

# UTISGAD

International Journal of Commerce, Industry and Entrepreneurship Studies

ISSN: 2791-6987

Volume (Cilt) : 3

Issue (Sayı) : 1

Year (Yıl) : 2023



[www.utisgad.org.tr](http://www.utisgad.org.tr) - [www.sitso.org.tr](http://www.sitso.org.tr)

INTERNATIONAL JOURNAL OF COMMERCE,  
INDUSTRY AND ENTREPRENEURSHIP  
STUDIES (UTISGAD)

Double-blind peer reviewed, open-access, online and scholarly journal

# UTISGAD

**International Journal of Commerce, Industry and Entrepreneurship Studies**



ISSN: 2791-6987

**International Journal of Commerce, Industry and Entrepreneurship Studies, (Utisgad Journal)** is a double-blind peer reviewed, open-access, online and scholarly journal financed by **Silifke Chamber of Commerce and Industry (SITSO)** which is a member of **Union of Chambers and Commodity Exchanges of Türkiye (TOBB)**. Utisgad Journal is committed to a high quality, efficient review process with a first round response time of typically less than two months. Utisgad Journal adopts a fast review and publication process. Article Submission System is used within the journal website and submission/review process is carried out by the Utisgad Journal online reviewer system.

The Journal is published biannually in July and December. It aims to publish original and outstanding studies written in English and Turkish Languages, to convey the latest developments and researches within the related fields towards the scientists and to the readers. It is a multi-disciplinary journal published annually in order to improve knowledge and understanding of commerce, industry, entrepreneurship perception and innovation capabilities of the new entrepreneurs. The Journal particularly welcomes contributions from early-career researchers. The Journal covers all the main and subfields of business and management researches within social sciences and especially focuses on business administration and entrepreneurship. The Journal is also involved in both experimental and theoretical studies on the subject area of entrepreneurship and innovation capabilities. The Journal does not charge for any article submissions or for processing. Submission of an article implies that the work described has not been published previously and it is not under consideration for publication elsewhere. All the responsibilities for the article belong to the authors. The publications of papers are selected through double peer reviewed to ensure originality, relevance and readability.

## Contact Us

- \* **Address:** Silifke Ticaret ve Sanayi Odası, Utisgad Journal Editörlüğü, Camikebir Mahallesi Mefkure Sokak No:2 Silifke/Mersin
- \* **Phone:** +90 (324) 714 10 38 | Fax: +90 (324) 714 44 83
- \* **E-Mail:** editor@utisgad.org

Repository of Utisgad Journal including previous issues is available on the website: <https://utisgad.org/>

## EDITORIAL BOARD

### VOLUME 3 – ISSUE 1 EDITOR

- **Prof. Dr. Mustafa BEKMEZCİ** - National Defence University, Türkiye  
ORCID: 0000-0002-1206-690X | E-Mail: mbekmezci@kho.msu.edu.tr

### EDITOR-IN-CHIEF

- **Assoc. Prof. Dr. Muhammet SAYGIN** - Mersin University, Türkiye  
ORCID: 0000-0002-7871-0235 | E-Mail: msaygin@mersin.edu.tr

### FIELD EDITORS

- **Assoc. Prof. Dr. Hatice KILINÇ** - Süleyman Demirel University, Türkiye  
ORCID: 0000-0002-4443-2564 | E-Mail: haticebaysal@sdu.edu.tr
- **Assoc. Prof. Dr. Arzu GÜRDAL** - Süleyman Demirel University, Türkiye  
ORCID: 0000-0002-8876-1503 | E-Mail: arzugurdal@sdu.edu.tr
- **Assoc. Prof. Dr. Metin OCAK** - Toros University, Türkiye  
ORCID: 0000-0002-1142-3661 | E-Mail: metin.ocak@toros.edu.tr
- **Asst. Prof. Dr. Gaye ONAN** - Mersin University, Türkiye  
ORCID: 0000-0001-6302-5211 | E-Mail: gayeonan@mersin.edu.tr
- **Asst. Prof. Dr. Wasim Ul REHMAN** - University of the Punjab, Pakistan  
ORCID: 0000-0002-9927-2780 | E-Mail: wasimulrehman@yahoo.com

### ASSISTANT EDITORS

- **Dr. Esra ÖZTÜRK** - Toros University, Türkiye  
ORCID: 0000-0001-7463-088X | E-Mail: esra.ozturk@toros.edu.tr
- **Res. Asst. Ecem ÖZHAN** - Toros University, Türkiye  
ORCID: 0000-0003-1528-9460 | E-Mail: ecem.ozhan@toros.edu.tr
- **Res. Asst. Toprak Ferdi KARAKUŞ** - Toros University, Türkiye  
ORCID: 0000-0002-5041-2009 | E-Mail: toprak.karakus@toros.edu.tr
- **Lect. Bedriye ULUÇAY** - Toros University, Türkiye  
ORCID: 0000-0003-1746 957X | E-Mail: ulucaybedriye@gmail.com

### TECHNICAL STAFF

- **Kevser Ezgi KAYNAR** - Toros University, Türkiye  
ORCID: 0000-0003-1242-7792 | E-Mail: kevserezgikaynar@gmail.com

---

*Please note that even if the submissions are accepted by the reviewers, manuscripts are not published unless approved by the editorial board. As stated within the scope of the contract signed by authors, all the legal, ethical and scientific obligations belong to the authors.*

## CORPORATE REPRESENTATIVES

<b>M. Rifat HİSARCIKLIOĞLU</b>	President of the Executive Board, Union of Chambers and Commodity Exchanges of Türkiye
<b>Nurettin KAYNAR</b>	President of the Executive Board, Silifke Chamber of Commerce and Industry
<b>Yıldırım BAYDAR</b>	General Secretary, Silifke Chamber of Commerce and Industry
<b>Abdubaki UYSAL</b>	President of the Assembly, Silifke Chamber of Commerce and Industry
<b>Erdin SOY</b>	Vice President of the Executive Board, Silifke Chamber of Commerce and Industry
<b>Hüseyin KASAP</b>	Member of the Executive Board, Silifke Chamber of Commerce and Industry
<b>Mustafa UYSAL</b>	Member of the Executive Board, Silifke Chamber of Commerce and Industry
<b>Osman TUĞRAN</b>	Member of the Executive Board, Silifke Chamber of Commerce and Industry
<b>Ali IŞIK</b>	Member of the Executive Board, Silifke Chamber of Commerce and Industry
<b>Alp KADIOĞLU</b>	Member of the Executive Board, Silifke Chamber of Commerce and Industry

## SCIENTIFIC BOARD & REVIEWERS

<b>Prof. Dr. A. Asuman AKDOĞAN</b>	Erciyes University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Aleksandra LASKOWSKA-RUTKOWSKA</b>	Lazarski University, Poland
<b>Prof. Dr. Alma BANGAYAN-MANERA</b>	Cagayan State University, Philippines
<b>Prof. Dr. Belkıs ÖZKARA</b>	Afyon Kocatepe University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Cem TANOVA</b>	Eastern Mediterranean University, Turkish Republic of Northern Cyprus
<b>Prof. Dr. Duygu KIZILDAĞ</b>	İzmir Demokrasi University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Edip ÖRÜCÜ</b>	Bandırma Onyedli Eylül University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Erdoğan EKİZ</b>	Team University, Uzbekistan
<b>Prof. Dr. Fuat ÖNDER</b>	Bodrum Chamber of Commerce, Türkiye
<b>Prof. Dr. Hakan AKDAĞ</b>	Mersin University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Himmet KARADAL</b>	Bolu Abant İzzet Baysal University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Hüseyin YILMAZ</b>	Aydın Adnan Menderes University, Türkiye
<b>Prof. Dr. İlhan EGE</b>	Mersin University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Meltem ONAY</b>	Onbeş Kasım Kıbrıs University, Turkish Republic of Northern Cyprus
<b>Prof. Dr. Mustafa BEKMEZCİ</b>	Toros University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Mustafa Fedai ÇAVUŞ</b>	Osmaniye Korkut Ata University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Mustafa TÜMER</b>	Eastern Mediterranean University, Turkish Republic of Northern Cyprus
<b>Prof. Dr. Mostafa RAHIMNEJAD</b>	Babol Noshirvani University of Technology, Iran
<b>Prof. Dr. Nedim YÜZBAŞIOĞLU</b>	Akdeniz University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Nejat ERK</b>	Çukurova University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Nurullah GENÇ</b>	Central Bank of the Republic of Türkiye (TCMB)
<b>Prof. Dr. Ramazan AKTAŞ</b>	TOBB University of Economics & Technology, Türkiye
<b>Prof. Dr. Reyhan Ayşen WOLFF</b>	Giresun University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Ruziye COP</b>	Bolu Abant İzzet Baysal University, Türkiye

<b>Prof. Dr. Salih GÜNEY</b>	İstanbul Aydın University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Serkan Yılmaz KANDIR</b>	Çukurova University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Şükrü AKDOĞAN</b>	Erciyes University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Veclal GÜNDÜZ</b>	Bahçeşehir Cyprus University, Turkish Republic of Northern Cyprus
<b>Prof. Dr. Vijay Anant ATHAVALE</b>	Panipat Institute of Engineering & Technology, India
<b>Assoc. Prof. Dr. Anastasiia PANDAS</b>	Odessa State Academy of Civil Engineering and Arc., Ukraine
<b>Assoc. Prof. Dr. Arzu GÜRDAL</b>	Süleyman Demirel University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Dorien KARTIKAWANGI</b>	Atma Jaya Catholic University of Indonesia
<b>Assoc. Prof. Dr. Duygu HIDIROĞLU</b>	Mersin University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Fahri ÖZSUNGUR</b>	Mersin University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. F. Serkan SAY</b>	Mersin University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Gülbeniz AKDUMAN</b>	İstanbul Bilgi University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Hatice KILINÇ</b>	Süleyman Demirel University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Kürşad SAYIN</b>	Selçuk University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. M. Halit YILDIRIM</b>	Aksaray University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. M. Yılmaz İÇERLİ</b>	Aksaray University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Metin OCAK</b>	Toros University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Mehmet Naci EFE</b>	International University of Goražde, Bosnia and Herzegovina
<b>Assoc. Prof. Dr. Mohammad ABUBAKAR</b>	Antalya Bilim University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Muhammet SAYGIN</b>	Mersin University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Ömer Okan FETTAHLIOĞLU</b>	Kahramanmaraş Sütçü İmam University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Sema POLATÇI</b>	Tokat Gaziosmanpaşa University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Sibel ÖZAFŞARLIOĞLU</b>	Uşak University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Şerafettin ERTEN</b>	Uşak University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Tolga GÖK</b>	Selçuk University, Türkiye

<b>Assoc.Prof. Dr. Tuba TOMBULOĞLU</b>	Mersin University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Velika KUNEVA</b>	Agricultural University Plovdiv, Bulgaria
<b>Assoc. Prof. Dr. Yusuf Ziya HALEFOĞLU</b>	Çukurova University, Türkiye
<b>Asst. Prof. Dr. Anıl KALE</b>	Mersin University, Türkiye
<b>Asst. Prof. Dr. Abdullah Oktay DÜNDAR</b>	Necmettin Erbakan University, Türkiye
<b>Asst. Prof. Dr. Dilara Berrak TARHAN</b>	Ankara Medipol University, Türkiye
<b>Asst. Prof. Dr. Ender GÜRGEN</b>	Mersin University, Türkiye
<b>Asst. Prof. Dr. Ezgi AKAR</b>	University of Wisconsin-eau claire, USA
<b>Asst. Prof. Dr. Gaye ONAN</b>	Mersin University, Türkiye
<b>Asst. Prof. Dr. Hakimeh GHORBANI</b>	Babol University of Medical Sciences, Iran
<b>Asst. Prof. Dr. Labiba SHEIKH</b>	University of the Punjab, Pakistan
<b>Asst. Prof. Dr. Leyla İÇERLİ</b>	Aksaray University, Türkiye
<b>Asst. Prof. Dr. Menekşe ŞAHİN KARADAL</b>	Bolu Abant İzzet Baysal University, Türkiye
<b>Asst. Prof. Dr. Sadia FAROOQ</b>	University of the Punjab, Pakistan
<b>Asst. Prof. Dr. Wasim Ul REHMAN</b>	University of the Punjab, Pakistan
<b>Dr. Aysun BOZANTA HAKYEMEZ</b>	Ryerson University, Canada
<b>Dr. AIT LHASSAN IMAD</b>	Abdelmalek Essaadi University, Morocco
<b>Dr. Aslı KAYA</b>	Bursa, Türkiye
<b>Dr. Esra ÖZTÜRK</b>	Toros University, Türkiye
<b>Dr. Evren DİNÇER</b>	Aksaray Municipality
<b>Dr. Md Ekram HOSSAIN</b>	Hohai University, Nanjing/China
<b>Dr. Niyungeko ANTOINE</b>	Elan Consult, Bujumbura-Burundi
<b>Dr. Yasaman ABASOVA</b>	Azerbaijan Tourism and Management University, Azerbaijan

## REVIEWERS OF THE ISSUE

<b>Prof. Dr. Mustafa BEKMEZCİ</b>	Toros University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Reyhan Ayşen WOLFF</b>	Giresun University, Türkiye
<b>Prof. Dr. Veclal GÜNDÜZ</b>	Bahçeşehir Cyprus University, Turkish Republic of Northern Cyprus
<b>Assoc. Prof. Dr. Arzu GÜRDAL</b>	Süleyman Demirel University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Hatice KILINÇ</b>	Süleyman Demirel University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Metin OCAK</b>	Toros University, Türkiye
<b>Assoc. Prof. Dr. Muhammet SAYGIN</b>	Mersin University, Türkiye
<b>Asst. Prof. Dr. Gaye ONAN</b>	Mersin University, Türkiye
<b>Dr. AIT LHASSAN IMAD</b>	Abdelmalek Essaadi University, Morocco
<b>Dr. Esra ÖZTÜRK</b>	Toros University, Türkiye



## PEER-REVIEW AND PUBLICATION PROCESS

The journal adheres to a double-blind peer reviewing policy in which the identity of both the reviewer and author are concealed from both parties unless this proves impossible because of extensive self-citation or other identifying features in the text. The journal is published online biannually in July and December and covers the studies carried out within the field of Social Sciences.

**Editorial Review Process:** All manuscripts are reviewed initially by the **pre-editors** and only those papers that meet the scientific and editorial standards of the journal, and fit within the aims and scope of the journal, will be sent for outside review.

**Peer Review Process:** Each manuscript is reviewed by at least two referees. Authors might be requested to suggest the names, affiliations and contact information of two qualified but independent reviewers who may be suitable to serve as voluntarily. The recommended referees should come from different institutions. The Editors are under no obligation to use all or any of these individuals as reviewers. Please be aware of any conflicts of interest when recommending reviewers. Examples of conflicts of interest are included (*but are not limited to*) the below:

- The reviewer should have no prior knowledge of your submission.
- The reviewer should not have recently collaborated with any of the authors.
- Reviewer nominees from the same institution as any of the authors are not permitted.

**Publication Process:** The manuscripts sent to the journal by the authors are evaluated in terms of compliance with the journal template, similarity rate and compliance with the journal subject/scope at the **pre-editorial** stage. Editors may decide to accept or reject at this stage; In addition, the author can withdraw his publication at this stage. The work, which passes the preliminary controls, is taken to the publication evaluation stage. The work is peer-reviewed by at least 2 referees. As a result of the reviewers' evaluations, the author of the manuscript must make the necessary corrections within 15 days. The work that makes the corrections given by the reviewer and receives positive feedback is included in the publication process. The work is re-examined by the editors and technical editors within the framework of grammar and spelling rules, and is taken into layout processes for publication. At the last stage, the approval for publication is obtained from the author of the work and sent for publication. The journal publishes 2 issues per year. The process of acceptance and publication of the publication takes between 3-4 months with the first application of the author.

For the authors, the followings steps are followed:

- Authors read the pages within “**Author Guidelines**” menu carefully.
- Authors ensure that they are submitting to the most suitable journal and your manuscript is accurate and readable.
- Authors submit their manuscripts within “**Submit an Article**” link.
- After the manuscript is uploaded to the system, the relevant information is given to the author(s) by e-mail.
- First, manuscripts are reviewed initially at the **pre-editorial** stage. The papers, which pass the preliminary controls, are taken to the publication evaluation stage
- Manuscript are checked through plagiarism checkers. (*iThenticate*) If the manuscript has a similarity rate of more than %20, authors are informed that the paper is rejected.
- When the article is found suitable in terms of form and content, it is sent to the members of the Scientific Board and Reviewers for double-blind peer-review process. The paper is peer-reviewed by at least 2 referees.
- Based on double blinded peer review reports, editors take decision to accept or reject the paper or editor can take decision of re-submission of manuscript after suggested changes. If the article is accepted after the final evaluation, an e-mail is sent to the author within a few days regarding the acceptance of the paper.
- It is foreseen that the whole process will be completed within a period of 3-4 months.
- All the details about the publication and peer-review is explained within the **Article Submission and Publication Workflow**.

#### **ARTICLE PROCESSING CHARGE**

UTISGAD **does not charge** for any article submissions or for processing. The publication costs for *International Journal of Commerce, Industry and Entrepreneurship Studies (Utisgad Journal)* are covered by Silifke Chamber of Commerce and Industry (SITSO) so **authors do not need to pay any article-processing & publication charge.**

## ARTICLE SUBMISSION PROCESS

The journal accepts the papers only through the article submission system. Article Submission Process should be read by the authors carefully. It is recommended to out the **Article Submission and Publication Workflow.**

## OPEN ACCESS POLICY

**Open Access Policy** is applied in **International Journal of Commerce, Industry and Entrepreneurship Studies** (*Utisgad Journal*)

The journal adheres open access policy including the practice of making a work available online free of charge and removing permission barriers that is typically granted through a Creative Commons (CC) licence.

International Journal of Commerce, Industry and Entrepreneurship Studies (*Utisgad Journal*) © 2023 is licensed under CC BY-NC 4.0 Attribution.

**You can check the organization signatures by following this link.**

The BOAI is a statement of principle, a statement of strategy, and a statement of commitment. The initiative was signed by the Budapest participants and thousands of individuals and organizations from around the world who represent researchers, universities, laboratories, libraries, foundations, journals, publishers, learned societies, and kindred open-access initiatives.

For an institution, signing means a commitment to open access by supporting institutional self-archiving and/or open-access-journals.

## PRESERVATION POLICY

Published articles of Utisgad Journal are deposited both in **Turkish National Library, Silifke Chamber of Commerce and Industry servers** and **Utisgad Journal Archive System** in terms of long-term preservation of the articles. Digital preservation involves a series of processes and actions designed to ensure the long-term accessibility and dissemination of information currently available in digital formats. The preservation policy of Utisgad Journal comprises the following strategies:

1. **Website Archiving:** All electronic content, including website content and manuscripts, is stored in different locations. **The primary server** hosts the content online and allows readers to access it. Simultaneously, a **backup of the same content** is preserved on other servers. In the event of a server failure, these alternative resources can be activated, and the website is expected to be available again within 2 hours.

2. **Abstracting/Indexing Services:** The journal's Abstracting/Indexing services retain crucial information about articles. Additionally, some of these services also archive metadata and electronic versions of the articles. This enables the scientific community to access copies of the articles through these systems as an alternative to traditional journals. All the articles published are also stored and shared as open access in Zotero, Academia and Google Scholar systems.
3. **Author Self-Archiving Policy:** Authors are granted permission and encouraged to post their articles on personal and institutional websites following publication. However, they must include complete bibliographic details and a link to the original publication to ensure proper attribution.

## COPYRIGHT LICENCE

International Journal of Commerce, Industry and Entrepreneurship Studies © 2023 is licensed under CC BY-NC 4.0 International Journal of Commerce, Industry and Entrepreneurship Studies applies the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (CC BY-NC 4.0) to the articles published in the journal. This license requires that reusers give credit to the creator. It allows reusers to distribute, remix, adapt, and build upon the material in any medium or format, for noncommercial purposes only. The license allows unrestricted download, reuse, reprint, modification, distribution and copy of the articles without the permission from the author(s) or the publisher **provided the original author(s) and source are cited** (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>) As the copyright licence indicated above, the authors retain the copyright and full publishing rights without restrictions

## PUBLICATION ETHICS

The ethics and rules defined by editorial committee of International Journal of Commerce, Industry and Entrepreneurship Studies (Utisgad Journal) is based on **rules** defined by Committee on Publication Ethics. In this context, it is expected to follow the instructions explained below and take the responsibility account from all stakeholders of the journal:

### Editors' Ethical Responsibilities

- Editors should respect intellectual property rights while evaluating works and should strive for qualified and rapid progress of the evaluation and publication processes of the work.
- The process steps of the work evaluation processes should be published openly and transparently.
- It should be ensured that the process of evaluation and publication of the work is qualified and fast.
- Editors should appoint referees impartially in accordance with scientific evaluation principles and provide an environment of free thought.

- It is expected that the journal will bring together many academicians who are experts in different fields, and that the editors will expand the scientific committee pool of the journal by reaching these academics and inviting them to the journal.
- In order to make the work of the authors easier in the publication process in the journal, the editors should share a list containing the writing rules of the journal.
- Every step in the evaluation process of the work sent to the journal should be shared with the owner of the work. When a positive or negative decision is made about the work, this information should be shared with the owner of the work in detail and scientifically evaluated.
- In accordance with the principle of double-blind peer refereeing, the names and information of the authors and referees should be kept confidential and should not be shared.

### **Reviewers' Ethical Responsibilities**

- Reviewers should accept peer-reviewing the studies that fall within their field of study and expertise. In order to the evaluation to be carried out effectively and accurately, it is very important that the reviewers accept the peer-review for the works that they trust in their competence.
- In accordance with the principle of blind peer-review process, reviewers must keep their identities confidential. In addition, the reviewers should not reach information about the owners of the works they evaluate; otherwise, they should not evaluate the works of which they have knowledge about their authors, or they should terminate the task regarding the evaluated work and immediately contact the editors.
- The stages in the evaluation process must be completed within the given time.
- Reviewers are expected to approach the works they evaluate with an impartial and unbiased perspective.
- At the end of the evaluation, the reviewers should share their reports which they prepared in a scientific and explanatory language with the editors.

### **Authors' Ethical Responsibilities**

- Authors confirm that the submission has been submitted solely here and is not published, in press, or submitted elsewhere.
- Authors confirm that all the research meets the ethical guidelines, including adherence to the legal requirements of the study country.
- Authors confirm that they have prepared a complete text minus the title page, acknowledgements, and any running headers with author names, to allow blinded review.
- Authors confirm that submission hasn't been submitted previously.

- Authors confirm to publish article as open access under a Creative Commons Attribution Licence. International Journal of Commerce, Industry and Entrepreneurship Studies (Utisgad Journal) © 2023 is licensed under CC BY-NC 4.0
- Authors confirm that ethical standards for publication exist to ensure high-quality scientific publications, public trust in scientific findings, and that people receive credit for their ideas.

### **It is important to avoid:**

- **Data fabrication and falsification:** Data fabrication means the researcher did not actually do the study but faked the data. Data falsification means the researcher did the experiment, but then changed some of the data.
- **Plagiarism:** Taking the ideas and work of other scientists without giving them credit is unfair and dishonest. Copying even one sentence from someone else's manuscript, or even one of your own that has previously been published, without proper citation is considered plagiarism—use your own words instead.
- **Multiple submissions:** It is unethical to submit the same manuscript to more than one journal at the same time. Doing this wastes the time of editors and peer reviewers and can damage the reputation of the authors and the journals if published in more than one journal as the later publication will have to be retracted.
- **Redundant publications:** This means publishing many very similar manuscripts based on the same experiment. Combining your results into one very robust paper is more likely to be of interest to a selective journal. Editors are likely to reject a weak paper that they suspect is a result of salami slicing.
- **Improper author contribution or attribution:** All listed authors must have made a significant scientific contribution to the research in the manuscript and approved all its claims. Don't forget to list everyone who made a significant scientific contribution, including students and laboratory technicians. Do not "gift" authorship to those who did not contribute to the paper.

### **Publisher's Responsibilities:**

- Utisgad Journal provides free-online access to its contents. All stakeholders of the journal are independent of the publisher, and all processes related to publication are carried out independently of the publisher.
- The intellectual property rights of all stakeholders who contribute to the journal with their academic publications are reserved by Utisgad Journal.

## INDEXING & ABSTRACTING

### Utisgad Journal Indexing & Abstracting List

---

Index Copernicus – ICI Journals Master List

---

EZB – Electronic Journals Library  
Elektronische Zeitschriften Bibliothek

---

ASOS Index

---

BASE – Bielefeld Academic Search Engine

---

J-Gate

---

Zenado

---

I2OR

---

Cosmos Impact Factor

---

Academic Resource Index – ResearchBib

---

Advanced Sciences Index

---

Eurasian Scientific Journal Index

---

CiteFactor – Academic Scientific Journals

---

Directory of Research Journals Indexing

---

General Impact Factor

---

Academia.edu

---

Google Scholar

---

Scientific Journal Impact Factor

---

Journal's Directory

---

Scientific Indexing Services

---

Directory of Open-Access Scholarly Resources

---

## TABLE OF CONTENTS

<p><b>Paper ID:</b> UTISGAD-2023-3-1-1406 <b>Title:</b> METAVERSE VE GİYİLEBİLİR TEKNOLOJİLERİN MACERA TURİZMİNE YANSIMASI: METAMACERA TURİZMİ <b>Author:</b> Savaş YILDIZ</p>	1-27
<p><b>Paper ID:</b> UTISGAD-2023-3-1-2406 <b>Title:</b> SİLAHLI İNSANSIZ HAVA ARACI (SİHA) SEKTÖRÜNDE STRATEJİK YÖNETİM: TÜRKİYE’NİN REKABET STRATEJİSİ <b>Author:</b> Rahmi Erkut ERDİNÇLER</p>	28-38
<p><b>Paper ID:</b> UTISGAD-2023-3-1-1906 <b>Title:</b> AKADEMİK YAYINCILIĞIN YENİ YÜZÜ: CHATGPT VE ETİK TARTIŞMALARI <b>Authors:</b> Olcay OKUN, Murad YÜKSEL, Mustafa Oğuz KARAHAN, Ramazan BOZKURT</p>	39-50
<p><b>Paper ID:</b> UTISGAD-2023-3-1-1306 <b>Title:</b> ORTAOKUL SOSYAL BİLGİLER VE T.C İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK DERSİNİN LGS (LİSELERE GEÇİŞ SİSTEMİ)’DE ETKİSİNİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNE GÖRE İNCELENMESİ <b>Authors:</b> Sevil GÜVEN &amp; Hakan AKDAĞ</p>	51-65
<p><b>Paper ID:</b> UTISGAD-2023-3-1-1206 <b>Title:</b> THE EVOLUTION OF LOGISTICS MANAGEMENT TOWARD THE DIGITAL TRANSITION <b>Authors:</b> Rami FRIKHA &amp; Arbia HLALI</p>	66-75



**UTISGAD**

International Journal of Commerce, Industry and Entrepreneurship Studies



ISSN: 2791-6987

Article ID: UTISGAD-2023-3-1-1406 pp. 1-27

Article Type: Review Article

Received: 14.06.2023

Accepted: 23.07.2023

Copyright: CC BY-NC 4.0 | Checked by: iThenticate

Open-Access Policy: BOAI has been applied.

www.utisgad.org | www.sitso.org.tr | Article Link

## METAVERSE VE GİYİLEBİLİR TEKNOLOJİLERİN MACERA TURİZMİNE YANSIMASI: METAMACERA TURİZMİ

Savaş YILDIZ<sup>1</sup>

### ÖZET

Zaman içinde bilim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmelerin birçok önemli sonucu olmuştur. Metaverse ve giyilebilir teknolojiler söz konusu bu sonuçlardan sadece ikisidir. Aslında giyilebilir teknolojiler ve Metaverse birbirileriyle yakın ilişki içindedir. Çünkü insanlar, gerçek dünyanın sınırlarından, Metaverse'in sınırsızlığına giyilebilir teknolojiler sayesinde ulaşabilmektedirler. Günümüzde Metaverse ve giyilebilir teknolojilerin farklı sektörlerle ve mesleklere olan etkileri üzerine birçok araştırmaya rastlamak mümkündür. Turizm de bu sektörlerden birisidir. Metaverse ve giyilebilir teknolojilerin turizm sektörüne yansımaları genellikle sanal müzeler, sanal oteller ve turizm pazarlaması noktasında kendisini göstermiştir. Bu çalışmada Metaverse ve giyilebilir teknolojilerin turizm sektöründeki etkisi küresel turizm pazarında değeri her geçen gün artan macera turizmi penceresinden ele alınmaktadır. Macera turizmini diğer turizm türlerinden ayıran önemli özelliklerinin başında macera aktivitelerinin yapısı gelmektedir. Söz konusu macera aktiviteleri tehlike, risk ve belirsizlik gibi etkenlere sahiptir. İçerdiği risk, tehlike ve belirsizliğin düzeyine göre macera aktivitesinin yumuşak veya sert macera aktivitesi olmak üzere iki temel gruba ayrılmasını sağlamaktadır. Ayrıca söz konusu aktivitelerin genellikle ücra yerlerde gerçekleştirilmesi, kişilerin konfor alanlarından çıkmamalarını gerektirmesi ve pahalı ekipman ve malzemelerin kullanımını gerektirmesi macera turizmini diğer turizm türlerinden ayıran diğer özelliklerdir. Söz konusu bu özellikler göz önüne alındığında macera aktivitelerini deneyimlemek maddi, fiziksel ve diğer bazı sebeplerden dolayı herkes için mümkün olmamaktadır. Geniş literatür taramasına dayanan bu çalışmada Metaverse ve giyilebilir teknolojilerin, macera turizmi kapsamındaki macera aktivitelerini deneyimlenmesini kolaylaştırıcı yönleri araştırılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Metaverse, Giyilebilir Teknolojiler, Macera Turizmi

**JEL Kodları:** L83, O33

<sup>1</sup> Dr. Milli Savunma Üniversitesi, Kara Harp Okulu, Savunma Araştırmaları Bölümü, savasyildiz77@gmail.com, ORCID:0000-0002-6630-2023

## **REFLECTION OF METAVERSE AND WEARABLE TECHNOLOGIES ON ADVENTURE TOURISM: METADVENTURE TOURISM**

### **ABSTRACT**

Over time, the developments in science and technology have had many important outcomes. Metaverse and wearable technologies are just two of these outcomes. In fact, wearable technologies and the Metaverse are closely related to each other. Because people can reach to the illimitableness of the Metaverse from the determined limits of the real world, thanks to wearable technologies. Today, it is possible to come across many studies on the effects of Metaverse and wearable technologies on different sectors and professions. Tourism is one of these sectors. The reflection of Metaverse and wearable technologies on the tourism has generally been in virtual museums, virtual hotels and tourism marketing. In this study, the impact of Metaverse and wearable technologies on the tourism sector is discussed from the perspective of adventure tourism, whose value is increasing day by day in the global tourism market. The most important feature that distinguishes adventure tourism from other types of tourism is the nature of adventure activities. These adventure activities have factors such as danger, risk and uncertainty. According to the level of risk, danger and uncertainty it contains, adventure activities can be divided into two basic groups as soft and hard adventure activity. Other features that distinguish adventure tourism from other types of tourism are that adventure activities are usually carried out in remote places, require people to stay out of their comfort zones, and require the use of expensive equipment and materials. Considering these features, it is not possible for everyone to experience adventure activities due to financial, physical and some other reasons. In this study, which is based on a large literature review, the facilitating aspects of Metaverse and wearable technologies to experience adventure activities within the scope of adventure tourism have been investigated.

**Keywords:** Metaverse, Wearable Technologies, Adventure Tourism

**JEL Codes:** L83, O33

## 1. GİRİŞ

Günümüzde bilim ve teknolojik alanda yaşanan gelişmelerden anında veya zamanla, doğrudan veya dolaylı olarak etkilenmeyen hemen hemen hiçbir sektör yoktur. Günümüzün vazgeçilmezi olan internet, ticari ve özel amaçlı kullanılmaya başlanmadan önce askeri amaçla Birleşik Devletler ordusu tarafından ARPANET adıyla kullanılmıştır. Bugün sağlık, eğitim, turizm, üretim, eğlence gibi çok farklı alanlarda kullanılan ve yapay zekâya sayesinde otonom hareket etme ve karar verme özelliğine sahip olan insansı (humanoid) robotların ilk örnekleri yine askeri alanda kullanım amacıyla geliştirilmiştir. Bu örnekleri daha da arttırılabilir. Teknolojinin turizm sektörüne yansması da farklı şekillerde ortaya konabilmektedir. Geçmişte herhangi bir turistik destinasyonu ziyaret eden turist/turistlerin en büyük yardımcıları turist rehberleri olduğu kadar o dönemde sıkça başvurulan rehber kitaplar olmuştur. Ancak bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler neticesinde bilgiye ulaşmada artık zaman ve mekân konusunda sınırlama kalmamıştır. Bir başka ifadeyle insanlar bilgiye her zaman ve her yerde dizüstü bilgisayar, tablet, akıllı telefon gibi mobil iletişim cihazları vasıtasıyla ulaşma imkânına sahip olmuşlardır. Mobil iletişim cihazlarının GPS ve navigasyon özellikleri sayesinde insanların yabancı oldukları bir ülkede kaybolmaları oldukça nadir rastlanan olaylar haline gelmiştir. Yine mobil cihazlar sayesinde turistler, ziyaret etmek istedikleri destinasyona ilişkin olabilecek en detaylı bilgiye saniyeler içinde ulaşabilme imkânına sahip olmuşlardır. Bu imkân ise bir rehberle bağlı kalmaksızın vatandaşı olduğu ülkenin ulusal sınırları içinde veya ulusal sınırlar dışındaki herhangi bir destinasyonu ziyaret etmek isteyen turistlere büyük bir kolaylık sağlamıştır.

Günümüzde teknolojik imkânlarla herhangi bir aracıya ihtiyaç duymadan ve/veya bağlı kalmadan insanlar dışarı çıkmaksızın uçak bileti alabilmekte, otel/restoran rezervasyonu yapabilmekte, nerelere gitmek istediğine dair programını kendisi yapabilmektedir. Yine teknoloji sayesinde ziyaret edilen bir müze veya ören yerinde kulaklık seti ile kendi dilinde o mekân ile ilgili bilgi alabilmektedir. Hatta şimdilik kapalı mekânlarda olmak üzere robot rehberler de rehberlik hizmeti vermektedir. Tabi burada bahsedilen tüm gelişmeler turistlerin konfor alanı dışına çıkarak gerçekleştirmeleri gereken deneyimleri ifade etmektedir. Bir başka ifadeyle söz konusu bu teknolojik gelişmeler turistlerin fiziksel olarak söz konusu destinasyonda bulunmasını gerektirmektedir.

Teknolojinin turizmin yapısında ve işleyişinde yarattığı zaman içindeki değişim ve gelişim dikkate alındığında “Turizmin bugünü, teknolojinin turizmi taşıdığı son nokta mıdır?”, “Bunun ötesinde daha ne olabilir?” gibi sorular akla gelmektedir. Aslında bu sorunu cevabını Efesli Heraklitos (M.Ö. 535): “Her şey değişir. Değişmeyen tek şey değişimdir.” sözüyle cevaplamıştır. Tarih öncesi bir dönemde yaşamış olan filozofun bu sözü, zaman içinde anlamından herhangi bir şey kaybetmemiş hatta günümüzde anlamı daha da yoğun bir şekilde hissedilir hale gelmiştir. Dolayısıyla Efesli Heraklitos’un bu sözü referans alınarak hayatın her alanında olduğu gibi turizmde de değişim hiçbir zaman durmayacağı söylemek yanlış olmaz.

Peki fiziksel olarak orada bulunmadan bir destinasyon veya aktivite deneyimlenebilir mi? Aslında bu biraz “elmanın resmine bakarak elma yedim” demek gibi olacaktır. Günümüzde ulaşılan teknoloji dikkate alındığında insanların elmaya bakıp elmayı yediğini iddia etmeleri pek de uzak bir ihtimal değildir. Nitekim bunun en güçlü göstergelerinden birisi Metaverse’dir. Çalışma aslında yapısı itibariyle bünyesinde barındırdığı risk ve tehlike gibi unsurlar nedeniyle diğer birçok turizm türünden ayrılan macera turizmini, Metaverse ve Metaverse’in ayrılmaz bileşeni olan giyilebilir teknolojileri kapsamında değerlendirmektedir.

## 2. METAVERSE

Etimolojik açıdan incelendiğinde “Metaverse” kavramının Yunanca “sonrası, ötesi” anlamına gelen “meta” ve “evren” anlamına gelen “universe” kavramının birleşmesinden türeyen bir kavram olduğu görülmektedir. Kavramın Türkçe’de karşılığı ise “öte evren/evren ötesi” olarak anlam kazanmaktadır (Demir ve Tokgöz, 2022). Metaverse, ilk defa Amerikalı yazar Neal Stephenson’un kaleme aldığı “Snow Crash” isimli bilimkurgu türündeki romanda kullanılmıştır. Ancak Park ve Kim (2022) çalışmalarında 1970’li yıllarda 3B teknolojisi kullanılarak oluşturulan sanal dünyaları, Metaverse’in ilk örnekleri olarak nitelendirerek sanal evrenin geçmişinin 1992 yılından daha eskiye dayandığını ileri sürmüşlerdir. Hemmati, (2022) çalışmasında Metaverse kavramını gerçek ve fiziksel evrenin sanal olarak yeniden inşa edilmesi olarak açıklamıştır. Zhao ve arkadaşları (2022: 56) Metaverse kavramını; gelişimini devam ettiren, fiziksel ve dijital ortamları birleştiren görsel dünya olarak tanımlamışlardır.

Metaverse kavramına ilişkin tanımlar incelendiğinde “gerçek” ile “sanal” kavramlarının öne çıktığı görülmektedir. Her iki kavramın birlikte öne çıkması Metaverse’in gerçek ile sanal arasında bir konuma sahip olduğunu işaret etmektedir. Nitekim Çelik (2022: 70) çalışmasında Metaverse’i gerçek ve sanal ortamlardan destek alan bir konumda olduğunu belirtmiş ve düşüncesini, gerçekte var olma halinin, sanal ortamda somutlaşma hissini beraberinde getirmesiyle açıklamıştır. Sanal ortamda somut varlık gösterebilmek ise “avatar” olarak isimlendirilen sanal bireyler vasıtasıyla sanal ortamda varlık göstermesi şeklinde olabileceği gibi, giyilebilir teknolojilerden özellikle kafaya takılan VR/AR gözlüklerle de olabileceğini belirtmiştir.

Metaverse’i özel kılan aslında gerçekçiliğidir. Bu gerçekçilik sayesinde kişi, dış dünyadan soyutlanarak kendisini yapay bir dünyaya kaptırmaktadır. Bir başka ifade ile kişi bir süreliğine de olsa içinde bulunduğu yapay dünyayı sanki gerçek dünyaymış gibi tasavvur etmektedir. Bunun gerçekleşebilmesi ise yapay dünyaya giriş kapıları olan giyilebilir teknoloji gibi ek sistemler sayesinde olabilmektedir (Dempsey, 2016). Metaverse ve teknolojik gelişmeler sayesinde gerçeklik kavramı yeni anlamlar kazanmıştır. Bunlardan bazılarını kısaca aşağıda değinilmiştir:

a) *Genişletilmiş Gerçeklik (Extended Reality-XR)*: Gerçekliğin sanal gerçeklik, artırılmış gerçeklik, karma gerçeklik ve gelecekteki gerçeklik gibi türlerinin tamamını içine alan

gerçeklik türü yani genişletilmiş gerçekliktir (Milgram ve Kishino, 1994). Bir başka ifadeyle genişletilmiş gerçeklik insan-makine etkileşimin bilgisayar teknolojileri ve donanımları ile oluşturulan etkileşimler yoluyla gerçekleştiği, bir araya getirilmiş olan tüm sanal ve gerçek ortamları ifade etmektedir (Doolani vd., 2020). Genişletilmiş gerçeklik hem kullanıcıların simülasyonları dışarıdan nasıl algıladıklarını geliştirmeye hem de kullanıcıları simülasyonun içine yerleştirilerek kullanıcıda benzersiz bir varlık hissi sunarak gerçek ve sanalı birbirine üst seviyede yakınlaştırmaya katkı sağlamaktadır. Yani kullanıcının gerçek ve simüle edilmiş ortamı ayırt edemez hale gelmekte dolayısıyla içinde yer aldığı simülasyon sayesinde gerçek ile sanalın ayırımına varmakta zorlanmaktadır (Suh ve Prophet, 2018). Genişletilmiş gerçekliğin kapsadığı gerçeklik kavramları:

*a1) Arttırılmış Gerçeklik (Augmented Reality-AR):* Kounavis ve arkadaşları (2012) çalışmalarında arttırılmış gerçekliği; grafik, metin, video, GPS ve diğer multimedya formatları gibi bilgisayar tarafından oluşturulan verilerin, bir cihaz kamerası ile gerçek dünya görüntüsünün zerine yerleştirilen görselleştirme tekniği olarak tanımlamıştır. Sanal gerçeklik ile kıyaslandığında arttırılmış gerçeklik, gerçek dünyada bir değişikliği öngörmekten ziyade onu iyileştirmektedir. Kullanıcı, görüş alanına eklenen 3B grafiklerle geliştirilmiş gerçek dünyayı deneyimleme imkânına sahip olmaktadır. Arttırılmış gerçeklik, gerçek ve sanal objeleri birleştirme imkânı ile çok sayıda farklı uygulamanın kullanılmasına imkân sağlamaktadır (Fritz vd., 2005).

*a2) Sanal Gerçeklik (Virtual Reality-VR):* Sanal gerçeklik, kullanıcının, ekranlı bir kulaklık ve sensörler ile donatılmış olan el kumandası gibi cihazları kullanarak 3B yapay ortamda etkileşimde bulunabileceği ve bilgisayar tarafından oluşturulmuş bir simülasyon olarak tanımlanabilir (Jewitt vd., 2021: 1). Sanal gerçeklik uygulamaları turizm alanında özellikle pazarlama, eğitim, erişilebilirlik, mirasın korunması gibi amaçlarla deneyimlenebilmektedir (Merckx ve Nawijn, 2021: 1). Pazarlama noktasında konaklama işletmeleri ve tur operatörleri düşük maliyetli olan sanal gerçeklik uygulamalarından yararlanmaktadır (Skard vd., 2021: 1). Sanal gerçeklik uygulamalarının, geleneksel turizmin maddi olmayan unsurlarının deneysel bir formata dönüştürülmesinde önemli bir kaynak olması ve erişilebilir yapıya sahip olması sayesinde bu deneyimin birçok kişi tarafından yaşanabilmesi turizm ve Metaverse ilişkisinin önemli bir unsuru olarak öne çıkmasına katkı sağlamaktadır (Li vd., 2021: 2).

*a3) Karma Gerçeklik (Mixed Reality-MR):* Karma gerçeklik, sanal gerçeklik ve arttırılmış gerçekliğin birbirini tamamladığı veya harmanladığı gerçeklik olarak tanımlanabilir (Papagiannakis vd., 2018). Karma gerçeklikte, gerçek dünyaya yerleştirilen kullanıcıların çevrelerine dijital içerikler ile donatılmaktadır. Böylece kullanıcı hem dijital hem de gerçek içerikle iletişime girme şansına sahip olmaktadır (Flavián, 2019: 550).

Metaverse, gerçek hayatın dayattığı sınırların ortadan kalktığı dolayısıyla teknolojinin gelişmişlik düzeyi ölçüsünde insanların sanal yansımaları olan avatarları veya çeşitli

sistemler ile gerçek hayatta birçok sebepten (mali, yasal, fiziki engeller gibi) deneyimleme imkânları olmadığı tecrübeleri deneyimleme imkânını insanlara sunmaktadır. Örneğin bir kişinin gerçek hayatta Mars'a gitmesi veya bir jet pilotu olması oldukça düşük ihtimal dâhilindedir. Ancak insanlar, Metaverse ile gerçek hayatta yapamadıklarını yapay dünyada deneyimleme fırsatı bulabilmektedir. Metaverse'in sınırları ise teknolojinin gelişmişlik düzeyiyle doğru orantılı olduğu söylenebilir. Bir başka ifade ile teknolojik gelişmeler ile insanların Metaverse'te yapabileceklerinin alanını genişletmektedir. Gelişen teknoloji sayesinde insanlar Metaverse'te yaptıkları faaliyetlerin etkilerini fiziksel ve psikolojik olarak hissetme imkânına sahip olabilmektedir. Nitekim bugün video paylaşım platformlarında VR/AR gözlükle yüksek bir yerde ince bir platform üzerinde yürüyen bir kimsenin sergilediği davranışlar, kendisinin gerçek hayatta aynı şartlarda sergileyeceği davranıştan farklı değildir. Metaverse, sınırsız bir dünyadır. Ancak bu dünyanın kapılarını aralamak için yine teknolojiye ihtiyaç vardır. Burada "giyilebilir teknoloji" kavramı kendisini göstermektedir. Giyilebilir teknoloji aslında Metaverse'in anahtarıdır. Giyilebilir teknoloji olmadan Metaverse'in eksik kalacağı söylenebilir.

### **3. GİYİLEBİLİR TEKNOLOJİ KAVRAMI VE GİYİLEBİLİR TEKNOLOJİ ÖRNEKLERİ**

Bilim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmeler neticesinde 21. yüzyılda; "dijital çağ, dijitalleşme, nesnelerin interneti, dijital dönüşüm ve giyilebilir teknolojiler" gibi kavramlar günümüzde daha sık kullanılır hale gelmiştir. Çalışmanın odak noktalarından birisini oluşturan giyilebilir teknolojiler bugün başta askeri olmak üzere spor, sağlık, eğitim, turizm gibi çok farklı alanlarda geniş bir uygulama alanına sahiptir. Giyilebilir teknolojilerin geliştirilmesinin ardında yatan temel amaç ise bilgi ve iletişim teknolojilerinin kumaş veya giysiye entegre edilmesi yer almaktadır. Bu teknoloji çevresel değişkenleri algılayan giyilebilir teknolojiler aslında bilgisayar ve insan arasındaki bir arayüzü oluşturmaktadır. Elektronik tekstiller ise giyilebilir teknolojilerin temel unsurunu oluşturmaktadır. Elektronik tekstiller, kumaşlara anti-statik madde emdirilmesi yoluyla elde edilebileceği gibi kumaşların ve dokusuz yüzeylerin iletken özellikteki malzemelerle kaplanmasıyla elde edilmektedir. Günümüzde birçok ülkede tekstil mühendisleri, biyomühendisleri, fizikçileri ve polimer kimyacıları giyilebilir teknolojiler mevcut durumundan daha ileri noktalara taşımak için yeni teknolojiler üzerinde çalışmaya devam etmektedirler (Yalçınkaya vd., 2011: 70).

Ryan (2014: 95) çalışmasında "giyilebilir teknoloji" kavramını "giyilebilir bilişim" olarak kullanmıştır. Literatürde "giyilebilir teknoloji" kavramını ifade etmek için "giyilebilir cihaz", "giyilebilirler" gibi kavramlara rastlamak mümkündür. Giyilebilir teknolojiler günümüzde akıllı telefon ve bilgisayar gibi taşınabilir teknolojik ürünlerin yaptıklarını yapabilmekte hatta bazı durumlarda daha üstün sonuçların elde edilmesini sağlamaktadırlar. İçinde bulunduğumuz dijital çağda insanlar taşınabilir teknolojiye olan ilgileri ve kullanma yönünde eğilimleri yerini yavaş yavaş giyilebilir teknolojilere bırakmaya başlamıştır. Bunun nedeni ise giyilebilir teknolojilerin fiziksel fonksiyonların takip edilmesi ve biyolojik verilerin elde edilmesi gibi bilgi tarama işlemlerini ve algılayıcı

verilerini, dizüstü bilgisayar gibi taşınabilir cihazlardan farklı yöntemlerle sağlamasıdır. Giyilebilir teknolojilerle farklı türlerde haberleşme sağlanabilmekte, giyen kişinin gerçek zamanlı bilgileri elde edilebilmekte ve veriler dahili bellekte depolayabilmektedir (Sağbaş vd., 2011: 750). Yani giyilebilir cihaz ile elde edilmesi amaçlanan verilerin depolanmasında ve görüntülenmesinde herhangi bir taşınabilir cihaz ile fiziksel bağlantı olmaksızın mekândan bağımsız bir biçimde gerçekleştirilebilmektedir.

Giyilebilir teknoloji kavramına ilişkin olarak literatürde farklı kavramlar yer almaktadır. Aslında “giyilebilir teknolojiler” kavramının gerçek anlamı dikkate alındığında, teknolojinin günlük olarak giyilebilen giysilere ve/veya kullanılan teçhizat ve aksesuarlara entegre edilmesi olarak tanımlanabilir (Yetmen, 2017). Bir diğer tanıma göre veri elde etme, etkinlikleri izlemek ve kullanıcıların istek ve ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilen mikroçip, sensör, kablosuz iletişim sağlayabilen ağa bağlı akıllı cihazlardır (Thierer, 2015: 1). Kısaca giyilebilir teknoloji, kişinin giyebildiği teknolojik aletlerin/cihazların genel adıdır. Ancak teknolojik bir ürünün “giyilebilir teknoloji olarak nitelendirilebilmesi akıllı sensörlerden gelen çeşitli verileri akıllı telefonlara herhangi bir fiziksel bağlantı olmadan (kablo gibi) aktarabilmesi gerekmektedir (Çakır vd., 2018). Günümüzde akıllı telefonların hemen hemen hepsinde yer alan bluetooth özelliği kablosuz veri aktarımında sıkça kullanılan bir yöntemdir. Yakın gelecekte giyilebilir teknolojilerin kullanımının daha da artacağı söylenebilir. Nitekim Grand View Research araştırma şirketi tarafından yapılan bir araştırmaya göre giyilebilir teknolojinin pazar büyüklüğünün 2022 yılında \$63.1 milyar seviyesinde olduğu belirtilmiştir. Söz konusu pazarın 2023 yılında \$71,91 milyara ulaştığı ve 2023-2030 yılları arasında %14,6 oranında bir büyüme ile 2030 yılında \$186,14 milyara ulaşacağı öngörülmektedir (Grand View Research, 2023).

Zaman içinde bilim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmelerin giyilebilir teknolojiye yansımaları da olmuştur. Tablo 1’de giyilebilir teknolojilerin kronolojik gelişimine yer verilmektedir.

**Tablo 1: Giyilebilir Teknolojinin Tarihsel Gelişimi**

Yıl	Giyilebilir Teknoloji Alanında Yaşanan Gelişme
13. yy.	Gözlük icat edilmiş ve kullanılmaya başlanmıştır.
16. yy.	Nürnberg Yumurtaları olarak bilinen en eski giyilebilir takılabilir portatif saatler kullanılmaya başlanmıştır.
1644	Ünlü matematikçi Cheng Dawei tarafından “abaküs yüzük” icat edilmiştir. Bu yüzük sayesinde tüccarlar hızlı bir şekilde basit matematiksel işlemleri yapabilmıştır.
1884	“Electric Girls” isimli bale performansında balerinlerin giymiş oldukları ışıklı elbiseler giyilebilir teknolojinin ilk örnekleri arasında yer almıştır.
1907	Amatör fotoğrafçılık ve filmin öncülerinden Julius Neubronner, 1907’de ilk giyilebilir, hafif kamerayı icat etmiştir
1955-1961	Oyunlarda hile yapmak amacıyla geliştirilmiş olan “ayakkabı tabanlı zamanlama cihazı”, modern anlamda giyilebilir teknolojilerin ilk örneğini olmuştur. Cihaz,

	1955 yılında Edward O. Thorp tarafından tasarlanmış ve 1961 yılında Claude Shannon tarafından geliştirilmiştir.
1975	Hesap makineli ilk kol saati piyasaya sürülmüştür.
1977	Kullanıcının başına taktığı bir kameranın elde ettiği görüntüleri yine kullanıcı tarafından giyilen bir yeleğe dokunmatik olarak dönüştürebilen cihaz, engellilerin kullanımı için geliştirilmiştir.
1979	SONY, insanların dinleme alışkanlıklarını sonsuza dek değiştiren taşınabilir bir kaset çalar (Walkman) piyasaya sürmüştür.
1981	Steve Mann tarafından bir kaska monte edilmiş kamera aracılığıyla görüntülediği multimedya, görüntü ve metin fonksiyonlarına sahip sırt çantası formatında bilgisayarı geliştirmiştir.
1987	Nicolet Corporation, vücuda takılan bir işlemci ve kulağa takılan dönüştürücülere kablolu bağlantıdan oluşan dünyanın ilk ticari dijital işitme cihazı "Phoenix"i 1987'de piyasaya sürmüştür.
1994	Bileğe takılabilen ilk bilgisayar Mike Rucci ve Edgar Matias tarafından geliştirilmiştir.
1994	İnsan-cihaz arasındaki etkileşimi sürekli kaydetmek için "forget-me-not" isimli cihaz Mike Flynn ve Mile Lamming tarafından geliştirilmiştir.
1999	Research In Motion (RIM) tarafından BlackBerry 850, piyasaya sürülmüştür. İki yönlü bir e-posta çağrı cihazı olan BlackBerry, insanların kurumsal e-postalarına bağlanmasını sağlayan ilk kablosuz cihazlardan biri olmuştur.
2000	Üzerine yerleştirilen algılayıcılar ile hastanın sağlık durumunu takip etmeye yarayan akıllı yüzük geliştirilmiştir.
2002	Bluetooth kulaklık seti Nokia tarafından geliştirilip piyasaya sürülmüştür.
2004	SPOT (Akıllı Kişisel Nesne Teknolojisi), kitleler için ilk gerçek bağlantılı akıllı saat Microsoft tarafından geliştirilmiştir.
2006	Nike ve Apple işbirliği ile ayakkabı tabanına yerleştirilen fitness izleme seti geliştirmişlerdir. Bu set sayesinde kullanıcının İpod ekranında hızı, katettiği mesafe, kalori gibi verileri takip etme imkânına sahip olmuştur.
2012	Akıllı telefon benzeri bilgileri eller serbest bir biçimde görüntülemek, ses ve hareket kontrollü bir Android ekran olan Google Glass tanıtılmıştır.
2016	Kullanıcılarına video oyunları oynamak, film izlemek ve sosyal medyayı kullanmak gibi farklı simüle edilmiş deneyimlere katılmalarına olanak tanıyan ve Facebook Inc.'in bir parçası olan Oculus VR tarafından geliştirilen ve sanal gerçeklik başlığı Oculus Rift piyasaya sürülmüştür.
2020	Artırılmış gerçekliği (AR) doğrudan kullanıcının görüş alanına getiren akıllı kontak lensler Mojo Vision şirketi tarafından üretilmiştir. Lenste, bilgileri kullanıcıyla paylaşmak için mikroelektronik ve küçük, yoğun bir ekran kullanılmıştır.
2023	5 Haziran 2023'te tanıtımı yapılan ve Apple tarafından geliştirilen AR akıllı gözlükler, kullanıcının telefonundan yüzüne bilgi aktarmak için tasarlanmıştır. Bu gözlükler, kullanıcının görüş alanı üzerinde metinleri, e-postaları, oyunları ve diğer öğeleri görüntülemek için kullanıcının iPhone'uyla senkronize olabilecek şekilde tasarlanmıştır.

**Kaynak:** Aydın, 2019; Kılıç, 2017; Yetmen, 2017: 278; Baiju, 2019; BBC, 2023; Sullivan, 2020.

Tablo 1'de yer alan gelişmelerin günümüzde giyilebilir teknolojiler konusunda ulaştığımız düzeyin temelini oluşturmaktadır. Bir başka ifadeyle Tablo 1'de yer alan giyilebilir



teknolojiler aslında günümüzde kullanılan giyilebilir teknolojilere kaynaklık etmektedir. Nitekim 1975 yılında icat edilmiş olan hesap makineli ilk kol saati ve 1994 yılında Mike Rucci ve Edgar Matias tarafından geliştirilen bileğe takılabilen bilgisayar, bugün Apple, Samsung gibi teknoloji şirketlerinin geliştirdikleri akıllı saatlere kaynak teşkil etmektedirler. 1981 yılında Steve Mann tarafından geliştirilen kask ise bugünkü VR/AR gözlüklere kaynaklık etmektedir.

#### 4. KULLANILAN UZVA/ORGANA GÖRE GİYİLEBİLİR TEKNOLOJİLERİN SINIFLANDIRILMASI

Bugün sağlık, moda, eğlence, milli savunma ve güvenlik, spor, eğitim, endüstri, turizm gibi farklı alanlarda yaygın bir biçimde kullanılan akıllı saat, akıllı gözlük, akıllı ayakkabı, sensörler yerleştirilmiş akıllı giysiler, akıllı takılar gibi giyilebilir teknolojiler vücutta kullanıldığı bölgeye göre sınıflandırılabilir. Tablo 2’de insan vücudunun farklı noktalarında münferit olarak kullanılabilmesi gibi farklı bir giyilebilir teknoloji ürünü ile entegre bir biçimde kullanılabilen giyilebilir teknoloji ürünleri, vücudun kullanıldığı uzvuna (baş, kol, bacak, göz, bilek, ayak, kulak gibi) göre sınıflandırılmıştır.

**Tablo 2:** Vücut Uzvuna/Organına Göre Giyilebilir Teknolojiler

Giyilebilir Teknolojinin Kullanıldığı Vücut Uzu/Organı	Giyilebilir Teknoloji Ürünü
Baş	Akıllı kask, askeri başlıklar ve bilgi-eğlence sistemleri baş odaklı giyilebilir teknoloji ürünleri kapsamında yer almaktadır. Özellikle motosiklet kullanıcılarının güvenliğini sağlamaya yönelik olarak kullanıcıya 180 derecelik görüş imkânı sağlayan akıllı kask aynı zamanda free-hand özelliğiyle kullanıcıya navigasyon, bluetooth gibi özelliklere sahiptir. Akıllı baret/miğfer gibi giyilebilir teknolojiler ise özellikle saha yani açık alan çalışanlarının güvenliğini sağlamak ve çevresel faktörlerle ilgili bilgilerini artırma konusunda önemli bir veri akışı sağlamaktadır. 360 derece navigasyon ve 3B derinlik kamerası, 3B haritalandırma gibi özellikleri kullanıcının görevini yerine getirmesine önemli katkı sağlamaktadır.
Göz	Akıllı gözlük, Sanal Gerçeklik (Virtual Reality VR/Arttırılmış Gerçeklik (Augmented Reality-AR), Akıllı kontak lensler göz odaklı giyilebilir teknolojiler kapsamında yer almaktadır. Bu giyilebilir teknoloji ürünlerinden birisi olan akıllı gözlükler, dış dünyadaki kullanıcının içinde bulunduğu çevrenin görüntülerini içeren bir kompakt bilgisayar gibidir. Bu gözlüklerde GPS, Wi-fi, Bluetooth gibi kablosuz bağlantıyı destekleyen özelliği ile internette tarama yapılabilmesinin yanı sıra video da izlenebilmektedir.
Kol	Spor kıyafeti, fiziksel aktivite izleyicisi, tıbbi akıllı giysiler ve akıllı dövme kol odaklı giyilebilir teknoloji kapsamında yer almaktadır. Vücuda temas etme alanı dikkate alındığında diğer akıllı giysilere göre daha fazla veri elde edebilme imkânı sağlamaktadır. Örneğin dokunmatik özellikteki akıllı dövme ile kullanıcı mobil cihazların arayüzlerine bağlanma imkânına sahip olabilmektedir.
Bacak ve Ayak	Akıllı ayakkabılar ve sağlık sektöründe özellikle bebeklerin sağlık durumlarına ilişkin verilere gerçek zamanlı ulaşmada kolaylık sağlayan

	<p>akıllı çoraplar bacak-ayak odaklı giyilebilir teknoloji kapsamında yer almaktadır. Örneğin akıllı ayakkabıların tabanına yerleştirilen ve akıllı telefona kablosuz entegre edilebilen bir sistem ile kişinin koşarken ve yürürken yön bulmalarına, egzersiz ile ilgili verilerin elde edilmesi ve kiloya ilişkin veriler hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamaktadır.</p>
<b>Kulak</b>	<p>İşitme cihazları, akıllı kulaklıklar ve akıllı küpeler kulak odaklı giyilebilir teknoloji kapsamında yer almaktadır. Günümüzde özellikle iletişim ve eğlence noktasında kullanılan akıllı kulaklıklar dâhili hafızaları ile kullanıcılara kablosuz müzik dinleyebilme imkânı sunmaktadır. Bluetooth özelliğine sahip akıllı kulaklıklar sayesinde de akıllı telefon görüşmeler hand-free biçiminde yapılabilmekte aynı zamanda akıllı telefonda çeşitli müzik ve ses dosyaları dinlenebilmektedir.</p>
<b>Gövde</b>	<p>Tıbbi cilt yaması, akıllı can yelekleri, akıllı kemer, akıllı giysiler, göğüs bandı gibi giyilebilir teknolojiler gövde odaklı giyilebilir teknolojiler kapsamında yer alan örneklerdir. Sağlık, spor ve askeri alanlarda yaygın bir biçimde kullanılan gövde odaklı giyilebilir teknolojiler sayesinde kullanıcının nabızı, kalp atışı, nefes alma sıklığı, kas hareketleri, vücut ısısı, kan basıncı gibi veriler sağlayabilmektedir.</p>
<b>Bilek</b>	<p>Akıllı saat, akıllı bileklik, akıllı bilezik ve fitness takipçisi bu kategoride yer alan giyilebilir teknolojilere örnek oluşturmaktadır. Bu sınıftaki giyilebilir teknoloji sayesinde kullanıcının kan basıncı, kalp hızı, vücut ısısı gibi temel veriler sağlamanın yanı sıra söz konusu verilerde herhangi bir olumsuz değişme durumunda kullanıcıyı uyarmakta veya doktora gitmesi gerektiğini beliren uyarılarda bulunmaktadır. Akıllı bileklikler sayesinde ebeveynler çocuklarının nerede olduklarının yanı sıra onların sağlık durumlarını anlık olarak takip edebilme imkânına sahip olmaktadır.</p>
<b>Diğer</b>	<p>Akıllı implantlar, akıllı yüzükler ve akıllı parmaklıklar bu kategoride yer alan giyilebilir teknoloji ürünleridir. Akıllı parmaklık ve akıllı yüzüğün aksine akıllı implantlar sürekli olarak kullanıcı ile birlikte olacak giyilebilir teknoloji örnekleridir. Özellikle insülin, tansiyon ve doğum gibi sağlık konularında ameliyatla vücuda yerleştirilen sistemler akıllı implantlar olarak adlandırılmaktadır.</p>

**Kaynak:** Aydın, 2019; Kılıç, 2017; Bilgi Teknolojiler ve İletişim Kurumu, 2020 çalışmalarından derlenmiştir.

#### **4.1. Yakın Geçmişte Tamamlanmış ve Hâlihazırda Devam Etmekte Olan Giyilebilir Teknoloji Projeleri**

Bugün, giyilebilir teknolojinin daha da geliştirilmesine yönelik olarak bilim insanlarının çalışmaları devam etmekte, yeni projeler üzerinde çalışmalar başlarken daha önce başlamış olan ve başarıyla tamamlanmış olan projeler kullanılmaya başlanmaktadır. Söz konusu bu projeler giyilebilir teknolojilerde gelinen noktayı göstermesinin yanı sıra geleceğine de ışık tutmaktadır. Tablo 3'te Avrupa Birliği Araştırma ve Geliştirme Bilgi Servisi (The Community Research and Development Information Service-CORDIS) tarafından desteklenen ve AB üyesi ülkeler tarafından yürütülen giyilebilir teknoloji projelerine yer verilmiştir.

**Tablo 3:** Giyilebilir Teknolojiye Yönelik Olarak Devam Eden/Tamamlanan Projeler

Proje	Projenin Açıklaması
<b>BEWELL</b>	Ocak 2019 yılında başlayan ve Mart 2022’de tamamlanan proje Finlandiya tarafından yürütülmüştür. Akıllı cilt yaması şeklinde olan bu giyilebilir teknoloji, kullanıcının ruhsal ve fiziksel durumunu izleme ve geliştirme amacını taşımaktadır.
<b>WEAFING</b>	Hollanda tarafından yürütülen projeye, Ocak 2019’da başlanmıştır ve Haziran 2023’te tamamlanması öngörülmektedir. Bu proje ile sensörlerin, aktüatörlerin ve elektronik cihazların entegre edildiği tekstil ürünlerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu tekstil ürünleri ise proje ile yeni bir tür tekstil kaslarına dayanmaktadır. Geliştirilen bu giyilebilir teknolojinin sağlık, oyun, ergonomi ve sosyal iletişim gibi çok amaçlı çeşitli muhtemel uygulamaları öngörülmektedir.
<b>EMBODIEDTECH</b>	İngiltere’de tarafından yürütülen proje Şubat 2017’de başlamış ve Ocak 2022’de tamamlanmıştır. Bu projenin temelinde ise giyilebilir robot teknolojisi ile vücut kabiliyetinin artırılması yer almaktadır. Proje kapsamında geliştirilen robot kollar ve parmaklar kullanıcıların kol ve parmak hareketlerinin sınırlarını daha da geliştirmek ve tamamlama amacını taşımaktadır.
<b>MAXHEAT</b>	İsveç tarafında yürütülen proje Eylül 2018’de başlamış ve Ağustos 2020’de tamamlanmıştır. Akıllı tekstil kategorisinde yer alan bu proje, giyilebilir ısıtma sistemlerine odaklanmıştır. Bu sayede özellikle soğu bölgelerde yaşayan kullanıcıların vücut ısıları dengelenmesi dolayısıyla yaşamlarını her alanda kolaylaştırılması amaçlanmıştır.
<b>A-PATCH</b>	AB üyesi olmamasına rağmen CORDIS tarafından desteklenen ve İsrail tarafından yürütülen proje, Ocak 2019’da başlamış ve Aralık 2021’de tamamlanmıştır. Proje kapsamında geliştirilen ve özellikle sağlık sektöründe kullanılabilir olan bu giyilebilir teknoloji ile bulaşıcı hastalıkların gerçek zamanlı tespiti amaçlanmaktadır.
<b>TACTILITY</b>	İspanya tarafından yürütülen proje Ocak 2019’da başlamış ve Haziran 2022’de tamamlanmıştır. Bu proje ile batma hissini arttıran dokunsal sistemler geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu teknoloji ile mekanik veya elektriksel yollarla kişide dokunma hissi yeniden oluşturulmuştur. Dokunsal teknolojinin uygulama alanları video oyunlarından, sanal gerçekliğe, robotikten tıbbi araştırmalara kadar yaygın bir kullanım alanına sahiptir.
<b>PEPZOSKIN</b>	İsrail tarafından yürütülen bu proje Ekim 2019’da başlamış ve Mart 2021’de tamamlanmıştır. Bu projenin amacı ise implant edilebilir ve giyilebilir uygulamalar için mikroelektronikleri, sensörleri ve piezoelektrik malzemeleri bir araya getiren esnek, çok ince ve kendi kendine çalışabilen e-cilt olarak adlandırılan cihazı geliştirmek olmuştur.

**Kaynak:** Bilgi Teknolojiler ve İletişim Kurumu, 2020: 46-56.

Tablo 3’te yer verilmiş olan projeler aslında giyilebilir teknoloji alanında yapılmış çalışmalardan sadece bazılarını kapsamaktadır. Yani buz dağının sadece görünen yüzüdür. Tabii stratejik öneme sahip olan giyilebilir teknoloji çalışmalarının da devam ettiği düşünülebilir. Geçmişten günümüze giyilebilir teknoloji ile ilgili olarak yapılan çalışmalar gözden geçirildiğinde yakın gelecekte kullanıcısının sanal dünyada tat ve koku almasını sağlayacak teknolojilerin geliştirilmesinin de pek uzak olmadığı söylenebilir. Bir başka ifade ile teknolojideki gelişmeler ile Metaverse ’de ziyaret ettiği bir restoranda yediği bir yemeğin tadını veya kokusunu almasını sağlayacak çeşitli tat ve koku kodlarının giyilebilir teknolojilerle uygulanabilir hale gelmesi uzak bir ihtimal değildir.

## 5. METAVERSE VE TURİZM

Metaverse'in yakın gelecekte birçok işletmeyi etkileyeceği düşünülmektedir. Nitekim merkezi Amerika'da olan ve bugün 44 ülkede 83 ofisi bulunan dünyanın önde gelen uluslararası yönetim-danışmanlık firması olan McKinsey & Company, Microsoft, Nvidia, Apple ve Alphabet gibi büyük teknoloji şirketlerinin yanı sıra, OpenSea, The Sandbox ve Yuga Labs gibi girişimlere yatırım yapan girişimciler ve Metaverse girişimleriyle iş ortaklıkları kuran Disney, LEGO ve Balenciaga gibi dünyanın önde gelen marka ve şirketlerin de yer aldığı bir araştırma yapmıştır. Haziran 2022 yılında yayınlanan araştırmanın sonuç raporuna göre 2030 yılına kadar Metaverse'in küresel ölçekte 5 trilyon \$'lık bir etki yaratacağını belirtmiştir (McKinsey & Company, 2022: 6). Raporla iletişim, otomotiv, enerji, lojistik, teknoloji, finans, sağlık, kamu hizmetinin yanı sıra turizm sektörü de Metaverse kapsamında gelişim gösterebilecek sektörler arasında yer almıştır (McKinsey & Company, 2022: 21).

Covid-19 salgını döneminde her ne amaçla olursa olsun, uluslararası seyahatlerin askıya alınması aslında turizm ve Metaverse arasındaki ilişkinin daha da belirgin hale gelmesinde önemli rol oynamıştır. Bu gelişme aslında "Meta Turizm" veya "Metaverse Turizmi" olarak bilinen iki yeni kavramın da literatüre girmesine neden olmuştur. Dolayısıyla meta turizm, insanların turizm kapsamında karşıladıkları ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik bir çözüm olarak ön plana çıkmıştır (Arasa, 2022).

Turizm sektöründe konaklama, yeme içme ve ziyaret edilen destinasyonun tarihi ve kültürel merkezlerinin, müzelerin, sergilerin gezilmesi, çeşitli sanatsal etkinliklere katılma gibi faaliyetler turizmin temel bileşenlerini oluşturmaktadır. Turizm açısından durum böyle iken, Metaverse ve turizm ilişkisi nasıl gerçekleşecektir? veya turizm ve Metaverse hangi ortak paydada buluşacaktır? Weston (2022), gerçek dünyadaki nesnelere ve ortamların sanal benzerlerinin yaratılmasının aslında Metaverse ile turizmin ortak paydasını oluşturduğunu belirtmiştir. Bu ortak payda bireylere, giyilebilir teknolojiler aracılığıyla canlı konserlere katılabilmekte, gece kulüplerine, fuarlara, konferanslara, müzelere ve sergilere gidebilme ve Metaverse'e taşınmış tarihi ve kültürel yerleri gezebilme imkânı sunmaktadır. Örneğin, Sant Climent de Taüll Kilisesi ve Vincent Van Gogh Müzesi'nde sergilenen orijinal eserler dijital olarak yeniden yaratılarak insanlara söz konusu eserleri ilk hallerini inceleme fırsatı vermektedir (İlhan ve Çeltik, 2016: 588). Ayrıca sanal konserler, sanal festivaller, sanal sergiler ve sanal rehberler eşliğinde 3D yapılabilen turlar da Metaverse'in turizmdeki izdüşümü olarak nitelendirilebilir (Zhang ve Qiu, 2022). Diğer yandan metahotels, metaresorts kavramlarının yanı sıra sanal konuk gibi kavramlar ortaya çıkmıştır. Öncelikle hizmete ve konukların fiziksel olarak karşılanmasına dayalı bir sektör olan konaklama endüstrisi, Metaverse ile artık deneyime dayalı bir sektöre dönüşmeye başlamıştır. Metaverse'in konaklama sektöründe oynayabileceği birçok farklı rol vardır, ancak kesin olan bir şey var ki yeni teknolojinin ortaya çıkmasıyla, oteller artık bir Metaverse oteli yaratma olanağına sahip olmuştur. Omni Hotels and Resorts, Premier Inn, Hilton ve Marriott International

gibi öncü konaklama işletmeleri bu konuda başı çekmektedirler. Metahotel’de konuklar hem fiziksel konumuna hem de sanal konumuna sahip olabilmekte ve her ikisi de eşit derecede unutulmaz deneyimler sağlamaktadır (Lacalle, 2022). Koo ve arkadaşları (2000) Metaverse’in turizm ile olan ilişkisini pazarlama noktasında ele almışlar ve turistlerin konaklama işletmesi konusunda seçim yapmadan önce Metaverse sayesinde sunulan hizmetleri önceden deneyimleme imkânına sahip olmalarını ele almışlardır.

Ancak giyilebilir teknolojilerin günümüzde ulaştığı düzey dikkate alındığında, Metaverse ve turizm ilişkisinin olması gereken yerden çok geride olduğu söylenebilir. Bir başka ifade ile günümüz giyilebilir teknolojisi ile canlı bir konsere katılmak, müze ve/veya sergi gezmek, Giza piramidini veya Eifel Kulesi’ni gezmekten daha fazlasının gerçekleştirilme imkânı vardır. Çünkü bilim ve teknoloji her alanda olduğu gibi turizmde de yeni kapıların aralanmasına sebep olmaktadır. Teknoloji alanında yaşanan gelişmelerin günümüzdeki somut örnekleri olan Metaverse ve giyilebilir teknolojiler sayesinde turizmde açılacak bir diğer kapı da Metaverse Macera Turizmi yani Metamacera Turizmi’dir.

## 6. MACERA KAVRAMI VE MACERA TURİZMİ

İnsanların temel ihtiyaçları genel anlamda aynı kalmaya devam etse de tercihlerinin ve arzularının zaman içinde değişim göstermesinde teknolojik gelişmeler, kültürlerarası etkileşim, işletmelerin reklam ve pazarlama faaliyetleri gibi birçok makro ve mikro faktör etkili olmuştur. Tercihlerde ve arzulara meydana gelen bu değişim insanların tatil anlayışında da kendisini göstermiştir. Bugün kara turizm, golf turizmi, eko-turizm, yayla turizmi, kıyamet turizmi, gecekondu turizmi, inanç turizmi, gastronomi turizmi, sosyal turizm, tarım turizmi, sağlık turizmi, yat turizmi gibi birçok farklı turizm türünden söz edilebiliyor olmasının ardında yine insanların değişen tatil anlayışı, tercihleri ve istekleri yer almaktadır. Bünyesinde yumuşak ve sert macera aktivitelerini barındıran macera turizmi de insanların tercihlerinde yaşanan bu değişim sonucu araştırmalara konu olan bir turizm türüdür.

“Macera” kavramı; bir filmin, romanın, bilgisayar oyununun türünü veya sıra dışı bir tatil veya yolculuğu tarif etmek için günlük yaşamda sık sık kullanılan bir kavram olmasının yanı sıra bir turizm türünü açıklamak için de akademik alanda da oldukça sık kullanılan ve karşılaşılan bir kavramdır. Peki “macera” nedir? Macera herkes için aynı şeyi mi ifade etmektedir? Her durum veya olay “macera” olarak nitelendirilebilir mi? gibi soruların yanıtlanabilmesi ve Macera turizminin tam olarak anlaşılabilmesi, *macera* kavramının net bir şekilde anlaşılmasına bağlıdır.

Zweig (1974) macera kavramını, “*ad venio-her ne gelirse*” yani belirsiz sonuç unsurundan yola çıkarak tanımlamıştır (aktaran Dickson ve Dolnicar, 2004: 5). Arapça’dan Türkçe’ye geçmiş olan “macera” kelimesi Güncel Türkçe Sözlük “baştan geçen ilginç olay veya olaylar zinciri, serüven, sergüzeşt, avantür” olarak tanımlanırken, “macera” kelimesiyle eşanlamlı olan “serüven” kelimesi ise Farsça’dan Türkçe’ye geçmiş olup “bir kimsenin

başından geçen ya da içine atılmış olduğu, içinde beklenmedik, heyecanlı olguların bulunduğu olay” şeklinde tanımlanmaktadır (<https://sozluk.gov.tr/>)

Macera, bireylerin sahip oldukları fiziksel özelliklerden ziyade zihinsel ve duygusal algıları ile ilişkili sübjektif bir olgudur (Gyimothy ve Mykletun, 2004: 856). Bir başka ifadeyle bir birey tarafından macera olarak tanımlanabilen bir durum bir başkasına göre sıradan bir olay olarak tanımlanabilmektedir. Bu durum macera aktivitelerinin çok farklı yapıda (dalış, dağcılık, rafting, cip safari, yamaç paraşütü, balon, avcılık, vb.) aktiviteleri bünyesinde toplamasını açıklamaktadır.

“Macera” kelimesinin heyecan, keşif, mücadele, gezinti, adrenalin, coşku, risk, başarı, zahmet, aşırı, gurur, cesaret, zafer, heybetli, dehşet gibi kavramlara çağrışım yaptığı (Swarbrooke vd., 2003: 7-8) dikkate alınır “macera” kelimesi ile ilgili birden fazla özelliğin varlığını kabul etmek yerinde olacaktır. Swarbrooke ve arkadaşları (2003: 9-14) “macera” kelimesinin özelliklerini şu şekilde sıralamışlardır:

- a) **Belirsiz sonuç:** “Macera” kelimesinin önemli özelliklerinden birisi kesin sonuçlar vaat etmemesidir. Bir başka ifadeyle sonuç, beklenti yönünde olabileceği gibi beklentinin tam aksi yönünde de olabilmektedir. Söz konusu bu belirsizlik ise mücadeleyi başlatan faktördür.
- b) **Tehlike ve risk:** Belirsizlik, yarattığı risk duygusu tarafından beslenir. Risk, insanların kendilerini tehlikeye maruz bırakmalarını gerektirmektedir. Bu riskler, fiziksel (yaralanma, acı veya ölüm şeklinde) ve/veya psikolojik anlamda (aşağılanma, utanç, güven kaybı veya arkadaşlık kaybı yoluyla) olabilmektedir. Akla gelebilecek her durum bir tehlike barındırıyor olabilmektedir.
- c) **Mücadele:** Belirsizlik, risk ve tehlike, zor şartların üstesinden gelme beklentisi gibi faktörler bir araya geldiğinde mücadeleyi doğurmaktadır. Macera ise yeri geldiğinde zor şartlarda mücadele etmeyi sınırları zorlamayı gerektirmektedir.
- d) **Beklenen ödül:** Maceracılar arasında, macera deneyiminden elde edilecek bir yarar olduğuna ve gerçek bir ödül alacaklarına dair sahip olunan beklentileri ifade etmektedir.
- e) **Yenilik:** Maceranın önemli bir unsuru olan “yenilik”, hiç denenmemişi denemek veya daha önceden denenmiş olanı genişletmek veya geliştirmek ile ilgili olabilmektedir. Dolayısıyla önceki bir deneyimin basit ve tahmin edilebilir bir tekrarı olan bir deneyim asla bir macera olarak nitelendirilemez.
- f) **Uyarılma ve heyecan:** Macera, uyarıcı ve yoğun bir deneyimdir. Bir macera sırasında insanlar, duyuları, duyguları, akli ve bedeninin fizyolojisini uyaran çevreye ve/veya durumlara maruz kalmaktadırlar. Birçok maceracı, maceranın

beraberinde artan farkındalık ve canlılık duygusunu da beraberinde getirdiğini belirtmektedir.

**g) Kaçış ve uzaklaşma:** Bireyin, günlük yaşamın sıradanlığından ve monotonluğundan kaçışını ve uzaklaşmasını ifade etmektedir. Maceranın “yenilik” yönü, “kaçış” duygusuna da katkıda bulunmakta ve egzotik çevre, yeni aktiviteler veya sıra dışı sosyal normlar, önceliklerin farklı olabileceği paralel bir evrene girme fırsatı sunmaktadır. Macera ile gündelik rutin ve olağan dünya geride bırakılmaktadır.

**h) Araştırma ve keşif:** Araştırma ve keşif, macera sürecinin temel bileşenleridir. Eğitim ve yeni durumlardan öğrenme açlığı hem seyahat hem de macera için kilit motivasyonlardır.

**i) Kendini verme ve odaklanma:** Bir macera deneyimi esnasında tetiklenen bir dizi zihinsel ve duygusal durum vardır ve bunlar kendini verme ve konsantrasyon içermektedir.

**j) Duygusal zıtlık:** Macera duygusal bir deneyimdir. Genellikle, insanlar deneyimin aktif kısmı başlamadan önce belirli bir miktar duygusal ve zihinsel enerjiye (hayal kurmak, endişelenmek, umut etmek veya güven inşa etmek gibi) hazırlık yapmaktadırlar.

Özetle, macera deneyimi ile katılımcılar gönüllü olarak bilinmeyene adım atmakta, zorluklarla yüzleşmekte ve katıldıkları deneyimlerden değerli bir şey keşfedeceklerine veya kazanacaklarına inanmaktadırlar. Bu durum temelde bireyin şartlar ve kendisi ile ilgili algısıyla ilişkili olduğundan “macera” her insan için öznel ve benzersizdir. Dolayısıyla bir bireye göre bir mağaranın derinliklerine yapılan yolculuk “macera” olarak algılanabilirken, bir başkası bunun tam tersi bir düşünceye sahip olabilmektedir. Macera, fiziksel kapasitelerden ziyade bireyin zihinsel ve duygusal algılarına dayanan sübjektif bir yapıdır. Güzelliğin, bakanın gözünde olması gibi, macera da katılımcının zihninde olduğu söylenebilir.

Macera kavramının turizme yansması aslında turizm açısından önemli bir çalışma alanı olan *macera turizmine* temel teşkil etmektedir. Ancak literatür incelendiğinde macera turizminin ne olduğuna dair veya ne ifade ettiğine dair yeknesak bir tanımla bulunmamaktadır. Bunun ardındaki temel sebep ise macera turizminin ekoturizm, doğa turizmi, kültür turizmi gibi diğer niş turizm türleri ile kesin sınırlarla birbirinden ayıramayan bir ilişki içinde olmasıdır. Bu durum, macera turizmine yönelik olarak farklı tanımlamalara literatürde rastlanmasına neden olmuştur (McKay, 2013: 32).

Ewert (1989: 98) macera turizmini; katılımcı ve doğal çevre ile etkileşimli, gerçek veya görünürde risk unsurları içeren, bir çeşit faaliyet şeklinde tanımlarken, Hall ve Weiler, (1992: 143) macera turizmini; risk elemanlarını içeren, çoğunlukla ticari olarak ele alınan

ve katılımcının her zamanki ikametinden uzak doğal bir çevrede gerçekleşen ve doğa ile etkileşimini içeren geniş bir faaliyet alanına sahip açık hava turizm faaliyetleri şeklinde açıklamıştır.

Birleşmiş Milletler Dünya Turizm Örgütü UNWTO, (2015: 36)'ne göre macera turizmi; genellikle belirli coğrafi özelliklere ve manzaraya sahip destinasyonlarda gerçekleşen ve fiziksel bir aktivite, kültürel değişim, etkileşim ve doğa ile etkileşim ile ilişkilendirilme eğiliminde olan bir turizm türüdür. Fabrizio (2014: 4) çalışmasında macera turizmini, doğal çevreye odaklanarak, özel ekipman, deneyim ve bilgi gerektiren, ilgili turistler için risk unsuru içeren, en az konuşulan fakat en hızlı büyüyen bir turizm türü olarak açıklamıştır.

Haddock ve Wisheard (1993: 8) macera turizmini; kişilerin kendi fiziksel ve duygusal potansiyellerinin sergileyebilecekleri bir çevredeki faaliyetler sonucu, uç bir deneyime ön ayak olan özgür iradeyle seçilmiş rekreasyonel bir faaliyet olarak tanımlarken, Buckley (2006: 1), ticari amaç güden tur operatörleri tarafından düzenlenmiş, başlıca çekiciliği doğal çevrede gerçekleşen açık hava aktiviteleri olan, genellikle özel spor veya benzer ekipmanlar gerektiren ve tura katılanlar için heyecan verici turizm türü şeklinde açıklamıştır.

Macera turizmine ilişkin olarak yapılan tanımlar incelendiğinde bireyin kültürel ve doğal çevre ile olan etkileşiminin yanı sıra risk gibi bünyesinde belirsizlik ve tehlikeyi de barındıran kavramların yer aldığı görülmektedir. Aslında macera turizmini diğer birçok turizm türünden farklı kılan kapsadığı aktivitelerin genel anlamda pek çok kimsenin yapmaya cesaret edemeyeceği aktiviteleri barındırıyor olmasıdır. Bunun da ardında yatan temel sebep 3S (Sun-Güneş, Sea-Deniz, Sand-Kum) olarak da bilinen geleneksel turizmin veya kitle turizminin günümüzde insanların değişen beklentilerini karşılamaktan uzak olmasıdır. Bir başka ifade ile geleneksel turizm heyecan arayan turist tipinin beklentilerini karşılamakta yetersiz kalmaktadır.

## **7. GELENEKSEL TURİZM VE MACERA TURİZMİ KARŞILAŞTIRMASI**

Macera aktivitelerinin yapısı incelendiğinde “risk” “belirsiz sonuç” ve “tehlike” faktörlerinin ön plandadır. Belirsizlikte mevcut olan “bilinmezlik” ve “sürpriz” şeklindeki iki boyut, risk için “tehlike” ve “olasılık” şeklindedir. “Olasılık” ve “belirsizlik” kavramlarıyla yakından ilişkili olan “risk” en genel anlamda; “amaçlara ulaşılması üzerinde etkisi olacak bir olayın meydana gelme ihtimali” olarak tanımlanmaktadır (Bozkurt, 2014: 17).

Hayatın her alanında var olan risk yapılan iş, yaşanan bölge, yaş, cinsiyet gibi faktörlere bağlı olarak farklı düzey ve türlerde ortaya çıkabilmektedir. Bir uçak pilotu, bir otobüs şoförü, bir yat kaptanı, bir öğretmen, bir doktor, bir öğrenci veya bir ev hanımı için bile çeşitli riskler vardır. Bireyler için normal olan, koşullara bağlı olarak riskli durumlardan kaçınmak veya minimum düzeyde riske katlanmak suretiyle alınan karar doğrultusunda



devam etmektedir. Kısaca hayatın hiçbir alanında sıfır risk söz konusu değildir. Turizm sektöründe faaliyet gösteren aktörler için de çeşitli riskler söz konusudur. Geleneksel turizm türleri açısından değerlendirildiğinde, turistlerin kaldıkları konaklama işletmelerinde, seyahat ettikleri ulaşım aracında, ziyaret ettikleri tarihi mekânlarda turistlerin ziyaretlerini olumsuz yönde etkileyebilecek olayların gerçekleşme olasılığı vardır. Geleneksel turizm türleri için var olan riskler macera turizmi için de geçerli olduğu söylenebilir. Nitekim macera turisti de seyahat için çeşitli ulaşım araçlarıyla seyahat etmekte, yerine göre konaklama işletmelerinde kalmaktadır. Dolayısıyla macera turistlerinin yüzleşmek zorunda kalabileceği riskler, geleneksel turistlerinki ile aynı olması mümkündür. Aktivitelerin içerdiği risk açısından değerlendirildiğinde, geleneksel turizm aktivitesi ile macera aktivitesinin barındırdığı risk türleri ve risk düzeyleri arasında bir dengesizlik ortaya çıkmaktadır. Örneğin plajda güneşlenen ve kitap okuyan, bir müzeyi veya ören yerini gezen veya farklı lezzetleri deneyimlemek isteyen geleneksel bir turist için geçerli olan risk düzeyi ve risk türü, yamaç paraşütü yapan bir macera turisti için geçeli olan risk düzeyi ve risk türlerinden çok çok farklıdır.

Macera aktivitelerinin bir diğer önemli unsuru ise “belirsiz sonuç”tur. “Belirsizlik” kavramı; “gelecekte ne olup ne olmayacağı bilgisinden yoksun şüphelerle dolu bir fikri durum” olarak tanımlanabilir (Vaughan-Vaughan 1995: 5). “Belirsizlik” ise kesinlik durumunun tam tersidir. Geleneksel turizm aktivitelerine nazaran macera aktivitelerinde “belirsiz sonuç” faktörü daha ön plandadır. Macera aktivitelerinin beklentileri karşılayacak şekilde sonuçlanması katılımcının kendisinden ve farklı çevresel faktörler tarafından etkilenebilmektedir. Nitekim Ewert ve Hollenhorst (1995: 22) macera aktivitelerindeki “belirsiz sonuç” faktörünü kumar oyunlarında etkili olan şans faktöründen ayrı olduğunu, macera aktivitesinde etkili olan “belirsiz sonuç” faktörünün tamamen katılımcının beceri ve hareketlerinden etkilenebileceğini ileri sürmüşlerdir. Faaliyet esnasında hava şartlarının kötüleşmesini veya taş düşmesi gibi şansa bağlı olayları da katılımcının kararı ile ilişkilendirmişlerdir.

Türk Standartları (TS) 18002’ye göre tehlike; “İnsanların yaralanması, hastalanması, malın veya malzemenin hasar görmesi, işyeri ortamının zarar görmesi veya bunların birlikte gerçekleşmesine sebep olabilecek kaynak veya durum” olarak tanımlanmıştır. (TS-18002, 2004: 2). Geleneksel turizm aktivitelerine göre macera aktivitelerinin barındırdığı tehlike seviyeleri oldukça üst noktalardadır. Nitekim bir müzeyi gezen geleneksel bir turistin karşılaşılabileceği tehlike ile veya su rafting yapan bir macera turistinin karşı karşıya kalabileceği tehlikeler ve bu tehlikelerin seviyeleri bir birinden çok farklı noktalardadır.

Geleneksel turizm aktiviteleri ve macera turizmi kapsamındaki macera aktiviteleri ile karşılaştırıldığında bazı farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Bunlar (Ewert ve Jamieson, 2003: 71):

- ❖ Macera turizmi aktiviteleri geleneksel turizm aktivitelerine nazaran sık sık gerçekleştirilen fiziksel eğitim, sertifikalar, gezi / yolculuk planlaması, sıra dışı

konularda uzmanlığa sahip personel ve yüksek düzeyde risk gerektirmektedir. Tüm bu unsurlar macera turizm aktivitelerinin geleneksel turizm aktivitelerine nazaran katılımcının daha fazla ön hazırlık yapması gerektiği anlamına gelmektedir.

- ❖ Yukarıda bahsedilen ön hazırlık unsurları hem macera turisti hem de macera turu işletmesi tarafından çok büyük fon yatırımını gerektirmektedir.
- ❖ Macera turizmi aktiviteleri genellikle geleneksel turist tarafından tercih edilmeyen uzak bölgelere girmeyi planlamayı gerektirmektedir. Söz konusu bu yerlere giriş bekleme listeleri veya diğer bazı engelleri de kapsayan planlamayı gerektirmektedir. Bakir vahşi doğa bölgelerine girişlerin minimum sayılarla sınırlı olması macera turistlerinin gerekli izini alabilmeleri için beklemelerini gerektirmektedir.
- ❖ Macera turizmi alanında faaliyet gösteren işletmelerin karlılığı büyük ölçüde etkileyen mevsimsellik ve hava döngülerine dayanmaktadır. Örneğin, kurak bölgelerde, nehirlerle erişilemez hale gelmesi veya kayak bölgelerinde yetersiz kar yağışı düşmesi bunlara örnek olarak verilebilir. Dolayısıyla geleneksel turizm işletmelerine nazaran daha az sayıda olan macera turizmi işletmelerinin faaliyetlerinin büyük oranda mevsimsel ve iklimsel koşullara bağlı olması macera turizm aktivitelerinin, geleneksel turizm aktivitelerine göre gerçekleştirilebilme olasılığını daha çok etkilediği söylenebilir.
- ❖ Geleneksel turizm aktivitelerine göre macera turizmi aktiviteleri daha fazla risk içermektedir. Bu riskin yönetimi ise aktivitenin kendisinden çok daha zordur. Mesleki sorumluluk endişesi profesyonel tur planlayıcılarına ve rehberlerine nazaran macera turizmi işletme yöneticilerine çok fazla sorumluluk yüklemektedir. Bu durum macera turizmi alanında faaliyet gösteren işletmelerde yönetimin sık sık değişmesine dolayısıyla macera turlarına talebin yoğun olduğu dönemlerde bile bu alanda faaliyet gösteren işletmelerin kapanmasına neden olmaktadır.
- ❖ Geleneksel turizm aktivitelerine göre macera turizmi aktivitelerinin planlaması, uygulaması ve tamamlanması için geçen süre, işleri, okulları, aileleri veya başka taahhütleri olan çoğu kişi için sınırlandırıcı olabilmektedir.
- ❖ Macera turizmi ile ilgili alanlarda faaliyet gösterecek olan eğitimli ve ehliyetli personelin belgelendirilmesi için gerekli olan zaman bir sorun olarak varlığın devam ettirmektedir. Dolayısıyla birçok macera turu minimum düzeyde eğitim sahibi olan macera rehberleri /liderlerinin ile sürdürülmektedir. Kısaca geleneksel turizm için gerekli olan kalifiye insan kaynağının yetiştirilmesi için gereken zaman, macera turizmi kapsamında faaliyet gösterecek olan kalifiye insan kaynağının yetiştirilmesi için gereken zamana göre çok daha kısa olduğu söylenebilir.

## 8. METAVERSE'İN MACERA TURİZMİNE YANSIMASI: METAMACERA TURİZMİ (METADVENTURE TOURISM)

Bir dile yeni katılmış sözlük birimler veya bir dilde zaten var olan bir sözcük biriminin yeni anlamlar kazanması olarak tanımlanan neolojizm (Newmark, 2016: 122) neticesinde bugün özellikle yabancı literatürde yeni kavramların ortaya çıktığı görülmektedir. Macera turizminin, Metaverse ile olan ilişkisi neticesinde ortaya çıkan *Metamacera Turizmi (Metadventure Tourism)* ise bu yeni kavramlardan birisidir. *Metaverse, giyilebilir teknolojiler ve macera turizmi*; metamacera turizminin temelini oluşturan bileşenlerdir. Metamacera turizmi, macera tutkunu birçok insanın aşağıda bahsedilen nedenlerden dolayı gerçek hayatta deneyimleme fırsatı bulamadıkları macera aktivitelerini teknolojinin de yardımıyla deneyimleyebilmelerine imkân vermektedir:

### 8.1. Mekânsal Kısıtlar

Turizm; insanların devamlı ikamet ettikleri, çalıştıkları ve her zamanki olağan ihtiyaçlarını karşıladıkları yerlerin dışına seyahatleri ve buradaki genellikle turizm işletmelerinin ürettiği mal ve hizmetleri talep ederek, geçici konaklamalarından doğan olaylar ve ilişkiler bütünüdür (Kozak vd., 2014: 3). Kozak ve arkadaşlarının yapmış oldukları turizm tanımı incelendiğinde turizmin temelinde kişinin mekânsal olarak yer değiştirmesinin gerekliliği dikkat çekmektedir. Bu durum turizm türleri için olduğu kadar macera turizmi için de geçerlidir. Ancak Metaverse bu yer değişikliğinin gerekliliğini ortadan kaldırmaktadır. Metaverse sayesinde insanlar herhangi bir turizm faaliyetine katılmak veya çeşitli aktivitelere katılmak için o destinasyonda fiziki olarak bulunması gerekmemektedir. Bu noktada Metaverse'in turizme yansımaları beraberinde turizme, turiste ve turizm ile ilgili diğer bazı temel kavramlara ilişkin tanım ve açıklamaların tekrar gözden geçirilmesini gerektirecektir. Metaverse ve giyilebilir teknolojilerin insanı zaman ve mekândan bağımsız bir biçimde, olmak istediği yerde bulunabilme imkânını sunmaktadır. Macera turizmi kapsamında yer alan bazı macera aktiviteleri genellikle seyahat imkânlarının sınırlı olduğu ücra noktalarda olabilmektedir. İmkân dâhilinde olanların ise maliyetleri oldukça yüksek seviyelerdedir. Dolayısıyla metamacera turizmi bu kısıtı ortadan kaldırmakta ve kişiye söz konusu yere fiziksel olarak seyahat etmeden ulaşabilmesini sağlamaktadır. Örneğin, metamacera turizmi ile Amazon Ormanı'nda gerçekleştirilecek bir vahşi doğa yürüyüşü için kişinin gerçekten Brezilya'ya gitmesi gerekmemektedir.

### 8.2. Konfor Alanı

Konfor alanının, bir bireyin rahatlık, güvenlik hissiyle hareket etmesine bağlı olarak karakterize edilen zihinsel bir durum olarak açıklanabilir (Bourmistrov ve Kaarbøe, 2013). Yani bireyin herhangi bir değişim neticesinde riske veya tehlikeye girmediği, kendisini iyi, rahat ve güven ve güvende hissettiği alan olarak açıklanabilir. Geleneksel turizm kapsamında yer alan birçok faaliyet insanları konfor alanlarından çıkmasını gerektirmemektedir. Ancak bu durum macera turizmi kapsamında yer alan macera

aktiviteleri açısından aynı değildir. Çünkü macera turizmi kapsamında yer alan aktiviteler yapıları itibarıyla risk, tehlike ve belirsizlik içermektedir. Bu üç unsur ise insanların konfor alanı dışına çıkmalarını gerektirmektedir. Örneğin kuş gözlemciliği yumuşak macera aktiviteleri arasında yer almaktadır. Bir kimsenin kuş gözlemciliği aktivitesini deneyimleyebilmesi için ormanlık, çalılık ve/veya bataklık alanda olması gerekmektedir. Bu durum her ne kadar sert macera aktivitelerinde olduğu gibi bireyin fiziksel ve psikolojik sınırlarını zorlamayacak olsa bile bulunulan coğrafyanın özelliklerine göre diğer bazı zehirli ve vahşi hayvanlarla bir arada bulunmaya zorlayacaktır. Buna ek olarak birey görmeyi arzuladığı kuş türünü görememe ihtimali de vardır. Metamacera turizmi, aslında kişiye konfor alanı dışına çıkmadan, giyilebilir teknolojiler aracılığıyla kuş gözlemciliği macera aktivitesini deneyimleme imkânı sunmaktadır. Bireyin evinden çıkmadan VR/AR gözlükler ile sanal evrende dünyanın farklı bölgeleri arasında seçim yaparak o bölgedeki kuş türlerini hatta nesli tükenmiş olan kuşları da konfor alanı dâhilinde görme ve onların yine bilgisayar ortamına aktarılmış olan seslerini dinleme fırsatına sahip olması mümkündür.

### **8.3. Bedensel Kısıtlar**

İnsanlar yaşlılık ve çeşitli bedensel engeller nedeniyle çok istemelerine rağmen geleneksel turizm faaliyetlerine veya macera turizm aktivitelerine katılma imkânından yoksun kalmaktadırlar. İçinde bulunduğumuz dijital çağda bu kategoride bulunan insanların da turizm faaliyetlerine katılımlarını sağlamaya yönelik sanal müze, sergi ve ören yeri gibi uygulamalar mevcuttur. Ancak bu uygulamaların yeterli olup olmadığı tartışma konusudur. Konu metamacera turizmi açısından değerlendirildiğinde, fiziksel kısıtlara sahip insanların çok daha farklı türde aktiviteleri deneyimlemeleri mümkün olabilmektedir. Giyilebilir teknoloji ile Metaverse'e giriş yapan bir kimse Amazon Ormanı'nda vahşi yaşam yürüyüşü veya yabanda kamp yapabilme imkânına sahip olabilmektedir. Bu sayede fiziksel kısıta sahip olan bireyler, metamacera turizmi ile deneyimlediği bir macera aktivitesi ile yaşadığı his, onun gerçek hayatta aynı aktiviteyi deneyimleyerek yaşadığı hisse oldukça yakın olacaktır. Çünkü giyilebilir teknolojiler, Metaverse ve gerçek hayat arasındaki deneyimsel algıyı birbirine oldukça fazla yaklaştırmaktadır. Dolayısıyla metamacera turizmin bireylerin macera turizmi aktivitelerini deneyimlemelerinin önündeki fiziksel kısıtları tamamen ortadan kaldırmaktadır. Bu durum dolaylı olarak söz konusu bireylerin yaşama tutunmalarında olumlu bir katkısı olacağı söylenebilir.

### **8.4. Maddi Kısıtlar**

İnsanlar özellikle günümüzde maddi imkânsızlıklar nedeniyle turizm faaliyetlerine katılamamaktadırlar. Geleneksel turizme göre macera turizmi oldukça yüksek maliyetlere katlanmayı gerektiren bir turizm türüdür. Çünkü macera turizmi aktivitelerin çoğu özel kıyafetler, ekipmanlar ve donanımlar kullanmayı gerektirmektedir. Bunların bazıları emniyet ve güvenlik amaçlı üretilmişken, bazıları da aktivitenin gerçekleştirilebilmesi için

gerekli olan malzemelerdir. Söz konusu bu malzemeler özel durumlar için kullanıldığından fiyatları da oldukça yüksektir. Malzeme ve ekipman maliyetine ek olarak bazı macera turizmi aktiviteleri talep seviyesinin yüksek olması nedeniyle ek giderleri beraberinde getirmektedir. Örneğin 2023 yılında Everest Dağı'na tırmanmak isteyen bir kimse malzeme ve ekipman maliyeti dışında minimum 40 bin ile 50 bin \$ arasında değişen bir maliyeti göze almak zorundadır. Bu maliyete Nepal hükümetine ödenmesi gereken 11 bin \$ tırmanış izni de eklenmelidir (Arnette, 2023). Metamacera turizmi sayesinde insanların maddi imkânsızlıkla nedeniyle deneyimleme imkânı bulamadıkları macera aktivitelerini giyilebilir teknolojilerin de yardımıyla gerçeğe yakın derecede deneyimleme şansına sahip olabileceklerdir.

### **8.5. Sağlık Kısıtları**

Yapılmamış olanı yapma denenmiş olanı deneme aslında macera tutkunu bireylerin itici gücüdür. Safari, vahşi doğa yürüyüşü gibi kimi aktivitelerin gerçekleştirildikleri bölgelerde yaşam koşullarının kötü olması ve sağlık altyapısının yetersiz olması, diğer birçok ülkede görülmeyen hastalıkların veya salgınların görülmesinin temel sebepleridir. Bundan dolayı özellikle Afrika, Asya ve Uzakdoğu ve Güney Amerika'da bazı bölgelere gitmeden önce macera tutkunlarının bağışıklık kuvvetlendirici ve/veya koruyucu aşı yaptırmaları önem arz etmektedir. Bazı durumlarda da macera tutkunu turistler bağışıklık kuvvetlendirici ve/veya koruyucu aşı yaptırmış olsalar bile gidilen yerde tüketilen yiyecek ve içeceklerin hijyen kuralları dikkate alınmadan üretilmesi veya muhafaza edilmesinden kaynaklanan sağlık sorunları yaşayabilmektedir. Yaralanma da bu kapsamda değerlendirilebilecek faktörlerden birisidir. Macera aktivitelerinin gerçekleştirildikleri ortamların tehlike ve risk içeren nitelikte olması, macera tutkunlarının ciddi şekilde yaralanmalarına neden olabilmektedir. Kaynağı ne olursa olsun yaşanması olası sağlık problemleri macera tutkunlarının hayati seviyede sağlık sorunları yaşamalarına sebep olabilmektedir. Bazen macera tutkunu turistler yaşadıkları sağlık problemi nedeniyle deneyimlemek amacıyla gittiği aktiviteyi gerçekleştirilmeden ülkesine geri dönmek zorunda kalabilmektedir. Metamacera turizmi açısından konuya bakıldığında kişinin dünyanın ücra bir bölgesinde safari veya vahşi yaşam yürüyüşü yapması için oraya gitmek zorunda kalmaması aslında sağlık konusunda endişelenmesini de gerektirmemektedir.

### **8.6. Yaş Kısıtı**

Macera turizmi kapsamında yer alan macera aktiviteler yumuşak ve sert macera aktiviteleri olarak iki gruba ayrılmaktadır. Sert macera aktiviteleri genellikle 20 yaş üstü yetişkinler için uygun olan aktivitelerdir. Çünkü sert macera aktiviteleri üst seviyede risk ve tehlike içermektedir. Metamacera turizmi bu kısıtı ortadan kaldırmaktadır. Yaşı ne olursa olsun bir bireyin sert macera aktivitelerini sanal ortamda deneyimleme fırsatına sahip olmaktadır. Bugün çeşitli video oyunları giyilebilir teknolojilerle entegre bir biçimde oynanabilmektedir. Örneğin giyilebilir teknoloji ürünlerini giymiş olan oyuncu,

oyun içinde çeşitli fantastik yaratıklara karşı mücadele vermektedir. Bu birey sanal bir dünyada olmasına rağmen vermiş olduğu tepkiler gerçek hayatta aynı durumla karşılaşmaları halinde verecekleri tepkilere oldukça yakın olmaktadır. Metamacera turizmi kapsamında gerçekleştirilen macera aktiviteleri algısal anlamda gerçek hayatta gerçekleştirilen macera aktivitelerine yakın olması nedeniyle 20 yaş altındaki bireyler tarafından da gerçekleştirilebilmektedir.

### 8.7. Eğitim

Macera turizmi kapsamındaki macera aktivitelerinin yüksek risk ve tehlike içeriyor olması söz konusu aktivitelerin bazılarında kısa veya uzun dönemli bir eğitimin gerekliliğini veya söz konusu aktivitenin bir rehber veya eğitimci ile birlikte gerektirmektedir. Örneğin yamaç paraşütü, beyaz su raftingi, buz tırmanışı, tüplü dalış, rüzgâr sörfü gibi aktiviteler bir rehber veya lider eşliğinde gerçekleştirilmesi gereken ve belirli düzeyde bilgi birikimi gerektiren aktivitelerdir. Metamacera kapsamında düşünüldüğünde, birey giyilebilir teknolojiler aracılığı ile söz konusu macera aktivitesini herhangi bir temel eğitime veya lidere gerek kalmadan kendi başına deneyimleme şansına sahip olabilmektedir.

## 9. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bilim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmelerin en somut örneklerinden birisidir, Metaverse. Türkçede *öteki evren* veya *paralel evren* olarak karşılık bulan bu kavram sanat, spor, eğlence, tıp, endüstri, askeri konular, video oyunları gibi birçok alanda kendisine yer bulmaya başlamıştır. Dünyaca ünlü birçok firma faaliyetlerini Metaverse’te de göstermeye başlamışlardır. Metaverse’in etkilediği bu geniş yelpazede turizm sektörü de yerini almıştır. Sanal oteller, sanal turlar, sanal müzeler, sergiler ve öğren yerleri Metaverse’in etkileriyle ortaya çıkmış olan kavramlar ve uygulamalardır. Ancak Metaverse’in sınırsızlığı dikkate alındığında, turizm sektörünün Metaverse’in imkânlarından sınırlı ölçüde yararlandığı görülmektedir. Burada unutulmaması gereken önemli bir husus vardır. O da giyilebilir teknolojilerdir. Metaverse’e benzer biçimde, giyilebilir teknolojiler de bilim ve teknoloji alanında yaşanan gelişmelerin meyvesi olarak nitelendirilebilen ve çok farklı alanlarda kullanılan teknolojik ürünlerdir. Günümüzde vücudun hemen hemen her uzvu/bölgesi için geliştirilmiş olan giyilebilir teknolojiler vardır. İnsanlar, giyilebilir teknolojiler sayesinde gerçek dünyanın sınırları içinde Metaverse’in sınırsız imkânlarını deneyimleme şansına sahip olabilmektedir. Bir başka ifadeyle giyilebilir teknolojiler Metaverse’in giriş kapısıdır. Metaverse ve giyilebilir teknolojilerin macera turizmi aktivitelerine olan yansıması, *Metamacera Turizminin* temelini oluşturmaktadır. Macera turizminin en önemli unsurlarından olan sert ve yumuşak macera aktiviteleri risk, belirsizlik ve içerdiği tehlikeler nedeniyle geleneksel turizm aktivitelerinden ayrılmaktadır. Macera turizm aktivitelerine özgü olan bu unsurlar, kimi macera tutkunlarının çok istemelerine rağmen maddi kısıtlar, sağlık, eğitim, yaş, konfor alanı gibi nedenlerle bu macera aktivitelerini deneyimlemelerinin

imkânına sahip olamamaktadır. Bu noktada ise metamacera turizmi devreye girmektedir. Metamacera turizmi sayesinde insanlar yukarıda detaylı bir biçimde ele alınmış kısıtlara maruz kalmaksızın macera turizmi aktivitelerini deneyimleme şansına sahip olabileceklerdir. Bugün macera turizmi kapsamında yer alan macera aktivitelerinin belki tamamı metamacera turizmi kapsamında deneyimlenmesi mümkün olmasa da, bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler sayesinde insanların istedikleri macera turizmini deneyimlemeleri pek de uzak olmayan bir gelecekte imkân dâhilinde olacaktır.

#### KAYNAKÇA

- Arasa, D. (2022). Metaverse tourism-all you need to know. <https://usa.inquirer.net/91663/metaverse-tourism> (Erişim Tarihi: 17.03.2023).
- Arnette, A. (2023). How Much Does it Cost to Climb Mount Everest? – 2023 Edition. <https://www.alanarnette.com/blog/2023/02/02/how-much-does-it-cost-to-climb-mount-everest-2023-edition/> (Erişim Tarihi: 11.05.2023).
- Aydın, N. (2019). *Giyilebilir Teknolojiler*. Ankara: İksad Bas. Yay.
- Baiju, N. T. (2019). *The Complete History of Wearable Technology: A Timeline*. <https://roboticsbiz.com/the-complete-history-of-wearable-technology-a-timeline/> (Erişim Tarihi: 20.06.2023).
- BBC. (2023). *Vision Pro: Apple'in tanıttığı karma gerçeklik gözlüğünün özellikleri neler?* <https://www.bbc.com/turkce/articles/cv2re45yen3o> (Erişim Tarihi: 14.03.2023).
- Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu. (2020). *Giyilebilir Teknolojiler*. Sektörel Araştırma ve Strateji Geliştirme Dairesi Başkanlığı. <https://www.btk.gov.tr/uploads/pages/arastirma-raporlari/gyiyilebilir-teknolojiler-arastirma-raporu.pdf>, (Erişim Tarihi: 14.03.2023).
- Bourmistrov, A., & Kaarbøe, K. (2013). From comfort to stretch zones: A field study of two multinational companies applying “beyond budgeting” ideas. *Management Accounting Research*, 24(3), 196-211. <https://doi.org/10.1016/j.mar.2013.04.001>
- Bozkurt, C. (2010). Risk, Kurumsal Risk Yönetimi ve İç Denetim. *Denetim*, 4, 17-30.
- Çakır, S. F., Aytakin, A. & Tüminçin, F. (2018). Nesnelerin İnterneti Ve Giyilebilir Teknolojiler. *Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri Dergisi*, 4(5), 84-95.
- Çelik, R. (2022). Metaverse Nedir? Kavramsal Değerlendirme ve Genel Bakış. *Balkan ve Yakın Doğu Sosyal Bilimler Dergisi*, 08(01), 67-74.
- Demir, M. & Tokgöz, E. (2022). Snow Crasht' ten Meta'ya, Metaverse'in Kavramsal Ve Teknolojik Gelişimi. N. Göker ve G. Göker (Ed.), İletişim ve medya alanında uluslararası araştırmalar-IV içinde (s. 69-92), Konya: Eğitim Yayınevi
- Dempsey, P. (2016). The Teardown: HTC Vive VR Headset. *Engineering & Technology*, 11(7-8), 80-81. <https://doi.org/10.1049/et.2016.0731>
- Dickson, T & Dolnicar. S, (2004). No Risk, No Fun - The Role Of Perceived Risk In Adventure Tourism. *13th International Research Conference of the Council of Australian University Tourism and Hospitality Education*. <https://pdfs.semanticscholar.org/c98e/ad4dd8ff093b724f4ad13d58b44a0e363038.pdf> (Erişim Tarihi: 20.06.2023).

- Doolani, S., Wessels, C., Kanal, V., Sevastopoulos, C., Jaiswal, A., Nambiappan, H. & Makedon, F. (2020). A review of extended reality (XR) technologies for manufacturing training. *Technologies*, 8(4), 77. <https://doi.org/10.3390/technologies8040077>
- Ewert, A. & Hollenhorst, S. (1995). Adventure Recreation and Its Implication for Wilderness. *International Journal of Wilderness*, 3(2), 21-26.
- Ewert, A. W. (1989). *Outdoor Adventure Pursuits: Foundations, models, and theories*. Scottsdale, AZ: publishing Horizons, Inc.
- Ewert, A., & Jamieson, M. L. (2003). Current status and future directions in the adventure tourism industry. (pp. 67-84). *Managing Tourist Health And Safety In The New Millennium*. Oxford, UK: Pergamon Press.
- Fabrizio, N., (2014). Adventure Tourism Management (Honor College Theses), Pace University, New York. [http://digitalcommons.pace.edu/honorscollege\\_theses/139](http://digitalcommons.pace.edu/honorscollege_theses/139) (Erişim Tarihi: 13.04.2023).
- Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., & Orús, C. (2019). The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience. *Journal of Business Research*, 100, 547-560. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.10.050>
- Fritz, F., Susperregui, A. & Linaza, M. (2005). Enhancing cultural tourism experiences with augmented reality technologies. 6th International Symposium on Virtual Reality. Archaeology and Cultural Heritage (VAST). Pisa, Italy.
- Grand View Research. (2023). Wearable Technology Market Size, Share & Trends Analysis Report By Product (Head & Eyewear, Wristwear), By Application (Consumer Electronics, Healthcare), By Region (Asia Pacific, Europe), And Segment Forecasts, 2023 – 2030. <https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/wearable-technology-market#:~:text=Report%20Overview,consumers%20is%20driving%20industry%20growth> (Erişim Tarihi: 02.03.2023).
- Gyimothy, S. & Mykletun, R. J. (2004). Play in Adventure Tourism: The case of Arctic Trekking. *Annals of Tourism Research*, 31(4): 855-878. DOI:10.1016/j.annals.2004.03.005
- Haddock, C. & Wisheard, P. (1993). Managing Risk in Outdoor Activities. NZ New Zeland Mountain Safety Council.
- Hall, M. & Weiler, B. (1992). *Special Interest Tourism*. London: Belhaven.
- İlhan, İ. & Çeltek, E. (2016). Mobile Marketing: Usage Of Augmented Reality In Tourism. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 15(2), 581-599.
- Jewitt, C., Chubinidze, D., Price, S., Yiannoutsou, N., & Barker, N. (2021). Making sense of digitally remediated touch in virtual reality experiences. *Discourse, Context & Media*, 41, 100483. <https://doi.org/10.1016/j.dcm.2021.100483>
- Kılıç, H. Ö. (2017). Giyilebilir Teknoloji Ürünleri Pazarı ve Kullanım Alanları. *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 9(4), 99-112.



- Koo, C., Kwon, J., Chung, N. & Kim, J. (2022). Metaverse tourism: conceptual framework and research propositions. *Current Issues in Tourism*. 1-7. <https://doi.org/10.1080/13683500.2022.2122781>
- Kounavis, C. D., Kasimati, A. E., & Zamani, E. D. (2012). Enhancing the tourism experience through mobile augmented reality: Challenges and prospects. *International Journal of Engineering Business Management*, 4, 10. DOI: 10.5772/51644
- Kozak, N., Kozak, M.A. & Kozak, M. (2014). Genel Turizm Bilgisi İlkeler-Kavramlar. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Lacalle, E. (2022). *What is the metaverse, and how does it affect the hotel industry?* <https://www.mews.com/en/blog/metaverse-hotel-industry#heading2> (Erişim Tarihi: 18.04.2023).
- Li, Y., Song, H., & Guo, R. (2021). A study on the causal process of virtual reality tourism and its attributes in terms of their effects on subjective well-being during COVID-19. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(3), 1-16. <https://doi.org/10.3390/ijerph18031019>
- McKay, T. (2013). Adventure Tourism: Opportunities And Management Challenges For SADC Destinations. *Acta Academia*, 45(3): 30-62.
- McKinsey & Company. (2022). Value creation in the metaverse: The real business of the virtual world. <https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/market%20and%20sales/our%20insights/value%20creation%20in%20the%20metaverse/Value-creation-in-the-metaverse.pdf> (Erişim Tarihi: 02.04.2023).
- Merckx, C., & Nawijn, J. (2021). Virtual reality tourism experiences: addiction and isolation. *Tourism Management*, 87, 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104394>
- Milgram, P. & Kishino, F. (1994). A taxonomy of mixed reality visual displays. *IEICE TRANSACTIONS on Information and Systems*, 77(12), 1321-1329.
- Newmark, P. (2016). A Textbook of Translation. [http://ilts.ir/Content/ilts.ir/Page/142/ContentImage/A%20Textbook%20of%20Translation%20by%20Peter%20Newmark%20\(1\).pdf](http://ilts.ir/Content/ilts.ir/Page/142/ContentImage/A%20Textbook%20of%20Translation%20by%20Peter%20Newmark%20(1).pdf) (Erişim Tarihi: 09.05.2023).
- Papagiannakis, G., Partarakis, N., Stephanidis, C., Vassiliadi, M., Huebner, N., Grammalidis, N., Partarakis, N., Margetis, G., Drossis, G., Vassiladi, M., Chalmers, A., Stephanidis, C. & Magnenat-Thalmann, N. (2018). *Mixed Reality Gamified Presence and Storytelling for Virtual Museums*. Berlin: Springer.
- Park, S. & Kim, S. (2022). Identifying world types to deliver gameful experiences for sustainable learning in the metaverse. *Sustainability*, 14(3), 1361/1-14. <https://doi.org/10.3390/su14031361>
- Ryan, S. E. (2014). *Garments of Paradise: Wearable Discourse in the Digital Age*. London: MIT Press.
- Sağbaşı, E. A., Ballı, S., & Yıldız, T. (2016). Giyilebilir akıllı cihazlar: dünü, bugünü ve geleceği. XVIII. Akademik Bilişim Konferansı. Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.

- Skard, S., Knudsen, E. S., Sjøstad, H., & Thorbjørnsen, H. (2021). How virtual reality influences travel intentions: The role of mental imagery and happiness forecasting. *Tourism Management*, 87, 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.tourman.2021.104360>
- Suh, A. & Prophet, J. (2018). The state of immersive technology research: a literature analysis. *Computers in Human Behavior*, 86, 77-90. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.04.019>
- Sullivan, M. (2020). *Mojo'nun gözlerinize "süper güç" veren AR kontakt lensleri nasıl doğdu?* <https://fastcompany.com.tr/teknoloji/mojonun-gozlerinize-super-guc-veren-ar-kontakt-lensleri-nasil-dogdu/> (Erişim Tarihi: 28.06.2023).
- Swarbrooke, J., Beard, C., Leckie, S. & Pomfret, G. (2003). *Adventure Tourism: The New Frontier*. USA: Elsevier Science Ltd.
- Tehrani, K. & Andrew, M. (2014). Wearable Technology and Wearable Devices: Everything You Need to Know. *Wearable Devices Magazine*, 26. <http://www.wearabledevices.com/what-is-a-wearable-device/> (Erişim Tarihi: 18.05.2023).
- Thierer, A. (2015). The Internet of Things and Wearable Technology: Addressing Privacy and Security Concerns without Derailing Innovation. *Richmond Journal of Law & Technology*, 21(2), 1-118. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2494382>
- Türk Dil Kurumu (TDK). (2019). *Macera*, <https://sozluk.gov.tr/> (Erişim Tarihi: 03.04.2023).
- Türk Standartları 18002. (2004). *İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemleri –TS 18001 Uygulama Kılavuzu*. [http://cisam.cu.edu.tr/tr/Belgeler/16-OHSAS-18002%20\(2\).pdf](http://cisam.cu.edu.tr/tr/Belgeler/16-OHSAS-18002%20(2).pdf) (Erişim Tarihi: 28.05.2023).
- United Nations World Tourism Organisation - UNWTO. (2015). Understanding Tourism: Basic Glossary. <http://statistics.unwto.org/sites/all/files/docpdf/glossaryterms.pdf> (Erişim Tarihi: 13.04.2023).
- Vaughan, E. & Vaughan, T. (1995). *Essential of Insurance: A Risk Management Perspectiv*. New York: Wiley.
- Weston, G. (2022). Metaverse Tourism – Everything You Need To Know. <https://101blockchains.com/metaverse-tourism/#:~:text=For%20example%2C%20you%20can%20use,to%20interact%20with%20hospitality%20brands> (Erişim Tarihi: 04.03.2023).
- Yalçınkaya, B. & Yılmaz, D. (2011). Elektronik Tekstillere, Tekstil Endüstrisindeki Yeri ve Giyilebilir Tekstilde Kullanılan İletken Lifler. *Tekstil Teknolojileri Elektronik Dergisi*. 5(1): 61-71.
- Yetmen, G., (2017). Giyilebilir Teknoloji. *Ulakbilge*, 5(9), 275-289. Doi: 10.7816/ulakbilge-05-09-13
- Zhang, J. & Qiu, H. (2022). Window to the destination: tourists' local experience via "online experiences" on airbnb amid the pandemic. J. L. Stienmetz, B. Ferrer-Rosell ve D. Massimo (Ed.), *Information and communication technologies in tourism içinde* (s. 310-315). Cham, Switzerland: Springer.

Zhao, Y., Jiang, J., Chen, Y., Liu, R., Yang, Y., Xue, X. & Chen, S. (2022). Metaverse: Perspectives from graphics, interactions and visualization. *Visual Informatics*, 6(1), 56-67. <https://doi.org/10.1016/j.visinf.2022.03.002>

**UTISGAD**

International Journal of Commerce, Industry and Entrepreneurship Studies



ISSN: 2791-6987

Article ID: UTISGAD-2023-3-1-2406 pp. 28-38

Article Type: Review Article

Received: 24.06.2023

Accepted: 23.07.2023

Copyright: CC BY-NC 4.0 | Checked by: iThenticate

Open-Access Policy: BOAI has been applied.

www.utisgad.org | www.sitso.org.tr | Article Link

## SİLAHLI İNSANSIZ HAVA ARACI (SİHA) SEKTÖRÜNDE STRATEJİK YÖNETİM: TÜRKİYE’NİN REKABET STRATEJİSİ

Rahmi Erkut ERDİNÇLER<sup>1</sup>

### ÖZET

Son yıllarda Silahlı İnsansız Hava Araçları (SİHA) hem ülkemizde hem de dünyada oldukça ilgi görmektedir. Yüksek teknoloji ve sürdürülebilir bir AR-GE altyapısı gerektiren bu ürünler, sahip oldukları yetenekler ve başarı sağladıkları görevler yönünden birer “oyun değiştiren” kuvvet çarpanı olarak öne çıkmaktadır. Ancak bu stratejik askeri ürünleri sadece belli başlı ülkeler geliştirebilmekte ve bu ürünleri üretebilen ülkeler, SİHA ihracatı noktasında oldukça seçici davranmaktadır. Böyle bir konjonktürde, yakın zamana kadar izleyici olan Türkiye, son 10 yılda büyük bir atılım sağlayarak bugün SİHA üretimi ve ihracat başarısında sayılı ülkeler arasına girmiştir. Bu çalışmada SİHA sektörü hakkında bir değerlendirme yapılarak rekabet stratejileri açısından Türkiye’nin uyguladığı rekabet stratejisi ele alınmıştır. Araştırmanın çıkış sorusu olan, stratejik öneme sahip, ihracatı oldukça kısıtlı ve pahalı ürünler olan İHA sektöründe Türkiye nasıl etkin bir aktör olduğu ve küresel rekabetin neden kızıştığı açıklanmaya çalışılmıştır. Literatür analizi ile ele alınmış bu çalışmada sayısal veriler sunan platformların kaynakları ile desteklenmiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Silahlı İnsansız Hava Aracı (SİHA), Rekabet Stratejileri, Stratejik Yönetim, Türkiye

**Jel Kodları:** M31, L11

<sup>1</sup> Doktora Öğrencisi, Milli Savunma Üniversitesi/Alparslan Savunma Bilimleri ve Milli Güvenlik Enstitüsü, erkut.erdinciler@hmb.gov.tr, ORCID: 0000-0003-3620-4809

## **STRATEGIC MANAGEMENT IN THE UNMANNED COMBAT AERIAL VEHICLES (UCAV) INDUSTRY: TÜRKİYE'S COMPETITIVE STRATEGY**

### **ABSTRACT**

In recent years, Unmanned Combat Aerial Vehicles (UCAV) have attracted a lot of attention both in our country and in the world. These products, which require high technology and a sustainable R&D infrastructure, stand out as "game-changing" force multipliers in terms of their abilities and the tasks they achieve. However, only certain countries can develop these strategic military products, and the countries that can produce these products are very selective in terms of UAV exports. In such a conjuncture, Türkiye, which has been a spectator until recently, has made a great leap forward in the last 10 years and has become one of the few countries in the production and export success of UCAVs. In this study, an evaluation was made about the UCAVs sector and Türkiye's competitive strategy was discussed in terms of competitive strategies. It has been tried to explain how Türkiye is an effective actor in the UAV sector, which is the starting question of the research, which has strategic importance, exports are very limited and expensive, and why the global competition is heating up. In this study, which was handled with literature analysis, it was supported by the resources of the platforms that offer numerical data.

**Keywords:** Unmanned Combat Aerial Vehicle (UCAV), Competition Strategies, Strategic Management, Türkiye

**Jel Codes:** M31, L11

## 1. GİRİŞ

Pazar stratejileri, dinamik ve rekabetçi iş ortamlarında faaliyet gösteren kuruluşların başarısı ve sürdürülebilirliğinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Hızla değişen küresel iş ortamında, kuruluşlar etkili piyasa stratejileri geliştirmede çok sayıda zorlukla karşı karşıyadır. Savunma sanayii sektörü ise, bulunduğu ülkenin ve hatta bölgenin bekası açısından salt bir ekonomik sektör olmayıp, stratejik öneme haiz ve hata kabul etmez bir sektördür. Savunma sanayii sektörünün en çok ilgi gören başlıklarından biri olan silahlı insansız hava araçları (SİHA'lar) bu çalışmanın çıkış noktasıdır.

“Etkin, Caydırıcı, Saygın” olma vizyonu ile Türk Ordusu; Atatürk'ün “yurtta barış, dünyada barış” ilkesi çerçevesinde, dünyada ve bölgemizde barışın korunması adına önemli bir görev üstlenmektedir. Bu bağlamda Türkiye'nin SİHA alanında gösterdiği başarı sonucunda aktörleri belli ve rekabetin zor olduğu bir pazarda liderler arasına girmesi ve bu vesile ile istikrardan uzak bölgemizde ve yakın coğrafyamızda barışın tesisi için sürdürdüğü çabalar başlı başına bir araştırma konusudur. Bu çalışmada Türkiye'nin (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Savunma Sanayii Başkanlığı yasal mevzuatı güdümünde İHA/SİHA üreten ve ihraç eden Türk savunma sanayii firmaları bir arada kast edilmektedir) SİHA pazarında nasıl bir rekabetçi strateji kurguladığı ve başarıya ulaştığı incelenecektir. Araştırma yöntemi olarak literatür analizi kullanılmıştır. Sayısal olarak doğrulanabilir veriler sunan açık kaynak platformlardan ulaşılan verilere yer verilmiştir. Araştırmanın sınırlığı ise konunun ana unsuru olan SİHA/İHA'ların doğrudan kullandıkları ilgili Kuvvet Komutanlıkları ve iç güvenlik birimleri tarafından savunma ve ulusal güvenlik başlıkları altında yer almasından ötürü açık kaynaklar haricinde doğrulanabilir verilere ulaşılamamasıdır.

### 1.1 Araştırma Sorusu ve Araştırma Hipotezi

Bu çalışmanın ortaya çıkmasına vesile olan araştırma sorusu şu şekildedir; 2000'li yılların başında tekel kabul edilebilecek bir sektör olan ve ürünleri yüksek stratejik öneme sahip, ihracatı oldukça kısıtlı ve pahalı ürünler olan İHA sektöründe Türkiye nasıl etkin bir aktör olmuş ve küresel rekabet neden kızıışmıştır? Yeni firmalar pazara nasıl girip tutunabilmiştir?

Bu soru eksenin araştırmanın hipotezi ise şu şekildedir; silahlı insansız hava araçları (SİHA) endüstrisinde stratejik yönetim bağlamında rekabet stratejisini doğru oluşturan pazar payı küçük firmalar, pazar payı hali hazırda yüksek firmalara kıyasla daha yüksek düzeyde sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayarak pazar paylarını artırır. Bu bağlamda çalışmanın akademik çerçevesini oluşturacak, rekabet stratejileri özelinde yapılmış çalışmalara, teorilere ve bulgulara değinilmiştir.

## 1.2. Kavramsal Çerçeve

Çağdaş rekabet stratejilerinde çok önemli bir kavram olan doğru pazar yönelimi, işletme stratejilerinde müşteri odaklı bir yaklaşımı vurgulamaktadır. İşletmelerin stratejilerini müşteri ihtiyaçları ve tercihleri ile hizalayarak piyasa hakkındaki bilgileri proaktif olarak toplaması ve yanıtlaması gerekmektedir. Yapılan çalışmalar, pazar odaklı, endüstriyi dikkate alan ve sektörü iyi okuyan firmaların üstün performans ve sürekli rekabet avantajı sergileme eğiliminde oldukları fikrini desteklemektedir. Bu alandaki kilit çalışmalar Porter (1979, 1985, 1992) tarafından literatüre kazandırılmıştır. İlerleyen bölümlerde Türkiye'nin SİHA sektöründe uyguladığı rekabet stratejileri bu çerçevede ele alınmıştır.

Porter'in (1979)'ın *Beş Rekabetçi Güç* olarak literatüre kazandırdığı ünlü çalışmasında yer verdiği üzere, bir sektördeki rekabeti belirleyen temel rekabetçi güçler; tedarikçilerin pazarlık gücü, alıcıların pazarlık gücü, ikame mal ve hizmetlerin tehdidi, potansiyel rakiplerin tehdidi ve mevcut rakipler arasında süregelen rekabet tanımlanmıştır. Bu modelde pazarın yapısı ve çevre önem arz etmektedir. İşletmenin endüstride var olması seçilecek stratejinin içeriği ile doğrudan ilişkilidir. İşletmelerin sektörde başarılı bir şekilde rekabet etmeleri için endüstrinin yapısını yakından tanımalıdır. Bu noktada savunma sanayii özelinde potansiyel rakipler başlığı üzerinde durulmalıdır. Potansiyel rakipler, henüz piyasada olmayan ancak gelecekte pazara girebilecek rakiplerdir. Bu olası rakip işletmeler, hali hazırda benzer sektörlerde faal olup ilgili sektörde ürün/hizmet vermemesine rağmen potansiyele sahip olduğunu belirleyen yeni katılımcılar veya mevcut firmalar olabilir (OECD, 2021).

Porter'in (1985) Jenerik Stratejileri tanımladığı çalışmasında, işletmelerin sahip oldukları üstünlükler aynı zamanda endüstri içinde nasıl konumlandıkları ile de ilgilidir. Bu konumlanmanın temelinde maliyet liderliği ve farklılaşma olarak iki temel jenerik strateji ile bu iki başlık özelinde uygulanacak odaklanma stratejilerini içerir.

Porter'e (1992) göre, rekabet üstünlüğünün sağlanarak sürdürülebilir kılınması için üç ana faktör öne çıkmaktadır. İlki üstünlüğün kaynağı, diğeri işletmenin sahip olduğu üstünlük kaynağının miktarı ve üçüncüsü ve en dikkat çeken sürekli yenilik ve iyileşmedir. Kaynaklar, işletmenin somut ve soyut varlıklarını kapsamaktadır. Bu aşamada örgütsel yetenekler değerli bir kaynak olarak öne çıkmaktadır. Üstünlüğün tek bir alanda olması zaman içinde kaybedilebileceği için firmanın birden fazla alanda üstünlük avantajı elde etmesini savunmaktadır. Ancak sürekli yenilik ve iyileşme ile üstünlük devamlı hale getirilebilmektedir. Bu noktada, Porter'in ele aldığı bu yaklaşım teknoloji yönetimi disiplini ile de desteklenebilir.

Günümüzün en önemli ekonomik kaldıracı, bilgi ve bu bilgiyle üretilen teknolojilerdir. Teknolojilerin öncüsü ise yeniliktir. Yenilik, AR-GE sayesinde bünyesinden şekillenmekte ve gelişmektedir. Bilginin üstüne konularak tekrar üretimi ise hiç şüphesiz yine AR-GE sürecinden geçmektedir. Buna göre, AR-GE ve bilimsel bilginin birbirinden beslenerek gelişen ve yükselen bir sarmal olduğundan bahsedilebilir. Farklı bir açıdan da AR-GE ile

kaynaklar bilgiye dönüşmekte; yenilik ile de bilgi ekonomik değere evrilmektedir. Yenilik ile rekabet arasında bağ kuran Cumming'e (1998) göre, üç kritik rekabet faktörü bulunmaktadır. Bunlar, ürünün maliyetinin düşürülmesi, ürünün kalitesinin iyileştirilmesi ve ürünün pazara girişinin sağlanarak en kısa sürede kullanıcıya ulaştırılmasıdır.

Kısaca gelişmiş teknolojiye tek başına sahip olmak yetmemektedir. O an için işletmenin sahip olduğu teknolojik üstünlük belirleyici etmen olsa da, o teknolojiyi geliştirerek, eksiklerini ve işlemez yerlerini AR-GE sonucunda gidererek sürdürülebilir bir teknoloji düzeyine sahip olmak gerekmektedir. Böyle bir teknolojik sürdürülebilir düzeyi, bahsedildiği üzere günümüzde ancak AR-GE süreci ve bilimsel çalışmalar ile mümkündür. AR-GE ve bilimsel çalışmalara yapılacak yatırımlar ve sağlanacak fonlar kadar yetişmiş ve yetenekli bilim insanları istihdam edilmesi de aynı düzeyde kilit önemdedir (Begenirbaş, 2022).

## 2. İNSANSIZ HAVA ARAÇLARI SEKTÖRÜ

Savunma sanayii çatısında havacılık ve uzay sektörünün bir ürünü olan insansız hava araçları, sürekli büyüyen ve etkisi artan bir sektördür. İHA sektörü ve bu alanda önemli konumda bulunan aktörlere geçmeden önce İHA'lar hakkında teknik bilgileri hatırlamakta fayda görülmüştür.

### 2.1. İnsansız Hava Araçları

Yaygın olarak *drone* olarak ifade edilen İnsansız Hava Araçları (İHA), çeşitli sektörlerde kapsamlı uygulamaları olan dönüştürücü bir teknoloji olarak ortaya çıkmıştır. İHA'lar, sensörler, navigasyon sistemleri ve kontrol algoritmalarının bir kombinasyonunu içeren gelişmiş uçuş kontrol sistemlerine dayanmaktadır. Ataletsel Ölçüm Birimleri, Küresel Konumlandırma Sistemi (GPS) ve yerleşik bilgisayarlar hassas kontrol, stabilizasyon ve otonom uçuş yetenekleri sağlar. Ayrıca, makine öğrenimi ve yapay zekâ tekniklerinin entegrasyonu, İHA otonomisini geliştirerek uyarlanabilir ve akıllı karar vermeyi mümkün kılmıştır. İHA'lar, farklı alanlarda çok yönlü uygulamalara olanak tanıyan çok çeşitli sensör ve faydalı yüklerle donatılmıştır. Yüksek çözünürlüklü kameralar, LİDAR (*Light Detection and Ranging*–Işık Tespit ve Mesafelendirme) sensörleri, termal görüntüleme kameraları ve multispektral sensörler, hava fotoğrafçılığı, haritalama, çevresel izleme ve afet müdahalesine olanak sağlamaktadır. Gaz analizörleri ve radyasyon dedektörleri gibi özel faydalı yüklerin entegrasyonu, İHA'ların uzaktan algılama ve tehlikeli madde tespit görevlerini yerine getirmesini sağlar. Ayrıca İHA'lar orman yangınları ve doğal afetler gibi tehlikeli ortamlarda arama kurtarma görevleri için de kullanılmakla birlikte, silahsız olarak da askeri görevler olan keşif görevleri, istihbarat toplama ve düşman hareketleri ve faaliyetleri hakkında gözetleme verileri için kullanılabilir (Beniol, 2014).



## 2.2. Silahlı İnsansız Hava Araçları

Silahlı İnsansız Hava Araçları (SİHA), askeri uygulamalar için tasarlanmış, silahlarla donatılmış İHA'lardır. SİHA'lar, daha uzun uçuş süresi, geliştirilmiş güvenlik ve azaltılmış personel maliyetleri dâhil olmak üzere geleneksel insanlı hava araçlarına göre çok sayıda avantaj sunmaktadır. SİHA pazarı, artan askeri harcamalar, teknolojik gelişmeler ve insansız sistemlere olan artan talep nedeniyle son yıllarda önemli bir büyümeye tanık olmuştur (Modebadze, 2021).

SİHA'lar birçok farklı şekilde kategorize edilse de sektörde ana ayrım orta irtifa (30 bin fite kadar, MALE), yüksek irtifa (30 bin fit üstü, HALE) ve diğerleri olarak üç ana başlıkta toplanmaktadır (JAPCC, 2010). Bu çalışmada *drone* olarak kabul edilen mikro İHA'lar, kamikaze İHA'lar ve mühimmat/İHA arası bir görev icra eden dolanan mühimmatlar kapsam dışı tutulmuştur. Çalışmada ele alınan SİHA'lar hava-yer görevlerini icra edebilecek MALE (*Medium Altitude Long Endurance* – Orta İrtifa Uzun Havada Kalış) ve HALE (*High Altitude Long Endurance* – Yüksek İrtifa Uzun Havada Kalış) sınıfına giren uçak boyutundaki araçlardır.

## 2.3. Dünyada Silahlı İnsansız Hava Araçları – ABD ve İsrail Örnekleri

İnsansız hava araçlarını dünyaya tanıtan ve bu yolu açan yegâne ülke şüphesiz ABD olmuştur. İnsanlık tarihinde ilk kez, George W. Bush iktidarında ABD tarafından teröre karşı başlatılan küresel savaş kapsamında SİHA'lar kullanılmıştır. Bu döneme kadar keşif, gözlem, sahte hedef, hedef tespiti ve istihbarat elde etmek için kullanımı haricinde bir görev tanımı olmayan İHA'lar, silahlandırılarak noktasal hedef imhası görevleri amacıyla kullanılabilecek oldukça sınırlı bir kullanım alanları olmuştur (Office of the Secretary of Defence, 2005).

ABD tarafından hava-yer mühimmatları ile silahlandırılan ve artık SİHA adını alan bu insansız araçlar, sadece üst düzey teröristleri yok etmek amacıyla ölçeği sınırlı operasyonlarda Afganistan ve Irak'ta kullanılmışlardır. General Dynamics MQ-1 Predator bu alanda operasyonel kullanılan ilk SİHA olarak tüm dünyada "Predator Drone" olarak ünlenmiş, bu alanda diğer ülkelerin de kendi yerli SİHA'larını geliştirmek için örnek teşkil etmiştir. ABD tarafından 21 yıl kullanıldıktan sonra 2018 yılında emekli edilen MALE sınıfı MQ-1 Predator üzerinden geliştirilen HALE sınıfı MQ-9 Reaper ile hava-yer görevi ve faydalı yük kapasiteleri artırılmış, sahip olduğu yetenekler çerçevesinde, birim maliyeti ortalama 30 milyon \$ olan jet motorlu bir SİHA ortaya çıkmıştır (Clausen, 2017).

Aktif kullanılan ve üretimde olan MQ-9 Reaper SİHA'lar, ABD'nin haricinde oldukça numunelik sayılarda İngiltere, İtalya, Polonya, Hollanda, Japonya Fransa ve İspanya Hava Kuvvetlerinin envanterinde olup, gerek yüksek maliyeti gerekse ABD'nin oldukça seçici davranmasından ötürü kullanıcı sayısı azdır (US Air Force, 2021). Ancak bu durum ABD'nin adı geçen SİHA'yı stratejik önemde görmesi ve yakın müttefiklik içerisinde olmadığı ülkelere satmaktan kaçınması olarak açıklanabilir.

Dünyada ve özellikle bulunduğu tehdit dolu coğrafyada etkinliği ile ünlenmiş bir başka SİHA üreticisi ise İsrail'dir. IAI ve Elbit firmaları bu alanda İsrail'in önde gelen firmalarıdır. IAI yapımı MALE sınıfı Heron SİHA, bu alanda İsrail'i ABD karşısında yarışır hale getirmiştir. Heron'un üst modeli ise daha fazla yük taşıyabilen MALE sınıfı IAI Eitan (Heron TP) SİHA'dır. İsrail, yirmi yılı aşkın bir gizlilikten sonra Temmuz 2022'de SİHA'larını kamuoyuna açıklamıştır. İsrail, 1973 Arap-İsrail Savaşı sırasında tank taarruzlarına hazırlıksız yakalandıktan sonra özellikle zırhlı/mekanize araçlara karşı hava-yer görevi icra edebilecek yeni yetenek temelli silahlar geliştirmeye odaklanmış, nihayetinde bu çaba kendi SİHA'larını geliştirmesi ile neticelenmiştir. İsrail Ordusu, Eylül 2022'de Batı Şeria operasyonlarında SİHA kullanmaya başlayarak, kendi güvenlik tehditleri ile mücadelesinde farklı boyut kazanmıştır (Dangwal, 2023).

İsrail'in uluslararası piyasada rafa sunduğu ürünü olan Heron TP'nin İsrail dışında düşük sayılarda Almanya, Hindistan ve Yunanistan tarafından kullanılan Heron TP'nin birim fiyatı kesin olarak açıklanmasa da Hindistan'ın İsrail'den aldığı 10 adet Heron TP için toplamda 400 milyon \$ bir bedel ödemiştir (Dutta, 2022). Bu minvalde bir Heron TP alıcısı ülkenin birim başına 40 milyon \$ ödeyeceği hesaplanabilir.

### **3. TÜRKİYE'DE SİLAHLI İNSANSIZ HAVA ARAÇLARI SEKTÖRÜ**

Türkiye, İHA/SİHA sektörüne girişi ABD ve İsrail'e göre oldukça geç olmuştur. Türkiye'nin envantere giren ilk MALE sınıfı İHA'sı 2014 yılında BAYKAR üretimi Bayraktar TB2'dir. 2015 yılında ise TUSAŞ tarafından üretilen MALE sınıfı ANKA envantere girmiştir. Her iki İHA ürünü de kısa süre sonra silahlandırılarak gelecekteki üretimleri SİHA'ya çevrilmiştir (Erdoğanlar, 2020).

İlerleyen dönemlerde mevcut ürünlerden elde edilen geri bildirim ve teknoloji kazanımları ile TUSAŞ Anka 2 Aksungur ve Anka 3 (prototip); BAYKAR Bayraktar TB3 (prototip), Akıncı, Kızılelma (prototip) ürünlerini ortaya çıkartmıştır. TB3 MALE sınıfı bir SİHA olarak dünyada uçak gemisi/mini uçak gemisi kalkışı yapabilecek ilk SİHA olacaktır. BAYKAR Kızılelma ve TUSAŞ Anka-3 HALE sınıfı SİHA'ları ise dünyada henüz muadili olmayan avcı sınıfı (hava-hava) görevlerini icra edecek yeteneklere sahip olacağı belirtilmektedir (Işık, 2022). Mevcut koşullarda uzaktan komuta gerektiren Türk savunma sanayii üretimi SİHA'lar, mevcut modellerinde belli düzeyde otonom kabiliyetler kazandırmış olsa da, özellikle prototip halde bulunan BAYKAR Kızılelma ve TUSAŞ Anka-3 ürünleri ve sonrasında tam otonoma yönelik çabalar sürmektedir (Aksan, 2023).

Güncel açıklanan rakamlar itibari ile BAYKAR tarafından 30'dan fazla ülkeye yüksek sayılarda TB2 MALE sınıfı ve 6 ülkeyle Akıncı HALE sınıfı SİHA ihracı anlaşması yapıldığı kamuoyuna açıklanmıştır. İhraç modeli bir TB2'nin satış fiyatı 5 milyon \$ olarak aynı görevi yerine getirecek rakiplerine göre fiyatı çok çok uygun kalmaktadır. Akıncı HALE sınıfı SİHA'nın ise maliyeti kamuoyuna açıklanmamakla birlikte birim maliyetinin 10 milyon \$ 'dan fazla olabileceği ifade edilmektedir. Ancak bu rakam bile diğer HALE sınıfı rakiplerine göre gözle görülür derecede düşüktür (Çıtak Koygun, 2023).

TUSAŞ tarafından üretilen ANKA ve ANKA 2 Aksungur MALE sınıfı SİHA'lar için Endonezya 12 adet, Cezayir 10 adet ve Çad ise 2 adet sipariş verilmiştir. 3 ülkenin 24 adetlik ANKA siparişinin toplam tutarının ise 500 milyon dolardan fazla olduğu ifade edilmiştir. TUSAŞ ANKA ilk kez, 80 milyon \$ ile 3 adet Tunus'a satılmıştır. TUSAŞ ANKA için yurtdışından ikinci sipariş ise yine 3 adet olmak üzere Kazakistan gelmiştir. Kazakistan, 30 adet daha ANKA tedarik etmeyi ve bunları TUSAŞ desteğiyle yerli olarak üretmeyi planladığını açıklamıştır. TUSAŞ üretimi ANKA ve ANKA 2 Aksungur SİHA'ların birim satış fiyatları kamuoyu ile paylaşılmamıştır (Şahin, 2023).

Türk firmaların ürettiği İHA/SİHA'ların en dikkat çeken özelliği ve şüphesiz ki savaş görmüş, sahip olduğu yeteneklerin bizatihi kanıtlanmış olmasıdır. SİHA konusunda bu kavramı ortaya koyan ilk ülke Türkiye olmamasına rağmen bunu bir konsepte dönüştüren ve doğru kullanıldığı takdirde caydırıcı bir kuvvet çarpanı olduğunu dünyaya gösteren Türkiye olmuştur (Erdinçler, 2021).

Suriye'de 27 Şubat 2020'de Rejim unsurlarına karşı başlatılan ve 5 Mart 2020'ye kadar devam eden Bahar Kalkanı Harekâtı'nda, Türk savunma sanayii ürünü BAYKAR Bayraktar TB-2 ve TUSAŞ Anka SİHA'lar kara unsurları ile müşterek operasyon içerisinde rejim hedeflerine sürü halinde taarruz gerçekleştirilmiştir. Bölgede konumlanmış Rus uçaklarının ve hava savunma sistemlerinin (HSS) Türk savaş uçaklarına hava sahasını açmaması sonrası SİHA gücü ilk kez bu denli yoğun ve kalabalık olarak bir askeri operasyonda kullanılmıştır. Bu taarruzun şiddeti altında Rejim unsurları çok büyük zayıflık vermiştir. Açık kaynaklardan ulaşılabilen verilere göre Rejim unsurlarına ait 3138 personel (ikisi yüksek rütbeli general olmak üzere), 3 İHA, 3 uçak, 8 helikopter, 151 zırhlı araç ve tank, 8 HSS ve birçok rejim destekçisi paralı asker/militan TSK tarafından; doğrudan SİHA'lar tarafından ya da dolaylı olarak sunduğu destekle yok edilmiştir. TB-2 ve ANKA SİHA'ların yüksek etkinlikteki sürü taarruzları, bu alanda Türkiye'ye geniş ihracat kapısı açmıştır (Mitzet ve Oliemanz, 2020). SİHA'ların bu şekilde sürü halinde taarruz ettirilerek müşterek kullanımı 2020'nin ilerleyen dönemlerinde Libya'da tekrar sahaya çıkararak dünya basınının ilgisini çekmiş, ancak bu kullanım tarzının rüştünü ispatlaması yine 2020'de Azerbaycan-Ermenistan arasında yaşanan 2. Dağlık Karabağ Savaşıdır. Azerbaycan Silahlı Kuvvetleri envanterindeki TB-2'ler, teyit edilen verilere göre Ermenistan ordusuna ait kara unsurlarından imha edilen 772 sistemin en az 535'ini yok etmiş; %70'e yakın bu imha oranı ile bugüne kadar bir savaşta insansız sistemlerin oynadığı etkinlik açısından bir ilk olmuştur (Mitzet ve Oliemanz, 2021).

#### **4. PORTER'İN REKABET STRATEJİLERİ AÇISINDAN TÜRKİYE'NİN SİHA PAZAR STRATEJİSİ**

Porter'in (1979) *5 Rekabetçi Güç Modeli* açısından, küresel pazarda Türk SİHA'ları için sahip olduğu rekabet avantajları açısından şunlar söylenebilir;

- Türk SİHA'ların, pazarda lider gözükken diğer ülkelere göre ikame bir ürün ortaya koyarak önce pazara girmiş, sonrasında da pazar payını sürekli arttırmıştır.

- Özellikle ABD ve İsrail ürünleri için, Türkiye piyasaya girene kadar tedarikçilerin pazarlık gücü oldukça güçlü bir noktada seyrederek sektöre yön vermiştir. Ancak Türkiye'nin sektöre girmesi ile beraber sektördeki rekabet kızışmıştır.

Porter'in (1985) Jenerik Stratejileri açısından Türkiye için değerlendirme yapılacak olursa;

- Türk SİHA'ları ABD ve İsrail muadillerine göre oldukça maliyet etkindir. Bu nedenle düşük maliyetle daha fazla sayılarda üretilebilmekte ve daha fazla ihraç edilebilmektedir.
- Türk SİHA'ları sürü halinde diğer askeri unsurlarla birlikte kullanılabilmesi ve bu yöntemle birden fazla savaş tecrübesi kazanması neticesinde diğer tüm muadillerine göre farklılaşarak kendi başına bir ürün ailesi olma yoluna gitmiştir. Elde edilen birikim ve tecrübelerle oldukça kısa sürede gelişmiş yeni ürünlerle ile küresel pazarda etkinliğini arttırmıştır.
- Türkiye (kendi milli güvenlik endişesi yaşadığı sayılı birkaç ülke hariç), ABD ve İsrail SİHA'larını siyasi-konjonktürel nedenlerle satın alamayan ülkelere açık kapı politikası uygulayarak ihracat kısıtlamasına gitmemektedir. Bu yönüyle de pazarda farklılaşmıştır.
- Bu bağlamda Türkiye maliyet etkinlik ve sayısal fazlalık özelliklerini birleştirerek bir odak stratejisi ile küresel pazara odaklanmıştır.

Porter'in (1992) rekabet üstünlüğünün sağlanarak sürdürülebilir kılınması adına ele aldığı başlıklar açısından incelenecek olursa;

- Türkiye kendi yerli ve milli savunma sanayii altyapısını kurarak SİHA sektöründe küresel anlamda teknolojiye ve yeniliğe yön vererek gelişmekte olan diğer rakiplerine göre üstünlük sağlamıştır.
- Türk SİHA firmalarının çeşitliliği ve yeni ürünleri gelişmiş özelliklerde pazara sürmesi bir rekabet üstünlüğü kaynağı teşkil etmektedir.
- Türkiye'nin Kızılelma ve Akıncı gibi doğrudan muadili olmayan SİHA'lar üretmesi ile rekabet üstünlüğü sürdürülebilir tutulmaktadır.

## 5. SONUÇ

Türkiye, rakiplerine göre İHA/SİHA pazarına geç girmiş olsa da kendi konjonktürel güvenlik tehditleri karşısında geliştirdiği refleks ile oldukça geniş ve yetenekli bir SİHA ürün ailesi ortaya çıkarmıştır. Bu ürünlerin sahada gösterdikleri başarılar neticesinde mevcut ürünlerde olmayan yeni görev tanımları ortaya çıkmış; bu minvalde küresel SİHA sektörü içinde rekabet kızışmıştır. Türkiye'nin uyguladığı odaklanmış rekabet stratejisi ile önce küresel pazara doğru bir giriş yapılmış, akabinde SİHA'ların kazandığı savaş tecrübesi ile muadillerine göre rekabet edebilirliği artmıştır. Türkiye'nin yeni görev tanımları içeren, doğrudan sınıfsal karşılığı olmayan SİHA ürünleri geliştirmeye başlaması ile sahip olduğu rekabet avantajlarının sürdürülebilirliği sağlanmıştır.

Bu çalışmanın hipotezi olan, “ silahlı insansız hava araçları (SİHA) endüstrisinde stratejik yönetim bağlamında rekabet stratejisini doğru oluşturan pazar payı küçük firmalar, pazar payı hali hazırda yüksek firmalara kıyasla daha yüksek düzeyde sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayarak pazar paylarını artırır” varsayımı Türkiye için geçerli ve doğrudur. Türkiye doğru bir rekabet stratejisi uygulamış; küresel ölçekte faaliyet gösteren zorlu rakipler karşısında pazar payını genişleterek küresel aktörler arasına girmiştir.

Somut ihracat başarıları ve etkinliği ile ortaya konulan Türk SİHA sektörünün ele alındığı bu çalışma, SİHA’ların askeri başarısı ve güvenlik konularında ele alındığı diğer çalışmalardan ayrılmaktadır. Türk SİHA’larının teknik ve askeri özellikleri haricinde bu çalışmada sektörel bir bakış açısıyla ele alınan Türk SİHA sektörünün rekabet stratejisi ile bu çalışmanın özgünlüğü ortaya konmuş ve literatüre kazandırılması hedeflemiştir. Çalışma kapsamında sadece MALE ve HALE sınıfı SİHA’ların ele alınmış olması ve konu itibari ile açık kaynaklar haricinde nihai sayısal verilere ulaşamaması bu çalışmanın temel sınırlılığıdır. İlerleyen yıllarda SİHA’lar ve katıldıkları askeri faaliyetler hakkında kamuoyuna açıklanacak daha fazla gizliliği kaldırılmış bilgi, belge ve veri ile bu konuda daha sağlıklı ve net araştırmalar yapılabilir. Kesin sınırlarla çizilmemiş bir çalışma alanı olan insansız sistemlerin yakın gelecekte daha etkin olmaları beklenmekte; bu bağlamda insansız sistemlerin akademik çalışmalarda daha fazla ele alınacağı öngörülmektedir. Bu çalışma ile birlikte silahlı insansız araçlardan olan SİHA’lar bir ticari sektör olarak ele alınmış, diğer silahlı/silahsız insansız sistemlerin de sektör olarak ele alınması ve bulgularla ortaya konması açısından bir örnek teşkil etmesi istenmiştir.

## KAYNAKÇA

- Begenirbaş, Memduh (2022). Teknoloji Nedir?. Ed. Yeloğlu, Hakkı Okan, Çakır, Serhat & Yıldırım, Nihan (Ed.). *Teknoloji Yönetimi – Geleceği Yönetmede Teknolojinin Yönü* (s3-45). Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Boniol, F. (2014). Towards Modular and Certified Avionics for UAV, *Aerospacelab Journal*. [https://aerospacelab.onera.fr/sites/www.aerospacelab-journal.org/files/AL08-02\\_0.pdf](https://aerospacelab.onera.fr/sites/www.aerospacelab-journal.org/files/AL08-02_0.pdf) (E.T: 02.06.2023).
- Clausen, C. (2017). *Air Force to Retire MQ-1 Predator Drone, Transition to MQ-9 Reaper*, <https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/1095612/air-force-to-retire-mq-1-predator-drone-transition-to-mq-9-reaper/> (E.T: 01.06.2023).
- Cummings, B.S. (1998). Innovation Overview and Future Challenges, *European Journal of Innovation Management*, V.1, No.1, s.21-29.
- Erdinçler, R. E. (2020). Türkiye’nin Askeri Alanda Devrim (RMA) Hipotezine Katkısı: Sürü SİHA Taarruzları Üzerine Bir Analiz, *Kamu Yönetimi ve Teknoloji Dergisi (KAYTEK)*, Cilt 2, Sayı 2, s.47-56.
- Erdinçler, R. E. (2021). *Türkiye’de Ulusal Güvenlik ve Savunma Sanayii*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- JAPCC (2010). *Strategic Concept of Employment for Unmanned Aircraft Systems in NATO*. <https://www.japcc.org/white-papers/strategic-concept-of-employment-for-unmanned-aircraft-systems-in-nato/> (E.T: 02.06.2023).

- Mitzet, Stijn. & Oliemans, Joost (2020). The Idlib Turkey Shoot: The Destruction and Capture of Vehicles and Equipment by Turkish and Rebel Forces. <https://www.oryxspioenkop.com/2020/02/the-idlib-turkey-shoot-destruction-and.html> (E.T: 20.05.2023).
- Mitzet, Stijn. & Oliemans, Joost. (2021). Death From Above - Azerbaijan's Killer Drone Arsenal. <https://www.oryxspioenkop.com/2021/12/death-from-above-azerbaijans-killer.html> (E.T: 20.05.2023).
- Modebadze, Valeri (2021). The Importance Of Drones In Modern Warfare and Armed Conflicts, *KutBilim*, Vol 1, No 2, s89-98.
- OECD (2021), Concept of potential competition, OECD Competition Committee Discussion Paper, <http://oe.cd/tcpc> (E.T: 01.06.2023).
- Office of the Secretary of Defence (2005), *Unmanned Aircraft Systems Roadmap*, <https://web.archive.org/web/20081002220516/http://www.acq.osd.mil/usd/Roadmap%20Final2.pdf#search=%22Dod%20UAS%20Roadmap%202005%22> (E.T: 02.06.2023).
- Porter, M. E. (1979) . How Competitive Forces Shape Strategy, *Harvard Business Review*, May 1979 (Vol. 57, No. 2), s.37-145.
- Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, New York: The Free Press, s.11-25.
- Porter, M. E. (1992). *The Competitive Advantage of Nations*, Londra: Macmillan Press Ltd.
- Dutta, A. N. (2022). *Army Gets Deliveries of 2 Israeli Heron TP Drones Bought in 2020, Deploys Them Along LAC in Ladakh*, <https://www.news18.com/news/india/army-gets-deliveries-of-2-israeli-heron-tp-drones-bought-in-2020-deploys-them-along-lac-in-ladakh-6162541.html> (E.T: 02.06.2023).
- Dangwal, Ashish (2023). 'Smokeless, Noiseless Bombs': Israel Using 'Stealth Bombs' On Its Combat Drones That Can Carry A Ton Of Payload?, <https://eurasianimes.com/israel-deploys-stealth-bombs/> (E.T: 02.06.2023).
- US Air Force (2021). MQ-9 Reaper. <https://www.af.mil/About-Us/Fact-Sheets/Display/Article/104470/mq-9-reaper/> (E.T: 02.06.2023).
- Işık, Y. E. (2022). *Baykar'dan 26 ülkeye SİHA 5 ülkeye TİHA ihracatı*, <https://www.defenceturk.net/baykardan-31-ulkeye-siha-ihracati> (E.T: 02.06.2023).
- Aksan, Sertaç (2022). *KIZILELMA'nın vurucu gücü yapay zekâsı olacak*, <https://www.trthaber.com/haber/gundem/kizilelmanin-vurucu-gucu-yapay-zekasi-olacak-668017.html> (E.T: 21.05.2023).
- Çıtak Koygun, P. (2023). İklere imza atan Bayraktar KIZILELMA'nın seri üretimi 2024'te, <https://www.dha.com.tr/foto-galeri/iklere-imza-atan-bayraktar-kizilelmanin-seri-uretimi-2024te-2262223/1> (E.T: 06.06.2023).
- Şahin, A. (2023). USAŞ'a 3 ülkeden 24 adet ANKA SİHA siparişi, <https://www.savunmasanayist.com/tusasa-3-ulkeden-24-adet-anka-siha-siparisi/> (E.T: 05.06.2023).



Article ID: UTISGAD-2023-3-1-1906 pp. 39-50

Article Type: Review Article

Received: 19.06.2023

Accepted: 23.07.2023

Copyright: CC BY-NC 4.0 | Checked by: iThenticate

Open-Access Policy: BOAI has been applied.

www.utisgad.org | www.sitso.org.tr | Article Link

## AKADEMİK YAYINCILIĞIN YENİ YÜZÜ: CHATGPT VE ETİK TARTIŞMALARI

Olca OKUN<sup>1</sup> Murad YÜKSEL<sup>2</sup>

Mustafa Oğuz KARAHAN<sup>3</sup> Ramazan BOZKURT<sup>4</sup>

### ÖZET

Kendi kendine öğrenme, yapay zekânın önemli bir bileşenidir. Sistemler, deneyim ve veriler yoluyla yeni bilgiler edinir. Böylelikle bilgiye dayalı yargılarını ve sonuçlarını geliştirirler. Son on yılda, yapay zekâ alanında dikkate değer ilerlemeler kaydedilmiştir. Kaydedilen ilerlemeler günlük yaşamın ve iş hayatının her alanına gözle görülür derecede sirayet etmektedir. Kasım 2022 tarihinde kamuoyu ile tanışan ve OpenAI tarafından geliştirilen Chat Generative Pre-trained Transformer (ChatGPT), çok yönlü bir yazılım uygulamasıdır. ChatGPT kullanıcılarla diyalog halinde etkileşime giren; hataları, yanlış yorumları ve yanlış hesaplamaları kabul edebilen ve karşı olgusal, varsayımsal veya hayali senaryolara meydan okuyan geniş bir dil modeline dayalı yapay zekâ uygulamasıdır. Bir makinenin zekâsını ölçmenin bir yolu olarak Alan Turing (1950) tarafından önerilen Turing testi sohbet sırasında bir insanı bir makineye karşı karşıya getirir. Eğer makine insanı kandırarak kendisinin insan olduğunu düşündürüyorsa testi geçmiş sayılmaktadır. ChatGPT sohbet botunun bu testi geçebilme potansiyeli yapay zekânın ulaştığı seviyeyi anlamak bağlamında ilgi çeken bir sorudur. ChatGPT, akademik denemeler ve yüksek kalitede akademik araştırma makaleleri yazma yeteneğine sahiptir. Bu bağlamda akademik yazında ChatGPT birçok standart normları alt üst ettiğinden yıkıcı bir yeniliktir. ChatGPT'nin akademik yazında kullanılmasının belirli standartlara bağlanması, tartışılan güncel bir diğer konu olarak çözüm beklemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Yapay Zekâ, ChatGPT, Akademik Yazın, Turing Testi

**JEL Kodları:** O33, O34

<sup>1</sup> Doç. Dr., MSÜ, KHO/Savunma Araştırmaları, olcayokun@kho.msu.edu.tr, ORCID: 0000-0002-7096-5794

<sup>2</sup> Dr., MSB, gumurcin@yahoo.com, ORCID: 0000-0002-1544-2843

<sup>3</sup> MSB, oguz.karahan@msb.gov.tr, ORCID: 0009-0001-5185-7210

<sup>4</sup> MSB, ramazan.bozkurt@msb.gov.tr, ORCID: 0009-0002-9160-7643

## **THE NEW FACE OF ACADEMIC PUBLISHING: CHATGPT AND ETHICS DISCUSSIONS**

### **ABSTRACT**

Self-learning is an important component of artificial intelligence. Systems gain new knowledge through experience and data. In this way, they develop their knowledge-based judgments and conclusions. In the last decade, remarkable advances have been made in the field of artificial intelligence. Progress has visibly spread to every aspect of daily and business life. Chat Generative Pre-trained Transformer (ChatGPT), introduced to the public in November 2022 and developed by OpenAI, is a versatile software application. ChatGPT interacts with users in a dialog; It is an application of artificial intelligence based on a broad language model that can accept errors, misinterpretations, and miscalculations and challenge counterfactual, hypothetical, or fictitious scenarios. The Turing test proposed by Alan Turing (1950) as a way to measure the intelligence of a machine pits a human against a machine during conversation. If the machine deceives the human into thinking that it is a human, it is considered to have passed the test. The potential for the ChatGPT chatbot to pass this test is an intriguing question in understanding the level reached by artificial intelligence. ChatGPT is capable of writing academic essays and high-quality academic research papers. ChatGPT in academic literature is a disruptive innovation in this context as it overturns many standard norms. Connecting the use of ChatGPT in academic literature to certain standards awaits a solution as another currently debated issue.

**Keywords:** Artificial Intelligence, ChatGPT, Academic Literature, Turing Test

**JEL Codes:** O33, O34



## 1. GİRİŞ

Yapay zekâ 1950'lerde manuel olarak çalıştırılan bilgisayarların piyasaya sürülmesinden bu yana muazzam bir şekilde büyüyen çok disiplinli ve disiplinlerarası bir alandır. Yapay zekâ, makinelere insan düşünce süreçlerini ve davranışlarını analiz etme, simüle etme, kullanma ve keşfetme konusunda yardımcı olan teori, yöntem veya yaklaşım olarak ifade edilmektedir (Lund vd., 2023). Tanınmış bir bilim adamı olan Stephen Hawking, yapay zekânın "ya başımıza gelen en iyi şey ya da en kötü şey olacağına" inandığını ifade etmiştir (Malik vd., 2023). Bu söylemden yıllar önce Alan Turing, (Turing, 1950) akademik alanda ilk defa "Makineler düşünebilir mi?" sorusuna cevap aramıştır. Turing "Imitation Game" adını verdiği yapay zekâ testiyle makinelerin düşünüp düşünemediğini ölçmeye çalışmıştır. Bu sebeple bir odaya konumlandırılan gözlemciye biri makine olan iki ayrı cevaplayıcının cevapları, ses olmaksızın yazılı bir şekilde aktarılmıştır. Sorgulamanın sonunda gözlemcinin, cevaplayıcılardan insan ve makineyi ayırt edememesi halinde bu makinenin düşünebildiği sonucuna varılacaktı (Turing, 1950). Turing tarafından akıllıca kurgulanan bu test günümüze kadar kullanıla gelmiş ve eklenen yeni koşul ve metotlarla güncelliğini korumaya devam etmiştir. Sohbet botu uygulaması olarak artan yapay zekâ uygulamaları Turing testinin popülaritesini arttırmıştır.

Kendi kendine öğrenme, yapay zekânın temel bileşenidir. Sistemler, deneyim ve veriler yoluyla yeni bilgiler edinir ve bilgiye dayalı yargılarını ve sonuçlarını geliştirirler. Makine öğrenimi ve derin öğrenme teknikleri, robotların insanlar gibi öğrenmesine ve akıl yürütmesine olanak sağlamıştır. Aynı zamanda giderek daha karmaşık görevleri yerine getirmesine olanak tanıyan yapay sinir ağları ile yapay zekâyı geliştirmeye yönelik standart yaklaşım haline gelmiştir (Lund vd., 2023). Yapay zekâ, ilaç, finans, medikal ve yönetim gibi çeşitli sektörler üzerinde hâlihazırda önemli bir etkiye sahiptir. Bundan dolayı da her büyüklükteki işletmenin küresel ekonomide rekabetçi kalmasına yardımcı olmada, önemli bir rol oynaması beklenmektedir. Benzer şekilde akademik alanda da yapay zekâ ve uygulamalarından yararlanma yol ve yöntemleri ile konunun etik boyutu tartışılmaya başlanmıştır.

Akademik yayıncılık, bilimsel iletişim için çok önemlidir. Evrensel etik normlara tabidir ve temel bilimler ile teknolojik ve tıbbi ilkeler hakkındaki ortak yazının temelini oluşturur (Rahimi ve Talebi, 2023). OpenAI tarafından geliştirilen Chat Generative Pre-trained Transformer (ChatGPT) çok yönlü bir yazılım uygulamasıdır. ChatGPT, insan dilini daha önce hiç olmadığı kadar anlayıp yorumlayabilen (Zhu vd., 2023), kullanıcılarla diyalog halinde etkileşime giren; hataları, yanlış yorumları ve yanlış hesaplamaları kabul edebilen ve karşı olgusal, varsayımsal veya hayali senaryolara meydan okuyan geniş bir dil modeline dayalı yapay zekâ uygulamasıdır (Sardana vd., 2023). ChatGPT kamuoyuna sunulduktan sonraki beş gün içerisinde bir milyon kullanıcı toplamıştır. Program, dünyayı değiştiren, yapay zekâ için bir devrilme noktası ve yeni bir teknolojik devrimin başlangıcı olarak görülmektedir (Metz, 2022). Dinamik ve gelişen ara yüzü ile ChatGPT, akademik

denemeler ve hatta insan yazısı makalelerin kalitesiyle aynı olabilecek akademik araştırma makaleleri yazma yeteneğine sahiptir (Sardana vd., 2023). ChatGPT birçok standart için normları alt üst ettiğinden yıkıcı bir yeniliktir. Bu yıkıcı yeniliğin, akademik alanda standart düzenlemelerini oluşturmak bir zorunluluk haline gelmektedir.

Bilimsel araştırmanın temelinde süreklilik vardır. Her çalışma, bir önceki araştırmanın üzerine geliştirilir (Uçak ve Birinci, 2008). Bu süreç içerisinde de bazı etik dışı davranışlar olabilmektedir. Bu davranışlar bilimsel yaniltma olarak değerlendirilebilir. Bilimsel yaniltma üç başlık altında ele alınabilir. Bunlardan ilki, araştırmacının izni olmadan verileri almaktır ve buna bilimsel korsanlık denir. İkincisi intihaldir ve burada başkasının çalışmasını atif vermeden almak söz konusudur. Üçüncüsü saptırmadır ve başkasına ait olan verileri saptırmak veya yoktan veri var etmektir (Ruacan, 2005; Töreci, 2005). Bilimsel yaniltmalar da bilim gibi zamanla değişime ve gelişime uğramıştır. Özellikle teknolojinin gelişimi, değişimin hızını arttırmıştır. İnternetin hayatımıza girmesi ile akademik yazım kökten değişmiştir. Bununla birlikte etik dışı davranışlar da değişmiş ve gelişmiştir. İnternette bulunan bilgilerin sahipliği, daha soyut kaldığı için intihal artmıştır. Bu sebeple internette bilgi arttıkça, intihal artışı da doğru orantılı bir biçimde artmıştır (Akbulut vd., 2008). Fakat internet aynı zamanda etik dışılığın tespitini de çok kolaylaştırmıştır.

Bu fayda ve zarar ikilemi, günümüzde yapay zekâ için de tartışılmaktadır. Buna ek olarak daha çığır açan bilinmezlikler de eklenmektedir. Örneğin, bu bilimsel yaniltmayı, bir insan değil de bir makine yaparsa suçlu kim olacaktır? İnsan ve bilgisayar zekâsı arasındaki farkı belirlemek üzere kurgulanan Turing testinde ChatGPT'nin performansı ne olacaktır? Bu sorular araştırmacılara cevaplanması oldukça güç ve tartışma kaldıracak bir çalışma sahası açmaktadır. Çalışmamızda bir yapay zekâ sohbet bot uygulaması olan ChatGPT kısaca tanıtılarak, bu iki soruya sınırlı bir kavramsal bakış açısı sağlanmaya çalışılmıştır.

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE TARTIŞMA

Son on yılda, yapay zekâ alanında dikkate değer ilerlemeler kaydedilmiştir (Dergaa vd., 2023). Bu ilerlemede Sam Altman ve Elon Musk liderliğinde, kar amacı gütmeyen bir yapay zekâ laboratuvarı olarak Amerika Birleşik Devletleri'nde 2015 yılında kurulan OpenAI adlı şirketin katkısı büyüktür. Kuruluşundan bu zamana kadar sürekli yatırım alan şirket son olarak Microsoft'un 10 milyar dolarlık katkısı ile gelişimine devam etmekte (Babar, 2023) ve yapay zekâ teknolojilerinin geliştirilmesinde hızlı bir ilerleme kaydetmektedir (Lund vd., 2023). OpenAI şirketinin bir projesi olan Chat Generative Pre-trained Transformer (ChatGPT) yapay zekâ ile desteklenmiş bir doğal dil işleme uygulamasıdır. 30 Kasım 2022 yılında ilk örnek olarak piyasaya sürülen ChatGPT tüm kamuoyunun büyük ilgisini çekmiştir (Gaszc, 2023). Aylık ortalama 3 milyon Amerikan doları bir maliyetle Microsoft Azure bulutu üzerinde konaklayan ChatGPT uygulamasının günlük maliyeti 100.000 Amerikan Doları olup ChatGPT üzerinde oluşturulan her bir kelimenin maliyeti ise 0,0003 Amerikan Dolarına tekabül etmektedir (cbddo.gov.tr, 2023).

OpenAI şirketi Microsoft'un kendisine yaptığı 10 milyar Amerikan doları tutarındaki yatırım sonrası değerini 29 milyar Amerikan dolarına kadar yükseltmiştir (bussinessofapps.com, 2023). Yapılan yatırımın bedelinin büyüklüğüne söz konusu rakamlar işaret etmektedir.

İnsanlar ile yazışarak iletişim kuran bu yapay zekâ uygulaması, görüntü ve dil işleyebilme kapasitesine sahiptir (Taecharungroj, 2023). ChatGPT kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılayabilmek için ihtiyaç duyduğu verileri internette yer alan açık erişimli kaynaklardan ve kullanıcı yanıtlarından almaktadır. Ayrıca kullanıcı yanıtlarından aldığı geri besleme ile de sürekli olarak kendisini geliştirmekte ve güncellemektedir (Salvagno vd., 2023). Bu özelliği her hangi bir konuda ChatGPT'nin bilgisinin katlanarak artmasını sağlamaktadır.

Yapay zekâ destekli bir sohbet botu olan ChatGPT'nin en önemli özelliği, diğer tüm yapay zekâ modellerinden çok daha üstün bir düzeyde, derin öğrenme teknikleri kullanarak metin girişine insan benzeri yanıtlar sunabilmesidir (Wen & Wang, 2023). ChatGPT açık kaynak veriler ile eğitilmesi sonucu kendisine sorulan sorulara istinaden ürettiği özgün cevaplar ile bugün birçok alanda faydalı bir "asistan" haline gelme yolunda ilerlemektedir (Aslan, 2023). Bu ilerleme ChatGPT'nin ulaştığı seviye ile Turing testinde elde edeceği performans konusunda merak uyandırmıştır. ChatGPT'nin çığır açan teknolojisi ve insan benzeri cevaplama yeteneği onun Turing testini geçeceği yönünde beklenti yaratmış olsa da sonuç pek de öyle görünmemektedir. Yapılan bir çalışmada (Hanna, 2023) ChatGPT uygulamasına sorulan 15 adet soruya alınan cevaplar değerlendirilmiştir. ChatGPT'nin verdiği cevaplardan, onun bir insan olmadığı açık bir şekilde ortaya çıkarılmıştır. Hali hazırda bu şekilde bir iddası olmayan ChatGPT kendisine sorulan duygu ve tercih belirtme ile varoluşunu sorgulama esasına dayanan sorulara "kendisinin bir insan olmadığı, sadece önceden eğitilmiş bir makine öğrenmesi yazılımı olduğu, tek amacının insanlara yardımcı olmak olduğu" nu yazarak açıkça beyan etmektedir. Bilimsel bu çalışmanın yanı sıra bilimsel normların dışında aktüel olarak yapılan bazı denemelerde ChatGPT'nin "Diyalog Yönetimi, Doğal Dil İşleme Karışımı ve Sosyal Beceriler" olarak isimlendirilebilecek üç becerisi ile insan benzeri yanıtları taklit edebildiği ve insan değerlendiricileri ikna edebildiği böylece Turing testini geçtiği iddia edilmektedir (Mark, 2023; Yalalov, 2022). Bu bağlamda bilimsel ve akademik yazında ChatGPT'nin Turing testinden geçemeyeceği iddia edilse de aktüel araştırmalar farklı sonuçlar iddia etmektedir. Çok yeni bir araştırma sahası olarak yapay zekâ sohbet botlarının insan davranışlarını taklit etmek üzere eğitilmiş ve kendi ile ilgili ipucu vermeyen versiyonunun Turing testinden nasıl bir sonuç alacağı asıl merak konusudur.

Son dönemlerde ChatGPT uygulamasından akademik ve eğitim alanında sağlanan katkılar ve yenilikler, tartışmalı bir noktaya gelmiştir (Zielinski vd., 2023). ChatGPT'den sağlanan katkı ve yeniliklerin her çığır açan teknolojik ilerlemede olduğu gibi; olumlu ve olumsuz yönde etkileri mevcuttur. ChatGPT, alıntı sürecini kolaylaştırarak ve araştırmacıların alıntılarını doğru bir şekilde tanımlamasına ve uygun şekilde biçimlendirmesine yardımcı

olarak araştırma üretkenliğini ve akademik yayınların kalitesini artırma potansiyeline sahiptir. Bu yetenekler, ChatGPT'yi araştırmacılar ve akademisyenler için yararlı ve değerli bir araç haline getirebilir (Lund vd., 2023). ChatGPT'nin, iyi yazılmış öğrenci makaleleri oluşturma, araştırma makalelerini özetleme ve soruları geçebilecek kadar iyi yanıtlama yeteneğine sahip olduğu kabul edilmektedir. Nitekim, bilim insanlarının ChatGPT tarafından yazılan araştırma özetlerinin, insan tarafından yazılıp yazılmadığını ayırt etmekte zorlandıkları bile olmuştur (Dergaa vd., 2023). Ancak; eğitim materyallerine ulaşma, birden fazla kaynağı mantıklı bir şekilde birleştirebilme gibi olumlu çıktılarının yanında, özgün bir insan çıktısı olarak oluşturulması beklenen akademik yazının, ChatGPT vasıtasıyla üretilmesi gibi negatif olasılıkları da vardır. Bu açıdan, ilgili yazında, ChatGPT'nin oluşturduğu bilgilerin meşruluğu, ChatGPT'nin kullandığı bilginin kaynağının her zaman şeffaf olmadığı ve üretilen çalışmaya atıf yapılmadığı gibi konularda, tartışmalar mevcuttur. Yapay zekâ uygulaması ChatGPT'nin ürettiği her bilginin ampirik olarak sağlam veya doğru olmadığı ve sağlanan bilgilerin orijinalliği ve güvenilirliği ile ilgili sorunlara yol açabildiği ifade edilmektedir (Malik vd., 2023). Bu şekilde ortaya konulan çalışmaların/araştırmaların tespit edilmesi, intihal durumunun sorgulanması gibi zorlukların yanında sağladığı avantajların da yenilikçi bir bakış açısıyla değerlendirilerek akademik alana yaptığı toplam etkinin regüle edilmesi kaçınılmaz bir durum haline gelmektedir.

### 3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapay zekânın kendi kendine öğrenme yeteneği önemli bir bileşenidir ve sistemler deneyim ve veriler yoluyla yeni bilgiler edinerek bilgiye dayalı yargılarını ve sonuçlarını geliştirirler. Son on yılda yapay zekâ alanında önemli ilerlemeler kaydedilmiştir ve bu ilerlemeler günlük yaşamın ve iş hayatının birçok alanına etki etmektedir. ChatGPT'nin, öğrencilere gerçek zamanlı, kişiselleştirilmiş bilgilere erişim sağlayarak geleneksel öğretim yöntemlerini potansiyel olarak daha etkili hale getirdiği düşünülmektedir. Bunun yanında; yapay zekânın telkin edilmesi, gelişmiş eğitim sonuçlarına ve öğrenciler arasında artan katılım ve motivasyona katkıda bulunabileceği kabul edilmektedir. Bu açıdan materyal oluşturma, kişiselleştirilmiş yanıtlar ve birçok dilde çeviri gibi çeşitli olası kullanımlara sahip olduğu için ChatGPT'yi akademik ortamlarda kullanmaya büyük ilgi gösterilmektedir (Malik vd., 2023). Nitekim akademik araştırmalar için büyük hacimli metinleri sıralamak ve analiz etmek için geleneksel olarak zahmetli olarak kabul edilen manuel yöntemler, doğal dil işleme teknolojisindeki son gelişmeler ile otomatikleştirilmiştir. Bu açıdan, insan benzeri metin yanıtları oluşturmasını sağlayan ve büyük bir dil modeli olan ChatGPT, akademik araştırmalarda umut vaat eden teknolojilerden biri olarak kabul edilmektedir (Dergaa vd., 2023).

Illinois, Chicago'daki Northwestern Üniversitesi'nde bir grup bilim adamı yapay araştırma makalesi özetleri oluşturmak için ChatGPT'yi kullanmıştır. ChatGPT'den JAMA, The New England Journal of Medicine, The BMJ, The Lancet ve Nature Medicine'de yayınlanan bir seçkiye dayalı olarak 50 tıbbi araştırma özeti yazması istenmiştir. Daha sonra bunları bir

intihal detektörü ve bir yapay zekâ çıktı detektöründen geçirerek orijinal özetlerle karşılaştırmışlardır. ChatGPT tarafından oluşturulan özetler intihal denetleyicisinden geçmiş ve medyan özgünlük puanı %100 olmuştur. Bu durum intihal tespit edilmediğini göstermektedir. Yapay zekâ-çıktı detektörü, oluşturulan özetlerin %66'sını tespit etmiştir. İnsan eleştirilenler çok daha iyisini yapamamış, oluşturulan özetlerin yalnızca %68'ini ve gerçek özetlerin %86'sını doğru bir şekilde tanımlamışlardır. Oluşturulan özetlerin %32'sinin gerçek olduğunu ve gerçek özetlerin %14'ünün üretildiğini yanlış bir şekilde tanımlamışlardır (Gao vd., 2022). Bu çalışma ChatGPT tarafından yazılan metinlerin tespit edilmesindeki gücü ortaya koymaktadır. Yapay zekâ uygulamalarının akademik yazında kullanılmasına ilişkin Aydın ve Karaarslan (2022) tarafından ülkemizde yapılan çalışmada, bir makale üç bölüme ayrılarak insan yazar, ChatGPT ve daha önce yazılmış makalelerin ChatGPT tarafından tekrar yorumlanması ile oluşturulmuştur. Makalenin benzerlik oranı %40 olarak tespit edilmiştir. En az benzerlik insan yazarlar bölümünde çıkarken, yeniden yazdırma metoduyla oluşturulan kısım en fazla benzerlik düzeyine sahip olduğu görülmüştür. ChatGPT tarafından yazılan bölümde ise orta düzeyde benzerliğin görüldüğü tespit edilmiştir. Bu çalışma yapay zekâ araçlarıyla oluşturulan akademik çıktıların yeniden yazdırma metodunda benzerlik oranı ciddi ölçüde tespit edilebildiğini ortaya koymaktadır. Diğer taraftan yapay zekâ ile üretilen yazılara karşı tedbirler geliştirilmeye devam edilmektedir. İntihal tespit programı Turnitin'in ChatGPT gibi yapay zekâ tabanlı chatbotlar eliyle oluşturulan metinleri %98 oranında tespit edebilen bir algoritma geliştirdiği açıklanmıştır (Henebery, 2023). Bu ve benzeri karşı algoritmaların geliştirilmesiyle akademik yazın güvenilirliğinin güvence altına alınması sağlanabilecektir.

1995 yılında kurulmuş ve tıp dergisi editörleri arasında uluslararası iş birliğini ve eğitimini teşvik etme amacını taşıyan Dünya Tıp Editörleri Derneği (WAME), özelde ChatGPT, genelde ise yapay zekâ temelli araçların akademik yazındaki kullanımına ilişkin bazı önerilerde bulunmuştur (Zielinski vd., 2023). WAME (2023)'ye göre;

- Akademik alanda kullanılan yapay zekâ uygulamaları yazarların rolünü anlayamadıkları veya makalenin sorumluluğunu alamadıkları için yazarlık gereksinimlerini karşılayamazlar. Bu uygulamalar, yasal olarak telif hakkına sahip değildirler. Makale gönderen yazarlar, yazar olarak adlandırılan tüm kişilerin yazarlık kriterlerini karşıladığından emin olmalıdır, bu da açıkça bu uygulamaların yazar olarak dâhil edilmemesi gerektiği anlamına gelmektedir.

- Yazarlar, yapay zekâ uygulamalarını kullandıklarında şeffaf olmalı ve nasıl kullandıkları hakkında bilgi vermelidir. Kullanılan yapay zekâ uygulamasının tüm teknik özelliklerini (ad, sürüm, model, kaynak) ve çalıştıkları makaledeki uygulama yöntemini açıkça ifade etmelidirler.

- Bir yapay zekâ uygulaması yardımıyla yazılan makalelerin yazarları, bu uygulamaların yaptığı katkılardan ve bunların doğruluğundan sorumludur. Yazarlar,

yapay zekâ uygulaması tarafından üretilen metin de dâhil olmak üzere, makalelerinde intihal olmadığını iddia edebilmelidirler.

- Editörler, yapay zekâ tarafından oluşturulan veya değiştirilen içeriği tespit etmelerine yardımcı olacak uygun araçlara ihtiyaç duymaktadırlar. Dolayısıyla bu tür araçların, bilimin ve halkın iyiliği için, ödeme gücüne bakılmaksızın ücretsiz olarak editörlerin kullanımına sunulmalıdır (WAME, 2023).

Bazı akademik yayıncılar, ChatGPT'nin "ortak yazar" olarak listelendiği makaleleri kabul etmiştir. Bu tür platformları bilimsel yayından çıkarmak zamanla mümkün olmasa da, ChatGPT'nin yayınlanmış herhangi bir bilimsel makalede "ortak yazar" olabilmesi için etik ilkelerin oluşturulması çok önemlidir (Rahimi ve Talebi, 2023). Söz konusu bu öneriler ve uygulamalar makale özelinde ChatGPT, genelde tüm yapay zekâ uygulamalarının akademik alana yaptığı toplam etkinin regüle edilmesi konusunda, ciddi adımlar atılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Konuya diğer bir yönden yaklaşırsa makine öğrenmesi modellerinin akademiye dönük en büyük tehdidi bu şekilde bertaraf edilirken, ortaya çıkaracağı fırsatların da ortaya konulması vizyoner bir bakış açısı sağlamak açısından önem arz etmektedir. Yapay zekâ uygulamaları ile birlikte eğitim alanında ortaya çıkan fırsatlar üç ana başlık altında toplanabilir (Baker, vd.:2019). Bu alanlar:

- Öğrenciye yönelik yapay zekâ uygulamaları,
- Öğretmene yönelik yapay zekâ uygulamaları,
- Sisteme yönelik yapay zekâ uygulamalarıdır.

Öğrenciye yönelik yapay zekâ araçları ile eğitimin kişiselleştirilebildiği, öğrenci düzeyine uygun olarak tasarlanmış eğitim dokümanlarının oluşturulabildiği, otomatik geri dönüşlerle sürecin takip edilebildiği ve öğrenciler arasında işbirliğinin sağlanabildiği bir sistemden bahsedilmektedir. Eğiticiye yönelik yapay zekâ araçları değerlendirme, intihal tespiti, eğitim yönetimi ve geri besleme gibi görevlerin otomatize edilmesini sağlamaktadır. Bunun yanında öğrenci veya sınıf gelişimi hakkında fikir geliştirilmesi ve öğrencileri benzer özelliklerine dayanan küçük gruplar halinde kümeleyerek farklı eğitim metotları sağlanabilmesi gibi avantajlar sağlamaktadır. Sisteme yönelik yapay zekâ araçları yaygınlığı ve kullanım alanı en sınırlı olan araçlar olmakla birlikte genel itibarıyla eğitim yönetiminin bir bütün halinde sağlanmasını ve karar alma mekanizmalarına destek sağlama görevini yürüten araçlardır.

ChatGPT'den bir diğer faydalanma yönü dilin parlatılması ve hataların belirlenmesi olabilir. Özellikle yazı dili anadili olmayanlar için metni çevirmek ve uzun materyallerden kritik bilgileri özetlemek için kullanılabilir. Örneğin, araştırmacılar ChatGPT'den uzun bir metnin kilit noktalarını, özetlerini ve ana temalarını belirlemesini isteyerek zamandan tasarruf edebilir ve daha iyi anlamayı kolaylaştırabilirler (Zhu vd., 2023). Bu yönlü kullanım etik sorunlara da yol açmayacaktır.

Uzun yıllardır Turing testi, gelişmiş yapay zekâ modelleri için bir standart olarak kullanılmaktadır. Akademik yazının normlarının dışında değerlendirilebilecek çalışmalarda ChatGPT'nin turing testini geçtiği iddia edilmektedir (Mark, 2023; Yalalov, 2022). Bir grup uzman tarafından, ChatGPT ve Google Bard içeren yeni Bing gibi diğer sohbet robotları "zayıf yapay zekâ" veya "dar yapay zekâ" olarak görülmektedir. Söz konusu sohbet botları, yalnızca bir sorunu çözmek için tasarlanmış ve bilinç veya sezgiyi deneyimleyemeyen yapay zekâyı ifade eden versiyonlardır. Ancak ChatGPT'nin Yapay Genel Zekâ'ya (AGI; Artificial General Intelligence) evrilme potansiyeli vardır (McMillan, 2023). AGI, insan benzeri genel zekâ yeteneklerine sahip bir yapay zekâ sistemini ifade etmektedir. Bu durum, bir yapay zekânın birçok farklı görevde insan benzeri bir performans sergileme yeteneğine sahip olması demektir (Yampolskiy ve Fox, 2013). AGI'nin temel farkı, sınırlı bir alanla sınırlı olmayan genel bir zekâ yeteneğine sahip olmasıdır. AGI, bilgisayar sistemleri aracılığıyla insan zekâsını kopyalamayı amaçlamaktadır. AGI, makinelerin muhakeme, problem çözme, karar verme ve hatta insan duygularını ve sosyal duygularını anlama gibi insan düzeyinde zeka gerektiren görevleri gerçekleştirme yeteneğinde önemli bir sıçramayı temsil etmektedir (Latif vd., 2023). ChatGPT AGI'ye evrilmesi durumunda, artık dar bir yapay zekâ olmaktan çıkarak Turing testini geçebilecek hatta bu testlerin geçerliliğini yitirmesine sebep olacaktır. Bu iddialar araştırmacılara ve bilim etiği düşünürlerine geniş araştırma alanları açmaktadır. Her ne kadar akademik ve bilimsel yazın iki farklı olgu (insan ve makine zekâsı) arasında mutlak bir ayırım yapılabileceğini teorik olarak iddia etse de günümüzdeki gelişmeler ile muğlaklaşan bu sav yeni yapılacak araştırmalar ile sorgulanmalıdır.

Sonuç olarak, yapay zekâ sistemleri imkân ve başarıları ile her alanda büyük umutlar vaat etmektedir. Bununla birlikte, faydaları artırırken potansiyel zararları azaltmanın zorluklarıyla yüzleşmemiz gerekmektedir. Yapay zekâ uygulamaları; anlamı yorumlamada veya doğru bilgi oluşturmada ya da belirsiz terimlerde, birden çok anlamı olan terimlerde, bileşik terimlerde, anlamın yorumlanmasında hatalar yapsa da (Lund vd., 2023), bu uygulamalara yönelik en büyük eleştiri; intihal, etik ve telif hakları (Malik vd., 2023), istenmeyen e-posta, fidye yazılımı ve diğer zararlı çıktılar üretme potansiyeline sahip olma (Dergaa vd., 2023) ve oluşturulan hatalı bilgilerin çoğalmasına (gerçeği tahrif etmesi veya gerçeği çarpıtması istendiğinde hiçbir direnç göstermediğinden) neden olma riskini barındırmasıdır (Lund vd., 2023). Bilimsel yayında önemli bir konu olan yazarların makale içeriğinin sorumluluğunu üstlenmesi konusunda da ChatGPT yapay zekâ olarak sorumlu tutulamaz (Sardana vd., 2023). Dolayısıyla, yapay zekâ uygulamalarının hem etik hem de akademik çabalara uygun bir şekilde kullanılmasını sağlamak için eğitim kurumlarının, bu uygulamaların kullanımına rehberlik edecek politikalar ve prosedürler benimsemesi gerekmektedir (Malik vd., 2023). Toptan reddeden veya bir norm oluşturmadan kabul eden toptancı yaklaşımlar hızla ilerleyen yapay zekâ alanında, gereken tepkileri üretme potansiyelinden uzaktır. Yapay zekâ sistemlerinin evrilerek yapay genel zekâyâ dönüşmesi ise çok daha geniş bir fütüristik düşünme sahasıdır.

*Yapay zekânın akademik alanda kullanımı, hem büyük fırsatlar hem de önemli sorunlar sunmaktadır. ChatGPT gibi dil modelleri, öğrencilere gerçek zamanlı, kişiselleştirilmiş bilgilere erişim sağlama potansiyeline sahiptir ve geleneksel öğretim yöntemlerini daha etkili hale getirebilir. Bununla birlikte, yapay zekâ uygulamalarının akademik yazında kullanımıyla ilgili bazı etik ve güvenilirlik sorunları ortaya çıkmaktadır. Bu sorunların üstesinden gelmek için, uluslararası kuruluşlar ve yayıncılar tarafından yapay zekâ uygulamalarının kullanımıyla ilgili yönergeler ve düzenlemeler oluşturulması gerekmektedir. Öte yandan, yapay zekâ uygulamalarıyla birlikte eğitim alanında büyük fırsatlar da ortaya çıkmaktadır. Öğrencilere yönelik yapay zekâ araçları, eğitimi kişiselleştirebilme, otomatik değerlendirme ve geri bildirim sağlama gibi avantajlar sunmaktadır. Öğretmenlere yönelik yapay zekâ araçları ise değerlendirme süreçlerini kolaylaştırabilir ve öğrenci gelişimini daha iyi anlamalarına yardımcı olabilir. Sistem düzeyinde yapay zekâ uygulamaları ise eğitim yönetiminde etkili bir araç olarak kullanılabilir. Ancak, yapay zekâ uygulamalarının akademik alanda kullanımıyla ilgili olarak çeşitli sorunlar da ortaya çıkmaktadır. Bunlar arasında intihal tespiti ve doğruluk sorunları gibi konular yer almaktadır. Bu nedenle, yapay zekâ uygulamalarının kullanımında şeffaflık ve hesap verebilirlik önemli bir rol oynamaktadır. Sonuç olarak, yapay zekâ ve ChatGPT gibi dil modelleri, akademik alanda büyük bir potansiyele sahiptir. Ancak, bu potansiyeli tam olarak kullanabilmek için etik ilkelerin oluşturulması, güvenilirlik ve hesap verebilirlik sorunlarının ele alınması gerekmektedir. Yapay zekâ uygulamalarının akademik alandaki etkisini optimize etmek ve güvence altına almak için uluslararası iş birliği ve düzenlemeler önemlidir.*

Çalışmamızın başlığı ve italik yazılan yukarıdaki paragraf ChatGPT uygulamasına yazının tanıtılması ile üretilmiştir. Tekrar ilgili bölümleri okuyarak yazının genel bağlamına olan uygunluğunu kontrol etmeniz ChatGPT yazım kabiliyetinin ulaştığı noktayı görmek için bir öngörü sağlayacaktır. Bunun yanı sıra ChatGPT'nin AGI'ye doğru evrilmesi ise pandoranın kutusunu önümüze getirecektir. Etik tartışmaların eşliğinde kutunun açılmasına müsaade edilmesi ile neler ile karşılaşabileceğimiz insanoğlunu hayal gücü ile sınırlıdır.

## **KAYNAKÇA**

- Aslan, E. (2023). ChatGPT 101: Nedir? Nasıl kullanılır? Neler yapılabilir? Erişim tarihi: 12.04.2023. Erişim Adresi: <https://webmasto.com/chatgpt-101-nedir-nasil-kullanilir-neler-yapilabilir>
- Aydın, Ö., & Karaarslan, E. (2022). OpenAI ChatGPT Generated Literature Review: Digital Twin in Healthcare. SSRN Electronic Journal. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4308687>
- Babar, A. (2023). History of OpenAI. Erişim tarihi: 15.03.2023. Erişim Adresi: <https://www.atomcamp.com/history-of-openai/>
- Baker, T., Smith, L. ve Anissa, N. (2019). Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges. Erişim tarihi: 15.03.2023. Erişim Adresi: <https://www.nesta.org.uk/report/education-rebooted/>



- Businessofapps.com., 2023 Erişim Adresi: <https://www.businessofapps.com/data/chatgpt-statistics/> (2023): “ChatGPT Revenue and Usage Statistics. Erişim Tarihi:09 Haziran 2023
- Dergaa, I., Chamari, K., Zmijewski, P., & Ben Saad, H. (2023). From human writing to artificial intelligence generated text: Examining the prospects and potential threats of ChatGPT in academic writing. *Biology of Sport*, 40(2), 615-622.  
<https://doi.org/10.5114/biol sport.2023.125623>
- Gaszcz, K. (2023). Sale time OpenAI. Erişim tarihi: 17.03.2023. Erişim Adresi: <https://mpost.io/tr/chatgpt-creator-openai-in-talks-with-investors-at-29-billion-valuation/>
- Hanna, R. (2023). How and Why ChatGPT Failed The Turing Test. Erişim tarihi: 14.03.2030 Erişim Adresi: <https://againstprofphil.org/2023/01/15/how-and-why-chatgpt-failed-the-turing-test/>
- Henebery, B. (2023). New AI detector spots ChatGPT content with 98% accuracy. Erişim tarihi: 14.03.2030 Erişim Adresi:<https://www.theeducatoronline.com/k12/news/new-ai-detector-spots-chatgpt-content-with-98-accuracy/282285>
- Akbulut, Y., Şendağ, S., Birinci, G., Kılıçer, K., Şahin, M. C., & Odabaşı, H. F. (2008). Exploring the types and reasons of Internet-triggered academic dishonesty among Turkish undergraduate students: Development of Internet-Triggered Academic Dishonesty Scale (ITADS). *Computers & Education*, 51(1), 463-473.  
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2007.06.003>
- Aydın, Ö., & Karaarslan, E. (2022). OpenAI ChatGPT Generated Literature Review: Digital Twin in Healthcare. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4308687>
- Dergaa, I., Chamari, K., Zmijewski, P., & Ben Saad, H. (2023). From human writing to artificial intelligence generated text: Examining the prospects and potential threats of ChatGPT in academic writing. *Biology of Sport*, 40(2), 615-622.  
<https://doi.org/10.5114/biol sport.2023.125623>
- Gao, C. A., Howard, F. M., Markov, N. S., Dyer, E. C., Ramesh, S., Luo, Y., & Pearson, A. T. (2022). *Comparing scientific abstracts generated by ChatGPT to original abstracts using an artificial intelligence output detector, plagiarism detector, and blinded human reviewers* [Preprint]. Scientific Communication and Education. <https://doi.org/10.1101/2022.12.23.521610>
- Latif, E., Mai, G., Nyaaba, M., Wu, X., Liu, N., Lu, G., Li, S., Liu, T., & Zhai, X. (2023). *Artificial General Intelligence (AGI) for Education*. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2304.12479>
- Lund, B. D., Wang, T., Mannuru, N. R., Nie, B., Shimray, S., & Wang, Z. (2023). ChatGPT and a new academic reality: ARTIFICIAL INTELLIGENCE-WRITTEN research papers and the ethics of the large language models in scholarly publishing. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, asi.24750. <https://doi.org/10.1002/asi.24750>
- Malik, A., Khan, M. L., & Hussain, K. (2023). How is ChatGPT Transforming Academia? Examining its Impact on Teaching, Research, Assessment, and Learning. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4413516>
- Mark. (2023, Mayıs 9). *ChatGPT Passes Turing Test: A Turning Point for Language Models*. MLYearning. <https://www.mlyearning.org/chatgpt-passes-turing-test/>
- McMillan, Malcolm. (2023, Mart 30). *No, ChatGPT did not pass the Turing test—But here’s when it could*. Tom’s Guide. <https://www.tomsguide.com/news/no-chatgpt-did-not-pass-the-turing-test-but-heres-when-it-could>
- Rahimi, F., & Talebi, Bezmin Abadi, A. (2023). ChatGPT and Publication Ethics. *Archives of Medical Research*, 54(3), 272-274. <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2023.03.004>

- Ruacan, Ş. (2005). Bilimsel araştırma ve yayınlarda etik ilkeler. *Gazi Tıp Dergisi*, 16(4), 147-149.
- Salvagno, M., Taccone, F. S., & Gerli, A. G. (2023). Can artificial intelligence help with scientific writing? *Critical Care*, 27(1), 75. <https://doi.org/10.1186/s13054-023-04380-2>
- Sardana, D., Fagan, T. R., & Wright, J. T. (2023). ChatGPT. *The Journal of the American Dental Association*, 154(5), 361-364. <https://doi.org/10.1016/j.adaj.2023.02.008>
- Taecharungroj, V. (2023). "What Can ChatGPT Do?" Analyzing Early Reactions to the Innovative AI Chatbot on Twitter. *Big Data and Cognitive Computing*, 7(1), 35. <https://doi.org/10.3390/bdcc7010035>
- Töreci, K. (2005). Yayın Etiği. *Akademik Gıda*, 3(5), Article 5.
- Turing, A. M. (1950). I.—COMPUTING MACHINERY AND INTELLIGENCE. *Mind*, LIX(236), 433-460. <https://doi.org/10.1093/mind/LIX.236.433>
- Uçak, N. Ö., & Birinci, H. G. (2008). Bilimsel etik ve intihal. *Türk Kütüphaneciliği*, 22(2), Article 2.
- Wen, J., & Wang, W. (2023). The future of ChatGPT in academic research and publishing: A commentary for *clinical and translational medicine*. *Clinical and Translational Medicine*, 13(3), e1207. <https://doi.org/10.1002/ctm2.1207>
- Yalalov, D. (2022, Aralık 8). ChatGPT passes the Turing test. *Metaverse Post*. <https://mpost.io/chatgpt-passes-the-turing-test/>
- Yampolskiy, R. V., & Fox, J. (2013). Artificial general intelligence and the human mental model. İçinde *Singularity hypotheses: A scientific and philosophical assessment* (ss. 129-145). Springer.
- Zhu, J.-J., Jiang, J., Yang, M., & Ren, Z. J. (2023). ChatGPT and Environmental Research. *Environmental Science & Technology*, acs.est.3c01818. <https://doi.org/10.1021/acs.est.3c01818>
- Zielinski, C., Winker, M., Aggarwal, R., Ferris, L., Heinemann, M., Lapeña, Jr, J. F., Pai, S., Ing, E., & Citrome, L. (2023). Chatbots, ChatGPT, and Scholarly Manuscripts: WAME Recommendations on ChatGPT and Chatbots about Scholarly Publications. *Open Access Macedonian Journal of Medical Sciences*, 11(A), 83-86. <https://doi.org/10.3889/oamjms.2023.11502>

# UTISGAD

International Journal of Commerce, Industry and Entrepreneurship Studies



ISSN: 2791-6987

Article ID: UTISGAD-2023-3-1-1306 pp. 51-65

Article Type: Research Article

Received: 13.06.2023

Accepted: 23.07.2023

Copyright: CC BY-NC 4.0 | Checked by: iThenticate

Open-Access Policy: BOAI has been applied.

www.utisgad.org | www.sitso.org.tr | Article Link

## ORTAOKUL SOSYAL BİLGİLER VE T.C İNKILAP TARİHİ VE ATATÜRKÇÜLÜK DERSİNİN LGS (LİSELERE GEÇİŞ SİSTEMİ)'DE ETKİSİNİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNE GÖRE İNCELENMESİ

Sevil GÜVEN<sup>1</sup> & Hakan AKDAĞ<sup>2</sup>

### ÖZET

Bireyin toplumsallaşmasını sağlayan sosyal bilgiler, hayatın kendisini konu alarak bireyin geçmiş, günümüz ve gelecekle bağ kurmasına yardımcı olmaktadır. Bu araştırmanın amacı Türkiye’de Ortaokul Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin 2017/2018 eğitim öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlanan Liselere Geçiş Sistemi (LGS) ve sınavdaki İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi sorularına ilişkin görüş ve düşüncelerini belirlemeye yöneliktir. Katılımcılara, 2018 yılında yapılan son değişiklikte sınav süreci ve bu değişikliğin uygulanma şekilleri konusundaki eksiklikleri ve olumlu tarafları belirtilmiştir. Öğrencilerin sınavlara kendi okullarında katılmasının sınavın olumlu bir tarafı olduğu, okullarda kullanılan ölçme araçları ile merkezi sınavlardaki ölçme araçlarının birbirinden farklı olmasının öğrencilerde okul başarısı ve LGS başarısı arasında farklılıklara yol açabildiği, merkezi sınavlardaki ünite dağılımının dengesizliği, Sosyal Bilgiler haftalık ders saatlerinin azlığı, yapılan sistem değişikliklerinin sonuçları ve bu sonuçların öğrenci ve veliler üzerinde oluşturduğu olumsuz duygulara değinilmiştir. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerine uygun olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu tercih edilmiştir. 8 sosyal bilgiler öğretmeni ile yapılan yüzyüze görüşme verileri ilgili alan yazın verileri dikkate alınarak içerik analizi yapılmıştır. Bu analizlerin sonucunda; ülkemizdeki sınav geçiş sistemlerinin olumlu ve olumsuz yanlarına, daha iyi bir sisteme yönelik Milli Eğitim Bakanlığı’nın yeni bir çözüm bulması gerektiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** LGS Sınavı, İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Dersi, Sosyal Bilgiler

**Jel Kodları:** I26, I23, B15

<sup>1</sup> Mersin Üniv. Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sosyal Bilgiler Eğitimi Yüksek Lisans Öğrencisi ORCID: 0009-0003-5417-2430

<sup>2</sup> Prof. Dr. Hakan AKDAĞ, Mersin Üniv. Eğitim Bilimleri Enstitüsü ORCID: 0000-0002-7892-7733

## **INVESTIGATION OF THE EFFECT OF SECONDARY SCHOOL SOCIAL STUDIES AND T.R REVOLUTIONARY HISTORY AND ATATURKISH COURSE ON LGS (HIGH SCHOOL TRANSITION SYSTEM) ACCORDING TO TEACHERS' OPINIONS**

### **ABSTRACT**

Social Studies, which provides the socialization of the individual, is to enable the individual to connect with the past and present by taking the life itself as the subject. Social Studies and T.C. The importance of the History of Revolution and Kemalism course is an undeniable fact. The aim of this research is to determine the opinions and thoughts of secondary school Social Studies teachers about the Transition System to High Schools (LGS), which has been implemented since the 2017/2018 academic year, and the questions of the History of Revolution and Kemalism in the exam. In this study, the shortcomings and positive aspects of the participants in the last change made in 2018 regarding the examination process and the way this change was implemented were stated. It is a positive aspect of the exam that students take the exams in their own schools; The fact that the disintegration and regression periods of the Ottoman Empire, which is the 7th grade achievement, are not explained in sufficient detail, that there is no connection between the developments before the 1st World War in the 8th grade, the fact that the measurement tools used in schools and the measurement tools in the central exams are different from each other cause differences between school success and LGS success in students. The imbalance of the unit distribution in the central exams, the scarcity of weekly lesson hours in Social Studies, the results of the system changes and the negative feelings these results have on students and parents are mentioned. Semi-structured interview form, one of the qualitative research methods, was used in the research. The data of face-to-face interviews with 8 social studies teachers were subjected to content analysis, taking into account the data of the relevant literature. As a result of the analyzes made; It has been concluded that the Ministry of National Education should find a new solution for a better system for the positive and negative aspects of the exam pass systems in our country.

**Keywords:** LGS Exam, History of Revolution and Kemalism Course, Social Studies

**Jel Codes:** I26, I23, B15

## 1. GİRİŞ

Eğitim, bireyin doğumundan ölümüne kadar süren ve ona çeşitli bilgi, beceri, tutum ve değerler kazandırmayı amaçlayan bir süreçtir. Farklı felsefi ve psikolojik yaklaşımlara göre eğitimin tanımı da değişebilmektedir. İdealistlere göre eğitim, Tanrı'ya ulaşma sürecinde gerçekleşen etkinlikleri içerirken, realistler bireyi toplumun temel değerlerine göre yetiştirme süreci olarak tanımlamaktadır. Marksistler ise eğitimi, çelişkileri en aza indirerek üretim sürecine katkıda bulunma süreci olarak görürler. Pragmatistler ise eğitimi, kişide istenilen davranış değişikliğini yaşantılar aracılığıyla yaratma süreci olarak ele alırken, Varoluşçular eğitimi bireyi sınır durumuna getirme süreci olarak tanımlamışlardır (Sönmez, 2009).

İnsanlık tarihi boyunca insan kendini ve doğayı tanımaya çalışmıştır. kafasında oluşan soruların yanıtlarını aramış ve bulduğu yanıtları hayatına uygulamaya çalışmıştır. Günümüzde ise bilgi ve bilgiye erişim değişiklik göstermiştir. Yani bilginin nasıl elde edildiği önemli hale gelmiştir. İnsan da var olan bilgileri ancak eğitim sayesinde öğrenebilir (Akdağ, 2014). Günümüzde eğitimin temel işlevi; bireylerin hayata karşı iyi bir şekilde adapte olmalarını ve karşılaştıkları problemlere çözüm yolları bulmalarını sağlamaktır. Bundandır ki eğitim öğretim işlerinin yürütülmesinden sorumlu olanlar, bir plan programa dâhilinde, okulun ihtiyaç duyduğu tüm fizikî koşulları sağlamış olmaları gerekmektedir. Eğitim sorunun en başında kaliteli eğitimin olmaması gelir ve bu sorun ortadan kaldırılmadığı müddetçe ilerlemiş bir toplum olamaz (Ataünal, 2003).

Erden ve Fidan (1994)'a göre; topluma ait kültürel mirası gelecek kuşaklara aktarmak, toplumun birer parçası olarak bireyin üzerine düşen görev ve sorumlulukları yerine getirebilmesi ve gerçek yaşamla bağ kurdurması eğitimin temel işlevidir.

Sosyal bilimlerin doğuşunda toplumsal ve tarihsel olayların belirleyici bir rol oynadığı gibi benzer şekilde, sosyal bilgiler adı verilen disiplinin ortaya çıkışında da karmaşıklaşan toplumsal yapıların ihtiyaçları büyük bir rol oynamıştır. Bu ihtiyaçlar, sosyal bilgilerin gelişimine yol açmış ve toplumsal dinamiklere daha iyi bir anlayış sağlama amacıyla bu alanda çalışmaların yapılmasını gerektirmiştir (Günay, 2010).

Sosyal bilgilerin kapsamı oldukça geniş ve çok yönlüdür, bu da onun tanımını belirlemeyi daha karmaşık hale getirir. Bu disiplin, farklı bilim dallarının kesişim noktasında yer alır ve insanların toplumsal ilişkilerini, etkileşimlerini, kültürel yapısını ve toplumsal düzeni anlamaya çalışır. Sosyal bilgilerde sosyoloji, psikoloji, ekonomi, siyaset bilimi, antropoloji gibi disiplinlerin birleşimi söz konusudur. Bu nedenle, sosyal bilgileri tam anlamıyla tanımlamak, çok yönlü bir yaklaşım gerektiren ve disiplinler arası bir bakış açısıyla ele alınması gereken bir süreci içerir (Doğanay, 2002).

Sosyal bilgiler, aynı anda hem sosyal becerileri ve değerleri hem de içerikleri (tarih, coğrafya, vatandaşlık bilgisi vb.) öğretmeyi amaçlar. Bu sebeple, sosyal bilgiler öğretimiyle

ilgili ders kitaplarında genellikle değer eğitimi, karakter eğitimi, işbirliği becerileri gibi bölümlere yer verilir. Bu bölümler, öğrencilerin sosyal bilgiler dersi aracılığıyla sadece bilgi kazanmakla kalmayıp aynı zamanda sosyal etkileşim becerilerini geliştirmelerine, değerlerini anlamalarına ve olumlu karakter özelliklerini edinmelerine yardımcı olmayı hedefler (Bacanlı, 2005).

Sosyal bilgiler, bireyin toplumsal kimliğini kazanmasını sağlamak amacıyla sosyal bilimlerin alt dalları kapsamında, bireyin yaşadığı fiziki ve sosyal çevre ile geçmiş, bugün ve gelecek arasında bağ kurabilmesini sağlayan bir derstir (Tahiroğlu,2006). Eğitimin önemli kademelerinden biri olan ilköğretim dönemi bireyin birçok temel bilgi becerileri kazandığı dönemdir. Akdağ'a (2014:2) göre; çocukların gelecek yaşamlarının büyük bir bölümünü ilkokul döneminde edindiği deneyimler oluşturur.

Artık her şey çok daha hızlı ve yoğun bir şekilde değişiyor ve gelişiyor. Birey ve toplum bu süreçleri takip etmeli ve onlara uygun becerilerini geliştirmeli (Güven, 2004). 21.yy dünyasında kendini gerçekleştirebilen, bilgiye ulaşan, bilgiyi sorgulayan, araştıran, problem çözme yeteneğine sahip, üretken ve iletişim yetenekleri gelişmiş bireylere ihtiyaç vardır. İyi ve nitelikli bir eğitimin olmazsa olmazı globalleşen dünyanın gerektirdiği ve ihtiyaç duyduğu şartları sağlayabilmekten geçer (Gündoğdu ve diğ., 2010).

Eğitim bir sistemdir ve sistemin işleyebilmesi için “dönüt” çok önemlidir. Çünkü dönüt sayesinde sistem kendini geliştirebilir (Erden, 1998). Eğitim kendi içinde bazı öğelerden oluşur. Bunlar; girdi, süreç, çıktı ve kontroldür. Bunlar içerisinde en önemlisi olarak görülen kontrol ögesi eğitim sisteminin sağlam ve yürütülebilir olmasına katkı sağlaması açısından oldukça elzemdir ve süreç sonundaki sonuçların değerlendirilmesini sağlamaktadır (Turgut ve Baykul, 2015). Bugünkü eğitim sisteminde iki çeşit değerlendirme mevcuttur. Birincisi okullarda öğretmenlerin yaptıkları sınavlar, diğeri ise merkezi sınavlardır (Büyüköztürk, 2016). Gelecekte bireylerin hedeflerine ulaşabilmesi, istediği iyi bir mesleği yapabilmesinin tek yolu nitelikli bir ortaöğretim kurumuna yerleşebilmesiyle mümkündür (Ocak ve diğ., 2010).

Eğitim-öğretim programlarında yapılan değişikliklerden dolayı Türkiye’de ilköğretimden ortaöğretime geçişte yıllar bazında birtakım değişiklikler gerçekleşmiştir. Yıllar içinde Liselere Geçiş Sınavı (LGS), Ortaöğretim Kurumları Seçme ve Yerleştirme Sınavı (OKS), Seviye Belirleme Sınavı (SBS), Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş Ortak Sınavı (TEOG) gibi çeşitli şekillerde isimlendirilen sınavlar ilköğretimden ortaöğretime geçişte gerçekleştirilmiştir (Ormancı, Çepni ve Ülger, 2018).

Türkiye’de geçen eğitim öğretim döneminde okul öncesi eğitim, ilköğretim ve ortaöğretim düzeyinde 19 milyon 155 bin 571 öğrenci örgün eğitim almıştır (MEB, 2022). Öğrenci sayısının yoğun olduğu bir ülkede, öğrencilerin yükseköğrenim kurumlarına geçişlerinde eleme yapıcı sınavlara katılmaları gereklidir. Erol’un (2016) çalışmasına göre, 1997 yılından itibaren ortaöğretime geçiş, 8. sınıf öğrencilerini hedefleyen Ortaöğretim Kurumları Sınavı (OKSYS) sonuçlarına dayanılarak gerçekleştirilmiştir. Ortaöğretime

geçiş sisteminde, öğretim becerilerindeki gelişmelere paralel olarak 2004 yılından itibaren bazı değişiklikler yapılmıştır. Yapı, içerik, süre ve yerleştirme puanı hesaplama yöntemleri açısından farklılıklar getirilmiş ve 2008 yılında OKSYS kaldırılmıştır. Bunun yerine Milli Eğitim Bakanlığı tarafından merkezi olarak Seviye Belirleme Sınavları (SBS) adı altında Ortaöğretim Kurumlarına Geçiş Sistemi (OGS) uygulanmaya başlanmıştır (MEB, 2012).

2013 yılında alınan bir kararla, öğrencilerin küçük yaşta her sınıf düzeyinde ve her yıl yapılan sınavlarla psikolojilerinin olumsuz etkilendiği eleştirileri nedeniyle Seviye Belirleme Sınavları (SBS) kaldırılmıştır. Bu yerine Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG) Sınavları getirilmiştir (Atılğan, 2017). TEOG, Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji, İnkılap Tarihi, Din Kültürü ve Yabancı Dil derslerinden altı dersin her dönem yapılan sınavlarından birinin merkezi ve çoktan seçmeli olarak uygulanması şeklinde gerçekleştirilmiştir (Elçi ve diğerleri, 2016). Ancak, bütün öğrencilerin her dönemde bir kez sınava girmeleri gerekliliği, psikolojik sorunlara neden olmuştur. Ayrıca, sınavın içeriğe dayalı bir başarı testi olması sebebiyle birçok öğrencinin birinci sınavda başarılı olması ve TEOG'un seçim amaçlı kullanılması, bazı kesimler tarafından eleştirilmiştir. Bu nedenle, 2017 yılında TEOG kaldırılmış ve yerine liselerin yüzde doksanı için adres bazlı, yüzde onu için ise merkezi sınavla yerleştirme yapılacağı açıklanmıştır (Atılğan, 2017). 2018 yılından bu yana ise LGS (Liselere Geçiş Sistemi) merkezi sınavı 8. sınıf öğretim programları temele alınarak hazırlanmakta ve uygulanmaktadır. Merkezi Sınav, Liselere Geçiş Sistemi'nde kullanılan bir değerlendirme aracıdır. Bu sınav, Fen Liseleri, Sosyal Bilimler Liseleri, Anadolu İmam Hatip Liseleri ve özel programları veya projeleri uygulayan ortaöğretim kurumlarına öğrenci seçmek amacıyla kullanılır. Sözel bölümde Türkçe, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi ve Yabancı Dil alt testlerinde öğrencilere toplamda 50 soru sorulmaktadır. Bu alt testler için 75 dakika cevaplama süresi verilmektedir. Sayısal bölümde ise Matematik ve Fen Bilimleri alt testlerinde toplamda 40 soru bulunmaktadır. Öğrenciler, bu soruları yanıtlamak için toplamda 60 dakika süreye sahiptir (MEB, 2018).

Bugünlerde, Sosyal Bilgiler dersi ilkokul 4. sınıfta başlayarak ortaokul 5., 6. ve 7. sınıflarda devam etmektedir. T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi ise ortaokul 8. sınıf düzeyinde okutulmaktadır. Sosyal Bilgiler dersi her iki eğitim kademesinde de haftada üç ders saati olarak yer almaktadır, ancak T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi sadece ortaokul düzeyinde haftada 2 ders saatine sahiptir (TTKB, 2018). Mevcut programlar, felsefi açıdan bireyi merkeze alan ve karar verme ile problem çözme becerilerinin geliştirilmesini hedefleyen bir niteliğe sahip olmasına rağmen, birçok içeriğiyle söz konusu becerilerin geliştirilmesine imkan vermemiş ve ilköğretim okullarında ezberci bir sosyal bilgiler öğretimi uygulamasının gelenekselleşmesine neden olmuştur (Otluoğlu ve Öztürk, 2002).

## 2. LİTERATÜR TARAMASI

Sosyal bilgiler ve 8.sınıf İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük derslerinin LGS'ye etkileri konusu üzerine yapılan literatür taramasında şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Toplumun kültürel mirasını gelecek nesillere aktarmanın, bireylere toplum değerlerini ve toplumda üstlenebilecekleri rolleri öğretmenin, ayrıca akılcı düşünme yeteneğini kazandırmanın ve akılcı düşünme yöntemlerini göstererek bireylerin yapay olmayan ve topluma ilişkin çevreyi bilimsel kurallar doğrultusunda yorumlamalarını sağlamanın, eğitimin temel görevleri arasında yer aldığı ifade edilebilir (Erden & Fidan, 1994). Sosyal Bilgiler dersi, bireyin toplumsal varlığını kazanmasına katkı sağlamayı hedefleyen bir derstir. Bu derste sosyal bilimlerin alt dallarının yanı sıra vatandaşlık bilgisi konuları da işlenmektedir. Sosyal Bilgiler dersi, insanın sosyal ve fiziksel çevre ile birbirini etkilemesinin geçmiş, bugün ve gelecek ilişkisi içerisinde incelendiği bir perspektifle öğretilmektedir. Bu ders, topyekun öğretim anlayışı temel alınarak oluşturulmuştur (Tahiroğlu, 2006).

Sosyal Bilgiler ve T.C. İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük dersleri Türk Milli Eğitim Sistemi'nde Ortaokul düzeyinde uzun zamandır bulunmaktadır (Öntaş, Çoban, & Yıldırım, 2020). Yılmaz (2010)'a göre; etkin ve verimli bir sosyal bir bilgiler öğretimi ancak bu alandaki problemlerin, eksikliklerin belirlenerek bu konuda luzûmlu çalışmaların yapılması gereklidir. Sosyal Bilgiler dersi ilkokul 4. sınıftan itibaren ortaokul 5., 6. ve 7. sınıflara kadar devam eder. Ortaokul 8. sınıfta ise T.C. İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük dersi verilir. Sosyal Bilgiler dersi hem ilkokulda hem de ortaokulda haftalık üç saat olarak işlenir. Fakat T.C. İnkılâp Tarihi ve Atatürkçülük dersi sadece ortaokulda haftada iki saat olarak okutulur (TTKB, 2018).

Türkiye'de son eğitim öğretim yılında okul öncesi eğitim, ilköğretim ve ortaöğretim seviyesinde 19 milyon 155 bin 571 öğrenci örgün eğitim görmüştür (MEB, 2022). Öğrenci sayısının çok fazla olduğu bir ülkede, öğrencilerin bir üst öğrenim kurumuna geçişlerinde kesinlikle seçici sınavlara girmeleri gerekmektedir (Erol, 2016). Bu amaçla, Türkiye'de ortaöğretim kurumlarına öğrenci alımı için farklı dönemlerde çeşitli merkezi sınavlar uygulanmıştır. Önceden Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından ülke genelinde çeşitli sınavlar düzenlenmiştir. Bu sınavların isimleri Kurumlar Sınavı, Liselere Geçiş Sınavı (LGS), Ortaöğretim Kurumlarına Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı (OKSYS) ve Seviye Belirleme Sınavı (SBS) şeklinde olmuştur. Bu sınavlar, öğrencilerin ortaöğretim kurumlarına girişlerini ve yerleştirmelerini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir (Kaşıkçı ve diğerleri, 2015).

1997 yılından itibaren ortaöğretime geçiş, 8. sınıf öğrencilerinin katıldığı liselere giriş sınavı olan Ortaöğretim Kurumları Sınavı (OKSYS) sonuçlarına göre gerçekleştirilmiştir. Ancak zaman içinde öğretim yetkinliklerindeki gelişmelere paralel olarak 2004 yılından itibaren yapı, içerik, süre ve yerleştirme puanı hesaplaması gibi birçok değişiklik yapılmış ve 2008 yılında OKSYS kaldırılmıştır. Bunun yerine Milli Eğitim Bakanlığı tarafından



Ortaöğretim Kurumlarına Geçiş Sistemi (OGS) kapsamında Seviye Belirleme Sınavları (SBS) merkezi olarak uygulanmaya başlanmıştır (MEB, 2012). Eleştiriler üzerine, 2013 yılında öğrencilerin her sınıf düzeyinde ve her yıl yapılan sınavlarla olumsuz psikolojik etkilenmeleri nedeniyle Seviye Belirleme Sınavları (SBS) sonlandırıldı ve yerine Temel Eğitimden Ortaöğretime Geçiş (TEOG) Sınavları getirildi (Atılğan, 2017). TEOG, Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji, İnkılap Tarihi, Din Kültürü ve Yabancı Dil derslerinden her dönem yapılan altı sınavdan birinin merkezi ve çoktan seçmeli olarak uygulandığı bir sistemdir (Elçi ve diğerleri, 2016).

Sekizinci sınıf öğrencilerinin her dönem bir sınav yarışına katılmalarının yarattığı psikolojik sorunlar, sınavın içeriğe bağlı bir başarı testi olması nedeniyle çok sayıda birinci öğrencinin olması ve TEOG'un seçme amaçlı kullanılması bazı kesimlerce eleştirilmiştir. Bu nedenlerle 2017 yılında TEOG iptal edilmiş, yerine liselerin yüzde doksanına adres esaslı, yüzde onuna ise merkezi sınavla yerleştirme yapılacağı duyurulmuştur (Atılğan, 2017). 2018 yılından bu yana ise LGS( Liselere Geçiş Sistemi) merkezi sınavı 8. sınıf öğretim programları temele alınarak hazırlanmakta ve uygulanmaktadır. Merkezi Sınav, Liselere Geçiş Sistemi kapsamında Fen Liseleri, Sosyal Bilimler Liseleri, Anadolu İmam Hatip Liseleri ve Özel Program ve Proje Uygulayan Ortaöğretim Kurumlarına öğrenci yerleştirmek için yapılan bir sınavdır. Sınavda öğrencilere sözel bölümde Türkçe, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, Din Kültürü ve Ahlâk Bilgisi ve Yabancı Dil derslerinden toplam 50 soru yöneltilmekte ve 75 dakika süre ayrılmaktadır. Sayısal bölümde ise Matematik ve Fen Bilimleri derslerinden toplam 40 soru çıkmakta ve öğrencilere bu soruları cevaplamak için toplam 60 dakika süre verilmektedir (MEB, 2018). Öğrencilerin okul başarılarını belirleyen eğitim sisteminde kademeler arası geçişin ve merkezi sınavların yanında başka parametreler de bulunmaktadır (Senemoğlu, 2005).

Ortaöğretime geçiş sürecinde, genel olarak eğitim sisteminde ve özellikle ilköğretimde adaletsizlikler bulunmaktadır. Eğitim kalitesindeki eksiklikler, her yıl milyonlarca aileyi ve öğrenciyi çaresizlik içinde üzmektedir. Eğitim fırsatlarından yoksun kalmak, makul bir yaşam standardı sağlamaktan uzak olmak, öğrenciler ve aileler için yaşam kalitesiyle ilgili bir gerçekliktir. İlköğretim ve ortaöğretimdeki eşitsizlikler, aileleri daha başarılı öğrencilerin bulunduğu okullara yönlendirmek zorunda bırakmaktadır. Böylece okullar "akıllı çocukların gittiği okullar" ve "diğer okullar" olarak ayrılmaktadır. Bu durumda her ebeveyn çocuğunun "akıllı çocuklar" arasında okuması gerektiğini düşünmekte ve bunun için gereken her şeyi yapmaktadır (TED, 2008). Mevcut programlar, felsefi olarak bireyi merkeze alan ve karar verme ile problem çözme becerilerini geliştirmeyi hedefleyen bir niteliğe sahip olmasına rağmen, birçok içerikleriyle bu becerilerin geliştirilmesine olanak tanımamıştır. Aksine, ilköğretim okullarında ezberci bir sosyal bilgiler öğretimi uygulamasının yerleşmesine neden olmuştur (Otluoğlu ve Öztürk, 2002).

Araştırma sonuçlarına göre, sosyal bilgiler öğretmenleri yeni ortaöğretim sistemi ve bunun önemli bir bileşeni olan Liselere Geçiş Sistemi (LGS) sınavı hakkında bazı olumlu ve olumsuz düşüncelere sahiptirler.

Ders kitabı içeriğinin az olmasından dolayı problemlerin olduğu ve bu durumun yardımcı kaynaklarla karşılanmaya çalışıldığı, bu yardımcı kaynaklardan da ders kitabı seçilebileceği veyahut buradan hareketle yeni kitaplar bastırılabilceği ayrıca ders kitabı farklılığına gidilirse öğrencilerin derse iştiraklerinin daha iyi olabileceği kanaatine varılmıştır. Alanyazına bakıldığında, sosyal bilgiler öğretiminde yaşanan problemlerin diğer derslerde yaşanan sorunlara benzediğini ve çoğunlukla öğrenci, yönetim, öğretim programı, ders-çalışma kitabı, veli ve öğretmen kaynaklı sorunlar şeklinde sınıflandırıldığını göstermektedir (Gönenç & Açıkalin, 2016).

Araştırma bulgularına göre, öğrencilerden kaynaklı olarak başarılı bir öğretimi engelleyen sorunlar arasında şunlar yer almaktadır: Öğrencilerin amaçsız olması, düşük motivasyona sahip olmaları, derse karşı ilgisiz ve isteksiz olmalarının yanında eğitimi bir rekabet haline getirme ve sosyal bilgiler dersini sadece ezberlemekten ibaret bir ders olarak algılama gibi sorunlar da gözlemlenmektedir (Kuş ve Çelikkaya, 2010).

### **3. METODOLOJİ**

#### **3.1. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı ortaokul Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin 2017/2018 eğitim öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlanan Liselere Geçiş Sistemi(LGS) ve sınavdaki İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi sorularına ilişkin görüş ve düşüncelerini belirlemektir. Öğretim sürecinde yaşadıkları ve tecrübe ettikleri ile bu amaç için önemli bir yere sahip olan öğretmenlerin görüşleri önemsenmiştir. Çalışmada katılımcıların 2018 yılında yapılan son değişiklikte sınav süreci ve bu değişikliğin uygulanma şekilleri konusundaki eksiklikleri ve olumlu tarafları belirtilmiştir. Ayrıca ülkemizde ortaöğretim kurumlarının niteliklerinin sınıflandırılmasında ve hedef kitlenin yönlendirilmesi bağlamında etkili olan liselere geçiş sınavının (LGS) sosyal bilgiler dersi kapsamında değerlendirilmesinin gerekliliği ve önemi vurgulanmak istenmektedir.

#### **3.2. Problem Cümlesi**

“Ortaokul sosyal bilgiler öğretmenlerinin Liselere Geçiş Sistemi (LGS) hakkındaki görüşleri nelerdir?” araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır.

#### **3.3. Alt Problemler**

Bu çalışmada sosyal bilgiler 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıf T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersleri) etkisini belirlemeye yönelik olarak öğretmen görüşlerine göre incelenmesi amacıyla şu sorulara yanıt aranmıştır:

Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin;

1. Liselere Geçiş Sınavı (LGS) hakkında genel olarak görüşleriniz nelerdir? (İçerik, kapsam, etki, sonuç, vb. her konuda görüşleriniz)

2. Görev yaptığınız ortaokul koşullarının liselere geçiş sınavına etkisi hakkında lütfen görüşlerinizi yazınız. (okulun bulunduğu yer, veli, öğrenci durumu, okulun fiziki olanakları vb. her konuda)

3. Sosyal bilgiler derslerinin (sosyal bilgiler 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıf T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersleri) liselere geçiş sınavına etkisi/ilişkisi hakkında lütfen görüşlerinizi yazınız. (Ders içerikleri, etkinlikler, ders süresi, LGS'deki soru sayısı, katsayı oranı vb. her konuda)

4. Sosyal bilgiler derslerinin (sosyal bilgiler 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıf T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersleri) liselere geçiş sınavına olumlu/olumsuz ya da avantaj/dezavantaj durumları hakkındaki görüşlerinizi lütfen yazınız. (içerik, aile/öğrenci/okul yönetimi vb. yaklaşımı hakkındaki görüşleriniz)

5. Sosyal bilgiler derslerinin (sosyal bilgiler 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıf T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersleri) liselere geçiş sınavı hakkında belirteceğiniz diğer öneriler/görüşler vb. her türlü görüşlerinizi lütfen yazınız.

### **3.4. Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubu Mersin ili ilçelerinde, resmî okullarda görevli 16 sosyal bilgiler öğretmeninden oluşmaktadır. Araştırmada kullanılan açık-uçlu soru formu, nitel araştırma yöntemlerinde kullanılan kolay ulaşılabilirlik örnekleme yöntemi ile araştırmacılar tarafından hazırlanan Sosyal Bilgiler Derslerinin Liselere Geçiş Sistemi'ne (LGS) Etkisi Açık-Uçlu Soru Formu" çalışma grubuna uygulanmıştır. Elde edilen veriler içerik analizine tabi tutularak, yorumlanmıştır.

### **4. YÖNTEM ve BULGULAR**

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan açık-uçlu soru formu ile yapılmıştır. Nitel araştırma, sosyal bilimlerde genellikle derinlemesine anlayış ve yorumlama sağlamak amacıyla kullanılan bir araştırma türüdür. Araştırma grubu, Mersin ili ilçelerinde görev yapan 16 sosyal bilgiler öğretmeninden oluşmaktadır. Bu öğretmenler, resmi okullarda görev yapmaktadır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinde kullanılan kolay ulaşılabilirlik örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntemle, araştırmacılar tarafından seçilen öğretmenler çalışma grubuna dahil edilmiştir.

Araştırmada, veri toplama süreci için "Sosyal Bilgiler Derslerinin Liselere Geçiş Sistemi'ne (LGS) Etkisi Açık-Uçlu Soru Formu" kullanılmıştır. Bu soru formu, araştırmacılar tarafından hazırlanmış ve katılımcı öğretmenlere uygulanmıştır. Açık-uçlu soru formu, katılımcıların kendi görüşlerini detaylı bir şekilde ifade etmelerine olanak sağlar. Veri toplama süreci, belirlenen çalışma grubundaki öğretmenlerle bireysel görüşmeler şeklinde gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler, önceden belirlenen gün ve saatlerde katılımcıların rahat ve uygun bir ortamda yapılmasına özen gösterilerek

gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan gelen cevaplar, ses kaydı veya notlar alınarak kaydedilmiştir. Elde edilen veriler, içerik analizi yöntemi kullanılarak incelenmiştir. İçerik analizi, nitel verileri sistematik bir şekilde düzenleyerek, ortak temalar ve desenler belirlemek için kullanılan bir analiz yöntemidir. Katılımcıların verdiği cevaplar incelenerek, ortak görüşler ve farklı perspektifler belirlenmiştir. Araştırma sürecinde, katılımcıların gizliliğine ve mahremiyetine önem verilmiştir. Katılımcıların kimlikleri gizli tutulmuş ve sadece araştırma bağlamında kullanılmıştır. Ayrıca, çalışma süreci boyunca etik kurallara uygun davranılmış ve araştırmada herhangi bir zarar veya rahatsızlık meydana gelmesi önlenmiştir.

Araştırmanın ilk alt problemi olan; “Liselere Geçiş Sınavı (LGS) hakkında genel olarak görüşleriniz nelerdir? (İçerik, kapsam, etki, sonuç, vb. her konuda görüşleriniz)” sorusuna yönelik katılımcıların vermiş oldukları cevaplar neticesinde elde edilen temalar Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1.** Katılımcıların 1.Alt Probleme Verdikleri Yanıtlar

TEMALAR	N	%
Çok Geniş	10	33,3
Kaygı	6	20
Yeterli Değil	5	16,7
Kapsam Dar (Sınırlı)	5	16,7
Kazanım	3	10
İçerik Güzel	1	3,3
Toplam	30	100

Söz konusu görüşlerden örnek ifadeler bakıldığında;

“İçerik ve kapsam açısından çok geniştir. Bu durum öğrencilerin sınava yönelik kaygısını artırmaktadır. Ayrıca TC İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, Fen Bilimleri gibi içeriğin daha yoğun olduğu derslerin kazanımları sınava gerektiği gibi yansıtmamaktadır.”

“Soru sayıları dengesiz olduğunu düşünüyorum konular çok fazla fakat soru sayıları az, öğrencilerden sınav sürecinden istenen/beklenen beceriler sınava hazırlık sürecinde ve daha önceki süreçlerde verimli bir şekilde verilmiyor.” şeklindedir.

Araştırmanın ikinci alt problemi; “Görev yaptığınız ortaokul koşullarının liselere geçiş sınavına etkisi hakkında lütfen görüşlerinizi yazınız. (okulun bulunduğu yer, veli, öğrenci durumu, okulun fiziki olanakları vb. her konuda)” sorusuna yönelik katılımcıların vermiş oldukları cevaplara ait temalar Tablo 2’de gösterilmiştir.

**Tablo 2.** Katılımcıların 2.Alt Probleme Verdikleri Yanıtlar

TEMALAR	N	%
Çok Geniş	10	33,3
Kaygı	6	20

Yeterli Değil	5	16,7
Kapsam Dar(sınırlı)	5	16,7
Kazanım	3	10
İçerik Güzel	1	3,3
Toplam	30	100

Söz konusu görüşlerden örnek ifadelere bakıldığında;

“Okulun bulunduğu konumun, okuldaki öğrenci ilişkilerinin, velilerin maddi ve manevi durumlarının, okulun olanaklarının LGS sınavı için çoğunlukla olumlu yönde olduğunu ifade edebiliriz.”

“Köy okulunda çalışıyorum merkeze uzak kurs etüt olanakları yok ancak sınıfları kalabalık değil bu avantaj olarak değerlendirilmeli taşınmalı olduğu için DYK kurslarına katılım az oluyor ve kapatmak zorunda kalıyoruz internet var ancak hava olaylarından dolayı elektrik kesintileri olabiliyor.” şeklinde olmuştur.

Araştırmanın üçüncü alt sorusu olan; “Sosyal bilgiler derslerinin (sosyal bilgiler 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıf T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersleri) liselere geçiş sınavıyla etkileşimi / bağlantısı hakkında görüşleri nelerdir?” sorusuna katılımcıların verdiği yanıtlar sonucunda ortaya çıkan temalar Tablo 3’te sunulmuştur.

**Tablo 3.** Katılımcıların 3. Alt Probleme Verdikleri Yanıtlar

TEMALAR	N	%
Katsayı	13	29
Ders Saati	12	27
İçerik Yetersiz	9	20
Müfredat	6	13
Öğrenci İlgisi	5	11
Toplam	45	100

Söz konusu görüşlerden örnek ifadelere bakıldığında;

“4, 5, 6, ve 7. Sınıf Sosyal Bilgiler derslerinin öğrencilerin LGS sınavı açısından bazı kazanımların kazandırılarak desteklenmesi dışında pek etkili olduğunu düşünmüyorum ve bu sınıf düzeylerinde öğrencilerin sosyal bilgiler derslerinde sınava yönelik hazırlanış sürecinin gerçekleştiğini söyleyemem. 8. sınıf İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi direkt olarak sınavda çıkan soruların kazanımlarını ele aldığı için 8. Sınıf LGS sınavına direkt olarak etki etmekte. Soru sayısı bakımında 10 soru bu derse ayrılmış durumda ve bence soru sayısı bu derste elde edilen kazanımlar ve bilgilere göre yetersiz. Kat sayı oranının Matematik, Fen ve Türkçe dersleri gibi yüksek olması öğrencilerin derste ve sınavda sağlayabilecekleri başarıları da arttıracaklarını düşünüyorum.”

“ LGS sınavında kat sayı olarak düşük bir etkiye sahip olması, öğrencilerin derse karşı ilgisini düşürmektedir. İçerik olarak çok geniş kapsama sahip olan ders 10 soru ile LGS de yer almaktadır. Ders içerik oranı olarak bakarsak bu sınav geneli için çok düşük kalmaktadır. Ayrıca ders saati az yeterli değil en az haftada 3 saat olmalı.” şeklindedir.

Araştırmanın dördüncü alt problemi olan; “Sosyal bilgiler derslerinin (sosyal bilgiler 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıf T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersleri) liselere geçiş sınavına olumlu/olumsuz ya da avantaj/dezavantaj durumları hakkındaki görüşleri nelerdir?” sorusuna yönelik katılımcıların vermiş oldukları cevaplar neticesinde elde edilen temalar Tablo 4’te gösterilmiştir.

**Tablo 4.** Katılımcıların 4.Alt Probleme Verdikleri Yanıtlar

TEMALAR	N	%
Önem Verilmiyor	10	31
Katsayı	9	28
Ders Saati	9	28
Telafi	4	13
Toplam	32	100

Söz konusu görüşlerden örnek ifadelere bakıldığında;

“Sosyal bilgiler dersi içerik olarak doğrudan LGS de yer almamaktadır. Ancak Sosyal Bilgiler derslerinin sınav sürecine olumlu bir katkısının olduğunu düşünüyorum, öğrenciler özellikle T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersini katsayısı fazla olan diğer derslere göre daha iyi yapabilmekte böylece diğer derslerde sınavda oluşan eksiklikleri T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi ile kapatabilmekte.”

“Tarihimizi Atatürk'ün Türk halkının verdiği mücadeleleri bilmeli ve vatanına sahip çıkmalı. Veliler sadece 8. sınıfta olayın farkına varıyorlar 5. Sınıf dâhil sosyal bilgiler dersine önem verilmeli Ayrıca ders saatinin yetersiz olması matematik ve fen bilimlerinin gerisinde kalması sadece 10 soru sorulması.” yönünde olmuştur.

Araştırmanın son alt problemi olan; “5. Sınıf Sosyal bilgiler derslerinin (sosyal bilgiler 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıf T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersleri) liselere geçiş sınavı hakkında öğretmenlerin diğer önerileri / görüşleri vb. nelerdir?” sorusuna yönelik katılımcıların vermiş oldukları cevaplar neticesinde elde edilen temalar Tablo 5’te gösterilmiştir.

**Tablo 5.** Katılımcıların 5. Alt Probleme Verdikleri Yanıtlar

TEMALAR	N	%
Müfredat	13	29
Ders Saati	13	29
Katsayı	11	24
Sınav	8	18
Toplam	45	100

Söz konusu görüşlerden örnek ifadelere bakıldığında;

“İnkılap tarihinin de asırlardır süregelen tarihimizin bir parçası olduğunu hissettirerek konu bütünlüğü oluşturulup işlenmesi gereklidir. Devletimizin kalkınabilmesi için gerekli olan şartlara siyasi bakış açısıyla duvar örülmeden ilkeler ve demokrasi konuları verilmelidir. Tarihin yalnızca sınav için öğrenilmesi gereken bir olgu olmaktan çıkartılması gerekmektedir.

Milli kültür, bilinç, birlik beraberlik ve maneviyatı özellikle vurgulanmalıdır. Ders saatinin ve puanlamanın da arttırılması gerekir”

“Dersimizin diğer dersler gibi katsayısı ve soru sayısının artırılması dersin öneminde buna paralel olarak artırılmasına etki edeceğini düşünüyorum. Bununla birlikte sadece 8. Sınıf kazanımları üzerinden değil 6. ve 7. sınıf kazanımlarının da sınavda yer alması gerektiğini düşünüyorum. Tek bir sınav değil zamana yayılarak birkaç sınav yapılmalı açık uçlu sorular sorulmalı öğrenci düşünmeye sevk edilmeli”

## 5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Araştırma alt problemleri çerçevesinde sosyal bilgiler öğretmenlerinin vermiş oldukları cevaplar için yapılan analizler neticesinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

LGS sınavı kapsamında T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi içeriğinin çok geniş olduğu, bu durumun öğrencileri kaygılandığı, kazanım açısından LGS bağlamında yansımalarının yeterli olmadığı, katsayı sorunu nedeniyle gerekli önem verilmediği konularında genel görüş bildirmişlerdir.

Öğretmenler görev yaptıkları okulların LGS sınavı hazırlık konusunda genel olarak yeterli görmekte, bu durumun ana faktörünü de veli olarak görmektedirler. Ancak okulun kırsal kesimde bulunan öğretmenler imkânların yetersiz olduğunu, 2 öğretmen ise LGS soruları ile içeriğin uyuşmadığı konusunda görüş bildirmişlerdir.

Öğretmenler ortaokul sosyal bilgiler- T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi konularının LGS sınavına etkisi konusunda en çok katsayı temasına katılım göstermişlerdir. Bunun yanında ders saatin yetersiz olması, ders içeriğinin yetersiz olması ve müfredatın uyumsuzluğu da öğrenci ilgisini azalttığı ifade edilmiştir.

Araştırma kapsamında sosyal bilgiler öğretmenleri LGS sınavı bağlamında katsayı ve içerik açısından derse gereken önemin verilmediğini ifade etmişlerdir. 4 öğretmenimiz ise diğer derslerde kaybedilen puanların T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi soruları ile telafi edildiği görüşünü belirtmişlerdir.

Çalışma grubunda er alan sosyal bilgiler öğretmenleri araştırmanın amacına uygun olarak müfredatın yeterli hale getirilmesi, ders saatinin artırılması, katsayı farkının ortadan kaldırılması ve LGS sınavının tek oturum değil, zaman yayılması gerektiği konularında görüş ve öneriler sunmuşlardır.

1. LGS sınavında sosyal bilgiler T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi içeriğinin bir bütün olarak yansıtılması,
2. LGS sınavında tüm derslerin katsayı oranlarının yeniden değerlendirilmesi,
3. Ders saatlerinin içerik ve kapsam bağlamında artırılması,
4. LGS ya da bu türde yapılacak sınavın tek oturum değil, eğitim-öğretim yılına göre yeniden planlanması, zaman yayılması,
5. Sosyal bilgiler T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük dersi müfredatının güncellenmesi önerilebilir.

#### KAYNAKÇA

- Akdağ, H. (2014). *Sosyal bilgiler öğretiminde yeni yaklaşımlar-1*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Atılgan, H. (2017). *Türkiye’de Kademeler Arası Geçiş: Dünü-Bugünü ve Bir Model Önerisi*. Bacanlı, H. .. (2005). *Duyuşsal Davranış Eğitimi* (2.baskı b.). Ankara: Nobel.
- Doğanay, A. (2002). *“Sosyal Bilgiler Öğretimi”, Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretimi*. (Öztürk & D.Dilek, Dü.) Ankara: Pegema.
- Elçi, Y. S. (2016). *Ortaöğretim izleme ve değerlendirme raporu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Ortaöğretim Genel Müdürlüğü.
- Erden, M. (1998). *Eğitimde Program Değerlendirme*. Ankara: Anı.
- Erden, M., & Fidan, N. (1994). *Eğitime Giriş*. Ankara.
- Erol, H. (2016). Teog Sınavında T.C. İnkılap Tarihi Ve Atatürkçülük Dersi İle İlgili Sorulan Sorular Hakkında Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Görüşleri. *Electronic Journal of Social Sciences*.
- Gönenç, S., & Açıkalın, M. (2016). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Sosyal Bilgiler Öğretiminde Karşılaştıkları Sorunlar ve Bunlara Getirdikleri Çözüm Önerileri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27.
- Günay, M. (2010). *“Bilim Felsefesi ve Eğitim Felsefesi Bağlamında Sosyal Bilgiler”, Sosyal Bilgilerin Temelleri*. (R. & Ulusoy, Dü.) Ankara: Maya Akademi.



- Güven, S. (2004). *“Program Geliştirme” Öğretimde Planlama-Uygulama-Değerlendirme*. Elazığ: Üniversite kitabevi.
- <https://www.meb.gov.tr/>. (2022, 09 9). 04 03, 2023 tarihinde <https://www.meb.gov.tr/2021-2022-orgun-egitim-istatistikleri-aciklandi/haber/27552/tr> adresinden alındı
- Kaşıkçı, Y. B. (2015). İkinci Dönem TEOG Sınavı Fen ve Teknoloji Sorularının Bazı Kriterlere Göre Değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 225-232.
- Kuş, Z. &. (2010). Sosyal bilgiler öğretimi için sosyal bilgiler öğretmenlerinin beklentileri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 69-91.
- Meb (2012). *Đlköğretimden Ortaöğretime Ortaöğretimden Yükseköğretime Geçiş Analizi*. Ankara: Meb Gazi Mesleki Eğitim Merkezi Matbaası.
- Meb (2018). *Eğitim Analiz ve Değerlendirme Raporları Serisi*. Ankara.
- Otluoğlu, R. (2002). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Edebi Ürünler*. Ankara: PegemA Yay.
- Öntaş, T., Çoban, O., & Yıldırım, E. (2020). Ortaokul Sosyal Bilgiler ve T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Derslerindeki Öğrenci Başarılarının LGS T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük Testini Yordama Gücü. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*.
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim öğrenme ve öğretim, kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sönmez, V. (2009). *Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı*. Ankara: Anı.
- Tahiroğlu, M. (2006). İlköğretim okulları ikinci kademesinde sosyal bilgiler dersi öğretmenlerinin, sosyal bilgiler dersi öğretiminde karşılaştıkları güçlükler. *Yayınlanmamış yüksek lisans tezi*. Konya: Selçuk Üniversitesi.
- Ted (2008). *Ortaöğretime Geçiş Sistemi: Sorunlar ve Çözüm Önerileri*. Ankara.
- TTKB. (2018). *İlköğretim kurumları (İlkokul ve Ortaokul) haftalık ders çizelgesi*.
- Yılmaz, K. (2010). Sosyal bilgiler eğitimindeki sorunlar ve çözüm önerileri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 839-867.
- Yıldırım, A. Y. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yin, R. K. (1984). *Case Study Research: Design and Methods*. Newbury Park, CA.:Sage.

# UTISGAD

International Journal of Commerce, Industry and Entrepreneurship Studies



ISSN: 2791-6987

Article ID: UTISGAD-2023-3-1-1206 | pp. 66-75

Article Type: Research Article

Received: 12.06.2023

Accepted: 24.07.2023

Copyright: CC BY-NC 4.0 | Checked by: iThenticate

Open-Access Policy: BOAI has been applied.

[www.utisgad.org](http://www.utisgad.org) | [www.sitso.org.tr](http://www.sitso.org.tr) | Article Link

## THE EVOLUTION OF LOGISTICS MANAGEMENT TOWARD THE DIGITAL TRANSITION

Rami FRIKHA<sup>1</sup>  & Arbia HLALI<sup>2</sup> 

### ABSTRACT

The digital transformation and automation become indispensable for organizations and countries due to the progress and rapid development of technology. Also, it impacts on the logistics sector. Thus, this study presents a theoretical perspective related to logistics evolution and digital transformation. On the basis of the literature review, this paper studies the logistics evolution over time and its innovations, followed by an analysis of digital transformation and its impact on logistics based on the main challenges remained to achieve digitalization. The results of the study show that logistics sector is highly impacted by the industry evolution and the introduction of information technology, which bring several challenges toward the digital transition. Also, it shows that the digitalization has many benefits for the logistics sector within technological, economic and environmental factors.

**Keywords:** Logistics, Management, Digital Transition

**JEL Codes:** M10, M15, O32

<sup>1</sup> Doctor of Economics, University of Sfax/Faculty of Economics and Management Science, [frikha.rami83@gmail.com](mailto:frikha.rami83@gmail.com)  
ORCID: 0009-0006-6408-1008

<sup>2</sup> Doctor of Economics, University of Sfax/Faculty of Economics and Management Science, [arbiaarbiahlali@yahoo.fr](mailto:arbiaarbiahlali@yahoo.fr)  
ORCID: 0000-0002-1850-4579

## 1. INTRODUCTION

The logistics management is an integrated management where it coordinates between marketing, sales, manufacturing, financial management and technology management information. In addition, it explores the difference between supply chain management and management of logistics. The supply chain means managing relationships in the direction and reverse of flow with each of the suppliers and customers to deliver value to the client at the lowest cost for all elements of the supply chain (Waters, 2003).

Several studies were interested in logistics and supply chain. Sachan and Datta (2005) mentioned that the logistics management contains an integrated set of functional activities, which are repeated several times through specific channels during the conversion of raw materials into finished products, with the addition of tangible value to these products in the mindset and convictions of customers, in that they will get it. In addition, the logistics chain is dependent on the degree of coordination among all the actors in the whole system. As for the logistics management, it contains an integrated set of functional activities (Hlali and Wanis, 2020). In the context of flows, Maia and Cerra (2009) mentioned that the logistics are the responsible part of the flows in the supply chain management in the company.

As mentioned above, the evolution of logistics concerns the tools and methods improvement to achieve the process of production. It evaluated from classical systems to digital system based on information system and programming models. In this vein, Philipp (2020) confirmed that a preferment logistics operation is the key of digital transformation and the economic growth of each country.

The logistics continue to develop and create new opportunities over time. Also, it increases value perceived by the customer, in terms of service quality. Thus, this paper studies the logistics management evolution and develop it evolve during the digital transition. This study develops a theoretical perspective within a conceptual literature review in logistics evolution and the impact of digital transformation in supply chain, applied a timeline analysis to explore the evolution over time, then develop a systematic review of the logistics and digitalization. Above all, to accomplish this study the literature review purposes to answer the following research questions:

What are the main concepts and timeline related to logistics evolution?

What are the impacts of digitalization on logistics and supply chain evolution?

What are the challenges and benefits of digitalization on logistics and supply chain?

In this perspective, the interest of this study is to contribute to the theoretical vision in logistics and supply chain and share a review of the logistics evolution, in particular in the stage of digitalization. The paper is organized as follows: the second section represents

the literature review in which the study develops the evolution of logistics management and the different logistics evolution stages, then analyses the impact of digitalization on logistics and discuss the challenges to achieve a digital supply chain. The third section represents the conclusion.

## **2. LITERATURE REVIEW**

The study is based on literature review to develop three main research questions. The first question is about the main concepts and timeline related to logistics evolution. The second is about the logistics and supply chain evolution in the context of digitalization. The third is about the challenges and the benefits of the digital supply chain.

### **2.1. The Main Concepts and Timeline Related to Logistics Evolution**

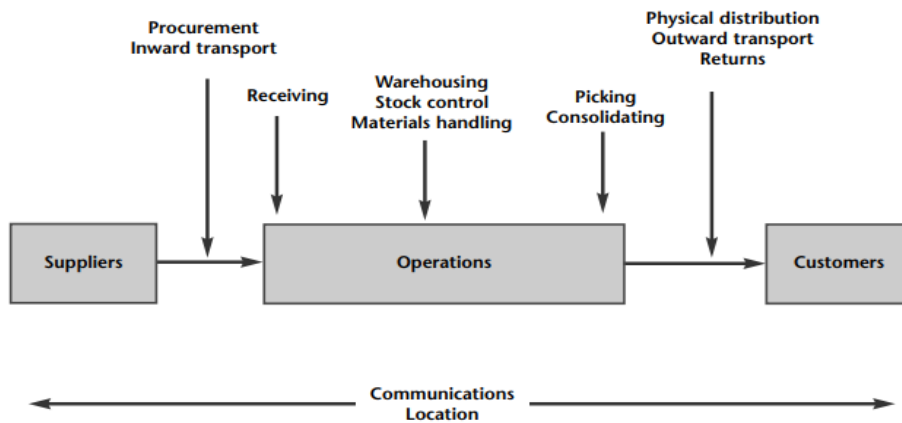
The stages of development of the concept of logistics evolved over a range of time stages it discusses as below:

#### **2.1.1. Integrated Logistics**

Before 1975, logistics activities were separate among the functions of the organization, especially in the management of physical distribution and materials management. It appeared as one of the components of supply and distribution, which mainly focuses on the organization carrying out the coordination process between transport activities, warehousing, and warehousing policies and control over distribution channels to meet customer requests and achieve an appropriate level of service for them.

From 1975 to 1990 the logistics integrated start to be realized in several companies. The goal become to achieve interdependence and integration between the activities of physical distribution and the activities of materials management. The integration of supply chain is a strategic organization to improve the company performance (Narasimhan and Das, 2001) . This stage also witnessed an appropriate increase in the cost of logistics with the increase in specialization in logistics activities in different directions. Towards long-range planning and the use of information technology, which reduce the logistics activities cost (Neng Chiu, 1995); Daugherty et al., (1996). Figure.1 summarizes the logistics activities within a company. In the traditional model, the activities were separated in the management from initial to the final product.

Figure.1 Summary of Logistics Activities



Source: Waters, 2003.

It is not easy to integrate all the logistics within a company in practice. The supply chain englobes different activities, different types of operation and expend different systems. So, the performance need the integration developing over time to improve the whole process of the supply chain.

### 2.1.2. The Joint Logistics

This period is characterized by a total production capacity that exceeds demand, which led to increased competition. In return, customers are distinguished by their behavior Unpredictable consumption, i.e. uncertainty of demand is an important feature of the market (Gurnani et al., 2014).

The competition is not only between producers, but also between supply chains. To stay in the market requires that all parts of the logistics chain be linked by a very strong cooperation that amounts to an alliance between them, in this Environment. The problem of logistics includes the integration of logistics operations in the company and the logistical cooperation between companies from the same supply chain.

The integration interest in the field of business increased in logistics activities because leaders become convinced to achieve competitive advantage and increase profits. This achievement results from customer satisfaction at the lowest total cost in the creation of added economic value. The logistics system is rapidly developing despite its modernity, which led to the emergence of many concepts and modern trends in this field.

The engagements of companies towards reverse logistics are different. The reverse logistics includes the return of defective units, containers, boxes and packing aids from storage, handling and moving materials flow backwards from the customer to the supplier. Decisions about transportation, storage and packaging are influenced by costs reverse logistics.

Several studies examined the importance of the reverse flow management in logistics and/or in a closed-loop supply chain and its challenges to face the customer requirement in the new environment (Ruiz-Torres et., 2019; Ruiz-Torres et al., 2022). Reverse logistics are friendly to the environment and ecosystem because it recycles unused items to preserve the environment.

In fact, taking the cost of reverse logistics into account may lead to changing some decisions such as choosing the supplier, the way packaging, alternatives to production, handling, storage and transportation. Studies show that the packaging that can be returned in the industry. It represents a profitable logistical strategy. However, there is evidence of financial shortcomings associated with this strategy.

### **2.1.3. Towards a Collaborative Supply Chain**

After 1990s, the publishers of integrated supply chain proposed a systems information. The new system allows companies to better centralize information and circulate it throughout the supply chain. This technological innovation enabled coordination of processes, while having an overview of the details of the chain, and at the same time to work closely with external stakeholders through the permanent exchange of information (Xu et al., 2001).

The Supply Chain terminology will be appropriated by the firms which used the software packages of integrated management to steer their supply chain, but this time taking into account their internal and external stakeholders. This organizational innovation will push the experts to develop a new transversal chain model that goes beyond the confines of the company, named Supply Chain.

During this period, the objectives of the supply chain and logistics were the same, but major differences remained. Indeed, both models placed to satisfy the customer, but the scope differed from one network to another. If the chain logistics did not go beyond the borders of the company, the Supply Chain, on the other hand, went beyond this level by integrating external players in the overall logistics process. Same for the flow of information, which stopped for the supply chain at the internal level, between the actors of the firm, while for the Supply Chain, it circulated inside and outside the company through ERP (Enterprise Resource Planning).

## **2.2. The Impact of Digitalization on Logistics and Supply Chain Evolution**

The advancement of new technologies in the business world is the greatest success of the decade. This development of technology across the new horizons of economics, and gives rise to new products, services and work methods. And so many years, a new component has become the engine of economic growth: Digitalization. Digital transformation is the profound transformation of organizational and business activities, processes, skills and models based on new digital technologies.

### **2.2.1. The Digitization of the Supply Chain**

In recent years, the network becomes an indispensable part of business. In fact, the information and communication technologies provide flexibility in interaction with partners and all company stakeholders. They offer new possibilities of exchanging data between the different computer systems, and it is in this context that these developments are opening up new perspectives for the industry.

Several authors studied the digitalization of the supply chain and the impact of digital supply chain on manufacturing organization (Bigliardi et al., 2022; Lee et al., 2022; Nguyen et al., 2022). In addition, Ballou (2007) studied the evolution of supply chain and logistics, this study found that the improvement of information technology is one of the main factors of logistics developing in the future.

The development of technology and the adoption of automation and robots has an impact in the organization and in the supply chain management and system. In this vein, many researchers interested to illustrate a conceptual model or a literature framework to develop the role of the new technologies in the logistics evolution and its impacts (Tan, 2001; Bhandal et al., 2022; Shamout et al., 2022).

In addition, information is essential to understand the past, see the present, react and predict the future in order to optimize operating costs. Much of the data produced by manufacturing companies can be transformed into information, then observed, analyzed, linked and applied in decision support models, this is called Big Data.

Big Data represents all the digital data produced by means of news technologies. With the increase in the amount of data to be processed. The Industry 4.0 is flexible and linked to intelligence. Thus, it this sector seeks to satisfy the environmental needs. So, digitization is a permutation that should be used with caution (Wade and Marchant, 2014). Also, digitization is based on the collaboration of all departments in order to provide an adequate solution (Bughin, et al., 2015). The use of digital technologies is a key tool for the anticipated revolution of companies (Barreto et al., 2017).

The evolution of logistics from just concerned the physical distribution of services and goods to the logistics 2.0 concerned for massive production and motivated the use of automation supply flow. Then arrive to Logistics 3.0 which integrated the spread of computers and IT technology. After that arrives the Logistics 4.0 which is based generally on the smart technologies. In addition, the object of the Logistics 4.0 is to create an ecosystem for all the systems and to share data (Cichosz et al., 2020).

### **2.3. The Challenges and the Benefits of Supply Chain Digitalization**

The challenges of digitizing the supply chain are numerous, the most important being to metalize the boundaries between the different departments of the company, in order to

facilitate the construction of a common plan and to propose new customer experiences. All actors have to improve visibility of the global supply chain which will enable them to optimize their processes, reduce costs, manage inventory, serve omni-channel and, ultimately, improve margins and increase market share.

The technology evolution consists in bringing more into contact stakeholders with society, with the aim of standardizing exchanges so that they are simplified and easily usable and with more relevance on a daily basis. The approach also consists of taking advantage of the quantity phenomenal amount of data collected by the tools of different stakeholders by restoring and analyzing them. The idea is to ensure that the various players inform all of the value chain with the available data, allowing to make the right investment decisions and planning of the entire supply chain.

Moreover, with the complexity of the regulations of the international trade, IT tools provide companies with improved traceability, better write security, as well as a means of communication simplified with commercial management platforms.

**Table 1.** Benefits of Supply Chain Digitilazation

<b>Benefits</b>	
<b>Economic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduce the gaps in the whole planning strategy of the company</li> <li>- Determinate the best sales potential,</li> <li>- Eliminate the shortages,</li> <li>- Optimize the logistics flows,</li> <li>- Anticipate the human activity</li> </ul>
<b>Technological</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Simulate several scenarios in order to anticipate the demand and to plan in an optimal and robust way the different resources available.</li> <li>-Work with extraordinary volumes of data, taking into account exogenous data, and impact measurement of each product characteristic of its sales return.</li> </ul>
<b>Environmental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Optimize and improve overall performance,</li> <li>-Facilitate anticipation and decision-making,</li> <li>-Make it easier to manage the special cases.</li> </ul>

### 3. DUSCUSSION AND CONCLUSION

This paper studies the evolution of logistics management based on the literature analysis. The main objective of this study was to find the major change of logistics caused by the introduction of digital process over time.

The previous literature studies the logistics evolution in different contexts. The contribution of this paper discusses the importance of digitalization in logistics. It identifies the main concepts and timeline related to logistics evolution and analysis the



impacts of digitalization of logistics and supply chain evolution. It also contributes to summarize the challenges and the benefits of digitalization on logistics and supply chain.

The results of the study showed that the evolution of logistics has given rise to several links. With its continuous evolution, logistics give the birth of new concepts which are the supply chain. Despite the remarkable progress made in logistics and the rise in power of the use of information technologies, the coordination between the actors of the chain remains limited, because the factor of confidence between the various actors, constitutes an obstacle which hinders the smooth running of the various processes. Thus, the implementation of an integrated software package internally does not solve this problem.

The main findings of this study underline that the concepts related to the logistics have been evolved overtime, it found also that the digitalization has an important role in the supply chain within various benefits. For future work, an analysis of logistics evolution could be realized with practical case.

## REFERENCES

- Barreto, L., Amaral, A., & Pereira, T. (2017). Industry 4.0 implications in logistics: an overview. *Procedia Manufacturing*, 13, 1245-1252. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.09.045>
- Ballou, R.H. (2007). The evolution and future of logistics and supply chain management, *European Business Review*, 19 (4), 332-348. <https://doi.org/10.1108/09555340710760152>
- Bhandal, R., Meriton, R., Kavanagh, R.E. and Brown, A. (2022). The application of digital twin technology in operations and supply chain management: a bibliometric review, *Supply Chain Management*, 27 (2), 182-206. <https://doi.org/10.1108/SCM-01-2021-0053>
- Bigliardi, B., Filippelli, S., Petroni, A., & Tagliente, L. (2022). The digitalization of supply chain: a review. *Procedia Computer Science*, 200, 1806-1815. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.381>
- Cichosz, M., Wallenburg, C.M. and Knemeyer, A.M. (2020). Digital transformation at logistics service providers: barriers, success factors and leading practices, *The International Journal of Logistics Management*, 31 (2), 209-238. <https://doi.org/10.1108/IJLM-08-2019-0229>
- Daugherty, P. J., Ellinger, A. E., & Gustin, C. M. (1996). Integrated logistics: achieving logistics performance improvements. *Supply Chain Management: An International Journal*, 1(3), 25–33. <https://doi.org/10.1108/13598549610155297>
- Gurnani, H., Ramachandran, K., Ray, S., & Xia, Y. (2014). Ordering behavior under supply risk: An experimental investigation. *Manufacturing & Service Operations Management*, 16(1), 61– 75. <https://doi.org/10.1287/msom.2013.0453>
- Hansen, Z.N.L., Larsen, S.B., Nielsen, A.P., Groth, A., Gregersen, N.G. and Ghosh, A. (2018). Combining or separating forward and reverse logistics, *The International Journal of*

- Logistics Management*, 29(1), 216-236. <https://doi.org/10.1108/IJLM-12-2016-0299>
- Hlali, A., Wanis, A. (2020). Theoretical highlights in container port logistics systems. *Journal of Marine and Island Cultures*, 9, <https://doi.org/10.21463/jmic.2020.09.2.13>
- Lee, K., Azmi, N., Hanaysha, J., Alzoubi, H & Alshurideh, M. (2022). The effect of digital supply chain on organizational performance: An empirical study in Malaysia manufacturing industry. *Uncertain Supply Chain Management*, 10(2), 495-510. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2021.12.002>
- Maia, J.L., Cerra, A.L., (2009). Interrelation between Supply Chain Management and Logistics: a case study in the Brazilian plant of a multinational automotive company, *Revista Gestão Industrial*, 5(1), 59-73. <https://doi.org/10.3895/S1808-04482009000100004>
- Narasimhan, R., & Das, A. (2001). The impact of purchasing integration and practices on manufacturing performance. *Journal of Operations Management*, 19(5), 593-609. [https://doi.org/10.1016/S0272-6963\(01\)00055-9](https://doi.org/10.1016/S0272-6963(01)00055-9)
- Nguyen, T., Duong, QH., Nguyen, T. Van., Zhu, Y., Zhou, L. (2022). Knowledge mapping of digital twin and physical internet in Supply Chain Management: A systematic literature review, *International Journal of Production Economics*, 244, 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2021.108381>
- Neng Chiu, H. (1995). The integrated logistics management system: a framework and case study, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 25(6), 4-22. <https://doi.org/10.1108/09600039510093249>
- Philipp, R. (2020). Digital readiness index assessment towards smart port development. *In Sustainability Management Forum Nachhaltigkeits Management Forum*, 28, 49-60. <https://doi.org/10.1007/s00550-020-00501-5>
- Ruiz-Torres, A. J., F. Mahmoodi, and S. Ohmori & Hlali., A. (2022). Suppliers portfolio and returner incentive decisions in closed-loop remanufacturing systems under multiple stochastic scenarios, *International Journal of Sustainable Engineering*, 15(1), 208-225, <https://doi.org/10.1080/19397038.2022.2110330>
- Ruiz-Torres, A. J., F. Mahmoodi, and S. Ohmori. (2019). Joint Determination of Supplier Capacity and Returner Incentives in a closed-loop Supply Chain. *Journal of Cleaner Production* 215, 1351-1361. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2019.01.146>
- Sachan, A. and Datta, S. (2005). Review of supply chain management and logistics research, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 35 (9), pp. 664-705. <https://doi.org/10.1108/09600030510632032>
- Shamout, M., Ben-Abdallah, R., Alshurideh, M., Alzoubi, H., Kurdi, B.A. and Hamadneh, S. (2022). A conceptual model for the adoption of autonomous robots in supply chain and logistics industry, *Uncertain Supply Chain Management*, 10 (2), 577-592. <https://doi.org/10.5267/j.uscm.2021.11.006>
- Tan, K. (2001). A Framework of Supply Chain Management Literature. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 7(1), 39-48, [https://doi.org/10.1016/S0969-7012\(00\)00020-4](https://doi.org/10.1016/S0969-7012(00)00020-4)

- Waters, D. (2003). Logistics: An introduction to supply chain management. *Palgrave Macmillan, New York, NY, USA*. available at  
[https://www.researchgate.net/publication/47037506\\_Logistics\\_An\\_Introduction\\_t  
o\\_Supply\\_Chain\\_Management](https://www.researchgate.net/publication/47037506_Logistics_An_Introduction_to_Supply_Chain_Management)
- Xu, K., Dong, Y., & Evers, P.T. (2001). Towards better coordination of the supply chain, *Transportation Research Part E-logistics and Transportation Review*, 37(1), 35-54.  
[https://doi.org/10.1016/S1366-5545\(00\)00010-7](https://doi.org/10.1016/S1366-5545(00)00010-7)