almaktadır (Rousseau, 1995; İlhan ve Kümbül-Güler, 2019). Ancak günümüzde yaşanan pandemi ve ekonomik sonuçlarının psikolojik sözleşme ihlaline neden olan unsurlara etki edeceği öngörüsüyle, konunun yeniden ele alınması kanaati oluşmuştur. Bu nedenle, araştırma pandemi döneminde psikolojik sözleşme ihlaline neden olan unsurların tespit edilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Araştırma sonuçlarına göre psikolojik sözleşmeyi ihlal ettiği düşünülen unsurlar sırasıyla (kodlanma sayısı) ücret, iş güvencesi, pandemiye uygun çalışma şartları, çalışma süreleri ve esnek çalışma, iş-yaşam dengesi, örgütsel adalet, ilişki ve iletişim, liderlik, çatışma, kişisel ve mesleki gelişim, ayrıcalıklar, terfi olanakları, kariyer ve ödüllerdir (bkz. Şekil 1). Ücret, iş güvencesi, pandemiye uygun olan çalışma şartları, çalışma süreleri ve esnek çalışma ve iş-yaşam dengesi unsurları pandemi sürecinden en fazla etkilenen unsurlar olmuştur. Bu unsurlar açısından çalışanlar tarafından açıklanan beklenti ve kaygıların çoğunun pandemi nedeniyle ortaya çıktığı belirlenmiştir. Çünkü çoğu işletme pandemi sürecinden ekonomik olarak olumsuz etkilenmiştir. Örneğin bu süreçte işletmeler yarı zamanlı çalışmaya başlamış, hammadde tedariki sıkıntısı çekmiş, üretime ara vermiş hatta bazıları tamamen kapanmıştır. Bu bağlamda böyle bir çalışma ortamında çalışanların bu durumdan olumsuz olarak etkilenmemesi mümkün değildir. Çoğu çalışan bu süreçte ücretlerini tam alamamış, bazıları işten çıkarıldığı için iş güvencesi konusunda kaygıya kapılmış, bu süreçte işe gidenlerde iş-yaşam dengesini bozmadan pandemi şartlarına uygun bir ortamda ve sürelerde çalışmak istemiştir. İşverenlerin bu konularda beklentilerin altında kalması, çalışanlar açısından ihlal yaşandığı algısını oluşturmuştur. Diğer unsurlar açısından psikolojik sözleşme ihlalleri ise literatürde daha önce yapılmış çalışmalarla benzer sonuçları içermektedir.

İşverenlerin çalışanlardan beklentilerini karşılayabilmeleri adına öncelikle çalışanları tatmin edecek bir çalışma iklimi ve şartları oluşturmaları elzemdir. Bu iklim ve şartların oluşmasında psikolojik sözleşme unsurları büyük önem taşımaktadır. Bu unsurların ihlal edilmesi çalışanların motivasyon ve güven kaybı yaşamalarına neden olabilmekte ve hatta işten ayrılmaya sonuçlanabilmektedir. Özellikle de pandemi gibi küresel bir kriz oluşturan süreçlerde kalifiye çalışan kaybı işletmeler için katlanılması zor maliyetler oluşturabilir. Bu bağlamda işverenlerin çalışanları açısından psikolojik sözleşme unsurlarının neler olduğu ve hangi hallerde ihlaller yaşanabileceğini bilmesi ve buna göre kararlar alması işletmesinin geleceği açısından kritik önem taşımaktadır. Bu çalışmanın pandemi döneminde bu unsurların neler olduğu ve ne şekilde değiştiğini belirleyerek literatüre katkı sağlayacağı öngörülmüştür. Çalışmada kullanılan amaç, yöntem ve analizler, farklı illerde, farklı sektörlerde veya demografik unsurların etkisinin dikkate alınmasıyla farklı örneklerde uygulanarak yeni çalışmalar gerçekleştirilebilir.

## KAYNAKLAR

1. Adams, J. S. (1963). Towards an understanding of inequality. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 67, 422- 436.
2. Argyris, C. (1960), *Understanding Organizational Behavior*, 3. Baskı, Dorsey Pres, Homewood, Illinois.
3. Artar, M., Adıgüzel, Z., & Erdil, O. (2019). Örgütlerde yöneticiye duyulan güvenin, psikolojik sözleşme ihlali, örgütsel dışlanma ve iş tatmini arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11(3), 1417-1432.

4. Aslan, Ş., & Seda, U. Y. A. R. (2018). Psikolojik sözleşme ihlali ile hissettirdiklerinin örgütsel özdeşleşme, iş tatmini ve işten ayrılma niyeti üzerine etkileri. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(1), 1-38.
5. Blau, P. (1964). *Exchange and Power in Social Life*, Wiley Science Editions: New York.
6. Conway, N. & Briner, R.B. (2005). *Understanding Psychological Contracts at Work, A Critical Evaluation of Research*, Oxford University Press, Oxford.
7. Çetinkaya, F. F., & Özkara, B. (2014). Hizmet işletmelerinde psikolojik sözleşme ihlalleri ve örgütsel sinizm ilişkisi: Kapadokya bölgesi 4 ve 5 yıldızlı otel işletmelerinde bir araştırma. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(3), 72-91.
8. De Hauw, S., & De Vos, A. (2010). Millennials' career perspective and psychological contract expectations: does the recession lead to lowered expectations?. *Journal of business and psychology*, 25(2), 293-302.
9. Freese, C., & Schalk, R. (1995). Het psychologisch contract en leeftijdsbewust personeelsmanagement. *In Oudere Werknemers in Een Veranderende Wereld* (pp. 207-223). Lemma.
10. Gefen, D. & C.M. Ridings (2002). Implementation team responsiveness and user evaluation of customer relationship management: A quasi-experimental design study of social exchange theory. *Journal of Management Information Systems*, Vol. 19, No. 1, 47-69.
11. Gouldner, A. W. (1960). The norm of reciprocity. *American Sociological Review*, 25,161- 178.
12. Guest, D. (2004). The psychology of the employment relationship: An analysis based on the psychological contract. *Applied Psychology*, 53, 541-555.
13. Guest, D. E. (1998). Is the pschological contract worth taking seriously? *Journal of Organizational Behavior*,19, Special Issue, 649-664.
14. İlhan, Ü. D., & Güler, B. K. (2019). Y kuşağı çalışanlarının psikolojik sözleşme ihlaline ilişkin işveren hakkındaki görüşleri: nitel bir analiz. *Business & Management Studies: An International Journal*, 7(5), 2925-2944.
15. Johnson J. L. & O'leary-K. A. M. (2003). The effects of psychological contract breach and organizational cynicism: Not all social exchange violations are created equal. *Journal of Organizational Behavior*, 24(5), 627-647.
16. Kotter, J. P. (1973). The psychological contract: Managing the joining-up process. *California Management Review*, 15(3), 91-99.
17. Krippendorff, K. (1980). *Content Analysis: An Introduction to is Methodology*, London: Sage.
18. Levinson, H., C.R. Price, K.J. Munden & C.M. Solley (1962), *Men, Management and Mental Health*, Harvard University Pres, Cambridge.
19. Morrison, E. W. & S. Robinson. (1997). When employees feel betrayed: A model of how psychological contract violation develops. *Academy of Management Review*, 22(1), 226-256.
20. O'Donohue, W. & Nelson, L. (2009). The role of ethical values in an expanded psychological contract. *Journal of Business Ethics*, 90, 251- 263.
21. Parzefall, M. R., & Coyle-Shapiro J.A.M.(2011). Making sense of psychological contract breach. *Journal of Managerial Psychology*, 26(1), 12-27
22. Petray-Guillard, D.(2008). Union discourse and perceived violation of contract: A social contract-based approach. *Industrial Relations*, 63(3), 479-501.
23. Robinson SL, Rousseau DM. (1994). Violating the psychological contract: Not the exception but the norm. *Journal of Organizational Behavior*, 15, 245-259.
24. Robinson, S. L., & Wolfe Morrison, E. (2000). The development of psychological contract breach and violation: A longitudinal study. *Journal of organizational Behavior*, 21(5), 525-546.
25. Rousseau, D. (2004). Psychological contracts in the workplace: understanding the ties that motivate. *Academy of Management Executive*, 18(1), 120-127.
26. Rousseau, D.M. (1989). Psychological and implied contracts in organizations. *Employee Rights and Responsibilities*, Vol. 2, 121-139.
27. Rousseau, D.M. (1995), *Psychological Contracts in Organizations; Understanding Written & Unwritten Agreements*, Thousand Oaks: Sage Publications Inc,California.
28. Schein, E.H. (1980), *Organizational Psychology*, 3. Baskı, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, New Jersey.

29. Tyagi, A. & Agrawal, R. K. (2010). Emerging employment relationships: Issues and concerns in psychological contract. *The Indian Journal of Industrial Relations*, 45(3), 381-395.
30. Üçok, D., & Torun, A. (2014). Tükenmişliği etkileyen olumsuz tutum ve beklentiler: Sinik tutum ve psikolojik sözleşme ihlali algısı üzerine bir araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28 (1), 231-250
31. Vroom, V.H. (1964), *Work and Motivation*, John Wiley & Sons, New York.
32. Walker, A. & D. Hutton. (2006). The Application of the psychological contract to workplace safety. *Journal of Safety Research*, 37 (5), 433-441.
33. Zhao, H. A. O., Wayne, S. J., Glibkowski, B. C., & Bravo, J. (2007). The impact of psychological contract breach on work-related outcomes: a meta-analysis. *Personnel Psychology*, 60(3), 647-680.

---

**RECURRENT EMBOLECTOMY AND INEVITABLE END: AMPUTASYON IN A COVID 19  
PATIENT**

**Serpil ŞAHİN**  
**ORCID:0000-0001-8158-4594**

**ABSTRACT**

Coronavirus disease (Covid-19) is a world wide pandemic has been defined as a fatal respiratory syndrome. However, recent publications have highlighted that the mortality of Covid -19 may be due to the hypercoagulopathies accompanying the disease. Acute arterial ischemic events reported in Covid-19 patients have shown that this disease is not just a respiratory infection.

The pathophysiology of arterial thrombosis in Covid-19 is still unknown. Here, we aimed to present a compelling case of acute upper extremity ischemia associated with Covid-19.

**CASE PRESENTATION**

A 51 year-old woman, with complaints of sore throat and dyspnea for the last 4 days applied to the emergency department. The patient with positive PCR result for Covid-19 in the emergency department was hospitalized. On the second day of hospitalisation her dyspnea increased. The patient's blood pressure was 144/80 mmHg, oxygen saturation was 72%, respiratory rate was 26/min and heart rate was 120/min. There was bilateral hyperopacity on chest x-ray. The patient underwent chest CT. In chest CT there was a crazy-paving pattern appearance, compatible with the localization of the opacities in both lung. The patient was transferred to the intensive care unit. The patient was initiated on subcutaneous Clexane 2x0.4 cc oxygen therapy set at 40 ml/min using a high-flow nasal cannula and medications for CoV-2.

In the first day of intensive care unit pain and coldness begun on her right hand. Inner and outer surface of the hand and the fingers, to the middle of the forearm were cyanotic. All artery pulses were nonpalpable; radial artery pulse, the ulnar artery pulse and brachial artery pulse. Hand-held Doppler ultrasound showed no flow on brachial artery. The patient's rhythm was normal sinus rhythm. The D-dimer level was 4250 ng/mL. An emergent embolectomy was performed because of the severe ischemic signs. An organized thrombus was obtained from the brachial artery. The brachial, radial and ulnar artery pulses were pulsatile with doppler ultrasound after embolectomy. Her medication organized as intravenous heparin with intermittent doses and peroral acetylsalicylic acid. On the 3th day of embolectomy brachial artery was nonpalpable again. Re-embolectomy was performed selectively to radial, ulnar arteries and brachial artery. Fasciotomy was performed to reduce compartment syndrome symptoms. After operation continuous intravenous infusion of heparin and iloprost was started. 2 days later pulseless and ischemia symptoms started again and for the third time embolectomy performed for ischemic arm. One day after the third operation, the ischemia in the hand and arm had gone to irreversible necrosis. The patient's arm went to autoamputation because the patient and her relatives did not accept the amputation. (fig 1)(fig2) The patient died on the 21st day of the intensive care follow-up due to respiratory failure.





**Figure1-2:** The patients arm went to autoamputation

## DISCUSSION

Studies have shown that venous thromboembolic events and thrombotic events increase in Covid-19. (Maringiu, 2020)

There is a wide spectrum of thrombotic event that studies showed with Covid. Pulmonary thrombosis, deep-vein thrombosis and associated pulmonary embolism, arterial thrombotic events (stroke, myocardial infarction, limb artery thrombosis) are among them (Bellosta, 2020). Unusual thrombotic events like cerebral venous sinus thrombosis, mesenteric artery and vein thrombosis have also been reported (Theodore, 2020).

An other Covid -19 associated finding is that intraluminal floating thrombus observed in many ischemic events (Bellosta, 2020; Levolger, 2020; Gomez, 2020). Some reports described skin changes of the lower extremities which were called as Covid toes. Several reports also indicated the occurrence of acute arterial occlusions in aorta, mesenteric and cerebral arteries (Levolger, 2020). But upper extremity manifestations were rarely reported (Heald, 2020; Wollina 2020). Ischemic events have been reported less frequently in Covid-19 than venous thromboembolic events.

Levolger and friends said that ischemic event were mostly observed in Intensive Care Unit (ICU) patients as seen in our case (Levolger, 2020).

A sudden significant increase of the fibrin degradation product D-dimer levels were considered as the predictor of the severity of Covid-19 patients in intensive care unit. High D-dimer level does not seem to be directly related with the severity of the event because it increases in all ischemic limb patients (Gomez, 2020; Garg, 2020).

Heparin, vasodilator drugs and fibrinolytic agents are recommended agents for both extremity embolism, thrombosis prophylaxis and post-embolectomy medical treatment. (Gomez, 2020). Timing of embolectomy is very important in cases of extremity ischemia. Haimovici et al. emphasized that in order for embolectomy to be successful, the presence of viable tissue in the extremity must not be lost (Haimovici, 2004). In our case, although living tissue was present during the first 2 embolectomy procedures, embolism recurrence caused permanent tissue ischemia. Such failures were attributed to the hypercoagulability of Covid-19 patients. (Bellosta, 2020).

Haimovici et al. argued that there was no significant relationship between successful revascularization and the presence of Covid in embolism associated with COVID-19. They reported that the success of embolectomy is depending on the intact arterial intima, embolism or thrombus do not adhere to the intima, a patent distal artery tree and pre-treatment with anticoagulants (Haimovici, 2020). However, in our case, an embolism occurred while receiving prophylactic treatment and the operation was performed in the early period.

There are some factors that are thought to be effective in failure after embolectomy in Covid related embolism. These can be summarized as follows; intimal damage, thrombus attached to the intima, occlusion of the distal arterial bed.

The International Society of Thrombosis and Haemostasis has recommended systematic pharmacological thromboprophylaxis in all hospitalized patients with who require hospital admission for COVID-19 diagnosis(Thachil,2020) . However, the incidence of venous thromboembolism in patients hospitalized for COVID-19 is unclear, particularly under thromboprophylaxis.

Our case was under thromboprophylaxis and all conservative therapies was applied to her. But we couldn't associated successful revascularisation.

## **CONCLUSION**

Acute limb ischemia is increasingly diagnosed in patients with Covid-19 in recent data's. The most recommended agent for pharmacological prophylaxis is LMWH . We consider that such distally located recurrent thrombus at limb arteries under thromboprophylaxis, highly relevant with Covid-19 disease. However the arterial revascularization procedure is still a challenging issue in Covid-19 associated limb ischemia due to the damage of the intima.. Further studies are needed to put forth the direct correlation and the underlying pathophysiology.

## **REFERENCES**

1. Marongiu F, Grandone E, Barcellona D. Pulmonary thrombosis in 2019-nCoV pneumonia? *J Thromb Haemost* 2020; 18(6): 1511-13
2. Bellosta R, Luzzani L, Natalini G, et al. Acute limb ischemia in patients with COVID-19 pneumonia. *J Vasc Surg* 2020;72:1864–72.
3. Levolger S, Bokkers RPH, Wille J, et al. Arterial thrombotic complications in COVID-19 patients. *J Vasc Surg Cases and Innovative Techniques* 2020;6:454–9.
4. Gomez-Arbelaez D, Ibarra-Sanchez G, Garcia-Gutierrez, et al. COVID-19-related aortic thrombosis: a report of four cases. *Ann Vasc Surg* 2020;67:10–13.
5. Garg K, Barfield ME, Pezold ML, et al. Arterial thromboembolism associated with COVID-19 and elevated D-dimer levels. *J Vasc Surg Cases and Innovative Techniques* 2020;6:348–51.
6. Heald M, Fish J, Lurie F. Skin manifestations of COVID-19 resembling acute limb ischemia. *J Vasc Surg Cases and Innovative Techniques* 2020;6:514–15.
7. Haimovici H. Arterial embolism of the extremities & technique of embolectomy. *Vascular Surgery*, Haimovici 2004:388–408 5th edition
8. Thachil, J ,Tang, N,Gando, S, et al.ISTH interim guidance on recognition and management of coagulopathy in COVID-19. *Journal of thrombosis and haemostasis : JTH* 2020;18:1023-1026.
9. Wollina U,Karadağ A. S. Et al. Cutaneous signs in COVID-19 patients: A review. *Dermatologic therapy*: 2020; 33: e13549



POSTHUMANISM UNDER THE SHADOW OF A GLOBAL THREAT: A MILESTONE IN  
POSTHUMAN CONDITION WITH THE EMERGENCE OF COVID-19  
KÜRESEL TEHDİDİN GÖLGESİNDE POSTHUMANİZM: COVID-19'UN ORTAYA ÇIKMASI  
POSTHUMAN ANLAYIŞTA DÖNÜM NOKTASI

Muzaffer Zafer AYAR  
ORCID: 0000-0003-4508-2452

**ABSTRACT**

When the Renaissance took place in Italy and then in other parts of Europe, the human being was placed at the center of the universe as was considered a superior creature among other beings in the universe. The declaration of this manifesto that accepted the supremacy of human beings was a kind of challenge over the scholastic way of thinking in the Middle Ages. Even though this humanistic way of thinking has been objected to in the following periods and has been criticized according to the dynamics of each period, this understanding has dominated the centuries-long existence of the world. Following the scientific developments in the Renaissance, a significant transformation took place with the emergence of the Industrial Revolution in late 18<sup>th</sup> century Europe. In the aftermath of this Revolution, innumerable changes have been underway in the lives of humans both socially and culturally. With the fast-paced urbanization, the destruction of natural habitats that other species populate has been underway since the expansion of urban areas owing to the mobility and activities of humankind. If posthumanism regards the human being as biologically and chemically dependent on nature, so human is an inseparable part of nature and the ecosystem. In the last two years, Covid-19 -as a non-human agent- has been devastating and undermining the very presence of humanity and the western representation of the ideal man as superior over other species and non-human beings. This study aims to deal with posthumanism/Covid-19 duality from the human/non-human binary representations depending upon Rosi Braidotti's ideology of the *Posthuman* condition.

**Keywords:** Covid-19, posthumanism, nature, human, non-human

**ÖZET**

Rönesans İtalya ve ardından diğer Avrupa ülkelerinde ortaya çıktıktan sonra insan kâinatın merkezine yerleştirilmiş ve kâinatta yaşayan diğer varlıklardan daha üstün bir varlık olarak kabul edilmiştir. İnsanoğlunun üstün bir varlık olarak kabul edilmesi manifestosu Ortaçağ kilise zihniyetine bir meydan okuyuştan başka bir şey değildi. Bu insani anlayışa daha sonraki dönemlerin dinamiklerine göre eleştirilmesine veya karşı çıkılmasına rağmen, yüzyıllar boyunca evrendeki varlığını sürdürmüştür. Rönesans'taki gelişmeler sonucunda 18. yy sonlarına doğru meydana gelen Endüstri Devrimiyle birlikte büyük bir dönüşüm başlamıştır. Bu devrim sonrasında insan hayatında sosyal ve kültürel açıdan sayısız değişimler meydana gelmiştir. Hızlı şehirleşmeyle birlikte, insan hareketliliğine ve aktivitelerine bağlı olarak diğer canlıların yaşadığı yaşam alanları tahrip edilmiştir. Eğer Posthumanism insanı biyolojik ve kimyasal açıdan doğanın bir parçası olarak kabul ediyorsa, insan doğanın ve ekosistemin ayrılmaz bir parçasıdır. Son iki yılda, insan dışı bir varlık olan Covid-19, kendisi dışında kalan diğer türler ve insan olmayan varlıklara karşı üstün sayılan ideal insanın ve insanlığın tahtını sarsmıştır. Bu çalışma Rosi Braidotti'nin Posthuman durum ideolojisine bağlı olarak posthuman/Covid-19 ikilisini insan/insan olmayan ikili temsiline dayandırarak inceleyecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Covid-19, posthumanism, doğa, insan, insan olmayan

As of the mid-twentieth-century movements such as postmodernism and post-industrialism in the West and postcolonialism in the East, the very existence of human beings has been at the center of a discussion in terms of existentialist perspective. Starting initially with Nietzsche's claim of 'The Death of God' and postmodern questioning of the existence of human beings have been the core issue of literature, philosophy, and other branches of science. The early 1980s marked the beginning of discussions about the posthuman condition as a complementary philosophy and contributory literary, cultural, and biological mainstream for a postmodernist approach to human beings. According to Oxford Research Encyclopedias, posthumanism considers humans as having been biologically and chemically dependent on nature and not possessing attributes merely of

humans but shaped and formed by the vast evolving ecosystem<sup>1</sup>. Being physically and biologically enmeshed with nature has paramount importance to determine human's current and future position in the universe. In a sense, posthuman ideology is a long journey of human beings dating from the very early stages of humanity to transhumanism that aims to enhance and increase human life span owing to the potential provided by technology. In the wake of achieving success about all the human-related capabilities, scientists have long been carrying out studies and experiments for the future of humankind. However, posthumanism regards the human being as a part of nature and biological being, so it challenges transhumanistic developments and mechanical transformation of the human body. Of course, it is an undeniable fact that human beings are an inseparable part of the developing world as Başak Ağin defines posthumanism in her book *Posthumanism* (2020) as "human is not a pure human, rather it became posthuman owing to the strong bond s/he has between herself/himself and technology"<sup>2</sup> (p, 16). As she stresses upon this inseparable connection between the two, the human being is inclined to be most probable transhuman in the future.

Acting as the complementary scientific mechanism of deficits that postmodernist ideology possesses, "the posthuman condition introduces a qualitative shift in our thinking about what exactly is the basic unit of common reference for our species, our polity and our relationship to the other inhabitants of this planet" (Braidotti, 2013, p. 1-2). As Braidotti clarifies, the human species is interrelated to other humane or inhumane beings on the planet. All kinds of developments and changes taking place, somehow, put a deep impact on the relationships between all kinds of living and non-living creatures sharing the same ecosystem. Whether we neglect or not, as humans we dwell in a universe with others like animals, plants, all living microorganisms, and viruses. As Francesca Ferrando highlights in *Philosophical Posthumanism* (2019) "[v]iruses, for instance, exhibit some of the characteristics which are common to organic life, while they are missing others; viruses are thus considered neither inanimate nor living, challenging the biological concept of life itself" (p, 111). In the lights of many debates, our planet has been experiencing a battle against a virus too small to detect for the naked eye and it has spread all over the world all of a sudden by not only causing huge panic but numerous deaths. The whole world became acquainted with new terms due to this worldwide pandemic such as curfews, lock-downs, and quarantines along with the emergence of new symptoms every other day. As Braidotti explains in *The Posthuman* (2013), owing to this clear cut situation the world has been exposed to in the last two years, new order on the planet (will) have appeared as a result of viruses:

They are best manifested by the proliferation of viruses, both computer-based and organic, some of which transit from animals to humans and back. Illness is not only a prerogative of organic entities but includes a widespread practice of mutual contamination between organic matter – anthropomorphic or not – and electronic circuitry (p, 113).

As is the same case for Covid-19, the world is under deep impacts of a worldwide disease whose origin-whether transmitted from animal meat or being a man-made biological weapon produced in laboratories- is still disputable. Regardless of its origin, it exists even if we accept it as a threat or not. With its infectious and contagious features, it spreads around depending on the type of exposure to it and emerges in a different host with varied symptoms.

The posthuman theory produces solutions and contents as Donna Haraway and her followers accentuate, "we have been invited to blur or collapse both the organic-inorganic and the human-animal opposition in favor of an ontology that cheerfully accepts the 'leakiness' of these boundaries, and revels in the emancipatory potential of cyber-technology to destabilize and revise existing constituencies and identities"<sup>3</sup>. As a consequence of such a relationship between humans, animals, and technology, the clear-cut demarcation in between is the main subject matter since all related beings share the same ecosystem, culture, nature, and universe. In such a medium, Covid-19 appeared overshadowing all other types of disasters and epidemics human history has encountered so far. Being an extreme effect on human health, the pandemic appeared in Wuhan, China, and spread swiftly within the whole of China and then with a fast pace to the rest of the world in a little while. Since the outbreak of the pandemic, the world has been in a rush to cease the spread of the

<sup>1</sup><https://oxfordre.com/view/10.1093/acrefore/9780190228613.001.0001>

<sup>2</sup> The quotation was translated by the author. The quote was taken from the book *Posthumanism: Kavram, Kuram, Bilim-Kurgu* by Başak Ağin. Siyasal Kitabevi:2020

<sup>3</sup> Donna Haraway, *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature* (London: Free Association/Routledge, 1991); *ModestWitness@Second Millennium: FemaleMan© Meets OncoMouse* (London and New York: Routledge, 1997);

virus and its mutations. Not only has it influenced the social life and mobility of world citizens with various kinds of restrictions but also all types of industrial and economic activities have come to a standstill.

Posthuman condition is an “altogether different and powerful source of inspiration for contemporary re-configurations of critical posthumanism is ecology and environmentalism. They rest on an enlarged sense of inter-connection between self and others, including the non-human or ‘earth’ others” (Braidotti, 2013, pp. 48-9). From his very existing idea, it is undeniable that the world is going through an interesting process in ecological developments. As it has been clarified by the posthuman ideology that there is a transparent relationship between the posthuman critical theory and ecocriticism concerning their understanding of nature/human, culture/human, and human/inhumane relations. According to a study conducted by Güllüce and Şahin over the *Effects of Covid 19 on Environmental Pollution*, they suggest innumerable positive and negative effects on the world’s ecosystem. The study claims that “with the reduction of human activities, the reduction of anthropogenic damages to the environment means a decrease in environmental pollutants” (p. 2). To some extent, their claim has been proved to be true by the studies carried out by different study groups. It has been verified that with sudden restrictions in human mobility and stagnation in industrial manufactures, all types of pollution have diminished thanks to low emission rates and all types of wastes produced by the industry were also decreased substantially. Adversely, clean and wastewater consumption was badly influenced during this period. Due to much necessity for hygiene, water is consumed in high amounts and all kinds of hygiene and cleaning products are used by people mixed in wastewater.

Along with its social, economic, and environmental impacts worldwide, Covid-19 is a turning point in an anthropogenic sense. The introduction of such applications like using hand gloves, medical masks, and keeping social distancing seems to be inseparable parts of human life even if the virus and its mutations are brought under control. That is to say, we will have to lead a life with this worldwide pandemic for an extended period and with its blessings bestowed to humankind during and post-pandemic period. Many different actions and applications have been put into practice in the various realms of life and they all have become a routine. Restrictions imposed on humans range from home-office, distant education, delivery to home to online meetings and conferences. Moreover, the Covid-19 pandemic has been influential over rural/urban life duality in a reasonable way. While many people favor rural lifestyles, many others are hesitant about the hectic life in urban areas. It is most probable that there will be reverse immigration to rural areas where nature and ecosystem will be highly effective in the demographic situation of urban areas.

Humankind is considered to be the source of the mess on our planet. All activities performed with anthropocentric intentions drifted the planet into intricate situations in social, cultural, financial, and environmental issues as well as ecological degradation. Braidotti clarifies the very basic cause of that mess in environmental and ecological context as follows:

Thus, if the crisis of Humanism inaugurates the posthuman by empowering the sexualized and racialized human ‘others’ to emancipate themselves from the dialectics of master-slave relations, the crisis of *anthropos* relinquishes the demonic forces of the naturalized others. Animals, insects, plants, and the environment, in fact the planet and the cosmos as a whole, are called into play. This places a different burden of responsibility on our species, which is the primary cause for the mess. The fact that our geological era is known as the ‘anthropocene’ stresses both the technologically mediated power acquired by *anthropos* and its potentially lethal consequences for everyone else (p. 66).

About what Braidotti clarifies about the position of *anthropos* in all related components of existence on the planet. When considering all the mass that the latest Covid-19 pandemic brought about, it is not tough to perceive what has been going on all around the world since late 2019. Whether manmade or natural, this fatal and highly contagious virus and its mutations turned into a worldwide pandemic due to the activities and the mobility of humans all around the world. Thus, the end products of the pandemic have caused various restrictions in all ecological life forms ranging from human life to all species of animals living in the wild and their ecosystems.

In conclusion, considering all types of human activity, Covid-19 is not a haphazardly emerged pandemic. All things considered, all consequences of human-nature relations are in harmony with the activities done by *anthropos*. Nothing is coincidental in nature-human relations as is the case in recent developments during the process of a worldwide Covid-19 pandemic. Humans not only destroy nature but also destroy other people in different ways: financially, socially, psychologically, and physically. This is what each individual has been experiencing since the early days of the pandemic throughout the world. Human beings are capable of

preparing for their posthuman condition by neglecting other species and degrading inhumane creatures and formations.

## REFERENCES

1. Ağın, B. (2020). *Posthumanism: Kavram, Kuram, Bilim-Kurgu* by Başak Ağın. Siyasal Kitabevi.
2. Bacha, O.I. (2021). *Lessons from COVID 19 – What the Virus has Taught Us*. Duzce Med J, 2021;23(SI):24-26
3. Braidotti, R. (2013). *The Posthuman*. Polity Press.
4. Braidotti, R. (2018). *A Theoretical Framework for the Critical Posthumanities*. Special Issue: Transversal Posthumanities. Theory, Culture & Society 2019, Vol. 36(6) 31–61
5. Deleuze, G., & Guattari, F. (1987). *A thousand plateaus: Capitalism and schizophrenia (B. Massumi, Trans.)*. Continuum.
6. Ferrando, F. (2016). Humans have always been posthuman: A spiritual genealogy of posthumanism. In D. Banerji & M. R. Paranjape, (eds.) *Critical posthumanism and planetary futures* (pp. 243-256). Springer.
7. Ferrando, F. (2019). *Philosophical posthumanism*. Bloomsbury.
8. Gllce, E & Korkmaz, ř. (2021). *Effects of Covid 19 on Environmental Pollution*. Anatolian Journal of Biology.
9. Haraway, D. (1991). *Simians, Cyborgs and Women: The Reinvention of Nature* (London: Free Association/Routledge
10. Kessler, S. *Posthuman Fantasies*. Women's Studies Quarterly , SPRING/SUMMER 2016, Vol. 44, No. 1/2, SURVIVAL (SPRING/SUMMER 2016), pp. 326-330 Published by: The Feminist Press at the City University of New York Stable URL:<https://www.jstor.org/stable/44475192> JSTOR
11. <sup>1</sup><https://oxfordre.com/view/10.1093/acrefore/9780190228613.001.0001>. Accessed 22.02.2022



MİKROTROMBOEMBOLİ İLE SEYREDEN BİR COVID-19 VAKASI  
A CASE OF COVID-19 WITH MICROTROMBOEMBOLY

Emel TATLI

ORCID:0000-0002-7582-5520

**ÖZET**

COVID-19, 2019 yılında Çin’de ortaya çıkan ve daha sonra dünya tarihinin önemli pandemilerinden birine neden olan, enfeksiyöz, bulaşıcı ve multisistemik tutulumları görülebilen bir hastalıktır. COVID-19 hastalığının klinik spektrumu; asemptomatik enfeksiyondan yoğun bakım ünitesinde invazif mekanik ventilasyon, septik şok ve çoklu organ yetmezliği ile seyreden şiddetli hastalığa kadar uzanır. COVID-19 hastalarında gelişen ciddi tablolarda mikro ve makro vasküler trombotik mikroanjiyopati ile karakterize olan İç Hastalıkları ve Nefroloji hiperkoagülasyon durumunun varlığı gösterilmiştir. Yüksek mortalite ve morbiditenin altında yatan en önemli patolojik mekanizmalardan biri de tromboembolilerdir. COVID-19’a bağlı gelişen arteriyel tromboembolizmin mekanizması hala net olarak açıklanamasa da virüsün yarattığı endotel hasarı ve enfeksiyon ilişkili sitokin fırtınasının sorumlu olduğu hiperkoagülasyon durumu suçlanmaktadır. Literatürde yer alan bir çalışmada; COVID-19 hastalığı nedeni ile hastaneye yatırılan hastalarda pulmoner emboli, iskemik inme, akut ekstremitte iskemisi ve iskemik miyokardiyal hasarın olduğu, ancak koagülopati ile ilişkili durumların bunlarla sınırlı olmayıp çok daha fazla organda görülebileceğine işaret edilmiştir. Arterial tromboembolizm hastalarının çoğunun altta yatan komorbiditeleri olduğu ve önceden var olan kronik hastalıklarının COVID-19 hastalığının şiddetini artırdığına dair kanıtlar sunulmuştur. Viral enfeksiyonların, hem miyokardiyal hem de vasküler hasarı doğrudan indüklemenin yanı sıra önceden var olan vaskülitik koşulları da kötüleştirdiği bilinmektedir. Bu yazımızda; ileus, akut böbrek yetersizliği, trombositopeni, kardiyomyopati nedeniyle yoğun bakım ünitemizde takip edilen ve Covid 19 a bağlı yaygın mikrotrombüsler saptanan bir vaka sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Trombotik Mikroanjiyopati, İleus

**ABSTRACT**

COVID-19 is an infectious, contagious and multisystemic disease that emerged in China in 2019 and later caused one of the most important pandemics in world history. The clinical spectrum of COVID-19 disease ranges from asymptomatic infection to severe disease in the intensive care unit with invasive mechanical ventilation, septic shock, and multi-organ failure. The presence of hypercoagulation state, which is characterized by micro and macro vascular thrombotic microangiopathy, has been shown in severe cases developing in COVID-19 patients. One of the most important pathological mechanisms underlying high mortality and morbidity is thromboembolism. Although the mechanism of arterial thromboembolism due to COVID-19 is still not clearly explained, the endothelial damage caused by the virus and the hypercoagulation state, which is responsible for the infection-related cytokine storm, are blamed. In a study in the literature, it has been pointed out that pulmonary embolism, ischemic stroke, acute extremity ischemia and ischemic myocardial damage in patients hospitalized for COVID-19 disease, but coagulopathy-related conditions are not limited to these but can be seen in many more organs. Evidence is presented that most patients with arterial thromboembolism have underlying comorbidities and that their pre-existing chronic disease exacerbates the severity of COVID-19 disease. Viral infections are known to directly induce both myocardial and vascular damage as well as worsen pre-existing vasculitic conditions. In this article, a case who was hospitalized in our intensive care unit due to ileus, acute renal failure, thrombocytopenia, and cardiomyopathy and who was found to have widespread microthrombi due to COVID-19 is presented.

**Keywords:** COVID-19, Thrombotic Microangiopathy, Ileus

**GİRİŞ**

COVID-19, 2019 yılında Çin’de ortaya çıkan ve daha sonra dünya tarihinin önemli pandemilerinden birine neden olan, enfeksiyöz, bulaşıcı ve multisistemik tutulumları görülebilen bir hastalıktır. COVID-19 ön planda solunum sistemini etkilese de kalp, karaciğer, damar, beyin ve böbrek tutulumu da yapabilir. Trombotik hadiseler COVID-19’a yakalanan hastalarda görülmekte olup mortalitesi yüksektir. (6) Gastrointestinal

tromboz ve iskemi, nadir de olsa COVID-19 hastalarında, trombotik mikroanjiyopatilerle ilişkili olarak iskemik kolit/enterit tablosunda kendini gösterebilmektedir. (7)

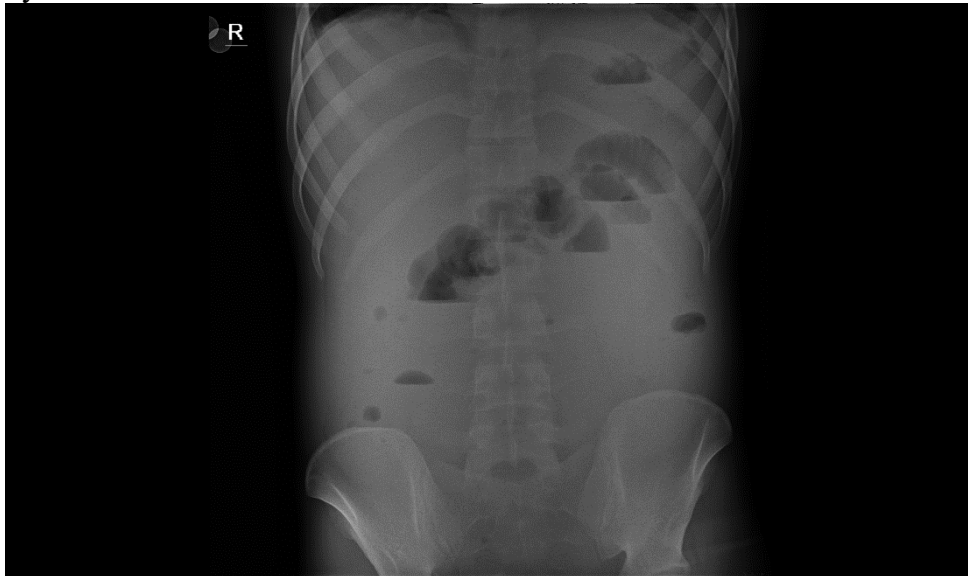
## OLGU

28 yaş erkek hasta karın ağrısı, koyu renkli idrar, bulantı ve kusma şikayetleri ile acil servise başvurdu. 6 ay önce COVID-19 geçirdiği ve herhangi bir tedavi almadığı; 1 ay önce de karın ağrısı ve nefes darlığı şikayetiyle gittiği bir sağlık kuruluşunda yapılan tetkikler sonrasında pulmoner emboli teşhisi konularak antikoagulan tedavi başlandığı öğrenildi. Karın ağrısı şikayetinin şiddetlenerek devam etmesi, bulantı, kusma ve ishal eklenmesi üzerine hastanemiz acil servisine başvuran hasta ileri tetkik ve tedavi amacı ile yatırıldı.

Fizik muayenede genel durumu orta, bilinci açık, oryante, koopere idi. Hasta kaşektik ve soluk görünümünde, turgor tonus azalmıştı. Pretibial ödemi yok. Vücut ısısı: 36,7. Kardiyovasküler sistem muayenesinde TA: 140/80, Nabız:100/dk ritmik. S1+ S2+ doğal, tüm odaklarda 2/6 sistolik suflı vardı. Periferik nabızlar palpabildi. Solunum sistemi muayenesinde bazallerde ince krepitan ralleri duyuluyordu. Batın muayenesinde tüm kadrarlarda yaygın hassasiyet, defans ve rebound mevcuttu. Ekstremiteler doğal. Deri ve eklem muayenesi normaldi.

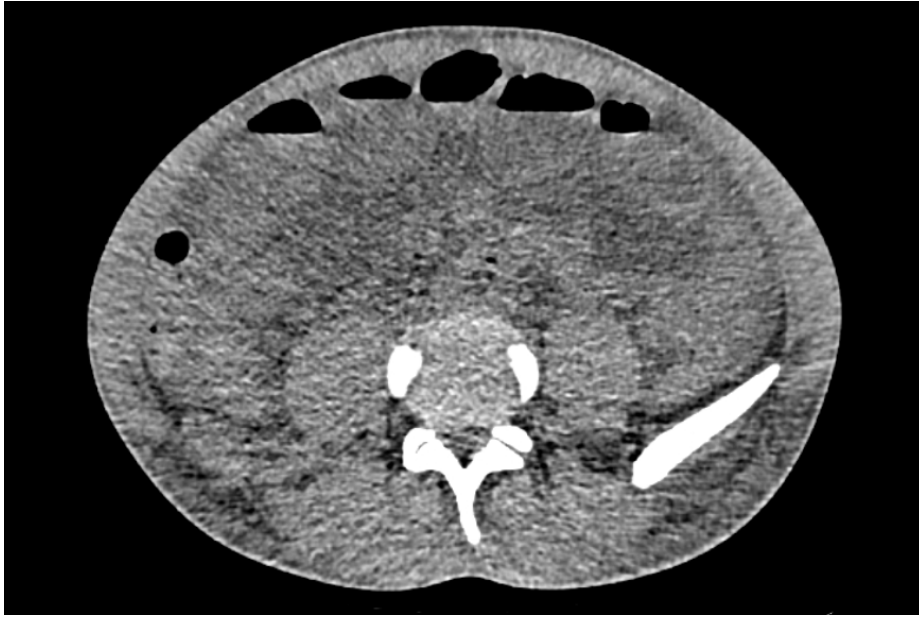
Laboratuar tetkiklerinde: Açlık Kan Şekeri: 100 mg/dl, Üre: 267 mg/dl Kreatinin:7,7 mg/dl, Kreatin Kinaz: 1087 U/L, Sodyum: 130 mmol/L, Potasyum: 4,62 mmol/L, CRP: 78, Sedimantasyon: 46 mm/h, Hgb:9,7 g/dL, MCV:85 fL, WBC: 32.240 µL, Nötrofil: 29.460 µL, Trombosit: 50.000, Kalsiyum: 8.2, Total protein: 5,9 g/dL, Albumin: 2,8 g/dL, Bilirubinler normal. LDH: 2000 U/dL, Retikülosit: 120.000/mm<sup>3</sup> Direkt ve indirekt coombs: Negatif. Tam İdrar Tetkikinde: 2 pozitif proteinüri, hematüri ve lökositüri saptandı. 24 saatlik idrarda proteinüri: 500 mg /gün Hepatit testleri ve HIV paneli: Negatif idi. Kompleman 3: 0,96 g/L, Kompleman 4: 0,19 g/L, Haptoglobin: 0,93 g/L, Antinükleer antikor: Negatif, Anti dsDNA: Negatif, Anti Kardiyolipin IgM: Negatif, Antisitoplazmik Antikorlar: Negatif Ferritin: 752 ug/L D- Dimer: 3000 Aptt, INR, PT: Normal Tümör belirteçleri: Normal, B12 düzeyi: 310

Radyolojik Görüntüleme: Ayakta direkt batın grafisinde sıvı seviyeleri saptandı. Bilgisayarlı batın tomografisinde ince barsak ve kolon anslarında hava sıvı seviyelenmeleri ve yaygın serbest sıvı izlendi. Bilgisayarlı toraks tomografisinde sağ akciğer parankiminde 5 mm lik birkaç adet nodül saptandı. Plevral ve perikardiyal effüzyon izlenmedi.



Fotoğraf 1: Ayakta direkt batın grafisinde hava sıvı seviyeleri





Fotoğraf 2: İnce barsak anslarında ve kolon segmentlerinde dilatasyon ve hava sıvı seviyelenmeleri izlenmektedir.

EKO: Ejeksiyon Fraksiyonu: % 25, Sol ventrikül çapı: 6mm ,Sol atrium çapı: 3,5 mm Konsantrik hipertrofi saptandı.

Hasta sol geçici juguler venöz kateter takılarak acil hemodiyalize alındı. İleus tanısı konulan hasta acil operasyona alındı. Hastanın barsak segmentlerinde nekroz saptanması üzerine parsiyel kolektomi yapılarak ileostomi ile takibine kliniğimizde devam edildi. Barsak segmenti patolojik tanı için incelemeye gönderildi.

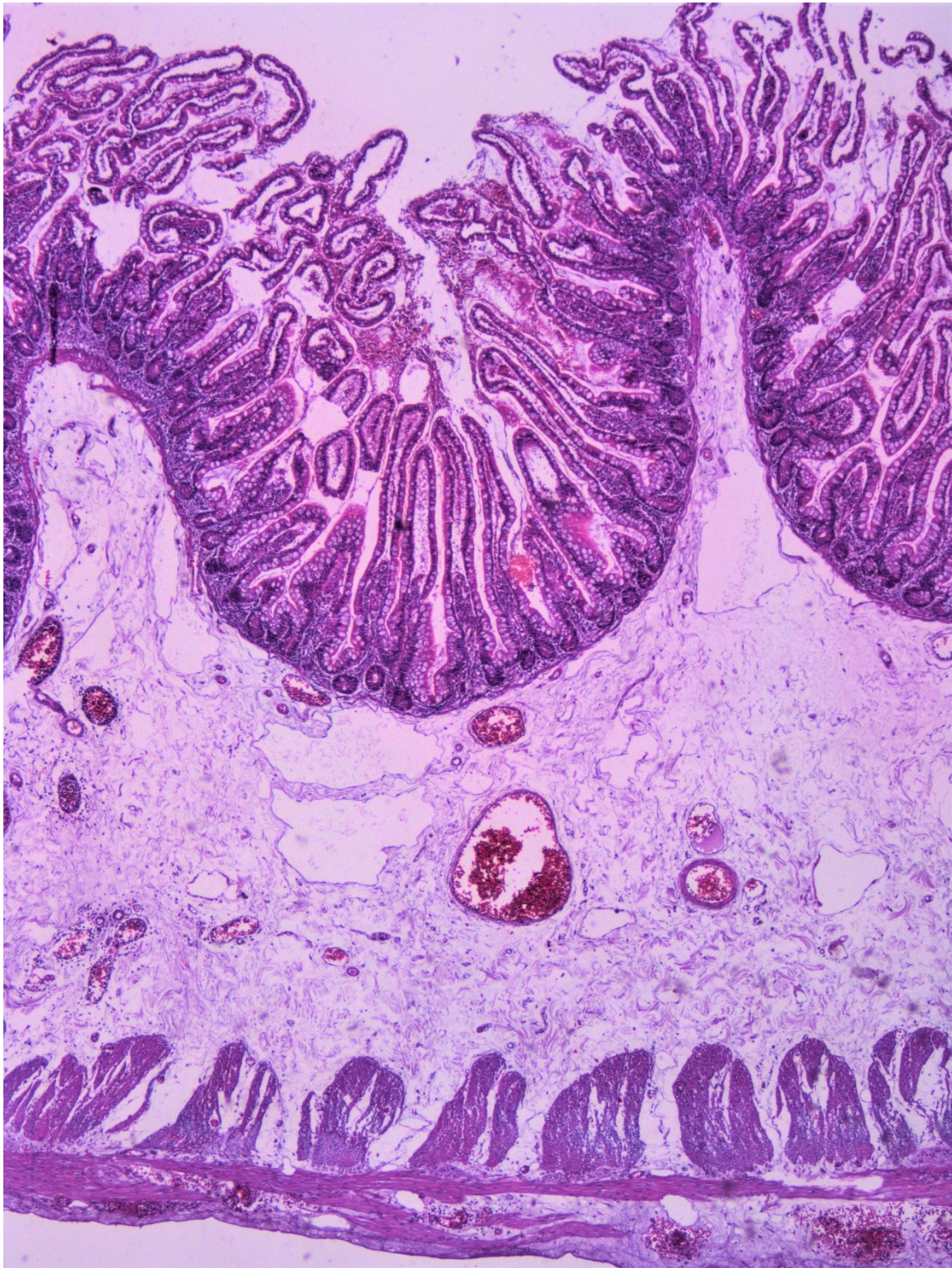


Fotoğraf 3: Nekrotik bağırsak segmenti

Mikroanjiopatik hemolitik anemi ön tanısı ile ADAM TS 13 aktivitesi için kan alındıktan sonra 1 hacim/gün TDP ile plazmafereze başlanarak 1mg/kg metilprednizolon pulse tedavisi uygulandı. Aralıklı hemodiyalize devam edildi. Tanıya yönelik yapılan tetkiklerinde gaita kültüründe üreme olmadı. Periferik yaymasında lökomooid reaksiyon, sola kayma ve şistositler saptandı, atipik hücre görülmedi. Akut böbrek hasarı, anemi ve trombositopenisi olan hastanın coombs testinin negatif olması, retikülosit ve haptoglobin normal bulunması ve gaita kültürlerinde üreme saptanmaması üzerine atipik HÜS den uzaklaştırıldı. Yakın zamanda pulmoner emboli geçirmesi nedeniyle hiperkoagülabileiteyi araştırmak amacıyla istenen Protein C, Protein S, Antitrombin 3, Faktör 5 Leiden Mutasyonu testleri normal geldi. Döküntü ve eklem ağrıları, göz kuruluğu olmaması, ANA, anti-dsDNA, ANCA, Kompleman C3-C4 gibi otoimmün belirteçlerin normal saptanması nedeni ile vaskülitten uzaklaştırıldı. Toraks-Batın tomografilerinde ve tümör belirteçlerinde malignite düşündürecek bir bulgu yoktu. Koagülasyon testlerinin normal olması nedeni ile Dissemine intravasküler koagülasyon düşünülmedi. ADAM TS13 düzeyi %86 gelmesi ve nörolojik semptomlarının görülmemesi trombotik trombositopenik purpurayı da dışlamamıza neden oldu.

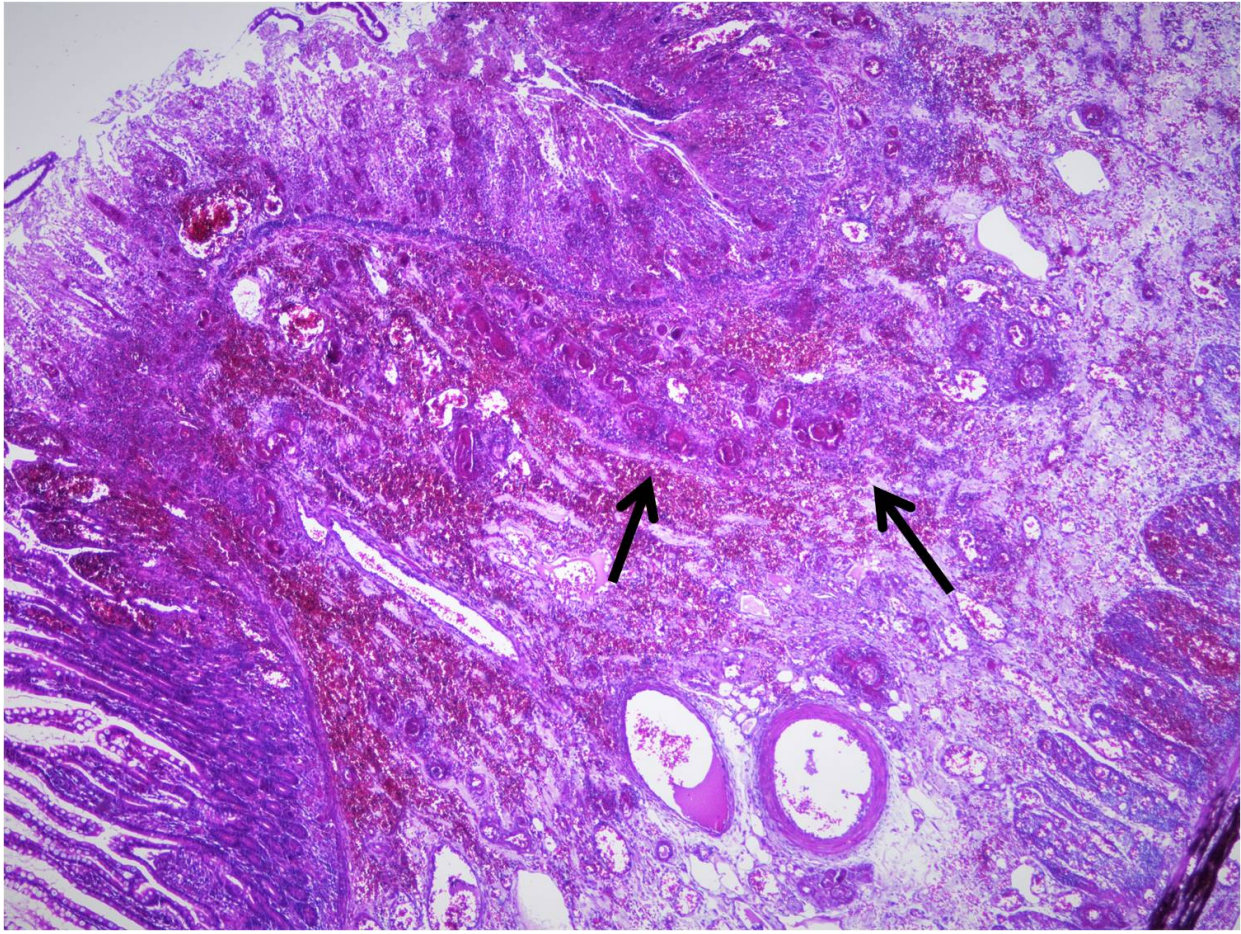
İleus nedeniyle operasyon yapıldığı sırada gönderilen barsak rezeksiyonu materyalleri patoloji raporunda 58 adet lenf nodu elde edildi. Bunlarda reaktif hiperplazi, çok sayıda lenf nodunda mikrotrombüsler görüldü. Olgudaki mikrotrombüslerin varlığı, morfolojik karakteri, tablodaki diğer histopatolojik bulgular ve literatür ile birlikte değerlendirildiğinde COVID-19 ile ilişkili iskemik enterit olarak değerlendirildi.





Fotograf 4: Pnomatozis intestinalis [haematoxylin and eosin (H&E)]





Fotoğraf 5: Mukozada segmenter nekroz alanları ve submukozada mikrotrombüsler (oklar) (H&E)]

## TARTIŞMA VE SONUÇ

COVID-19'un neden olduğu salgın, tüm dünyada yüksek mortalite ve morbiditeye yol açarak devam etmektedir. COVID-19'a bağlı toplam 281 milyonun üzerinde vaka, 5,41 milyon ölüm bulunmaktadır. (1) Yüksek mortalite ve morbiditenin altında yatan en önemli patolojik mekanizmalardan biri de tromboembolilerdir. COVID-19'a bağlı gelişen arteryel tromboembolizmin mekanizması hala net olarak açıklanamasa da virüsün yarattığı endotel hasarı ve enfeksiyon ilişkili sitokin fırtınasının sorumlu olduğu hiperkoagülasyon durumu suçlanmaktadır. Artan D-dimer, CRP ve fibrinojen düzeyleri de hiperkoagülasyonu kanıtlar niteliktedir. (2)

Literatürde yer alan bir çalışmada; COVID-19 hastalığı nedeni ile hastaneye yatırılan hastalarda pulmoner emboli, iskemik inme, akut ekstremite iskemisi ve iskemik miyokardiyal hasarın olduğu, ancak koagülopati ile ilişkili durumların bunlarla sınırlı olmayıp çok daha fazla organda görülebileceğine işaret edilmiştir. (3) Yapılan çalışmalar arteryel tromboembolizmin görülme oranının venöz tromboembolizme oranla daha nadir olduğunu göstermiştir. (4)

Arterial tromboembolizm hastalarının çoğunun altta yatan komorbiditeleri olduğu ve önceden var olan kronik hastalıklarının COVID-19 hastalığının şiddetini artırdığına dair kanıtlar sunulmuştur. Viral enfeksiyonların, hem miyokardiyal hem de vasküler hasarı doğrudan indüklemenin yanı sıra önceden var olan vaskülitik koşulları da kötüleştirdiği bilinmektedir. (5)

Olgumuzda 6 ay önce COVID-19 enfeksiyonunu geçiren hastada pulmoner emboli teşhisi konularak antikoagülan kullanmasına rağmen yaygın mikrotrombüslere bağlı iskemik enterit ve akut böbrek hasarı geliştiği görülmüş, ardından sürekli hemodiyaliz tedavisi altında takip edilmeye başlanmıştır. Bu durum COVID-19 enfeksiyonunun terapötik düzeyde antikoagülan kullanımına rağmen iskemi ve tromboza neden olabilecek kadar büyük bir pıhtı yükünün var olduğu ve bu durumun kötü prognozla ilişkili olabileceği çıkarımı yapılabilir.

Sonuç olarak COVID-19, hiperinflamatuvar ve protrombotik etkisiyle hem arteriyel hem de venöz mikro-makrovasküler trombotik durumlara neden olan bulaşıcı bir hastalıktır. Bu yüzden, COVID-19'un trombotik komplikasyonlarının erken tespiti ve yakın hasta takibi hayat kurtarıcı olabilmektedir. Özellikle COVID-19 hastalarının uzun süreli takibinde ilişkili arteriyel ve venöz trombotik komplikasyonların neden olduğu klinik bulguların antikoagülan tedavi altındayken bile ortaya çıkabileceği unutulmamalıdır.

#### **KAYNAKLAR**

1. <https://www.who.int/news-room/questions-and-answers/item/coronavirus-disease-covid-19-how-is-it-transmitted>
2. Spiezia L, Boscolo A, Poletto F, et al. COVID-19- related severe hypercoagulability in patients admitted to intensive care unit for acute respiratory failure. *ThrombHaemost* 2020; 120: 998e1000.
3. Helms J, Tacquard C, Severac F, et al. High risk of thrombosis in patients with severe SARS-CoV-2 infection: a multicenter prospective cohort study. *Intensive Care Med* 2020; 46: 1089e98.
4. Cheruiyot I, Kipkorir V, Ngure B, et al. Arterial Thrombosis in Coronavirus Disease 2019 Patients: A Rapid Systematic Review [published online ahead of print, 2020 Aug 28]. *Ann Vasc Surg* 2020; S0890-5096(20)30767-6. doi:10.1016/j.avsg.2020.08.087
5. Zhao M, Wang M, Zhang J, et al. Advances in the relationship between corona virus infection and cardiovascular diseases. *Biomed Pharmacother* 2020; 127: 110230. doi: 10.1016/j.biopha.2020.110230. Epub 2020 May 13. PMID: 32428835; PMCID: PMC7218375.
6. Malas MB, Naazie IN, Elsayed N, Mathlouthi A, Marmor R, Clary B. Thromboembolism risk of COVID-19 is high and associated with a higher risk of mortality: A systematic review and meta-analysis. *E Clinical Medicine*. 2020 Dec;29:100639.
7. Norsa L, Bonaffini PA, Caldato M, Bonifacio C, Sonzogni A, Indriolo A, Valle C, Furfaro F, Bonanomi A, Franco PN, Gori M, Smania V, Scaramella L, Forzenigo L, Vecchi M, Solbiati M, Costantino G, Danese S, D'Antiga L, Sironi S, Elli L. Intestinal ischemic manifestations of SARS-CoV-2: Results from the ABDOCOVID multicentre study. *World J Gastroenterol*. 2021 Aug 28;27(32):5448-5459.



---

**UMRAH WORSHIP DURING THE PANDEMIC COVID-19: RESPONSES FROM RESIDENTS IN  
NORTHERN MALAYSIA**

**Wan Nadzri Osman  
Herman Shah Anuar  
Mohd Nasrun Mohd Nawawi  
Suria Musa  
Kamal Imran Mohd Sharif  
Adi Irfan Che Ani  
Lokman Ahmad**

**ABSTRACT**

The Covid-19 pandemic that hit the world has affected many things including social and economic activities. Many of the country's borders had to be closed in response to the outbreak. For Muslims, among the main effects are the barriers to perform Umrah and Hajj where Saudi Arabia is among the countries that close their country's border gates from the influx of travellers. However, after many countries have begun to show a decline in cases through epidemic control efforts either through vaccination processes and various other efforts, Saudi Arabia has already begun to open up their country's borders for Pilgrims from other countries to enter to perform Hajj and Umrah. This study was conducted to evaluate the response of the community in Malaysia on performing the Hajj and Umrah during pandemic covid19. The main focus of the study involves residents of two states in Northern Malaysia namely Kedah and Perlis. Quantitative research methodology was employed where 1093 responses gathered from both states. Population of the study was 2 million Muslims. This study is important to evaluate the tendency of people in these two states regarding their intention to perform Umrah and Hajj after the situation has improved. It was found that the response from the people in these two states were very good and very positive. They showed strong interest and willingness to perform umrah worship as before the outbreak is over. Further studies may include the population for all over Malaysia or shall be extended to other places to evaluate interest among Muslims to perform Umrah once the situation has recover.

**Keywords:** Umrah Worship, residents, Pandemic, Covid-19, Northern Malaysia.

**INTRODUCTION**

Umrah worship besides Hajj is the duty of Muslims with once a lifetime of ability. The covid-19 pandemic that has hit the world since the end of 2019 has recorded millions of positive cases and a record high death in many countries.

The outbreak has led the Saudi government to impose visa and travel restrictions on umrah since late February 2020 to curb the spread of the outbreak. The Government of Saudi Arabia has also decided on a similar ruling on the implementation of the 1441H hajj season and only a small number of selected pilgrims are allowed to perform hajj.

However, in the vicinity of October 2021, the travel ban began to be relaxed. Government of Saudi Arabia has begun to loosen the conditions for the Congregation especially umrah to perform umrah.

According to Salleh Buang (2017), at least 136,000 Malaysians performed their umrah in 2011. Nevertheless, the number of Malaysian umrah pilgrims dropped sharply to 90,000 in 2012. This number decreased due to the expansion of facilities at Mecca's Grand Mosque and the number of umrah visas issued by Saudi Arabia that year were reduced. In comparison, the number of Malaysian Muslim pilgrims going umrah back increased to 230,000 in 2013.

In 2014, the number of umrah pilgrims increased to 250,000 and in 2015, to 290,000. In the first half of 2017, the number of umrah pilgrims was about 230,000 and increased to 274,066 congregations for the first half of 2019.

In recent years, Malaysia's umrah tourism industry has seen an explosion involving 573 licensed tour operators and Umrah tourism agencies (Ministry of Tourism, Arts and Culture Malaysia, 2020). In Kedah alone, there are 63 agencies that manages umrah travel and in Perlis, there are 4 travel agencies involved.



### **UMRAH DURING PANDEMIC COVID-19**

Within almost 2 years of the Implementation of Movement Control Order (MCO) implemented in Malaysia, many Malaysians were affected. Some have lost their jobs, some have been affected and more problems arise. Among the sectors severely affected are tourism-related sectors and this includes travel agencies that manage umrah and hajj travel.

The Malaysian government has announced the authorization of cross-state movement including abroad after Malaysia achieved a vaccination rate of 90 percent of the adult population (Vincej, 2022). This was response by the Malaysia's Health Minister Khairy Jamaluddin which clearly stated that, when opening the border, people need to adhere to the standard operating procedure (SOP) developed by Health Ministry.

This news is a very good news for umrah pilgrims from Malaysia who have been forced to postpone their journey (Adnan, 2021) for almost two years due to the Covid-19 pandemic that has hit the world. This decision was made by the Malaysian Government following to the increase in daily cases of Covid-19 in the Kingdom of Saudi Arabia, apart from the spread of Omicron variant in Malaysia among the umrah pilgrims.

For tourism industry to recover, it is suggested by Helble and Fink (2020), a wise decision by the government by introducing a phased approach. It is true that in the early stage of pandemic, strict lockdowns were required which makes impossible for tourism to occur. However, slowly tourism sector can be re-open gradually according to the latest situation.

The latest information (on umrah requirements) is that the Saudi government required the third dose for Sinovac vaccine recipients. However, for recipients of Pfizer and AstraZeneca vaccines, it is not necessary for them (Halid, 2021). Recipient of sinovac vaccine can still perform the Umrah provided need to equip themselves with the third dose of vaccine.

However, for this purpose, various precautions must be taken to ensure that the congregation's process of performing umrah runs smoothly and the safety of the congregation is also assured.

#### **Problem statement**

Currently, there is an increase in the price of umrah packages offered by travel agencies that have permission to bring umrah pilgrims. The increase in the price of umrah packages is due to the SOPs that have been set i.e. only two congregations are allowed to be in one room and the cost must be shared between the six congregations in the pre-pandemic period.

Some additional costs to be considered include hotel Value Added Tax (VAT) in Saudi Arabia, Covid-19 screening test for pilgrims before leaving for holy land and while in Saudi Arabia and before returning home. However, the number of pilgrims assigned in one trip is still the same as before which 30 to 40 pilgrims aged 12 years and above besides the complete dose of vaccination.

With introduction to the additional conditions, there is an increment of RM1,000 where the additional costs included of an increase of visa fee, cost of the self-testing kits, accommodation and transport. This makes the cost to perform the umrah increase to RM8,500 compared to RM5,500 before the pandemic, as reported by chairman of Association of Umrah and Haj Travel Agents (Papuh) Datuk Seri Razali Mohd Sham (Halid, 2021).

Issues on Umrah worshippers is becoming a hot news since many potential clients are not clear with the travel guidelines provided by the government. Therefore, a lot of misunderstanding occurs and create unhealthy situation for the client as well to the government.

As for the government, miscommunication also occurs between Ministry of Foreign affairs and Ministry of health. Proper coordination between both is compulsory for Ministry to avoid any conflict arises. After all, it is understood managing crises during this pandemic era is difficult since this is the first time everybody experienced such situation.

It's important to note that, Chairman of National Recovery Council (MPN), Tan Sri Muhyiddin Yassin highlighted that the Malaysian government will announce the reopening the borders soon. Health Ministry is finalising the Standard Operating Procedures for the full reopening of the borders since the first lockdown on March 18, 2020. In the meantime, Cabinet will decide that the SOPs needed to be established before a date for the reopening can be announced. Furthermore, the longer the country's borders were closed, the worse it would be for the economy (Zainuddin, 2022).

From the above argument, it provided a strong justification to look into UMRAH WORSHIP among the Northern Malaysia Muslim population. Their responses on Umrah Ibadah DURING THE PANDEMIC COVID-19 will become a guideline for the government to look into the matter seriously. This doesn't reflect on the government policy alone but affects the tourism industry, umrah travel operator, agencies, as well as the airline industry.

**Research Objectives**

Objective of the study is to identify the response of the Muslims from the northern states of peninsular Malaysia involving two states namely Kedah and Perlis to perform umrah during the pandemic period of Covid-19. This study is important to assess the capabilities of prospective umrah pilgrims and the findings will help tourism industry players, government, airline industry and many other stakeholders.

In terms of umrah and hajj affordability, there are two types of capabilities that can be discussed. Capable is divided into two, namely affordability in terms of physical and mental health and financial health as well as having a vehicle to go to and from.

While in other aspects of ability, indirect ability and umrah or hajj can still be performed by hiring others to perform Hajj or Umrah for illness or death (Mustafa al-Bugha, 2013). It can be concluded that the ability can be translated in several aspects, namely ones' body health, thus not affecting the journey to and from performing umrah or hajj.

Besides that, the ability is also in terms of adequate financial resources to go to and from the family beyond the needs of oneself and the family. Thirdly, have the facility of good and last vehicles, involving peaceful travel to or from back, i.e. no war, riot or emergency (Basri Ibrahim, 2009).

**RESEARCH METHODOLOGY**

Survey questionnaires were used as a strategy to collect the data. The survey questionnaires were distributed to all respondents. It was distribute to Muslim residents around the state of Kedah and Perlis to evaluate their response to perform Umrah. This is done soon after the Government of Saudi Arabia start to loosening the conditions for travelers to visit the two Holy Place of Muslims.

Population of the study were 2 million Muslims for both states, Kedah and Perlis. According to Krejcie and Morgan (1970), the sample needed are 384. Since the study is religiously related, it manages to catch the eye of the Muslims where a total of 1093 responses received. All the responses were complete responses and fit to be analysed. This indicates how serious Muslims in both states responses to issues related to their religion. Sample which is more than 384 required responses increase the reliability of the responses. This improves the reliability of the data gathered.

**ANALYSIS**

Simple analysis were done and data captured being translated into a table. The demographic profile for respondents includes their age, household income, marital status, states where they are residing, experience performing Umrah/ Hajj before, barriers to travel abroad, and have they registered for Umrah during pandemic season.

**Demography**

Below are the table based on the data received.

No.	Items	Percentage (%)	Total Respondents'
Age			
1	20-30 years old	6.45%	67
2	31-40 years old	19.63%	204
3	41-50 years old	29.36%	305
4	more than 51 years old	44.56%	463
Household income			
1	RM1,000-RM3000	24.35%	253
2	RM3,001-RM5,000	25.22%	262

3	RM5,001-RM10,000	33.30%	346
4	More than RM10,000	17.13%	178
Marital status			
1	Single	7.41%	77
2	Married	87.10%	905
3	Others (Widower/Single Mother/Divorced)	5.49%	57
State			
1	Kedah	88.45%	919
2	Perlis	11.55%	120
Experience performing umrah/haji worship			
1	Have experienced performing Umrah/Haji Worship	52.26%	543
2	Have not experienced performing Umrah/Haji Worship	47.74%	496
I have no barriers to go abroad			
1	Yes	88.35%	918
2	No	4.04%	42
3	Not Sure	7.60%	79
I signed up for Umrah Package but failed to get there due to Covid-19 pandemic			
1	Yes	12.51%	130
2	No	87.49%	909

Table 1: Respondents' Demography

### Respondent's Age

In total, 1039 respondents were involved in this study. In terms of age, the majority of the respondents were from those between the ages of 51 years and above where their total comprised 44.56% of the respondents and the second highest were those aged 41 to 50 years.

### Household Income

In terms of household income, majority of the respondents with 33.30% had household income between RM5001 and RM10,000 and 25.22% of the respondents had household income between RM3,001 and RM5,000 and 17.13% of the respondents had household income in excess of RM10,000.

### Marital Status

In terms of marital status, the majority of the respondents were married with 87.10 %, 5.49% consisted of single parents and the remaining 7.41% were unmarried.

### State

From the total respondents involved, 88.45% were from Kedah and 11.55% were from Perlis..

### Experience Performing Umrah/Haji Worship

Based on the respondents' feedback, 47.74% of the respondents had experience performing hajj or umrah while another 52.26% did not have experience of Hajj or Umrah.

### Barriers to Go Abroad

In terms of overseas barriers, 88.35% of respondents stated that they have no barriers to going abroad, 4.04% have obstacles abroad and the remaining 7.06% are unsure whether or not they have obstacles to travel abroad.

### Registered for Umrah During the Covid-19 Pandemic

A total of 12.51% of respondents stated that they had actually registered to perform umrah but failed to make it to the Holy Land due to the Covid-19 pandemic while the majority of respondents did not register to perform umrah during the Covid-19 pandemic.

## CONCLUSION

As a conclusion, even due to the pandemic covid-19 crisis, there is still a high demand for the Muslims in Northern Malaysia to perform Umrah ibadah. They showed great interest in performing umrah despite the increase in floor prices of umrah packages provided due to the increased cost of umrah management. Majority of the respondents still have the intention to perform umrah in the near future and have special savings for this purpose.

Muslims in the age category on 30 years old and above indicates more than 93.55% willing to perform Umrah Ibadah. Findings of the study showed that 75.65% of Muslims who intend to perform Umrah has household income of RM3000 and more. Stability of financial aspects are vital in performing such ibadah.

Interestingly, it was reported that 87% of potential umrah worshippers are married couple. This signifies that performing ibadah with spouse and families have more family bonding which in return strengthen the family ties. 88.45% respondents were from the state of Kedah whereas the balance came from the state of Perlis. No wonder this happens because State of Kedah has a bigger population of Muslims compared to state of Perlis. Inexperience potential of Umrah worshippers interested to perform with 52.26% while remaining of them wants to continue returning performing Umrah. They are willing to invest to visit the Holy land due to passion in doing ibadah. 11.1% respondents mentioned about their travel restrictions. The rest are confident with their condition to perform the Umrah ibadah.

87.49 % of respondents mentioned that they have not registered yet with Umrah Travel Agency due to the uncertainty that is happening right now. They are in the category where the moment the travel restriction being uplifted by both government, they will surely register.

In a nutshell, for whatever situation that happens, strong interest still exist among northern Malaysia Muslims to perform umrah and Hajj. It is their hope that the pandemic covid-19 to be over and they are willing to sacrifice to adhere to any Standard Operating Procedure provided by the authorities. Their main goal is only one, to be able to perform Umrah Ibadah and Hajj.

## REFERENCES

1. Adnan, A.S. (2021). Pilgrims urged to postpone umrah plan in light of Omicron transmission, *New Straits Times*, Dec 30, 2021, retrieved on Feb 20, 2022 from <https://www.msn.com/en-my/news/national/pilgrims-urged-to-postpone-umrah-plan-in-light-of-omicron-transmission/ar-AASgPDH>
2. Basri Ibrahim. (2009). *Isu-Isu Fiqh Semasa Halal & Haram* (Jilid 1). Selangor: Al-Hidayah.
3. Halid, S. (2021). Sinovac vaccine recipients need third dose to perform umrah, *New Straits Times*, October 12, 2021 @ 8:09pm, retrieved on Dec 20, 2021 from <https://api.nst.com.my/news/nation/2021/10/735946/sinovac-vaccine-recipients-need-third-dose-perform-umrah>
4. Helble, M., & Fink, A. (2020). Reviving Tourism amid the COVID-19 Pandemic, *ADB BRIEFS*, NO. 150-SEPTEMBER 2020, 1-13, retrieved on Jan 30, 2022 from <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/633726/reviving-tourism-amid-covid-19-pandemic.pdf>. DOI: <http://dx.doi.org/10.22617/BRF200245-2>
5. Mustafa. al-Bugha, (2013). *Al-Fiqh al-Manhaj*. Beirut: Dar AL-Syamiah.
6. Ministry of Tourism, Arts and Culture Malaysia, 'Senarai Syarikat yang Mempunyai Lesen Perniagaan Pengendalian Pelancongan Luar Negeri Bagi Umrah Atau Ziarah' <http://www.motac.gov.my/semakan/umrah> > accessed 23rd September 2020.
7. Salleh Buang (2017). Increase in Fraud Packages, *New Straits Times*, 2021 retrieved on Aug 11, 2021 from <https://www.nst.com.my/news/2017/01/201965/increase-fraudpackages>
8. Krejcie, R.V., & Morgan, D.W. (1970). Determining Sample Size for Research Activities. *Educational and Psychological Measurement*, 30, 607-610.
9. Vincej, V. (2022). Malaysia Likely to Reopen in The Second Quarter, Says Government, *Traveling Lifestyle*, retrieved on Feb 20, 2022, from <https://www.travelinglifestyle.net/malaysia-reopening-borders-tourists/>

10. Zainuddin, F. (2022). Government to announce reopening of borders soon, says Muhyiddin, *Free Malaysia Today*, Feb 22,2022, retrieved on Feb 22, 2022 from <https://www.freemalaysiatoday.com/category/nation/2022/02/22/govt-to-announce-reopening-of-borders-soon-says-muhyiddin/>



COVID-19 HASTALARINA UYANIK PRONE (AWAKE PRONE) POZİSYON VERİLMESİ VE  
HEMŞİRELİK BAKIMI  
AWAKE PRONE POSITIONING AND NURSING CARE FOR COVID-19 PATIENTS

Sema KONATEKE  
ORCID:0000-0002-1436-6869  
Şükriye İlkay GÜNER  
ORCID: 0000-0003-2697-245X

**ÖZET**

COVID-19 enfeksiyonu bazı hastalarda akut hipoksemik solunum yetmezliğiyle seyrederek hastaların prognozunu kötü etkilemektedir. COVID-19 hastalarında “Akut Respiratuvar Distress Sendrom (ARDS)” geliştiğinde, mekanik ventilasyon ihtiyacı doğmaktadır. Bu yüzden yoğun bakımlarda doluluk oranı artmakta ve sağlık hizmetlerinde aksamalar meydana gelmektedir. Bu durumun önüne geçmek için mekanik ventilasyon ihtiyacını azaltacak, oksijenlenmeyi artırarak iyileşmeyi hızlandıracak uygulamalar önem kazanmaktadır. Mekanik ventilasyona bağlı olan hastalarda uzun yıllardır oksijenlemeyi artırmak için uygulanan prone pozisyonun, ventilatöre bağlı olmayan uyanık, ARDS’li, COVID-19 hastalarında da benzer etkiler yarattığı belirtilmektedir. Uyanık prone pozisyonu, COVID-19’a bağlı akut hipoksemisi olan, oksijen saturasyonunu %92’nin üzerinde korumak için oksijen gereksinimi 2 lt/dk’dan daha fazla olan, iletişime açık ve uyumu olan, minimum yardımla prone pozisyonda yatabilen, acil durum gerektirecek sıkıntısı olmayan hastalarda uygulanabilmektedir. Uyanık prone pozisyonunun günde 2-3 kere, 30 dk-8 saat arasında uygulanması önerilmektedir. Hasta pozisyona katılabiliyor ve tolere edebiliyorsa bu süre ve sıklık artırılmaktadır. Yüksek akımlı nazal kanül ya da invaziv olmayan mekanik ventilasyon ile birlikte uygulanan uyanık prone pozisyon akciğerdeki ventilasyonun homojen dağılmasını sağlamaktadır. Böylece COVID-19 hastalarında gelişebilecek hipoksinin önüne geçilerek mekanik ventilasyon ihtiyacı azalmakta ve 28 günlük sağkalım artmaktadır. Prone pozisyona bağlı gastroözofageal reflü, midede şişkinlik, kusma ve oksijen bağlantılarının yanlışlıkla kesilmesi gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir. Pozisyona bağlı olarak yatakla temas eden yüz, alın, çene, memeler, kostalar, dizler, ayak bilekleri ve ayaklar basınç açısından riskli bölgelerdir. Uyanık prone pozisyondaki hastalara bakım veren hemşireler bu komplikasyonların farkında olmalı, bu konuda eğitilmeli, hastayı yakından takip etmeli, uygun bakımı vermeli ve hasta uyumunu kolaylaştırmak için hastayı eğitmelidir.

**Anahtar kelimeler:** COVID-19, ARDS, Uyanık Prone, Pozisyon, Hemşirelik

**ABSTRACT**

COVID-19 infection progresses with acute hypoxemic respiratory failure in some patients and adversely affects the prognosis of the patients. When “Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS)” develops in COVID-19 patients, the need for mechanical ventilation arises. Therefore, the occupancy rate in intensive care units increases and health services are disrupted. In order to prevent this situation, applications that will reduce the need for mechanical ventilation and accelerate recovery by increasing oxygenation gain importance. It is stated that the prone position, which has been applied for many years to increase oxygenation in patients on mechanical ventilation, has similar effects in awake patients with ARDS and COVID-19 who are not dependent on a ventilator. Awake prone position can be applied to patients who have acute hypoxemia due to COVID-19, whose oxygen requirement is more than 2 lt/min to maintain oxygen saturation above 92%, who are open to communication and compliant, can lie in a prone position with minimal assistance and do not have any problems requiring emergency. It is recommended to apply the awake prone position 2-3 times a day, between 30 minutes and 8 hours. If the patient can participate and tolerate the position, the duration and frequency are increased. The awake prone position applied with high-flow nasal cannula or non-invasive mechanical ventilation ensures homogeneous distribution of ventilation in the lung. Thus, the need for mechanical ventilation decreases and 28-day survival increases by preventing hypoxia that may develop in COVID-19 patients. Complications such as gastroesophageal reflux, stomach bloating, vomiting and accidental interruption of oxygen connections may develop due to prone position. Depending on the position,

the face, forehead, chin, breasts, ribs, knees, ankles and feet in contact with the bed are risky areas in terms of pressure. Nurses who care for patients in the awake prone position should be aware of these complications, should be educated on this issue, follow the patient closely, provide appropriate care and educate the patient to facilitate patient compliance.

**Keywords:** COVID-19, ARDS, Awake Prone, Position, Nursing

## GİRİŞ

COVID-19 akut solunum yetmezliğiyle hastaneye başvuranların sayısında önemli artışa neden olan bulaşıcı bir hastalıktır. Hastalığın çoğunda invazif olmayan mekanik ventilasyon (Noninvasive Mechanical Ventilation, NIMV) desteği ile toparlanma olsa da tedavi başarısızlığı nedeniyle hızlıca mekanik ventilasyon ihtiyacı doğabilmektedir. Bu ihtiyacı doğuran durum hastalarda akut respiratuvar distress sendromunun (ARDS) görülmesidir. Hastaların akciğer grafilerinde iki taraflı tutulumların olması, kalp yetersizliği belirti ve bulguları ile açıklanamayan solunum yetmezliği varlığı, son bir haftada ortaya çıkıp kötüleşen solunum sıkıntısına yüksek düzeyde oksijen verilmesine rağmen yanıt alınmayan durumlarda ARDS geliştiği bilinmektedir (Tokem, 2017). COVID-19 hastalarında orta düzeyde ( $100 < \text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 200$  ( $\text{PEEP} \geq 5$  cmH<sub>2</sub>O)) ve şiddetli düzeyde ( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2 \leq 100$  ( $\text{PEEP} \geq 5$  cmH<sub>2</sub>O)) ARDS gelişebilmektedir (Gürün- Kaya ve ark., 2020; Ehrmann et al., 2021). COVID-19 hastalarında ARDS prevalansının bazı kaynaklarda %17 (Özbilen ve Altuncan, 2020), bazı kaynaklarda yaklaşık %20-41 arasında şiddetli hastalık ile birlikte görüldüğü belirtilmektedir (Coppo et al., 2020; Wang et al., 2020).

Mekanik ventilasyon uygulanan ARDS'li hastalarda uzun yıllardır uygulanan prone pozisyonunun COVID-19 pandemisinin ortaya çıkmasıyla birlikte uyanık ve entübe edilmemiş hastalarda da benzer etkileri gösterebileceği dikkat çekmiştir. Önemli sağlık örgütlerinden “Surviving Sepsis Research Committee” tarafından uyanık prone pozisyonu araştırma önceliği konuları arasında yer almıştır (Coopersmith et al., 2021). “Surviving Sepsis Campaign” ise COVID-19 tedavi yönergelerinde COVID-19 ile ilişkili ARDS gelişen hastalarda tedavinin temel prensibi olarak prone pozisyonu önermektedir (Alhazzani et al., 2020). Ayrıca T.C. Sağlık Bakanlığı da COVID-19'a bağlı hipoksemik hastalarda bilinç açık uyanık prone pozisyonun denenmesi gerektiğini belirtmektedir.

### Prone Pozisyonunun Etkileri

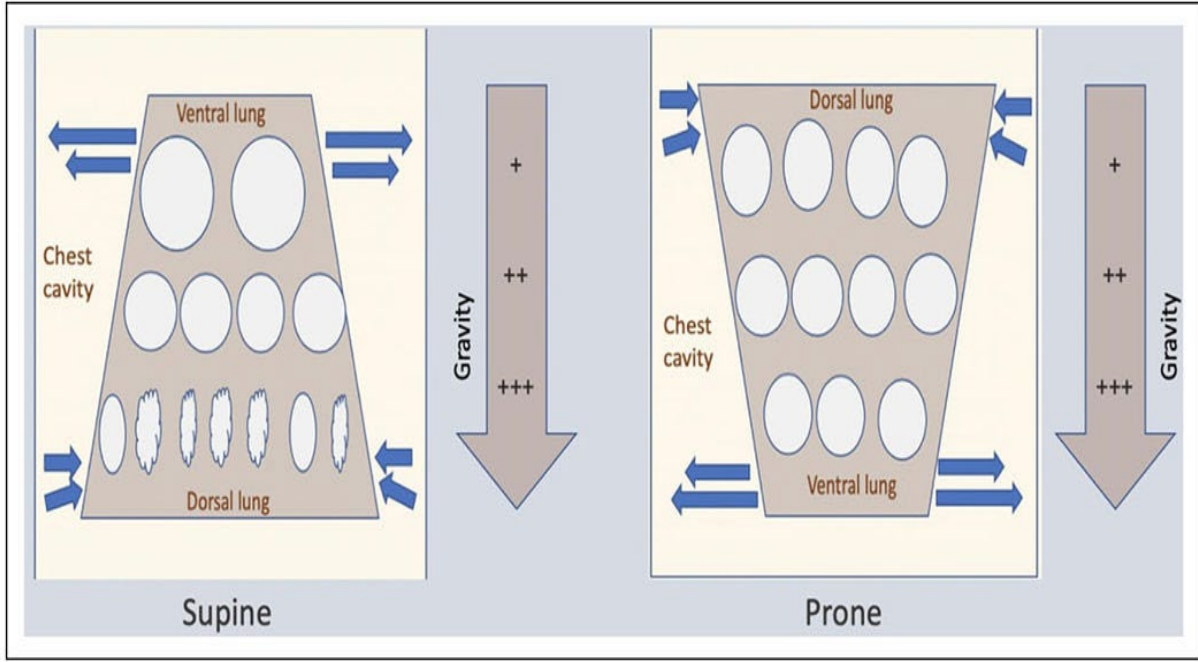
Prone pozisyonunda akciğer ventilasyonu çeşitli fizyolojik değişimlerle açıklanmaktadır. Prone pozisyondayken akciğerde transpulmoner basınç artarak dorsal bölgede alveolar havalanma kolaylaşır. Dorsal ve ventral akciğer alanları arasında ventilasyon daha homojen hale gelir, alveollerde aşırı şişkinlik ya da çökme gelişmez. Böylece ventilasyon/perfüzyon uyumsuzluğu azalır (Koeckerling et al., 2020).

Akciğer kan akış hızı hasta pozisyonu proneye çevrildiğinde tamamen değişmez bu nedenle prone pozisyonda da dorsal akciğer bölgesi kan akışının çoğunu alır. Ayrıca transpulmoner basınç etkisi belirli süre devam ederek hasta döndürüldüğünde bile homojen ventilasyon devam eder (Paul et al., 2020).

Hastalar supine pozisyonda yatarken kalp ve abdominal organlar akciğerlere basınç etkisi yaratmaktadır. Hasta sedasyon alıyorsa zamanla diyafram tonüsü de kaybolmaktadır. Morbid obez hastalarda sedasyon ve baskı nedeniyle basınç etkisi daha fazla görülmektedir. Prone pozisyona getirilen hastada diyaframın kaudal olarak yer değiştirmesi ile dorsal akciğer baskısı azalmaktadır (Koulouras et al., 2016; Paul et al., 2020; Sartini et al., 2020).

Akciğer ve göğüs boşluğu arasındaki şekil farkı nedeniyle supine pozisyonunda ventral akciğer daha geniş alana yayılırken, dorsal akciğer yerçekiminin etkisiyle daha dar alana yayılmaktadır. Bu durum “şekil eşleştirme etkisi” olarak adlandırılmaktadır. Hasta supine pozisyondayken dorsal akciğerde hareketsizlik ve ventral akciğerde aşırı şişkinlik görülmektedir. Hasta supineden proneye getirilirse bu şekil uyumu kolaylaşarak eşit bir akciğer ventilasyonu sağlanmış olmaktadır (Henderson et al., 2013; Koulouras et al., 2016; Paul et al., 2020) (Şekil 1).

**Şekil 1.** Supine ve Prone Pozisyonda Şekil Eşleştirme Etkisi (Paul et al., 2020)



ARDS'li hastalarda sürfaktan disfonksiyonu alveollerin kollapsına yol açarak bu iki akciğer dokusu arasındaki basıncın hayati öneme sahip olmasına neden olmaktadır (Malhotra and Kacmarek, 2020). Tüm bu etkiler göz önüne alındığında; prone pozisyon ARDS'li ve entübe olmayan hastalarda, entübe olan hastalarda olduğu gibi solunum fizyolojisi üzerinde benzer etkiler göstermektedir. Prone pozisyonu akciğerlerde şekil uyumunu kolaylaştırmakta, homojen ventilasyonu sağlamakta, ventilasyon/perfüzyon uyumunu düzeltmekte ve entübasyon gereksinimini azaltmaktadır (Paul et al., 2020; Kuyumcu, 2021).

#### **ARDS' li COVID-19 Hastalarında Uyanık Prone Pozisyonun Önemi**

COVID-19 pandemisinin ortaya çıkmasıyla birlikte birçok COVID-19 hastasının entübasyon ihtiyacının olması, yoğun bakımlarda malzeme ve tıbbi personel eksikliği nedeniyle sağlık bakım hizmetleri zaman zaman aksama noktasına gelmiştir. Bunun yanı sıra mekanik ventilasyona bağlı çoğu COVID-19 hastasının durumu değişip hızla kötü olabilmektedir (Yang et al., 2020). Bu nedenle mekanik ventilasyonu geciktirecek ya da önüne geçecek çalışmalara odaklanılmıştır.

Pandeminin ortaya çıkmasıyla birlikte yapılan çalışmalarda uyanık ve entübe olmayan ARDS'li COVID-19 hastalarında özellikle yüksek akımlı nazal kanül (HFNO) ve NIMV ile birlikte uyanık prone pozisyon verilmesinin oksijenizasyon artışına neden olduğu belirtilmektedir (Gürün-Kaya ve ark., 2020; Pavlov et al., 2021). Ehrmann et al. (2021) yaptıkları çok merkezli bir çalışmada; COVID-19 hastalarına 28 gün boyunca uygulanan uyanık prone pozisyonun etkilerini incelemişlerdir. Hastalarda uyanık prone pozisyonu ile gözlenen azalmış solunum sayısı transpulmoner basınç dalgalanmalarını azaltarak akciğerin hasar görmesini engellemektedir. Çalışmada uyanıklılık süresi, hastanın başlangıçtaki hastalık ciddiyeti ve prone pozisyonuna vücudunun tepkisi, süreci etkileyen değişkenler olarak tanımlanmaktadır. Sonuçta; COVID-19'a bağlı hipoksemik solunum yetmezliği olan hastalara yüksek akımlı nazal kanül ile uyanık prone pozisyon verilmesinin standart yoğun bakım uygulamalarına göre oksijenizasyonu arttırdığını ve tedavi başarısızlık insidansını azalttığını belirtmişlerdir. Tedavi başarısını artırmak için hastaların tahammül edebildiği kadar uyanık prone pozisyonunda kalmasının, süre ve cevap için etkili sonuçlar çıkarabileceği önerilmiştir.

Uyanık prone pozisyonunda hasta uyumu oldukça önemlidir. Hastayı sakinleştirmek ve uyumunu artırmak daha uzun süre bu pozisyonunda kalmayı ve etkili tedavi almayı sağlamaktadır. Uyanık hastalarda Helmet CPAP (Continuous Positive Airway Pressure) maske uygulaması ve dexmedetomidine infüzyonu ile hasta toleransı artırılabilir. Helmet CPAP kullanılması hava sızıntısını en aza indirerek hem diğer hastaları hem de sağlık çalışanlarını enfeksiyondan korumak için etkilidir (Cabrini et al., 2020; Radovanovic et al., 2020). Ayrıca hasta konforunu artırarak hasta uyumunu kolaylaştırmaktadır. Yapılan bir çalışmada ARDS'li COVID-19 hastalarına uygulanan uyanık prone pozisyonu ve Helmet CPAP uygulaması ile herhangi bir komplikasyon gözlenmediği, ilk 28 günlük hayatta kalma oranının yüksek olduğu (%82) ve tedavi başarı oranının arttığı

belirtilmiştir (Paternoster et al., 2022). Yine benzer bir çalışmada erken dönemde uygulanan prone pozisyonunun 28 günlük sağkalımı arttırdığı belirtilmektedir (Kaur et al., 2021).

Yapılan bir kapsam belirleme incelemesinde; akut hipoksemik solunum yetmezliği olan COVID-19 hastalarına uygulanan prone pozisyonun hastaların %79.14'ünün oksijenizasyonunu artırdığı, %83.95'inin pozisyonu tolere edebildiği, önemli bir yan etki olmaksızın 3 saatten fazla prone pozisyonda kalabildikleri belirtilmiştir (Uddin ve ark., 2022).

COVID-19 hastalarında uyanık prone pozisyonun uygulanabilmesi için belirli endikasyonların olması gerekmektedir (Tablo 1). Bu endikasyona sahip ARDS'li hastalarda uygulamanın daha etkili olduğu bilinmektedir. Bunun yanı sıra bu pozisyonun kontraendike olduğu durumları iyi bilmek, oluşabilecek komplikasyonların önüne geçmek için önemlidir (Tablo 2).

**Tablo 1:** Uyanık Prone Pozisyon Endikasyonları (Gürün-Kaya ve ark., 2020; Paul et al., 2020).

- COVID-19'a bağlı akut hipoksemisi olan yetişkin hastalar
- Oksijen saturasyonunu %92 üzerinde korumak için oksijen gereksinimi  $\geq 21\text{t/dk}$  olması
- Hasta iletişime açık olması ve uyumunun olması
- Minimum yardımla kendi kendine prone pozisyonda yatabilmesi
- Acil durum gerektirecek sıkıntısının olmaması

**Tablo 2.** Uyanık Prone Pozisyon Kontraendikasyonları (Gürün-Kaya ve ark., 2020; Cohen et al., 2020; Paul et al., 2020).

- Spinal instabilite
- Açık abdominal yara
- Ciddi hemodinamik instabilite nedeniyle acil kardiyopulmoner resüsitasyon gerektiren durum
- Yüz ya da boyun travması
- Kırıklar
- Yakın zamanda açılmış sternotomi
- Zihinsel durumu bozuk olan hastalar

Uyanık prone pozisyon endikasyonu olan ARDS'li COVID-19 hasta yönetiminde NIMV ve CPAP uygulaması ile birlikte pozisyonun kullanılması mekanik ventilasyon kaynaklı akciğer hasarını önleyebilmektedir. Oksijen tedavisi alması gereken COVID-19 hastalarında maliyet gerektirmeyen bu uygulama ile mekanik ventilasyona olan ihtiyaç azaltılarak yoğun bakımlardaki hasta yükü rahatlatılabilmektedir (Koeckerling et al., 2020).

#### **Uyanık Prone Pozisyondaki Hastanın Hemşirelik Bakımı**

Entübe ve sedasyonlu hastalarda hastanın prone pozisyon süresi sağlık profesyonelleri tarafından belirlenebilse de uyanık ve entübe olmayan hastalarda bu süre hasta toleransına ve konforuna bağlıdır. Mekanik ventilasyona bağlı hastalarda prone pozisyon günlük 12-14 saat uygulanabilmektedir (Gürün- Kaya ve ark., 2020). Fakat bu süre uyanık hastalarda 30 dk-8 saat arasında değişerek günde 2-3 kere uygulanabilmektedir (Gürün- Kaya ve ark., 2020; Caputa et al., 2020; Ding et al., 2020). Sağlık Bakanlığı COVID-19 Rehberi'nde uyanık prone pozisyonun günde 4 saat birkaç sefer hasta toleransına bağlı olarak denenmesi önerilmektedir. Hasta pozisyona katılabildiği ve tolere edebildiği sürece bu süre ve sıklık artırılabilir. Hasta ventilasyonu sıkıntıya girdiğinde prone pozisyonda ısrarcı olmak yerine hemen entübasyon gibi acil müdahaleler uygulanmalıdır (Paul et al., 2020).

Hemşireler entübeli prone pozisyondaki hastaların bakımını yaparken çeşitli endişeler ve zorluklarla karşı karşıya kaldıklarını belirtmektedir. Bunlar; hastayı döndürürken yaşanan zorluklar, tüpün yerinden çıkması ya da tıkanması, hemodinaminin bozulması, basınç yarası gelişmesi olarak sayılabilir (Guerin et al., 2018). Uyanık hastalarda ise prone pozisyonu hasta katılımıyla birlikte daha kolay uygulanabilmekte ve hemşire endişeleri daha da azalmaktadır (Paul et al., 2020).



Hemşireler uyanık prone uygulanan hastalarda ilk bir saat her 30 dk süreyle, sonraki iki saat boyunca her saat hasta değerlendirilmesi yapılmalıdır. Hastaların tuvalet ihtiyaçları giderilmeli, başucuna bir çağrı zili konularak iletişim kolaylaştırılmalıdır (Jiang et al., 2020). Ayrıca hastalarda bu pozisyona bağlı olarak anksiyete ve endişe gelişebileceği unutulmamalıdır. Bu nedenle pozisyona hasta uyumunu kolaylaştırmak için bazı hastalarda sedasyon uygulanabilmektedir (Gürün- Kaya ve ark., 2020).

Prone pozisyona bağlı gastroözofageal reflü, midede şişkinlik, kusma ve oksijen bağlantılarının yanlışlıkla kesilmesi gibi komplikasyonlar gelişebilmektedir. Hemşireler hastaları gastrik ve abdominal distansiyon açısından gözlemeli, oksijen devrelerini kontrol etmeli, hastayı yakın takibe almalı ve erken dönemde müdahale etmelidir (Gürün- Kaya ve ark., 2020; Paul et al., 2020). Pozisyona bağlı olarak yatakla temas eden yüz, alın, çene, memeler, kostalar, dizler, ayak bilekleri ve ayaklar basınç altında kalabilmektedir. Yapılan bir çalışmada şiddetli ARDS hastalarında prone pozisyonuna bağlı basınç ülseri gelişiminin %56.9 olduğu ve supine pozisyonundan anlamlı olarak fazla olduğu belirtilmiştir (Kim and Mullins, 2016). Bu nedenle hemşireler öncelikli olarak basınç yararı risk değerlendirme ölçeklerini kullanmalı, basınç noktalarını uygun araç gereçlerle destekleyerek basınç ülseri gelişimini önlemelidir. Hasta cildini saatlik değerlendirerek kuru cildi nemlendirmeli, ıslaklığı önlemeli ve sürtünmeyi en aza indirecek uygulamalar yapılmalıdır. Özellikle yaşlı, obez ya da kaşektik hastalarda yeterli sıvı ve protein desteğini sağlayarak basınç ülseri gelişimi önlemelidir (Kebapçı, 2020).

NIVM ile birlikte uyanık prone pozisyonu verilen hastalarda sıklıkla Helmet maske kullanımı görülmektedir. Maskenin baskı yaptığı noktalar belirlenerek cilt değerlendirmeli bası yerleri desteklenmelidir. Maske hava sızıntısı yönünden kontrol edilmelidir. Ayrıca sürekli oksijen tedavisine bağlı olarak gelişebilecek ağız kuruluğu için uygun solüsyonlarla günde 2 kere ağız bakımı verilmelidir. Oksijen tedavisine bağlı olarak gelişebilecek göz kuruluğu için suni gözyaşı damlaları ya da jeller kullanılmalıdır (Efil ve Enç, 2021).

## SONUÇ

Uyanık prone pozisyonun ARDS'li COVID-19 hastalarında oksijenizasyonu artırdığı ve entübasyon ihtiyacını önleyebildiği bilinmektedir. Bu uygulamaya mümkün olan en kısa sürede başlanması tedavi başarısı için oldukça önemlidir. Uyanık hastalarda pozisyona hasta uyumu ve toleransı tedavi başarısını etkilemektedir. Bu nedenle pozisyon uygulanacak hastalara sağlık profesyonelleri tarafından görsel ve işitsel eğitim verilmesi gerekmektedir. Verilen eğitim sayesinde hastalarda anksiyete azalmakta ve uyum artmaktadır. Bu pozisyondaki hastalara bakım veren hemşireler de pozisyonun etki, yan etki ve komplikasyonları hakkında bilgilendirilmeli ve uygun bakım konusunda eğitilmelidir.

Maliyet gerektirmeyen, önemli bir yan etkisi olmayan ve her klinikte yoğun bakım şartları olmasa bile kolaylıkla uygulanabilen bu pozisyonun, ARDS'li COVID-19 hastalarında mortalite oranlarını ve yoğun bakımlarda iş yükünü anlamlı ölçüde azaltacağından uygulanması önerilmektedir.

## KAYNAKLAR

1. Alhazzani, W., Møller, M. H., Arabi, Y. M., et al. (2020). Surviving Sepsis Campaign: guidelines on the management of critically ill adults with coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Intensive Care Med*, 46, 854-887.
2. Cabrini, L., Landoni, G., Zangrillo, A. (2020). Minimise nosocomial spread of 2019-nCoV when treating acute respiratory failure. *Lancet (Lond, Engl)*, 395, 685.
3. Caputo, N. D., Strayer, R.J., Levitan, R. (2020). Early self-proneing in awake, non-intubated patients in the emergency department: a single ED's experience during the covid-19 pandemic. *Acad Emerg Med*, 27(5), 375-378.
4. Cohen, D., Wasserstrum, Y., Segev, A., Avaky, C., Negru, L., Turpashvili, N., et al. (2020). Beneficial effect of awake prone position in hypoxaemic patients with COVID-19: case reports and literature review. *Intern Med J*, 50(8), 997-1000.
5. Coopersmith, C. M., Antonelli, M., Bauer, S.R., et al. (2021). The surviving sepsis campaign: research priorities for coronavirus disease 2019 in critical illness. *Crit Care Med*, 49, 598-622.



6. Coppo, A., Bellani, G., Winterton, D., Pierro, M., Soria, A., Faverio, P., et al. (2020). Feasibility and physiological effects of prone positioning in non-intubated patients with acute respiratory failure due to COVID-19 (PRONE-COVID): a prospective cohort study. *Lancet Respir Med*, 8, 765-774.
7. Ding, L., Wang, L., Ma, W., He, H. (2020). Efficacy and safety of early prone positioning combined with HFNC or NIV in moderate to severe ARDS: a multi-center prospective cohort study. *Crit Care*, 24(1), 28.
8. Efil, S., Enç, N. (2021). COVID-19'un Solunum Sistemi Üzerine Etkileri ve Hemşirelik Bakımı. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 25(2), 79-91.
9. Ehrmann, S., Li, J., Ibara-Estrada, M., Perez, Y., Pavlov, I., McNicholas, B., Roca, S., et al. (2021). Awake prone positioning for COVID-19 acute hypoxaemic respiratory failure: a randomised, controlled, multinational, open-label meta-trial. *Lancet Respir Med*, 9, 1387-95.
10. Guérin, C., Albert, R. K., Beitler, J., et al. (2020). Prone position in ARDS patients: why, when, how and for whom. *Intensive Care Med*, 46, 2385-96.
11. Guerin, C., Beuret, P., Constantin, J. M. G. (2018). Prospective international observational prevalence study on prone positioning of ARDS patients: the APRONET (ARDS prone position Network) study. *Intensive Care Med*, 44, 22-37.
12. Gürün-Kaya, A., Öz, M., Erol, S., Çiftçi, F., Çiledağ, A., Kaya, A. (2020). Prone positioning in non-intubated patients with COVID-19. *Tuberk Toraks*, 68(3), 331-336.
13. Henderson, A. C., Carlos, R. S., Theilmann, R. J., Buxton, R. B., Prisk, G. K., Hopkins, S. R. (2013). The gravitational distribution of ventilation-perfusion ratio is more uniform in prone than supine posture in the normal human lung. *J Appl Physiol*, 115(3), 313-324.
14. Jiang, L. G., LeBaron, J., Bodnar, D., Caputo, N. D., Chang, B. P., Chiricolo, G., et al. (2020). Conscious proneing: an introduction of a proneing protocol for non-intubated, awake, hypoxic emergency department COVID-19 patients. *Acad Emerg Med*, 27(7), 566-9.
15. Kaur, R., Vines D.L., Mirza, S., Elshafei, A., Jackson, J. A., Harnois, L. J. (2021). Early versus late awake prone positioning in non-intubated patients with COVID-19. *Crit Care*, 25, 340.
16. Kebapçı, A. (2021). COVID-19 Hastaların Yoğun Bakım Ünitelerinde Tedavi ve Bakım Girişimlerine İlişkin Güncel Yaklaşımlar. *Yoğun Bakım Hemşireliği Dergisi*, 24 (EK-1), 46-56.
17. Kim, R.S., Mullins, K. (2016). Preventing facial pressure ulcers in acute respiratory distress syndrome (ARDS). *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 43, 427-429.
18. Koeckerling, D., Barker, J., Mudalige, N. L., Oyefeso, O., Pan, D., Pareek, M., et al. (2020). Awake prone positioning in COVID-19. *Thorax*, 75(10), 833-834.
19. Koulouras, V., Papathanakos, G., Papathanasiou, A., Nakos, G. (2016). Efficacy of prone position in acute respiratory distress syndrome patients: a pathophysiology-based review. *World J Crit Care Med*, 5(2), 121-136.
20. Kuyumcu, M. (2021). COVID-19 Yoğun Bakım Ünitelerinde Hava Yolu Yönetimi. *Dicle Tıp Dergisi / Dicle Med J*, 48 (Özel Sayı), 145-153.
21. Malhotra, A., Kacmarek, R. M. (2020). Prone ventilation for adult patients with acute respiratory distress syndrome In G Finlay MD ed. UpToDate. <https://www.uptodate.com/contents/prone-ventilation-for-adult-patients-with-acute-respiratory-distress-syndrome>.
22. Özbilen, F., Altunkan, A. A. (2020). COVID-19 ve Uyanık Prone Pozisyon. *Turk J Intensive Care*, 18, 50-56.
23. Paternoster, G., Sartini C., Pennacchio, E., Lisanti, F., Landoni, G., Cabrini, L. (2022). Awake proneation with helmet continuous positive airway pressure for COVID-19 acute respiratory distress syndrome patients outside the ICU: A case series. *Medicina Intensiva*, 46, 65-71.
24. Paul, V., Patel, S., Royse, M., Odish, M., Malhotra, A., Koenin, S. (2020). Proneing in Non-Intubated (PINI) in Times of COVID-19: Case Series and a Review. *Intensive Care Med*, 35(8), 818-824.
25. Pavlov, I., He, H., McNicholas, B., et al. (2021). Awake prone positioning in non-intubated patients with acute hypoxemic respiratory failure due to COVID-19: a systematic review of proportional outcomes comparing observational studies with and without awake prone positioning in the setting of COVID-19. *Respir Care*, Jul 7, respcare.09191.

26. Radovanovic, D., Rizzi, M., Pini, S., Saad, M., Chiumello, D. A., Santus, P. (2020). Helmet CPAP to treat acute hypoxemic respiratory failure in patients with COVID-19: a management strategy proposal. *J Clin Med*, 9(4), 1191.
27. Sartini, C., Tresoldi, M., Scarpellini, P., Tettamanti, A., Carcò, F., Landoni, G, et al. (2020). Respiratory parameters in patients with COVID-19 after using noninvasive ventilation in the prone position outside the intensive care unit. *JAMA*, 323, 2338-40.
28. T.C. Sağlık Bakanlığı. (2021). COVID-19 (SARS-COV-2 Enfeksiyonu) Ağır Pnömoni, ARDS, Sepsis ve Septik Şok Yönetimi. 27 Mayıs. Ankara.
29. Tokem, Y. (2017). Yoğun Bakımda Solunum Sistemi Hastalıkları ve Hemşirelik Bakımı. Durmaz Akyol A. (editör). Yoğun Bakım Hemşireliği. İstanbul Tıp Kitabevleri. s.537-540.
30. Uddin, T., Siddiquee, N., Khandaker, M. N., Bashar, M. S., Rahim, H. R., Islam, S., et al. (2022). Efficacy and Safety of the Awake Prone Positioning in Patients with COVID-19 Related Respiratory Distress: A Scoping Review. *Mymensingh Med J*, 31(1), 272-279.
31. Wang, D., Hu, B., Hu, C., et al. (2020). Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China. *JAMA*, 323, 1061-69.
32. Yang, X., Yu, Y., Xu, J, et al. (2020). Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*, 8(5), 475-481.

---

COVID-19 PATHOPHYSIOLOGY IN HIGH-RISK PATIENTS WITH COMORBID DISEASES

“Narrative Review:”

Suhaila Naz  
Afraah Syed Tauqir Radhawi  
Naga Harika Korrapati  
Yasmine Elsherif  
Iris Clement Joseph  
Priyanka Bhowmik  
Sharon Anthony  
Vimal Thomas  
Othman Sbawi

**ABSTRACT**

**Objective:** A literature review was done to understand the possible pathophysiology of COVID-19 progression in those comorbid patients, who are considered at high-risk of severe COVID-19 outcomes.

**Background:** An outbreak of a novel Coronavirus (nCOV), termed severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2), occurred in Wuhan, Hubei Province, China, in December 2019. Ever since December 2019, the virus’s transmission has escalated dramatically and has been widespread across the globe, affecting humans of all ethnicities, age groups, race, and genders. Even though pulmonary involvements are predominant, the disease has a wide range of clinical manifestations, from a common cold to multi-organ failure and eventually death. It is also noted that older patients with preexisting comorbidities, particularly those who are in the age group of 65 years old and above, are infected severely and have increased hospital admission rates. In respect to the demography, the African American population, in vulnerable working and/or living conditions, are at the highest risk of being infected with COVID-19.

**Methods:** An electronic literature search was done using PubMed, Google Scholar, Research Gate, ScienceDirect and Mendeley.

**Discussion:** A wide range of comorbidities are explored in this paper. 1) Chronic obstructive pulmonary disease (COPD) & asthma, 2) Cardiovascular diseases (CVD) & hypertension (HTN), 3) Obesity, 4) Diabetes & Thyroid, 5) Acute liver disease and 6) Acute kidney disease. Furthermore, the impact of COVID-19 on the global population is also discussed.

**Conclusion:** In the mentioned comorbidities, we see that adipose tissue plays a vital role and has a high tendency to predispose patients to become infected with COVID-19. We observed that adipose tissue can contribute to the development of pulmonary fibrosis, cytokine storms, liver injuries, renal coagulation and other coagulopathic events in patients. Any vaccination given to the public has a higher effective percentage than no vaccination, regardless of the variant. Vaccinations can prevent severe progression and hospitalization in comorbid and non-comorbid populations alike.

**Keywords:** SARS-CoV-2, Coronavirus, Pathophysiology, Comorbidity, Risk factors.

**INTRODUCTION**

A silenced outbreak has now become a worldwide pandemic. In December 2019, there was an outbreak of an acute atypical respiratory syndrome in Wuhan, Hubei Province, China, at a local seafood market (known as “wet market”). It was later discovered that a novel coronavirus was responsible for such an outbreak. The novel coronavirus SARS-CoV-2 which caused acute respiratory distress syndrome (ARDS). Due to its rapid transmission, increased fatality that caused public and health-care-related casualties worldwide, the World Health Organization (WHO) sounded an alarm of international warning, declaring the epidemic to be a 'Public Health Emergency of International Concern' on 31<sup>st</sup> January 2020. The origin of SARS-CoV-2’s transmission was initially thought to be zoonotic (associated with the seafood market). Later it was recognized that human-to-human transmission played a major role in the subsequent pandemic.

COVID-19 primarily affects the respiratory system; however, it can also involve other organ systems. Symptoms surprisingly range from minimal, to significant hypoxia, and eventually death. These patients show significantly high blood levels of cytokines, chemokines, erythrocyte sedimentation rates and D-dimer.

Concerning the respiratory system, higher leukocyte numbers and abnormal respiratory findings are observed since the symptoms arise from both the upper and lower respiratory tracts. The main findings of COVID-19 infection are severe pneumonia, combined with the incidence of ground-glass opacities, and acute cardiac injury. There are many different hypotheses out there regarding each high-risk comorbidity and its role in COVID-19 severity. The purpose of this paper is to do a literature review on the possible pathophysiology of COVID-19 progression in those comorbid patients, who are considered at high-risk of COVID-19 severity. Furthermore, we discuss the impact of COVID-19 around the world.

## **METHODS**

An electronic literature search was done using PubMed, Google Scholar, Research Gate, ScienceDirect and Mendeley. The search was focused, but not limited to articles published from December 2019 to August 2021. Search through references of retrieved articles were also done. Articles were selected based on the keywords related to comorbidities, such as “Comorbidity”, “Obesity”, “Diabetes”. “DM”, “Thyroid”, “Cardiovascular diseases”, “CVD”, “Hypertension”, “HTN”, “Respiratory diseases”, “COPD”, “Liver injury” and “Kidney injury”, “AKI”. Additionally, keywords related to COVID-19 such as “COVID-19”, “SARS-CoV-2”, “vaccine” “demographics”, “ethnicity”, “healthcare”, “outbreak”, “epidemiology”, “variants”, were also searched. The search was dynamic with keywords added on subject to relevancy. Articles were then reviewed and selected on applicability to our topic.

## **DISCUSSION**

### **Covid-19 & Related Co-Morbidities:**

#### *A) Chronic Obstructive Pulmonary Diseases (COPD) And Asthma*

COPD is one of the most prevalent respiratory conditions found in public. It comprises the respiratory tract in patients by increasing mucus production like in chronic bronchitis, alveolar destruction like in emphysema, hypersensitive bronchoconstriction like in asthma, and bronchial dilation like in bronchiectasis. In COVID-19 however, it is suggested that the acute lung injury is caused when the viral spike protein of SARS-CoV-2 find an entry in alveolar cells by binding to the abundant angiotensin converting enzyme 2 (ACE-2) extracellular domains present on them, with the help of transmembrane serine protease2 (TMPRSS2) protein [1].

Pulmonary fibrosis is one of the main findings in severe COVID-19 patients. Researchers have found progressive fibrotic tissue in alveolar spaces in the first week, followed by interstitial and air spaces in the second week and finally dense septal and alveolar fibrosis by week 3 [2]. In a hypothesis suggested by these researchers, SARS-CoV-2 infection induces transforming growth factor beta (TGFβ) which promotes fibrosis and suppresses ACE2 which in turn has a negative regulation of pulmonary fibrosis. They argue that myofibroblasts in the lungs produce extracellular matrix (ECM) and modify the lung structure and function when they undergo transdifferentiation into pulmonary lipofibroblasts (LiF) that contain lipid droplets and a high level of perilipin 2. According to them, since they are closely situated to type 2 alveolar epithelial cells and 2% of these cells have ACE-2 receptors, there may be a phenomenon of ectopic fat deposition leading to pulmonary fibrosis-like fat deposition from adipose tissue in non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD).

There are also other microscopic changes seen in COPD patients. In a set of autopsy results reported by researchers in China, COVID-19 patients with COPD were found to have edema, proteinaceous exudate patchy inflammatory cellular infiltrations, multinucleated giant cells, and focal reactive hyperplasia of pneumocytes [3]. In yet another research, patients were found to have elevated ACE-2 expression in their alveolar epithelial and bronchial cells [4]. Additionally, ACE-2 expression was observed to be higher in nasal epithelium than in bronchial epithelium and they were also found to be high in COPD and current smokers in comparison to non-COPD patients and former/never smokers [5].

Scope of disease progression and mortality in COPD patients depends on multiple factors. According to Song et al., old males with COPD were more likely to progress into a severe form of COVID-19 in comparison to non-COPD patients and non-asthmatic patients or even asthmatic patients. They have also found a decreased neutrophil to lymphocyte ratio in patients with COPD and suggested that it is an independent risk factor for mortality in them. Additionally, COPD with dyspnea was found to be the strongest predictive factor for ICU admissions [6-7] and has a 5.9-fold higher risk of severity progression [8]. 15 – 20% of COVID-19 patients

develop hypoxemia which may require mechanical ventilation [9]. However, COPD patients are more likely to receive mechanical ventilation than non-COPD patients due to their preceding condition [4]. COVID-19 patients with pre-existing COPD are four times likely to die [10]. They also get delayed care because these patients refuse to show up to the hospital due to the fear of the infection, leading to "excess mortality" [5].

Of note, CVD was found to be the prime comorbidity in COPD and asthmatic patients. Additionally, in COPD, anemia was recognized as an independent predictor of hospitalization and mortality [11].

Interestingly, COVID-19 progresses differently in patients with asthma. Asthmatic patients are least likely to develop a severe form of COVID-19 infections and ACE-2 expressions were found to be decreased in these patients in comparison to healthy controls [4]. Moreover, ACE-2 expression in airway epithelium cells is lower in inhaled corticosteroids (ICS) users in comparison to non-ICS users [5]. Hence, it may be suggested that asthma had protective factors against COVID-19 infections. Further research must be done in this direction.

#### ***B) Cardiovascular Diseases System And Hypertension***

ACE-2 receptors are found in abundance on the cardiac muscle. Therefore, the involvement of the cardiovascular system is highly predictive. Pre-existing CVD can increase fatality by 10.5% in COVID-19 patients [12].

According to Nishiga et al, ACE-2 expression is higher in the heart and arteries than in the lungs, predominantly seen in the pericytes of the heart. The symptoms that patients with cardiac disorders exhibit are myocardial infarction, arrhythmias, acute coronary syndrome, and thromboembolisms [13].

Higher adipose tissue ratio in the body contributes to the manifestation of cytokine storm seen in COVID-19 patients due to its propensity of viral reserve after infection. One hypothesis suggested by El-Sayed Moustafa et al., is the involvement of the cardiometabolic system [14]. Since adipose has been observed to have the highest ACE-2 expression among all sites in the body, they argue about the possible relationship between adipose tissue, microvascular endothelial cells, inflammation, age dependency, and ACE-2 expression in tissues. They propose that a higher proportion of microvascular cells lead to higher ACE-2 expression and therefore evidently increases the risk of the thrombolytic event, whereas lower ACE-2 expression was associated with higher total triglyceride levels and higher macrophage infiltration.

Hypertensive patients are increasingly observed to suffer from the COVID-19 infections. According to Schiffrin et al., however, frequency of hypertension in COVID-19 patients is unrelated to COVID-19 infections since this condition is exceedingly found in the elderly population worldwide [15]. They also suggested that although the risk factor for uncontrolled hypertension is unknown, blood pressure control must be a precautionary step in hypertensive patients. Unlike previously proposed, they suggest that angiotensin converting enzyme inhibitors (ACEi) and angiotensin receptor blockers (ARBs) do not seem to increase susceptibility to the virus rather have anti-inflammatory effects. It is suggested that taking ACEs and ARBs increase circulating ACE2 and acts as a decoy by preventing SARS-CoV-2 from entering cells [16]. It has been observed by Yang et al., that females and patients with comorbidities have relatively higher achievement rates for target blood pressure [17]. Monotherapy was observed to be more effective in comparison to combination and blood pressure did not fluctuate based on the age theory [18].

Patients with hematogenic imbalance further complicate the disease progression. According to a linear mixed model study done in Wuhan [19], comparing survivors and non-survivors, thrombocytopenia, increased neutrophil to lymphocyte ratio, longer prothrombin time >16s, and >2mg/L D-dimer are independently associated with increased mortality. Hence, they deduced that the higher the intensity of coagulopathy, severe the outcome of COVID-19. They also proposed that injury to the endothelial cells might have led to the thrombotic microangiopathic, and microcirculatory impairment, and this proposal is consistent with autopsy reports that found clots and the endothelial apoptosis during postmortem of COVID-19 patients.

Of note, coagulopathy in COVID-19 and disseminated intravascular coagulation (DIC) is different in the fact that extreme hypercoagulopathy state with very high D-dimer levels is rarely seen in DIC [19]. DIC in COVID-19 patients is indicated to have a 71.4% mortality rate and 0.6% survival rate [20].

Another factor responsible for COVID-19 progression in patients with hematogenic imbalance is oxidative stress. A high concentration of free heme released under oxidative conditions. According to Tracz et al., free heme that can denature proteins, activate apoptotic caspases that further lead to a complete cessation of O<sub>2</sub> in the organelle [21]. Heme oxygenase 1 (HO1) is observed to get upregulated in stress organs which channel as



a protective mechanism for heme related injuries. Hence, activating the HO1 pathway in targeting COVID-19 may have a preventing role for inflammatory induced coagulopathy [22]

### *C) Diabetes And Thyroid*

Type 2 diabetes (T2D) has already been a global pandemic and for it to be combined by the COVID-19 pandemic led to detrimental outcomes. Previously too, during the SARS epidemic, type 2 diabetic patients had a poor prognosis [23].

Diabetic patients have a higher tendency to develop complications when infected by COVID-19. According to a study conducted by Zhu et al., not only hyperglycemia but hypoglycemia can also lead to complications in prognosis and increase mortality [23]. They observed that T2D patients with uncontrolled hyperglycemia reported having higher dyspnea, systolic blood pressure neutrophil, leukocyte elevation ratio, and higher incidence of lymphopenia. They also seem to activate the renin-angiotensin system in tissue that increases the propensity of COVID-19 infections in these patients. Moreover, they suggested that an increase in blood glucose in turn leads to an increase in glucose in the airway epithelial secretion that reduces their defensive ability. Both hyperglycemia and insulin resistance lead to the synthesis of advanced glycation end products (AGEs) and pro-inflammatory cytokines, oxidative stress, in addition to stimulating the production of adhesion molecules that mediate tissue inflammation [24]. Hypoglycemia has been shown to increase monocytes and platelet reactivity, contributing to higher cardiovascular mortality in patients with diabetes [24]. These patients required more intensive in-hospital treatment in comparison to non-diabetic patients, yet T2D caused mortality and all-cause mortality (comorbidities) was higher compared to well-controlled T2D patients [23].

There is also an altered inflammatory response in diabetic patients. According to Varghese et al., increased blood glucose leads to heightened inflammatory response and with a combination of SARS-CoV-2 infection could progress to worsened prognosis [25]. Their patients are found to have elevated serum levels of interleukins (ILs) mainly IL 6, IL2, IL10, interferon (INF) gamma, T cells with cluster of differentiation (CD) 4+, and decreased levels of CD8+ T cells, thereby possibly producing cytokine storm. Dysregulated renin-angiotensin-aldosterone-system (RAAS) were found by them to interfere with phosphoinositide-3-kinase/protein kinase B (PI3K/AKT), mitogen-activated protein kinase (MAPK), and nuclear factor kappa light chain enhancer of activated b cells (NF-kB) pathway to decrease glucose transporter 4 (GLUT-4) translocation and cause inflammation following vascular damage.

There are also other mechanisms for increased thrombotic events in infected diabetic patients. Both insulin resistance and T2D are associated with endothelial dysfunction, and enhanced platelet aggregation and activation, both of which can also favor the development of a hyper-coagulable prothrombotic state [24].

Hyperglycemia may also be involved directly in the viral replication in the body. According to a study conducted by L. S et al., elevated glucose is found to directly increase and sustain SARS-CoV-2 replication by increasing ACE-2 expression in pancreatic cells and glycolysis that produce mitochondrial reactive species activating hypoxia-inducible factor 1 alpha respectively [26]. Increased reactive species, they suggest, can lead to dysregulation of RAAS causing insulin resistance, hyperglycemia, and endothelial damage that further leads to thrombotic manifestations as mentioned earlier.

Cytokine storms seen in COVID-19 patients is not a new phenomenon. It is observed that patients who have an imbalance in thyroid functions, have disruption in hypothalamic-pituitary-thyroid (HPT) axis. In a study conducted by Lorenzo et al., ACE-2 expression and TMPRSS expression are abundant in thyroid cells, even more so than the alveolar cells [27]. They found that SARS-CoV-2 induces cytokine response directly by affecting thyroid hormones in hypothyroidism, thyrotoxicosis, non-thyroidal illness syndrome, graves' disease, and thyroid cancer, and indirectly by affecting the HPT axis.

### *D) Obesity*

Obese individuals are under constant metabolic stress. With the addition of COVID-19 infection, obese patients have a 1.41 times higher risk of experiencing disease progression, increasing the risk of worse prognosis, but not mortality, by three times [28]. It also leads to hyper-inflammation-like cytokine release syndrome (CRS) [29]. According to Tsankov et al., obesity causes low-grade inflammation that might lead to T and B cell exhaustion, further leading to the delayed capacity of producing interferons and allowing more time for viral replication, which in turn gives rise to fulminant cytokine production [30]. They observed that interleukins, especially IL6, are elevated in obese individuals and the viral trigger may increase the propensity

of such individuals to develop cytokine storms. Obese individuals have impaired innate and adaptive immunity due to persistent inflammation and this leads to a weakened response to diseases [31].

There is a close relationship between COVID-19 and body mass index (BMI). According to a study conducted by Gao et al., independent of T2D, there is a linear relationship between an increase in BMI above 23kg/m<sup>2</sup> and hospital admission along with an increase in the risk of death in people with a BMI 28kg/m<sup>2</sup> [32]. The youngest age group (20-39) was associated more with the risk of death and the association weakened and became insignificant as the age progressed above 80 [28,32]. It may be because the patients on the higher age spectrum might have already been treated by ACEIs and ARBs making them less likely to get affected by the said process [33].

Nevertheless, a paradox has come into existence where obese patients with pneumonia have a decreased possibility of mortality, which may be because obesity helps them during the deficit caloric intake during the intensive care period that led to sepsis and ventilator-induced lung injury and thus decreasing the mortality risk [29].

Interestingly, the risk of hospital admission with a unit increase of BMI was lower in T2D, CVD, HTN, and other comorbid patients [32]. There could be multiple reasons for this phenomenon. Patients with these comorbidities are high-risk groups and can be admitted earlier and treated more aggressively resulting in better outcomes [34]. Additionally, the greater abundance of ACE-2 in adipose tissue has shown to have a protective effect in patients due to its role in increasing the anti-inflammatory markers in the body [1].

Adiponectin is an anorexigenic peptide that helps in fatty acid oxidation and glucose uptake. Circulating adiponectin is inversely proportional to adipose mass in the body and can be used for therapy [2]. Circulating levels can be increased by certain medications such as thiazolidinediones and can be researched further.

#### **E) Acute Liver Injury**

Patients infected with COVID-19 are shown to exhibit symptoms related to liver injuries. According to A. Sharma et al., elevated aspartate aminotransferase (AST) and alanine aminotransferase (ALT) levels have been shown to lead to a poor prognosis, and 1/3 of the patients who had elevated AST and ALT had longer hospital stays [35]. Furthermore, they observed cirrhosis to be associated with higher hospitalizations and mortality in COVID-19 patients. In a study conducted by Marjot et al., Patients with highly elevated ALT levels also had high levels of D-dimers and IL6 [36]. They proposed that there is a direct effect of SARS-COV-2 on cholangiocytes and hepatocytes which has 57.9% and 2.6% ACE-2 expressions, respectively. However, they observed very few hepatocytes that co-expressed ACE-2 and TMPRSS2. They found moderate macrovesicular steatosis and mild lobular portal activity in postmortem autopsy along with an increase in mitotic cells with eosinophilic bodies and ballooning hepatocytes indicating virus-induced apoptosis and liver injury. However, due to multifactorial reasons, it might not show a direct temporal relationship.

Bleeding is common in liver diseases which manifests due to the defect in the production of coagulant proteins. According to Caldwell et al., portal hypertension, endothelial dysfunction, bacterial infection, and renal failure play a major role in bleeding diathesis and the prevalence of decreased fibrinogen is only seen in advanced cirrhosis patients with acute liver failure in comparison to patients with stable disease [37]. According to their studies done in vivo, excessive amounts of nitric oxide and prostacyclin along with von-Willebrand factor (vWF) in plasma promotes defective platelet activation and adhesions in patients with cirrhosis. This phenomenon further explains the thrombotic manifestations in COVID-19 patients. Other liver abnormalities in COVID-19 patients could be maybe ischemic hepatitis, congestion related to cardiomyopathy, and transaminase release due to the breakdown of skeletal and cardiac muscles [38].

There is said to be a relationship between NAFLD, BMI and COVID-19. NAFLD is one of the leading conditions that cause liver failure and transplantation. Currently, there is an inconsistency in the relation of NAFLD and COVID-19 because of the confounding effects of virus-induced steatosis which results in difficulty in separating the effects of NAFLD and other comorbidities [36]. NAFLD proportionally increases with BMI and waist circumference similar to the Metabolic Syndrome (MetSyn) [39]. Hence, both central (abdominal) obesity and NAFLD must be considered as potential risk factors for COVID-19 infection.

#### **F) Acute Kidney Injury**

Acute tubular injury is the most common injury found in acute kidney injury (AKI) COVID-19 patients [40]. According to Izzedine & Jhaveri, 20-40 % of ICU admitted COVID-19 patients are affected by acute kidney injury and the main renal symptoms in those patients are reduced glomerular filtration rate (GFR), prolonged

hematuria, proteinuria, and cytokine storm that causes hypo-perfusion tubular injuries [20]. They proposed that the kidney injury may have taken place due to a direct cytopathic effect through CD68+ interstitial macrophages and a tubular deposition of complement C5b-9 that led to kidney infarctions. They observed that patients were found to have erythrocyte aggregation and obstruction were also found in the glomerular lumen and peritubular capillaries along with glomerular ischemia and endothelial cell injury along with fibrin and thrombin within glomerular capillary loops indicating coagulation activity in COVID-19 patients. Additionally, they suggested that the cause of proteinuria is seen because of the imbalance of RAAS activation due to SARS-CoV-2 attachment on membrane-bound ACE-2 leading to down-regulation and dysregulation of angiotensin 1-7, that may prevent internalization of ACE-2 via lysosomes and increase the interaction between spike protein and ACE-2. Gabarre et al., suggest that the already existing comorbidities such as hyalinosis arterioles (diabetes) arteriosclerosis (hypertension), and radiographic contrast media used for investigations might also play a role in the development of AKI [16].

One of the main manifestations seen in patients admitted to ICU is hypokalemia. Chen et al., found that 93% of severe ICU admissions were hypokalemic and suggested that it was because of the degradation of ACE2 receptors [41]. Hence, they proposed that the end of potassium ion loss could be a good prognostic factor and sensitive biomarker reflecting the RAAS system in COVID-19 progression.

Interestingly, according to certain autopsy reports, patients experience multiple organ failure with selective tropism for kidneys even if they are not critically ill and do not have a history of kidney diseases [42]. This may be explained by the heart-kidney axis and the lung-kidney relationship. Conditions such as cardio-renal syndrome (CRS) cardiomyopathy and acute viral myocarditis may lead to renal venous congestion, renal hypo-perfusion, and hypotension, and furthermore injured renal tubular epithelium upregulates IL6 which is seen to be associated with an increase in permeability of alveolar capillary permeability [43].

Genetically, ACE1 polymorphism in intron 16 with the deletion or insertion (D/I) leads to an increase or decrease of a D allele, Low D allele has been associated with increased expression of ACE2 and has been found in Europeans, Asians, and Africans [20]. Although some patients are reported to have collapsing glomerulopathy due to heavy proteinuria [44]. APOL1 in the black population seems to predispose them to collapse glomerulopathy [16].

### **IMPACT OF COVID-19 ON THE POPULATION**

The impact of the pandemic is varied around the world. Highly populated areas such as urbanized and highly urbanized states in India are mostly resided by the working class and are more likely to get infected [44]. At the beginning of the pandemic, low temperatures were said to be the reason for the low spread of the infection even in highly populated areas. This could be because people tended to stay at home which made practicing social distancing easier [45]. People also volunteered and successfully followed in-house guidelines at the beginning of the pandemic leading to a lower prevalence of infection. However, later during the months of quarantine, they failed to properly practice social distancing in public or had in-house gatherings without proper ventilation and this has continuously sprung back incidences. Nonetheless, this does not explain whether people who did not follow the guidelines ended up getting infected or not [46].

The odds of COVID-19 infection were four-fold higher in African Americans than non-African Americans [47]. The mortality rate in those testing positive for COVID-19 was higher in White British patients (25.4%) than those of South Asian origin (18.1%) but this was not statistically significant [48]. This may be because comorbidities associated with a higher risk of severe COVID-19-related morbidity are more prevalent in African American and Hispanic than non-African American and non-Hispanic populations [47]. However, later infants and children were seen to be getting affected as well. The attack rate dramatically declined for all age groups except children (<20 years) [49]. The probable reasons for children to get infected may be due to improper social distancing and indoor familial clustering.

Periodic announcements of variants of interests (VOI) and variants of concerns (VOC) sent the public in spirals. The more recent variant named Delta is found to be more lethal in comparison to its prior counterparts. It changes the phenotype of the virus due to multiple genetic mutations and in a combination with other variants. People are more likely to die than equivalent infected patients with previously circulating variants [50-51]. Even so, there are only small differences between the vaccination efficiency against the Alpha and Delta variants. Any vaccine is 87.5% effective with the Alpha variant and 79.6% effective with the Delta

variant [52]. It is also advised to take annual flu shots since Influenza virus vaccines could help differentiate between influenza-like and COVID-19 symptoms and reduce COVID-19 infection in comorbid patients by reducing the probability of getting the flu [9].

According to the phylogenetic analysis of the coronavirus, among the three central variants, type A, B and C, type B is the most common type found in East Asia and interestingly does not spread to other countries before getting mutating, hence indicating the resistance of this variant outside this region [53]. Additionally, several RNA viruses tend to mutate inside the host. It has been reported that COVID-19 intra-host variants are supported with genetic differentiation and can lead to bottleneck phenomenon reducing the viral population at some point in time during the pandemic [54].

Outcomes of the outbreak are dependent on several factors such as exposure, individual health consequences, social vulnerability, and pandemic control measures. Health workers are the front liners most exposed to the infection. At least 115,000 health workers are said to have died due to COVID-19. Children too are at risk since child healthcare was seen to be reduced up to 60% by the initiation of lockdowns [55]. Exposure is also significant in overcrowded localities and localities with unfavorable environmental conditions. Minority ethnic groups due to their lack of proper nutritional status are also being affected adversely. They may also be at high risk of developing long covid (long COVID) which is a term described for the continuing effects of COVID-19 infection beyond initial illness. Additionally, they face the unpleasant reality of insecure working conditions, employment contracts, and insurance insufficiency [56]. Ironically, the negative impact on the public debt due to an increase in public expenditures by the government have led to negative moods among customers that may cause them to spend even less in the market, affecting the economic situation at a large [57]. Proposedly, some countries may never be able to reduce the public debt at a level before the pandemic.

#### *Limitations*

## **CONCLUSION**

The possible pathophysiology of COVID-19 progression in patients with respiratory conditions, cardiovascular conditions, endocrine conditions, obesity, liver injury and kidney injury were explored in this paper. We observed that adipose tissue plays an important role in many comorbidities and may predispose patients suffering from these conditions to COVID-19. Myofibroblasts in lungs undergo transdifferentiation into lipofibroblasts that cause ectopic fat deposition leading to pulmonary fibrosis. Similarly, since adipose tissue contributes to the highest ACE-2 expression in the body, in comparison to other tissues, it may have a relationship with microvascular endothelial cells that increases the risk of coagulopathy events. Cytokine storm is a known phenomenon in COVID-19 patients. Since adipose tissues have the propensity to have a viral reserve. They may be responsible for cytokine storm in obese patients as these patients are in chronic low-grade inflammation state. Additionally, it is also responsible for the phenomenon in diabetic patients who already have highly elevated inflammatory markers along with hyperglycemia. Viral induced microvesicular steatosis leading to apoptosis and liver injury found in autopsied bodies could indicate a similar correlation of fat deposition and liver diseases. Renal coagulation activity seen in infected patients may reflect vascular pathologies stemming from diabetic and hypertensive pathology, a relation of which with the adipose tissue has been mentioned already. Interestingly, however, the greater abundance of ACE-2 in adipose tissue has also shown to have a protective effect in co-morbid patients due to its role in increasing the anti-inflammatory markers in the body decreasing their need for hospital admission.

The impact of the pandemic on different demographics, ethnicities, and economy were also discussed. The highly populated, African-American populations in vulnerable working and/or living conditions are at the highest risk of COVID-19 infection. Any vaccination given to the public has a higher effective percentage than no vaccination and it can prevent severe progression and hospitalization in comorbid and non-comorbid populations alike.

## **Acknowledgements**

We would like to extend our acknowledgement to Dr. Luiza Gabunia for her guidance.

## **REFERENCES**

1. Gómez-Zorita S, Milton-Laskibar I, García-Arellano L, González M, Portillo MP. An Overview of Adipose Tissue ACE2 Modulation by Diet and Obesity. Potential Implications in COVID-19 Infection



- and Severity. *International Journal of Molecular Sciences*. 2021;22(15):7975. doi:10.3390/ijms22157975
2. Kruglikov IL, Scherer PE. The Role of Adipocytes and Adipocyte-Like Cells in the Severity of COVID-19 Infections. *Obesity*. 2020;28(7):1187-1190. doi:10.1002/oby.22856
  3. Tian S, Hu W, Niu L, Liu H, Xu H, Xiao SY. Pulmonary Pathology of Early-Phase 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Pneumonia in Two Patients With Lung Cancer. *Journal of Thoracic Oncology*. 2020;15(5):700-704. doi:10.1016/J.JTHO.2020.02.010
  4. Song J, Zeng M, Wang H, et al. Distinct effects of asthma and COPD comorbidity on disease expression and outcome in patients with COVID-19. *Allergy*. 2020;76(2):483-496. doi:10.1111/all.14517
  5. Leung JM, Niikura M, Yang CWT, Sin DD. COVID-19 and COPD. *European Respiratory Journal*. 2020;56(2):2002108. doi:10.1183/13993003.02108-2020
  6. Jain V, Yuan J-M. Predictive symptoms and comorbidities for severe COVID-19 and intensive care unit admission: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Public Health*. 2020;65(5):533-546. doi:10.1007/s00038-020-01390-7
  7. Fang X, Li S, Yu H, et al. Epidemiological, comorbidity factors with severity and prognosis of COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Aging*. 2020;12(13):12493-12503. doi:10.18632/aging.103579
  8. Wang B, Li R, Lu Z, Huang Y. Does comorbidity increase the risk of patients with COVID-19: evidence from meta-analysis. *Aging*. 2020;12(7). doi:10.18632/aging.103000
  9. Ejaz H, Alsrhani A, Zafar A, et al. COVID-19 and comorbidities: Deleterious impact on infected patients. *Journal of Infection and Public Health*. Published online August 2020. doi:10.1016/j.jiph.2020.07.014
  10. Sanyaolu A, Okorie C, Marinkovic A, et al. Comorbidity and its Impact on Patients with COVID-19. *Sn Comprehensive Clinical Medicine*. Published online June 25, 2020:1-8. doi:10.1007/s42399-020-00363-4
  11. Lee H, Shin SH, Gu S, et al. Racial differences in comorbidity profile among patients with chronic obstructive pulmonary disease. *BMC Medicine*. 2018;16(1). doi:10.1186/s12916-018-1159-7
  12. Bulut C, Kato Y. Epidemiology of COVID-19. *TURKISH JOURNAL OF MEDICAL SCIENCES*. Published online 2020. doi:10.3906/sag-2004-172
  13. Nishiga, Masataka, et al. "COVID-19 and Cardiovascular Disease: From Basic Mechanisms to Clinical Perspectives." *Nature Reviews Cardiology*, vol. 17, no. 9, 20 July 2020, pp. 543–558, 10.1038/s41569-020-0413-9.
  14. El-Sayed Moustafa JS, Jackson AU, Brotman SM, et al. ACE2 expression in adipose tissue is associated with COVID-19 cardio-metabolic risk factors and cell type composition. Published online August 14, 2020. doi:10.1101/2020.08.11.20171108
  15. Schiffrin EL, Flack JM, Ito S, Muntner P, Webb RC. Hypertension and COVID-19. *American Journal of Hypertension*. 2020;33(5):373-374. doi:10.1093/ajh/hpaa057
  16. Gabarre P, Dumas G, Dupont T, Darmon M, Azoulay E, Zafrani L. Acute kidney injury in critically ill patients with COVID-19. *Intensive Care Medicine*. 2020;46(7):1339-1348. doi:10.1007/s00134-020-06153-9
  17. Yang MH, Kang SY, Lee JA, et al. The Effect of Lifestyle Changes on Blood Pressure Control among Hypertensive Patients. *Korean Journal of Family Medicine*. 2017;38(4):173. doi:10.4082/kjfm.2017.38.4.173
  18. Sulistiawati S, Dewanti L, Pratama AP, et al. Profile and Lifestyle of Hypertensive Patients, Cardiovascular Comorbidity, and Complications in a Primary Health Center in Surabaya, Indonesia. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*. 2020;8(E):219-223. doi:10.3889/oamjms.2020.4432
  19. Carreau NA, Armand P, Merryman RW, et al. Checkpoint blockade treatment sensitises relapsed/refractory non-Hodgkin lymphoma to subsequent therapy. *British Journal of Haematology*. 2020;191(1):44-51. doi:10.1111/bjh.16756



20. Izzedine H, Jhaveri KD. Acute kidney injury in patients with COVID-19: an update on the pathophysiology. *Nephrology Dialysis Transplantation*. Published online September 5, 2020. doi:10.1093/ndt/gfaa184
21. Tracz, Michal J., et al. "Physiology and Pathophysiology of Heme: Implications for Kidney Disease." *Journal of the American Society of Nephrology*, vol. 18, no. 2, 17 Jan. 2007, pp. 414-420, 10.1681/asn.2006080894. Accessed 25 Dec. 2021.
22. Singh D, Wasan H, Reeta KH. Heme oxygenase-1 modulation: A potential therapeutic target for COVID-19 and associated complications. *Free Radical Biology and Medicine*. 2020;161:263-271. doi:10.1016/j.freeradbiomed.2020.10.016
23. Zhu L, She Z-G, Cheng X, et al. Association of Blood Glucose Control and Outcomes in Patients with COVID-19 and Pre-existing Type 2 Diabetes. *Cell Metabolism*. Published online May 2020. doi:10.1016/j.cmet.2020.04.021
24. Hussain A, Bhowmik B, do Vale Moreira NC. COVID-19 and diabetes: Knowledge in progress. *Diabetes Research and Clinical Practice*. 2020;162:108142. doi:10.1016/j.diabres.2020.108142
25. Varghese E, Samuel SM, Liskova A, Kubatka P, Büsselberg D. Diabetes and coronavirus (SARS-CoV-2): Molecular mechanism of Metformin intervention and the scientific basis of drug repurposing. Hobman TC, ed. *PLOS Pathogens*. 2021;17(6):e1009634. doi:10.1371/journal.ppat.1009634
26. Lim S, Bae JH, Kwon H-S, Nauck MA. COVID-19 and diabetes mellitus: from pathophysiology to clinical management. *Nature Reviews Endocrinology*. Published online November 13, 2020:1-20. doi:10.1038/s41574-020-00435-4
27. Scappaticcio L, Pitoia F, Esposito K, Piccardo A, Trimboli P. Impact of COVID-19 on the thyroid gland: an update. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders*. Published online November 25, 2020. doi:10.1007/s11154-020-09615-z
28. Chu Y, Yang J, Shi J, Zhang P, Wang X. Obesity is associated with increased severity of disease in COVID-19 pneumonia: a systematic review and meta-analysis. *ProQuest*. Published online 2020:1-15. doi:10.1186/s40001-020-00464-9
29. Biscarini S, Colaneri M, Ludovisi S, et al. The obesity paradox: analysis from the SMAtteo COvid-19 REgistry (SMACORE) cohort. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. Published online August 2020. doi:10.1016/j.numecd.2020.07.047
30. Tsankov BK, Allaire JM, Irvine MA, et al. Severe COVID-19 Infection and Pediatric Comorbidities: A Systematic Review and Meta-Analysis. *International Journal of Infectious Diseases*. Published online November 2020. doi:10.1016/j.ijid.2020.11.163
31. Costa FF, Rosário WR, Ribeiro Farias AC, de Souza RG, Duarte Gondim RS, Barroso WA. Metabolic syndrome and COVID-19: An update on the associated comorbidities and proposed therapies. *Diabetes & Metabolic Syndrome*. Published online June 11, 2020. doi:10.1016/j.dsx.2020.06.016
32. Gao M, Piernas C, Astbury NM, et al. Associations between body-mass index and COVID-19 severity in 6.9 million people in England: a prospective, community-based, cohort study. *The Lancet Diabetes & Endocrinology*. Published online April 2021. doi:10.1016/s2213-8587(21)00089-9
33. Zhang X, Yu J, Pan L, Jiang H. ACEI/ARB use and risk of infection or severity or mortality of COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Pharmacological Research*. 2020;158:104927. doi:10.1016/j.phrs.2020.104927
34. Schetz M, De Jong A, Deane AM, et al. Obesity in the critically ill: a narrative review. *Intensive Care Medicine*. 2019;45(6):757-769. doi:10.1007/s00134-019-05594-1
35. Sharma A, Jaiswal P, Kerakhan Y, et al. Liver disease and outcomes among COVID-19 hospitalized patients – A systematic review and meta-analysis. *Annals of Hepatology*. 2021;21:100273. doi:10.1016/j.aohep.2020.10.001
36. Marjot T, Webb GJ, Barritt AS, et al. COVID-19 and liver disease: mechanistic and clinical perspectives. *Nature Reviews Gastroenterology & Hepatology*. Published online March 10, 2021:1-17. doi:10.1038/s41575-021-00426-4

37. Caldwell SH, Hoffman M, Lisman T, et al. Coagulation disorders and hemostasis in liver disease: Pathophysiology and critical assessment of current management. *Hepatology*. 2006;44(4):1039-1046. doi:10.1002/hep.21303
38. Jothimani D, Venugopal R, Abedin MF, Kaliamoorthy I, Rela M. COVID-19 and the liver. *Journal of Hepatology*. Published online June 15, 2020. doi:10.1016/j.jhep.2020.06.006
39. Marchesini, Giulio, et al. "Diet, Weight Loss, and Liver Health in Nonalcoholic Fatty Liver Disease: Pathophysiology, Evidence, and Practice." *Hepatology*, vol. 63, no. 6, 22 Jan. 2016, pp. 2032–2043, aasldpubs.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/hep.28392, 10.1002/hep.28392. Accessed 3 May 2019.
40. Sharma P, Uppal NN, Wanchoo R, et al. COVID-19–Associated Kidney Injury: A Case Series of Kidney Biopsy Findings. *Journal of the American Society of Nephrology*. 2020;31(9):1948-1958. doi:10.1681/asn.2020050699
41. Chen D, Li X, Song Q, et al. Assessment of Hypokalemia and Clinical Characteristics in Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wenzhou, China. *JAMA Network Open*. 2020;3(6). doi:10.1001/jamanetworkopen.2020.11122
42. Puelles, Victor G., et al. "Multiorgan and Renal Tropism of SARS-CoV-2." *New England Journal of Medicine*, vol. 383, no. 6, 6 Aug. 2020, pp. 590–592, 10.1056/nejmc2011400
43. Ronco, Claudio, and Thiago Reis. "Kidney Involvement in COVID-19 and Rationale for Extracorporeal Therapies." *Nature Reviews Nephrology*, 9 Apr. 2020, 10.1038/s41581-020-0284-7. Accessed 13 Apr. 2020.
44. Larsen, Christopher P., et al. "Collapsing Glomerulopathy in a Patient with Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)." *Kidney International Reports*, Apr. 2020, 10.1016/j.ekir.2020.04.002. Accessed 21 Apr. 2020.
45. S V, N J, V P. Exploratory Analysis of Demographic Factors and the Temporal Evolution of COVID-19 in India. *Journal of epidemiology and global health*. 2021;11(1):10-14. doi:10.2991/JEGH.K.200921.001
46. "Supplemental Material for Demographic, Personality, and Social Cognition Correlates of Coronavirus Guideline Adherence in a U.S. Sample," 2020.
47. Hanson, Amy E., et al. "Variation in COVID-19 Diagnosis by Zip Code and Race and Ethnicity in Indiana." *Frontiers in Public Health*, vol. 8, 11 Dec. 2020, 10.3389/fpubh.2020.593861. Accessed 30 Dec. 2020.
48. Wright J, Santorelli G, Sheldon T, West J, Cartwright C. COVID-19 in-patient hospital mortality by ethnicity. *Wellcome Open Research*. 2020;5. doi:10.12688/wellcomeopenres.15913.13
49. Wang C, Pan R, Wan X, et al. Immediate psychological responses and associated factors during the initial stage of the 2019 coronavirus disease (COVID-19) epidemic among the general population in China. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2020;17(5). doi:10.3390/ijerph17051729
50. Challen, Robert, et al. "Risk of Mortality in Patients Infected with SARS-CoV-2 Variant of Concern 202012/1: Matched Cohort Study." *BMJ*, 9 Mar. 2021, p. n579, 10.1136/bmj.n579. Accessed 24 Mar. 2021.
51. SL S, K K, LN Y, et al. Demographic & clinical profile of patients with COVID-19 at a tertiary care hospital in north India. *The Indian journal of medical research*. 2020;153(1):115-125. doi:10.4103/IJMR.IJMR\_2311\_20
52. Lopez Bernal, Jamie, et al. "Effectiveness of Covid-19 Vaccines against the B.1.617.2 (Delta) Variant." *New England Journal of Medicine*, vol. 385, no. 7, 21 July 2021, 10.1056/nejmoa2108891.
53. Joshi A, Paul S. Phylogenetic Analysis of the Novel Coronavirus Reveals Important Variants in Indian Strains. *bioRxiv*. Published online 2020. doi:10.1101/2020.04.14.041301
54. Wang Y, Wang D, Zhang L, et al. Intra-host variation and evolutionary dynamics of SARS-CoV-2 populations in COVID-19 patients. *Genome Medicine 2021 13:1*. 2021;13(1):1-13. doi:10.1186/S13073-021-00847-5
55. Siedner, Mark J., et al. "Access to Primary Healthcare during Lockdown Measures for COVID-19 in Rural South Africa: An Interrupted Time Series Analysis." *BMJ Open*, vol. 10, no. 10, 1 Oct. 2020, p.

- e043763, [bmjopen.bmj.com/content/10/10/e043763](https://bmjopen.bmj.com/content/10/10/e043763), 10.1136/bmjopen-2020-043763. Accessed 14 Dec. 2020.
56. Katikireddi SV, Lal S, Carrol ED, et al. Unequal impact of the COVID-19 crisis on minority ethnic groups: A framework for understanding and addressing inequalities. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2021;75(10):970-974. doi:10.1136/jech-2020-216061
57. Oravský, Róbert, et al. "The Ability of Selected European Countries to Face the Impending Economic Crisis Caused by COVID-19 in the Context of the Global Economic Crisis of 2008." *Journal of Risk and Financial Management*, vol. 13, no. 8, 11 Aug. 2020, p. 179, 10.3390/jrfm13080179.

---

TELEWORK IN THE COVID-19 PANDEMIC

Mojca FOŠKI

ORCID: 0000-0002-1170-6194

Gregor ČOK

ORCID: 0000-0002-4649-3360

Gašper MRAK

ORCID: 0000-0002-0145-2362

Jana BREZNIK

ORCID: 0000-0003-3482-4588

Alma ZAVODNIK LAMOVŠEK

ORCID: 0000-0001-6033-3358

**ABSTRACT**

In Slovenia, the Covid-19 pandemic (hereinafter Covid-19) has left strong traces in almost all spheres of life. In particular, the area of work has changed significantly. The usual model of work in the workplace has largely changed into telework or work has even been suspended (catering, tourism, etc.). Our research has observed the changes in the field of work. We have focused on the performance of telework in terms of spatial conditions, both inside (lighting, spaciousness, etc. of the workplace) and outside (e. g. access to green areas) the building where the work takes place. During the research (which is still ongoing), we have mainly conducted surveys to obtain valuable information about people's adaptation to telework. One of the most important findings shows that people who lived in single- or two-family houses during the pandemic had fewer problems adapting to telework than those who lived in multi-apartment buildings. If telework becomes widespread after the pandemic, it could change the lifestyle of many people and represent an opportunity for a rural area. Since a large percentage of people in Slovenia live outside urban areas - about 45% (The World Bank, 2018) and especially younger generations, who have just entered the workforce, are on average better educated than older generations (OECD, 2019a), telework is currently an important issue. With the intensive expansion of telecommunication networks even in rural areas, and with relatively short distances between rural and urban centres, Slovenia is in a good position to give life to the idea of hybrid working (partly from home and partly from the premises of the workplace) in particular. As we have also conducted a survey among citizens of other countries, we note that Slovenians are more satisfied with this form of work than the majority of citizens of other countries who participated in the study.

**Keywords:** Telework, Covid-19, housing, spatial conditions, spatial planning

**INTRODUCTION**

Teleworking has remained a marginal topic in Slovenia and worldwide, and has only received much research attention with Covid-19 in 2020. The expected extent of the shift from traditional work to telework and the spatial distribution of work at home, predicted mainly by American researchers in the 1990s (Mitchell, 1995), has not occurred to the extent predicted. However even then, the authors pointed out that telecommuting would be one of the most important changes in terms of the spatial organisation of activities and the organisation of social life in both urban and rural areas. Today we see that the changes are/will be mainly related to the widespread use of ICT technologies and the transition to e-society (e-government, e-health, e-education, e-shopping, e-everything, etc.).

Mlinar (2003) was the first to draw attention to this phenomenon in Slovenia, highlighting the importance of housing and the importance of spatial organisation of activities. Teleworking as an important phenomenon needs to be integrated into spatial planning, considering that in this type of work organisation, people spend most of the day/week close to of their homes, where they also want to satisfy all their main needs such as socialising (social spaces), recreation, service activities, etc. At the same time, there is an increasing need for shared work spaces (coworking, meeting rooms, group work meetings, occasional retreats, etc.), which are essential for long-term and effective teleworking.

Slovenia has a low level of urbanisation. Despite the intensive de-agrarization that took place after the World War II, a large part of the population still lives in rural areas. The reason for this was (and still is) the difficult

access to housing in cities and towns, which led to the construction of large houses on land owned by the rural population, as they were more financially accessible. Moreover, the population found additional sources of income in agriculture. As a result, Slovenians have, on average, larger building plots compared to European standards, large single-family houses with relatively few occupants, and a dispersed settlement pattern. There is still a strong attachment to the local environment and the ability to drive one's own car to find a job in a nearby employment centre. Living in one's own house with a garden, preferably in a suburb or in a well-equipped and accessible rural area, has been the desire of many Slovenians in the past as well as today (Uršič & Hočevar, 2008).

The possibility of working from home in Slovenia (and elsewhere) is related to the development of the Internet and its widespread use (Vehovar & Robinšek, 2002), but has never developed to the extent that might have been expected. Until 2020, the Statistical Office of the Republic of Slovenia did not keep specific data on telework. It was estimated that only about 2-5% of the working population in all industries teleworked (Valicon, 2021).

In Slovenia, freedom of movement was restricted within regional and municipal boundaries during Covid-19. Among other restrictions (sociability, gatherings), this had a significant impact on the form of work. At the time of Covid-19, about 40% of the population worked occasionally or entirely from home (Eurofound, 2020), both in European countries and in Slovenia. According to Statistical office of the Republic of Slovenia (2021), there were 42% more moves in 2020 than in 2019 (internal moves). Most of them moved to another municipality or settlement within the same municipality and especially to places where most people telework. In particular, access to broadband Internet is important for the quality of telework. Slovenia is only 1% below the EU-27 average in ICT technology and broadband Internet access (Statista, 2021). 90% of households have access to the Internet. However, there are white spots (areas where broadband is not available). These areas and households were registered in 2020. White spots exist in remote areas, high mountain regions, and border regions. They were particularly noticeable to society and individuals during Covid-19, as e-work, e-learning, e-procurement, etc. were prevented.

Poor digital accessibility can often lead to neglect by those in charge and social exclusion, not only for individuals but for the community as a whole. When examining the use of ICT technologies, many authors often focus on the differences between rural and urban areas in terms of accessibility to Internet connections and in terms of the ability/skills to use ICT technologies, and the impact that both aspects have on individual and community development. Pant and Odame (2017), Townsend et al. (2015), and many others have found that digital connectivity enabled by broadband has the potential to transform economies, societies, spaces, and environments and contribute to greater resilience of societies and spaces (Roberts et al., 2017).

In this paper, we present the results of a survey on respondents' teleworking conditions during Covid-19. We defined telework as working remotely for an employer with a registered workplace at a different location. The employee typically uses information and communication technology (ICT) to complete work tasks. The location of the work is irrelevant (it can take place at home, in the car, at the airport, on holiday, etc.). We are mainly interested in the conditions of teleworking depending on the location (urban, suburban and rural) and the type of dwelling (single- or two-family house, multi-apartment building, etc.), which could also be related to the typical settlement system in Slovenia.

## **METHODOLOGY**

To understand telework during the pandemic in Slovenia and elsewhere, we conducted surveys during the first wave (Survey 1 in May 2020) and the second wave (Survey 2 in February-May-2021) of Covid-19. In May 2020, we conducted an online survey (web platform 1ka) for Slovenian participants (shown as S in the diagrams; N = 1895). During the second wave, we launched the second survey for Slovenians (N = 1069) and citizens of other countries (shown as CC in the diagrams; N= 222). The survey was distributed through university channels (mailing lists) and social networks (Facebook, LinkedIn). The distribution of the survey influenced the results of the survey, as the vast majority of respondents in both Survey 1 and Survey 2 had jobs in the quaternary sector. This may also have been influenced by the subject of the survey, as official government data (Labour Inspectorate of the Republic of Slovenia, 2021) also show that telework prevalent in the quaternary sector.



The surveys were not targeted to a specific population (e.g., teleworkers), but were distributed regardless of respondent status so that other relevant information about the population (e. g. job losses due to Covid-19) could be obtained. The questionnaires consisted of different types of questions (closed-ended, combined, open-ended, and questions with a measurement scale).

Survey responses were first examined within each time component (responses from the first and second Covid-19 wave separately), and then a comparative analysis was conducted between the two waves. Statistical and correlation analyses of the variables extracted from each question were performed using SPSS 27. Because the responses to the questions were mainly in the form of nominal and ordinal variables, contingency tables were used as the most common association method, and the reliability of statistical association was tested with the  $\chi^2$  test. Factor analysis was also performed for Likert-type questions. Some of the scales were ratio scales, which allowed the use of parametric tests. In particular, we used the arithmetic mean for the analyses. The main results are presented in the Results chapter.

The data from the survey were also compared with external data, the most important of which is the list of registered teleworkers from the Labour Inspectorate of the Republic of Slovenia (2021), hereinafter referred to as IRSD data.

## RESULTS

In the first wave 86% and in the second wave, 63% of respondents were comfortable with teleworking. The percentage was slightly lower among citizens of other countries (Fig. 1). According to the IRSD data (2021), the largest share of reported teleworkers is in the quaternary sector (56.7% of all reported workers). Our survey also showed a dominance of the quaternary sector, followed by the tertiary sector.

Since not all tasks can be completed from home, we asked survey respondents how many of their work tasks they completed remotely while teleworking. More than half of the respondents who teleworked completed all of their work tasks from home. The percentage of work tasks done while teleworking decreased between the first and second waves of Covid-19, especially among the Slovenian population (from 91% to 81%), while it remained about the same among citizens of other countries - about 80% (Table 1). Some of the respondents had already teleworked before Covid-19. 24.1% of the Slovenian population and 49.5% of the non-Slovenian population did so. The latter did significantly fewer work tasks from home in the non-pandemic period than during Covid-19 (30% of the Slovenian population and 37% of the non-Slovenian population).

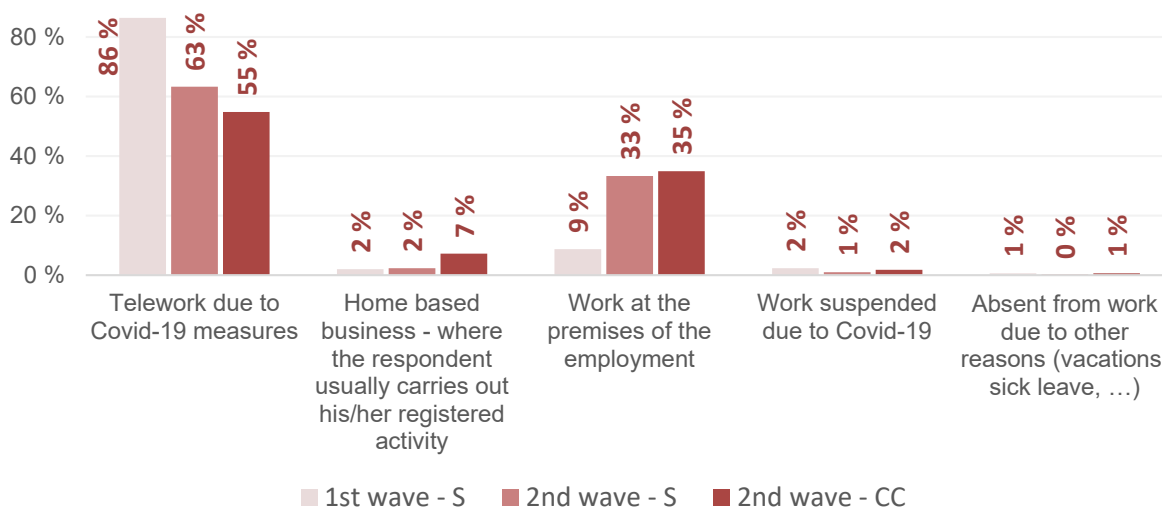
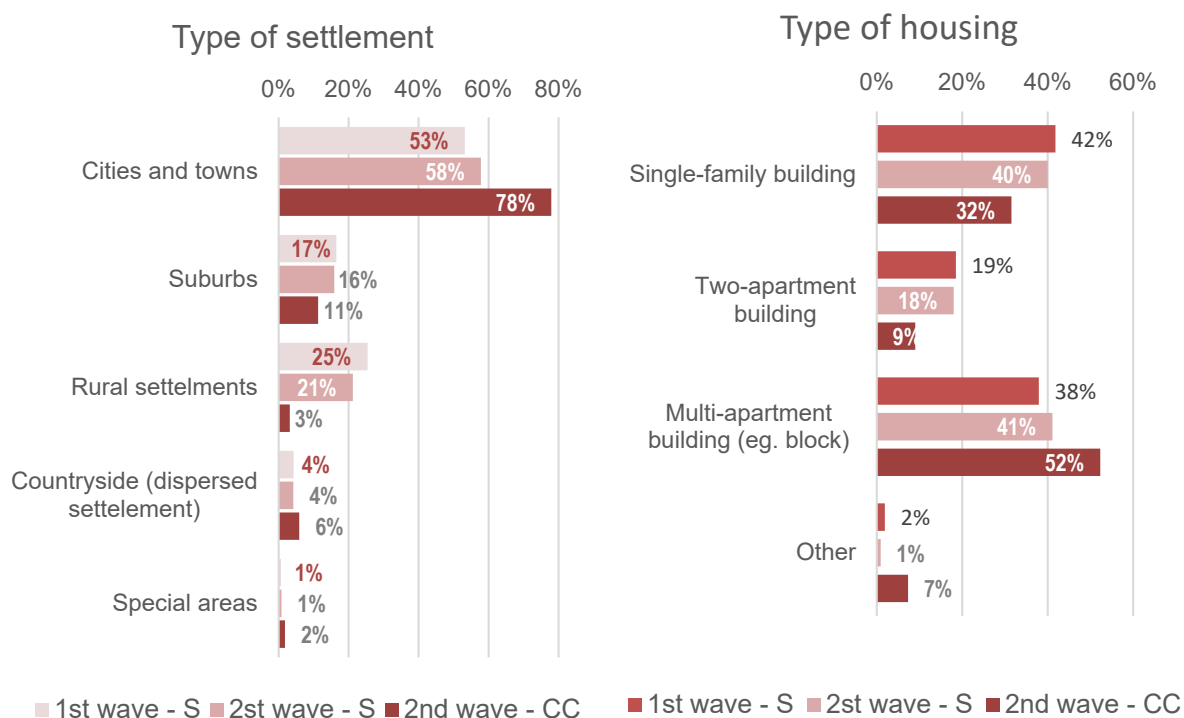


Figure 1: Type of work performed by employed respondents (first wave – S, N = 1,681; second wave – S, N = 1037, second wave – CC, N = 166)

*Table 1: Average percetange of tasks performed from home (first wave – S, N = 1,453; second wave – S, N = 653; outside Covid-19 – S, N = 53; second wave – CC, N = 91; outside Covid-19 – CC, N = 45)*

	1 <sup>st</sup> wave S	2 <sup>nd</sup> wave S	outside pandemic S	IRSD* Data S	1 <sup>st</sup> wave CC	2 <sup>nd</sup> wave CC	outside pandemic CC
<b>Average share of duties performed from home</b>	<b>91,4%</b>	<b>81,2%</b>	<b>29,8%</b>	<b>cca. 80%</b>	<b>80,8%</b>	<b>79,1%</b>	<b>37,3%</b>

In order to understand the conditions of telework, it is important to know the environment in which the respondents live. Among Slovenian respondents, slightly more than half (53% in the first wave and 58% in the second wave of Covid-19) live in a highly urbanised environment, while this percentage was significantly higher among respondents from other countries (78%). Consequently, this is also related to the type of housing. Thus, the majority of Slovenian respondents live in a single-family house or at most in a building with two apartments (which together account for about 60% in both waves of Covid-19), while the percentage of those living in these apartments is significantly lower among citizens of other countries (41%), at the expense of buildings with multiple apartments (52%) (Fig. 2).



*Figure 2: Type of settlement and type of housing (first wave – S, N = 1,895; second wave – S, N = 1069, second wave – CC, N = 222)*

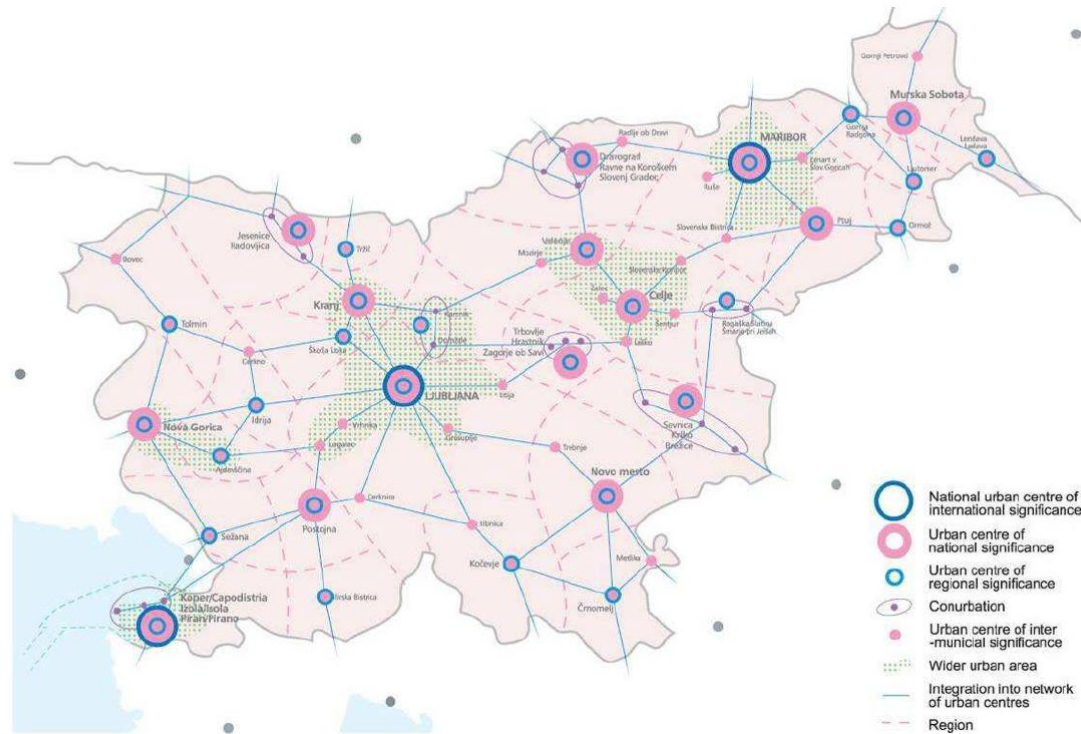


Figure 3:

*Polycentric urban system and development of larger urban areas in Slovenia (Ordinance on the Spatial Development Strategy of Slovenia, 2004)*

Distribution between urban and rural population is strongly influenced by the housing ideal of Slovenians - to live in a house with a garden in a relatively accessible location (suburbs or in the countryside near employment centres). Slovenia developed several different national and international centres throughout the country during the 20th century (polycentric system), thus proving to be one of the most polycentric European countries (Drobne et al., 2010), which is also reflected in the preservation of this settlement pattern (Fig. 3).

It is interesting to note that a significant part of respondents who teleworked (39%) had a workplace (cabinet, study, etc.) in a place of their accommodation (usually their apartment or house or in some cases their second home). The remaining respondents usually worked in rooms with different basic functions (living room, kitchen, bedroom, children's room, etc.) (Fig. 4). Respondents who had set up a workroom (like a cabinet)

from home rated teleworking 1.4 points higher on average (on a rating scale of 1 to 10) than respondents who usually worked in other rooms.

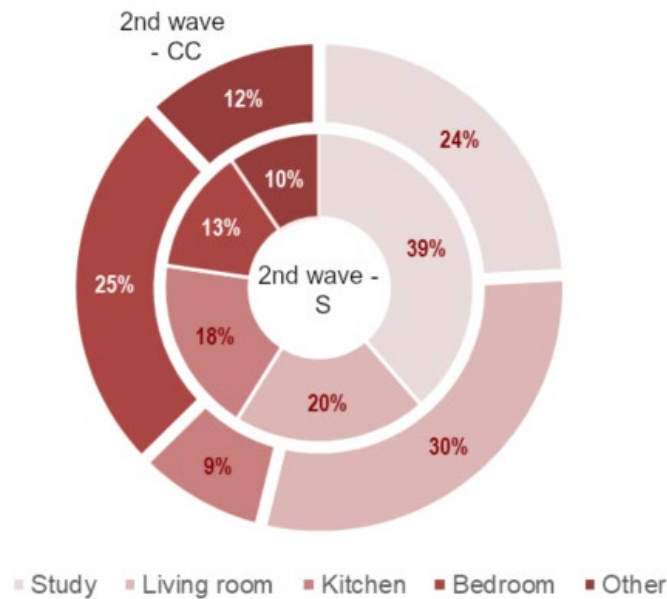


Figure 4: Difference between Slovenia and other countries in terms of the space where telework took place (second wave, S, N = 656; CC, N = 91)

There was a clear difference between respondents living in apartments in a multi-apartment building and those living in single-family or two-family houses. The latter were more satisfied with teleworking conditions and were more likely to say they did not need additional space. Residents of multi-apartment buildings often missed having an extra room in the apartment and outdoor areas (garden, terrace, lawns, etc.), which was especially important when freedom of movement was limited at the community level (the average Slovenian community is slightly smaller than 100 km<sup>2</sup> (Republic of Slovenia (GOV), n.d.)). Considering the fact that about 40% of the respondents (in the first and second waves) live in a single-family house, and that these respondents mostly live in suburban and rural settlements, we can conclude that the size of the apartment, the possibility to work in one's own garden and the access to green areas have an important influence on the satisfaction with the teleworking conditions.

In particular, the main response we used to distinguish between the different factors that influence teleworking was the overall rating of teleworking conditions (score between 1 and 10). This score increased between the first and second wave of Covid-19 for Slovenian citizens (the mode of responses in the first wave is 8, the average is 7.4; the mode of responses in the second wave is 9, the average is 7.7; the mode of responses from citizens of other countries is 8 and the average is 6.8). The distribution of scores is shown in Fig. 5. More detailed results can be found in Čok et al. (2021), Breznik et al. (2021) and in Zavodnik Lamovšek et al. (2021a; 2021b).

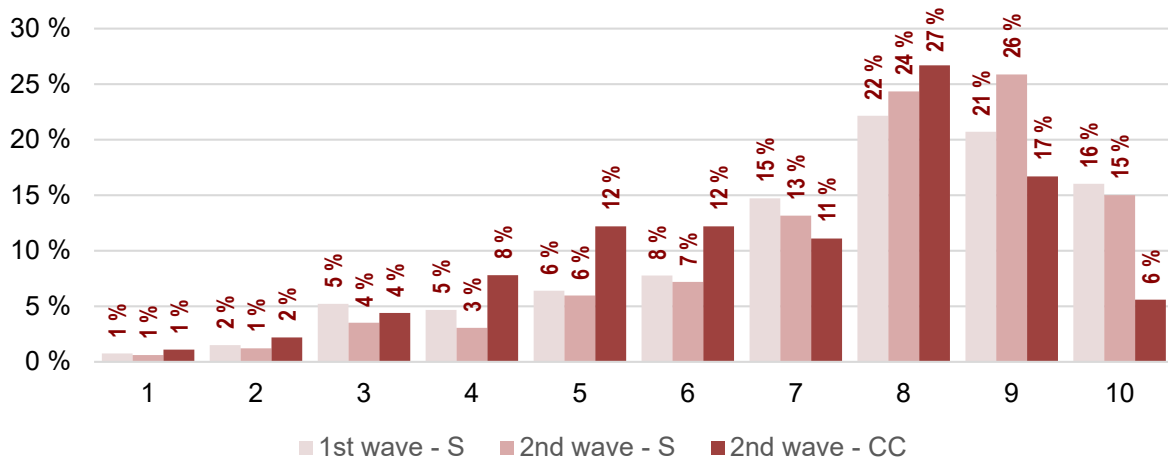


Figure 5: Overall assessment of working conditions and workspace (first wave – S, N = 1,453; second wave –S, N = 653; second wave – CC, N = 91)

## CONCLUSIONS

On average, respondents were mostly satisfied with the conditions of telework. Since we received many responses from individuals with higher education (the majority had at least a faculty degree) and the relationship between education and income is already well known (OECD, 2019b), we believe that our respondents may have better material conditions for organizing telework.

We found that satisfaction with working conditions is related to the size of the apartment. Gurstein (1991) found similar results. He found that differences in the adequacy of housing conditions were related to the status of the worker and that teleworking was much more comfortable in larger apartments. Large, oversized individual apartments, so characteristic of Slovenians, are thus an advantage in the current situation, even if they are not adapted to this way of working. It is these "oversized" single-family houses that are often criticised in Slovenian society as wasteful, expensive, uneconomical and visually destructive to the Slovenian landscape. However, during Covid-19 they showed their potential and should be considered in the future.

ICT accessibility is of particular importance for teleworking and the transition to an e-society. Based on the white spots identified, a project to build broadband Internet was accelerated in 2020 from various European funds (ERDF and EAFRD) with the aim of providing access to all households and equal access to e-services for all Slovenian citizens.

Given the uncertain future health and economic situation, the expected good access to ICT and the desire to be self-sufficient in food, we can assume that the pressure on well-equipped suburban and rural areas will increase in the future. The ideal of having one's own house with a garden in the green quality hinterland of urban centres has only been reinforced by Covid-19 and remains high on the priority list of Slovenian aspirations.

It is to be expected that the consequences of the pandemic will also have a profound impact on the future organization of work and the changing relationship between the place of residence and the place of work. The need to live near the workplace, in urban centres and employment hubs, will no longer be a necessity or an advantage. As a result, the importance of rural areas and the immigration of educated people may increase. A reorganization of space could become a necessity. Spatial planning will also have to adapt to these new conditions. The planning of mixed-use, multifunctional areas and the provision of high-quality services of general interest, especially access to kindergartens and schools, will become even more important than before. At the same time, the rezoning of land use for commercial and residential purposes will also be important. A more balanced distribution of less intensive residential, work and public service activities is likely to drive urban and peri-urban organizations toward a multicentre framework in which local communities will operate as small villages and the entire spatial context will be structured and planned as a network of villages (Lai et al., 2020).



## ACKNOWLEDGEMENT

The authors acknowledge the financial support from the Slovenian Research Agency for the partial co-financing of the research programme Geoinformation Infrastructure and Sustainable Spatial Development of Slovenia (P2-0227).

## REFERENCES

1. Breznik, J., Čok, G., Foški, M., Mrak, G., & Zavodnik Lamovšek, A. (2021). *Delo od doma v drugem valu epidemije COVID-19*. <https://www.fgg.uni-lj.si/organizacijske-enote/katedra-za-prostorsko-planiranje/delo-od-doma-v-drugem-valu-epidemije-covid-19-2021/>
2. Čok, G., Foški, M., Mrak, G., & Zavodnik Lamovšek, A. (2021). *Delo od doma v prvem valu epidemije COVID-19*. <https://www.fgg.uni-lj.si/organizacijske-enote/katedra-za-prostorsko-planiranje/delo-od-doma-v-prvem-valu-epidemije-covid-19/>
3. Drobne, S., Konjar, M., Lisec, A., Milanović, N., & Zavodnik Lamovšek, A. (2010). Functional Regions Defined by Urban Centres of (Inter) National Importance—The Case of Slovenia. *REAL CORP 2010 Proceedings*. [https://programm.corp.at/cdrom2010/papers2010/CORP2010\\_153.pdf](https://programm.corp.at/cdrom2010/papers2010/CORP2010_153.pdf)
4. Eurofound. (2020). *Living, working and COVID-19*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2806/467608>
5. Gurstein, P. (1991). Working at home and living at home: Emerging scenarios. *Journal of Architectural and Planning Research*, 8(2), 164–180.
6. Labour Inspectorate of the Republic of Slovenia. (2021). *List of registred teleworkers*.
7. Lai, S., Leone, F., & Zoppi, C. (2020). Covid-19 and spatial planning. *TeMA - Journal of Land Use, Mobility and Environment*, 231–246. <https://doi.org/10.6092/1970-9870/6846>
8. Mitchell, W. J. (1995). *City of bits: Space, place, and the infobahn*. Institut of Technology.
9. Mlinar, Z. (2003). Teledelo in prostorsko-časovna organizacija bivalnega okolja. *Teorija in praksa*, 40(6), 1012–1039.
10. OECD. (2019a). *Population with tertiary education*. <https://data.oecd.org/eduatt/population-with-tertiary-education.htm>
11. OECD. (2019b). *Education at a Glance 2019: OECD Indicators*. OECD. <https://doi.org/10.1787/f8d7880d-en>
12. Ordinance on the Spatial Development Strategy of Slovenia, 76/04, 33/07 Official Gazette of the Republic of Slovenia (2004).
13. Pant, L. P., & Hambly Odame, H. (2017). Broadband for a sustainable digital future of rural communities: A reflexive interactive assessment. *Journal of Rural Studies*, 54, 435–450. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.09.003>
14. Republic of Slovenia (GOV). (n.d.). *O Sloveniji*. Portal GOV.Si. Retrieved 3 February 2022, from <https://www.gov.si/podrocja/drzava-in-druzba/o-sloveniji/>
15. Roberts, E., Anderson, B. A., Skerratt, S., & Farrington, J. (2017). A review of the rural-digital policy agenda from a community resilience perspective. *Journal of Rural Studies*, 54, 372–385. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2016.03.001>
16. Statista. (2021). *Share of households with internet access in Slovenia from 2005 to 2020*. <https://www.statista.com/statistics/377762/household-internet-access-in-slovenia>
17. Statistical office of the Republic of Slovenia. (2021). *V prvem polletju 2020 dve tretjini več medobčinskih selitev kot v istem obdobju leta 2019*. <https://www.stat.si/StatWeb/news/Index/9232>
18. The World Bank. (2018). *Urban population*. <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS>
19. Townsend, L., Wallace, C., & Fairhurst, G. (2015). ‘Stuck Out Here’: The Critical Role of Broadband for Remote Rural Places. *Scottish Geographical Journal*, 131(3–4), 171–180. <https://doi.org/10.1080/14702541.2014.978807>
20. Uršič, M., & Hočevar, M. (2008). Protiurbanost kot način življenja. *Ars & Humanitas*, 2(2), 225–228. <https://doi.org/10.4312/ars.2.2.225-228>
21. Valicon. (2021). *Raziskava #Novanormalnost, 1.-4. April 2021, n = 500*. Valicon. <https://www.valicon.net/sl/2021/04/delo-od-doma-pred-in-med-epidemijo/>

22. Vehovar, V., & Robinšek, M. (2002). *Teledelo v Sloveniji. RIS 2002*. University of Ljubljana, FDV.
23. Zavodnik Lamovšek, A., Čok, G., Foški, M., Mrak, G., & Breznik, J. (2021a). *Oprelitev prostorskih pogojev za organizacijo dela na domu v obdobju pred, med in po epidemiji s COVID-19: Rezultati ankete o delu na domu v času prvega vala Covid-19: Končno poročilo prve faze raziskave*. <https://repozitorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=147770>
24. Zavodnik Lamovšek, A., Čok, G., Foški, M., Mrak, G., Fejza, A., & Breznik, J. (2021b). *Oprelitev prostorskih pogojev za organizacijo dela na domu v obdobju pred, med in po epidemiji s COVID-19: Rezultati ankete o delu od doma v času drugega vala Covid-19: Končno poročilo druge faze raziskave*. <https://repozitorij.uni-lj.si/Dokument.php?id=153146>

TOPLUMSAL KÜLTÜR KURUMU OLARAK KÜTÜPHANE ÇALIŞANLARI VE  
KULLANICILARININ COVID-19 PANDEMİ DENEYİMİ: İZMİR HALK KÜTÜPHANELERİ  
ÜZERİNDEN GENEL BİR DEĞERLENDİRME  
COVID-19 PANDEMIC EXPERIENCE OF LIBRARY EMPLOYEES AND USERS AS A SOCIAL  
CULTURAL INSTITUTION: A GENERAL EVALUATION ON IZMIR PUBLIC LIBRARY

**Mehmet Ali AKKAYA**

ORCID ID: 0000-0003-2496-7315

**Gülten ALIR DERBENT**

ORCID ID: 0000-0003-3600-0152

**Özgür POLAT**

ORCID ID: 0000-0003-3993-4815

**ÖZET**

Bilgi merkezleri dünyasının en çok bilinen ve yaygın örneği olan halk kütüphaneleri, bilgi ile ilişkili tüm yönlerde “yerel” olma özelliğini gözeterek, kullanıcılarının bilgi gereksinimini sunduğu hizmetler ve farklı türdeki bilgi kaynakları ile gidermeyi amaçlayan toplumsal kültür kurumlarıdır. Özellikle 20’inci yüzyılın ikinci yarısından itibaren bilgi dünyasında yaşanan üssel büyümenin yanı sıra, bilgi kaynakları ve erişim araçlarının da çeşitlenmesinin etkisi ile hizmet anlayışını, önceliklerini ve kullanıcılarına yaklaşımını değiştirmek durumunda kalan halk kütüphaneleri günümüzde interaktif bir yapı ve daha yoğun paydaş katılımı ile kullanıcılarına kapılarını açmaktadır. İnternet başta olmak üzere, bilişim teknolojilerinin getirdiği yeniliklerin şekillendirici olduğu günümüz halk kütüphanesi hizmet felsefesi, tarihin hiçbir döneminde olmadığı kadar çok kullanıcıları yakından tanımayı ve onlarla yaşamı daha çok paylaşabilmeyi gerektirmektedir. İlk elde sosyal ve kültürel alanlarda somutlaşan bu yol arkadaşlığının, olağan zamanlarda olduğu gibi olağandışı zamanlarda da korunabilmesi, halk kütüphanelerinin kurumsal kabul ve toplumsal saygınlığı açısından son derece önemlidir. İnsanlığın ortak deneyimine dönüşen ve yaşamın hemen her alanında evrensel çapta kriz etkisi yaratan COVID-19 küresel salgın süreci, böylesi olağandışı zamanların en sıcak örneğidir. Bu çalışmada, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kütüphaneler ve Yayımlar Genel Müdürlüğüne bağlı olarak İzmir merkez ve ilçelerinde hizmet veren halk kütüphanelerinin, COVID-19 salgının başlangıcından itibaren yaşadıkları deneyimler, bu sürecin kütüphane kullanıcılarına ve çalışanlarına etkisi ile değişen beklentilerin ortaya konulması amaçlanmıştır. Belirlenen sınırlılıklar çerçevesinde, 40 halk kütüphanesinden oluşan evrenin söz konusu amaç doğrultusunda kütüphanelerde yaşanan deneyimlerin derlenmesi için yarı yapılandırılmış bir görüşme formu oluşturulmuştur. Kütüphane yönetici ve çalışanları ile yapılan görüşmelerin yüz yüze yapılması planlanmıştır. Salgın koşulları nedeniyle yüz yüze görüşmenin gerçekleştirilemeyeceği durumlar için ise elektronik ortamda gerçekleştirilebilecek görüşme ön hazırlıkları yapılmıştır. Yüz yüze ve elektronik ortamda gerçekleştirilecek görüşmelerde elde edilecek verilerin, halk kütüphanesi kullanıcı-personel ilişkisine kalıcı kökten değişiklikler getiren COVID-19 salgını ve sonrasında hedeflenen normalleşme sürecinde hizmet, eylem ve amaçların doğru planlanması için rehber olabilecek nitelikte kurgulanması, araştırmanın asıl hedefidir. Araştırmanın çıktılarının diğer kentlerdeki halk kütüphanelerinin yanı sıra, farklı kütüphane türlerinde yürütülecek benzer çalışmalara ilham olabilmesi ve normalleşme sürecine katkı sağlayabilmesi ise çalışmanın yaygın etkisi olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** COVID-19, Salgın, İzmir, Halk kütüphanesi, İzmir halk kütüphaneleri, Kütüphane hizmeti, Normalleşme.

**ABSTRACT**

Public libraries, the most well-known and widespread examples of the world of information centers, are social institutions of culture that aim to meet the information needs of their users with the services and the variety of information sources they offer, taking into account the characteristic of being "local" in all aspects related to information. Due to the exponential growth of the world of information and to the diversification of information sources and tools of access, public libraries have had to alter their service understanding, priorities and approach to users. Today, public libraries open their doors to their users with an interactive structure and

more intense stakeholder participation. Today's public library service philosophy, which is shaped by the innovations brought about by information technologies (especially the internet) makes it imperative to get to know users more closely and to share life with them more than ever before. It is extremely important for the institutional acceptance and social prestige of public libraries that this companionship, which becomes meaningful primarily in social and cultural areas, can be preserved in extraordinary times as well as in ordinary times. The COVID-19 epidemic process, which has turned into a common experience of humanity and has created a global crisis effect in almost every area of life, is the most telling example of such extraordinary times. In this study, the aim is to reveal the experiences of the public libraries serving in Izmir (affiliated to the Ministry of Culture and Tourism, General Directorate of Libraries and Publications) since the beginning of the COVID-19 pandemic, along with the effect of this process on library users and employees. Within the framework of the determined limitations, a semi-structured interview form has been designed in order to compile the experiences of the universe consisting of 40 public libraries in line with the specified purpose. It is planned to hold face-to-face meetings with the library directors and staff. In cases where face-to-face meetings cannot take place due to the pandemic, preliminary preparations have been made for electronic interviews. The primary goal of the research is to configure the data that is to be obtained from both face-to-face and electronic interviews as a guidebook for the correct planning of services, actions and objectives during both the COVID-19 pandemic (which has triggered permanent and radical changes in the user-staff relationship of public libraries) and the ensuing normalisation processes. The fact that the outputs of the research can inspire similar studies to be carried out in different types of libraries as well as in other cities and can contribute to the normalization process on its own will have a widespread effect.

**Keywords:** COVID-19, Epidemic, Izmir, Public Library, Izmir Public Libraries, Library Service, Normalization

## **GİRİŞ**

Kimi zaman “enformasyon toplumu”, “endüstri sonrası toplum” ve “post modern toplum” gibi adlandırmalarla da ifade edilen günümüz toplumsal yapısı, en yaygın kabul ve nitelemeyle, “bilgi toplumu” olarak tanımlanmaktadır. Yalnız adlandırmanın değil, toplumsal yapının, dinamiklerinin ve hatta kurallarının da ilhamı olan bilgiye bu ayrıcalığı kazandıran asıl unsur ise bilginin tarihin hiçbir döneminde olmadığı kadar somut güç unsuruna dönüşmüş olmasıdır. Öngörülemez bir gelişim içinde olan bilişim teknolojilerinin, özellikle de internetin hamiliğinde, nitelik ve nicelik olarak düzenli bir büyüme eğrisinin içinde olan bilginin birey ve toplumun yanı sıra kurumlar ile yönetim sistemlerine sağladığı rekabet avantajı, bilgiye yaklaşımı ve ele alışı çok daha önemli hale getirmektedir.

Bilginin artan önemi ve ancak bilinçli bir bilgi yaklaşımı ile olanaklı olan rekabet ayrıcalığı, aralarında kütüphanelerin de yer aldığı bilgi merkezlerini ön plana çıkarmaktadır. Zira en basit tanımlamayla, bilgi kaynakları ile bilgiye gereksinim duyanları en doğru yer ve zamanda bir araya getiren kurumlar olan kütüphaneler sahip oldukları (olmaları beklenen) yetenek ve yeterlilikler ile bilgiyi düzenlemeye ve kullandırmaya yönelik organizasyon becerileri sayesinde, en etkili bilgi erişim, paylaşım ve aktarım kanallarıdır. Günümüzde “hemen her alanda verilen hizmetlerin tamamının bilgi kaynaklı olması ve müşteri/tüketici/kullanıcı ile kurulan bağın yine aynı şekilde bilgi üstüne inşa edilmesi, bilgi merkezlerinin bilgi çağındaki yeri ve önemini tüm yalınlığı ile ortaya koymaktadır” (Polat ve Akkaya, 2018, s. 535). Tanımından başlayarak, hizmet anlayışı, hedef kitlesi, hizmet çeşitliliği ve hizmet vermekle sorumlu olduğu bölgenin yerel dokusuna uyum becerisi ile diğer kütüphane türlerinden ayrılan halk kütüphaneleri, bu etki silsilesinde bir adım daha ön plandadır.

Hiçbir sınırlama olmaksızın kapılarını mevcut ve potansiyel tüm kullanıcılarına açmakla yükümlü olan, bilgi aracılığı ile bireyin hayatında kalıcı kazanımlar, iyi alışkanlıklar ve konfor alanları yaratan halk kütüphaneleri, kullanıcılarının öğrenme, eğitim, kültür, sosyalleşme ve boş zamanlarını değerlendirme ile ilgili her türlü bilgi gereksinimlerini ücretsiz olarak ve ayırım gözetmeksizin karşılamayı ilke edinen kültür kurumlarıdır. Halk kütüphanelerinde devamlılığın, verimliliğin ve kurumun temel amacı doğrultusunda bireylerin doğru bilgi kullanımına katkı sağlayabilmenin bütüncü unsurlarından biri de kullanıcıları elden geldiğince iyi tanımak ve onlarla ortak hareket edebilmektir. Normal hizmet uygulamalarında rutinin bir parçası olmanın yanında,

sıra dışı zamanlarda da kütüphane-personel-kullanıcı uyumunu içeren bu rol aslında bir halk kütüphanesinin hizmet verdiği toplumda bir biçimde normalin sınırları dışına çıkan bilgi yaklaşımlarını olağan akışına yaklaştırmaya çalışmaktır. Acil durumlar, afet zamanları, çevresel riskler gibi daha çok toplum açısından istenmedik gelişmelerle birlikte ortaya çıkan bu kurumsal sorumluluğun aktif olduğu/olması gereken zamanlardan biri de kitlesel salgın dönemleridir. Hala dünyamızın en sıcak ve önemli gündemi olan COVID-19 salgını, halk kütüphanelerinin bu sorumluluğunu vitrine taşımıştır.

Kütüphaneler, modern zamanlarda küresel bir salgınla hiç karşılaşmamış olsalar da, böylesi bir olağanüstü durumun kurumsal kimliği ile kütüphaneleri olumsuz etkileyeceği çok açıktır. Söz konusu etkinin daha çok yakın ve yüz yüze iletişimin sekteye uğratılmasını işaret ettiği dikkate alınır, yaşanacak olumsuzluğun odağında, kütüphaneci ve kullanıcıları yer almaktadır. Zorunlu haller nedeniyle kısa süreli kapanmaların ardından dâhi kütüphane ile kullanıcısı arasındaki bağın güç kaybettiğinin yaygın deneyimi, söz konusu çıkarımın en önemli destekçisidir (Connell, Wallis ve Comeaux, 2021). Halk kütüphanelerinin özellikle yaygın eğitim sistematığı içindeki yeri, sınırsız kullanıcı profili, kullanıcılarla “yerellik” kavramını ön plana çıkaracak biçimde kurulan bağ ve toplumsal sistem içindeki yaygınlık ve bilinirlikleri dikkate alındığında, kullanıcı-kütüphane ve kullanıcı-kütüphaneci arasındaki sürekliliğin sekteye uğraması, kurumsal kimliği ile halk kütüphanesinin toplumsal kabulü ve benimsenmesi açısından çok daha kritik bir yerde durmaktadır.

Bu çalışmada, İzmir’de Kütüphaneler ve Yayınlar Genel Müdürlüğüne bağlı olarak hizmet veren halk kütüphaneleri üzerinden COVID-19 salgınının kütüphaneler, kütüphaneciler ve kullanıcılara olan yansımaları, kütüphanecilerin gözünden ortaya konulmuştur. Farklı yaklaşımlarla ve gerekçelerle önemsenen ya da görmezden gelinen salgının tüm yönleri ile insanlığı etkilemeye devam ettiği, hatta yakın gelecekte de devam edeceği dikkate alındığında, yapılacak serimleme, tüm kütüphane paydaşlarının yolundaki bilinmezlik ve sürprizlere hazırlıklı olunmasını sağlayacaktır. Söz konusu yan, aynı zamanda araştırmanın özgün değerini oluşturmaktadır.

Salgın döneminin ülkemizde ulusal gündem haline gelmesi ve bu yönde tedbirlerin alınmaya başlanmasından hemen önceki döneme ilişkin “normal” kütüphane hizmeti verme sürecinden başlayarak, salgının ve salgına yönelik tedbirlerin seyrinin değiştiği tüm aşamaları deneyimleyen, hatta günümüzde de devam eden bu değişimin bir parçası olan halk kütüphanesi ve çalışanlarının COVID-19 ve kütüphane ilişkisine dair söyleyeceklerini derleyecek araştırma, salgının devam edeceği öngörülen yarınlara ilişkin bir yol haritası sunabilme ayrıcalığı açısından da değerlidir.

## **AMAÇ, KAPSAM VE YÖNTEM**

Hiç şüphe yok ki 2020 yılı, gelecekte COVID-19 salgınının yılı olarak hatırlanacaktır. Dünya çapında milyonlarca insanın son derece önemli sağlık sorunları yaşamasına neden olan, okul ve işyerlerinin kapılarını kapattırarak, halka açık yerlerde maske takmayı olağan hale getiren salgın, hemen tüm ülkelerde işsizliğin de artmasına neden olmuştur. Dünya Sağlık Örgütü (World Health Organization – WHO) verilerine göre 05 Ocak 2022 itibarıyla küresel çapta 293.750.692 kişi COVID-19 hastalığına yakalanmış, 5.454.131 kişi hayatını kaybetmiş ve toplam 9.118.223.397 doz aşı uygulaması yapılmıştır (WHO, 2022). Yalnız bu rakamlar dâhi COVID-19 salgınının dünyayı tehdit etmede eriştiği boyutu, dünyanın çabasının ise ne denli yetersiz olduğunu görmek adına yeterlidir. Bugün hala küresel krizin adı ve dünya çapındaki olağanüstü ortamın nedeni olan salgın (Akkaya ve Polat, 2021, s. 3), sürekli değişen ve tedbirleri için yeni önlem arayışları gerektiren varyantlarıyla ve bireysel ve toplumsal düzlemde insan yaşamının tüm alanlarını doğrudan ve/veya dolaylı biçimde etkilemeye devam etmektedir.

Bu çalışmanın amacı; sosyal, kültürel ve ekonomik açıdan Türkiye’nin en önemli kentlerinden biri olan İzmir’de Kültür ve Turizm Bakanlığı’na bağlı olarak hizmet veren halk kütüphanelerinin, ülkemizde ilk COVID-19 vakasının tespiti ile başlayan ve günümüze kadar uzanan süreçte yaşadıkları deneyimleri salgın sürecinin kuruma, hizmetlerine ve kullanıcılarına olan etkisini tüm yönleri ile ortaya koymaktır. Elde edilen veriler, varılan sonuçlar ve ortaya konan önerilerin, seçili evren üzerinden halk kütüphanesi-kullanıcı yaklaşımına ve bu etkileşimin her durumda korunarak toplumun kültürel birikim ve sürekliliğinin korunmasına katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Bu genel ve tamamlayıcı amaçlar doğrultusunda çalışmanın hedefleri ise şu şekilde belirlenmiştir;



- COVID-19 salgının sürecinin halk kütüphanesi kullanıcılar ve personel açısından bilginin gereksinimi ve elde etme ayrıcalığını nasıl ve ne yönde etkilediğini ortaya koymak.
- Halk kütüphanelerinin salgın sürecine uyum göstermede yaşadıkları deneyimleri, gelecekte yaşanacak olağan dışı durumlarda ilham olacak biçimde analiz etmek.
- Salgın sürecinin kütüphanenin beş temel unsuruna (bina, bütçe, derme, kullanıcı, personel) yönelik yarattığı algı farklılığını yönetici ve çalışanlar arasında karşılaştırmalar yaparak ele almak.
- Salgın sürecinin kütüphane çalışanlarında yarattığı psiko-sosyal etkileri ve bu etkilerin kullanıcılar ile hizmetlere yansımalarını ortaya koymak.
- Halk kütüphanelerinin salgın sürecindeki deneyimlerinden yola çıkarak, her açıdan kurumsal iyileşme sağlayacak ve salgın benzeri “olağan dışı durumlara” hazır olmalarına destek olacak çıkarımlar yapmak.

Toplumun ortak belleği ve kültürel birikiminin aktarım aracı olmanın yanı sıra, yaygın eğitimde üstlendikleri aktif rolle toplumsal uyum ve ortaklıkta farklı bir sorumluluk üstlenen halk kütüphaneleri, aynı zamanda toplum nazarında en bilinen ve dikkate alınan bilgi merkezi türlerinden biridir. Bu ayrıcalıklı yanları, bireyin günümüzde toplumsal yaşamı en çok etkileyen unsur olan COVID-19 salgınının neden olduğu gerekliliklere sahip olması için doğru biçimde yönlendirebilmek ve hizmete dönüştürmek, halk kütüphanelerinin yeni normal dönemde toplumsal kabul ve saygınlığı açısından belirleyici öneme sahiptir.

Kütüphaneler ve kütüphaneciler için oldukça zor zamanlar olan salgın süreci, kullanıcılar üzerinde de ciddi bir baskı yaratmıştır (Holland, 2021). Danışma hizmeti gibi yüz yüze olması gereken bazı kullanıcı hizmetleri elektronik ortama taşınmış, taşınamayan hizmetler ise geçici olarak durdurulmuştur. Akademi kütüphaneleri gibi geçmişten gelen ve gelişmiş elektronik hizmet ile elektronik kaynak kullandırma becerisi ve yetkinliği olmayan, ülkemiz özelinde bu sahada yeni yeni sahneye çıkmaya başlayan halk kütüphanelerinin elektronik hizmete ilişkin hazır bulunma düzeyi salgınla birlikte her açıdan yetersiz kalmış ve kurum kullanıcı uzaklaşması halk kütüphanelerinde daha derin yaşanmıştır.

COVID-19 salgını ve yayılımı sırasında dünyanın farklı coğrafyalarında kütüphanelerin ortaya koydukları çabalardan bazıları şu şekilde örneklendirilebilir (Harmon, 2021);

- Zambiya, Lusaka'daki Lubuto Kütüphanesi, binasının salgın nedeniyle kapanmasının ardından açık alanda hizmetlerine devam etmiş, özellikle çocuklara yönelik hijyen ve mesafenin önemi temalı eğitimler düzenlemiştir.
- 10 bölgesel, 52 halk kütüphanesini yöneten Gana Kütüphane Kurumu (The Ghana Library Authority [GhLA]), gençlerin okuma ve yazma becerilerini geliştirmek için düzenlediği sürekli okuma yazma kurslarını Facebook üzerine taşıyarak devam ettirmiştir.
- Litvanya'da normalde dijital beceriler ve yaratıcılık için kullandıkları 3D yazıcılara sahip halk kütüphaneleri ile çocuklara ve gençlere yönelik atölyeler, bu yazıcıları salgınla mücadelede kullanmaya başladı ve koruyucu yüz maskeleri üretti. Öyle ki enfekte kişileri tedavi eden sağlık çalışanları da bu girişime katılmıştır.
- Birleşik Krallık'taki kütüphanelerde ödünç verilen e-kitaplar ile sesli kitapların sayısında büyük bir artış görülür. Bu süreçte fazladan 3,5 milyon e-kitap ödünç verildiği tahmin edilmektedir. Yaşanan artış kütüphanelerin toplam e-kitap koleksiyonları için %78'lik bir büyümeye karşılık gelmektedir. Salgın döneminde kütüphanelere 3 bin yeni üye kaydolmuştur. Buna ek olarak Londra'daki kütüphaneler, evdeki insanlara yardımcı olmak için zoom platformu üzerinden sanal IT eğitim oturumları düzenlemişlerdir.

Araştırmaya, İzmir'de yer alan 40 halk kütüphanesinde görevli yöneticiler ve her kütüphaneden en az bir kütüphane personelinin katılımı sağlanmıştır. İzmir İl Halk Kütüphanesi ile birlikte bu kütüphanelerden 6'sı (Bergama, Bornova, Karşıyaka, Ödemiş ve Tire), müdürlük düzeyinde idari yapılanmaya sahiptir ve tamamı yönetici düzeyinde örneklem arasında temsil edilmiştir. 2 ilçe halk kütüphanesinin (Bornova Mehmet Akif Ersoy Çocuk Kütüphanesi, Karşıyaka Çocuk Kütüphanesi) bağımsız çocuk birimi vardır ve bu kütüphanelerden de görüşmecilere örneklem içinde yer verilmiştir. 8 ilçe halk kütüphanesinin ise bağımsız şube kütüphanesi (Buca Osman Nuri Saygın Şirinyer Halk Kütüphanesi, Dikili Çandarlı Halk Kütüphanesi, Karaburun Mordoğan Halk Kütüphanesi, Menemen Seyrek Halk Kütüphanesi, Ödemiş Bademli Halk

Kütüphanesi, Ödemiş Kaymakçı Halk Kütüphanesi, Ödemiş Konaklı Halk Kütüphanesi ve Urla Bademler Halk Kütüphanesi) bulunmaktadır. Bu kütüphanelerde görev yapan kütüphanecilerin aynı zamanda kadrolarının yer aldığı ilçe halk kütüphanelerinde de hizmet verdikleri ve bu ilçe halk kütüphanelerinden en az bir katılımcı çalışmanın örneklem listesinde yer aldığı için, söz konusu kütüphanelerin de araştırmada eksiksiz temsili sağlanmıştır. 2021 yılı içinde kapılarını Bornova’da kullanıcılarına açan İzmir Edebiyat Kütüphanesi çalışanları da çalışma kapsamında görüşmecisi grubu içinde temsil edilmiştir.

Çalışmanın evreni kapsamında İzmir’de Kütüphaneler ve Yayınlar Genel Müdürlüğüne bağlı olarak hizmet veren kütüphanelerde, doğrudan kütüphane hizmetinden sorumlu olan personel sayısı 73 olarak tespit edilmiştir.

Tespit edilen 73 kütüphane çalışanı ile paylaşılacak üzere hazırlanan mülakat metninde 16 ayrı soru kurgulanmıştır. Soruların bazılarında yanıtların salgın öncesi, salgın ve kontrollü normalleşme aşamalarının her birinde farklı olabileceği değerlendirilerek, bu içerikte bir alt gruplandırmaya gidilmiştir. Mülakat metnin kurgulanmasında kütüphane çalışanlarının salgın karşısındaki bireysel duygu, tutum ve düşüncelerini; bu yeni durumun mesleğin icrası ile ilişkilendirilme biçimini; yönetim ve üst yönetimin süreç kontrolünün çalışanlara yansımaları; kullanıcıların salgına bağlı olarak yaşadıkları güçlükler ile bu güçlüklerin kütüphanecilere etkisini; salgın döneminin gelecekte kuruma, kendilerine ve kullanıcılarına olası etkileri konusundaki fikirlerini ortaya koyabilecekleri bir planlama olmasına özen gösterilmiştir. Soruların anlaşılabilirliği ve uygunluğu, evren içinde yer almayan alan ilgilileri paylaşılmış, geribildirimler ışığında küçük değişikliklere gidilerek, mülakat metninin amaca uygunluğu ve niteliği artırılmıştır.

Yarı yapılandırılmış görüşme soruları ilk olarak seçilen test grubu ile paylaşılmış, onlardan sağlanan geri dönüşlerin ardından (15-30 Eylül 2021 tarihleri arası) küçük ölçekli düzeltmelerle görüşme metnine son biçimi verilmiştir. Araştırmanın amacı ve test grubundan sağlanan dönüşlerle nihai halini alan COVID-19 salgın döneminin yarattığı yakın iletişim hassasiyeti dikkate alınarak, öncelikli olarak elektronik ortamda ilgili kütüphanelerde kütüphaneci olarak hizmet veren personelle paylaşılmıştır. Bu noktada -her kütüphanecinin salgın döneminin getirdiği sıra dışı koşullarla ilişkili farklı deneyimlerinin olabileceği, söz konusu deneyimlerin de yarına dair yapılması gerekenler açısından önemli olabileceği öngörüsünden hareketle- eğitim düzeyleri ve özellikle lisanslarını tamamladıkları alanlar dikkate alınmadan doğrudan kütüphane hizmeti veren tüm personel, hedef grup olarak belirlenmiştir. Başka bir ifadeyle, farklı içeriklerdeki araştırmalarda belirleyici bir unsur olabilen “Bilgi ve Belge Yönetimi Bölümü mezunu olma” ölçütü gözetilmeden, çalışanların “kütüphanecilik” yapıyor olma durumları evreni belirlemiştir.

Elektronik ortamda katılımcılarla paylaşılan görüşme sorularına dönüş yapılması için örneklem grubuna 45 günlük bir süre (01 Ekim-15 Kasım 2021) tanınmıştır. Bu sürenin sonunda, 24 kütüphaneciden geri dönüş olmuş, araştırmaya ilişkin hatırlatmaların ardından sayı 42’ye yükselmiştir. Sonraki adımda her kütüphaneden temsilci olması hususu gözetilerek, teklifi kabul eden 8 kütüphaneci ile daha 03-13 Ocak 2022 tarihleri arasında web üzerinden görüşme gerçekleştirilmiştir. Mülakatların son aşamasında ise 3 kütüphaneye bizzat gidilerek, 4 kütüphaneci ile yüz yüze görüşme gerçekleştirilmiş ve toplamda 54 katılımcı sayısına ulaşılmıştır. Katılımcı sayısı evrenin %73,97’sini temsil etmektedir. Bu temsil oranının verilerin görüşme tekniği ile derlendiği bir araştırma için yeterli olacağı değerlendirilmektedir. İlgili çalışmalar da bu değerlendirmeyi doğrulamaktadır.

Mülakatların tamamlanmasının ardından, araştırmanın bir sonraki aşamasında, elde edilen veriler düzenlenerek değerlendirmeye alınmıştır. Katılımcıların COVID-19 sürecine ilişkin kişisel deneyimleri çerçevesinde verilmiş olması nedeniyle, yanıtların basit ve sınırları belirli gruplarda toplanması mümkün olmamıştır. Bu durumda yanıtların içeriklerinden yola çıkılarak bazı gruplandırmalar yapılmış ve söz konusu gruplandırmalar üzerinden veriler tablolara aktarılmış ve ayrıntılandırılmıştır. Tabloların yorumlanmasında ise mülakatlar sırasında cümle aralarından çıkarılan özgün deneyimlerin de dikkate alındığı bütüncül bir yaklaşım planlanmıştır.

## **BULGULAR**

Çalışmanın bu bölümünde, araştırma kapsamında gerçekleştirilen mülakatlarda, katılımcıların kendilerine yöneltilen sorulara verdikleri yanıtların analizi yapılmış, bütüncül bir ifade ortaya konulabilmesi için yanıtların anlamlı gruplandırmaları yapılarak tablolar halinde sunulmuştur. Yanıtların gruplandırmalara dâhil

edilmeden özgünlüğünün korunmasının, çalışma açısından daha anlamlı olacağını değerlendirildiği noktalarda, tablo açıklamalarının yanı sıra, söz konusu özgün yanıtların da ayrıca ve ayrıntılı analizi yapılmıştır.

**Tablo 1.** Kütüphanecilerin Kütüphanelerin Kapalı Olduğu Dönemde Yaşadıkları ve Gözlemedikleri Güçlükler

Beyanlar	N	%
<b>Kullanıcı Açısından</b>		
Salgın endişesinin yarattığı gerginlik	26	17,22
Salgın ve seyri konusunda yeterli bilgi sahibi olmamanın getirdiği korku	22	14,57
Salgın ve seyri konusunda yeterli bilgi sahibi olmamanın getirdiği nobranlık	31	20,53
Olumsuz herhangi bir deneyim ya da gözlem olmadı	20	13,25
İdari izinli personel olduğum için bu konuda deneyim ya da gözlemim olmadı	11	7,28
Kütüphaneye gelmek ve hizmet almak isteyen ısrarlı kullanıcıların ikna edilmesi sürecinin yarattığı gerginlik	41	27,15
<b>Toplam</b>	<b>151</b>	<b>100</b>
<b>Kütüphaneci Açısından</b>		
Çalışanların kuruma gelme konusundaki isteksizliği	27	10,31
İdari izinli sayılan-sayılmayan ayrımının yarattığı gerginlik	24	9,16
Boşluk hissi	18	6,87
Bir işe yaramıyor olma hissi ve bunun getirdiği rahatsızlık	15	5,73
Yeni düzene ilişkin bilgi kirliliğinin getirdiği gerginlik	23	8,78
Kurumlar arası iletişim eksikliği ve uygulama farklılıklarının neden olduğu kuşku	20	7,63
Ön plana çıkan elektronik kaynak yetkinliğinin az olmasının yarattığı kaygı	14	5,34
Uzaktan çalışma yönteminin bilinmezliğinin getirdiği kaygı	29	11,07
Uzaktan çalışma yönteminin bilinmezliğinin getirdiği gerginlik	27	10,31
Olumsuz herhangi bir deneyim ya da gözlem olmadı	19	7,25
İdari izinli personel olduğum için bu konuda bir deneyim ya da gözlemim olmadı	11	4,20
Kütüphaneye gelmek ve hizmet almak isteyen ısrarlı kullanıcıların ikna edilmesi sürecinin yarattığı gerginlik	35	13,36
<b>Toplam</b>	<b>262</b>	<b>100</b>

Kütüphane yönetici ve çalışanlarından derlenen verilere göre, kütüphanelerde salgın döneminde kütüphane kullanımı ile ilgili yaşanan sorunların başında, kütüphaneye gelmek ve hizmet almak isteyen ısrarlı kullanıcıların ikna edilmesi sürecinin yarattığı gerginlik yer almaktadır. Bu güçlük kullanıcılar ve çalışanlar üzerinde aynıya yakın derecede etkili olmuş görünmektedir. Kullanıcılarla kütüphane çalışanları arasındaki iletişim mesafesinin uzamasına neden olan bu güçlük aynı zamanda kütüphanelerin yeni normale kurumsal uyum sürecini de olumsuz etkilemiştir. Salgın ve seyri konusunda ilk elde yeterli bilgiye sahip olunmamasının getirdiği tolerans eksikliği ve salgın endişesinin yarattığı gerginlik, kullanıcılar açısından ön plana çıkan diğer güçlüklerdir.

Kütüphane çalışanları açısından ise ön plana çıkan diğer güçlükler; uzaktan çalışma yönetiminin bilinmezliğinin getirdiği kaygı ve gerginlik ile çalışanların kuruma gelme konusundaki isteksizliği

listelenebilir. Bunun yanı sıra çalışanların dünyasına ilişkin yanıtlarda %7.25 oranında olumsuz herhangi bir deneyim ya da gözlememin olmadığı ifade edilmiş olması da dikkat çekicidir.

**Tablo 2.** Salgın Sürecinde Kütüphanedeki Kullanıcılar Tarafından En Çok Talep Edilen Hizmetler

Beyanlar	N	%
<b>Kamuoyunda Salgının Konuşulmaya Başlandığı Dönem</b>		
Her açıdan normal işleyiş devam etti	47	36,72
Küçük kaygılarını dile getiren kullanıcılar oluşmaya başladı	24	18,75
Salgına hakkında bilgi talep eden kullanıcılar oluşmaya başladı	25	19,53
Ödünç alınabilecek kitap sayısının arttırılması talepleri geldi	14	10,94
Kütüphanenin açık kalma saatlerinin arttırılması talep edildi	11	8,59
Ödünç kitapları iade eden kullanıcılar kaygıları nedeniyle yeni kitap almamaya başladı	7	5,47
<b>Toplam</b>	<b>128</b>	<b>100</b>
<b>Genel Kapanmayla Başlayan ve Ardından Esnek Çalışma Saatleri Uygulaması İle Devam Eden Dönem</b>		
İlk günlerde kütüphaneye hiç kullanıcı gelmedi	51	12,53
İlk günlerde hiç kullanıcı talebi gelmedi	41	10,07
Ödünç kitap almış olan kullanıcıların telaş ve kaygısı oldu	33	8,11
Ödünç kitap almak isteyen kullanıcıların telaş ve kaygısı oldu	28	6,88
Kullanıcı pandemi kurallarını unutup normal kütüphane ve kütüphaneci hizmeti bekledi	22	5,41
Yeni kaynak talebi arttı	35	8,60
Maske, mesafe ve hijyen kurallarına uyumda en zor süreç oldu	30	7,37
Ödünç alınan kitaplar zamanında iade edilmedi	28	6,88
Ödünç alınan kitaplar hiç iade edilmedi	22	5,41
Klasik kütüphane hizmetlerini almak isteyen kullanıcıların hayal kırıklığı kütüphaneye bakış ve yaklaşımlarını etkiledi	19	4,67
Kitaplara dokunmadan ödünç almak isteyen kullanıcılar oldu	25	6,14
Kitaba dokunmayı özlediği için dokunmakta sabırsızlanan (kütüphanede olmayı özleyen) kullanıcılar oldu	14	3,44
Kitap ödünç süresinin arttırılması talep edildi	38	9,34
İnternet kullanma talepleri arttı	21	5,16
<b>Toplam</b>	<b>100</b>	<b>407</b>
<b>Bakanlığın Yeni Normale Geçilmesi Kararı İle Tam Kapasite Hizmet Verilmeye Başlanan Dönem</b>		
İlk elde kullanıcı sayısı hala çok azdı	31	17,22
Kütüphaneye gelenlerin yeni bir hizmet talebi olmadı	25	13,89

Elektronik kitaplar ve kullanımına ilişkin ilgi ve bilgilenme talebi arttı	18	10,00
E-devlet ve KOHA otomasyon sistemi üzerinde hizmet talebi alışkanlığı oluşmaya başladı	15	8,33
Zamanında iade edilmeyen kitapları talep eden okuyucuların yoğun şikayeti söz konusu oldu	27	15,00
Yeni kitap talepleri arttı	41	22,78
Okulların normal eğitim-öğretim programına dönmesi öğrencilerin kütüphaneye de dönmelerini sağladı	9	5,00
Sağlık ve salgın konulu kaynak talepleri arttı	14	7,78
<b>Toplam</b>		<b>180</b>
<b>100</b>		

Tablo 2'ye göre, salgının ilk evresinde kullanıcılar tarafından en çok talep edilen hizmetler, salgın hakkında bilgi ve kaynak isteği ile bir seferde ödünç alınabilecek kitap sayısının artırılmasıdır. Küçük kaygılarını dile getiren kullanıcılarla, hizmetlere ilişkin rutinini koruyan kullanıcılar sürecin bu ilk döneminin şekillendirici talep tablosu olmuştur. Yeni normal söyleminin dile getirildiği ve bununla birlikte esnek çalışma düzenine geçildiği ikinci etapta ise ilk günlerde kütüphaneye hiç kullanıcının gelmemesinin dışında öne çıkan talepler, kitap ödünç verme süresinin artırılması, yeni kaynakların temin edilmesi ve kitaplara temas etmeden ödünç alabilmektir. Ödünç alınan kitapların geç iadesinin yanı sıra bazı kitapların hiç iade edilmemesi ise koleksiyonla ilişkili en dikkat çekici sorunlar olarak görünmektedir. Yeni normal dönemin ilk başlarında kullanıcı sayısının hala çok olmasına karşın yeniden kütüphane paydaşı olan müşteriler en çok yeni kaynak talebinde bulunmuştur. Bu noktada dikkati çeken bir diğer hizmet talebi de elektronik kaynaklar, erişimi ve kullanımı konusunda bilgi edinilmesine ilişkidir.

**Tablo 3.** Salgın Sürecinde Kullanıcıların Kütüphaneye İletişim Kurma Tercihleri

<b>Beyanlar</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Telefon	41	19,52
Sosyal medya	47	22,38
E-posta	28	13,33
Resmi web sayfası	7	3,33
KOHA otomasyon sistemi (mesaj özelliği)	2	0,95
Kısa mesaj (sms)	18	8,57
Zoom vb. dijital platformlar	5	2,38
Personel cep telefonu	9	4,29
Salgın dönemi için kullanıcılarla iletişimde yeni bir uygulama ya da hizmet sunulmadı	53	25,24
<b>Toplam</b>	<b>210</b>	<b>100</b>

Salgın döneminde kullanıcıların kütüphaneye iletişim kurma araç tercihlerine bakıldığında, ön plana çıkan ortak yanıt, bu dönemde kurumun yeni bir iletişim aracını tercih etmemiş olmasıdır. Diğer yandan, sosyal medya ve telefon, yeni normal dönemde kullanıcılar ile kütüphanelerin iletişim için en yoğun kullandıkları iletişim araçları olarak görünmektedir. Elektronik postanın yanı sıra diğer bir yaygın teknoloji ürünü olan kısa mesajlar da ön plana çıkan diğer kullanıcı iletişim tercihleridir. Bütün içinde oranı az olmakla birlikte bazı kütüphanelerde KOHA Kütüphane Otomasyon sisteminin mesaj özelliği ile Zoom gibi dijital toplantı platformlarının iletişimi için kullanılmış olması dikkat çekicidir.



**Tablo 4.** Kütüphane Kullanıcılarının Yeni Normalin Gereklerine Yönelik Tutum ve Davranışlarına İlişkin Gözlemler

Beyanlar	N	%
Pek çok kişinin salgında bir kurumla ilk teması halk kütüphanesi oldu ne yapılacağı, nasıl davranılacağını bilememenin güçlüklerini kütüphane ile birlikte deneyimlediler	4	1,54
Yeni normal kuralları konusunda sürekli uyarılmaları gerekti ve bu durum kütüphaneci-kullanıcı iletişim güçlüğü ve gerginliğine neden oldu	40	15,44
Mesafe konusundaki gereklilikler en zor uyum sağlananlar oldu	22	8,49
Hijyen konusundaki gereklilikler en zor uyum sağlananlar oldu	15	5,79
Maske konusundaki gereklilikler en zor uyum sağlananlar oldu	27	10,42
Kullanıcılar yeni normalin gereklerine kolayca uyum sağladı ve özenliydi	14	5,41
Kullanıcılar yeni normalin gereklerine uyum sağlayamadı ve özenli değillerdi	40	15,44
Kullanıcılar yeni normalin gereklerine hala uyum sağlayamadı	22	8,49
Sürekli kütüphaneci yönlendirmesine gereksinim duyuldu	35	13,51
Tutum ve davranışlar kişiden kişiye değişiklik gösterdi	12	4,63
Özellikle çocuklarda kurallara uyma sorunu yaşandı	9	3,47
“Burada da mı HES kodu” tepkisi...	14	5,41
Çalışanların özeni kullanıcıları da etkiledi	5	1,93
<b>Toplam</b>	<b>259</b>	<b>100</b>

Kullanıcıların yeni normal döneme uyum açısından kütüphaneciler tarafından gözlemlenen tutum ve davranışlarının özetlendiği Tablo 4'e göre, kullanıcıların yeni normalin kurallarına uyum sağlayamamış olması ve kütüphaneler özelinde söz konusu kurallara uyum açısından sürekli uyarılmalarının gerekliliği, bu noktada ön plana çıkan hususlardır. Sürekli kütüphaneci yönlendirmesine gereksinim duyulmasının dile getirilme sıklığı da (%13,51) bu sorunun hizmet sürekliliğindeki etkililiğini ortaya koymaktadır. Hijyen, maske ve mesafe konusunda ise en çok maske takılmasında sorun yaşandığı görülmektedir. Kullanıcıların hijyen kurallarına uyum duyarlılığının maske ve mesafeden daha gelişmiş olmasının üzerinde de ayrıca durulmasında yarar var. Pek çok kişinin salgın döneminde evi ve iş yeri dışında ilk temas ettiği kurumun bir kütüphane olduğunu ifade eden ve ilk olmanın getirdiği bilinmezliğin sancılarını yaşadıklarını yanıtlarına taşıyan az da olsa kütüphanecinin olması dikkat çekicidir. Aynı şekilde, çalışanların yeni normale uyum sürecinde gösterdikleri özenin kullanıcıları da olumlu etkilediğini gözlemleyen kütüphane çalışanlarının sınırlı olsa da varlığı önemlidir.

**Tablo 5.** Salgın Sürecinde Elektronik Kaynaklar ve Geliştirilmesine Dair Sorunlar

Beyanlar	N	%
Elektronik kaynaklar yetersiz	26	14,69
Elektronik kaynakların yetersiz olması nedeni ile çokça kullanıcı şikâyeti geldi	23	12,99
Elektronik kaynakların yetersizliği nedeniyle kullanıcı kaybı yaşandı	14	7,91

Kullanıcılardan özellikle elektronik kaynak kullanma yönünde bir talep veya yetersizliğine ilişkin şikâyet olmadı	20	11,30
Kullanıcı bilgisayarlarının yetersiz ve eksik donanımlı olması elektronik kaynak ve kullandırma konusunda en büyük engel oldu	9	5,08
Elektronik kaynaklara erişim yok	40	22,60
Elektronik kaynaklar yeterli	7	3,95
Sesli kitaplara olan ilgi karşısında kimi zaman yetersiz kalındı	5	2,82
Elektronik kitapların kullanımı arttı ve gelecek planlamasında daha çok dikkate alınmaya başlandı	6	3,39
Genel Müdürlük aracılığı ile erişilebilen elektronik kitapların duyuru ve tanıtımı yapıldı	10	5,65
Kütüphanelere dijitalleştirme ve bu yolla hizmet verme olanakları sağlanmalıydı	3	1,69
“Kütüphanem Cepte” uygulamasının duyuru ve tanıtımı yapıldı	14	7,91
<b>Toplam</b>	<b>177</b>	<b>100</b>

Salgın dönemi her açıdan dijital ortamın daha çok kullanıldığı ve kütüphanelerin asıl sorumluluğu olan bilgi edinmenin daha çok elektronik ortam üzerinden gerçekleştiği bir değişimi de beraberinden getirmiştir. Çalışma kapsamında yer alan kütüphane çalışanlarının sürecin bu bölümüne ilişkin değerlendirmeleri, Tablo 5’te gösterilmiştir. Buna göre, kütüphanelerin bu alandaki en büyük yetersizliği, kütüphanelerin elektronik kaynak erişimlerinin olmamasıdır. Elektronik kaynakların yetersizliği nedeniyle gelen kullanıcı şikâyeti ve bununla birlikte yaşanan kullanıcı kaybıdır. Buna karşın, kullanıcılardan elektronik kaynak ve kullanımına ilişkin bir talebin gelmediğini beyan eden önemli bir gurubun varlığı, elektronik kaynaklar ile bu kaynakların salgın döneminde öncelikli tercih olarak kullanımında ortak bir tutumun olmadığını göstermektedir. Sesli kitapların yanı sıra koleksiyonun bir bölümünün dijitalleştirilmesi ve elektronik ortamda sunulmasını isteyen az sayıda kullanıcı talebi, orta ve uzun vadeli kurumsal amaçlar açısından bir vizyon olarak değerlendirilebilir.

**Tablo 6.** Salgın Sürecinde Kütüphanenin Ön Plana Çıkan Güçlü ve Zayıf Yönleri

Tespitler	N	%
<b><i>Güçlü Yönler</i></b>		
Personelin bilinçli tavrı	24	12,31
Yeni normal sisteme hızlı uyum	34	17,44
Kullanıcı ilişkilerinde dönemin hassasiyetini gözetilen özenin gösterilmesi	18	9,23
Kurumun varlığını bina dışında fark ettirme (halkla ilişkiler ve/veya savunuculuk) çabası	9	4,62
Sosyal medya üzerinden duyuru ve etkinlik kabiliyeti	10	5,13
Koleksiyon çeşitliliğinin koşullara rağmen yarattığı cazibe	7	3,59
Güçlü kütüphanelerarası işbirliği altyapısı	6	3,08
Personelin iletişim becerisi ve bu beceride sürekliliğin korunması	29	14,87
Esnek çalışma koşullarına uyum becerisi	22	11,28
Esnek çalışma koşullarında dâhi personel eksikliğinin hissedilmemesi	8	4,10
Kütüphane binasının teknik altyapısının yeterli olması	9	4,62
Mesleki donanıma sahip personel	11	5,64

Kütüphane lokasyonunun merkezi konumda yer alması	4	2,05
Temizlik (hijyen) açısından yeterli olanaklara sahip olunması	4	2,05
<b>Toplam</b>	<b>195</b>	<b>100</b>
<b>Zayıf Yönler</b>		
Personel sayısının yeni normal işleyiş için yetersiz olması	28	7,65
Temizlik personelinin yetersiz olması	45	12,30
Temizlik malzemelerinin temininde yaşanan ödenek güçlükleri	39	10,66
Teknolojik donanımın yetersizliği	26	7,10
Elektronik kaynak yetersizliği	36	9,84
Koleksiyonun ve çeşitliliğinin yeterli düzeyde olmaması	18	4,92
Esnek çalışma koşullarına uyum sağlayamama	12	3,28
Mekânın yeterince büyük ve uygun olmaması	22	6,01
Kriz yönetme becerisinin eksikliği	9	2,46
Kriz yönetimine ilişkin bir mevzuatın olmaması	16	4,37
Salgın döneminin gereklerini kullanıcılara yeterince anlatamamak	33	9,02
Self Check cihazlarının olmaması ve bu nedenle kullanıcılarla yoğun birebir temas durumunda kalınması	15	4,10
Kitap Temizleme cihazının olmaması ve bu nedenle bulaş riskinin azaltılamaması	13	3,55
Sürecin kontrol altına alınmasında bireysel çabalara mahkûm kalınması	17	4,64
Grup ve bireysel çalışma alanlarının küçüklüğü	4	1,09
Kütüphanede hizmetlerden uzaktan yararlanma koşullarının yetersizliği	25	6,83
Kurumsal olarak herhangi bir zayıf yan yok	8	2,19
<b>Toplam</b>	<b>366</b>	<b>100,00</b>

Tablo 6’da, salgın sürecinde İzmir halk kütüphanelerinin ön plana çıkan güçlü ve zayıf yönleri gösterilmiştir. Buna göre, yeni normal düzene hızlı uyum kütüphanelerin süreçteki en güçlü yanı olarak ifade edilmiştir. Personelin iletişim becerisi ve bu beceride sürekliliğin korunması ve salgın dönemindeki bilinçli tutumu, kurumların güçlü yanları olarak biraz daha ön plana çıkarılan hususlardır. Esnek çalışma koşullarına uyum da çalışanların bilinçli ve duyarlı tutumlarının bir göstergesi olarak yorumlanabilir. Kurumsal zayıf yan listesinde en çok tekrarlanan nitelendirme, temizlik personelinin yetersizliğine ilişkindir. Temizlik malzemelerinin temininde yaşanan güçlük ve kullanıcılara sürecin hassasiyetini yeterince güçlü biçimde anlatamamak, öne çıkan diğer zayıflıklar görünmektedir. Bilgi kaynaklarına uzaktan erişim yetersizliği ile teknolojik donanım eksikliği de söz konusu listede güçlü bir biçimde dile getirilen diğer hususlardır. Kütüphanelerde sosyal mesafe açısından belirleyici öneme sahip olan bağımsız grup ve bireysel çalışma mekânlarının azlığı, süreç içinde en az etkili olan zayıf yan olarak görünmektedir.

**Tablo 7. Salgın Sürecinde Kütüphanecileri Zorlayan En Önemli Sorunlar**

<b>Tespitler</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
Kütüphane dışında farklı iş ve işleyişler için yapılan görevlendirmeler	34	5,92
Pandemi ile mücadelede aktif görevlendirmeler	13	2,48
Sıklıkla değişen çalışma saat ve koşullarına uyum sağlayamama	42	8,40

Düzensiz mesailer nedeni ile yaşanan iş odaklanma sorunu	19	3,63
Çalışanlar arasında yaşanan bulaş kaygısı ve korkusu	26	4,96
Kullanıcılarla iletişimde yaşanan bulaş kaygısı ve korkusu	51	10,11
Ödünç alınan kitapların iadesinde yaşanan temas kaygısı	25	4,77
Çalışanlar arasındaki diyalog eksikliği	28	5,34
Kullanıcılarla yaşanan diyalog eksikliği	36	6,87
Dönüşümlü ve esnek çalışma koşulları nedeniyle günlük iş akışlarına hâkim olamama	18	3,44
Pandemi ve bu süreçte yapılması gerekenler konusunda yeterince bilgi sahibi olmama	25	4,77
Pandemi ve bu süreçte yapılması gerekenler konusunda yetkin bir kurum ve/veya rehber doküman olmaması	29	5,53
Personel eksikliği	41	7,82
HES Kodu sorgulama vb. yeni uygulamalar nedeniyle kullanıcı hizmet sürelerinin uzaması	44	8,40
Temizlik personelinin yetersizliğinin yeterli hijyen konusunda yarattığı kaygı	33	6,30
Pandemi süreci ile birlikte işe yeni başlayan personelin kuruma ve mesleğe yeteri kadar angaje olamaması	12	2,29
Pandemi sürecinde işe yeni başlayan kütüphanecilerin kullanıcılarının normal zamandaki tutum ve beklentilerini öğrenme fırsatı bulamamaları	19	3,63
Esnek ve değişken çalışma saatlerinin yarattığı iş gerekleri nedeniyle personelin iş yükünün artması	22	4,20
Esnek çalışma saat ve koşullarında tüm personele eşit davranılmamış olması	7	1,15
<b>Toplam</b>	<b>524</b>	<b>100</b>

Salgın sürecinin kullanıcılarla olan iletişimde çalışanları en çok zorlayan hususlar, Tablo 7’de listelenmiştir. Bu listenin en başında, kullanıcılarla iletişimde yaşanan bulaş kaygısı ve korkusu yer almaktadır. Meslekten ve icrasından bağımsız olarak toplum genelindeki en yaygın çekincelerden biri olan bu hususun kütüphane çalışanlarının da en büyük kaygısı olması son derece anlaşılırdır. Sıklıkla değişen çalışma saat ve koşulları, HES Kodu sorgulama ve hizmet alanına yeni giren diğer yeni uygulamalar nedeniyle hizmet verme sürelerinin uzaması, personel eksikliği ve kullanıcılarla normal zamana kıyasla yaşanan diyalog eksikliğinin neden olduğu uzaklaşma hali bu dönemin çalışanlar üzerinde en etkili olan diğer unsurlarıdır. Esnek çalışma saat ve koşullarında tüm personele eşit davranılmaması, salgın döneminde kurumda çalışmaya yeni başlayan personelin işe yeterince angaje olamaması ve salgınla mücadelede kurum dışında yapılan aktif görevlendirmeler ise sorunlar listesinin en sonunda dile getirilen hususlardır. Tablonun bütünü dikkate alındığında ise, özellikle hijyen ile ilgili personel, duyarlılık, donanım ve süreklilik sorunlarının en yoğunluklu sorun grubunu oluşturduğu görülmektedir.

**Tablo 8.** Yeni Normal Döneme Uyum Açısından Kütüphanede Yapılan Çalışmalar

Tespitler	N	%
Bağlı olduğumuz üst yönetimden bu yönde bir talimat gelmediği için düzenli ve sistematik bir eylem planı yok	22	6,77
Personelin sağlığını korumak öncelikli hedef olarak belirlendi ve sadece bu yönde tedbirler alındı	14	4,31
Kullanıcıların sağlığını korumak öncelikli hedef olarak belirlendi ve sadece bu yönde tedbirler alındı	18	5,54

Kütüphanenin bağlı olduğu üst yönetimin maddi ve manevi desteği alınmadan bu yönde bir çaba koymak olanaklı değil. Bu nedenle etkili herhangi bir çalışmanın olduğunu söylemek olanaklı değil	31	9,54
Okulların açılması ile öğrenciler yine en yoğun kullanıcı grubu olduğu için, öncelik onlarla genel sağlık kuralları çerçevesinde iletişim kurmak	19	5,85
Okullarda okuma saatleri düzenleyerek öğrencilere kütüphaneleri hatırlatmak	19	5,85
Bazı etkinlikleri kütüphanenin açık alan kısımlarına taşımak	32	9,85
Bazı etkinlikleri kütüphanenin yanındaki başka bir kamu kurumunun daha konforlu ve ferah açık ve/veya kapalı mekânlarına taşımak	10	3,08
Var olan sosyal medya hesaplarını daha aktif kullanmak	13	4,00
Pandemi döneminde ortaya konan tedbirler konusunda daha duyarlı ve düzenli kitap okurları için bireysel/özel hizmetlerin verilmesi	18	5,54
Mekân iyileştirmelerinin yapılması	26	8,00
Mekân uyumlaştırmalarının (hijyen noktası vb.) yapılması	24	7,38
Bütçenin arttırılması	12	3,69
Koleksiyon çeşitliliğinin arttırılması	15	4,62
Mesafe, maske ve hijyen kuralları konusunda hassasiyet gösterme	53	16,31
Kitap temizleme cihazlarının aktif kullanımı	7	2,15
Self Check cihazlarının aktif kullanımı	5	1,54
“HES Kodu” sorgulamasının rutin işleyişe dönüştürülmesi	48	14,77
Özellikle çocukları kütüphaneye çekmek için yeni kutu oyunlarının hizmete sunulması	23	7,08
Yeni normal döneme ilişkin yayımlanan genelge ve talimatlara göre hizmet vermeye devam edilmesi	22	6,77
Bu konuda yapılabilecekler hakkında yeterli bilgi sahibi olunmaması nedeniyle eyleme geçilmemiş olması	9	2,77
<b>Toplam</b>	<b>325</b>	<b>100</b>

İzmir halk kütüphanelerinin yeni normal döneme uyum açısından uygulamaya koydukları hizmet alt alanları, geniş bir yelpaze oluşturmaktadır. Bu hizmetlerin en başında, maske, mesafe ve hijyen konusunda tavizsiz bir hassasiyet bilincinin kazanılması ve HES Kodu sorgulamasının tüm kütüphane çalışanları tarafından rutin işleyişin bir parçasına dönüştürülmüş olması yer almaktadır. Diğer bir yaygın yenilik de, bazı etkinliklerin kütüphanenin açık alanlarında ve sosyal mesafe kurallarına daha uygun bir biçimde yürütülmesi çabasıdır. Diğer yandan, yanıtların %9,54’ünde, kurumun bağlı olduğu üst yönetimin onayı ve desteği olmadan yeni normale uyum açısından kütüphanede herhangi bir yeniliğe gidilmesinin olanaklı olmayacağını tekrarlanmış olması, özellikle üzerinde durulması gereken bir tabloyu ortaya koymaktadır. Benzer biçimde, bağlı oluna üst yönetimden bu yönde bir talimat gelmediğini dile getiren (%6.77) kütüphane yönetici ve çalışanları da dikkate alındığında, bu yöndeki söylem, sürecin devamlılığı açısından daha önemli hale gelmektedir. Mekân iyileştirme ve uyumlaştırmasına gidilmesi, özellikle çocuklar için kutu oyun tür ve sayısının arttırılması ve okullarla işbirliği çalışmalarının çeşitlendirilerek geliştirilmesi bu yönde atılmış diğer önemli adımlardır. Bunun yanı sıra, katılımcıların önemli bir bölümü, yeni normale hizmet uyumlaştırmasında, bağlayıcı mevzuatın dışına çıkılmadığına dikkat çekmişlerdir.



**Tablo 9.** Kullanım Sürekliliğinin Yeniden Sağlanması Adına Yapılması Gerektiği İfade Edilenler

Öneriler	N	%
Kütüphanedeki koleksiyon sayısının artırılması	35	6,81
Kütüphanedeki koleksiyon çeşitliliğinin artırılması	41	7,98
Elektronik kaynakların artırılması	57	11,09
Veritabanı aboneliğinin yapılması	31	6,03
Etkinlikleri iptal etmemek ama pandemi koşullarına uygun hale getirmek	24	4,67
Kitap kulüpleri düzenlemek	5	0,97
Okul ziyaretlerinde bulunmak	13	2,53
Duyurular için sosyal medya hesapları oluşturmak	42	8,17
Var olan sosyal medya hesaplarını daha aktif kullanmak	26	5,06
Pandemi döneminde ortaya konan tedbirler konusunda daha duyarlı ve düzenli kitap okurları için bireysel/özel hizmetlerin verilmesi	16	3,11
Mekân iyileştirmelerinin yapılması	48	9,34
Mekân uyumlaştırmalarının (hijyen noktası vb.) yapılması	26	5,06
Bütçenin artırılması	37	7,20
Bütçeyi harcama esnekliğinin getirilmesi	4	0,78
Kitap dezenfekte cihazlarının temini	5	0,97
Çevrimiçi hizmetleri öğreten atölye çalışmaları yapılması	3	0,58
Daha küçük ölçekli araçlarla eve teslim kütüphane hizmeti verilmesi	1	0,19
Öğrenciler gibi özel kullanıcı grupları için kütüphane çalışma saatlerinin esnetilmesi	15	2,92
Kütüphane üyeliğinin teşvik edilmesi	8	1,56
Drama kulüpleri ile işbirliklerinin artırılarak oyunlaştırma üzerinden kütüphane tanıtımlarının yapılması	4	0,78
Dezavantajlı kullanıcılarla temas ve hizmet özeninin geliştirilmesi	11	2,14
Yeni normalde kütüphane işleyişi hakkında üyelere bilgilendirme yapılması	19	3,70
Salgın döneminde daha önemli hale gelen ve toplumun gereksinim duyduğu alanlarda panel, söyleşi vb. düzenlenmesi	22	4,28
“Kütüphanem Cepte” uygulamasının tanıtımının yapılması ve yaygınlaşmasının sağlanması	9	1,75
Kütüphanecilerin “yeni normal” dönem ve bu dönemde kütüphane hizmetleri konusunda eğitim almalarının sağlanması	12	2,33
<b>Toplam</b>	<b>514</b>	<b>100</b>

Son tabloda (Tablo 9), kullanım sürekliliği ve buna bağlı olarak hizmet yeterliliğinin korunması adına kütüphane çalışanlarının dile getirdikleri önerilere yer verilmiştir. Bu listenin en başında, elektronik kaynakların artırılması yer almaktadır. Yeni normale uyumu kolaylaştıracak mekân iyileştirmeleri, daha aktif sosyal medya kullanımı ve kütüphanedeki koleksiyon çeşitliliğinin artırılması sürece uyum açısından ifade edilen diğer önerilerin odağını oluşturmaktadır. Kütüphanedeki koleksiyon sayısının artırılması, kütüphane bütçesinin günün gereklerine uygun gerçekliğe kavuşturulması ve halk kütüphanelerinde veritabanı aboneliklerinin başlatılarak yaygınlaştırılması geleceğe ilişkin öneriler listesinin üst sıralarında yer alan diğer ifadelerdir. Eve kitap teslimi hizmeti, çevrimiçi hizmetleri öğreten atölye çalışmaları, oyunlaştırma üzerinden kütüphane tanıtımlarının yapılması, mevcut bütçenin üst yönetimden bağımsız harcama esnekliğinin getirilmesi, kitap kulüplerinin düzenlenmesi ve kitap dezenfektan cihazlarının yaygınlaştırılması ise görece

daha az önerilen gereklilikler olarak görünmektedir. Kullanım sürekliliğinin yeniden sağlanması adına daha özenli yürütülmesi gerektiği düşünülen işleyişlerden biri de paydaşlarla işbirliğidir. Tabloda paydaş adlandırmaları farklı olduğu için yoğunluk dağılımı çok fark edilmeyen bu husus, orta ve uzun vadede tüm kütüphane türleri gibi, halk kütüphanelerinin de hizmet yeterliliklerinin en önemli belirleyicilerinden biri olacaktır. Bu konunun salgın döneminde artan gerekliliklerden dolayı fırsata dönüştürülmesi ve çok daha fazla önemsenmesi, COVID-19'un ülkemizdeki iyi etkilerinden biri olmasını sağlayabilir.

## **SONUÇ VE DEĞERLENDİRME**

İnsanoğlunun tarihte yaşadığı diğer benzer örneklerde olduğu gibi, COVID-19 salgını da dünya genelinde günlük yaşamı farklı açılardan olumsuz etkilemiş, sosyal ve ekonomik hayatta ciddi kırılmalara neden olmuştur. İlk olarak Çin'in Vuhan Eyaleti'nde 2019 yılının Aralık ayının sonlarında ortaya çıkan COVID-19, 13 Ocak 2020'de tanımlanmış; dünyada eşzamanlı olarak yayıldığı ve çok fazla sayıda insanın sağlığını tehdit ettiği için ülkemizde de ilk vakanın görüldüğü 11 Mart 2020 tarihinde Dünya Sağlık Örgütü tarafından salgın ilan edilmiştir. Salgının etkilerinin ilk elde hissedilmediği, ancak sürecin uzaması ile birlikte olumsuz yanların farklı biçimlerde deneyimlenmeye başladığı yaşam alanlarından biri de insanoğlunun kültür dünyasıdır. Örgün ve yaygın eğitimden entelektüel öğrenmeye, başta internet dünyası olmak üzere, farklı platformlardaki sosyalleşmeden, toplumsal iletişime kadar, bireyin pek çok yapıp etmesinin ifadesi olan kültür dünyası, bu geniş habitatu nedeniyle insanoğlunun rutini içinde çok yönlü bir katalizör etkisine sahiptir.

Salgın döneminde sosyal ve kültürel açıdan yıllara sari hizmet anlayışını ve kurumsal sorumluluğunu yerine getiremeyen, buna bağlı olarak müşterileri (kullanıcıları) ile arasında mesafe oluşan organlardan biri de kütüphaneler olmuştur. Toplumsal kabulünü ve saygınlığını kullanıcılarının değerlendirmeleri üzerinden inşa edebilen, kar amacı gütmeyen ve hiçbir ayırım gözetmeksizin kapılarını herkese açık tutmakla mükellef olan halk kütüphanelerinin böylesi bir eylemsizlik ve toplumsal kültür kurumu olarak sorgulanabilir olma lüksü yoktur. Bu nedenle, COVID-19 sonrası "yeni normal" olarak tanımlanan sürece en kısa sürede uyum ve hatta kullanıcıların da bu sürece uyumlaştırılmasına yardımcı olmak halk kütüphaneleri için bir tercih değil, gereklilik olmalıdır.

Bu çalışmada, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kütüphaneler ve Yayımlar Genel Müdürlüğüne bağlı olarak İzmir'de hizmet veren halk kütüphanelerinin COVID-19 deneyimleri, kütüphane çalışanları ve yöneticilerinin gözünden ortaya konarak, deneyimlerin gelecek adına kazanıma dönüştürülmesine katkı sağlamasına çalışılmıştır. Zira bir bilgi merkezinin, salgın gibi olağanüstü zamanlarda ve/veya afet dönemlerinde hizmetlerini sürdürmesinin yanı sıra, döneme özgü uyumlaşmayı becerebilmesi ve bu noktada aralarında kullanıcılarının da olduğu paydaşlarına katkı sağlayabilmesi temel sorumluluklarından biridir. Söz konusu sorumluluk, önem derecesi azalmadan halk kütüphaneleri için de geçerlidir.

Çalışma kapsamında, araştırmanın evrenini oluşturan kütüphanelerde görev yapan yönetici ve kütüphanecilerle gerçekleştirilen görüşmeler (54 kişi) sonucunda, kütüphanelerde de pek çok kişi ve/veya kurum gibi tam bir kargaşa yaşadığı, kargaşanın getirdiği bilinmezlik ve gerginlikle birlikte, geleceğe ilişkin umut verici öngöründe bulunulamaması nedeniyle kurum-kullanıcı, kullanıcı-kütüphaneci ve kütüphaneci-kütüphaneci ilişkisinde telafisi çok güç kopmalar yaşandığı tespit edilmiştir. Bir kısmı hale onarılamayan bu kopmaların önemli bir bölümü zamanla yeni normale uyumlaşma çabalarıyla yenilenmiş, ancak ne kullanıcılar ne de kütüphaneler ve personeli için kabul edilebilir bir bütünleşme tesis edememiştir.

Salgın sürecinin, hastalığın bulaşma biçimleri ve iyileştirme yollarının net olarak bilinmemesi, salgın ve ilgili hemen her konuda yaşanan bilgi kirliliği, bireylerin, toplumların ve hatta ülkelerin sürece ilişkin tutum farklılıklarının yarattığı karmaşa, insanların büyük bölümünün kendine dönmesine ve dışarı ile iletişimini minimum düzeye çekmesine neden olmuştur. Bu iletişimden kaçınma, İzmir halk kütüphaneleri kullanıcılarının da kurumlara karşı ilk tepkisi olarak gözlemlenmiştir. Kütüphanelerin pek çok kurum gibi kapılarını geçici olarak kapatması, ilk şoku atlatan, sürece uyumlaşma hızı kazanan ve buna bağlı olarak alışık olduğu iletişim biçimleri ile alışık olduğu kişi ve kurumlarla iletişime geri dönmek isteyen kullanıcılar için adeta üstesinden gelinmesi gereken ikinci bir engel olmuştur. Bu duyarlılık ve uyum becerisine erişmiş kullanıcılardan kütüphane personeline gelen tepkiler, söz konusu engelin ne denli önemsendiğini göstermiştir. Salgın döneminin kütüphaneler, çalışanları ve kullanıcıları üzerindeki asıl etkisi ise kurumların kapılarını yeniden misafirlerine açmasıyla birlikte deneyimlenmiştir.

Kütüphanelerin kullanıcıları ile buluşmasının ardından yaşanan en önemli sorun, yeni normalde iletişimin nasıl olacağını bilinememesi ve bu yeni iletişim biçiminin kurallarına uyum sağlayamamak olmuştur. Söz konusu kısıt, özellikle kullanıcıların kütüphaneler hizmet vermeye başladıktan sonra bile kütüphanelerden uzaklaşmasının da asıl nedenidir. Aynı şekilde kütüphane personelinin alışkın olduğu halkla ilişkiler ve hizmet pazarlaması pratiklerinden bağımsız hareket etmesi durumu, çok eski ve düzenli kullanıcılara dâhi yabancı kalma hissini ortaya çıkarmış, bu durum da işe angaje olmayı güçleştirmiştir.

Süreç içerisinde; hizmetlerin daha çok kişiselleştirilmesi ve kurum dışına taşınması, elektronik kaynak kullanımı, mekânsal uyumlaştırma, yeni kaynak sayısının artırılması, ödünç kitap verme sürelerinin arttırılması, internet hizmetinin nitelik ve nicelik olarak geliştirilmesi kullanıcılardan gelen hizmet talep listesinin ilk sıralarında yer alan hususlardır. Çalışanlar açısından ise esnek çalışma saatleri, koşulları ve bu konuda personel arasındaki eşitlik; maske, mesafe ve hijyen kurallarına uymak istemeyen kullanıcıları ikna etmeye çalışmanın yarattığı gerginlik; üst yönetimle yaşanan koordinasyon eksiklikleri; kullanıcıların yeni, çeşitli ve daha çok elektronik kaynak taleplerine tam anlamıyla yanıt verememek; süreç hakkında yaşanan bilgi kirliliği ve krizin sağlıklı yürütülememesi en önemli sorunlar olarak ön plana çıkmaktadır.

Bununla birlikte, yeni normale uyum konusunda daha arzulu ve becerikli kullanıcı grubunun varlığı ile süreç ile gereklerine başarıyla uyum sağlayan kütüphane personeli, salgın sürecinin geleceğinde İzmir halk kütüphaneleri, kütüphane hizmetleri, kullanıcıları ve personeli açısından en umut verici yandır. Zira bir kültür kurumu olan halk kütüphanelerinin varlığı ancak hizmet ettiği toplumla sağlıklı iletişim kurması ve bütünleşmesi ile olanaklıdır. Salgın hastalık gibi kriz dönemlerinde de bu gerekliliği yerine getirmek halk kütüphanelerinin asıl sorumluluklarından olmalıdır. Söz konusu gerekliliğin yaratacağı yeni koşullar açısından elden geldiğince hazırlıklı olmak, halk kütüphaneleri üzerinden kent sakinlerinin doğru enformasyonla kriz koşullarını bilme, öğrenme ve uyumlaşmalarını kolaylaştırmak ve böylece kentin kültür ikliminin sürekliliğine katkı sağlamak, kütüphane-kullanıcı ve kütüphaneci-kullanıcı bütünleşmesinin de zeminini oluşturan unsurlardan biridir. Bu türden bir sorumluluk, Türkiye gibi halk kütüphanelerinin kendini ispat sorununun henüz aşamadığı ülkeler için çok daha öncelikli ve önemli bir husustur.

#### KAYNAKÇA

1. Akkaya, M. A. ve Polat, Ö. (2021). Covid-19 pandemic process experience of Izmir Kâtip Celebi University Library through key statistics. *Journal of Balkan Libraries Union*, 8(1), 1-13.
2. Connell, R. S., Wallis, L. C. ve Comeaux, D. (2021). The impact of COVID-19 on the use of academic library resources. *Information Technology & Libraries*. 21 Mayıs 2021 tarihinde [https://digitalcommons.lsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1101&context=libraries\\_pubs](https://digitalcommons.lsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1101&context=libraries_pubs) adresinden erişildi.
3. Harmon, A. (2020). Inside the race to contain America's first Coronavirus case. *The New York Times*, February 5. sec. 14 Haziran 2021 tarihinde <https://www.nytimes.com/2020/02/05/us/corona-virus-washington-state.html> adresinden erişildi.
4. Holland, B. (2021). *Handbook of research on library response to the COVID-19 pandemic*. Hershey: IGI Global.
5. Polat, C. ve Akkaya, M. A. (2018). Toplumsal Kültür Kurumu Olarak Halk Kütüphaneleri: Çankırı Halk Kütüphanelerinin Olanaklar ve Hizmetler Durum Haritası. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 58(1), 534-570
6. World Health Organization [WHO] (2022). WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard. 06 Ocak 2022 tarihinde <https://covid19.who.int/> adresinden erişildi.

EĞİTİMDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM: METAVERYAL  
DIGITAL TRANSFORMATION IN EDUCATION: METAVARIAL

Burhan Akpınar

ORCID: 0000-003-3509-0475

Şeyda Nur Halitoğlu

ORCID: 0000-0001-8252-9474

**ÖZET**

Kadim geçmişe sahip eğitim ile teknoloji ilişkisi, bugün yeni nesil internet teknolojileri ile çok farklı boyutlara evrilmiştir. Bu evrilme sürecinde teknolojinin, eğitimin uygulama boyutu olan öğretim sürecinin etkililiğini artırmaya yönelik bilinen rolü, metaverse ile eğitimi topyekûn değiştirme ve dönüştürme noktasına gelmiştir. Yeni nesil internet ve dijital teknolojilerinin kombinasyonu olan metaverse, 3 D(boyutlu) sanal evren anlamındadır. Metaverse, bir taraftan eğitim sürecine olağanüstü fırsatlar ve açılımlar sağlarken; diğer taraftan eğitimin bilinen anlam ve pozisyonunu erozyona uğratmaktadır. Metaverse, gerçek ortam ve yüz yüze eğitim sürecinin paydaşları olan öğrenci, bilgi ve öğretmenin rol ve işlevlerini de sarsmaktadır. Metaversal ekosistemle eğitim, zaman ve mekân kısıtlarını aşarak çok zengin boyutlara taşınmaktadır. Bu ekosistemde bilginin, dijital forma; öğrencinin avatara dönüşmesi ve öğretmenin ise mevzi kaybetmesi tedirgin edici belirsizliğe yol açmaktadır. Sağladığı fırsatlar ve tedirgin edici olmak üzere iki boyuta sahip metaversenin eğitime yansması *metaversal öğretim* olarak adlandırılmaktadır. Bu konuda azımsanmayacak bir literatür oluşmuştur. Ancak metaversenin mesleki ve teknik eğitime yansması konusundaki çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu çalışmada, “meta” ve “verse” olgularının bileşkesi olan metaversenin, mesleki ve teknik eğitime yansması incelenmiş ve söz konusu iki bileşene “materyal” kelimesinin “yal” eki eklenerek *metaveryal* bileşkesi oluşturulmuştur. Böylece sanal ekosisteme (metaverse) dijital öğretim materyali eklenmesiyle oluşan metaveryal kavramının kullanılması tartışmaya açılmıştır. Literatür taraması şeklinde yürütülen çalışmada metaversenin mesleki ve teknik eğitimdeki sürümü mahiyetinde olan metaveryal kavramı etraflıca irdelenmiştir. Bu irdeleme neticesinde, bilişsel öğrenmede metaverse ekosistemin sağladığı açılımlara benzer şekilde, beceri öğretiminde de metaveryalin önemli katkıları olabileceği değerlendirilmiştir. Çalışmada ayrıca metaveryalin, beceri öğretimine dayalı fen, sağlık, teknoloji ve mühendislik eğitimini sanal laboratuvarı aşarak, yeni bir boyutlara taşıma potansiyeli irdelenmiştir. Çalışma sonunda, Milli Teknoloji Hamlesi ve Dijital Türkiye girişimi çerçevesinde Türkiye'nin Bilgi Çağı veya Endüstri 5.0 Akıllı Topluma uyumunda, bilişsel öğrenmeler için metaversal öğretimin ve beceri öğretiminde ise metaveryal ekosisteminin önemine vurgu yapılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Metaveryal, Metaverse, Dijital materyal, Sanal mesleki eğitim.

**ABSTRACT**

The relationship between education and technology, which has an ancient history, has evolved into very different dimensions with the new generation internet technologies today. In this evolution process, the well-known role of technology in increasing the effectiveness of the teaching process, which is the application dimension of education, has come to the point of changing and transforming education completely with the metaverse. Metaverse, which is the combination of new generation internet and digital technologies, means 3D (dimensional) virtual universe. While Metaverse provides extraordinary opportunities and expansions to the education process; On the other hand, it erodes the known meaning and position of education. Metaverse also shakes the roles and functions of students, knowledge and teachers, who are the stakeholders of the real environment and face-to-face education process. With the metaversal ecosystem, education is carried to very rich dimensions by overcoming the time and space constraints. The reflection of the metaverse, which has two dimensions, opportunistic and disturbing, on education is called metaversal teaching. There is a substantial literature on this subject. However, studies on the reflection of the metaverse on vocational and technical education are very limited. In this study, the reflection of the metaverse, which is the resultant of the "meta" and "verse" phenomena, on vocational and technical education was examined, and the *metavarial* compound was formed by adding "yal", the suffix of the word "material", to these two components. Thus, the use of the

concept of metavariation, which is formed by adding digital teaching material to the virtual ecosystem (metaverse), has been opened to discussion. In the study, which was carried out as a literature review, the concept of metavariation, which is the version of the metaverse in vocational and technical education, was examined in detail. As a result of this examination, it has been evaluated that metavariation can have important contributions in skill teaching, similar to the expansions provided by the metaverse ecosystem in cognitive learning.

**Keywords:** Metavariation, Metaverse, Digital material, Virtual vocational training.

## GİRİŞ

İnsanlık tarihi, bir anlamda değişim ve dönüşümler tarihidir. Bu durum gerek makro kozmos olan evren ve gerekse mikro kozmos olan insanın tabiatı gereğidir. Zira evren ve onun prototipi sayılan insan sürekli bir hareket, değişim ve dönüşüm halindedir. Eşyanın tabiatı gereği çağlar boyu süregelen bu değişim ve dönüşümler, insanın sosyal hayatının her alanında süregelenmiştir (Şahin, 2012). Tabiatıyla bu değişim ve dönüşümler, özünde sosyal bir olgu olan eğitime de yansımış ve yansımaya devam etmektedir. Zira eğitim, bizzatı söz konusu sosyal değişimlerin devamlılığı sağlamada ve bu değişimleri yönetmedeki en etkili araçlardan birisidir (Kaya ve Gündüz, 2015: 7). Bu itibarla eğitim, nedeni ne olursa olsun sosyal hayattaki değişimlere en duyarlı sahaların başında gelmektedir. Kaldı ki “değişim”, eğitim olgusunun ontolojik sebepleri arasındadır. Çünkü eğitimin temel amacı, bireyin davranışlarını, sürekli değişen sosyal hayata koşut olarak değiştirmektir. Bu itibarla değişim ve dönüşüm, volkanik patlamalar gibi eğitimi sürekli yeniden şekillendirerek, var eden ontolojik olgular olarak ifade edilebilir.

Eğitimde değişim ve dönüşümün tarihi arka planına bakıldığında, bunda etkili olan birçok iç ve dış dinamikler ile çok sayıda değişken ve faktörden söz edilebilir. Bunlardan birisi de hiç kuşkusuz teknolojidir. Aralarındaki sebep-sonuç ilişkisi karmaşık olsa da, eğitimde değişim ve dönüşümde teknolojinin etkisi yadsınmaz. Zira eğitim, teknolojiyi doğururken; teknoloji eğitimin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Bu ilişki o kadar iç içe geçmiştir ki, günümüzde her ikisini kapsayan *teknolojik bilgi* ile *bilim ve teknoloji* kavramları beraberce ifade edilmektedir. İnsan düşüncesinin ürünü olan bilginin günlük yaşama yansımaları olarak tanımlanabilecek olan teknoloji, eğitim ile hep ilişki içerisinde olagelmıştır. Zira teknolojiyi doğuran veya teknolojinin arka planını teşkil eden bilgi, eğitim sürecinin çıktısı kabul edilen öğrenmenin ürünüdür. Yumuşak ve Aydın (2005: 119), bilgi ile teknoloji ilişkisini, “teknoloji, bilginin belli bir amacı gerçekleştirmek için kullanılması şeklinde tanımlandığına göre; bilgi ve teknoloji arasında birbirini çoğaltıcı bir ilişki olduğu söylenebilir” şeklinde açıklamaktadırlar.

Eğitimle hep iç içe olmuş olan teknoloji kelimesi, etimolojik olarak Latince “techne” kökünden gelmekte ve “şey”leri işlevli hale getirme sanatı ve zanaatı anlamına gelmektedir. Bu bağlamda “teknoloji” kavramı, sanat ve zanaata sistematik yaklaşımı ifade eden “technologia” kelimesine dayanır (Karademirci, 2010). Diğer taraftan teknoloji, Yunanca, tekhné (sanat, zanaat) ve logos (bilgi, söz, sözcük) sözcüklerinden oluşan bir terim olup, Antik Yunanistan'da "bilgiden gelen zanaat" anlamına geliyordu. Zaman içinde anlamı değişen sözcük, bilimsel araştırmalardan elde edilen somut ve yararlı sonuçları ve bunlara ilişkin araç, yöntem ve süreçlerin bütünü ifade eden bir anlam kazanmıştır. Teknoloji ayrıca, bir sanayi dalıyla ilgili üretim yöntemlerini, kullanılan araç, gereç ve aletleri kapsayan bilgi olarak da tanımlanabilir (Yörükoğulları, 2013: 7).

Eğitim ile teknoloji ilişkisinin düşünsel arka planı, çeşitli araç-gereçlerle eğitimin etkililiğini artırmak biçiminde anlaşılabilir. Aslında bu, karşılıklı bir etkileşim ilişkisidir. Önceleri, eğitimi iyileştirmek amacıyla bu sürece teknoloji eklenmesi biçimindeki bu ilişkide, eğitim asli (primer) ve teknoloji de tali (sekonder) önem ve işleve sahipti. Bu işleviyle teknoloji (araç ve gereçler), asırlarca eğitimin uygulama boyutu olan öğretim sürecine eklenen bir dış paydaş olagelmıştır. Teknolojinin öğretim sürecindeki temel rolü ise, bu sürecin etkililiğini ve verimliliğini artırmak şeklinde anlaşılmıştır. Teknoloji, öğretim sürecindeki bu rolünü, öğretmenin ürettiği mesaj ve uyarıcılarının etki sahasını artırmak; öğrenenlerin de öğrenmeye katılan duyu organları algı sahasını genişletmek şeklinde oynuyordu. Buna dayalı olarak teknolojinin, insandan insana etkileşim şeklindeki öğretim sürecindeki işlevi, *insan duyularının uzantısı olma* biçiminde açıklanabilir. Bu şekilde asırlarca süren eğitim ile teknoloji ilişkisi, aslında karşılıklı olarak “birbirini değiştirme ve dönüştürme” yoluyla evrilme biçiminde süregelenmiştir. Eğitimdeki gelişmelerin teknolojiyi; teknolojideki



gelişmelerin de eğitimi etkilemesi şeklindeki bu evrilme 20. Yüzyılın ikinci yarısına kadar devam etmiştir. Bu tarihten sonra, görsel teknolojiler ve özellikle de internet teknolojisindeki gelişmelere bağlı olarak eğitim ile teknoloji arasındaki ilişki biçimi, teknoloji lehine değişmeye başlamıştır. Nitekim bu tarihten sonra eğitim ile teknoloji ilişkisi, teknolojinin eğitimi, daha doğru bir ifadeyle öğretim sürecini dönüştürdüğü bir etkileşim şekline dönüşmüştür. Bunun sonucu ise *teknoloji tabanlı eğitim* uygulamaları biçiminde tezahür etmiştir. Ancak yaklaşık yarım asır süren bu uygulamalar, son 20 yılda yeni nesil internet teknolojileri ve buna bağlı gelişen sanal ve dijital teknoloji kombinasyonlarıyla yeni bir aşamaya gelmiştir. Bu aşama, kısaca eğitimde dijital dönüşüm veya eğitimde dijital devrim olarak adlandırılabilir.

Dijital dönüşüm aslında insanoğlumun “avcı-toplayıcı toplum, tarım toplumu, endüstri toplumu, bilgi toplumu ve sonrasındaki siber alanın güçlü bir şekilde bütünleştiği Toplum 5.0 (Salgues, 2018 aktaran Karabacak ve Sezgin, 2019: 324) şeklindeki serüveninde 4. Sanayi Devrimi ile gündeme gelen bir kavramdır. Dijital dönüşüm, ekonomiden iletişime, savunmadan tarıma neredeyse her saha ve sektörde ciddi değişim ve dönüşümlere yol açmıştır. Bu çalışmada, hemen her alanda yansımaları olan dijital dönüşüm olgusu, eğitim bağlamında ele alınmıştır. Eğitimde dijital dönüşüm, bilgi teknolojilerinin öğretimde etkililik ve verimlilik artışı sağlamak amacıyla eğitime yansımaları ve eğitimde bunu sağlayacak örgütsel değişimi ifade etmektedir (Küçüköğlü ve Akça, 2021). Zira okulların geleneksel anlayışla sanal ve dijital teknolojiden destek amacıyla yararlanmaları, tam olarak dijital dönüşümü sağlayamaz. Diğer taraftan Karoğlu, Çetinkaya ve Çimşir’in (2020: 147) çeşitli kaynaklardan aktardığına göre dijital dönüşüm, eğitim, alanındaki temel ihtiyaçlara, bilgi ve iletişim teknolojilerinin sağladığı imkânlar kullanılarak daha etkin ve verimli çözümler sunabilmek üzere gerçekleşen bütüncül dönüşüm olarak da adlandırılmaktadır.

Doğru veya yanlışlığı bir yana, eğitimin dijital dönüşümü için eğitimin teori ve uygulama olarak, topyekûn bilgi teknolojilerine göre yeniden organize edilmesi gerekir. Çünkü eğitimde dijital dönüşümün anlamı, yeni nesil internet teknolojileri kombinasyonlarının, eğitimin uygulama boyutu olan öğretim sürecinin etkililiği ve verimliliği artırmaya yönelik bilinen *yardımcı olma rolünü* aşarak, eğitimin teorik zeminini de yeniden şekillendirip, sanal ve dijital bir eğitim ekosistemi ihdas etmektir. Nitekim son yıllarda ilgili literatürde yer aldığı üzere, metaverse gibi yeni nesil internet teknoloji uygulamaları, zaman ve mekân bağlamından bağımsız, sanal ve dijital eğitim ekosistemleri olarak ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada detaylı olarak ele alınan metaverse ve bununla ilintili sanal ve dijital ekosistemler aslında iki perspektiften ele alınabilir. Birincisi, mevcut haliyle yeni neslin eğitim ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalan geleneksel eğitime alternatif açılımlar sağlayan bir fırsat olarak metaverse. İkincisi ise, mevcut zaman ve mekân bağlamı okulun anlam, amaç ve fonksiyonlarını adeta boşa çıkararak dijital devrim olarak metaverse. Bu çalışmada metaverse kavramı, eğitim ve teknoloji ilişkisi ile eğitimde dijital dönüşüm perspektiflerinden ele alınmıştır. Akabinde, eğitimde bilişsel öğrenmeler için yeni nesil internet teknolojileri kombinasyonu niteliğindeki *metaversal öğretim* ve bu kavram çerçevesinde de, beceri öğretimine yönelik *metaveryal öğretim* tartışılmıştır. Tartışmaya konu olan ve çalışmada yeni bir kavram olarak teklif edilen metaveryal kelimesi, 3 boyutlu sanal eğitim ekosistemine dijital öğretim materyalleri eklemlenmesiyle, metaversenin mesleki ve teknik eğitim versiyonu anlamındadır.

## YÖNTEM

Bu çalışmanın amacı, konuyla ilgili belgeleri (dokümanları) tarayarak, metaverse kavramını, dijital öğretim materyalleri bağlamında irdeleyerek, bu kavramın alt sürümü olarak teklif edilen metaveryal teriminin anlam ve kapsamını ortaya koymaktır. Nitel perspektifte kurgulanan bu çalışma, derleme niteliğinde olup, dokümanlar analizi yürütülmüştür. Eğitim gibi sosyal olguları çok yönlü ve detaylı biçimde analiz etmeyi amaçlayan nitel araştırmalar, (Punch, 2011), sosyal ve beşeri olay ve olgular hakkında ayrıntılı bilgi edinmeye yöneliktir (Balyer, 2016). Bu çerçevede, eğitim ve teknoloji ilişkisi gibi sosyal ve beşeri boyutları olan bir konu ve bu konu bağlamında irdelenen metaverse ve metaveryal olguları nitel çalışmalara uygundur. Sayısal olmaktan ziyade, betimleme, yorumlama ve çıkarıma odaklı nitel odaklı bu çalışmada, derleme niteliğindeki verilerin toplanması ve analizinde, bu perspektife uygun olduğu belirtilen veri toplama teknikleri arasında yer alan dokümanlar analizi (belgesel tarama, doküman inceleme) tekniği (Yıldırım ve Şimşek, 2013) kullanılmıştır. Dokümanlar analizi, yazılı belgelerin (dokümanların) içeriğini titizlikle ve sistematik olarak irdelemek için kullanılan bir nitel araştırma tekniğidir (Wach, 2013 aktaran Kırıl, 2020: 174). Dokümanlar

analiz, literatürde mevcut belgelerin incelenmesiyle elde edilen verilerin, çalışma amacına yönelik olarak okuma ve değerlendirme basamaklarını kapsar (Karasar, 2009: 118). Bu tür çalışmalarda taranan belgelerin kapsamı, çalışma konusu ile ilgili her türlü yazılı belgelerdir (Balci, 2009: 180). Bu belgelerin başında bilimsel niteliği haiz kitaplar ve makaleler (Sönmez ve Alacapınar 2016: 108), YÖK'ün ulusal tez merkezi arşivinde kayıtlı akademik tezler ile bilimsel kongre veya sempozyum bildirimleri ve akademik tabanlı olmak koşulu ile internet kaynakları (Baloğlu, 1999: 253) sayılabilir.

Çalışmada, veri kaynağını teşkil eden belgeler; bilimsellik, güvenilirlik ve geçerlik ölçütleri çerçevesinde seçilmiştir. Bu ölçütlerden birincisi; “Dokümanın özgünlüğü/orijinalliği, tahrifat yapıp, yapılmadığı, çalışılan konuya uygunluğu“ (Sönmez ve Alacapınar, 2016; Yıldırım ve Şimşek, 2013) kriterleridir. Çalışmada bu kritere uygun olarak seçilen belgeler şu şekilde sıralanabilir: Bilimsel kitaplar (n=13), bilimsel makaleler (n=30), lisansüstü akademik tezler(n=7), ulusal/uluslararası kongre ve sempozyumlarda sunulmuş ve yayımlanmış bildirimler (n=5) ve internet kaynakları (n=5). Ayrıca çalışmada TÜSİAD, MÜSİAD ve MEB'in yayımladığı bilimsel raporlardan da yararlanılmıştır. Nitel çalışmalarda *bilimsellik kriteri* ve dolayısıyla *güvenirlik* sağlanmak amacıyla belirtilen ölçütlere uygun olarak seçilen bu belgelerde, mümkün olduğunca dokümanların orijinal baskılarına ulaşılmaya gayret edilmiştir. Buna göre seçilen bilimsel kitapların, *ulusal veya uluslararası, bilinen ve alanında çok sayıda ve çeşitte kitap yayımlama* kriterine dikkat edilmiştir. Bilimsel makaleler için bu yayınların *Dergi Park tabanına kayıtlı olması, ISSN numarası bulunması, TR Dizinine sahip olması, Editör/Editörler ile Bilim ve Danışma Kurullarına sahip olması* ölçütleri aranmıştır. Akademik tezlerde bunların; *YÖK veri tabanına kayıtlı olma ölçütü*; sempozyum veya kongrelerde sunulan bildirimlerde ise, *ulusal/uluslararası geniş kapsamlı ve katılımcı, bilim kurulu olan ve yayımlanan basılı bildirimler* olması ölçütleri dikkate alınmıştır. İnternet kaynaklarında ise belgenin, “doc” uzantılı güvenilir ve bilinen bir web tabanına kayıtlı olması, yazar/yazarlarının açık künyesinin bulunması, sitenin açık adresi ve mümkün ise akademik adrese kayıtlı olması ölçütlerine bakılmıştır. Bu ölçütlere göre seçilip, taranan belgeler (dokümanlar), gözlem ve görüşmeden ziyade, inceleme gerektiren nitel çalışmaların doğasına uygun olarak (Merriam, 2013: 2) ve betimsel analiz (Kıral, 2020; Karataş, 2015: 70) çerçevesinde; araştırmanın amacı doğrultusunda okuma, betimleme, yorumlama (Miles and Huberman, 2016: 9; Glesne, 2014: 12) sistematüğünde irdelenmiştir. Bu irdellemelerden belirli sonuçlara ulaşılmıştır.

Yukarıda değinildiği şekliyle çalışmanın bilimsellik ölçütlerine uygunluğu sağlanmaya çalışıldıktan sonra, güvenilirlik için ise, nitel çalışmalarda önerilen, “*araştırmacıların çalıştığı konuyu olduğu biçimiyle ve olabildiğince yansız gözlemesini gerekir*” (Karataş, 2015; Kirk ve Miller, 1986 aktaran Yıldırım ve Şimşek, 2013) ilkesi dikkate alınmıştır. Bu çerçevede, çalışmada veri kaynakları olan belgelerin incelenmesinde “*araştırma yanlılığını*” ortadan kaldırmak için, *araştırmacıların rolü* açık biçimde şöyle tanımlanmıştır. Bu çalışmada, araştırmacıların rolü, “*çalışma amacı doğrultusunda ve belirli ölçütlere göre seçilmiş belgeleri, bu amaç bağlamında, yansız ve tarafsız okuyarak, betimleme, yorumlama ve sonuç çıkarmaktır*”.

## KAVRAMSAL ÇERÇEVE

### Metaverse ve Metaveryal Kavramları

Bu çalışmada, eğitimde bilişsel öğrenmeler için metaverse ve beceri öğretimi için metaveryal kavramları, eğitimde dijital dönüşüm bağlamında ele alınmıştır. Bundan dolayı öncelikle dijital dönüşüm kavramına temas edilmiştir.

### Dijital Dönüşüm

Dijital dönüşüm kavramının kökünü teşkil eden “dijital” kelimesi, Türk Dil Kurumu Sözlüğünde *sıfat* olarak “sayısal” ve *isim* olarak da “verilerin bir ekran üzerinde elektronik olarak gösterilmesi” şeklinde yer almaktadır. Dijital kelimesi, bilgisayar kullanımı ve internetle bağlantılı olarak, Cambridge ve Oxford Sözlüklerinde (2018), elektronik devrede bir sinyalin var olduğunu veya olmadığını göstermek için verinin “1” ve “0” sayı formunda kaydedilmesi, depolanması veya aktarılması (Bayrakçı, 2020: 8) şeklinde tanımlanmıştır. Dijital kelimesi etimolojik olarak Latince “parmak” anlamına gelen “digitus” kelimesinden türetilmiştir. Dijital kavramı, günümüz iletişim sistemlerinin temelini oluşturan sayısallaştırma anlamındadır (Klein, 2020: 998). Teknik olarak “0” ile “1” arasındaki sayı dizinini ifade eden dijital sözcüğü, gerçek dünyadaki içeriğin, dijital ses ve fotoğrafçılıkta olduğu gibi ikili sayı biçimine dönüştürüldüğü yerlerde kullanılmaktadır (Sezgin ve Karabacak, 2020: 18). Bu kelimedenden türetilen dijitalleşme (sayısallaştırma) ise,

esas olarak, analog sinyali (bilgiyi), “1’ler” ve “0’lar” şeklinde “bit”lere dönüştürme; analog materyalin sayısal forma dönüştürülmesini ifade etmektedir. Böylece her tür bilginin daha kolay ve hızlı şekilde depolanması, korunması, iletilmesi ve işlenmesi mümkün olur (Yankın, 2019: 9). Diğer bir tanıma dijitalleşme, analog verilerin sayısallaştırılması sonucunda verilerin bilgisayarlar tarafından işlenebilir, saklanabilir ve yönetilebilir hale gelmesidir (Klein, 2020: 998).

Karoğlu, Çetinkaya ve Çimşir’e (2020) göre, eğitimde dijital dönüşüm, Web 2.0 ile gündeme gelen, geniş bant internet, mobil teknolojiler, bulut bilişim, dijital medya, büyük veri, yapay zekâ, artırılmış gerçeklik, nesnelerin interneti, 3B yazıcılar vb. yeni nesil internet teknolojilerinin etkisiyle olmuştur. Eğitimde dijital dönüşümle, okullarda basılı materyaller ile tahta kullanarak yürütülen yüz yüze eğitim; internet üzerinden uzaktan (online) ve dijital ortamda yürütülmeye başlanmıştır (Aral ve Aysu, 2021). Dijital dönüşümün eğitime yansımaları olarak eğitimde dijital dönüşüm kavramı için Yankın’ın (2019: 15) farklı kaynaklardan aktardığı dijital dönüşüm tanımları şu şekilde özetlenebilir: “Bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak, öğrenme ve öğretme süreçlerinin daha etkin ve verimli kılınmasını sağlamak üzere insan, süreçler ve teknoloji unsurlarında gerçekleştirilen bütüncül dönüşümdür”.

Ülkemizde “Milli Teknoloji Hamlesi ve Dijital Türkiye” (Sezgin ve Karabacak, 2020) bağlamında ele alınan eğitimde dijital dönüşüm, ilgili literatürde dijital okuryazarlık, m-öğrenme, e-öğrenme, b-öğrenme gibi birçok yeni kavramı gündeme getirmiştir. Bunlardan dijital okuryazarlık (digital literacy), bilgisayar aracılığıyla çeşitli kaynaklardan gelen enformasyonu anlama ve kullanma yeteneği (Gilster 1997, aktaran Bayrakçı, 2020: 10) olarak tanımlanmaktadır. M-öğrenme (Mobile learning) kavramındaki “m” harfi, cep telefonu (mobil phone) gibi taşınabilir (mobil) bilişim cihazlarını ifade ettiği için, bu kavram, taşınabilir cihazlar üzerinden sürdürülen eğitim ve öğretim etkinlikleri anlamındadır. Bu bağlamda m-öğrenme, mobil teknolojileri kullanarak bilgi, beceri ve tutumların edinilmesi anlamına (Hamidi ve Chavoshi, 2018 aktaran Topaloğlu, 2020: 69) gelmektedir. Dijital dönüşüm ile gündeme gelen e-öğrenme kavramı, çevrim-içi ağlar kullanılarak gerçekleştirilen öğrenme (Farmer, 2019), bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin öğrenmeyi sağlamak için kullanıldığı ortam (Han, Dick, Case ve Van) ve interneti kullanarak eğitimsel bilgi sağlama yöntemi olarak tanımlanmaktadır (Aktaran Ünlü, 2019: 167-168). Harmanlanmış öğrenme (b-öğrenme, blended learning), e-öğrenme ile geleneksel öğrenme ortamlarının birleştirilmesiyle her iki yöntemin en avantajlı yanlarından faydalanmayı sağlamak amacıyla yürütülen karma bir yöntemdir (Graham, 2006 aktaran Batdı, Kayıklık ve Talan, 2021).

### **Metaverse Kavramı**

Çalışmanın esas konusu olan metaverse kavramı, esas olarak metaverse ile dijital öğretim materyali eşleştirmesinden türetildiği için öncelikle ana kavrama değinmekte yarar vardır. Metaverse, yeni nesil internet teknolojilerinden müteşekkil bir teknolojik kombinasyondur. Metaverse, fikir ve kurgu olarak yaklaşık 30 yıllık geçmişe sahiptir. Nitekim metaverse kavramı 1992’de Neil Stephenson tarafından yayımlanan “Snow Crash” (Kar Kazası) adlı bir bilim kurgu romanına dayanmaktadır (Narin, 2021; Lee, 2021). Bu roman, sanal dünya ile ilgili sonraki gelişmelere fikir bazında kaynaklık etmiştir. İkinci olarak, “Ready Player One” adlı romanda ve filmde OASIS adlı bir metaverse yer verilmesi de (Sparkes, 2021 aktaran Damar, 2021:1) bu kavramın gelişiminde önemlidir. Duan ve arkadaşlarına (2021) göre, metaversenin tarihi gelişim seyri şöyle gerçekleşmiştir:

*1980’li yıllar İnternetin Doğuşu → 1987-1990’lı yılların başı Metin Tabanlı Oyunlar → 1990’lı yıllar önce Snow Crash romanı ve sonrasında Kullanıma Açık Sanal Dünyalar → 2000’li yıllar İnternetin Yaygınlaşması → 2006-2013 Web 2.0 → 2017 Blok Zincir → 2018 Web 3.0 → 2018 Metaverse.*

Bu tarihi seyir sonrasında ise yeni nesil internet, mobil, web ve sanal teknolojilerdeki gelişmelere paralel olarak metaverse özellikle 2000’li yılların sonlarında gündeme oturmuştur (Lee, 2021). Hâlihazırda eğitim gündeminin ilgilendiği konular arasında yer alan metaverse, küresel çapta oldukça yaygın sosyal medya kuruluşu olan Facebook’un metaverse kavramından ilham alarak ismini, normalin ötesi anlamında “Meta” olarak değiştirmesiyle (<https://www.milliyet.com.tr>) gündemdeki yerini daha da pekiştirmiştir. Nitekim son yıllarda metaverse ve eğitim ile ilgili birçok çalışma yapıldığı gözlenmektedir.

Tarihi arka planına yukarıda kısaca değinilen metaverse kavramı, terim olarak temel iki kelimenin birleşmesinden oluşmaktadır. Bunlar, ‘meta’ (ötesi, soyut, sanal, aşkın derece) ve ‘verse’ (evren) kelimelerdir. Bu anlamda *metaverse* kavramı “soyut evren” (Choi & Kim, 2017), “sanal evren” (Lee, 2021), “paralel hayat”

(Gaafar, 2021: 68) ve “insan merkezli bilişim” (Duan ve arkadaşları, 2021) gibi çeşitli isimlerle adlandırılmaktadır. Alang, bu soyut ve sanal evreni “sizinle gerçeklik arasındaki katmandır” (Damar, 2021: 1) şeklinde tanımlamıştır. Bilinen fiziki mekân algısını aşan anlamında Kim (2021: 233), metaverseyi “aşkın evren” olarak ifade etmiştir. Bu anlamda metaverse, fiziki dünya ile sanal dünyanın sınırlarını teşkil eden boyut olarak da nitelendirilebilir ki, buna dayalı olarak *Karma Gerçeklik* (KG) ismi kullanılmaktadır. Metaverse daha önceden bilinen Artırılmış Gerçeklik (AG) uygulamasını birkaç adım öteye taşıyan teknolojik bir evrimi ifade etmektedir. Bu anlamda metaverse, sanal ve gerçekliğin etkileşime girdiği, birlikte geliştiği ve değer yaratmak için içlerinde sosyal, ekonomik ve kültürel faaliyetlerin gerçekleştiği bir dünya olarak tanımlanmaktadır (Seongnam, 2021). Bu noktada ilginç olan, rutin yaşamımızda metaversenin, aşına olduğumuz fiziksel dünyanın içinde, aşına olmadığımız sanal deneyimler yaratmasıdır. Bu nitelikleriyle metaverse, fiziksel dünyanın içerisinde olağanüstü navigatif ve simülatif karma deneyimler sunan, yeni piyasa oyuncusu olarak dikkat çekmektedir (Siyayev & Jo, 2021). Metaverseyi kompleks bir kavram olarak nitelendiren Smart, Cascio & Paffendorf (2007), bu kavramı, Stephenson'ın kurgusu doğrultusunda sürükleyici 3D ortamı, sanal dünya (SD), fiziksel dünya nesnelere, aktörler, arayüzler ve ağların etkileşimini ifade eden bir kombinasyon biçiminde tanımlamaktadırlar. Bir sanallaştırma seti olarak metaverse kombinasyonu, amaç ve ihtiyaca göre ve yapay zekâ, internet ile sanal teknolojilerdeki gelişmelere bağlı olarak değişiklik gösterebilmektedir. Yang, Zhao, Huang & Zheng'in (2022), “en son moda kavram” olarak ele aldıkları metaverse tanımları, aslında ele alındığı sektöre göre değişmektedir.

Dünyada olduğu gibi Türkiye’de de ciddi bir yankı bulan metaverse, yerli literatürde çeşitli yazarlar tarafından ele alınarak tanımlanmıştır. Bunlardan Ceylan-Dabakoğlu ve Aksoy (2020), metaverse sözcüğünün Yunanca “meta” ön eki ve İngilizce “universe” sözcüklerinin bir araya getirilmesiyle oluşturulmuş olduğuna dikkat çekerek, bu kavramı “sanal dünya” olarak ele almıştır. Diğer taraftan Narin (2021), metaverse kavramını, “insanların, gerçek dünyanın fiziksel sınırlamaları olmadan 3 boyutlu sanal dünyalar içinde birbirleriyle etkileşime girdiği bir çevre” olarak tanımlamıştır. Erkilic ve Dönmez’e (2020: 328) göre metaverse, oyun ve sanal gerçekliğin kesiştiği noktada çeşitli araçlar kullanılarak yaratılan etkileşimli sanal gerçekliktir. Hazneci’ye (2019) göre ise metaverse, bilinen AR teknolojisinin yeni sürümü olup; bireyin ekran temsili olan avatarını sanal ortama dâhil ederek, bireye çeşitli deneyimler sağlayan gerçek-sanal bir evrendir. Damar’a (2019: 170) göre, SG ve AG’in bileşeni olan metaverse, bu ikisinin yardımıyla tüm faaliyetlerin gerçekleştirilebildiği üç boyutlu sanal dünyayı, ya da ekosistemi ifade etmektedir.

### **Metaveryal Kavramı**

Metaverse kavramının dijital öğretim materyali eklenmiş ve beceri öğretimindeki versiyonu “metaveryal” olarak nitelendirilebilir. Bu çalışmada ilk kez teklif edilen bu kavramın ilham kaynağı, Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB)’in açtığı bir yarışmada dereceye giren *Süper Maryo* isimli bir projede metaveryal kavramının kullanılmış olmasıdır. Bu çalışmada ise, metaverse ile dijital öğretim materyalleri eşleştirmesinden hareketle teklif edilen metaveryal kavramı, Mesleki ve Teknik Eğitim (MTE) bağlamında ve özellikle de beceri öğretimi perspektifinden ele alınarak, eğitimcilerin ve akademik camianın değerlendirmesine sunulmaktadır. Buna göre, sanal ve gerçek evrenlerin bileşimi anlamındaki metaverse, bunlara üçüncü bir bileşen olarak *materyal* kelimesinden “yal” eki alınıp, eklenerek “metaveryal” şeklinde ifade edilebilir. Bu anlamda metaveryal, “meta” (sanal), “verse” (evren) ve materyalin “yal” (materyal) eki şeklindeki üç temel bileşenden oluşan bir alt sürüm olarak ifade edilebilir. Bu bileşenlere sahip metaveryal kavramı da, “beceri öğretimi amacına yönelik düzenlenen sanal ortama dijital materyaller eklenmiş eğitim ekosistemi” anlamında ifade edilebilir.

Metaveryal kavramı, topyekûn eğitimin teorik ve uygulama boyutları ile bilişsel ve devinişsel öğrenmeler üzerinde etkili olma iddiasından ziyade, beceri öğretimine yönelik sanal ortam ve dijital öğretim materyalleri (Karademir, 2018) birlikteliğini ifade eder. Bu işleviyle metaveryal eğitim ekosistemi, fen, sağlık, teknoloji ve mühendislikle ilgili beceri öğretimine yönelik sanal laboratuvarın işlevini çağrıştırmaktadır. Ancak fen, sağlık, teknoloji ve mühendislikle ilgili beceri öğretiminde metaveryal eğitim ortamı, sanal laboratuvar veya salt dijital öğretim materyali işlevini aşarak, bizatihi sanal bir MTE ekosistemine dönüşür.

Bu çalışmada metaveryal kavramı, metaversal öğretim bağlamında dijital öğretim materyalleri, sanal öğrenme nesnelere içeren sanal bir MTE eğitim ekosistemi olarak ele alınmıştır. Ancak yukarıda bu metaverse ve metaversal öğretime değinildiği için metaveryal ekosisteminde daha çok dijital öğretim materyallerine



odaklanılmıştır. Kaldı ki sanal ortamda dijital öğretim materyalleri kullanmak, uzaktan ve sanal eğitimde önemli bir konudur. Nitekim yakın zamanda küresel çapta deneyimlenen, gerçek ortamdaki yüz yüze eğitimi büyük çapta kesintiye uğratan Covid-19 Pandemisi sürecindeki uzaktan (on-line) eğitimde bu net biçimde görülmüştür. Bu süreçte, öğrencinin iradesi ve öz-kontrolü gibi bireysel özellikleri ile teknolojik donanımına dair sorunların yanında, bu sürece uygun materyal kullanımı ile öğrenci başarısını ölçme ve değerlendirme konularında çeşitli sorunlar yaşanmıştır. Bu bakımdan, sanal ortamda dijital öğretim materyali tasarlamak ve kullanmak konularının eğitimcilerin daha fazla ilgisini çekeceği belirtilebilir. Ancak bu noktada metaveryal kavramını, sanal eğitim ekosisteminin bütünlüğünden izole bir şekilde salt dijital öğretim materyalleri ile eş anlamlı olarak ele almak eksik olur. Çünkü metaverse örneğinde olduğu gibi, metaveryal kavramı da, bütün boyutlarıyla sanal ortamı, dijital materyalleri, avatar ve sanal laboratuvar gibi sanal bir MTE eğitim ekosisteminin bütün bileşen ve boyutlarını kapsayacak genişlikte olmalıdır. Bu kapsamdaki metaveryal ekosisteminin Bilgi Çağı ve Endüstri 5.0 Akıllı Toplumunun eğitim paradigmasına uygun olduğu iddia edilebilir. Zira Bilgi Çağı ve Endüstri 5.0 Akıllı Toplumunun genel eğitim anlayışı metaversal öğretim ise, bu çağın MTE paradigması da metaveryal benzeri bir paradigma olmalıdır.

Beceri geliştirme ağırlıklı metaveryali, bilişsel öğrenmeyi sağlama ve geliştirme iddiasındaki metaversal öğretimden ayıran en belirgin özellik, öğretim materyalleri odaklı olmasıdır. Aslında metaversal öğretim ekosistemi de dijital öğretim materyalleri ihtiva edebilmektedir. Ancak metaveryal ekosisteminin bundan farkı, öğretim içeriği ile materyali birleştirmesidir. Buna göre metaveryal ekosisteminde beceri öğretiminin (veya öğreniminin), bilişsel boyutu bizatihi materyal niteliğindeki, model, sistem, numune, makine, araç-gereç üzerinden, bir anlamda yaparak-yaşayarak olmasıdır. Gerçek ortamda, yüz-yüze etkileşimde öğretim materyalinin işlevini (Fer, 2011) aşan bir anlayışla, metaveryal öğretim ekosisteminde materyal, hem amaç ve hem de içeriktir. Bu bakımdan metaveryal öğretim ekosisteminde dijital materyal kullanımı gerekli olmakla kalmayıp, yaşamsaldır da. Nitekim Yaşlıca'nın (2020: 44) farklı kaynaklardan aktardığına göre, ilgili araştırmalarda, sanal sınıfta başarı için sanal materyallerin akademik başarıyı arttırdığı, bilgiyi kalıcı kıldığı ve derse katılımı arttırdığı belirtilmiştir. Benzer şekilde Çinici ve arkadaşlarının (2013:97) da çeşitli araştırmalardan (Kulik, 2002; Kim, 2006; Wieman, ve Perkins, 2006; Güvercin,2010; Bülbül, 2009; Salgut 2007; Pektaş ve diğerleri 2009; Akkağıt ve Tekin 2012) aktardığına göre, sanal simülasyonların öğrenme ve bilgi transferi üzerinde olumlu etkileri vardır. Kaldı ki *sanal eğitim, sanal kampüs ve sanal sınıflar* artık günümüzde birer realite olduğuna göre, *sanal materyal* olgusu da kaçınılmaz görünmektedir.

Yukarıda değinildiği gibi metaverse kavramının, oldukça kapsamlı ve karmaşık olan sanal eğitim teorisi ve sanal uygulama süreçlerini tek başlık veya bağlam altında temsil etmesi güçtür. Zira böylesi bir anlayış, sanal ortamda beceri öğretimi ve dijital materyal kullanımı gibi bazı boyutların ihmaline yol açabilir. Bu itibarla, metaverse başlığı veya metaverse eğitim ekosistemi bağlamı altında, MTE ve beceri öğretimi bağlamında metaveryal alt başlığı açılabilir. Çünkü gerçek ortamda yüz-yüze eğitimde olduğu gibi sanal eğitim ekosisteminde de hiçbir boyut veya ayrıntı ihmal edilmemelidir. Zaten ilgili literatür incelendiğinde fen, teknoloji, MTE ile STEM eğitiminde dijital materyal ve sanal laboratuvarların kullanımına dair birçok uygulama olduğu görülmektedir. Dolayısıyla metaveryal kavramı, metaverse eğitim ekosistemi çerçevesinde, beceri öğretimi odaklı sanal bir MTE öğretim ekosistemi olarak ele alınabilir.

#### *Sanal MTE Ekosistemi Olarak Metaveryal*

Genel eğitim ve bilişsel gelişim odaklı metaversal öğretim çerçevesinde, yine sanal bir MTE ekosistemi olarak metaveryal kavramının kullanımı için, beceri öğretiminde içerik ile materyalin iç içe geçmiş olması önemlidir. Çünkü öğretim sürecinde araç, gereç ve materyalin bilinen işlevi, bireyi kazanımlara ulaştırmak üzere tasarlanan ve uygulanan öğrenme ortamındaki mesaj veya uyarıcıların etkili kodlanmasını desteklemektedir. Zira öğretim sürecinde asıl olan bireyin öngörülen kazanımları elde etmesi olup; araç-gereç ve materyalin buradaki rolü ise, bu kazanımlar ulaşmayı kolaylaştırmaktır. Ancak bu anlayış, geleneksel eğitimde ve özellikle de bilişsel öğrenmeleri yansıtmaktadır. Çünkü günümüzde, teknoloji, öğretim sürecinin paydaşı veya destekleyicisi işlevini çoktan aşarak, bu sürecin birincil paydaşları arasına girmiştir. Kaldı ki, fen, sağlık, teknoloji ve mühendislikle ilgili beceri öğretiminde, özellikle de MTE'de, bir makine, sistem, numune, araç veya materyal, hem öğretim içeriğini ve hem de kazanımları beraberce teşkil edebilir. Bunun anlamı, MTE ile fen, sağlık, teknoloji ve mühendislikle ilgili öğretim sürecinde, ders içeriği (konular) ile kazanımların binişmesidir. Bu tür öğretimde, bir teknolojik sistem, makine, cihaz veya aletin kullanımı, bununla ilgili



dersin, ünitenin veya modülün hem kazanımı ve hem de içeriği olabilir. Bu durumda bireyi, söz konusu “cihazı etkili ve verimli kullanmak” örneğindeki gibi ilgili kazanımlara ulaştırmada, adı geçen cihaz, öğretim sürecinin kazanımı ve içeriğini beraberce teşkil eder. Böylece ilgili cihazın öğretim sürecindeki rolü, bu öğretimin kazanımı (amacı) ve buna ulaşmayı destekleyen materyale dönüşür ki bunun adı, metaveryal ekosistemidir. Bu anlamda, örneğin herhangi bir cihazı kullanmayı amaçlayan metaveryal ekosistemi şunlardan oluşabilir: 3 D web ortamındaki sanal ders izlencesi, öğrencinin avatari, cihazla ilgili bilgileri kapsayan e-dokümanlar, sanal cihaz nesnesi( cihazın sanal AG, KG, simülasyon veya hologram şeklindeki temsili). Bunlara, animasyon teknolojileri ve ileri programlama dilleri de (Kiraz, 2014: 34) eklenebilir. Diğer taraftan aslında bu ortam bir *meta laboratuvar* (metalab) olarak da nitelendirilebilir. Nitekim son yıllarda sanal laboratuvarlar adıyla, multimedya, ses, görüntü ve videolar içeren, modelleme, simülasyon ve bilgi teknolojileri kullanan sanal ortamların (Uğuz, Oral ve Aksoy, 2018: 71) gündeme geldiği gözlenmektedir. Bu itibarla metaveryal ekosistemi, bilgiyi beceriye dönüştürmek amaçlı sanal laboratuvarlar gibi, zaman ve mekân sınırlılıklarını ortadan kaldıran, bilişim ve simülasyon teknolojileri tabanlı ortamlar (Tatlı ve Ayas, 2011) biçiminde de tanımlanabilir.

Metaveryal ekosistemi öğrenci açısından ele alındığında olası işleyiş öngörülebilir. Bu öngörüye göre, öğrenci, kendi oluşturacağı avatari vasıtasıyla istediği zaman bu ortama katılarak, sanal izlencenin yönlendirmesi doğrultusunda öğrenmesini sürdürebilir. Avatar-öğrenci, sanal ortamda izlencedeki beceriyi kazanmak için önce e-dokümanlar vasıtasıyla gerekli teorik bilgileri öğrenir. İkinci adımda, bu bilgiyi beceriye dönüştürmek üzere ilgili cihazın (nesnenin) sanal simülasyonu / hologramı üzerinde her türlü tanıma, montaj-demontaj, operasyon/deney ve bakım-onarım işlemlerini yapabilir. Böylece öğrenci, kendi öğrenme hızında (Uzundağ, 2016), ister bireysel ve isterse grupla amaçladığı beceriyi elde edebilir. Ancak metaveryal eğitim ekosisteminin etkili olabilmesi, büyük oranda söz konusu 3D sanal ortamın doğru tasarımıyla mümkündür ki, bu da oldukça güçtür. Zira sanal nesne tasarımı, programlama ve avatar yazılımı, 3D sanal ortamları oldukça zor ve zaman alıcı olup, bu tür tasarımların temel sorunları arasında sayılmaktadır (Schmeil, 2012 aktaran Çoban ve Göktaş, 2013). Bu yüzden metaveryal eğitim ekosistemi tasarlamada; bilişim, yazılım, donanım, pedagoji ve psikoloji gibi farklı disiplinlerden uzmanların birlikte çalışması ve bu tasarımın pedagojik ve psikolojik kuramlara dayandırılması önemlidir. Ya da metaveryal eğitim ekosistemde beceri öğretimi süreçlerini açıklayan yeni pedagojik ve psikolojik teoriler geliştirilmelidir. Metaveryal eğitim ekosisteminin tasarımında öğrencilerin akademik ve özellikle de duyuşsal özellikleri, önemli diğer bir husustur. Zira öz-kontrol, irade, sorumluluk, sabır, sebat, öğrenme stratejisi vb. yeti, bilinç veya özellikleri yeterince gelişmemiş öğrencilere yönelik metaveryal eğitim ekosistemi tasarımında, danışman, mentör veya moderatör rolüyle öğretmen /yönetici görevlendirilmesi gerekir. Ancak bu özellikleri gelişmiş öğrencilere yönelik metaveryal eğitim ekosistemi tasarımında buna ihtiyaç olmayabilir. Zira kendi öğrenme amacı ve sürecinin farkında, bilincinde ve sorumluluğunda olan öğrenciler, öğretmen olmadan da, makine-insan eşleştirmesine dayalı Programlı Öğretimde (Taşpınar, 2020) olduğu gibi doğrudan metaveryal eğitim ekosistemine katılabilirler.

Yukarıda kısaca değinildiği gibi teknolojik ve pedagojik açıdan iyi tasarlandığında, metaveryal ekosistemi, öğretmenin öğretim ortamında gösterdiği bütün etkinlikleri yansıtabilir (Uzundağ, 2016). Ayrıca metaveryal eğitim ekosistemi, gerçek ortam ve yüz yüze eğitim ile kıyaslandığında, örneğin uçak ve otomotiv gibi yüz binlerce parçadan oluşan makine ve sistemlerin öğretimde ciddi avantajlar sağlar. Yine, nükleer enerji ve kimya deneyleri gibi tehlikeli sahalar ile oldukça karmaşık ve hassas sağlık sektöründe beceri öğretimi için de, sanal simülasyonlar ve 3 boyutlu hologramlar büyük kolaylık demektir. Üstelik gerçek laboratuvarlardaki donanımın yenilenme maliyetinin, sanal laboratuvar veya metaveryal ekosisteminden çok yüksek olması da cabası. Bunlardan başka metaverse için sıralanan; eğitime erişim ve katılım, tekrar olanağı ile zengin ders içeriği ve uygulama olanağı vb. avantajların (Tsai et all., 2013) hepsi metaveryal ekosistemi için de sıralanabilir. Kaldı ki, bugün, genel eğitimde ve bilişsel gelişimde olduğu gibi MTE ve özellikle de beceri öğretiminde zaman ve mekân kısıtları ile alışlagelen geleneksel yöntemlerin yetersiz kaldığı ve sanal uygulamaların bu noktada önemli bir destekleyici olabileceği (Mesutoğlu, 2020: 4) belirtilmektedir. Nitekim başta MEB (2016), İstanbul Üniversitesi (Kiraz, 2014) gibi çeşitli üniversiteler, TÜSİAD (2020) gibi kurum ve kuruluşların bu yöndeki çaba ve girişimleri olduğu bilinmektedir. Dolayısıyla hemen olmasa da orta vadede, MTE, fen, sağlık, teknoloji ve mühendislikle ilgili beceri öğretiminde sanal laboratuvarlar ile dijital

öğretim materyallerini kapsayan bütüncül bir sanal MTE ekosistemi niteliğinde metaveryal öğretimin yaygınlaşması beklenebilir.

Bu noktada, yukarıda sayılan avantajlarına rağmen, metaverse gibi metaveryal eğitim ekosistemi için birtakım sınırlılıklardan da söz edilebilir. Bunlar; sistemin kurulum ve işletimindeki yüksek maliyet, öğrencilerin sosyalleşme sorunları, öğrenci ve öğretmenlerin konuyla alakalı bilgi ve beceri eksikliği (Tepe, 2019; Avcı, 2017) şeklinde sıralanabilir. Ancak metaveryal ekosistemdeki avatar, simülasyon, hologram ve giyilebilir teknolojilerin gelişmesiyle bu sınırlılıklardan bazılarının ortadan kalkması veya azalması beklenebilir. Kaldı topyekûn eğitim sistemini henüz emekleme aşamasında olan ve bu yüzden de belirsizliklerle dolu metaverse (Gennett, 2010) veya metaveryal eğitim ekosistemi uygulamalarına devretmek, bütün yumurtaları aynı sepete koymak gibi hata olur. Olması gereken, metaverse veya metaveryal eğitim ekosistemi gibi teknolojik uygulamaları, uygun olan belirli eğitim kademelerine ve disiplinlere uyarlamak veya şimdilik mevcut (gerçek ortamda yüz yüze eğitim) sistemin etkililiğini artırmaya destek için işe koşmak olmalıdır.

## SONUÇ

Derleme niteliğindeki bu çalışmada, yeni nesil internet teknolojileri kombinasyonu olan metaverse kavramının alt sürümü olarak *metaveryal* terimi tartışılmıştır. Bu bağlamda öncelikle 3 boyutlu sanal bir eğitim ekosistemi olma yolunda ilerleyen *metaversal öğretim* irdelenmiştir. Bu irdelemede, genel eğitim ve bilişsel gelişim odaklı *metaversal öğretim* ekosistemine, dijital öğretim materyalleri veya nesnelere eklenmesiyle oluşturulan metaveryal teriminin, bir alt başlık olarak teklif edilmesi tartışmaya açılmıştır. Metaveryal terimi, sanal ve gerçek evrenlerin bileşimi anlamındaki metaverse ortamına, üçüncü bir bileşen olarak eklenen dijital materyal kelimesinden “yal” ekinin alınmasıyla kavramlaştırılmıştır. Bu anlamda metaveryal terimi, “meta” (sanal), “verse” (evren) ve “materyal” (...yal) şeklindeki üç temel bileşenden oluşan, metaversenin bir alt versiyonu olarak ifade edilebilir. Buna göre metaveryal terimi, “3 boyutlu sanal eğitime dijital öğretim materyali eklenmesiyle oluşan ekosistem” şeklinde tanımlanabilir. Metaverse kavramının ilham kaynağı 1992’de Neil Stephenson’un “Snow Crash” (Kar Kazası) adlı bir bilim kurgu romanına dayandığı (Narin, 2021; Lee, 2021) gibi, metaveryal teriminin referans dayanağı da, Türkiye’de MEB’in düzenlediği bir etkinlikte dereceye giren Süper Maryo adlı bir projedir.

Metaveryal ekosistemini, dayandığı ana başlık olan metaversal öğretimden ayıran, bu ekosistemin MTE bağlamı ve beceri kazandırma odaklı olmasıdır. Zira metaveryal ekosistemdeki dijital öğretim materyali ve nesnesinin işlevi, metaversal öğretimdekinden farklıdır. Metaversal öğretim ekosisteminde, dijital öğretim materyalleri, gerçek oramdakine benzer şekilde, bu sanal süreçteki öğrenmeleri destekleme işlevine sahiptir. Diğer taraftan metaveryal öğretimde dijital materyal kullanımı, sanal laboratuvarlarla da karıştırılmamalıdır. Zira MTE bağlamında ve STEM çerçevesinde, fen, sağlık, teknoloji ve mühendislikle ilgili beceri öğretimi odaklı metaveryal ekosisteminde, öğretim amacı (kazanımı) ve içeriği (ders konularını) binişiktir. MTE’in ruhuna uygun olarak metaveryal ekosisteminde, öğrenilecek cihazın (nesne, makine vb.) dijital simülatörü veya hologramı, hem amaç ve hem de içeriktir. Öğrenci, avatari vasıtasıyla metaveryal öğretime katılıp, sanal izlencenin yönlendirmesiyle, ister bireysel ve isterse grupla beraber, beceri öğretimine konu olan dijital nesne üzerinde her türlü işlemi yapabilir. Dolayısıyla metaveryal ekosistemde dijital materyalin işlevi, sanal süreçteki öğrenmeyi destekleme işlevini aşarak, bizatihi sanal sürecin amacı ve nesnesine dönüşür. Bu bakımdan bilişsel gelişim odaklı metaversal öğretim başlığı altında, beceri öğretimi ve dijital materyal odaklı bir alt başlığın (metaveryal) açılması makuldür. Zira sanal öğretimde, materyal dahil her boyut ve ayrıntı dikkate almaya değer önemdedir. Tersine, tek başına metaversal öğretim bağlamının, oldukça kapsamlı ve karmaşık olan sanal eğitimin bütün boyutlarını temsil etmesi güçtür. Ayrıca böylesi genel başlık ve bağlamlarda birtakım ayrıntı veya alt boyutların ihmal de söz konusu olabilir ki, bu durum, bireyin bütün yönlerden bütünsel gelişimine ket vurabilir.

Son tahlilde, Bilgi Çağı veya Endüstri 5.0 Akıllı Toplumunun eğitim paradigması metaversal öğretim ise; bu çağın MTE paradigması da metaveryal ekosistemidir, denilebilir. Literatürde metaversal öğretime dair birçok bilgi olduğu için, metaveryal tasarımına dair bir eksiklikten söz edilebilir. Bu noktada, beceri öğretimi odaklı metaveryal öğretim tasarımı için olası yol haritası şu şekilde öngörülebilir. Her şeyden önce bilişim, yazılım, donanım, pedagoji ve psikoloji disiplinlerinin koordineli çalışmasına dayalı metaverse çerçevesindeki metaveryal tasarımlar mutlaka pedagoji ve psikoloji kuramlarına dayandırılmalıdır. Metaveryal öğretim

tasarımında, genel anlamda web 3.0 tasarım ilkeleri yol gösterici olabilir. Bu tasarımlarda ders yerine, belirli meslek veya yeterlik tanımına dayalı yeterlikler demeti mahiyetinde modüler öğretim tercih edilebilir. Konu ve becerinin birleştirildiği bu modüller, kendi içerisinde hiyerarşik; birbiriyle ise esnek veya duruma göre hiyerarşik olarak düzenlenebilir. Öğretmenli ve öğretmensiz olarak düzenlenebilecek olan bu modüller, öğretimi yapılacak beceri demeti mahiyetindeki yeterliklerle ilgili kazanım, yönlendirme /rehberlik, içerik ile beceriyi elde etmeye dair iş ve işlem yapraklarını ihtiva edebilir. Değerlendirme konusunda ise, başarı kriterleri önceden rubrikler şeklinde deklere edilmiş olan herhangi bir modülü bitiren öğrenciye diğer modüle/modüllere geçme izni verilecek bir ilerleme düzenlenebilir. Bu şekilde organize edilecek metaveryal öğretimde doğal olarak bütün modüller ve bunların kapsamı, sanal ve dijital formda olmalıdır. Gerçek ortam ve yüz yüze öğretimden farklı olarak bu metaveryal öğretim ortamına avatari vasıtasıyla giren öğrenci, istediği zamanda istediği kadar tekrar yapabilir ve hatta modülün içeriğini, iş ve işlemleri kendisi yeniden oluşturabilir. Bütün bunların öğrencinin, özkontrol, motivasyon ve tasarım becerisini geliştirmesi beklenebilir. Tabi ki, olası birtakım sorunlar ve sınırlılıklarla beraber.

Henüz çok yeni olan metaverse ekosistemi ve metaveryal öğretim, barındırdığı ciddi belirsizlikler ve olası sorunlara rağmen, bu çağın pedagojik paradigması gibi görünmektedir. Zamanın Ruhu mahiyetindeki bu realite, şimdilik metaverse ve metaveryal isimleriyle, mevcut pedagojik paradigmaları sarsmakta; eğitim ve öğretimle ilgili okul, sınıf, kampus gibi bilinen organizasyonları, bu organizasyondaki süreçleri, bu süreçlerin aktör ve paydaşlarını adeta yerinden ederek, yeniden, çok farklı bağlam ve boyutlarda konumlandırmaktadır. Ancak bütün bunlara rağmen, bu realiteyi yadsımak veya geçici olarak addetmek, geleceğimizi riske atmak demektir. Yapılması gereken, metaverse ve metaveryal gibi yeni nesil internet ve dijital teknolojik uygulamaları anlamak, bunlarla uyumlaşmak ve bunları yerli ve milli bağlamlarda tasarlamak olmalıdır. Çünkü metaverse ve türevlerinin sunduğu fırsat ve açılımlardan yararlanmak; yol açtığı tehdit ve tedirginlerden sakınmak için makul olan budur. Kaldı ki dünyadaki gelişmelere bakılacak olursa, Bilgi Çağı veya Endüstri 5.0 Akıllı Toplumuna uyum için bu teknolojilere uyumun kaçınılmaz olduğu anlaşılmaktadır. Ülkemiz düzleminde, 11. Kalkınma Planında (Kalkınma Bakanlığı, 2018) geniş yer verilen ve Türkiye'nin bir anlamda resmi hedefi olarak sunulan Bilgi Çağı veya Endüstri 5.0 Akıllı Toplumuna geçiş ve bu geçiş için son zamanda atılan "Milli Teknoloji Hamlesi ve Dijital Türkiye" adımının ikmalinde, bahse konu teknolojilere uyumu gerektirir. Zira yapay zekâ, sanal evren, dijitalleşme, bilişim gibi olgu ve gelişmeler, geçici veya arızî durumlar değil, 21. Yüzyılın yeni normali (MÜSİAD, 2020) olup, bunlarla ilgili konu ve tartışmalar, eğitim sektörü için olduğu kadar, "devletin konumu ve işlevi ile de doğrudan ilgilidir" (Tamer ve Övgün, 2020).

#### KAYNAKLAR

1. Aral, N. & Aysu, B. (2021). "Eğitimde Dijital Dönüşüm ve Çocuk". *International Social Sciences Studies Journal*, 7(81), 1629-1634.
2. Avcı, K. Ş. (2017). 3 boyutlu sanal öğrenme ortamında probleme dayalı öğrenmenin, kavramsal anlama ve problem çözmeye dayalı öğrenme performansı üzerindeki etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı.
3. Balcı, A. (2009). *Sosyal Bilimlerde Araştırma*. Ankara: Pegem Akademi.
4. Baloğlu, F. (1999). İnternetteki Kaynakların Bilimsel Çalışmalarda Gösterilmesi. *Sosyoloji Konferansları*, 26, 1999, 253-257.
5. Balıyer, A. (2016). Öğretmen Lderler: Öğretmen Alguları Üzerine Nitel Bir Araştırma. *İlköğretim Online*, 15(2), 391-407.
6. Batdı, V., Kayıklık, F. ve Talan, T. (2021). Harmanlanmış Öğrenme Sürecinin Değerlendirilmesi. International Paris Conference on Social Sciences -VI July 9-11, 2021 - Paris, France.
7. Bayrakçı, S. (2020). Dijital Yetkinlikler Bütünü Olarak Dijital Okuryazarlık: Ölçek Geliştirme Çalışması. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Gazetecilik Anabilim Dalı Bilişim Bilim Dalı.
8. Ceylan-Dabakoğlu, S. ve Aksoy, Ş. (2020). Second Life sanal Ortamının Özellikleri Ve Sanat Eğitimi Kapsamında Değerlendirilmesi. *E. Journal of Human Sciences*, 17(2), 485-512.

9. Choi, H.s & Kim, S.-h. (2017). A content service deployment plan for metaverse museum exhibitions- Centering on the combination of beacons and HMDs. *International Journal of Information Management*, 37, 1519-1527.
10. Çinici, A., Özden, M., Akgün, A., Ekici, M. ve Yalçın, H. (2013). Sanal ve Geleneksel Laboratuvar Uygulamalarının 5. Sınıf Öğrencilerinin Işık ve Ses Ünitesiyle İlgili Başarıları Üzerine Etkisinin Karşılaştırılması. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, VIII (II), 92-106.
11. Çoban, M. ve Göktaş, Y. (2013). Üç Boyutlu Sanal Dünyalarda Öğretim Materyalleri Geliştiren Tasarımcıların Karşılaştıkları Sorunlar. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 275-287.
12. Damar, M. (2021). *Metaverse ve Eğitim Teknolojisi* (162-192) İçinde Eğitimde Dijitalleşme ve Yeni Yaklaşımlar (Ed. T. Talan). İstanbul: Efe Akademi.
13. Duan, H., Li, J., Fan, S., Lin, Z., Wu, X. & Cai, W. (2021). "Metaverse For Social Good: A University Campus Prototype". In Proceedings of the 29th ACM International Conference on Multimedia (MM '21), October 20–24, 2021, Virtual Event, China.
14. Erkilic, H. ve Dönmez, S. C. (2020). Sanal Gerçeklik Anlatısının İzini Sürmek: Trinity VR ve Selyatağı VR Örnekleri. *Sine Filozofi Dergisi*, Özel Sayı, 318-344.
15. Fer, S. (2011). *Öğretim Tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
16. Gaafar, A. A. (2021). Metaverse in Architectural Heritage Documentation & Education. *Advances in Ecological and Environmental Research*, 6 (10), 66-86.
17. Gennett, Z. A. (2010). Shortfall online: The development of an educational computer game for teaching sustainable engineering to millennial generation students. Master Thesis. The Department of Mechanical and Industrial Engineering Northeastern University Boston, Massachusetts.
18. Glesne, C. (2014). *Nitel Araştırmaya Giriş* (Çev: Ali Ersoy ve Pelin Yalçınmoğlu). Ankara: Anı Yayıncılık.
19. Hazneci, U. Ö. (2019). "Güncel Artırılmış Gerçeklik Uygulamalarının Eğitim Alanında Kullanımı Üzerine Bir İnceleme". Ondokuz Mayıs Üniversitesi Uluslararası 100.Yıl Eğitim Sempozyumu 26-28 Ekim 2019 (ss. 499-508). Samsun.
20. Kalkınma Bakanlığı (2018). T. C. Kalkınma Bakanlığı On Birinci Kalkınma Planı (2019-2023).
21. Karabacak, Z. İ. ve Sezgin, A. A. (2019). Türkiye’de Dijital Dönüşüm ve Dijital Okuryazarlık. *Türk İdare Dergisi*, 91 (488), 319-343.
22. Sezgin, A.A. ve Karabacak, Z. İ. (2020). Yükseköğretimde Dijital Dönüşüm ve Dijital Okuryazarlık Dersine Yönelik Betimsel Bir Analiz. *Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi Uluslararası Hakemli Dergisi*, 28(1), 17-30.
23. Karademir, T. (2018). Teknolojinin Benimsenmesine Ekolojik Bir Yaklaşım: Sürdürülebilir Bir Dijital Öğretim Materyali Geliştirme Ekosistemi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı Eğitim Teknolojileri Programı.
24. Karademirci, A. H. (2010). Öğretim Teknolojileri: Tanımı ve Tarihsel Gelişimine Yeniden Bakmak. XII. Akademik Bilişim Konferansı, 10-12 Şubat 2010, Muğla Üniversitesi.
25. Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
26. Karataş, Z. (2015). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 62-80.
27. Karoğlu, K. A., Çetinkaya, B. K. ve Çimşir, E. (2020). Toplum 5.0 Sürecinde Türkiye’de Eğitimde Dijital Dönüşüm. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 147-158.
28. Kaya, D. ve Gündüz, M. (2015). Alternatif Eğitim ve Toplumsal Değişim Üzerindeki Etkisi: "Waldorf Okulları Örneği. *Milli Eğitim*, 205, 5-25.
29. Kıral, B. (2020). Nitel Bir Veri Analizi Yöntemi Olarak Doküman Analizi. *Siirt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 170-189.
30. Kim, J.G. (2021). A Study On Metaverse Culture Contents Matching Platform. *International Journal of Advanced Culture Technology*, 9(3), 232-237.
31. Kiraz, A. (2014). Yapay Zekâ Destekli Sanal Laboratuvar Tasarımı: Çekme Deneyi Uygulaması. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.



32. Klein, M. (2020). İşletmelerin Dijital Dönüşüm Senaryoları -Kavramsal Bir Model Önerisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19 (74), 997-1019.
33. Küçüköğlü, T. M. Ve Akça, M. (2021). Covid-19 Salgınıyla Birlikte Eğitimde Dijital Dönüşüm (3-30) içinde Covid-19 Salgınında Çok Boyutlu Etkiler (Editör: S. Karaköse). İstanbul: İksad Yayınları.
34. Lee, J. Y. (2021). A Study on Metaverse Hype For Sustainable Growth. *International Journal of Advanced Smart Convergence*, 10 (3), 72-80.
35. MEB (2016). Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK). Ankara: STEM Eğitimi Raporu.
36. Merriam, S. B. (2013). *Nitel Araştırma Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber* (Çev. S. Turan). Ankara: Nobel Yayıncılık.
37. Mesutoğlu, C. (2020). Eğitimde Sanal Gerçeklik Uygulamaları. *Aydın Üniversitesi Eğitim Bilimleri ve Teknolojileri Uygulama ve Araştırma Merkezi E-Bülteni*, 4, 4-6.
38. Miles, M. B. & Huberman, A. M. (2016). *Nitel Veri Analizi* (Çev: S. A. Altun ve A. Ersoy). Ankara: Pegem Akademi.
39. MÜSİAD (2020). *Dijital Dönüşümün İş Süreçlerine Etkileri*. İstanbul: Mavi Ofset.
40. Narin, N. G. (2021). A Content Analysis of the Metaverse Articles. *Journal of Metaverse*, 1(1), 17-24.
41. Punch, K. F. (2011). *Sosyal Araştırmalara Giriş: Nicel ve Nitel Yaklaşımlar* (Çev: D. Bayrak, H. Bader Arslan ve Z. Akyüz). Ankara: Siyasal Kitabevi.
42. Seongnam, S. L. (2021). Metaverse: revolution of human×space×time (IS-115) [Internet] [cited 2021 Nov 29]. Available from: [https://spri.kr/posts/view/23165?code=issue\\_reports](https://spri.kr/posts/view/23165?code=issue_reports).
43. Sezgin, A.A. ve Karabacak, Z. İ. (2020). Yükseköğretimde Dijital Dönüşüm ve Dijital Okuryazarlık Dersine Yönelik Betimsel Bir Analiz. *Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi Uluslararası Hakemli Dergisi*, 28(1), 17-30.
44. Siyaev, A. & Jo, G. S. (2021). Towards Aircraft Maintenance Metaverse Using Speech Interactions with Virtual Objects in Mixed Reality. 21(6), *Sensors* 2021, 21, 2066. <https://doi.org/10.3390/s21062066>.
45. Smart, J., Cascio, J. & Paffendorf, J. (2007). *Metaverse Roadmap*. A Cross-Industry Public Foresight Project. Acceleration Studies Foundatoin.
46. Sönmez, V. ve Alacapınar, F. G. (2016). *Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
47. Şahin, M. (2012). Eğitimi ve Okulu Etkileyen Bazı Sosyal Değişimlerin Kavramsal Çözümlemesi. *Milli Eğitim*, 194, 132-148.
48. Tamer, H. Y. ve Övgün, B. (2020). Yapay Zekâ Bağlamında Dijital Dönüşüm Ofisi. *Ankara Üniversitesi SBF Dergisi*, 75 (2), 775-803.
49. Taşpınar, M. (2020). *Kuramdan Uygulamaya Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Ankara: Pegem Yayınları.
50. Tath, Z. ve Ayas, A. (2011). Sanal Kimya Laboratuvarı Geliştirilme Süreci. 5th International Computer & Instructional Technologies Symposium, 22-24 September 2011 Fırat University, Elazığ.
51. Tepe, T. (2019). Başa takılan görüntüleyiciler için geliştirilmiş sanal gerçeklik ortamlarının öğrenme ve buradalık algısı üzerine etkilerinin incelenmesi. Yayımlanmamış Doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı.
52. Topaloğlu, M. (2020). Eğitimde Dijital Dönüşüm: Mobil Öğrenmenin Mental İyi Oluş Düzeyi Açısından İncelenmesi. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(1), 65-78.
53. Tsai, C.-C., Chai, C.-S., Wong, B. K. S., Hong, H.-Y., & Tan, S. C. (2013). Positioning design epistemology and its applications in education technology. *Educational Technology & Society*, 16 (2), 81–90.
54. TÜSİAD (2020). *Mesleki ve Teknik Liselerde Sanayi 4.0 İçin STEM Eğitimi Proje ve Bulgular*. İstanbul: TÜSİAD Yayın No: TÜSİAD-T/2020-04/619.
55. Uğuz, S., Oral, O. ve Aksoy, B. (2018). STEM Eğitimi İçin Sanal Laboratuvar Oluşturulması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 7 (1), 69-77.



56. Uzundağ, K. (2016). Sınıf Öğretmenlerinin Sanal Manipülatiflere İlişkin Görüşleri. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Anabilim dalı.
57. Ünlü, M. (2019). Dijital Çağda e-Öğrenme Ortamlarının Kalitesini Artırmaya Yönelik Gerçekleştirilen Uluslararası Çalışmalar. *Ufuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (16), 165-182.
58. Yang, Q., Zhao, Y., Huang, H. & Zheng, Z. (2022). Fusing Blockchain and AI with Metaverse: A Survey (pp. 1-15). <https://arxiv.org/pdf/2201.03201.pdf>.
59. Yankın, F. B. (2019). Dijital Dönüşüm Sürecinde Çalışma Yaşamı. *Trakya Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi E-Dergi*, 7(2), 1-38.
60. Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
61. Yaşlıca, E. (2020). Sanal Sınıf Ortamında Etkileşimli Öğretim Materyalinin Başarıya ve Tutuma Etkisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(1), 39-56.
62. Yumuşak, İ. G. ve Aydın, M. (2005). Bilgi Kamusal Bir Mal mıdır? *Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(2), 104-122.
63. <https://www.milliyet.com.tr>
64. <https://metaverseroadmap.org/MetaverseRoadmapOverview.pdf>

# IV. International Symposium on Global Pandemics and Multidisciplinary Covid-19 Studies

REF : Akademik Teşvik

14/03/2022

## İLGİLİ MAKAMA

4. Uluslararası Küresel Pandemiler ve Multidisipliner Covid-19 Çalışmaları Sempozyumu 01-02 Mart 2022 tarihleri arasında Ankara / Türkiye’de ve çevrimiçi 16 farklı ülkenin (Türkiye-28, Diğer Ülkelerden-37) akademisyen/araştırmacılarının katılımıyla gerçekleşmiştir. Kongre 16 Ocak 2020 Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğine getirilen “Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurt dışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışında en az beş farklı ülkeden sözlü tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarından fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır.” değişikliğine uygun düzenlenmiştir.

Bilgilerinize arz edilir,  
Saygılarımla



**Prof. Dr. Osman ERKMEN**  
Head of the Symposium