

SUBAI 2026

2nd National Student Congress on
Sustainable Businesses in the Age of AI
İzmir, 30 April 2026



2
0
2
6

FINAL PROGRAM &
BOOK OF ABSTRACTS

SUBAI 2026

Final Program & Book of Abstracts

II. National Student Congress on Sustainable Businesses in the
Age of AI

30 April 2026

İzmir, Türkiye

Organized by

İzmir Katip Çelebi University
İzmir Demokrasi University
OSTİM Technical University

© 2026

Published by:

Department of Business Administration
Faculty of Economics and Administrative Sciences
OSTİM Technical University

On the occasion of the
II. National Student Congress on Sustainable Businesses in the Age of AI

All rights reserved. This publication may be used for academic purposes with proper citation.

e-ISBN: 978-625-8485-29-5

Website: <https://subai.ostimteknik.edu.tr>

Email: subai@ostimteknik.edu.tr

Editors:

Assoc. Prof. Dr. Hamide Özyürek
Research Assistant Kübra Gurallar
Research Assistant Zeynep Aslanca

Contents

Acknowledgements	2
Foreword	3
Sponsors	4
Event Highlights	6
Committees	8
Congress Program	13
Award Ceremony and Best Full Paper Awards	14
Book of Abstracts	16
List of Abstracts by Session	17
Session I	25
Session II	50
Session III	73
Session IV	100
Closing Remarks	119
Author Index	120

Acknowledgements

The Organizing Committee of the *2nd National Student Congress on Sustainable Businesses in the Age of Artificial Intelligence (SUBAI 2026)* extends its sincere gratitude to everyone whose dedication, support, and collaboration contributed to the success of this congress.

We would like to express our deepest appreciation to the distinguished university leaders who honored us with their presence and continuous support: **Prof. Dr. Murat Yülek**, Rector of OSTİM Technical University; **Prof. Dr. Saffet Köse**, Rector of İzmir Kâtip Çelebi University; and **Prof. Dr. Selim Karahasanoğlu**, Rector of İzmir Democracy University.

We are especially grateful to **Prof. Dr. Mustafa Polat**, Vice Rector of OSTİM Technical University; **Prof. Dr. İhsan Alp**, Dean of the Faculty of Economics and Administrative Sciences at OSTİM Technical University; and **Prof. Dr. Ufuk Türen**, Director of the Graduate School and Vice Dean at OSTİM Technical University, for their continuous encouragement and valuable support throughout the planning and organization of the congress.

We also extend our sincere appreciation to **Prof. Dr. Sevtap Ünal**, Dean of the Faculty of Economics and Administrative Sciences at İzmir Kâtip Çelebi University and Chair of the Scientific Committee, and **Prof. Dr. Devrim Ünay**, Vice Rector of İzmir Democracy University, for their valuable support and contributions to the congress.

We are especially grateful to **Prof. Dr. Yiğit Kazançoğlu**, Vice Rector of Yaşar University, for delivering the keynote speech and sharing his valuable knowledge and experience with all participants. We also thank **Assoc. Prof. Dr. Karahan Kara**, İzmir Kâtip Çelebi University, for leading the congress workshop and contributing his expertise to the scientific programme.

We would also like to acknowledge the invaluable contributions of the members of the Scientific Committee, the Full Paper Evaluation Jury, the Session Chairs, and all reviewers for their time, expertise, and commitment to maintaining the academic quality of the congress.

Our heartfelt appreciation goes to the student organizations whose enthusiasm and dedication played a vital role throughout the planning and implementation of SUBAI 2026, including the Business Club, FinTech Club, and İş-Biz Club of OSTİM Technical University; the Business Club and Economics Club of İzmir Kâtip Çelebi University; and the student organizations of İzmir Democracy University. We also thank all members of the Organizing Committee, volunteers, and administrative staff for their invaluable efforts before and during the congress.

We are grateful to all participating students, their academic advisors, and researchers from 23 universities whose scientific contributions and active participation made SUBAI 2026 a vibrant platform for academic exchange and interdisciplinary collaboration.

Finally, we sincerely thank our sponsors for their generous support. Our appreciation goes to **Avek** as Service Sponsor, **Balta Group** as Platinum Sponsor, **Meka** as Silver Sponsor, **Ege Exporters' Associations** as Bronze Sponsor, **Can Kardeşler Kuruyemiş** and **Göl Pastanesi** as Refreshment Sponsors, **Velante Coffee** as Beverage Sponsor, and **Çelebi** as Copy Sponsor. Their valuable contributions played an important role in enhancing the overall congress experience.

We extend our gratitude to everyone who contributed to SUBAI 2026 and helped create an inspiring environment for scientific discussion, collaboration, and innovation. We hope that the ideas shared throughout the congress will inspire future research, interdisciplinary partnerships, and sustainable solutions for the challenges of the age of artificial intelligence.

The Organizing Committee
SUBAI 2026

Foreword

It is our great pleasure to present the *Final Program and Book of Abstracts* of the *2nd National Student Congress on Sustainable Businesses in the Age of Artificial Intelligence (SUBAI 2026)*, held on 30 April 2026 at İzmir Kâtip Çelebi University.

SUBAI 2026 was organized by the Department of Business Administration at OSTİM Technical University in collaboration with İzmir Kâtip Çelebi University and İzmir Democracy University, with İzmir Kâtip Çelebi University hosting the congress. The congress aimed to provide a dynamic academic platform where undergraduate, master's, and doctoral students could present their research, exchange ideas, and discuss the opportunities and challenges created by the rapid development of artificial intelligence and sustainability.

The congress brought together participants from **23 universities** and featured **73 scientific presentations** covering a wide range of topics, including artificial intelligence, digital transformation, sustainability, entrepreneurship, logistics, finance, marketing, economics, leadership, public policy, and engineering. These studies reflected the interdisciplinary character of today's business environment and demonstrated the growing contribution of young researchers to scientific knowledge.

Beyond the academic sessions, SUBAI 2026 created an environment that encouraged collaboration among students, academics, industry representatives, and institutional stakeholders. The keynote speech, parallel sessions, workshop, award ceremony, and networking opportunities enriched the scientific experience while fostering new academic and professional connections.

This volume contains the abstracts of the papers presented at the congress and serves as a permanent record of the valuable contributions made by our participants. We sincerely thank all authors, supervisors, members of the Scientific Committee, session chairs, reviewers, organizing committee members, volunteers, sponsors, and collaborating institutions whose dedication made this congress possible.

We hope that this book will contribute to future research, inspire new collaborations, and encourage students to continue producing knowledge for a more sustainable and technology-driven future.

Assoc. Prof. Dr. Hamide Özyürek

Chair of the Congress

Department of Business Administration

OSTİM Technical University

Sponsors

The congress was organized with the valuable support of our sponsors. We sincerely thank all sponsor institutions for their contributions to SUBAI 2026.

Platinum Sponsor



Silver Sponsor



Bronze Sponsor



Service Sponsor



Catering Sponsors



Beverage Sponsor



Photocopy Sponsor



Event Highlights

SUBAI 2026 brought together undergraduate, master's, and doctoral students from **23 universities** across Türkiye and abroad, creating a vibrant interdisciplinary platform for discussing the future of sustainable businesses in the age of artificial intelligence. Participating institutions included OSTİM Technical University, İzmir Kâtip Çelebi University, İzmir Democracy University, Dokuz Eylül University, Ege University, Başkent University, Akdeniz University, Antalya Bilim University, Atatürk University, Balıkesir University, Burdur Mehmet Akif Ersoy University, İnönü University, Kilis 7 Aralık University, Kocaeli Health and Technology University, Manisa Celal Bayar University, Mehmet Akif Ersoy University, Muğla Sıtkı Koçman University, Muş Alparslan University, Nakhchivan State University, Ondokuz Mayıs University, Tarsus University, İzmir Bakırçay University, and Yaşar University. A total of **73 scientific papers** were presented, including contributions from undergraduate, master's, and doctoral students.

The opening ceremony featured welcome addresses by **Prof. Dr. Saffet Köse**, Rector of İzmir Kâtip Çelebi University; **Prof. Dr. Devrim Ünay**, Vice Rector of İzmir Democracy University; **Prof. Dr. Muhsin Akbaş**, Vice Rector of İzmir Kâtip Çelebi University; **Prof. Dr. Sevtap Ünal**, Dean of the Faculty of Economics and Administrative Sciences at İzmir Kâtip Çelebi University and Chair of the Scientific Committee; and **Assoc. Prof. Dr. Hamide Özyürek**, Chair of the Congress and Head of the Department of Business Administration at OSTİM Technical University. The ceremony was attended by numerous academics, researchers, students, and distinguished guests. The keynote address was delivered by **Prof. Dr. Yiğit Kazançoğlu**, Vice Rector of Yaşar University, who shared valuable insights into current developments and future directions in artificial intelligence and sustainable business.



The scientific programme consisted of four parallel technical sessions, a workshop conducted by **Assoc. Prof. Dr. Karahan Kara**, an award ceremony recognizing the best papers, and a music recital following the closing ceremony. Throughout the congress, participants exchanged ideas on artificial intelligence, digital transformation, sustainability, entrepreneurship, logistics, economics, finance, engineering, leadership, and public policy while establishing new academic and professional collaborations.



SUBAI 2026 was made possible through the generous support of its sponsors. Avek served as the *Transportation Sponsor*, Balta Group as the *Platinum Sponsor*, Meka as the *Silver Sponsor*, and the Aegean Exporters' Associations as the *Bronze Sponsor*. Can Kardeşler Kuruyemiş and Göl Pastanesi supported the congress as *Catering Sponsors*, Velante Coffee as the *Beverage Sponsor*, and Çelebi as the *Photocopy Sponsor*. Their contributions played an important role in enhancing both the scientific and social dimensions of the congress.

Beyond the scientific programme, SUBAI 2026 offered a rich social programme designed to strengthen interaction, collaboration, and cultural exchange among participants. The gala dinner provided an informal setting where academics, university administrators, students, sponsors, industry representatives, and members of the organizing committees came together to celebrate the successful completion of the congress, exchange ideas, and establish new professional connections in a friendly atmosphere.

On the following day, participants joined a cultural visit to the ancient city of **Ephesus**, one of Türkiye's most significant archaeological and historical sites. The excursion offered an opportunity to experience the country's rich cultural heritage while fostering further interaction among participants beyond the academic environment. By combining scientific activities with networking opportunities and cultural experiences, SUBAI 2026 provided a memorable congress experience that encouraged lasting academic collaborations and friendships.



Committees

The successful organization of SUBAI 2026 was made possible through the dedication and collaborative efforts of academics, researchers, students, and administrative staff from the participating institutions. The committees presented below were responsible for the scientific evaluation, planning, coordination, and overall organization of the congress. Their commitment and professionalism played a vital role in ensuring the academic quality and successful execution of the event.

Honorary Chairs

Prof. Dr. Murat Yülek
OSTİM Technical University

Prof. Dr. Saffet Köse
İzmir Katip Çelebi University

Conference Chair

Assoc. Prof. Dr. Hamide Özyürek
OSTİM Technical University

Chair of the Scientific Committee

Prof. Dr. Sevtap Ünal
İzmir Katip Çelebi University

Scientific Committee

Prof. Dr. Adnan Akın
Kırıkkale University

Prof. Dr. Cenker Korhan Demir
Hasan Kalyoncu University

Prof. Dr. Akif Tabak
İzmir Katip Çelebi University

Prof. Dr. İbrahim Sani Mert
Antalya Bilim University

Prof. Dr. Ali Kılıç
Konya Food and Agriculture University

Prof. Dr. İhsan Alp
OSTİM Technical University

Prof. Dr. Asena Altın Gülova
Manisa Celal Bayar University

Prof. Dr. İsmail Toprak
Başkent University

Prof. Dr. Aykan Candemir
Ege University

Prof. Dr. Kemal Kurtuluş
İstanbul University

Prof. Dr. Aysel Erciş
Atatürk University

Prof. Dr. Mehmet Eryılmaz
Bursa Uludağ University

Prof. Dr. Burak Hergüner
İzmir Democracy University

Prof. Dr. Nazan Günay
Ege University

Prof. Dr. Burcu Candan
Kocaeli University

Prof. Dr. Nazlı Ayşe Ayyıldız Ünnü
Ege University

Prof. Dr. Burcu İlter
Dokuz Eylül University

Prof. Dr. Olcay Sürvegil Dalkılıç
Dokuz Eylül University

Scientific Committee (cont.)

Prof. Dr. Ömer Turunç
Antalya Bilim University

Assoc. Prof. Dr. Hamide Özyürek
OSTİM Technical University

Prof. Dr. Özcan Sarıtaş
Rochester Institute of Technology

Assoc. Prof. Dr. İlkut Elif Kandil Göker
Ankara University

Prof. Dr. Özge Özgen
Dokuz Eylül University

Assoc. Prof. Dr. Karahan Kara
İzmir Katip Çelebi University

Prof. Dr. Sema Kurtuluş
İstanbul University

Assoc. Prof. Dr. Muhittin Sağnak
İzmir Katip Çelebi University

Prof. Dr. Serhat Burmaoğlu
İzmir Katip Çelebi University

Assoc. Prof. Dr. Mustafa Yurtsever
İzmir Democracy University

Prof. Dr. Sevtap Ünal
İzmir Katip Çelebi University

Assoc. Prof. Dr. Onur Akkaya
Kilis University

Prof. Dr. Sinan Nardalı
İzmir Katip Çelebi University

Assoc. Prof. Dr. Ahmet Görgen
İzmir Democracy University

Prof. Dr. Sümeysa Duman
Dokuz Eylül University

Assoc. Prof. Dr. Barış Çağırkan
İzmir Democracy University

Prof. Dr. Ufuk Türen
OSTİM Technical University

Assoc. Prof. Dr. Büşra Ağan
OSTİM Technical University

Prof. Dr. Ünsal Sıgır
OSTİM Technical University

Assoc. Prof. Dr. Ekin Erdem
İzmir Democracy University

Prof. Dr. Yaşar Köse
Turkish Aeronautical Association University

Assoc. Prof. Dr. Günel Bilek
İzmir Democracy University

Prof. Dr. Yiğit Kazançoğlu
Yaşar University

Assoc. Prof. Dr. Kadir Demir
İzmir Democracy University

Prof. Dr. Yunus Gökmen
Başkent University

Assoc. Prof. Dr. Serkan Çankaya
İzmir Democracy University

Prof. Dr. Zehra Nuray Nişancı
İzmir Katip Çelebi University

Dr. Abdurrahim Hocagil
OSTİM Technical University

Assoc. Prof. Dr. Çağrı Hamurcu
Başkent University

Dr. Ayşe Beltan Saraçoğlu
OSTİM Technical University

Assoc. Prof. Dr. Ebru Tolay
Ege University

Dr. Bahadır Uysal
Kırıkkale University

Assoc. Prof. Dr. Ethem Kılıç
Bingöl University

Dr. Can Saygıner
İzmir Democracy University

Assoc. Prof. Dr. Eylül Kabakçı Günay
İzmir Democracy University

Dr. Galip Cihan Yalçın
OSTİM Technical University

Assoc. Prof. Dr. Gülşen Kırpık
Adıyaman University

Dr. Gizem Özer Özgür
OSTİM Technical University

Scientific Committee (cont.)

Dr. Zeynep Baysal
OSTİM Technical University

Dr. Ela Burcu Uçel
İzmir Katip Çelebi University

Dr. Egehan Özkan Alakaş
OSTİM Technical University

Dr. Emre Yıldırım
Ankara Hacı Bayram Veli University

Full Paper Evaluation Jury

Prof. Dr. Ayşe Günsel
Kocaeli University

Assoc. Prof. Dr. Günel Bilek
İzmir Democracy University

Prof. Dr. Fatih Koç
Kocaeli University

Assoc. Prof. Dr. Kadir Demir
İzmir Democracy University

Prof. Dr. Ufuk Türen
OSTİM Technical University

Assoc. Prof. Dr. Muhittin Sağnak
İzmir Katip Çelebi University

Assoc. Prof. Dr. Ayşegül Ermeç
Ankara Hacı Bayram Veli University

Assoc. Prof. Dr. Mustafa Yurtsever
İzmir Democracy University

Assoc. Prof. Dr. Çağrı Hamurcu
Başkent University

Dr. Burcu Bahçeci Başkurt
İzmir Katip Çelebi University

Assoc. Prof. Dr. Eylül Kabakçı Günay
İzmir Democracy University

Dr. Zeynep Baysal
OSTİM Technical University

Organizing Committee Chairs

Dr. Emrah Noyan
İzmir Katip Çelebi University

Dr. Zeynep Baysal
OSTİM Technical University

Organizing Committee

Prof. Dr. Sevtap Ünal
İzmir Katip Çelebi University

Assoc. Prof. Dr. Rozi Mizrahi
İzmir Katip Çelebi University

Assoc. Prof. Dr. Hamide Özyürek
OSTİM Technical University

Dr. Abdurrahim Hocagil
OSTİM Technical University

Prof. Dr. Ufuk Türen
OSTİM Technical University

Dr. Egehan Özkan Alakaş
OSTİM Technical University

Assoc. Prof. Dr. Ahmet Görgen
İzmir Democracy University

Dr. Emrah Noyan
İzmir Katip Çelebi University

Assoc. Prof. Dr. Günel Bilek
İzmir Democracy University

Dr. Gizem Özer Özgür
OSTİM Technical University

Assoc. Prof. Dr. Evrim Akyol
İzmir Katip Çelebi University

Dr. Zeynep Baysal
OSTİM Technical University

Assoc. Prof. Dr. Karahan Kara
İzmir Katip Çelebi University

Lecturer Reyhan Rabia Deniz Nugayoğlu
OSTİM Technical University

Organizing Committee (cont.)

Research Assistant Aslı Duman
İzmir Katip Çelebi University

Research Assistant Fatımatüzzehra Türkoğlu
İzmir Katip Çelebi University

Research Assistant Kübra Gurallar
OSTİM Technical University

Research Assistant Zeynep Aslanca
OSTİM Technical University

Research Assistant Qais Nabi
OSTİM Technical University

Emir Balantekin
OSTİM Technical University

Ahmet Eren Akpınar
İzmir Democracy University

Amine Sudem Tunçay
İzmir Democracy University

Baba Tahsin Karakuş
İzmir Democracy University

Baki Tiryaki
İzmir Democracy University

Ceren Mansuroğlu
İzmir Democracy University

Irmak Güder
İzmir Democracy University

Melike Ayşegül Gülen
İzmir Democracy University

Nehir Çoban
İzmir Democracy University

Nilsu Rahma Çelik
İzmir Democracy University

Nurettin Dinler
İzmir Democracy University

Onur Mangil
İzmir Democracy University

Sema Çoğu
İzmir Democracy University

Sena Tufan
İzmir Democracy University

Umut Cuma Çelik
İzmir Democracy University

Zeynep Şentuna
İzmir Democracy University

Adem Barkın Yıldız
İzmir Katip Çelebi University

Aleyna Sude Doğanay
İzmir Katip Çelebi University

Aysu Anar
İzmir Katip Çelebi University

Azra Yalazı
İzmir Katip Çelebi University

Ceylin Naz Alan
İzmir Katip Çelebi University

Dilara Hakalmaz
İzmir Katip Çelebi University

Duru Şahin
İzmir Katip Çelebi University

Ezo Kanmaz
İzmir Katip Çelebi University

Güneş Soykaya
İzmir Katip Çelebi University

Hilal Ergin
İzmir Katip Çelebi University

İremnur Avcı
İzmir Katip Çelebi University

Kerem Erdör
İzmir Katip Çelebi University

Şimal Çandar
İzmir Katip Çelebi University

Tuğba Koca
İzmir Katip Çelebi University

Utku Karakoyun
İzmir Katip Çelebi University

Amr Khaled Abdullah Awadh
OSTİM Technical University

Organizing Committee (cont.)**Aslı Akgüneş***OSTİM Technical University***İlgin Çalışkan***OSTİM Technical University***Ayat Aiman Elareibi***OSTİM Technical University***Kutay Emir Etili***OSTİM Technical University***Canan Karacif***OSTİM Technical University***Mehmet İplikçioğlu***OSTİM Technical University***Ece Koçer***OSTİM Technical University***Muhammet Aktaş***OSTİM Technical University***Elif Eylül Duman***OSTİM Technical University***Murat Semih Işık***OSTİM Technical University***Eminenur Koç***OSTİM Technical University***Sevde Ayça Ünal***OSTİM Technical University***Emre Ömer Karakaya***OSTİM Technical University***Şeyma Ekici***OSTİM Technical University***Eren Asuman***OSTİM Technical University***Zeynep Sümer***OSTİM Technical University***Furkan Bunsuz***OSTİM Technical University***Zhamal Raikhanova***OSTİM Technical University***Hayat Şahin***OSTİM Technical University*

Congress Program

The program below outlines the official schedule of SUBAI 2026, including the opening ceremony, keynote speech, parallel scientific sessions, workshop, social events, and closing ceremony. Designed to foster interdisciplinary dialog and collaboration, the congress combined academic presentations with networking opportunities and social activities throughout the day. All events were held on 30 April 2026 at İzmir Kâtip Çelebi University.

Official Congress Schedule

Time	Event	Venue
08:00–09:00	Registration and Welcome	Hekim Hacı Paşa Hall Foyer Area
09:00–09:30	Opening Remarks	Hekim Hacı Paşa Hall
09:30–10:15	Keynote Speech <i>Speaker: Prof. Dr. Yiğit Kazançoğlu</i>	Hekim Hacı Paşa Hall
10:15–10:30	Coffee Break	Hekim Hacı Paşa Hall Foyer Area
10:30–11:30	First Session	Parallel Session Rooms
11:30–11:45	Coffee Break	Hekim Hacı Paşa Hall Foyer Area
11:45–12:30	Second Session	Parallel Session Rooms
12:30–13:30	Lunch Break	İzmir Kâtip Çelebi University Dining Hall
13:30–14:30	Third Session	Parallel Session Rooms
14:30–14:45	Coffee Break	Hekim Hacı Paşa Hall Foyer Area
14:45–15:30	Fourth Session	Parallel Session Rooms
15:30–16:30	Workshop <i>Speaker: Assoc. Prof. Dr. Karahan Kara</i>	Hekim Hacı Paşa Hall
16:30–16:45	Coffee Break	Hekim Hacı Paşa Hall Foyer Area
16:45–17:15	Award Ceremony & Closing Ceremony	Hekim Hacı Paşa Hall
17:30–18:30	Live Music Performance	Hekim Hacı Paşa Hall
19:30–22:00	Gala Dinner	DSİ Social Facilities Restaurant

Note: Parallel sessions were held simultaneously in different classrooms and online meeting rooms according to the scientific programme.

Award Ceremony and Best Full Paper Awards

To recognize outstanding scientific contributions and encourage high-quality student research, all full papers submitted to SUBAI 2026 underwent a rigorous peer-review process conducted by the Full Paper Evaluation Jury. Based on the evaluation results, cash prizes of **TRY 50.000**, **TRY 30.000**, and **TRY 20.000** were awarded to the first-, second-, and third-place papers, respectively. The awards were presented during the Closing Ceremony of SUBAI 2026.

First Prize

TRY 50.000**Paper Title**

İkiz Dönüşüm, Yapay Zeka ve Çevresel Sürdürülebilirlik: Dijital ve Yeşil Teknolojiler Arasında Bilgi Yayılımları

Authors

Ethem Bartu Fidan
Huriye Çunkuş



Second Prize

TRY 30.000**Paper Title**

Yapay Zeka Destekli Rota Optimizasyonunun Karbon Emisyonuna Etkisi: Bir Karşılaştırmalı Analiz

Author

Öyküm Yılmaz



Third Prize

TRY 20.000**Paper Title**

Military Power in the Age of Intelligent Warfare: An IV-GMM and Simultaneous Quantile Analysis of the Role of Artificial Intelligence in NATO Countries

Authors

Mahir Tosunoğlu
Gül Huyugüzel Kışla



Book of Abstracts

Accepted Scientific Contributions

The *Book of Abstracts* presents the scientific contributions accepted for presentation at the *2nd National Student Congress on Sustainable Businesses in the Age of Artificial Intelligence (SUBAI 2026)*.

This volume brings together research conducted by undergraduate, graduate, and doctoral students from universities across Türkiye, reflecting the interdisciplinary nature of the congress. The accepted studies address a broad range of topics including artificial intelligence, sustainability, digital transformation, business administration, economics, engineering, logistics, management information systems, entrepreneurship, public policy, and related fields.

A total of 68 accepted abstracts are presented in this volume. The contributions are organized into four parallel scientific sessions and follow the official congress programme. Each abstract includes the title, author(s), affiliation(s), abstract text, and keywords provided by the authors. All presentations were delivered in a hybrid format during the congress held on 30 April 2026 at İzmir Kâtip Çelebi University.

We hope that this volume will serve as a valuable resource for researchers, students, practitioners, and all readers interested in the rapidly evolving intersection of artificial intelligence, sustainability, and business. The organizing committee sincerely thanks all authors, reviewers, session chairs, and participants for their valuable contributions to the success of SUBAI 2026.

List of Abstracts by Session

The abstracts included in this volume are organized according to the official scientific programme of SUBAI 2026. For each parallel session, presentations are grouped by thematic tracks, indicating the presentation room, presentation mode, session chair, presentation time, and the corresponding page number in this volume.

Session I

10:30–11:30

Marketing, Consumer Behavior and Sustainable Consumption

Room: G2-13B **Mode:** In-Person **Chair:** Assoc. Prof. Dr. İsmail Erkan

10:30–10:45 The Impact of Neuromarketing on Consumer Behavior Among University Students
Ahd Khalid Mohamed Abdelsalam 26

10:45–11:00 Emotional and Psychological Triggers in Digital Marketing: Exploring Their Impact on Consumer Behavior and Impulsive Purchases
Ekaterina Semagaeva, Mariia Gavrikova 27

11:00–11:15 Neuromarketing and the Intention–Behavior Gap in Sustainable Consumption: A Review and Conceptual Framework
Melisa Yeşiltaş, Khumora Alieva, Elif Can 28

AI, Climate Risk and Environmental Sustainability

Room: GZ-07 **Mode:** In-Person **Chair:** Dr. Berna Tektaş

10:30–10:45 Behavioral Barriers to the Adoption of AI-Enabled Sustainable Logistics Practices in SMEs
Madina Myrzabay, Boutaina Seyad, Aigerim Kokeshova, Dinmukhammed Omarov 30

10:45–11:00 AI-Enabled Climate Risk Assessment for Informal Settlements: A Multi-Source Decision Support Framework for Early Warning, Exposure Mapping, and Adaptation Planning
Abdullah Yıldız, Riduan Makhammadsharif, Dilnaz Amangeldinova 32

11:00–11:15 The Twin Transition in the İzmir NUTS 2 Region: An Econometric Analysis of AI Adoption and Carbon Efficiency in SMEs
Abdisa Buta 34

Education, Higher Education and Digital Learning

Room: G1-04 **Mode:** In-Person **Chair:** Dr. Abdurrahim Hocagil

10:30–10:45 Yapay Zekâ Çağında Kariyer Sürdürülebilirliği: Çoklu Kuramsal Bir Çerçeve Kavramsal Bir Değerlendirme

Parishan Gasimova 36

10:45–11:00 Yükseköğretimde Yapay Zeka Destekli Risk Analizi: OSTİM Teknik Üniversitesi Örneği

Hatice Kübra Doğanşoy 38

11:00–11:15 Use of AI in Higher Education by Students; Main Role, Ethical Perceptions and Expectations: A Case Study From Türkiye

Zeynep Koçgözlü, Doğan İşlek, Sıla Sovukpınar, Yiğithan Akçay, Eren Pamukçu, Mahsa Fidanboy .41

AI, Digital Risk and Business Decision-Making

Room: C1-01 **Mode:** Online **Chair:** Research Assistant Fatma Zehra Türkoğlu

10:30–10:45 AI-Driven Cyber Warfare and Its Impact on Sustainable Business Systems: Emerging Risks and Strategic Responses

Nazrin Huseynova Panjali 42

10:45–11:00 Transformation of Business Decision-Making Processes with Artificial Intelligence

Narmin Mammadova 43

11:00–11:15 Consumer Trust in AI-Powered Business Systems: Data Privacy, Algorithmic Bias

Taylan Buğra Tepe, Betül Kabasakal, Ali Berkay Danışman 44

11:15–11:30 Autonomous AI Agents for ESG Performance Analysis and Decision Support Systems in Sustainable Businesses

Şakir Kaya, Berfin Meşe 45

Entrepreneurship, Creativity and Digital Well-Being in the AI Era

Room: C1-03 **Mode:** Online **Chair:** Research Assistant Furkan Akcebe

10:45–11:00 Dünyada Yeni Paradoks: Yapay Zekâ En Yaratıcı Fikirleri Mi Doğuruyor, Yoksa Herkesi Aynı Fikre Mi Götürüyor?

Emrehan Taştekin, Özlem Tatar 48

11:15–11:30 Understanding the Impact of Autonomous AI Systems on the Role of Middle Management in Production Oversight and Decision-Making

Alaa Kabashi Hago Alatmani, Asmae Raoui, Dzhumana Al Dzhayusi 49

Session II

11:45–12:30

AI, Leadership, Finance and Strategic Technologies

Room: G2-03 **Mode:** In-Person **Chair:** Assoc. Prof. Dr. Muhittin Sağnak

11:45–12:00 The Neuro-Plasticity Paradox: A Conceptual Framework of AI Dependency and its Impact on Leadership Cognition

Ademi Berdikenova, Zhanel Saken, Malika Aubakirova 51

12:00–12:15 Military Power in the Age of Intelligent Warfare: An IV-GMM and Simultaneous Quantile Analysis of the Role of Artificial Intelligence in NATO Countries

Mahir Tosunoğlu, Gül Hıyugüzel Kışla 52

12:15–12:30 AI-Driven Online Banking Model Integrating Cryptocurrency and Fiat Currency Services

Raul Mailov, Arsen Arstanuly 54

Sustainable Logistics and Supply Chain Management

Room: G1-03 **Mode:** In-Person **Chair:** Dr. Kemal Yayla

11:45–12:00 Yapay Zeka Destekli Rota Optimizasyonunun Karbon Emisyonuna Etkisi: Bir Karşılaştırmalı Analiz

Öyküm Yılmaz 55

12:00–12:15 Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetiminde Dijital İkiz Teknolojisinin Rolü ve Uygulamaları

Buse Burçak, İrem Ertürk 56

12:15–12:30 Sürdürülebilir Lojistik ve Döngüsel Ekonomi Bağlamında Atık Yağ Toplama Sistemleri: Vaka Temelli Bir Analiz

Şilan Çatalkaya, Sueda Feyza Cesur 57

Carbon Management, Energy and Green Technologies

Room: GZ-07 **Mode:** In-Person **Chair:** Assoc. Prof. Dr. Mustafa Erhan Bilman

11:45–12:00 İmalat Sektörü İçin Veri Odaklı Bir Karbon Yönetimi ve SaaS Modeli Önerisi

Güneş Asena 58

12:00–12:15 İkiz Dönüşüm, Yapay Zeka ve Çevresel Sürdürülebilirlik: Dijital ve Yeşil Teknolojiler Arasında Bilgi Yayınları

Ethem Bartu Fidan, Huriye Çunkuş 59

12:15–12:30 Seçilmiş G20 Ülkelerinde Çevresel Sürdürülebilirlik Kapsamında Petrol Talebi ile Sanayi Üretimi Arasındaki İlişki: Ampirik Bir İnceleme

<i>Melisa Ertekin</i>	61
-----------------------------	----

AI, Digital Transformation and Organizational Systems

Room: G1-04 **Mode:** In-Person **Chair:** Research Assistant Kübra Gurallar

11:45–12:00 Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetiminde Lojistik 4.0 ve Yapay Zeka Entegrasyonu <i>Abdulkadir Duran</i>	62
--	----

12:00–12:15 Post-Antroposen Çağda “Kurumsal Tekillik”: Yönetim Kurullarının Algoritmik Mutlakiyete Devri ve Fiduayer Sorumluluk Paradigmasının Yeniden İnşası <i>Bennur Uçar</i>	64
--	----

12:15–12:30 Erişilebilir Eğitim: Nöroçeşitlilik İçin Kapsayıcı Kampüsler <i>Selim Ünsoy, Basri Hepyetiker, Kader Kuşçu, Cemile Özge Çörekçioğlu</i>	65
---	----

Supply Chain, Production and Trade Intelligence

Room: C1-01 **Mode:** Online **Chair:** Research Assistant Fatma Zehra Türkoğlu

11:45–12:00 Dark Factories and AI-Driven Production in the Automotive Industry: A Socio-Technical Analysis of Efficiency and Sustainability <i>Havva Nisa Yetim, Betül Başkan, Samet Ötüm</i>	66
---	----

12:00–12:15 The Impact of AI-Powered Sustainable Supply Chains on Competitive Advantage in International Trade <i>Furkan Emin, Ufuk Emre Kaya, Şebnem Demirbaş</i>	67
--	----

12:15–12:30 AI-Driven Trade Intelligence: Bridging the Macro-Micro Gap in Supply Chain Risk Management <i>Ömer Erdem Çavdar, Serdar Seyit, Zhanerke Baimurat</i>	68
--	----

Operations, Forecasting and Sustainable Aviation Systems

Room: C1-03 **Mode:** Online **Chair:** Research Assistant Melis Özveri

11:45–12:00 Karışık Modelli Montaj Hatlarında Tip-E Dengeleme: Gerçekçi Kısıtlar Altında Bir Endüstriyel Uygulama <i>Hacer Güler, İrem Rümeysa Öztürk, İbrahim Küçükkoç</i>	69
---	----

12:00–12:15 Makine Öğrenmesi Yöntemleri ile Talep Tahmini Çalışması <i>Yahya Kürşat Taşdelen, İbrahim Küçükkoç</i>	71
--	----

12:15–12:30 AI-Based Decision Support System Design in Sustainable Aviation Fuel Supply Chain Management <i>Şakir Kaya, Pınar Çetin</i>	72
---	----

Session III

13:30–14:30

AI-Supported Business Processes and Decision Support Systems

Room: G2-03 **Mode:** In-Person **Chair:** Dr. Zeynep Baysal

- 13:30–13:45** İşletmelere Özel Kişiselleştirilmiş Yapay Zeka: İş Süreci Otomasyonu
Muhammed Ali Tuna, Şimal Çandar 74
- 14:00–14:15** Otonom Ajanlarla Zenginleştirilmiş İş Süreçleri Yönetimi: Yapay Zekâ-Natif Süreç Yönetişimi İçin Kavramsal Bir Çerçeve
Sıla Hatice Avanaş 75
- 14:15–14:30** Yapay Zekâ Destekli Karar Sistemlerinin Karar Kalitesi, Kurumsal Performans ve Sürdürülebilirlik Üzerindeki Etkisi
Emrah Seyhan 77

Industrial AI, Production and Predictive Analytics

Room: G1-03 **Mode:** In-Person **Chair:** Assoc. Prof. Dr. Fatih Acar

- 13:30–13:45** Endüstriyel Sürdürülebilirlik Çerçevesinde Proaktif Risk Yönetimi: Kapalı Ortamlarda Duman Prekürsör Analizi ve Erken Uyarı Sistemleri
Ozal Omarli 78
- 13:45–14:00** Yapay Sinir Ağları ile Talep Tahmini: FMCG Sektöründe Veri Odaklı ve Sürdürülebilir Karar Destek Modeli
Gülben Kuloğlu, Aygülen Kayahan Karakul 79
- 14:00–14:15** Kağıt Üretimi Sürecinde Kopmaların Makine Öğrenmesi ile Analizi ve Önlenmesi
Hüsna Şener, Fatma Tarhan, İbrahim Küçükkoç 80
- 14:15–14:30** Yapay Zekâ Tabanlı Erken Uyarı Sistemleri ile İşletmelerde Kriz Yönetimi: Sürdürülebilirlik Perspektifinden Bir Değerlendirme
Özlem Işık 82

Sustainability, SDG Performance and Social Inclusion

Room: GZ-07 **Mode:** In-Person **Chair:** Assoc. Prof. Dr. Mustafa Erhan Bilman

- 13:30–13:45** Sürdürülebilir Kalkınma Bağlamında Yenilenebilir ve Fosil Enerji Tüketiminin CO₂ Emisyonları Üzerindeki Etkileri: CS-ARDL Yaklaşımıyla Ampirik Bir Analiz
Nil Avcı 84
- 13:45–14:00** Sürdürülebilir Restoranlar: Yeşil Michelin Yıldızlı Restoranlara Yönelik Tüketici Yorumlarının İçerik Analizi ile Değerlendirilmesi
Muhammed Utku San, F. Görgün Deveci 85

14:00–14:15 Güney Amerika Ülkelerinde Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları SDG 6 Kapsamında Su ve Sanitasyon Performansının Veri Zarflama Analizi (DEA) ile Değerlendirilmesi

Rufat Gurbanlı, İhsan Alp87

14:15–14:30 SDG 5 Toplumsal Cinsiyet Eşitliği Performans Değerlendirmesi

Muraz Mammadov, İhsan Alp88

Digital Marketing, Higher Education and Career Expectations

Room: C1-01 **Mode:** Online **Chair:** Research Assistant Sercan Köksal

13:30–13:45 The Role of Artificial Intelligence in Transforming Social Media Marketing and Influencer Strategies

Zhanel Smagulova, Fatma Türker, Ceyda Erpamukçu89

13:45–14:00 Artificial Intelligence in Digital Marketing: Effects on Campaign Effectiveness and Consumer Response

Yağmur Kandemir, Buse Horasan, Yusuf Akgöz91

14:00–14:15 AI-Kaynaklı İşsizlik ve Finansal Risk Algısının Üniversite Öğrencilerinin Kariyer Tercihlerine Etkisi

Ahmet Zorer, Kadir Isbeyhat, Şura Ecrin Karakaya, Ceyda Şahin, Barış Aydın, Emir Karaosmanoğlu 93

14:15–14:30 Çocuklar İçin Etkileşimli Dijital Öğrenme Ekosistemleri: Yapay Zekâ Destekli Sistemlerin Akademik Literatür ve Sektörel Projeksiyonlar Açısından Analizi

Mert Duman94

Smart Production, Maintenance and Sustainable Logistics

Room: C1-03 **Mode:** Online **Chair:** Research Assistant Melis Özveri

13:30–13:45 Akıllı Üretim için Yapay Zeka ile Kestirimci Bakım: Makine Arızalarını Önceden Tahmin Etmek

Nazlı Aşkın Arıkan95

13:45–14:00 Sürdürülebilir Lojistiğin Geleceği: E-Ticaret Ekosisteminde Dijital Dönüşüm ve Operasyonel Verimlilik

Sude Çelik96

14:00–14:15 Endüstriyel Simbiyoz Fırsatlarının Bulanık AHP-TOPSIS Yaklaşımıyla Önceliklendirilmesi

İsmail Korkmaz, Barış Özkan97

14:15–14:30 Comparison of AI Risk Awareness in University Students Between Different Departments: A Case Study of Türkiye

İrem Sıla Şeker, Berra Apaydın, Mahsa Fidanboy, Cemalettin Öcal Fidanboy99

Session IV

14:45–15:30

AI, Law, Governance and Societal Impacts

Room: G2-03 **Mode:** In-Person **Chair:** Research Assistant Zeynep Aslanca

- 14:45–15:00** Hukuk Uyuşmazlıklarının Genel Yapay Zeka Kullanılarak İncelenmesi
Elif Ceyda Çakırca 101
- 15:00–15:15** Küresel Ölçekte Hızla Artan Nüfus ve AB Göç Politikası
Eren Varol, Eren Bedir 103
- 15:15–15:30** Akıllı Franchising: Yapay Zeka Çağında Sürdürülebilir İşletme Stratejilerinin Dönüşümü
Elif Eylül Duman 104

Leadership, Organizational Transformation and Digital Work Life

Room: G1-04 **Mode:** In-Person **Chair:** Prof. Dr. Z. Nuray Nişancı

- 14:45–15:00** Endüstri 5.0: Otomasyondan İnsan Odaklı Dirençliliğe Geçişin Kavramsal Kümeleme Analizi
Parishan Gasimova, Mustafa Polat 105
- 15:00–15:15** İnsan Kaynaklarından Stratejik Ortaklığa Geçişte Liderliğin Dönüştürücü Rolü
Tuğba Koca 106
- 15:15–15:30** Teknoloji ile Büyüyen Bir Nesil: Z Kuşağının Dijital İş Yaşamına Bakışı
Nilgün Dereci, Dilzhat Chomu Kyzy, Alper Erol 107

Defense Industry, SME Digitalization and Strategic Transformation

Room: G1-03 **Mode:** In-Person **Chair:** Assoc. Prof. Dr. Gürdal Aslan

- 14:45–15:00** Savunma Sanayiinde Güncel Araştırma Eğilimleri: Tematik Bir İnceleme ve Sektörel Yansımalar
Kerem Erdör, Güneş Soykaya 108
- 15:00–15:15** AI Destekli Dijital Liderlik: Türkiye’deki Savunma Sanayinde Dinamik Yetenekler
Ash Akgüneş 109
- 15:15–15:30** OSTİM Organize Sanayi Bölgesi’ndeki KOBİ’lerde Dijitalleşmenin İhracat Performansı Üzerindeki Etkisi
Zeinab Sobhani 110

Entrepreneurship, Employment and the Human Dimension of Digital Transformation

Room: G2-13B **Mode:** In-Person **Chair:** Prof. Dr. Akif Tabak

- 14:45–15:00** İkiz Dönüşüm Sürecinde Girişimciliğin Önündeki Yapısal Engeller
Tuana Alvanoglu 112
- 15:00–15:15** Kadın İstihdamı ve Girişimciliğin Desteklenmesinde Mikro Kredilerin Rolü
Elif Sena Yılmaz 113
- 15:15–15:30** Yapay Zekâ Çağında Dijital Dönüşümün İnsan Boyutu: Dönüştürücü Liderlik ve Yenilikçi Örgüt Kültürünün Rolü
Gülcan Olçum Selek, Zehra Nuray Nişancı 114

Sustainable Transformation, Defense Innovation and Green Quality

Room: C1-01 **Mode:** Online **Chair:** Dr. Osman Akar

- 14:45–15:00** Kadın Girişimciliğinde Sürdürülebilirlik Odaklı Dönüşüm: Muş İli Örneği Üzerine Nitel Bir Analiz
Ayşe Soydan, Mehmet Ali Türkmenoğlu 115
- 15:00–15:015** Klasik Kalite Modellerinin Yeşil Kalite ve Yapay Zeka Perspektifiyle Genişletilmesi: Kavramsal Bir Model Önerisi
Merve Selin Özkan 117
- 15:15–15:30** Artificial Intelligence and Defense Innovation: The Strategic Role of UAV Technologies in Türkiye
Zeynep Porazan, Cem Meriç Kazan, Ahmet Gürkan Yılmaz 118

Session I

THE IMPACT OF NEUROMARKETING ON CONSUMER BEHAVIOR AMONG UNIVERSITY STUDENTS

Ahd Khalid Mohamed Abdelsalam

OSTİM Technical University, Türkiye

Purpose This study examines the influence of emotional marketing stimuli on purchasing decisions among university students. Although prior research in Neuromarketing has explored consumer responses to marketing strategies, it has largely focused on general populations, with limited empirical attention given to university students. This study addresses this gap by investigating whether emotional advertising and emotional product associations significantly affect students' purchase intentions.

Background Rather than assuming purely rational decision-making, recent research in Consumer Behavior highlights the role of emotional and subconscious processes in shaping consumer choices. Emotional marketing strategies, such as affective advertising and symbolic brand associations, are designed to influence consumer perception and behavior beyond conscious awareness. This study focuses specifically on these mechanisms within the context of university students, aiming to evaluate their measurable impact rather than provide a general description of marketing practices.

Methodology This study adopts a quantitative research design. Data will be collected through a structured questionnaire distributed to approximately 100 university students using a convenience sampling method. The questionnaire will include a 5-point Likert scale to measure participants' responses to emotional advertising and their purchasing intentions. The data will be analyzed using descriptive statistics and correlation analysis to examine the relationship between emotional stimuli and consumer behavior.

Expected Results The study is expected to demonstrate that emotional marketing strategies have a significant positive impact on students' purchasing decisions. Specifically, emotional advertising and emotional connections with products are anticipated to increase purchase intentions and shape product perceptions. These findings suggest that consumer decisions are not purely rational but are strongly influenced by emotional factors.

Contribution This study contributes to the literature by empirically examining the effects of neuromarketing on university students, a group that has received limited focused attention in prior research. The findings are expected to provide valuable insights for marketers in designing more effective strategies tailored to young consumers. Additionally, the study may help students become more aware of the emotional factors influencing their purchasing behavior.

Keywords: Neuromarketing; Consumer Behavior; University Students; Emotional Advertising; Purchase Intention

EMOTIONAL AND PSYCHOLOGICAL TRIGGERS IN DIGITAL MARKETING: EXPLORING THEIR IMPACT ON CONSUMER BEHAVIOR AND IMPULSIVE PURCHASES

Ekaterina Semagaeva, Mariia Gavrikova

Antalya Bilim University, Türkiye

In the modern digital world, marketing is reaching a new level. In recent years, its role significantly increased due to digitalization, the expansion of marketplaces and online-sales, and social media's influence. Thus, digital marketing has become one of the most powerful tools to affect the consumer decision-making process. Today, marketing is shifting its focus from concentrating on the product and its features to the emotions and experiences associated with both tangible and intangible products. Within this context, producers and brands actively rely on different psychological and emotional triggers, communication and visualization skills, which are crucial in affecting consumer behavior, decision-making, and impulsive purchases. Moreover, nowadays, AI plays a growing role in digital marketing, particularly in creating visual content or personalized advertisements, which increase emotional triggers and sustainability concerns. Therefore, the main research objective of this study is to examine how psychological and emotional triggers, advertising mechanisms, communication skills of brands, and visual elements influence consumer behavior. This research is based on the exploration of consumer behavior by focusing on the digital marketing strategies and emotional aspects that nowadays are commonly used by producers. The study is supported by existing research in digital marketing and consumer behavior. Specifically, the goal of our study is to identify which triggers are effective, how they shape consumer's decisions, and their influence on impulse buying through different types of products and services. Moreover, the study explores emotional advertisements, effectively structured communications and their role in creating loyalty and strong producer-customer relations. As part of this empirical research, an online survey was conducted. The data was collected from 40 participants of different genders, ages, and nationalities, mostly among university students. The questionnaire included Likert-scale response options and multiple-choice questions. The survey and the analysis are still ongoing, therefore the sample size may be increased. Additionally, the study includes several illustrative examples of advertising campaigns from popular brands to demonstrate the use of psychological triggers, emotional branding mechanisms, and how they are applied in practice. Research uses quantitative data collection method, questionnaires, for better understanding of respondent's preferences and opinions. As the study has not been completed yet, there are some preliminary results for work, which suggest that emotional and psychological triggers significantly influence consumer behavior, especially in impulse buying. Besides, it indicates that effective communication plays a key role in the successful promotion of a product, and that modern consumers increasingly purchase not just a product or service, but also the feelings and emotions they expect to gain, such as comfort, confidence, and satisfaction. Thus, our study can have a contribution to academic literature by providing empirical evidence on how marketing influences consumer behavior in the modern digital era. The project is unique because it combines digital marketing, psychological triggers and emotional branding. It can be essential for further research and used as groundwork for studying consumer behavior using neuroscience methods. The project also has practical value for brands and producers, as it helps to better understand how to present and sell products effectively in the digital market.

Keywords: Digital Marketing; Consumer Behavior; Emotional Branding; Psychological Triggers; Impulse Buying.

NEUROMARKETING AND THE INTENTION-BEHAVIOR GAP IN SUSTAINABLE CONSUMPTION: A REVIEW AND CONCEPTUAL FRAMEWORK

Melisa Yeşiltaş, Khumora Alieva, Elif Can

Dokuz Eylül University, Türkiye

Despite 73% of consumers expressing strong environmental values, sustainable products maintain only 12-15% market share. Thus “intention-behavior gap” remains a significant barrier for global sustainability. Traditional marketing research often fails to explain this because it relies on self-report surveys, which are frequently skewed by social desirability bias—where participants provide “correct” rather than “truthful” answers. This study aims to move beyond what consumers say they will do by reviewing neuroscientific literature to understand what the brain actually does during green purchase decisions. The objective is to develop a conceptual framework that explains how unconscious neural processes contribute to this gap and how they can be bypassed to encourage sustainable choices. Nowadays consumers are often assumed as rational actors by sustainable frameworks, however, cognitive neuroscience suggests that purchasing is driven by automatic, emotional, and often unconscious brain responses. This research situates itself at the theoretical intersection of Behavioral Economics and Consumer Neuroscience. By reviewing and analyzing established findings from neuroimaging and eye-tracking, this study explores how different stimuli affect the brain’s approach-avoidance systems. The study integrates Artificial Intelligence frameworks as a tool for precision data analysis, moving beyond traditional marketing to identify how AI-optimized “emotional nudges” compared to “functional framing” in triggering sustainable choices. This seeks to optimize green marketing efficiency by tailoring strategies to the actual neurobiology of the consumer rather than relying on ineffective rational appeals. This research employs a qualitative and conceptual research design centered on a Systematic Literature Review and Thematic Analysis. Rather than utilizing primary experimental data collection, the study synthesizes high-quality secondary data from peer-reviewed neuromarketing and consumer neuroscience studies. The analytical approach involves:

Data Synthesis: Evaluating empirical findings from studies utilizing neuroimaging tools like EEG and fMRI to identify consistent patterns in consumer responses to green marketing.

Biomarker Interpretation: Analyzing specific neural indicators—such as frontal alpha asymmetry and prefrontal-anterior cingulate connectivity—to understand how the brain processes emotional versus functional sustainability cues.

Framework Development: Mapping these neurobiological findings into a novel Conceptual Framework that identifies and categorizes the neural “bottlenecks” preventing consumers from translating environmental values into purchasing behavior.

The study expects to demonstrate that the intention-behavior gap is largely a result of “cognitive friction” where the brain’s reward centers (linked to immediate gratification) outweigh the prefrontal cortex’s long-term sustainability goals. Preliminary analysis suggests that emotional visual cues (natural imagery and aspirational narratives) are more effective at activating approach-related neural patterns than rational, functional data. The final framework will categorize these neural triggers to provide a “Green Nudging” roadmap for marketers.

This study contributes to the academic field by providing a much-needed theoretical bridge between neuroscience and ethical consumption. Professionally, it offers businesses a validated framework for designing advertising that aligns with human neurobiology rather than relying on

ineffective rational appeals. Finally, it informs policy by highlighting how behavioral insights can be used to create more effective public environmental campaigns.

Keywords: Sustainable Consumption; Neuromarketing; Intention–Behavior Gap; Consumer Neuroscience; Behavioral Economics

BEHAVIORAL BARRIERS TO THE ADOPTION OF AI-ENABLED SUSTAINABLE LOGISTICS PRACTICES IN SMES

Madina Myrzabay, Boutaina Seyad, Aigerim Kokeshova, Dinmukhammed Omarov

Dokuz Eylöl University, Türkiye

Purpose The aim of this paper is to determine and analyze the behavioral limitations that hinder Small and Medium-Sized Enterprise (SME) managers from implementing AI-enabled sustainable logistics methods. Route optimization, demand forecasting, predictive maintenance, and smart warehousing demonstrate environmental and operational advantages of AI integration in logistics among SMEs that remain significantly low so to understand why they fail to embrace these technologies is a crucial and unknown research problem with significant implications for global sustainability efforts taking into consideration SMEs represent over 90% of businesses and plays a significant role in last-mile delivery.

Background Artificial Intelligence has surfaced as a game changer for a greener logistics yet the imbalance of the real implementation and technological capabilities linger considerably low in SMEs, even though the logistics industry is facing an escalating pressure to transition toward more sustainable operations. This research shedding the light on the gap between sustainability and AI explained by the behavior economics and technology adoption theory. To analyze the psychological barriers of SME decision-making around AI integrated green logistics, frameworks like loss aversion, bounded rationality, hyperbolic discounting, and status quo bias together with the Technology Acceptance Model (TAM) are being used.

Methodology The methodology applied in this research is literature-based which is qualitative in nature, relies on a systematic review and blends academic literature across behavioral economics, technology adoption, green logistics, and SME management. Data was collected through interconnected theoretical frameworks and empirical findings from earlier studies to construct a behavioral model of AI integration barriers in SMEs, including TAM, prospect theory and dual-process cognitive models.

Findings As observed in the study the principal obstacles to AI integration in SMEs are not mainly financial or operational, but behavioral. The four main obstacles are : (1) resistance to change rooted in status quo bias; (2) short-term cost thinking driven by hyperbolic discounting; (3) risk aversion; and (4) an overreliance on managerial intuition over data-driven recommendations. These behavioral barriers co-produce a systematic limitations of AI adoption of green logistics practices, even when Return on Investment would endorse the adoption.

Contribution As this study reframes the AI integration challenge as a human-centric rather than a completely technical issue it also makes an original contribution to the literature green technology acceptance and SME management. The behavioral frameworks as a guide are being suggested to SME managers, policymakers, and technology providers in designing targeted behavioral involvements (for instance : nudges, transparency measures, and phased adoption strategies). It can significantly accelerate the transition toward a sustainable global supply chain, also the research expedites policy discussions by highlighting that financial gains alone are insufficient without addressing the underlying psychological and motivational barriers.

Keywords: Artificial Intelligence; Sustainable Logistics; SMEs; Behavioral Barriers; Green Technology Adoption; Behavioral Economics

AI-ENABLED CLIMATE RISK ASSESSMENT FOR INFORMAL SETTLEMENTS: A MULTI-SOURCE DECISION SUPPORT FRAMEWORK FOR EARLY WARNING, EXPOSURE MAPPING, AND ADAPTATION PLANNING

Abdullah Yıldız, Riduan Makhammadsharif, Dilnaz Amangeldinova

Dokuz Eylül University, Türkiye

Purpose and Research Question Lately, rising heat and vanishing species have pushed climate into sharp focus across continents. Not just storms but longer droughts too are stretching how communities cope. Back then, from the 70s to 2019, reports counted above eleven thousand weather-linked crises worldwide close to two million lives lost, money gone past three point six four trillion. Since 1995, nearly ten thousand such incidents piled up by 2024, with costs creeping toward four and a half trillion. Such numbers reveal what today's world must face when skies turn unpredictable. Yet getting clear climate data stays tough for officials, scientists, or green groups. So, it looks AI might help instead.

Background and Context In recent years, countries around the world have stepped up actions on climate change. Setting its sights on 1.5°C became official under the Paris deal - measured against temperatures before factories and cars changed everything. Hitting that goal means planet-warming pollution peaks by 2025 at the latest, then drops fast through the next ten years. Yet today's readings show Earth already warmed close to 1.44°C, edging record highs since records began. Promises made so far by governments still fall short of what's needed for that 1.5 mark. These days, more scientists are turning to tech fixes that boost how we watch and study nature. Because of this shift, AI and machine learning now help sort through massive piles of climate data without slowing down.

Methodology A fresh look at climate facts begins by pulling together many kinds of raw data. From research papers to live sensor feeds, inputs come through trusted online channels. Machines sort and store everything so it can be used later. After gathering is done, smart software digs into the details. Words from reports get broken down by special programs made for reading text. Hidden shifts in nature show up when number-based methods scan across years. Patterns start appearing once all pieces fit within one system. Sometimes models mix real-world what ifs with guesses on unknowns, showing likely climate paths ahead. Feedback from scientists shapes rough early builds into clearer, more trustworthy tools for choices that matter later.

Expected Findings Initial testing suggests that the proposed AI system significantly speeds up both data collection and analysis compared to traditional manual methods. The platform is capable of identifying emerging climate trends-such as extended heatwaves or sudden policy changes- more quickly and accurately.

The system is expected to produce clear risk virtualizations, recommend strategic responses (such as green infrastructure investments or policy adjustments), and demonstrate adaptability across different regions. As the platform evolves, it may improve access to climate intelligence and support long-term environmental planning.

Contribution This research contributes to the growing field of AI applications in environmental management by presenting a real-time climate analysis framework designed for practical

use. Unlike traditional systems that real heavily on manual monitoring, the proposed model autonomously aggregates data, evaluates multiple sources, and generates actionable insights.

By providing policymakers with clear and data-driven recommendations, the framework can support more informed climate decisions. Furthermore, the study encourages discussion about the ethical and responsible use of ai in addressing global environmental challenges.

Keywords: Artificial Intelligence; Climate Analysis; Sustainable Business; Environmental Sustainability; Decision Support Systems

THE TWIN TRANSITION IN THE İZMİR NUTS 2 REGION: AN ECONOMETRIC ANALYSIS OF AI ADOPTION AND CARBON EFFICIENCY IN SMES

Abdisa Buta

İzmir Katip Çelebi University, Türkiye

Purpose This study digs into the "Twin Transition"—basically, how digital transformation and green sustainability evolve side by side—within the industrial landscape of Western Türkiye. Artificial Intelligence is moving fast, but there’s still a big gap when it comes to understanding exactly how these new technologies affect carbon efficiency in regional small and medium-sized enterprises (SMEs). That’s a problem because SMEs are the backbone of Türkiye’s economy, yet they usually don’t have a clear guide for connecting tech investments with environmental regulations. Here, the main question is straightforward: does adopting AI actually help SMEs cut down on energy use in a measurable way?

Background This research sits at the crossroads of Regional Economic Development theories and the digital guidelines of the European Green Deal. The focus is on the İzmir NUTS 2 (TR31) region, a key player in Turkish manufacturing and exports. Right now, global markets are pushing for green certificates and low-carbon products, so Turkish companies face pressure on two fronts: they have to modernize their digital systems and hit tough sustainability targets at the same time. Using the "Twin Transition" concept, the study connects AI-powered efficiency—things like predictive maintenance and live resource tracking—to bigger global goals, including United Nations SDG 9 (Industry, Innovation, and Infrastructure) and SDG 13 (Climate Action).

Methodology The research follows a quantitative track, using econometric modeling. The main tool is an Ordinary Least Squares (OLS) regression, with methods rooted in Wooldridge’s (2010) cross-sectional data techniques. Data comes from a simulated sample of 150 SMEs in the İzmir NUTS 2 region, broken down by how much energy they use and how advanced they are digitally. Everything’s run through R to focus on links between the “AI Integration Index” (the independent variable) and “Carbon Emissions per Unit of Output” (the dependent variable), plus firm size, industry, and machine age as controls.

Findings Early results from the econometric analysis show a strong negative link: higher AI adoption goes hand-in-hand with lower carbon intensity. The data suggests that SMEs that roll out AI-powered energy management systems can cut their energy intensity by around 12% to 15%. On top of that, the research expects the “rebound effect”—where gains in efficiency just boost overall consumption—to shrink when AI gets combined with circular economy strategies. So overall, it looks absolutely possible for Aegean region manufacturers to hit carbon targets through high-tech upgrades without sacrificing productivity.

Contribution This work brings something new to the table by offering an econometric look at Twin Transition theories in a developing regional market. For SME owners, it means real numbers and a solid reason to treat AI as a smart investment for saving money and going green, not just some fancy extra. On the policy side, the results can help groups like the İzmir Development Agency (İZKA) or national ministries build targeted incentives for “Smart Specialization.” By showing how AI and green progress actually work together, the study underlines the practical power of merging data-driven analysis with local sustainability planning.

Keywords: Twin Transition; İzmir NUTS 2; Econometrics; Artificial Intelligence; Carbon Efficiency.

YAPAY ZEKÂ ÇAĞINDA KARIYER SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞİ: ÇOKLU KURAMSAL BİR ÇERÇEVEDE KAVRAMSAL BİR DEĞERLENDİRME

Parishan Gasimova

OSTİM Technical University, Türkiye

Amaç Yapay zekâ teknolojilerinin hızla gelişmesi, iş gücü piyasasında köklü dönüşümlere yol açmakta ve bireylerin sahip oldukları bilgi ve becerilerin kısa sürede güncelliğini yitirmesine neden olmaktadır. Bu durum bireylerde giderek artan bir beceri eskimesi algısı (Perceived Skill Obsolescence) oluşturmaktadır. Teknolojik dönüşümün hızlanmasıyla birlikte kariyerler artık doğrusal ilerleyen süreçler olmaktan çıkmakta ve bireylerin sürekli olarak yeniden yapılandığı dinamik ve uyum temelli süreçlere dönüşmektedir.

Bu çalışma, kariyer sürdürülebilirliğini açıklamak amacıyla Kariyer Yapılandırma Kuramı, Amaç Belirleme Kuramı, Planlı Davranış Kuramı ve Dinamik Yetenekler Kuramı çerçevesinde bütünleşik bir kavramsal model geliştirmeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın temel araştırma problemi, yapay zekâ kaynaklı teknolojik dönüşümlerin bireylerin kariyer gelişim süreçlerini nasıl etkilediğini ve bu süreçte kariyer uyum yetkinliği, kariyer hedefleri, davranışsal niyetler ve bireysel dinamik yeteneklerin kariyer sürdürülebilirliğini nasıl şekillendirdiğini literatürden örneklerle açıklamaktır.

Arka Plan Kariyer Yapılandırma Kuramı'na göre bireyler kariyer gelişim süreçlerinde karşılaştıkları belirsizliklere kariyer uyum yetkinliği (career adaptability) sayesinde yanıt vermektedir. Bu yetkinlik; ilgi (concern), kontrol (control), merak (curiosity) ve güven (confidence) olmak üzere dört temel psikolojik kaynaktan oluşmaktadır. Yapay zekâ çağında ortaya çıkan teknolojik dönüşüm, iş tanımlarının değişmesi ve beceri gereksinimlerinin hızla güncellenmesi bireylerin bu uyum kaynaklarını daha etkin kullanmalarını gerektirmektedir.

Bununla birlikte bireylerin kariyerlerini yeniden yapılandırma süreçleri yalnızca psikolojik uyum kaynaklarıyla değil aynı zamanda kariyer hedeflerinin belirlenmesi ve bu hedeflere yönelik davranışların planlanması ile de yakından ilişkilidir. Amaç Belirleme Kuramı, bireylerin belirli ve zorlayıcı hedefler belirlediklerinde performanslarının arttığını savunmaktadır. Yapay zekâ çağında bireylerin kariyer sürdürülebilirliğini sağlayabilmeleri için yeni beceriler edinmeye yönelik açık ve stratejik kariyer hedefleri belirlemeleri kritik bir önem taşımaktadır.

Bireylerin kariyer gelişimine yönelik davranışlarının oluşumunda Planlı Davranış Kuramı da önemli bir açıklayıcı çerçeve sunmaktadır. Bu kurama göre bireylerin davranışları; tutumlar, öznel normlar ve algılanan davranışsal kontrol tarafından şekillenen davranışsal niyetler aracılığıyla ortaya çıkmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerine yönelik olumlu tutumlar, çevresel beklentiler ve bireylerin kendi becerilerine duydukları güven, bireylerin reskilling ve upskilling faaliyetlerine yönelmelerini etkileyebilmektedir.

Yöntem Bu çalışma kavramsal bir araştırma niteliğindedir. Çalışmada kariyer sürdürülebilirliği, kariyer uyum yetkinliği ve beceri eskimesi algısı arasındaki ilişkiler literatür taraması yoluyla incelenmektedir. Savickas'ın Kariyer Yapılandırma Kuramı temel alınarak, yapay zekâ kaynaklı teknolojik dönüşümlerin bireylerin kariyer gelişim süreçleri üzerindeki etkilerini açıklayan kavramsal bir çerçeve önerilmektedir. Bu kapsamda ilgili kuramsal çalışmalar ve güncel araştırmalar analiz edilerek bütüncül bir değerlendirme yapılmaktadır.

Bulgular Literatür incelemesine dayalı olarak, kariyer uyum yetkinliğinin bireylerin yapay zekâ kaynaklı belirsizliklere uyum sağlamasında önemli bir psikolojik kaynak olduğu öne sürülmektedir. Özellikle kariyer uyum yetkinliği yüksek olan bireylerin yeni kariyer hedefleri belirleme, öğrenme motivasyonlarını artırma ve teknolojik değişime uyum sağlama konusunda daha başarılı oldukları değerlendirilmektedir.

Ayrıca bireylerin kariyer hedeflerinin netliği ve bu hedeflere yönelik davranışsal niyetlerinin gücü, reskilling ve upskilling faaliyetlerine katılımı artırmaktadır. Yapay zekâ teknolojilerine yönelik olumlu tutumlar ve yüksek algılanan davranışsal kontrol düzeyi, bireylerin kariyer gelişimi için yeni teknolojileri benimsemelerini kolaylaştırmaktadır.

Bireysel dinamik yetenekler ise bireylerin yeni teknolojik fırsatları fark etmelerini, bu fırsatları değerlendirmelerini ve kariyerlerini yeniden yapılandırmalarını sağlayan önemli bir kapasite olarak ortaya çıkmaktadır. Bu süreçlerin birleşimi, bireylerin değişen iş gücü piyasası koşullarına uyum sağlayarak kariyerlerini sürdürülebilir biçimde yönetmelerine katkı sağlamaktadır.

Alana Katkı Bu çalışma, yapay zekâ çağında kariyer başarısının yalnızca meslek veya pozisyon istikrarı ile açıklanamayacağını savunmaktadır. Bunun yerine kariyer başarısı, bireylerin değişen teknolojik ve örgütsel çevreye uyum sağlayabilme kapasitesiyle ilişkilendirilmektedir.

Bu bağlamda çalışma üç temel katkı sunmaktadır:

1. Kariyer Yapılandırma Kuramı'nı yapay zekâ bağlamında yeniden yorumlamaktadır.
2. Kariyer sürdürülebilirliğini açıklamak için çoklu kuramsal bir model önermektedir.
3. Bireylerin kariyer sürdürülebilirliğini açıklayan psikolojik, davranışsal ve yetenek temelli faktörleri bütünleştirmektedir.

Bu yönüyle çalışma sürdürülebilir kariyer literatürüne ve yapay zekâ çağında kariyer yönetimi tartışmalarına önemli bir teorik katkı sunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Kariyer Yapılandırma Kuramı; Yapay Zekâ ve Kariyer Uyum Yetkinliği; Beceri Eskimesi; Kariyer Sürdürülebilirliği

YÜKSEKÖĞRETİMDE YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ RİSK ANALİZİ: OSTİM TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ

Hatice Kübra Doğanşoy

OSTİM Technical University, Türkiye

Amaç Bu çalışmanın amacı, üniversitede kurumsal risklerin belirlenmesi, değerlendirilmesi ve önceliklendirilmesine yönelik bir risk analizi raporu hazırlamaktır. Araştırma problemi, risklerin sistematik biçimde analiz edilerek karar vericiler için anlamlı hale getirilmesidir. Bu konu, sürdürülebilirlik, kaynakların etkin kullanımı ve stratejik karar alma açısından önem taşımaktadır. Çalışma ayrıca, yapay zekâ destekli risk analizi yaklaşımını Ostim Teknik Üniversitesi özelinde uygulamaya dönük bir çerçeve ile ele almaktadır.

Arka Plan Bu çalışma, yükseköğretimde dijital dönüşüm teorisi çerçevesinde ele alınmaktadır. Dijital dönüşüm, kurumların dijital teknolojileri stratejik biçimde kullanarak operasyonel süreçlerini ve karar alma mekanizmalarını geliştirmesini ifade eder. Bu bağlamda üniversitelerde risk analizi ve yönetimi önemli bir bileşen haline gelmiştir. Özellikle yapay zekâ teknolojileri, büyük veri setlerini analiz edebilme ve öngörü sağlayabilme kapasitesi sayesinde risk yönetimini daha proaktif ve veri temelli hale getirmektedir (Warren vd., 2026). Geleneksel yaklaşımlar reaktif kalırken, yapay zekâ destekli sistemler riskleri önceden tahmin ederek sürdürülebilirliğe katkı sağlamaktadır. Bu doğrultuda çalışma, risk analizi süreçlerinin daha etkin hale getirilmesine yönelik uygulamaya dönük bir çerçeve sunmaktadır.

Yöntem Bu çalışmada karma yöntem kullanılmıştır. Literatür, yapay zekâ temelli yaklaşımlar odağında bibliyometrik analiz ile Vosviewer, R ve MAXQDA kullanılarak incelenmiş; “higher education OR university” AND “risk analysis OR risk management” and “artificial intelligence” anahtar kelimeleri ile 43 makale analiz edilmiştir. Ardından literatürde belirlenen risk unsurlarına dayalı olarak üniversiteye özgü risk analizi oluşturulmuştur.

Bulgular Bibliyometrik analiz sonucunda çalışmaların en yoğun Amerika Birleşik Devletleri, Çin Halk Cumhuriyeti ve Bangladeş’te üretildiği belirlenmiştir. Anahtar kelime analizine göre çalışmalar “artificial intelligence”, “risk management” ve “machine learning” kavramları etrafında yoğunlaşmaktadır. Kurumsal dağılımda China University of Geosciences, Bangladeş’ te bulunan International University of Business Agriculture and Technology (IUBAT) ve City, University of London öne çıkarken; Business Horizons, Geoscience Frontiers ve Journal of Loss Prevention in the Process Industries başlıca kaynaklardır. Anahtar kelime analizi sonucunda çalışmaların “risk management” (Sharp vd., 2026), “risk analysis” (Hautala vd., 2024) ve “risk assessment” (Schaeffer vd., 2024) kavramları etrafında yoğunlaştığı görülmektedir. Bununla birlikte “artificial intelligence” (Lai vd., 2024), “generative AI” (Gómez vd., 2025), “natural language processing (Coumau vd., 2026)” ve “data science” kavramları yapay zekâ temelli yaklaşımların önem kazandığını göstermektedir. “Cybersecurity” (Lee, 2021), “data security” ve “AI security” siber risklerin kritik hale geldiğini; “digital transformation” (Samaras vd., 2023), “innovation” (He vd., 2025)” ve “sustainability” (Zhang vd., 2026) kavramları ise risk yönetiminin dönüşüm süreçleriyle ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, risk analizinin çok boyutlu olduğunu ve yapay zekâ destekli yaklaşımlarla daha etkin hale getirilebileceğini göstermektedir. Ostim Teknik Üniversitesinde gerçekleştirilen stratejik risklerde dijital dönüşüm ve sürdürülebilirlik, teknolojik risklerde siber güvenlik, operasyonel risklerde dijitalleşme, akademik risklerde kalite öne çıkmaktadır. Sonuç olarak, yapay zekâ destekli proaktif risk yönetiminin kurumsal

sürdürülebilirliğe katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Alana Katkı Bu çalışma, risk yönetimini bibliyometrik analiz, içerik analizi ve vaka inceleme-
siyle ele alarak uygulamaya dönük bir model sunmaktadır. Ayrıca yapay zekâ ile risk yönetimi
ilişkisine katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yükseköğretim; Üniversite; Risk Analizi; Yapay Zekâ; Risk Yönetimi

KAYNAKÇA

Coumau, C., Gaspar, F., Zayene, M., Bertrand, E., Alberio, L., Lovis, C., ... & SwissMADE Col-
laborators. (2026). Detection of antithrombotic-related bleeding in older inpatients: Multicenter
retrospective study using structured and unstructured electronic health record data. *Journal of*
Medical Internet Research, 28, e77809. <https://doi.org/10.2196/77809>

Gómez Gómez, J., Salas Álvarez, D., & Hernández Riano, V. (2025). A study on the perception
of generative AI in higher education students and teachers. *Ingeniería y Competitividad*, 27(3).
<https://doi.org/10.25100/iyc.v27i3.15137>

Hautala, A. J., Shavazipour, B., Afsar, B., Tulppo, M. P., & Miettinen, K. (2024). Machine
learning models for assessing risk factors affecting health care costs: 12-month exercise-based
cardiac rehabilitation. *Frontiers in Public Health*, 12, 1378349. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1378349>

He, C., Mu, L., Zhu, J., Tong, B., & Liu, H. (2025). Exploring university laboratory safety
research by bibliometric analysis. *Journal of Chemical Education*, 102(8), 3182–3196. <https://doi.org/10.1021/acs.jchemed.5c00434>

Lai, S., Zhang, S., Hassan, A., & Mushtaq, R. T. (2024, February). Analyzing role of artificial
intelligence in project management and investment risk: A CiteSpace insight. In *Proceedings*
of the 2024 16th International Conference on Machine Learning and Computing (pp. 713–719).
<https://doi.org/10.1145/3651671.3651776>

Lee, I. (2021). Cybersecurity: Risk management framework and investment cost analysis.
Business Horizons, 64(5), 659–671. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.02.022>

Samaras, A., Bekiaridou, A., Papazoglou, A. S., Moysidis, D. V., Tsoumakas, G., Bamidis, P., ...
& CardioMining Study Group. (2023). Artificial intelligence-based mining of electronic health
record data to accelerate the digital transformation of the national cardiovascular ecosystem:
Design protocol of the CardioMining study. *BMJ Open*, 13(4), e068698. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2022-068698>

Schaeffer, D., Coombs, L., Lockett, J., Marin, M., & Olson, P. (2024). Risks of AI applications
used in higher education. *Electronic Journal of e-Learning*, 22(6), 60–65. <https://doi.org/10.34190/ejel.22.6.3457>

Sharp, P., Gao, N., Sha, M., Goodyear, T., & Oliffe, J. L. (2026). Data or deception: Im-
poster participants in online qualitative research. *Qualitative Health Research*. Advance online
publication. <https://doi.org/10.1177/10497323261417232>

Warren, S. J., Boston Vogt, E., Tincher, B., & Yang, J. (2026). Enhancing quality assurance
through strategic artificial intelligence integration: A framework for higher education digital
transformation. *Quality Assurance in Education*, 34(2), 205–222. <https://doi.org/10.1108/QAE-09-2024-0183>

Zhang, Q., Liang, Y., Bai, X., Hu, H., & Zhang, K. (2026). Artificial intelligence and the
sustainable development of agricultural enterprises: A total factor productivity perspective.

Frontiers in Sustainable Food Systems, 10, 1768115. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2026.1768115>

USE OF AI IN HIGHER EDUCATION BY STUDENTS: MAIN ROLE, ETHICAL PERCEPTIONS AND EXPECTATIONS: A CASE STUDY FROM TÜRKİYE

Zeynep Koçgözlü, Doğukan İşlek, Sıla Sovukpınar, Yiğithan Akçay, Eren Pamukçu, Mahsa Fidanboy

OSTİM Technical University, Türkiye

This study focuses on examining the usage practices of higher education students regarding Generative Artificial Intelligence (GAI) tools such as ChatGPT and Gemini, as well as their perceptions of academic ethics regarding the use of these technologies. The research primarily focuses on the question of whether students use these tools as a supportive resource for accessing information and conducting research, or whether they position them as a means of “academic misconduct” by delegating the entirety of their academic tasks to AI.

The study’s methodological framework is based on data collected through a survey administered to university students. Based on the findings, the study will analyze how students define the boundaries of AI use and at which stage they classify it as “academic cheating.”

In line with the study’s central hypothesis, it is anticipated that the overall level of ethical awareness among students will not be particularly high; however, significant variations in student perspectives regarding under what circumstances AI usage should be classified as “cheating” are expected to be observed. This study aims to contribute to the reassessment of academic integrity standards in the age of artificial intelligence.

With the growing use of Generative Artificial Intelligence (GAI) tools such as ChatGPT and Gemini in higher education by students, many issues particularly regarding the ethics have been raising. Some practices which are found ethical from the students’ perspective, are considered unethical when looking from an academicians standpoint. The research, at first step, focuses on the question of the main use of AI by students, either as a supportive resource for completing their research or as a means of “academic misconduct” by delegating the entirety of their academic tasks to AI. At the second step, their emotions after the use of AI, their ethical perception regarding AI use, and their expectations from their instructors related to AI are sought to help with understanding whether they feel any guilt after using AI in their academic assignments and research or not, together with learning about their expectations from their teachers and professors in association with the AI use in their assignments. Similarly, what is perceived as ethical from the view of students and to what extent are also concentrated on. The findings of this research can assist the academicians to select a better and more appropriate approach for the use of AI by their students within their courses along with providing information on the main role of AI in students’ assignments and research. Besides, understanding the meaning of ethical practice by students can be of help in framing the use of AI within courses properly, and aligning the perception of ethical between different stakeholders.

AI-DRIVEN CYBER WARFARE AND ITS IMPACT ON SUSTAINABLE BUSINESS SYSTEMS: EMERGING RISKS AND STRATEGIC RESPONSES

Nazrin Huseynova Panjali

OSTİM Technical University, Türkiye

Artificial intelligence (AI) is fundamentally transforming the nature of modern conflict, shifting traditional warfare into complex digital environments characterized by speed, automation, and unpredictability. One of the most significant developments in this transformation is the emergence of AI-driven cyber warfare, which poses critical threats not only to national security but also to sustainable business systems. As organizations increasingly depend on digital infrastructures, cloud computing, and data-driven operations, their exposure to sophisticated cyber threats has grown substantially. Despite the growing body of research on cybersecurity and artificial intelligence, limited attention has been given to the intersection of AI-driven cyber warfare and business sustainability.

This study aims to explore the impact of AI-powered cyber threats on sustainable business systems and to identify strategic responses that enhance organizational resilience. The research is situated within the broader context of digital transformation, sustainability frameworks, and risk management theory. A qualitative research design is adopted, utilizing a systematic review of academic literature, industry reports, and real-world case studies. Thematic analysis is employed to identify key patterns in emerging cyber threats and organizational responses.

The findings indicate that AI-driven cyber warfare significantly amplifies the scale, speed, and complexity of cyberattacks, including automated intrusion systems, deepfake technologies, and intelligent malware. These threats can disrupt supply chains, compromise financial systems, and damage organizational reputation, ultimately undermining long-term sustainability. However, the study also finds that the integration of AI-based cybersecurity solutions, proactive risk management strategies, and cross-sector collaboration can mitigate these risks effectively.

This research contributes to the literature by bridging the gap between cybersecurity, artificial intelligence, and sustainability. It provides practical insights for business leaders and policymakers, emphasizing the need for adaptive strategies in an increasingly volatile digital landscape.

Keywords: Sustainability; Artificial Intelligence; Cyber Warfare; Cybersecurity; Digital Risk Management

TRANSFORMING BUSINESS DECISION-MAKING THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE: A SUSTAINABILITY PERSPECTIVE

Narmin Mammadova

OSTİM Technical University, Türkiye

The rapid advancement of artificial intelligence (AI) has fundamentally transformed business environments, reshaping how organizations make decisions, allocate resources, and maintain competitive advantage. Traditional decision-making processes are often constrained by human cognitive biases, limited information-processing capabilities, and time-related pressures, leading to inefficiencies and suboptimal outcomes. (Davenport & Ronanki, 2018; Dwivedi et al., 2021). This study aims to examine the role of AI-driven technologies in enhancing business decision-making processes, with a particular focus on improving decision accuracy, operational efficiency, and strategic effectiveness. The research is positioned within the broader context of digital transformation and sustainability, where organizations increasingly rely on intelligent systems to manage complex data and support responsible decision-making. The study adopts a qualitative research design based on secondary data analysis. A wide range of academic literature, industry reports, and real-world case studies from sectors such as finance, marketing, and supply chain management are reviewed. Thematic analysis is employed to identify recurring patterns and key insights regarding the implementation and impact of AI in organizational decision-making. The findings indicate that AI technologies, including machine learning, big data analytics, and predictive modeling, significantly enhance decision-making processes by increasing speed, accuracy, and predictive capabilities. AI systems reduce human error and provide data-driven insights that enable organizations to respond effectively to dynamic market conditions. Furthermore, the study highlights the contribution of AI to sustainability by optimizing resource allocation, minimizing waste, and supporting long-term strategic planning. However, despite these benefits, several challenges are identified, including data privacy concerns, ethical implications, high implementation costs, and the need for organizational adaptation. The research contributes to the academic literature by providing a comprehensive analysis of AI-driven decision-making within a sustainability framework. It also offers practical implications for managers and policymakers on integrating AI technologies into business strategies while balancing innovation with ethical and sustainable considerations.

Keywords: Artificial Intelligence; Decision-Making; Sustainability; Digital Transformation; Business Strategy

KAYNAKÇA

Davenport, T. H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard Business Review*, 96(1), 108–116.

Dwivedi, Y. K., Hughes, D. L., Ismagilova, E., et al. (2021). Artificial intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research. *International Journal of Information Management*, 57, 101994.

CONSUMER TRUST IN AI-POWERED BUSINESS SYSTEMS: DATA PRIVACY, ALGORITHMIC BIAS

Taylan Buğra Tepe, Betül Kabasakal, Ali Berkay Danışman

Dokuz Eylül University, Türkiye

The primary aim of this study is to explore the complex relationship between data privacy concerns, algorithmic bias, and consumer trust, particularly in high-stakes industries such as finance and insurance. Although individuals often express serious concerns about the security of their personal data, they continue to use AI-driven systems. This contradiction is commonly referred to in the literature as the “Privacy Paradox.” What makes this study distinct is its focus on why these ethical issues lead to deeper trust problems in high-risk sectors compared to lower-risk areas like retail or marketing. This research is grounded in the Fairness-Accountability-Transparency (FAT) model and the Trigger-Psychology-Decision-Outcome (TPDO) framework. It argues that trust should not be seen only as a technical outcome, but rather as a psychological process shaped by how fair users perceive a system to be. To investigate these relationships, a Systematic Literature Review (SLR) was conducted following established academic standards. The process involved keyword-based searches across major academic databases, resulting in the selection and analysis of 10 high-quality and recent studies published between 2020 and 2025. Through cross-sector comparisons and citation chaining methods, the study maps the existing research landscape and identifies important gaps in the ethical implementation of AI. The findings suggest that when companies emphasize transparent data practices, they strengthen users’ perception of fairness, which directly contributes to increased trust. On the other hand, in finance and insurance sectors, biases related to identity or gender lead to a quicker and more lasting decline in trust compared to other industries. Importantly, the results also show that ethical awareness remains strong; even when individuals benefit from a biased AI outcome, their trust in the organization decreases once they recognize the unethical nature of the system. Overall, the study highlights the importance of Explainable AI (XAI) in building trust, as it provides the transparency needed to move away from opaque “black box” systems. By offering both a theoretical framework and practical insights into how industry risk levels shape ethical perceptions, this research presents a useful guide for organizations aiming to maintain long-term trust and sustainability in a rapidly digitalizing world.

Keywords: Sustainability; AI Ethics; Consumer Trust; Algorithmic Bias; Transparency

AI-BASED DECISION SUPPORT SYSTEM DESIGN IN SUSTAINABLE AVIATION FUEL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Şakir Kaya, Berfin Meşe

Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Türkiye

In recent years, reporting their environmental, social, and governance (ESG) performance in a verifiable and transparent manner has become a key sustainability strategy for businesses. ESG assessments rely on heterogeneous, unstructured, and large-volume data sources. Analyzing this data in a consistent and effective way presents a significant challenge. This study designs a system based on autonomous artificial intelligence agents to support and analyze the sustainable ESG outputs of business operations in decision-making processes.

In this system, multiple AI agents perform multiple tasks together to analyze ESG information. In the first stage, an information extraction agent extracts the necessary information from uninterpreted texts such as corporate documents and sustainability reports. In the second stage, ESG performance outputs are calculated using the obtained information, and a risk assessment is conducted. The decision support agent provides businesses with informed strategic guidance to optimize their sustainability outputs.

In this system, the results are cross-validated by comparing them with ESG rating indices, and the consistency of the model is tested. This method enables businesses to achieve ESG performance improvements within a data-driven, agile, and transparent ecosystem. The study findings reveal that autonomous agent technologies can form a strategic decision-support mechanism in sustainable business management.

Keywords: Autonomous AI Agents; Agentic Workflows; Decision Support Systems

ENTREPRENEURSHIP IN THE AGE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE: THE STRATEGIC AND MANAGERIAL DIMENSION OF DIGITAL TRANSFORMATION

Fatma Gül Polat, Ece Günay

İzmir Katip Çelebi University, Türkiye

Purpose The main purpose of this study is to examine how entrepreneurial activities are shaped in the age of artificial intelligence within the context of digital transformation, focusing on their strategic and managerial dimensions. Today, rapidly advancing artificial intelligence technologies are fundamentally transforming the way entrepreneurs conduct business. This transformation significantly affects how firms gain competitive advantage, improve decision-making processes, and develop customer-oriented strategies.

The research problem centers on identifying the specific ways in which artificial intelligence influences entrepreneurial processes and determining the opportunities and challenges this transformation creates for businesses. Examining this topic is important both for filling gaps in the academic literature and for providing practical strategic insights for practitioners.

Background Artificial intelligence and digital transformation are among the most critical drivers of today's business environment. The entrepreneurship literature is being reshaped in parallel with innovation and technology-driven developments. This study positions AI-supported entrepreneurial activities within the framework of digital transformation and relates them to strategic management and organizational transformation literature.

Additionally, the study is connected to sustainability through aspects such as achieving sustainable competitive advantage, efficient resource utilization, and long-term value creation. The ability of artificial intelligence to enhance efficiency, optimize processes, and support the development of more sustainable business models strengthens the theoretical foundation of the study.

Methodology This study adopts a qualitative research approach. Within this scope, relevant literature has been comprehensively reviewed, and AI-supported entrepreneurial practices have been analyzed.

Academic articles, reports, and recent studies constitute the main data sources. A thematic analysis approach has been employed to examine the effects of artificial intelligence on entrepreneurial processes under specific categories. This method enables an in-depth understanding of the subject.

Findings The findings indicate that artificial intelligence accelerates innovation in entrepreneurial processes, makes strategic planning more predictable, and significantly transforms managerial decision-making mechanisms.

However, it has also been identified that the use of artificial intelligence brings certain challenges, such as ethical concerns, lack of skilled workforce, and dependency on technology. These findings reveal that artificial intelligence has a dual impact, creating both opportunities and risks.

Contribution to the Field This study contributes to the literature by addressing the relationship between artificial intelligence and entrepreneurship from a strategic and managerial perspective. It also provides valuable insights for entrepreneurs and managers on how to develop

more effective strategies in the digital transformation process.

The originality of the study lies in its approach to artificial intelligence not only as a technological tool but also as a strategic factor that transforms entrepreneurial processes. In this respect, the study holds both academic and practical significance.

Keywords: Artificial Intelligence; Digital Transformation; Entrepreneurship; Competitive Advantage; Strategic Management

DÜNYADA YENİ PARADOKS: YAPAY ZEKÂ EN YARATICI FİKİRLERİ Mİ DOĞURUYOR, YOKSA HERKESİ AYNİ FİKRE Mİ GÖTÜRÜYOR?

Emrehan Taştekin¹ , Özlem Tatar²

¹ OSTİM Technical University, Türkiye

² Gazi University, Türkiye

Bu makale, üretken yapay zekânın yaratıcı emeğe etkisini yalnızca verimlilik artışı üzerinden değil, bireysel kazanımlarla kolektif kayıpları aynı anda üretebilen bir paradoks olarak incelemektedir. Çalışmanın çıkış sorusu şudur: Yapay zekâ bireyleri daha hızlı, daha düzenli ve kimi durumlarda daha yaratıcı görünebilir kılarken, toplumsal ölçekte fikir çeşitliliğini, semantik varyansı ve kültürel özgüllüğü daraltıyor olabilir mi? Kuramsal bağlam, yaratıcılığı ortalama kalite artışıyla değil, dağılımın sağ kuyruğunda yer alan beklenmedik ama anlamlı sapmalarla ilişkilendiren literatüre dayanmaktadır. Bu nedenle asıl mesele, yapay zekânın yaratıcı olup olmadığı değil, yaratıcı alanın istatistiksel merkezini nereye taşıdığıdır. Yöntem olarak seçili ampirik çalışmaların analitik sentezi, senaryo analizi, kavramsal modelleme ve Ankara Ostim Teknik Üniversitesi ile Gazi Üniversitesi'nde yürütülen 150 kişilik dengeli, kesitsel ve öz bildirim temelli bir saha modülü birlikte kullanılmıştır. Bu çerçevede üç özgün araç geliştirilmiştir: yapay zekâ kullanım yoğunluğu ile özgünlük arasındaki doğrusal olmayan ilişkiyi açıklayan Yaratıcı Basınç-Hacim Diyagramı, ortalama kalite kazancı ile sağ kuyruk kaybı arasındaki gerilimi görünür kılan Ortalama Tuzağı Modeli ve kurumların ya da bireylerin çıktılarını ayırt edicilik düzeyinde test etmelerine imkân veren Özgünlük Skoru Çerçevesi. Bulgular iki düzeyde toplanmaktadır. Literatür, üretken yapay zekânın özellikle alt ve orta kalite bandında güçlü bir verimlilik etkisi yarattığını; buna karşılık öykü yazımı, fikir üretimi ve bilimsel üretim gibi alanlarda çeşitliliği, kültürel nüansı ve uç fikirlerin görünürlüğünü azaltabildiğini göstermektedir. Saha modülü de aynı gerilimi doğrulamaktadır: Katılımcıların yüzde 57,3'ü yapay zekânın özgün fikir üretimine yardım ettiğini düşünürken, yüzde 55,3'ü bilgi homojenleşmesi yarattığını, yüzde 44,7'si de kendisini çevresiyle aynı fikirlere yönlendirdiğini belirtmiştir. Üniversiteler arası farkların çoğu küçük etkili ve istatistiksel olarak sınırlıdır; bu durum paradoksun belirli bir kampüse özgü olmaktan çok daha geniş bir kullanıcı deneyimi biçimi olduğunu düşündürmektedir. Makalenin temel katkısı, yaratıcı ekosistemlerin sürdürülebilirliği açısından sorunu bireysel üretkenlik artışı ile kolektif varyans kaybı arasındaki gerilim olarak yeniden çerçevelemesidir. Son olarak birey, kurum, platform ve politika düzeylerinde homojenleşmeyi yavaşlatacak, özgünlüğü ödüllendirecek ve yaratıcı özerkliği koruyacak çok katmanlı bir eylem çerçevesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Üretken Yapay Zekâ; Yaratıcılık Paradoksu; Algoritmik Homojenleşme; Özgünlük; Kolektif Zekâ

UNDERSTANDING THE IMPACT OF AUTONOMOUS AI SYSTEMS ON THE ROLE OF MIDDLE MANAGEMENT IN PRODUCTION OVERSIGHT AND DECISION-MAKING

Alaa Kabashi Hago Alatmani, Asmae Raoui, Dzhumana Al Dzhayusi

Dokuz Eylül University, Türkiye

The objective of this article is to examine how autonomous AI systems change the production oversight responsibilities and decision-making of middle management aiming to identify the mechanisms through which AI integration changes managerial responsibilities. Existing literature demonstrates contradictions with earlier research emphasizing the replacement of traditional tasks, while recent studies argue that AI will enhance managerial capabilities and not replace them. This article investigates the role of autonomous AI systems within the context of industry 4.0 and sustainable production. Based on socio-technical systems theory, which states that technological adaptation cannot be independent from its organizational and human context, this article contributes to frameworks for sustainable AI implementations. This article adopts a systematic literature review methodology of published studies between 2019 and 2026. Studies were identified through searching multiple databases and have been selected using established criteria based on socio-technical systems theory. The findings are expected to demonstrate that AI does not simply replace middle managers but fundamentally changes how their roles are performed. Some studies argue that AI takes over specific tasks rather than whole roles, which means managers are left responsible for outputs interpretations, results validation, and ensuring ethical compliance. The traditional managerial role characterized by administrative supervision, information exchange, and operational decision-making is being redefined. Managers are now expected to work alongside AI tools, support their teams, and take responsibility for the ethical application of AI in the workplace. Theoretically, this article argues that the organizational outcome of autonomous AI systems adoption is not managerial displacement but the shift in middle management roles from manual task execution toward AI-driven strategic oversight. The research highlights a critical policy implication: the need for ethical AI frameworks in which managers guard against algorithmic bias; this suggests that the transformation of these roles is an actionable reality, not a theoretical future. This article therefore contributes to the existing literature by providing insights into how organizations can strategically reposition middle management to ensure operational efficiency and responsible AI governance.

Keywords: Middle Management; Autonomous AI Systems; Industry 4.0; Ethical AI; Production Management

Session II

THE NEURO-PLASTICITY PARADOX: A CONCEPTUAL FRAMEWORK OF AI DEPENDENCY AND ITS IMPACT ON LEADERSHIP COGNITION

Ademi Berdikenova, Zhanel Saken, Malika Aubakirova

Dokuz Eylül University, Türkiye

Neuro-Plasticity Paradox examines an important conflict between artificial intelligence (AI) and organizational leadership by determining if the use of AI diminishes the cognitive abilities needed for effective leadership through its convenience. This research identifies a significant void in management literature since most discussions about AI have been limited to productivity improvements and not considered what impact AI will have on human cognitive capital or sustainable governance. From 2016 to 2026, AI was rapidly integrated into corporate governance. As a result of this transformation, the strategic decision making environment has changed enough that this research challenges the notion that delegating cognitive responsibilities to machines is a neutral activity. Using concepts from neuroplasticity and automation bias, the study presents empirical evidence that while moderate levels of AI can enhance analytical capabilities beyond those of humans, when there are high frequencies of algorithmic dependence upon such systems (i.e., over 30 prompts per hour), the level of autonomy decreases by 0.40 SD and psychological safety decreases by 0.50 SD. The study uses a structure of a literature review and conceptual framework construction to synthesize peer reviewed articles on cognitive offloading, automation bias and leadership competences which were published between 2016 and 2026. The paper is based on thematic analysis to find patterns and boundaries, which then applied to create the Augmented Leadership Framework. This framework describes how the reinforcing feedback loops of AI dependence on cognitive resilience develop. There are a dose response effect with moderate levels of AI enhancing analytical reasoning, but high frequency algorithmic dependence producing measurable loss in both creative problem solving and ethical judgement. Organizational culture emerged as an important moderator, learning oriented environments supported enhanced cognition, however, environments that imposed high frequency algorithmic prompting without adequate psychological safety accelerated cognitive atrophy.

This research contributes to the area of management science in three ways. Firstly, it formally defines the Neuro-Plasticity Paradox as a theoretical construct that provides a vocabulary for discussing the dual nature of AI's influence on the cognitive functions of leaders. Secondly, it establishes the Augmented Leadership Framework as a practical guide for organizations desiring to capitalize on the value proposition of AI while maintaining the human cognitive capabilities necessary to make independent decisions under uncertain and ethically demanding circumstances. Lastly, it expands the definition of cognitive sustainability as an organizational governance standard by positing that organizations have a duty to protect their leader's ability to think independently and creatively. It bridges two disciplines (cognitive neuroscience and business administration) to provide applicable knowledge regarding how to develop leaders who will work effectively with AI.

Keywords: AI Dependency; Neuroplasticity; Leadership Cognition; Cognitive Offloading; Sustainable Leadership

MILITARY POWER IN THE AGE OF INTELLIGENT WARFARE: AN IV-GMM AND SIMULTANEOUS QUANTILE ANALYSIS OF THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN NATO COUNTRIES

Mahir Tosunoğlu, Gül Hıyugüzel Kışla

Ege University, Türkiye

Purpose The primary objective of this study is to empirically examine the effects of artificial intelligence, military expenditures, innovation, and good governance on military capacity in NATO countries over the period 2014-2023. While the defense innovation-military capacity nexus has gained increasing attention, the joint and heterogeneous effects of artificial intelligence and institutional quality remain underexplored. This study addresses this gap by assessing how good governance particularly through democratization shapes military capacity, a topic of growing academic and policy relevance in the era of intelligent warfare.

Background The paradigm of intelligent warfare is transforming the nature of military capacity through the integration of artificial intelligence and data-driven technologies into defense systems. Artificial intelligence enhances defense effectiveness by enabling autonomous systems, accelerating decision-making processes, and supporting advanced data analytics. In addition, innovation capacity and institutional quality play a crucial role in shaping military power. Good governance closely associated with democratization, transparency, and accountability can promote more rational and efficient allocation of defense resources. In this regard, the study situates itself at the intersection of artificial intelligence, defense innovation, and sustainability by emphasizing resource efficiency and institutional quality.

Methodology This study adopts a quantitative research design. A panel dataset covering NATO countries for the period 2014-2023 is utilized. To address potential endogeneity issues, the Instrumental Variable Generalized Method of Moments (IV-GMM) is employed. Additionally, simultaneous quantile regression is applied to capture heterogeneous effects across different levels of military capacity. This dual approach allows for the examination of both average effects and distributional heterogeneity.

Findings The findings indicate that artificial intelligence, military expenditures, and innovation have a positive and statistically significant impact on military capacity. In contrast, good governance is found to have a negative effect on military capacity. The results from simultaneous quantile regression reveal that the effects of military expenditures and innovation become stronger as one moves from countries with lower levels of military capacity to those with higher levels. The impact of artificial intelligence varies across different capacity levels, indicating heterogeneous effects. Furthermore, the negative effect of good governance is more pronounced in countries with higher military capacity. These findings suggest the need for differentiated policy strategies tailored to varying levels of military capacity.

Contribution This study contributes to the literature by jointly examining artificial intelligence and defense innovation within the framework of institutional quality and good governance. It shows that while democratic institutions may constrain military capacity, they can enhance the efficiency of resource allocation. From a policy perspective, the findings emphasize the need for a balanced strategy that supports AI and innovation investments alongside strengthening

institutional quality.

Keywords: Artificial Intelligence; Defense Innovation; Military Capacity; IVGMM; Simultaneous Quantile Regression Analysis

AI-DRIVEN ONLINE BANKING MODEL INTEGRATING CRYPTOCURRENCY AND FIAT CURRENCY SERVICES

Raul Mailov, Arsen Arstanuly

Dokuz Eylül University, Türkiye

Lately, it's hard not to notice how quickly finance is changing. Everywhere you look - whether it's mobile banking apps, crypto platforms, or AI tools - things are becoming more automated, more digital, and, in some cases, a bit overwhelming. At the same time, cryptocurrencies have moved from being a niche idea into something people actually use, which raises a simple but important question: why are financial systems still so fragmented?

Right now, traditional banking services and cryptocurrency platforms mostly operate side by side rather than together. Banks handle fiat money. Crypto platforms handle digital assets. And in between, there's still a surprising amount of human involvement in processes that, theoretically, could be automated. It feels a bit... outdated.

This study tries to make sense of that gap. More specifically, it asks whether it's possible to design a fully AI-driven digital banking model that can bring these two worlds - fiat and crypto - into a single, unified system. To structure this idea, the paper draws on concepts from digital financial intermediation and platform-based financial ecosystems. In simple terms, these perspectives suggest that technology can reduce friction, process information faster, and reshape how financial services are delivered.

Methodologically, the study takes a step back and looks at what's already out there. It reviews existing research on AI in finance, digital banking, and blockchain systems, while also comparing several fintech and digital banking platforms to see how AI is currently being used in practice - fraud detection, transaction monitoring, customer interaction, that kind of thing. Some publicly available cryptocurrency market data are also considered, mainly to highlight practical challenges like volatility and risk, which - let's be honest - can't be ignored when talking about real-world applications.

From all of this, the paper develops a conceptual framework for an AI-driven digital bank. What makes this model slightly different from existing approaches is its focus on full integration rather than partial solutions. Instead of treating crypto and fiat as separate layers, the framework imagines a system where AI handles everything in a unified way - transaction monitoring, risk evaluation, even asset management—within a single architecture. Of course, this isn't a magic solution. There are still limitations, and probably more questions than answers at this stage. But the study aims to contribute a clearer, more structured way of thinking about how artificial intelligence could reshape financial intermediation. At the very least, it opens the door to rethinking what a "bank" might look like in a world where automation and digital assets are no longer optional, but expected.

Keywords: Artificial Intelligence; FinTech; Digital Banking; Cryptocurrencies; Financial Intermediation

YAPAY ZEKA DESTEKLİ ROTA OPTİMİZASYONUNUN KARBON EMİSYONUNA ETKİSİ: BİR KARŞILAŞTIRMALI ANALİZ

Öyküm Yılmaz

İzmir Katip Çelebi University, Türkiye

Bu çalışma, lojistik operasyonlarda yapay zekâ destekli rota optimizasyonunun karbon emisyonu üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. İzmir merkezli bir lojistik firmasının Türkiye içindeki beş farklı noktaya (Ankara, İstanbul, Bursa, Antalya, Adana) yaptığı dağıtımlar bağlamında, geleneksel rota planlama yöntemleri ile AI\algoritma tabanlı rota optimizasyonu karşılaştırılmıştır. Araştırma tasarımı olarak vaka analizi yaklaşımı benimsenmiş, mesafe verileri Google Maps ve rota optimizasyon araçları (Route4Me\LogiNext demo versiyonları) üzerinden elde edilmiştir. Karbon emisyonu hesaplamalarında literatürde kabul görmüş IPCC ve DEFRA emisyon katsayıları kullanılmıştır. Analiz sonuçları, yapay zekâ destekli rotaların toplam mesafeyi ve yakıt tüketimini azaltarak CO emisyonunda anlamlı düşüş sağladığını göstermektedir. Bu bulgular, lojistik sektöründe sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmada yapay zekâ tabanlı optimizasyonun etkinliğini ortaya koymakta ve literatüre somut bir uygulama örneği sunmaktadır. Analiz sonuçlarına göre yapay zekâ destekli rota optimizasyonu toplam mesafede %5,44, karbon emisyonlarında ise yaklaşık %5,4 oranında azalma sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Lojistik; Yapay Zekâ; Rota Optimizasyonu; Karbon Emisyonu; Araç Rotalama Problemi

LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE DİJİTAL İKİZ TEKNOLOJİSİNİN ROLÜ VE UYGULAMALARI

Buse Burçak, İrem Ertürk

İzmir Katip Çelebi University, Türkiye

Lojistik ve tedarik zinciri yönetimi, küreselleşme, artan müşteri beklentileri ve e-ticaretin yaygınlaşmasıyla birlikte giderek daha karmaşık ve dinamik bir yapıya dönüşmüştür. Bu durum, işletmelerin lojistik faaliyetlerini daha etkin, hızlı ve verimli biçimde yürütmesini zorunlu kılmaktadır. Endüstri 4.0 ile birlikte nesnelerin interneti, büyük veri, yapay zekâ ve otomasyon gibi dijital teknolojiler, üretim ve lojistik süreçlerinin dönüşümünü hızlandırmıştır. Bu dönüşümün devamı niteliğinde değerlendirilen Endüstri 5.0 yaklaşımı ise teknoloji ile insanın birlikte çalışmasını, sürdürülebilirliği ve insan odaklı üretim anlayışını ön plana çıkarmaktadır. Bu çerçevede dijital ikiz teknolojisi, fiziksel sistemlerin dijital ortamda oluşturulan sanal kopyaları aracılığıyla süreçlerin gerçek zamanlı olarak izlenmesine, analiz edilmesine ve optimize edilmesine olanak sağlamaktadır.

Bu çalışmada, dijital ikiz teknolojisinin lojistik ve tedarik zinciri yönetimindeki rolü kavramsal bir çerçevede incelenmiştir. Bu amaç doğrultusunda ilgili literatür analiz edilerek dijital ikiz teknolojisinin lojistik operasyonlardaki kullanım alanları, sağladığı avantajlar ve uygulanma sürecinde karşılaşılabilecek zorluklar değerlendirilmiştir. Literatür temelli bulgular, dijital ikiz teknolojisinin özellikle depo yönetimi, nakliye planlaması, güzergâh optimizasyonu ve stok kontrolü gibi temel lojistik faaliyetlerde operasyonel verimliliği artırma, maliyetleri azaltma ve karar alma süreçlerini daha veri temelli bir yapıya kavuşturma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Gerçek zamanlı veri akışı sayesinde işletmeler, fiziksel süreçleri dijital ortamda izleyebilmekte, olası sorunları önceden tespit edebilmekte ve farklı senaryoları değerlendirerek daha isabetli kararlar alabilmektedir. Ayrıca, dijital ikiz teknolojisinin yapay zekâ ve veri analitiği ile desteklenmesi, lojistik süreçlerin daha doğru analiz edilmesine ve karar alma mekanizmalarının daha etkin hale getirilmesine katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte, kaynakların daha verimli kullanılması, maliyetlerin azaltılması ve çevresel etkilerin minimize edilmesi sayesinde işletmelerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmasına da önemli ölçüde destek olmaktadır.

Bununla birlikte literatürde, dijital ikiz teknolojisinin etkin biçimde uygulanabilmesi için yüksek yatırım maliyeti, güçlü teknolojik altyapı gereksinimi ve veri yönetimi gibi önemli zorlukların bulunduğu da vurgulanmaktadır. Sonuç olarak, dijital ikiz teknolojisinin lojistik ve tedarik zinciri yönetiminde stratejik bir dönüşüm aracı olarak önemli fırsatlar sunduğu; ancak bu potansiyelin hayata geçirilmesinin kurumsal hazırlık düzeyi, teknolojik yetkinlik ve veri altyapısının yeterliliği ile yakından ilişkili olduğu değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital İkiz; Lojistik; Tedarik Zinciri Yönetimi; Endüstri 4.0; Endüstri 5.0; Dijital Dönüşüm

SÜRDÜRÜLEBİLİR LOJİSTİK VE DÖNGÜSEL EKONOMİ BAĞLAMINDA ATIK YAĞ TOPLAMA SİSTEMLERİ: VAKA TEMELLİ BİR ANALİZ

Şilan Çatalkaya, Sueda Feyza Cesur

Tarsus University, Türkiye

Bu çalışmada, sürdürülebilir lojistik ve döngüsel ekonomi çerçevesinden atık yağ toplama sistemleri incelenmiştir. Küresel ölçekte artan çevre sorunları ve iklim değişikliği ile mücadele, atık yönetimini çevresel bir gereklilikten öte, stratejik bir politika meselesi hâline getirmiştir. Bu bağlamda atık yağların geri kazanılması, hem çevresel sürdürülebilirlik hem de kaynak verimliliği açısından ayrı bir önem taşımaktadır. Araştırmada nitel bir desen olarak vaka analizi yöntemi kullanılmış; Türkiye’de faaliyet yürüten bir geri dönüşüm firması (ABC firması) üzerinden atık yağ toplama sisteminin işleyişi mercek altına alınmıştır. Veriler doküman incelemesi ve ikincil kaynaklardan elde edilmiş, tematik analiz yöntemiyle işlenmiştir. Araştırma bulguları, mevcut atık yağ toplama süreçlerinin büyük ölçüde plansız ve veri yoksunu bir zemine oturduğunu, lojistik süreçlerde standart bir yaklaşımın yerleşmediğini ve sistemin işlevselliğini kısıtlayan kurumsal ile davranışsal engellerin varlığını ortaya koymaktadır. Ayrıca politika araçları, toplumsal farkındalık çalışmaları ve dijital izleme sistemlerinin kullanılması söz konusu eksikliklerin önemli ölçüde giderilebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Lojistik; Atık Yağ Yönetimi; Döngüsel Ekonomi; Tersine Lojistik; Vaka Analizi

İMALAT SEKTÖRÜ İÇİN VERİ ODAKLI BİR KARBON YÖNETİMİ VE SAAS MODELİ ÖNERİSİ

Güneş Asena

Dokuz Eylül University, Türkiye

Bu çalışma, küresel iklim krizi ve Paris İklim Anlaşması hedefleri doğrultusunda, işletmelerin stratejik dönüşümünü ele almaktadır. Özellikle Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM), Türkiye gibi ihracat odaklı ülkelerdeki imalat sektörü için karbon yönetimini bir tercih olmaktan çıkarıp, finansal bir zorunluluk haline getirmiştir. Mevcut literatürde sürdürülebilirlik verileri genellikle statik ve geriye dönük yöntemlerle takip edilmekte; bu durum anlık müdahaleyi ve optimizasyonu imkansız kılmaktadır. Bu çalışmada, literatürde "İkiz Dönüşüm" (Twin Transformation) olarak tanımlanan dijitalleşme ve yeşil dönüşümün eş zamanlı yürütülmesi süreci temel alınmıştır. Çalışma kapsamında, imalat işletmelerinin Kapsam 1, 2 ve 3 emisyonlarını gerçek zamanlı izleyebilecekleri, Python tabanlı özel ETL süreçleri ve mikro hizmet mimarisi üzerine kurulu bir Yazılım Hizmeti (SaaS) modeli önerilmektedir. Geliştirilen model, makine öğrenmesi algoritmaları (LSTM) kullanarak enerji yoğunluğunu optimize etmekte ve ISO 14064 standartlarına uygun karbon ayak izi projeksiyonları sunmaktadır. Ayrıca sistem, işletmenin karşılaştığı muhtemel SKDM vergi yükünü anlık olarak hesaplayarak finansal karar destek mekanizması işlevi görmektedir. Yapılan analizler, önerilen modelin işletmelerde %15 ile %25 arasında enerji tasarrufu sağlama potansiyeli taşıdığını ve ESG performansını artırarak rekabet avantajı yarattığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ; Sürdürülebilirlik; İkiz Dönüşüm; SKDM; SaaS; Karbon Yönetimi

İKİZ DÖNÜŞÜM, YAPAY ZEKÂ VE ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK: DİJİTAL VE YEŞİL TEKNOLOJİLER ARASINDA BİLGİ YAYILMALARI

Ethem Bartu Fidan, Huriye Çunkuş

İzmir Katip Çelebi University, Türkiye

Amaç İkiz dönüşüm ve çevresel sürdürülebilirlik arasındaki ilişkiler bütününe yönelik son yıllarda oldukça gelişen ve daha da tartışmalı hale gelen literatür bulguları, çalışmanın temel motivasyonunu oluşturmaktadır. Dünya genelinde süregelmekte olan iklim krizi ve artan çevre kirliliği, Paris İklim Anlaşması ve Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatı gibi üst politika belgelerinde de vurgulandığı üzere, ülkeleri önlem almaya ve yeşil dönüşüm sürecini hayata geçirmeye zorlamaktadır. Ancak, yeşil teknolojilerin geliştirilmesini gerekli kılan bu sürecin yüksek maliyetli olması, bu sürecin ciddi bir şekilde yavaşlamasını da beraberinde getirmektedir. Bu noktada, yeşil dönüşümün dijital dönüşümle ilişkili olabileceği; yeşil dönüşümün sağlanabilmesi için öncelikle dijital dönüşümün sağlanması gerektiğine yönelik görüşler, ikiz dönüşüm süreci olarak adlandırılan bu dinamiklerin daha fazla sorgulanır olmasını da beraberinde getirmektedir. Bu doğrultuda çalışmanın temel amacı, 21. yüzyılın en önemli çevresel sürdürülebilirlik politikalarından biri olan ikiz dönüşüm sürecini, bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT), yapay zeka teknolojileri (AI) ve yeşil teknolojiler ekseninde incelemektir.

Arka Plan Dünya genelinde artış gösteren BİT ile AI teknolojilerinin, yeşil teknolojiler üzerindeki yayılma etkilerinin incelenmesi, akıllı uzmanlaşmaya dayalı bir yeşil dönüşüm sürecinin tasarlanabilmesi noktasında öne çıkmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, çalışma çevresel sürdürülebilirlik, yeşil dönüşüm, BİT ve AI temaları ile doğrudan ilişkilidir. İklim değişikliği ve doğal kaynakların hızla tükenmesi gibi küresel sorunlar sebebiyle çevresel sürdürülebilirliğin daha önemli hale geldiği günümüzde, dijital teknolojiler ve AI teknolojilerinin de önemi artmaktadır. Çünkü, AI ve gelişmiş dijital teknolojiler enerji verimliliği sağlama, üretim süreçlerini daha verimli hale getirme ve çevresel etkileri azaltma potansiyeline sahip olduğu iddia edilmektedir. Buna karşın, literatürde son dönemlerde tartışılmaya başlayan AI'nın yarattığı çevresel maliyetler gibi sebeplerden ötürü çevresel sürdürülebilirliğe engel olduklarına dair görüşlerin de varlığı, bu ilişkiler bütününi tartışmalı hale getirmekte ve daha çok ampirik kanıt üretilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Yöntem Çalışmada, 22 Avrupa Birliği ülkesinde 2010-2020 yılları arasında BİT, AI ve yeşil teknolojiler alanlarında alınmış olan patent verileri üzerinden Sistem GMM Panel Model yardımıyla ekonometrik bir analiz yapılması yoluna gidilmiştir. 220 ve 154 adet gözlemden oluşan 2 farklı ekonometrik modelde, patent verilerinin yanı sıra Ar-Ge harcamaları da kontrol değişkeni olarak dikkate alınmıştır.

Bulgular Tamı testi sonuçları geçerli olan Sistem GMM Panel Model bulgularına göre, ülkelerin gerek BİT, gerekse de AI teknolojilerindeki inovasyon hacmi arttıkça yeşil teknolojilerdeki inovasyon hacminin de artmakta olduğu görülmektedir. Başka bir ifadeyle, dijital teknolojilerden yeşil teknolojilere yönelik pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı teknoloji ve bilgi yayılmaları gözlemlenmektedir. Bununla birlikte, bu yayılmaların dijital teknolojiler ekseninde güçlü olduğu; fakat AI teknolojileri itibarıyla söz konusu pozitif dışsallıkların göz ardı edilebilir boyutlarda kaldığı elde edilen bulgular arasındadır. İkiz dönüşümün varlığını gösteren bu bulgular, çevre

kirliliğiyle mücadele edilebilmesi ve yeşil dönüşümün sağlanabilmesi için dijital ve AI teknolojilerine yatırım yapılmasının gerekli olduğunu ortaya koymaktadır. Ancak, bu yatırımların BİT ile AI teknolojilerinin yeşil boyut kazanmasına yönelik olması gerektiği, başka bir ifadeyle yeşil BİT ve yeşil AI odaklı akıllı uzmanlaşma ve Ar-Ge politikalarının geliştirilmesi gerektiği anlaşılmaktadır.

Alana Katkı Çalışmanın, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanması için gerekli olan ikiz dönüşüm sürecini BİT ve AI teknolojileri ekseninde ampirik kanıtlara dayalı olarak analiz etmiş olması, görece yetersiz olan ampirik literatüre ciddi bir katkı sağlamasını beraberinde getirmektedir. Gelecek çalışmaların, teknoloji ve bilgi yayımları üzerinde etkili olabilecek mekânsal uzaklık faktörünü de dikkate alarak alternatif analiz yöntemlerini kullanması, ilgili araştırma konusunun farklı bir boyutuyla da incelenmesini sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: İkiz Dönüşüm; Yapay Zeka; Çevresel Sürdürülebilirlik; Teknolojik Yayınlar

SEÇİLMİŞ G20 ÜLKELERİNDE ÇEVRESEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KAPSAMINDA PETROL TALEBİYLE SANAYİ ÜRETİMİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: AMPİRİK BİR İNCELEME

Melisa Ertekin

Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye

Küresel ısınma sorununun önemli kaynaklarından biri fosil yakıtlar, özellikle de fosil yakıtların başlıca türevlerinden biri olan petroldür. Petrol tüketiminin, dünya ekosistemi üzerinde olumsuz etkiler yaratması ve sonlu bir kaynak olması nedeniyle kullanımının azaltılmasına yönelik çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmaların merkezinde yer alan temel kavramlardan biri çevresel sürdürülebilirliktir. Çevresel sürdürülebilirlik, en genel anlamıyla, doğal kaynakların ve ekosistemin gelecek nesillerin ihtiyaçlarını tehlikeye atmadan, bugünün ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde planlı ve dengeli biçimde kullanılmasıdır. Bununla birlikte petrol, sanayi üretiminde yaygın biçimde kullanılması, birçok mamulün hammaddesini oluşturması ve aynı zamanda ara malı ile tüketim malı niteliği taşıması nedeniyle vazgeçilmez bir kaynaktır. Özellikle ekonomik büyümenin temel sektörlerinden biri olan sanayi açısından petrol, önemli bir girdi kalemidir. Bu nedenle, bir ülkenin ekonomik büyümesi üzerinde petrol talebinin dolaylı da olsa etkili olduğu söylenebilir. Bu çalışma, hem ekonomik büyüme açısından önem taşıyan hem de çevresel sürdürülebilirlik bakımından kontrol altında tutulması gereken petrol talebinin, dolayısıyla petrole bağımlılığın, sanayi üretimindeki kullanımının zaman içinde nasıl değiştiğini ve bu bağımlılığın ne ölçüde devam ettiğini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Elde edilecek bulguların, çevresel sürdürülebilirlik doğrultusunda geliştirilecek politika önerilerine katkı sağlaması beklenmektedir. Çalışmada, 1995-2016 dönemine ait veriler kullanılarak, G20 ülkeleri içinde en fazla petrol ithalatı yapan 8 ülkenin sanayi üretim endeksi ile ham petrol talebi arasındaki uzun dönemli ilişki; Pedroni (1999), Kao (1999) ve Johansen-Fisher eşbütünleşme testleri ile Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testleri yardımıyla incelenmiştir. Ancak, sanayi üretimi ile petrol ithalatı arasında kısa dönemli çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgular, incelenen ülkelerde üretim ve petrol ithalatı arasındaki bağın yapısal bir dengeden ziyade kısa dönemli dinamik etkileşimlere dayandığını ve uzun dönemde sürdürülebilir enerji kaynaklarına yönelimin başladığını işaret etmektedir. Böyle bir sonucun elde edilmesi, çevresel sürdürülebilirlik bağlamında sanayi sektörünün yeterli teknolojik dönüşümü henüz gerçekleştirmediğini ve petrol yerine kullanılabilir ikame kaynaklara yönelmede istenilen düzeye ulaşamadığını gösterebilir. Ülkelerde üretim ve petrol ithalatı arasındaki bağın yapısal bir dengeden ziyade kısa dönemli dinamik etkileşimlere dayandığını ve uzun dönemde sürdürülebilir enerji kaynaklarına, yapay zekâ destekli enerji yönetim sistemlerine yönelimin başladığını göstermektedir ve çevresel sürdürülebilirlik kapsamında sanayi üretimi ile petrol talebi arasındaki ilişkiyi kısa dönem ve uzun dönemde ortaya koyarak literatüre katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Petrol Talebi; Sanayi Üretimi; Seçilmiş G20 Ülkeleri; Panel Eş Bütünleşme; Çevresel Sürdürülebilirlik

SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE LOJİSTİK 4.0 VE YAPAY ZEKÂ ENTEGRASYONU

Abdulkadir Duran

OSTİM Technical University, Türkiye

Amaç Bu çalışmanın amacı, lojistik 4.0 bileşenleri ile yapay zeka teknolojilerinin entegrasyonunun sürdürülebilir tedarik zinciri üzerindeki rolünün araştırılmasıdır. Bu kapsamda, literatüre dayalı kavramsal bir yaklaşımla yürütülmüş olup nesnelerin interneti, büyük veri analitiği ve otomasyon sistemleriyle yapay zeka destekli talep tahmini rota optimizasyonu ve depo yönetimi gibi uygulamalar bu çalışmada bütüncül bir çerçevede ele alınmıştır.

Arka Plan Bu çalışma, Sistem teorisi ve tedarik zinciri yönetimi teorisi, (Zhao vd., 2026) Teknoloji-Organizasyon-Çevre (TOE) çerçevesi (Guan, 2023; Botezat vd., 2026) and the Dinamik Yetenekler teorisine (Prataviera vd., 2026; Li ve Ndiaye, 2026) dayanmaktadır.

Yöntem Bu çalışmada karma analiz yöntemi kullanılmıştır. Bibliyometrik analiz ile bu konudaki literatür incelenmiş sonrasında kavramsal model oluşturulmuştur. "logistics" AND "artificial intelligence" OR "machine learning" OR "internet of things" AND "supply chain" anahtar kelimeleriyle Web of Science veri tabanında araştırma yapılmış ve 2110 çalışmaya ulaşılmıştır. İkinci aşamada ingilizce, son 5 yıl yayınlanan erişime açık olan makalelerle sınırlandırma yapılmış ve 503 makale analiz edilmek üzere kayıt altına alınmıştır. Literatürdeki kavramsal yapıyı ortaya koymak amacıyla Vosviewer ve R programı kullanılarak anahtar kelime, eş – oluşum analizi, tematik analizler gerçekleştirilmiştir. Bibliyometrik analizden elde edilen verilerden hareketle şirketler için lojistik ile dijitalleşme entegrasyonu için bir model önerisi geliştirilmiştir.

Bulgular Bibliyometrik analiz sonucunda en yoğun kullanılan kelimelerin “artificial intelligence”, “industry 4.0”, “supply chain” ve “digital technologies” olduğu görülmüştür. Yapılan analizler sonucunda en çok yayının Çin, İngiltere ve Hindistan’ da yapıldığı görülmüştür. En çok yayın yapılan dergilerin Sustainability, Logistics-basel ve IEEE Access olduğu görülmüştür. En çok kullanılan kelimelerin artificial intelligence, machine learning, logistics, supply chain, supply chain management ve blockchain olduğu tespit edilmiştir.

Alana Katkı Bu çalışma, lojistik 4.0 ile yapay zeka teknolojilerinin entegrasyonunun şirketlerin sürdürülebilir tedarik zinciri performansı üzerindeki etkilerini inceleyerek alandaki önemli bir boşluğu doldurmuştur.

Anahtar Kelimeler: Lojistik 4.0; Yapay Zekâ; Sürdürülebilirlik; Tedarik Zinciri Yönetimi; Dijital Dönüşüm

KAYNAKLAR

Zhao, Z., Wang, B., He, X., Huang, J. (2026). Can Artificial Intelligence Enhance the Stability of Supply Chain Systems for Sports Enterprises? Insights from Systems Theory and Supply Chain Management Theory. *Systems*, 14(3), 299. Doi:10.3390/systems14030299

Botezat, E., Constangioara, A., Ban, O., Sabau-Popa, D., Perticas, D., Fenyves, V. (2026). The Impact of Artificial Intelligence and Sustainable Digitalisation on the Resilience of Logistics Chains

in Romania. The AMFITEATRU ECONOMIC journal, 28(71), 1-50. Doi:10.24818/EA/2026/71/50

Guan, W., Ding, W., Zhang, B., Verny, J., Hao, R. (2023). Do supply chain related factors enhance the prediction accuracy of blockchain adoption? A machine learning approach. Technological Forecasting and Social Change, 192, 122552. Doi:10.1016/j.techfore.2023.122552

Pratavia, L. B., D'souza, N., Charlton, C. L. (2026). Exploring artificial intelligence for third-party logistics service providers: a dynamic capabilities perspective. International Journal of Physical Distribution Logistics Management, 1-35. Doi:10.1108/IJPDLM-11-2024-0431

Li, Y., Ndiaye, A. (2026). Enhancing Resilience in Logistics. International Journal of Information Systems and Supply Chain Management, 19(1). Doi:10.4018/IJISSCM.401244

POST-ANTROPOSEN ÇAĞDA "KURUMSAL TEKİLLİK": YÖNETİM KURULLARININ ALGORİTMİK MUTLAKİYETE DEVİRİ VE FİDUAYER SORUMLULUK PARADİGMASININ YENİDEN İNŞASI

Bennur Uçar

İnönü University, Türkiye

Bu çalışma, sürdürülebilir işletmecilik paradigmasını geleneksel "insan merkezli" liderlik modelinden kopararak, yapay zekânın (AI) otonom karar verici olduğu bir yönetim modelini incelemektedir. Temel araştırma problemi, insan yöneticilerin bilişsel yanlılıklarının ve kısa vadeli hırslarının, küresel riskler karşısında kurumsal sadakat borcunu (fiduciary duty) ifa etmedeki yetersizliğidir. Çalışma, yönetimin algoritmalara devrinin sadece bir verimlilik aracı değil, yasal ve ahlaki bir zorunluluk olduğunu savunmaktadır. Araştırmada disiplinler arası bir yaklaşımla kavramsal analiz yöntemi benimsenmiş; şirketler hukuku, yapay zekâ etiği ve sistem dinamikleri literatürü sentezlenmiştir. Önerilen "Algoritmik Mutlakiyet" modelinin; veri entegrasyonu, etik filtreleme ve senaryo optimizasyonu katmanları üzerinden kurumsal yapılardaki cinsiyet önyargılarını (Cam Tavan) ve nepotizmi matematiksel olarak tasfiye etmesi beklenmektedir. Bulgular, liderlik rolünün bir "karar otoritesi" olmaktan çıkıp, algoritmanın etik parametrelerini denetleyen bir "Stratejik Muhafızlık" modeline evrildiğini göstermektedir. Çalışma, küresel mevzuat ve karşılaştırmalı hukuk çerçevesinde algoritmik yönetimin uygulanabilirliğine dair somut bir yol haritası çizerek, literatüre "Post-Dijital Meritokrasi" kavramını kazandırmaktadır. Elde edilen çıkarımlar, kurumsal yönetişimin geleceğinde insan hatasının minimize edildiği otonom ve şeffaf bir sistemik dönüşümün, fiduayer sorumluluğu dijital bir güvenceye dönüştürerek sürdürülebilirliği rasyonel bir yasal zorunluluk haline getirdiğini kanıtlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ; Kurumsal Tekillik; Algoritmik Mutlakiyet; Fidüyer Sorumluluk; Sürdürülebilirlik

ERİŞİLEBİLİR EĞİTİM: NÖROÇEŞİTLİLİK İÇİN KAPSAYICI KAMPÜSLER

Selim Ünsoy, Basri Hepyetiker, Kader Kuşçu, Cemile Özge Çörekçioğlu

İzmir Katip Çelebi University, Türkiye

Bu çalışma, yükseköğretim ortamında, DEHB odaklı, nöroçeşitli öğrencilerin akademik ve sosyal yaşamda karşılaştıkları görünmez bariyerleri tespit etmeyi ve bu bariyerleri ortadan kaldırabilecek kapsayıcı bir kampüs modeli için kanıta dayalı veriler sunmayı amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında, yükseköğretimdeki mevcut bariyerlerin tespit edilmesi ve nöroçeşitlilik odaklı bir kurumsal dönüşümün temel parametrelerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Nitel araştırma deseniyle kurgulanan çalışmada, derinlemesine görüşme yöntemi kullanılarak hem nöroçeşitli öğrencilerin kampüs deneyimleri hem de akademik ve idari personelin kurumsal hazırbulunuşluk düzeyleri ele alınmıştır. Ege Bölgesi özelinde yürütülen saha araştırması, eğitsel metodolojiden fiziksel ve duyuşsal çevre tasarımına kadar geniş bir yelpazede analizler sunmaktadır. Araştırmanın nihai çıktısı, yükseköğretim kurumlarında nöroçeşitli bireyler için fırsat eşitliğini güçlendirecek kanıta dayalı politika önerileri geliştirmek ve sürdürülebilir bir kapsayıcılık modeli kurgulamaktır.

Anahtar Kelimeler: Nöroçeşitlilik; Nörokapsayıcılık; Kapsayıcı Kampüs; Sosyal Farkındalık; Yükseköğretimde Erişilebilirlik

DARK FACTORIES AND AI-DRIVEN PRODUCTION IN THE AUTOMOTIVE INDUSTRY: A SOCIO-TECHNICAL ANALYSIS OF EFFICIENCY AND SUSTAINABILITY

Havva Nisa Yetim, Betül Başkan, Samet Ötüm

Dokuz Eylül University, Türkiye

Purpose This study investigates the operational challenges within the automotive sector, specifically human-induced errors, escalating energy costs, and systemic disruptions. Grounded in the Resource-Based View (RBV), the research objective is to analyze how "dark factories" and AI-driven production systems function as strategic assets to enhance operational efficiency and environmental sustainability. The study addresses a critical research gap: the extent to which autonomous systems can mitigate production margins of error and optimize resource allocation in high-precision manufacturing environments.

Background The automotive industry is currently experiencing a paradigm shift under the influence of Industry 4.0. This study situates its analysis within the context of "dark factories"—fully automated facilities operating independently of human presence—and the AI-supported integrated control centers that govern them. Utilizing the concept of Cyber-Physical Systems (CPS), industry leaders like BMW employ digital twin technologies to simulate and refine production cycles. These smart manufacturing frameworks align with "green production" trajectories by enabling real-time optimization of energy loads and waste reduction.

Methodology The research employs a qualitative methodology, integrating a comprehensive literature review with multi-case study analysis. The scope includes a systematic evaluation of academic discourse on intelligent manufacturing, alongside empirical data derived from the annual sustainability and innovation reports of industry benchmarks such as BMW and Tesla. Following an analytical approach, the data was synthesized to identify correlations between digital transformation and sustainability outcomes.

Findings Preliminary analysis suggests that the transition to dark factories and AI-integrated assembly lines correlates with significant performance improvements. Case-based observations indicate a potential increase in productivity, estimated between 20% and 30% in optimized environments. Furthermore, AI-driven inspection systems demonstrate the capacity to identify assembly errors more rapidly than manual oversight, contributing to a measurable reduction in raw material wastage. From a sustainability perspective, the elimination of human-centric requirements leads to energy savings reaching approximately 25% of total facility consumption. Additionally, data indicates that predictive AI models may reduce unforeseen downtime by 15%.

Contribution This research contributes to academic literature by demonstrating that AI-based production is a fundamental requirement for competitive advantage and environmental compliance in the global market. By examining the integration of digital twins and autonomous control in the cases of BMW and Tesla, the study provides a roadmap for balancing high-speed industrial output with low-impact ecological footprints. It bridges the gap between theoretical Industry 4.0 concepts and practical sustainability applications.

Keywords: Artificial Intelligence; Dark Factories; Automotive Industry; Sustainability; Industry 4.0

THE IMPACT OF AI-POWERED SUSTAINABLE SUPPLY CHAINS ON COMPETITIVE ADVANTAGE IN INTERNATIONAL TRADE

Furkan Emin, Ufuk Emre Kaya, Şebnem Demirbaş

Dokuz Eylül University, Türkiye

This study investigates the incorporation of artificial intelligence (AI) into sustainable supply chain management as a legitimate source of competitive advantage in international trade. Companies that do business internationally need to use advanced technologies and sustainable practices because of stricter rules, worries about the environment, and the growing complexity of global supply chains. Although prior studies have thoroughly examined AI adoption and sustainability practices in isolation, their synergistic strategic implications are not yet fully comprehended.

Utilizing the Resource-Based View (RBV) and Dynamic Capabilities Theory, the study implements a qualitative systematic literature review methodology. The review uses a structured PRISMA-based method and includes peer-reviewed articles from well-known academic databases like ScienceDirect and Emerald Insight. A total of 22 relevant academic and scholarly sources were analyzed that focused on recent changes in AI applications, sustainable supply chain practices, and international trade performance. The analysis employs thematic synthesis to discern recurring patterns and relationships within the literature.

The results show three main ways that AI-powered sustainable supply chains give businesses an edge over their competitors. First, AI makes operations more cost-effective and efficient by using predictive analytics and process optimization. Second, it helps businesses follow the rules and gain access to international markets by making supply chains more transparent and traceable. Third, AI makes supply chains more resilient by enabling real-time monitoring and adaptive decision-making in response to global events.

The study enhances the literature by offering a cohesive framework that connects AI, sustainability, and competitive advantage through a singular analytical lens. It also demonstrates how resilience serves as an important mechanism by which technological capabilities lead to long-term strategic performance.

Overall, the findings suggest that the combination of AI and sustainability is not merely complementary but represents a critical strategic resource for firms operating in increasingly complex and regulated international markets. The results show that combining AI and sustainability is not only good, but also necessary for staying competitive in the long term in fast-changing global markets.

Keywords: Artificial Intelligence; Sustainable Supply Chains; International Trade; Competitive Advantage; Resilience.

AI-DRIVEN TRADE INTELLIGENCE: BRIDGING THE MACRO-MICRO GAP IN SUPPLY CHAIN RISK MANAGEMENT

Ömer Erdem Çavdar, Serdar Seyit, Zhanerke Baimurat

Dokuz Eylül University, Türkiye

The main research problem examined in this study is the critical “macro-micro gap” in international trade, which refers to the disconnect between macro-level risk predictions and firm-level operational decisions. As global supply chains become more exposed to non-linear geopolitical shocks, traditional forecasting approaches often fail to capture these complex dynamics during sudden crises. This leaves managers relying on “black box” machine learning models that lack sufficient transparency. Therefore, the aim of this research is to bridge this gap by developing a conceptual AI-driven prescriptive analytics framework that can convert geopolitical risks into actionable strategies. Using a conceptual modeling and case-based analysis approach, the study proposes a three-layer Decision Support System (DSS). This system integrates Natural Language Processing (NLP) for real-time semantic risk detection, Graph Neural Networks (GNN) for modeling supply chain structures, and Explainable AI (SHAP) to ensure transparency in predictions. To illustrate the framework, a historical “what-if” case study based on the 2023–2024 Red Sea shipping crisis is applied. Evidence from this event shows clear limitations of traditional management approaches; for instance, rerouting via the Cape of Good Hope increased sailing times by 12 days and extended the Shanghai–Rotterdam route by 4,500 nautical miles. In addition, empirical data indicates that the Shanghai Containerized Freight Index (SCFI) rose sharply from 707 to 3,103 per TEU within just two months during the crisis. Theoretical application of the proposed model suggests that the NLP component could have detected maritime risk signals weeks before actual disruptions occurred. These findings are supported by recent studies showing that GNN-based models outperform traditional neural networks in demand forecasting, while hybrid explainable models (such as SOM+ANN combined with SHAP) can achieve up to 96% accuracy and an R^2 value of 0.92 in predicting shipping timelines (Ahmed et al., 2025). Importantly, the model also addresses the typical 5% decline in export sales observed during such macro-level shocks (Lafrogne-Joussier et al., 2023). Overall, this research contributes to the literature by offering a transparent and practical framework that shifts risk management from a reactive to a proactive approach, thereby improving both sustainability and digital resilience in global trade systems.

Keywords: Artificial Intelligence; Supply Chain Risk; Natural Language Processing; Graph Neural Networks; Explainable AI

KARIŞIK MODELLİ MONTAJ HATLARINDA TİP-E DENGELEME: GERÇEKÇİ KISITLAR ALTINDA BİR ENDÜSTRİYEL UYGULAMA

Hacer Güler, İrem Rümeysa Öztürk, İbrahim Küçükkoç

Balıkesir University, Türkiye

Amaç Artan ürün çeşitliliği ve değişken müşteri talepleri, üretim sistemlerinde esnek ve verimli montaj hatlarının tasarlanmasını zorunlu kılmaktadır. Özellikle karışık modellenli montaj hatlarında farklı ürünlere ait görev sürelerinin değişkenliği, hat dengeleme problemini önemli ölçüde karmaşıktırmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, karışık modellenli montaj hatlarında Tip-E montaj hattı dengeleme problemini ele alarak hem çevrim süresi hem de istasyon sayısını birlikte optimize eden bir matematiksel model geliştirmektir. Çalışma, gerçek bir üretim hattı üzerinden uygulanarak literatürdeki teorik yaklaşımları pratik bir bağlama taşımayı hedeflemektedir.

Arka Plan Montaj hattı dengeleme problemi, üretim sistemlerinin verimliliğini doğrudan etkileyen kritik bir optimizasyon problemidir. Literatürde çoğunlukla tek modellenli veya sınırlı kısıtlar altında ele alınan bu problem, gerçek üretim ortamlarında çok daha karmaşık bir yapı sergilemektedir. Bu çalışma, sürdürülebilir üretim ve dijital dönüşüm bağlamında değerlendirilmekte olup, kaynakların etkin kullanımı ve operasyonel verimlilik artışı yoluyla sürdürülebilirlik hedeflerine katkı sağlamaktadır. Ayrıca Python tabanlı optimizasyon ve karar destek sistemi yaklaşımı, yapay zekâ ve veri analitiği temelli üretim sistemleri ile doğrudan ilişkilidir.

Yöntem Çalışmada, karışık modellenli montaj hattı dengeleme problemi için karma tam sayılı doğrusal programlama (MILP) tabanlı bir matematiksel model geliştirilmiştir. Model; görev atama, istasyon açma ve bölüm bazlı yerleşim kararlarını içeren ikili karar değişkenleri üzerine kurulmuştur. Model kapsamında görevler arasındaki öncelik ilişkileri, çevrim süresi, sabit konum, pozitif ve negatif bölgeleme ile bölüm bazlı yerleşim kısıtları bütüncül bir şekilde ele alınmıştır.

Model Python ortamında kodlanmış, başlangıçta Gurobi çözücüsü ile çözülmüş, daha sonra açık kaynak kodlu PuLP (CBC) çözücüsüne aktarılmıştır. Ayrıca farklı çevrim süreleri için duyarlılık analizleri gerçekleştirilmiş ve performans ölçütü olarak Ağırlıklı Hat Etkinliği (WLE) kullanılmıştır.

Bulgular Elde edilen sonuçlara göre, 15 saniyelik çevrim süresinde sistem 61 istasyon ile %87,87 ağırlıklı hat etkinliğine ulaşmıştır. Hat etkinliğini koruyarak farklı çevrim süreleri için atama çözümleri elde edilmiş, böylece karar vericiye esneklik sağlayacak alternatif çözümler sunulması mümkün olmuştur. Ayrıca: İstasyon doluluk oranlarının büyük çoğunlukla %85–100 aralığında olduğu, Atıl zamanların minimum seviyede gerçekleştiği, Farklı modeller arasındaki süre farklarının dengeli dağıldığı belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, geliştirilen modelin üretimi daha verimli hale getirdiğini ve karışık modellenli üretimde daha dengeli bir yapı oluşmasına katkı sunduğunu göstermektedir.

Alana Katkı Bu çalışma, karışık modellenli montaj hattı dengeleme problemini gerçek üretim verileri ve kapsamlı kısıt yapıları ile ele alarak literatüre önemli bir metodolojik katkı sunmaktadır. Tip-E yaklaşımının sanayi uygulamasında başarılı bir şekilde uygulanması, çalışmanın özgün yönlerinden biridir.

Açık kaynaklı optimizasyon altyapısına aktarılabilir model yapısı, Karar vericiler için uygulanabilir bir karar destek sistemi sunması, Sürdürülebilir üretim ve dijital dönüşüm hedeflerine katkı sağlaması çalışmanın akademik ve pratik değerini artırmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Karışık Modelli Montaj Hattı; Tip-E Dengeleme; Optimizasyon; Matematiksel Modelleme; Sürdürülebilir Üretim

MAKİNE ÖĞRENMESİ YÖNTEMLERİ İLE TALEP TAHMİNİ ÇALIŞMASI

Yahya Kürşat Taşdelen, İbrahim Küçükkoç

Balıkesir University, Türkiye

Amaç Endüstriyel işletmelerde ve hizmet sektöründe operasyonel verimliliğin sağlanması, büyük ölçüde gelecekteki talebin doğru öngörülmesine bağlıdır. Geleneksel tahmin yöntemleri, özellikle değişken ve karmaşık veri setlerinde doğrusal olmayan ilişkileri yakalamakta yetersiz kalabilmektedir. Bu çalışmanın temel amacı, işletmelerin geçmiş satış verilerini kullanarak talep tahmini yapabilecekleri bir karar destek arayüzü geliştirmektir. Çalışma model seçimi, performans analizi ve talep tahmini süreçlerini dijitalleştirerek, tahminleme sürecindeki manuel hata payını en aza indirmeyi hedeflemektedir.

Arka Plan Dijital dönüşüm süreci ile veri analitiği ve yapay zekâ uygulamaları stratejik karar alma mekanizmalarının merkezine yerleşmiştir. Özellikle talep tahmini, kaynak yönetimi ve stok maliyetlerinin minimize edilmesi açısından kritik bir öneme sahiptir. Bu çalışma makine öğrenmesi algoritmalarını aynı platformda buluşturarak kuramsal çerçeveyi uygulama ile birleştirmektedir. Ayrıca sistem parametreler için boyut indirgeme yaparak daha verimli modeller kurulmasına da imkân sağlamaktadır.

Yöntem Çalışma nicel bir yaklaşıma dayanmakta olup, deneysel bir yazılım geliştirme sürecini içermektedir. Python programlama dili ile geliştirilen arayüz, işletmelerin geçmiş satış verilerini girdi olarak kabul eder. Analiz aşamasında kullanıcıya; XGBoost, Random Forest ve LSTM gibi farklı algoritma seçenekleri sunulmaktadır. Ayrıca, model karmaşıklığını azaltmak ve performansı artırmak amacıyla Temel Bileşenler Analizi opsiyonu sisteme entegre edilmiştir. Modellerin başarısı, program tarafından otomatik olarak hesaplanan MAE, MAPE ve R^2 hatametriklere görsel grafikler üzerinden değerlendirilerek gelecekteki tahminleri üretilmektedir.

Bulgular Elde edilen bulgular ve test sonuçları, makine öğrenmesi algoritmalarının özellikle dalgalı veri setlerinde geleneksel tahminleme modellerine göre daha düşük hata oranları sergilediğini doğrulamaktadır. Geliştirilen arayüz, kullanım kolaylığı sağlamış ve karmaşık kodlama süreçlerini ortadan kaldırarak analiz süresini ciddi oranda kısaltmıştır. Temel Bileşenler Analizi ile desteklenen modellerin, yüksek boyutlu verilerde bile yorumlanabilir ve tutarlı sonuçlar ürettiği gözlemlenmiştir. Bu durum, ileri düzey tahminleme tekniklerinin uygulanmasını mümkün kılmaktadır.

Alana Katkı Bu çalışma, makine öğrenmesinin akademik üstünlüğünü endüstriyel uygulama kolaylığı ile birleştirmesi yönüyle özgün bir katkı sunmaktadır. Teorik karmaşıklığı olan modellerin, kullanıcı dostu bir arayüz üzerinden sunulması, veri temelli karar verme mekanizmalarının yaygınlaşmasına hizmet etmektedir. Ayrıca sistemin modüler yapısı, farklı sektörlerdeki talep verilerine hızlıca uyarlanabilmesine imkân tanıyarak hem akademik literatüre hem de profesyonel uygulamalara esnek bir çözüm sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Makine Öğrenmesi; Talep Tahmini; Karar Destek Sistemleri; Veri Analitiği

AI-BASED DECISION SUPPORT SYSTEM DESIGN IN SUSTAINABLE AVIATION FUEL SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Şakir Kaya¹ , Pınar Çetin²

¹ Burdur Mehmet Akif Ersoy University, Türkiye

² Acıbadem University, Türkiye

The aviation industry has been forced to shift towards sustainable fuel options in recent years due to global climate change and ever-increasing carbon emissions. Sustainable Aviation Fuels (SAF), at the heart of this shift, have gained prominence but have not yet become widespread due to uncertainties in cost, production, and distribution. This study proposes an AI-based decision support system that considers the dynamic variables in optimizing the supply of Sustainable Aviation Fuels. This proposed decision support system provides a layered analysis by combining fuel consumption models, real flight data, and Sustainable Aviation Fuel production data. In this study, the system first predicts fuel needs and demand for flight operations. In the second stage, it provides improvements towards supply time, cost, and carbon emission targets. Probabilistic approaches and scenario-based tests were conducted to measure the system's stability under variable supply conditions and operational stability. The decision support system developed within the scope of this study enables airlines and logistics managers to establish a data-based balance between environmental sustainability goals and operational costs in Sustainable Aviation Fuel consumption processes. The study concludes that AI-supported models play a strategic role in the sustainable aviation transformation.

Keywords: Sustainable Aviation Fuel; Supply Chain Optimization; AI-Driven Decision Support System

Session III

İŞLETMELERE ÖZEL KİŞİSELLEŞTİRİLMİŞ YAPAY ZEKA: İŞ SÜRECİ OTOMASYONU

Muhammed Ali Tuna, Şimal Çandar

İzmir Katip Çelebi University, Türkiye

Bu çalışmanın temel amacı, büyük dil modellerinin (LLM) kurumsal kullanımında ortaya çıkan simetrik tavsiye paradoksunun genel amaçlı yapay zeka sistemlerinin aynı öneriyi rakip firmalara da sunarak rekabet avantajını törpülemesi olgusunun üstesinden nasıl gelinebileceğini teorik ve uygulamalı bir çerçevede incelemektir. Çalışma, kurum verisiyle eğitilmiş agentic YZ (ajan tabanlı yapay zeka) altyapılarının ve bu altyapılarla iç içe geçmiş iş süreci otomasyonu (BPA) mimarilerinin, işletmelere yalnızca operasyonel verimlilik değil; Barney'in (1991) kaynaklara dayalı görüşü (Resource-Based View) çerçevesinde sürdürülebilir ve taklit edilemez bir rekabet avantajı yaratabileceği tezini savunmaktadır. Araştırma bağlamı, 50-500 çalışanlı küçük ve orta büyüklükteki işletmeleri (KOBİ) kapsayan; ancak bulguları kurumsal ölçeğe de taşınabilir nitelikte olan bir kavramsal ve uygulamalı analizi oluşturmaktadır. Çalışma, sistematik literatür taraması ve kavramsal modelleme yöntemlerine dayanmakta olup saha araştırması, anket ya da mülakat içermemektedir. Bulgular; retrieval augmented generation (RAG) mimarisi ve fine-tuning tekniklerine dayalı kişiselleştirilmiş LLM'lerin, standart modellere kıyasla sektör özgü görevlerde anlamlı ölçüde daha yüksek doğruluk ve kurumsal tutarlılık sergilediğini ortaya koymaktadır. Buna ek olarak, ajan katmanının ERP/CRM sistemleriyle entegrasyonu sayesinde stok yönetimi, teklif hazırlama ve onay süreçleri gibi tekrarlayan bilişsel görevlerin insan müdahalesi olmaksızın ya da minimum insan müdahalesiyle yürütülebildiği görülmektedir. Çalışmanın literatüre katkısı üç düzlemde gerçekleşmektedir: Birincisi, simetrik tavsiye paradoksu kavramı sistematik biçimde tanımlanmakta ve teorik temeli tartışılmaktadır. İkincisi, kurumsal kişiselleştirme ile iş süreci otomasyonunu entegre eden bütünlük bir kavramsal model geliştirilmektedir. Üçüncüsü ise Türkiye KOBİ ekosistemi özelinde veri egemenliği, kapalı devre mimari ve sürdürülebilir dijital dönüşüm politikasına yönelik somut çıkarımlar sunulmaktadır. Sürdürülebilirlik boyutunda ele alındığında, yapay zekanın kuruma özgü biçimde konumlandırılmasının yalnızca ekonomik değil; güvenli veri yönetişimi, sorumlu otomasyon ve uzun vadeli kurumsal öğrenme kapasitesi açısından da kritik bir sürdürülebilirlik işlevi gördüğü değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Agentic Yapay Zeka; Kişiselleştirilmiş LLM; İş Süreci Otomasyonu

OTONOM AJANLARLA ZENGİNLEŞTİRİLMİŞ İŞ SÜREÇLERİ YÖNETİMİ: YAPAY ZEKÂ-NATİF SÜREÇ YÖNETİŞİMİ İÇİN KAVRAMSAL BİR ÇERÇEVE

Sıla Hatice Avanaş

OSTİM Technical University, Türkiye

Çağdaş İş Süreçleri Yönetimi (BPM) çerçeveleri, büyük ölçüde deterministik süreç mantığı, açıkça tanımlanmış görev sınırları ve insan tarafından önceden belirlenmiş yürütme kuralları üzerine kuruludur. Buna karşılık otonom yapay zekâ ajanları; olasılıksal karar verme, bağlamsal akıl yürütme, çok adımlı planlama ve dinamik yeniden yönlendirme gibi özellikler göstermektedir. Bu nitelik farkı, mevcut BPM araçlarının ve yönetim mantıklarının otonom ajanların örgütsel süreçlerdeki rolünü açıklamakta ve yönetmekte yetersiz kalabildiğini düşündürmektedir. Bu çalışma, söz konusu boşluğa yanıt vermek amacıyla Otonom Ajanlarla Zenginleştirilmiş BPM (A3-BPM) adlı kavramsal çerçeveyi önermektedir.

Çalışma üç araştırma sorusu etrafında yapılandırılmıştır: (1) Otonom yapay zekâ ajanları BPM yaşam döngüsünün beş kanonik aşamasına - Tasarım, Modelleme, Yürütme, İzleme ve Optimizasyon - hangi rollerle entegre edilebilir? (2) İnsan gözetiminin yoğunluğu ve biçimi süreç riski ile kararların geri döndürülebilirliğine göre nasıl kalibre edilebilir? (3) Böyle bir çerçeve gerçek bir otomasyon mantığında nasıl somutlaştırılabilir? Yöntemsel olarak makale, BPM yaşam döngüsü kuramı, RPA ve bilişsel otomasyon, LLM-temelli ajan mimarileri, süreç madenciliği, insan-ajan yönetişimi ve güvenilir yapay zekâ literatürünü bir araya getiren kavramsal bir sentez çalışması olarak tasarlanmıştır (Gregor, 2006; Dumas vd., 2018; Wang vd., 2024).

Önerilen A3-BPM çerçevesi dört işlevsel ajan rolü tanımlamaktadır: Analist, Orkestratör, İcracı ve Değerlendirici. Bu roller, Tam Otonomi, Denetimli Otonomi, Döngü İçinde İnsan ve Döngü Üzerinde İnsan olmak üzere dört yönetim modu ile ilişkilendirilmektedir. Çerçeve ayrıca BPM yaşam döngüsünün her aşamasında hangi ajan türlerinin hangi çıktıları üretmesinin uygun görülebileceğini ve hangi noktalarda insan gözetiminin zorunlu hâle gelebileceğini aşamaya özgü biçimde ortaya koymaktadır. Çalışmada buna ek olarak n8n açık kaynaklı otomasyon platformu üzerinde, Eurostat API ile ITU/World Bank açık verilerini kullanan bir proof-of-concept iş akışı geliştirilmiştir. Bu operasyonel gösterim, çerçevenin ampirik olarak doğrulandığını değil; gerçek bir iş akışı motorunda temsil edilebilir ve uygulanabilir olduğunu göstermeye dönük sınırlı bir örnek olarak ele alınmaktadır. Makalenin başlıca katkılarının üç başlık altında toplandığı söylenebilir: yapay zekâ-natif süreç yönetişimi için aşamaya özgü kavramsal bir söz dağarcığı sunulması; risk ve geri döndürülebilirlik temelli bir insan gözetimi kalibrasyonu önerilmesi; ve gelecekteki ampirik araştırmalar için test edilebilir önermeler üretilmesi. Bunun yanında çalışma, güvenilir yapay zekâ, açıklanabilirlik, hesap verebilirlik ve sürdürülebilir süreç dayanıklılığı tartışmalarıyla da ilişki kurmaktadır. Çalışmanın kavramsal niteliği ve ampirik doğrulama eksikliği temel sınırlılıklarını oluştursa da, A3-BPM'nin otonom ajanların örgütsel süreçlere entegrasyonu konusunda bütünleştirici bir başlangıç noktası sağlayabileceği değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Otonom Yapay Zekâ Ajanları; İş Süreçleri Yönetimi; İnsan-Ajan Yönetişimi; Süreç Otomasyonu; Güvenilir Yapay Zekâ

KAYNAKLAR Gregor, S. (2006). The nature of theory in information systems. MIS Quarterly, 30(3), 611-642.

Dumas, M., La Rosa, M., Mendling, J., & Reijers, H. A. (2018). Fundamentals of business process management (2. baskı). Springer.

Wang, L., Ma, C., Feng, X., Zhang, Z., Yang, H., Zhang, J., Chen, Z., Tang, J., Chen, X., Lin, Y., Zhao, W. X., Wei, Z., & Wen, J. (2024). A survey on large language model based autonomous agents. *Frontiers of Computer Science*, 18(6), 186345.

YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ KARAR SİSTEMLERİNİN KARAR KALİTESİ, KURUMSAL PERFORMANS VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Emrah Seyhan

İzmir Katip Çelebi University, Türkiye

Bu çalışmanın amacı, yapay zekâ destekli karar sistemlerinin karar kalitesi, kurumsal performans ve sürdürülebilirlik üzerindeki etkilerini bütüncül bir model çerçevesinde incelemektir. Günümüzde artan veri hacmi, yoğun rekabet baskısı ve belirsizlik içeren iş ortamı, işletmeleri daha hızlı, doğru ve tutarlı kararlar almaya yöneltmekte; bu durum ise yapay zekâ tabanlı sistemlerin önemini artırmaktadır. Bu bağlamda, yapay zekâ destekli karar sistemlerinin işletmelerin karar süreçleri, performans düzeyleri ve sürdürülebilirlik hedefleri üzerindeki etkilerinin birlikte değerlendirilmesi önemli görülmektedir. Özellikle bu değişkenler arasındaki ilişkilerin bütüncül bir model kapsamında ele alınması, literatürdeki boşlukların giderilmesi açısından katkı sağlamaktadır.

Araştırma, nicel yöntem kullanılarak gerçekleştirilmiş olup veri toplama aracı olarak anket tekniğinden yararlanılmıştır. Araştırma kapsamında farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerde görev yapan toplam 70 katılımcıdan veri elde edilmiştir. Elde edilen veriler, tanımlayıcı istatistikler, güvenilirlik analizi (Cronbach Alpha), korelasyon ve regresyon analizleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Bu analizler aracılığıyla değişkenler arasındaki ilişkilerin yönü, gücü ve istatistiksel anlamlılığı ortaya konulmuştur.

Analiz sonuçları, yapay zekâ destekli karar sistemi kullanımının karar kalitesi üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğunu göstermektedir. Ayrıca karar kalitesinin kurumsal performansı anlamlı düzeyde etkilediği ve kurumsal performansın sürdürülebilirlik üzerinde güçlü bir belirleyici olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen bulgular, yapay zekâ kullanımının sürdürülebilirlik üzerindeki etkisinin doğrudan değil, karar kalitesi ve kurumsal performans aracılığıyla dolaylı olarak gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, değişkenler arasında ardışık ve ilişkisel bir etki mekanizmasının bulunduğunu göstermektedir. Bu bulgu, yapay zekâ kullanımının etkisinin karar kalitesi ve kurumsal performans üzerinden aşamalı olarak gerçekleştiğini ortaya koymaktadır.

Bu çalışma yapay zekâ destekli karar sistemlerinin etkilerini karar kalitesi ve kurumsal performans aracılığıyla sürdürülebilirliğe uzanan bütüncül bir model çerçevesinde ele alarak literatüre özgün bir katkı sunmaktadır. Ayrıca elde edilen bulgular, işletmelerin yapay zekâ yatırımlarını yalnızca teknolojik bir dönüşüm olarak değil, aynı zamanda stratejik, performans odaklı ve sürdürülebilirlik temelli bir yönetim aracı olarak değerlendirmeleri gerektiğini göstermektedir. Bu yönüyle çalışma hem akademik literatüre hem de uygulayıcılara önemli çıkarımlar sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ; Karar Destek Sistemleri; Karar Kalitesi; Kurumsal Performans; Sürdürülebilirlik

ENDÜSTRİYEL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ÇERÇEVESİNDE PROAKTİF RİSK YÖNETİMİ: KAPALI ORTAMLARDA DUMAN PREKÜRSÖR ANALİZİ VE ERKEN UYARI SİSTEMLERİ

Ozal Omarlı

Mehmet Akif Ersoy University, Türkiye

Kapalı endüstriyel ortamlarda meydana gelen yangınlar; operasyonel süreklilik, insan güvenliği ve çevresel sürdürülebilirlik açısından giderek artan bir tehdit unsuru oluşturmaktadır. Geleneksel yangın algılama sistemleri —sıcaklık sensörleri, iyonizasyon dedektörleri ve optik duman algılayıcıları— yangının belirli bir büyüme evresine ulaşmasından sonra tepki veren reaktif yapılarıyla kritik müdahale penceresini daraltmakta ve olası zararı önemli ölçüde artırmaktadır. Bu çalışmada, yangının en erken gözlemlenebilir fiziksel belirtisi olan duman oluşumunu prekürsör sinyal olarak değerlendiren ve YOLOv8 derin öğrenme mimarisi üzerine inşa edilen yapay zekâ destekli proaktif bir erken uyarı sistemi tasarlanmış, geliştirilmiş ve kapsamlı deneysel değerlendirmelerle doğrulanmıştır. Sistem; Kaggle ve Roboflow açık kaynak platformlarından derlenen ve farklı endüstriyel ortam koşullarını yansıtan geniş bir görüntü veri seti üzerinde eğitilmiştir. Mozaik birleştirme, rastgele ölçekleme, yatay çevirme ve renk uzayı dönüşümleri gibi veri artırma teknikleriyle güçlendirilmiş eğitim sürecinde transfer öğrenme yaklaşımı benimsenmiş; AdamW optimize edici ile 50 epoch süren eğitimde mAP50 temel metriği olarak kullanılmıştır. Deneysel bulgular; modelin düşük görünürlük koşullarında, karmaşık arka plan desenleri eşliğinde ve farklı ölçeklerdeki erken evre duman oluşumlarını yüksek hassasiyetle tespit edebildiğini ortaya koymaktadır. Genel model performansı mAP50=0.86 değerine ulaşmış; yangın sınıfı için precision=0.91, duman sınıfı için recall=0.83 elde edilmiştir. Elde edilen bulgular, yapay zekâ tabanlı görüntü analizi sistemlerinin endüstriyel risk yönetimini reaktiften proaktife dönüştürme potansiyelini deneysel olarak doğrulamakta ve gerçek zamanlı CCTV altyapılarına entegrasyon yoluyla veri merkezleri, üretim tesisleri ile laboratuvarlar başta olmak üzere kritik endüstriyel ortamlarda operasyonel güvenliğe ve çevresel koruma hedeflerine stratejik katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ; Derin Öğrenme; YOLOv8; Yangın Tespiti; Duman Prekürsör Analizi; Endüstriyel Sürdürülebilirlik; Erken Uyarı Sistemi; Transfer Öğrenme; Veri Artırma; Gerçek Zamanlı Nesne Tespiti

YAPAY SİNİR AĞLARI İLE TALEP TAHMİNİ: FMCG SEKTÖRÜNDE VERİ ODAKLI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR KARAR DESTEK MODELİ

Gülben Kuloğlu, Aygülen Kayahan Karakul

İzmir Katip Çelebi University, Türkiye

Günümüzde hızla değişen pazar koşulları ve artan rekabet ortamı, işletmelerin karar alma süreçlerinde yüksek doğrulukta talep tahminlerini stratejik bir zorunluluk haline getirmiştir. Buna karşın, özellikle Hızlı Tüketim Ürünleri (FMCG) sektöründe satış tahminlerinin büyük ölçüde tecrübeye ve sezgisel yaklaşımlara dayalı olarak yürütülmesi; stok yönetimi, üretim planlama ve maliyet optimizasyonu süreçlerinde önemli sapmalara yol açmaktadır.

Bu çalışma, söz konusu sınırlılıkları aşmak amacıyla, Yapay Sinir Ağları kullanılarak geliştirilen çok değişkenli ve veri temelli bir talep tahmin modeli önermektedir. Araştırma kapsamında, Kemalpaşa'da faaliyet gösteren bir FMCG işletmesine ait 2016–2026 dönemini kapsayan ve 2365 gözlemden oluşan gerçek sektör veri seti kullanılmıştır. Önerilen modelde, talep oluşumunu etkileyen makroekonomik ve operasyonel değişkenler bütünsel bir yapı içerisinde ele alınmış; enflasyon oranı, Brent petrol fiyatları, asgari ücret ve personel sayısı gibi dışsal faktörler ile satış miktarı ve satış cirosu gibi işletme içi değişkenler birlikte değerlendirilmiştir.

Veri seti %90 eğitim ve %10 test olarak ayrılmış; farklı ağ mimarileri ve öğrenme algoritmaları karşılaştırılarak en yüksek performansı sağlayan model yapısı belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, 5-10-1 mimarisine sahip Yapay Sinir Ağı modelinin %14 Ortalama Mutlak Yüzde Hata (MAPE) değeri ile “iyi” seviyede tahmin performansı sergilediğini ortaya koymaktadır.

Çalışma bulguları, talep tahmininin yalnızca geçmiş verilere dayalı tek boyutlu yaklaşımlar ile değil, makroekonomik ve operasyonel değişkenlerin birlikte ele alındığı çok boyutlu modeller ile anlamlı düzeyde iyileştirilebileceğini göstermektedir. Bu yaklaşım, işletmelerin talep öngörülerini daha hassas hale getirerek stok seviyelerinin dengelenmesine, stok yetersizliği risklerinin azaltılmasına, maliyetlerin optimize edilmesine ve operasyonel verimliliğin artırılmasına doğrudan katkı sağlamaktadır.

Bu çalışma, talep tahminini yalnızca teknik bir modelleme problemi olarak ele almak yerine, işletmelerin karar alma süreçlerinin merkezine yerleştiren stratejik bir araç olarak yeniden konumlandırmaktadır. Literatürde ağırlıklı olarak sınırlı değişken setleri ile geliştirilen modellerden farklı olarak, makroekonomik ve operasyonel değişkenleri entegre eden bütüncül bir yaklaşım sunması ve gerçek sektör verisi ile geliştirilmiş olması, çalışmanın özgünlüğünü ve uygulanabilirliğini güçlendirmektedir. Bu yönüyle önerilen model, işletmelerin proaktif karar alma süreçlerini destekleyebilecek öngörüselsel (predictive) bir karar destek aracı niteliği taşımaktadır. FMCG sektörünü bütüncül bir perspektifle ele alan bu yaklaşım; doğru satış öngörüsü, optimum stok yönetimi ve sürdürülebilir kârlılık arasında doğrudan bir ilişki kurmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Sinir Ağları; Talep Tahmini; FMCG; Makroekonomik ve Operasyonel Değişkenler; Veri Temelli Karar Verme

KÂĞIT ÜRETİMİ SÜRECİNDE KOPMALARIN MAKİNE ÖĞRENMESİ İLE ANALİZİ VE ÖNLENMESİ

Hüsna Şener, Fatma Tarhan, İbrahim Küçükkoç

Balıkesir University, Türkiye

Amaç Kağıt üretim süreçlerinde meydana gelen kopmalar, üretim sürekliliğini bozarak zaman, maliyet ve enerji kayıplarına neden olmaktadır. Bu kopmalar, birden fazla üretim parametresinin etkileşimi sonucu ortaya çıktığı için geleneksel yöntemlerle analiz edilmesi zordur. Bu çalışmanın amacı, geri dönüşümlü atık kağıt kullanılarak gerçekleştirilen üretim sürecinde kopmalara neden olan kritik faktörleri veri temelli yaklaşımlar ile belirlemek ve makine öğrenmesi yöntemleri kullanarak kopma riskini önceden tahmin edebilen bir model geliştirmektir. Bu sayede, hem geri dönüştürülmüş hammaddenin süreç üzerindeki etkileri daha iyi anlaşılacak hem de üretim verimliliğinin artırılması ve kaynak kullanımının optimize edilmesi hedeflenecektir.

Arka Plan Endüstri 4.0 ile birlikte üretim sistemleri giderek daha veri odaklı ve akıllı hale gelmektedir. Yapay zeka ve makine öğrenmesi teknikleri, üretim süreçlerinde meydana gelen karmaşık problemlerin çözümünde etkin araçlar olarak öne çıkmaktadır. Özellikle geri dönüşümlü kâğıt üretiminde artan talep ve hammadde kısıtları, üretim süreçlerinin daha verimli ve sürdürülebilir şekilde yönetilmesini zorunlu kılmaktadır. Bu çalışmada, yapay zeka destekli büyük veri işleme teknikleri kullanılarak anlamlı sonuçlar çıkarılmakta ve bu doğrultuda sürdürülebilirlik hedefleri ile uyumlu bir yapı oluşturulmaktadır. Kopmaların önlenmesi; atık azaltımı, enerji tasarrufu ve kaynak verimliliği açısından döngüsel ekonomi prensipleriyle doğrudan ilişkilidir. Bu yönüyle çalışma, hem yapay zekâ hem de sürdürülebilir üretim literatürüne katkı sağlamaktadır.

Yöntem Bu çalışma nicel araştırma yöntemine dayanmaktadır. Araştırmada, kağıt üretim sürecinden elde edilen üretim verileri kullanılmıştır. Veri seti içerisinde hız, gramaj, sıcaklık, nem ve mekanik parametreler gibi çok sayıda değişken yer almaktadır. Analiz sürecinde hibrit bir makine öğrenmesi yaklaşımı benimsenmiştir. İlk aşamada, benzer üretim koşullarını gruplayabilmek amacıyla K-Means kümeleme algoritması uygulanmıştır. Ardından, kopma riskini tahmin edebilmek için Random Forest algoritması kullanılmış ve değişken önem dereceleri belirlenmiştir. Ayrıca, karar ağacı yöntemi ile kritik eşik değerler ve kopma senaryoları analiz edilmiştir. Bu yöntemler sayesinde hem tahminleme hem de yorumlanabilirlik sağlanmıştır.

Bulgular Elde edilen bulgular, kopma riskinin tek bir faktörden ziyade birden fazla parametrenin etkileşimi sonucu ortaya çıktığını göstermektedir. Özellikle düşük gramajlı üretimde yüksek hız değerlerinin kopma riskini önemli ölçüde artırdığı tespit edilmiştir. Model sonuçları, belirli eşik değerlerin aşılması durumunda kopma olasılığının ciddi şekilde yükseldiğini ortaya koymaktadır. Geliştirilen model sayesinde kopmalar önceden tahmin edilerek üretim duruşlarının azaltılması, enerji ve hammadde tasarrufu sağlanması ve üretim sürekliliğinin artırılması mümkün olacaktır.

Alana Katkı Bu çalışma, kâğıt üretim süreçlerinde makine öğrenmesi uygulamalarını kullanarak hem teorik hem de pratik açıdan önemli katkılar sunmaktadır. Akademik olarak, üretim süreçlerinde veri temelli karar verme mekanizmalarına yönelik literatüre katkı sağlamaktadır. Uygulama açısından ise, sanayi işletmelerine kopma problemlerini önceden öngörebilecekleri bir karar destek sistemi sunmaktadır. Çalışmanın özgün yönü, farklı makine öğrenmesi algoritmalarını hibrit bir yapı içerisinde kullanarak hem yüksek doğrulukta tahminleme hem de

yorumlanabilir sonuçlar elde etmesidir. Ayrıca sürdürülebilir üretim hedeflerine katkı sağlayarak kaynak verimliliği ve çevresel etkilerin azaltılmasına destek olmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Makine Öğrenmesi; Kâğıt Üretimi; Kopma Tahmini; Veri Analitiği; Sürdürülebilir Üretim

YAPAY ZEKÂ TABANLI ERKEN UYARI SİSTEMLERİ İLE İŞLETMELERDE KRİZ YÖNETİMİ: SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK PERSPEKTİFİNDEN BİR DEĞERLENDİRME

Özlem Işık

İzmir Katip Çelebi University, Türkiye

Amaç Günümüzde ekonomik ve finansal dalgalanmaların artması, işletmelerin yalnızca kriz anlarında tepki veren yapılar yerine, olası riskleri önceden tahmin edebilen sistemlere yönelmesini gerekli kılmaktadır. Literatürde yapay zekâ uygulamaları ile kriz yönetimi genellikle ayrı alanlar olarak incelenmektedir. Ancak bu iki alanın birlikte ele alınması, özellikle erken uyarı sistemleri açısından literatürde önemli bir boşluk oluşturmaktadır. Bu çalışmada, yapay zekâ destekli erken uyarı mekanizmalarının işletmelerde nasıl uygulanabileceği mevcut literatür çerçevesinde incelenmekte ve literatürde öne çıkan bulgular doğrultusunda kavramsal bir çerçeve sunulmaktadır.

Arka Plan Son yıllarda veri, işletmeler açısından yalnızca saklanan bir unsur olmaktan çıkarak stratejik kararları yönlendiren temel bir kaynak haline gelmiştir. Büyük veri analizi yapabilen teknolojiler sayesinde işletmeler, olası gelişmeleri önceden tahmin edebilmekte ve bu durum karar süreçlerini doğrudan şekillendirmektedir. Bu noktada, söz konusu teknolojilerin örgütsel karar mekanizmaları üzerinde önemli etkiler yarattığı kabul edilmektedir. Bu çalışma ise kriz yönetimini yalnızca anlık müdahale olarak değil, aynı zamanda sürdürülebilirlik ve dijital dönüşümle bağlantılı dinamik bir süreç olarak değerlendirmektedir.

Yöntem Bu çalışma nitel araştırma yaklaşımı kapsamında tasarlanmış olup literatür taramasına dayanmaktadır. Yapay zekâ, erken uyarı sistemleri ve kriz yönetimi alanlarına ilişkin ulusal ve uluslararası çalışmalar incelenmiş; elde edilen bulgular doğrultusunda yapay zekâ destekli erken uyarı mekanizmalarının kriz yönetimi süreçlerindeki rolü kavramsal bir çerçevede ele alınmıştır.

Bulgular Yapılan incelemeler, bu teknolojilerin karar verme süreçlerini hızlandırdığını ve daha tutarlı sonuçların elde edilmesine katkı sağlayabildiğini ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, yapay zekâ uygulamalarının işletmelerde verimlilik ve rekabet gücü üzerinde olumlu etkiler yarattığı görülmektedir. Literatürden elde edilen bulgular doğrultusunda, yapay zekâ destekli erken uyarı sistemlerinin temel olarak veri toplama, analiz, risk tespiti ve erken uyarı aşamalarından oluştuğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, bu sistemlerin her koşulda kesin sonuçlar ürettiğini söylemek mümkün değildir. Bu nedenle, bu sistemlerin insan değerlendirmesi ile birlikte kullanılması, daha dengeli ve güvenilir sonuçlar elde edilmesine katkı sağlayabilir. Bu durum, yapay zekâ destekli erken uyarı sistemlerinin sürdürülebilir kriz yönetimi açısından stratejik bir araç olarak değerlendirilebileceğini ortaya koymaktadır.

Literatüre Katkı ve Kavramsal Çerçeve Önerisi Bu çalışma, yapay zekâ ve kriz yönetimi alanlarını birlikte ele alarak literatürdeki tartışmalara kavramsal katkı sunmayı amaçlamaktadır. Mevcut çalışmalar genellikle bu iki konuyu birbirinden bağımsız disiplinler içinde ele almaktadır. Buna karşılık, bu araştırma kavramsal bir yaklaşım benimseyerek her iki alanı birlikte değerlendiren bütüncül bir bakış açısı sunmaktadır. Bu yönüyle çalışma, yapay zekâ destekli erken uyarı sistemlerini kriz yönetimi ve sürdürülebilirlik ekseninde birlikte değerlendiren kavramsal bir çerçeve sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ; Kriz Yönetimi; Erken Uyarı Sistemi; Sürdürülebilirlik; Tahmine Dayalı Analitik

ŞÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA BAĞLAMINDA YENİLENEBİLİR VE FOSİL ENERJİ TÜKETİMİNİN CO₂ EMİSYONLARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: CS-ARDL YAKLAŞIMIYLA AMPİRİK BİR ANALİZ

Nil Avca

Muğla Sıtkı Koçman University, Türkiye

Günümüzde gittikçe artan ve yayılan fosil yakıt tüketimi, iklim krizlerinin ve çevresel sorunların başlıca sebeplerindendir. Bu çerçevede, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımının yaygınlaştırılması, sürdürülebilir kalkınma politikalarının temel bir yapı taşı olarak görülmektedir. Bu çalışma, sürdürülebilir kalkınma kavramı bağlamında 1990-2020 dönemleri arasında yenilenebilir enerjiyi tüketen ülkeler ve karbondioksit emisyonlarının temel bileşenlerini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada bağımlı değişken olarak CO₂ emisyonları kullanılmış; ekonomik büyüme, yenilenebilir enerji tüketimi, fosil yakıt tüketimi sabit sermaye yatırımları ve nüfus artışı bağımsız değişkenler olarak modele dâhil edilmiştir. Panel veri kullanılarak yürütülen analizde öncelikle yatay kesit bağımlılığı, durağanlık ve eğim homojenliği testleri uygulanmıştır. Değişkenler arasındaki uzun dönem ilişkiler Westerlund eşbütünleşme testi ile test edilmiştir; kısa ve uzun dönemli etkiler Cross-Sectionally Augmented Autoregressive Distributed Lag (CS-ARDL) modeliyle tahmin edilmiştir. Bulgular, fosil yakıtların CO₂ emisyonlarını artırdığını ve çevreye verdiği zararları vurgulayıp, yenilenebilir enerjinin ise emisyonları azaltmakla beraber çevre dostu olduğunu göstermektedir. Ayrıca ekonomik büyüme ve nüfus artışı emisyonlar üzerinde ciddi pozitif etkilere sahip olup, sabit sermaye yatırımlarının uzun dönemde negatif etkisi olduğu bulgulara eklenmiştir. Sonuçlar, enerji dönüşümünün hızlanıp önem gösterilip, yenilenebilir enerjinin de yatırımlarının artırılmasıyla birlikte çevresel sürdürülebilirlik açısından önemli olduğunun altını çizmektedir. Çalışmada panel veri analizi yapılmıştır, değişkenler arasında hem kısa hem de uzun dönemli ilişkiler Cross-Sectionally Augmented Autoregressive Distributed Lag (CS-ARDL) modeli ile tahmin edilmiştir. Analiz sürecinde yatay kesit bağımlılığı, durağanlık, eğim homojenliği ve eşbütünleşme gibi panel veri analizinin temel varsayımları dikkate alınmış; test sonuçlarından yola çıkarak ekonometrik modelleme yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar, özellikle fosil yakıt tüketiminin CO₂ emisyonları üzerinde etkisini göstermesiyle birlikte istatistiksel bir artış olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca yenilenebilir enerji kullanımındaki artışların emisyonları hem kısa hem de uzun vadede azalış olduğu da sonuçlarda saptanmıştır. Ekonomik gelişmelerin CO₂ emisyonlarını pozitif etkilemesinin yanı sıra, sabit sermaye yatırımları uzun vadede emisyonları negatif yönde etkilemiştir. Bu bulgu, gelişmiş ülkelerdeki teknoloji yatırım yapısının sürdürülebilirliğe katkısı olduğunu yansıtmaktadır. Bunun yanında nüfus artışı da emisyonlar üzerinde pozitif etkiye sahiptir. Tüm bu sonuçlar, literatürdeki analizle büyük ölçüde uyumludur. Bu analizler doğrultusunda, çevre dostu enerji politikalarının uygulanması ve fosil yakıtlardan yenilenebilir kaynaklara geçişin desteklenmesi, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşmada ciddi önem arz etmektedir. Yenilenebilir enerji yatırımlarının artırılması, özellikle gelişmiş ekonomilerde çevresel sürdürülebilirliğin devam etmesini destekler. Ayrıca sermaye yatırımlarının teknolojik alanlara ve nüfusun çevresel etkilerinin minimize edilmesi yönünde politikalar üretilip, uzun vadeli emisyon azaltımı açısından stratejik konuma sahiptir. Çalışmanın literatüre katkısı mevcut analiz sonuçlarının özgünlüğü ve politikalar konusunda, karbon fiyatlandırması ve yeşil vergi uygulamalarının desteklenip çoğaltılması ve yenilenebilir enerjiye yönelik Ar-Ge yatırımlarının artırılmasının altını çizerek politika yapıcılara politika seti önerileri sunmasıdır.

Anahtar Kelimeler: CO₂ Emisyonları; Fosil Yakıtlar; Sürdürülebilirlik; Yenilenebilir Enerji

SÜRDÜRÜLEBİLİR RESTORANLAR: YEŞİL MICHELIN YILDIZLI RESTORANLARA YÖNELİK TÜKETİCİ YORUMLARININ İÇERİK ANALİZİ İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Muhammed Utku San, F. Görgün Deveci

Atatürk University, Türkiye

Amaç Bu çalışmada yiyecek ve içecek sektörünün bir dalı olan restoran işletmelerinin sürdürülebilir uygulamalarını tüketici yorumları odaklı olarak değerlendirmek amaçlanmıştır. Türkiye’de Michelin rehberinde bulunan restoranlar için tüketiciler açısından algılanan bir güven bulunmaktadır. Bu bağlamda çalışmada tüketici güveni önemli bir kriter olarak düşünülmüş ve bu restoranlar arasından sürdürülebilir yaklaşımları benimseyen restoran işletmeleri seçilmiştir. Yiyecek ve içecek sektörü temelinde organik ürün kullanımı, atık yönetimi, ürün israfı, su kullanımı, tarladan sofraya gibi uygulamalar sürdürülebilirlik kapsamında bu konuya önem veren işletmeler tarafından hayata geçirilmektedir.,

Arka Plan Tüketiciler günümüzde çevresel farkındalığın artmasıyla beraber yönelim ve satın alma seçeneklerini çevrecilik kapsamında daha duyarlı, doğal kaynakları koruma noktasında daha seçici ve bilinçli değerlendirmektedirler. Bu durum yiyecek ve içecek sektöründe işletmelerin faaliyetlerini ve operasyonlarını sürdürülebilirlik kapsamında şekillendirmeye yöneltmiştir. Bu bağlamda yiyecek ve içecek sektöründe artan rekabet ortamı, tüketici beklentilerinin günden güne karmaşıklaşması ve değişmesi noktasında işletmeler için sürdürülebilirlik sadece çevresel bir sorumluluk değildir. Aynı zamanda işletme devamlılığını sağlayan, uzun vadede işletme başarısını destekleyen ve pazarda rekabet avantajı sağlayan bir fayda haline gelmiştir. Günümüzde sürdürülebilir uygulamaların artmasıyla çevresel duyarlılık da giderek önem kazanan bir kavram haline gelmiştir. Sektörde sürdürülebilirliği benimseyen işletmeler açısından tüketicilerin algılarını analiz etmek kritik önem taşımaktadır. Tüketici yorumları kişisel deneyimleri paylaşmak, bu yorumları potansiyel müşterilere aktarma ve fikir oluşturma noktasında kritik öneme sahiptir.

Yöntem Michelin rehberinde yer alan işletmeler arasından sürdürülebilirliğe operasyonel anlamda yer veren restoranlar bu çalışmanın kapsamına dahil edilmiştir. Çalışmada restoran isimlerine Mart 2026 tarihinde Michelin Guide web sitesinden erişim sağlanmıştır. Michelin Guide sitesinden yararlanılmasının sebebi ise uluslararası kapsamda referans kuruluş olmasıdır. Yukarıda verilen bilgiler doğrultusunda Türkiye’de 13 restorana yeşil yıldız verildiği görülmüştür. Araştırma kapsamına dahil edilen restoranların Google yorumları incelenecektir. Veriler MAXQDA programı ile analiz edilecektir. Verilerin analizinde içerik analizi yapılacaktır ve tüketicilerin deneyimleri, çevresel farkındalıkları ve memnuniyetleri incelenecektir.

Beklenen Sonuçlar Bu çalışmada yiyecek ve içecek sektörünün bir dalı olan restoran işletmelerinin sürdürülebilir uygulamalarını tüketici yorumları odaklı olarak değerlendirmek amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda içerik analizine başvurmakla beraber, temaların görselleştirilmesi açısından ise kod-alt kod modelleri kullanılacaktır. Elde edilecek bulgular her bir tema ve kod açısından yorumlanarak çıkarımlarda ve önerilerde bulunulacaktır. Böylelikle yeşil yıldızlı sürdürülebilir restoranlara yönelik Google tüketici yorumları üzerinden bu işletmelerin sürdürülebilirlik uygulamalarının yanı sıra tüketici memnuniyeti, deneyimleri ve davranışsal tepkileri sistematik bir şekilde yorumlanacaktır.

Alana Katkı Çalışmada işletmelere sürdürülebilirliğin güvenilirlik, farkındalık ve görünürlük açısından tüketicilerin beklentilerini karşılaması ve işletme kültürü yaratması için öneriler sunulacaktır. Ayrıca sürdürülebilir kültürü benimseyen işletmelerin çevresel, toplumsal ve ekonomik katkılarını tüketicilere farkındalık kazandıracak şekilde göstermek planlanmaktadır. Literatürde sürdürülebilirlik kavramında farkındalığı olan tüketici tepkilerini ölçme anlamında sınırlı sayıda çalışmaya rastlanılmış ve alanda boşluk olduğu görülmüştür. Yapılacak çalışmayla bu boşluğun doldurulması ve literatüre katkı sağlanması ön görülmektedir. Aynı zamanda bu konuda çalışma yapmak isteyen araştırmacılar için bu çalışma yol gösterici olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik; Michelin Rehberi; Yeşil Yıldız; Tüketici Yorumları; İçerik Analizi

GÜNEY AMERİKA ÜLKELERİNDE BİRLEŞMİŞ MİLLETLER SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA AMAÇLARI SDG 6 KAPSAMINDA SU VE SANİTASYON PERFORMANSININ VERİ ZARFLAMA ANALİZİ (DEA) İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Rufat Gurbanlı, İhsan Alp

OSTİM Technical University, Türkiye

Bu çalışmada, Birleşmiş Milletler tarafından belirlenen Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında yer alan SDG 6 (Temiz Su ve Sanitasyon) hedefi çerçevesinde Güney Amerika ülkelerinin su ve sanitasyon performansını analiz etmeyi amaçladım. Çalışmamın temel odağı, ülkelerin su kaynaklarını ne kadar etkin kullandığını Veri Zarflama Analizi (DEA) yöntemi ile ölçmek ve karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Öncelikle, temiz suya ve sanitasyon hizmetlerine erişimin insan sağlığı, çevresel sürdürülebilirlik ve toplumsal refah açısından ne kadar önemli olduğunu vurguladım. Günümüzde hâlâ milyonlarca insanın güvenli içme suyuna erişememesi, nüfus artışı, hızlı kentleşme ve iklim değişikliği gibi faktörlerin su kaynakları üzerindeki baskıyı artırdığını göstermektedir. Bu nedenle SDG 6'nın; güvenli içme suyu, sanitasyon hizmetleri, atık su yönetimi ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı gibi alanlarda kritik bir hedef olduğunu ele aldım.

Çalışmamda SDG 6 kapsamındaki temel göstergeleri detaylı şekilde inceledim. Bunlar arasında su kaynaklarının durumu, sanitasyon erişimi, tatlı su miktarı, atık su arıtma oranı, su kıtlığı düzeyi, güvenli içme suyu ve sanitasyon hizmetlerine erişim yer almaktadır. Literatür incelemesi sonucunda, bu alandaki çalışmaların çoğunlukla tanımlayıcı kaldığını, ancak girdi-çıkıtı temelli bütüncül analizlerin sınırlı olduğunu gözlemledim. Bu nedenle çalışmamda daha analitik bir yaklaşım benimsedim.

Analiz aşamasında DEA yöntemini kullanarak ülkelerin etkinlik düzeylerini ölçtüm. Elde ettiğim bulgular, ülkeler arasında belirgin performans farklılıkları olduğunu ortaya koydu. Şili, Arjantin, Peru ve Uruguay gibi ülkelerin tüm dönem boyunca tam etkin performans sergilediğini belirledim. Buna karşılık Brezilya'nın sahip olduğu yüksek su kaynaklarına rağmen bu kaynakları etkin kullanmadığını ve daha düşük performans gösterdiğini tespit ettim. Diğer ülkelerin ise yüksek ancak tam etkin olmayan bir performans sergilediğini gördüm.

Ayrıca, temiz içme suyuna erişim oranlarının genel olarak yüksek olduğunu, ancak sanitasyon hizmetleri ve özellikle atık su arıtma oranlarında ülkeler arasında önemli farklılıklar bulunduğunu ortaya koydum. Özellikle Şili'nin atık su arıtma konusunda öne çıktığını, Paraguay ve Bolivya gibi ülkelerin ise bu alanda geride kaldığını belirledim. Bununla birlikte, su kaynaklarının miktarının tek başına yeterli olmadığını, etkin yönetimin de en az onun kadar önemli olduğunu vurguladım.

Sonuç olarak, Güney Amerika ülkelerinin SDG 6 hedefleri doğrultusunda önemli ilerlemeler kaydettiğini, ancak bazı ülkelerde kaynak kullanım etkinliğinin artırılması gerektiğini ifade ettim. DEA yöntemi sayesinde etkin ve etkin olmayan ülkeleri belirleyerek, politika geliştirme açısından önemli çıkarımlar sundum.

SDG 5 TOPLUMSAL CİNSİYET EŞİTLİĞİ PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ

Muraz Mammadov, İhsan Alp

OSTİM Technical University, Türkiye

Bu çalışma, seçilmiş ülkelerin 2015–2023 yılları arasında Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında yer alan SDG 5 (Toplumsal Cinsiyet Eşitliği) performanslarını analiz etmektedir. Analizde, Veri Zarflama Analizi (DEA) yöntemi kullanılarak ülkelerin mevcut kaynaklarını ne ölçüde etkin kullandıkları değerlendirilmiştir. Girdi değişkenleri olarak aile içi cinsiyet eşitliği ve eğitimde eşitlik; çıktı değişkenleri olarak ise kadınların işgücüne katılımı ve parlamentodaki temsil oranları ele alınmıştır.

Elde edilen bulgular, ülkeler arasında toplumsal cinsiyet eşitliği performansı açısından önemli farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır. Çin, ABD, Birleşik Krallık, Rusya ve Güney Afrika gibi ülkeler birçok yılda tam etkinlik düzeyine ulaşarak örnek ülkeler (benchmark) olarak öne çıkmıştır. Buna karşılık Türkiye, Hindistan ve Endonezya gibi ülkeler analiz dönemi boyunca daha düşük etkinlik skorları sergilemiş, özellikle kadınların işgücüne katılımı ve siyasal temsili açısından gelişime ihtiyaç duyduğu görülmüştür.

Çalışmada ayrıca literatüre yönelik bibliyometrik analiz yapılmış ve SDG 5'in çok boyutlu bir araştırma alanı olduğu belirlenmiştir. Toplumsal cinsiyet eşitliği; sağlık, eğitim, yoksulluk ve ekonomik büyüme gibi alanlarla güçlü ilişkiler içindedir. Özellikle kadınların eğitime erişimi ve ekonomik hayata katılımı, uzun vadede kalkınma üzerinde belirleyici rol oynamaktadır. Bunun yanında, şiddet, ayrımcılık ve gelir eşitsizliği gibi sorunların hâlen önemli engeller oluşturduğu tespit edilmiştir.

Kurum ve ülke bazlı analizler, SDG 5 alanındaki akademik çalışmaların belirli ülkeler ve uluslararası kuruluşlar etrafında yoğunlaştığını göstermektedir. ABD, İngiltere ve Çin gibi ülkeler literatürde merkezi konumda yer alırken; WHO ve önde gelen üniversiteler bu alandaki bilgi üretiminde önemli rol oynamaktadır. Ayrıca gelişmekte olan ülkelerin de giderek daha fazla katkı sağladığı görülmektedir.

Çalışmanın önemli bulgularından biri de ekonomik gelişmişliğin tek başına toplumsal cinsiyet eşitliğini garanti etmediğidir. Örneğin bazı gelişmiş ülkelerde kadınların parlamentodaki temsili düşük kalırken, bazı gelişmekte olan ülkelerde daha yüksek oranlar gözlemlenmiştir. Bu durum, politika ve kurumsal yapıların belirleyici olduğunu göstermektedir.

Sonuç olarak, toplumsal cinsiyet eşitliği sürdürülebilir kalkınmanın temel unsurlarından biridir ve ülkeler arasında ciddi performans farklılıkları bulunmaktadır. Kadınların eğitim, istihdam ve karar alma süreçlerine katılımının artırılması; eşitsizliklerin, şiddetin ve ayrımcılığın ortadan kaldırılması için etkin politikaların uygulanması gerekmektedir. DEA analizi sonuçları, özellikle düşük performans gösteren ülkeler için somut politika önerileri geliştirilmesine katkı sağlamaktadır.

THE ROLE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN TRANSFORMING SOCIAL MEDIA MARKETING AND INFLUENCER STRATEGIES

Zhanel Smagulova, Fatma Türker, Ceyda Erpamukçu

Dokuz Eylül University, Türkiye

The rapid development of artificial intelligence (AI) and the expansion of social media platforms have transformed modern marketing practices. AI-driven systems have changed the way companies interact with consumers, analyse data, and develop marketing strategies. Successful AI implementation requires hybrid approaches that balance technological efficiency with human authenticity (Mohapatro, 2025). Consumers demonstrate lower trust toward AI influencers compared to human counterparts, despite openness to following them (Sands, Campbell, Plangger & Ferraro, 2022). This study aims to explore how consumers evaluate AI influencers in terms of trust, perceived authenticity, and ethical and transparent AI practices, and how these perceptions compare with those toward human influencers.

AI integration in social media marketing spans a broad range of technologies, with virtual and AI-generated influencers emerging as a particularly prominent application (Beyari & Hashem, 2025). Beyond influencer marketing, AI enables more efficient targeting and data-driven decision making across digital marketing strategies.

This study adopts a qualitative research design based on a narrative literature review to examine how consumers evaluate AI influencers compared with human influencers in social media marketing. Drawing on a thematic synthesis of existing academic research, the study analyses consumer perceptions of trust, perceived authenticity, and ethical transparency associated with both AI-generated and human influencers.

The findings of the reviewed literature suggest that consumers generally perceive human influencers as more trustworthy and authentic, while AI-generated influencers are often approached with greater skepticism. However, despite lower trust levels, AI influencers can still generate engagement, particularly when positioned around novelty and technological appeal. The literature further indicates that perceived authenticity is shaped not only by whether an influencer is human or artificial, but also by factors such as design realism, product category, and the presence of human oversight. Ethical transparency emerges as a key determinant of consumer trust, with proactive disclosure of AI use positively influencing consumer perceptions.

Collectively, the study suggests that a hybrid strategy combining human and AI influencers represents a more effective and sustainable approach to social media marketing. By synthesizing existing research, this study contributes to the growing body of literature on artificial intelligence in digital marketing and influencer marketing, while providing practical insights for organizations seeking to integrate AI technologies in a responsible and trust-preserving manner.

Keywords: Artificial Intelligence; Social Media Marketing; Influencer Marketing; Digital Marketing; Virtual Influencers

REFERENCES

Beyari, H., & Hashem, T. (2025). The role of artificial intelligence in personalizing social media marketing strategies for enhanced customer experience. *Behavioral Sciences*, 15(5), 700. DOI: <https://doi.org/10.3390/bs15050700>

Mohapatro, D. (2025). The rise of influencer marketing 3.0: Authenticity in the age of AI. *Scriptora International Journal of Research and Innovation*, 17–25. DOI: <https://doi.org/10.65579/sijri.2025.v1i4.03>

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN DIGITAL MARKETING: EFFECTS ON CAMPAIGN EFFECTIVENESS AND CONSUMER RESPONSE

Yağmur Kandemir, Buse Horasan, Yusuf Akgoz

Dokuz Eylül University, Türkiye

Artificial intelligence (AI) has become an important force in digital marketing, improving personalization, targeting, and real-time campaign optimization (Kumar et al., 2024; Pizzi et al., 2025). However, there remains a critical gap in understanding how AI-driven personalization translates into actual marketing effectiveness, particularly regarding consumer trust dynamics, perceived risks, and the conversion of engagement into measurable outcomes. This issue is also relevant within the context of sustainable and responsible AI, where efficiency gains must be balanced with ethical considerations and long-term societal impact. This study aims to examine how AI influences digital marketing effectiveness and consumer responses, focusing on the capabilities of AI-driven tools, their impact on consumer trust and behavior, and the opportunities and challenges associated with their implementation.

Methodology To achieve this, the study employs a structured literature review of peer-reviewed articles published between 2021 and 2025, drawing on sources indexed in major academic databases, with a focus on AI-driven marketing, consumer responses, and campaign effectiveness. The analysis is guided by theoretical perspectives on consumer trust, perceived risk, and technology adoption, providing a conceptual foundation for interpreting AI-driven marketing outcomes.

Findings The literature shows that predictive analytics and generative AI significantly enhance content creation, targeting, and campaign adaptation, leading to improved engagement, click-through performance, and overall campaign efficiency (Hartmann et al., 2025; Lu, 2025). At the same time, consumer reactions to AI remain mixed. While AI increases convenience and relevance, it also raises concerns related to authenticity, privacy, emotional distance, and trust (Hermann & Puntoni, 2024; Pitardi & Marriott, 2021). Empirical evidence indicates that algorithmic transparency and positive social norms strengthen consumer trust in AI-driven marketing, whereas perceived risks undermine this trust. In addition, both external and internal barriers shape campaign outcomes. Exaggerated AI claims, low transparency, and algorithmic bias increase consumer skepticism, while weak technological readiness, poor data quality, and limited absorptive capacity prevent engagement gains from translating into sales conversions.

Contribution From a sustainability perspective, the findings highlight trade-offs between efficiency gains and ethical risks in AI-driven marketing, emphasizing the importance of responsible AI practices for achieving sustainable business outcomes. Unlike prior reviews that treat consumer psychology and technological capability as separate dimensions, this study proposes their joint interaction with organizational readiness as the decisive condition for converting AI-driven engagement into business outcomes.

Keywords: Artificial Intelligence; Digital Marketing; Consumer Trust; Generative AI; Sustainable Marketing

REFERENCES

- Hartmann, J., Exner, Y., & Domdey, S. (2025). The power of generative marketing: Can generative AI create superhuman visual marketing content? *International Journal of Research in Marketing*, 42, 13–31. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2024.09.002>
- Hermann, E., & Puntoni, S. (2024). Artificial intelligence and consumer behavior: From predictive to generative AI. *Journal of Business Research*, 180, 114720. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2024.114720>
- Kumar, V., Ashraf, A. R., & Nadeem, W. (2024). AI-powered marketing: What, where, and how? *International Journal of Information Management*, 77, 102783. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2024.102783>
- Lu, X. (2025). Adaptive optimization of advertising creative visual elements based on multi-dimensional user behavior data. In *Proceedings of the 2025 International Conference on Generative Artificial Intelligence for Business (GAIB 2025)*. DOI: <https://doi.org/10.1145/3766918.3766978>
- Pitardi, V., & Marriott, H. R. (2021). Alexa, she's not human but... Unveiling the drivers of consumers' trust in voice-based artificial intelligence. *Psychology & Marketing*, 38, 626–642. DOI: <https://doi.org/10.1002/mar.21457>
- Pizzi, G., Matta, S., Caboni, F., & Stewart, D. W. (2025). Immersive and generative technology: New tools for marketing, new tools for consumer response. *Psychology & Marketing*, 42, 3236–3250. DOI: <https://doi.org/10.1002/mar.70036>

AI-KAYNAKLI İŞSİZLİK VE FİNANSAL RİSK ALGISININ ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN KARIYER TERCİHLERİNE ETKİSİ

*Ahmet Zorer, Kadir Isbeyhat, Şura Ecrin Karakaya, Ceyda Şahin, Barış Aydın, Emir
Karaosmanoğlu*

Kocaeli Sağlık ve Teknoloji University, Türkiye

Bu çalışma, Kocaeli ilinde öğrenim gören üniversite öğrencilerinin yapay zekâ (AI) kaynaklı işsizlik ve finansal risk algılarının mezuniyet sonrası kariyer tercihleri üzerindeki etkisini incelemeyi amaçlamaktadır. Dijital dönüşümün hız kazandığı günümüzde yapay zeka teknolojileri, işgücü piyasasında önemli yapısal değişimlere yol açmakta; bu durum özellikle genç bireylerin istihdam beklentileri, iş güvencesi algıları ve kariyer yönelimleri üzerinde belirleyici olmaktadır. Araştırmanın özgün değeri, öğrencilerin hem ekonomik hem de psikolojik risk algılarını birlikte ele alarak bu algıların kamu, özel sektör, girişimcilik ve yurt dışında çalışma eğilimleri üzerindeki yansımalarını bütüncül bir çerçevede değerlendirmesidir. Çalışma, Planlı Davranış Teorisi ile Risk Toplumu Yaklaşımı temelinde kurgulanmıştır. Araştırmada nicel yöntem kullanılacak; kolayda örnekleme yöntemiyle devlet ve vakıf üniversitelerinde öğrenim gören lisans öğrencilerine 5’li Likert tipinde anket uygulanmıştır. Veri toplama aracı; finansal risk algısı, AI-kaynaklı işsizlik algısı, ve kariyer tercihi olmak üzere üç temel değişken grubundan oluşmaktadır. Elde edilen veriler SmartPLS programları aracılığıyla analiz edilmiştir. Araştırmanın en temel bulgusu ise finansal risk algısının kariyer tercihi üzerinde anlamlı bir etkisi varken, AI kaynaklı işsizlik algısının kariyer tercihi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Söz konusu bu bulguların, üniversitelerin kariyer planlama ve danışmanlık hizmetlerine katkı sunması, gençlerin finansal risk farkındalığını geliştirecek eğitim içeriklerinin oluşturulmasına destek sağlaması ve yapay zekâ çağında değişen kariyer eğilimlerinin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olması beklenmektedir. Ayrıca çalışma, hem yerel hem de ulusal düzeyde istihdam politikaları ve gençlik odaklı stratejiler açısından karar alıcılara veri temelli öneriler sunma potansiyeli taşımaktadır.

Keywords: AI-temelli İşsizlik; Finansal Risk Algısı; Kariyer Tercihi

ÇOCUKLAR İÇİN ETKİLEŞİMLİ DİJİTAL ÖĞRENME EKOSİSTEMLERİ: YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ SİSTEMLERİN AKADEMİK LİTERATÜR VE SEKTÖREL PROJEKSİYONLAR AÇISINDAN ANALİZİ

Mert Duman

İzmir Demokrasi University, Türkiye

Dijital dönüşüm süreçleri, eğitim teknolojilerini (EdTech) geleneksel sınıf ortamından çıkararak, yapay zekâ (YZ) destekli, kişiselleştirilmiş ve her an erişilebilir ekosistemlere dönüştürmüştür. Özellikle erken çocukluk ve ilköğretim dönemindeki çocuklar için geliştirilen uygulamalar, pazarın en hızlı büyüyen segmentini oluşturmaktadır. Bu çalışmanın amacı, çocuklara yönelik etkileşimli dijital öğrenme araçlarını hem akademik literatürdeki pedagojik temeller hem de ticari sektördeki uygulama pratikleri açısından bütüncül bir yaklaşımla incelemektir. Araştırmada nitel yöntemlerden doküman analizi kullanılmıştır. Akademik literatür taraması ve sektörel pazar analizi sonucunda elde edilen bulgular, akademinin “bilişsel yük” ve “derinlemesine öğrenme” üzerine yoğunlaştığını; sektörün ise “oyunlaştırma (gamification)” ve “kullanıcı bağlılığı (retention)” odaklı ilerlediğini göstermektedir. Çalışma, akademik teorinin sektörel pratiklere entegrasyonu için “pedagojik yapay zekâ” kavramını önermekte ve tasarımcılar ile eğitimciler arasındaki iş birliği ihtiyacını vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ; Eğitim Teknolojileri; Çocuk-Bilgisayar Etkileşimi; Oyunlaştırma; Dijital Öğrenme

AKILLI ÜRETİM İÇİN YAPAY ZEKA İLE KESTİRİMCİ BAKIM: MAKİNE ARIZALARINI ÖNCEDEN TAHMİN ETMEK

Nazlı Aşkın Arıkan

Akdeniz University, Türkiye

Endüstri 4.0'ın getirisi olan yapay zeka, IoT, büyük veri ile Endüstri 5.0'a geçmeye hazırlanırken daha akıllı, veri odaklı, otomatik imalat süreçlerine doğru değişimlerin olması beklenmektedir. Bakım tekniği kapsamında kestirimci bakım ve esnek imalatın en ileri getirisi olan akıllı üretim gibi yeni teknolojilerin birleşmesi, çözülmesi zor olan endüstriyel zorluklara kolaylık sunabilir. Akıllı üretim, kestirimci bakım ve hasar analizi arasında imalat verimliliğini optimize etmesi açısından modern imalat ilkelerine uygunluk söz konusudur. Bu üç olgu arasında günümüzün trend konularından olan dijitalleşme kapsamına yönelik 'veriden eyleme' giden bir bağlantı kurulmaktadır. Akıllı üretimin teknolojiyi sunması, hasar analizinin makinadaki ilgili arızayı tespit etmesi, kestirimci bakımında ileride meydana gelebilecek riskleri yönetmesi imalat endüstrisinde kolaylaştırıcı getiriler sunacaktır. Bu sebeple, bu çalışmanın amacı, modern imalat ilkelerine dayalı akıllı üretim için yapay zeka destekli kestirimci bakımın makine arızalarının tahmininin de ne gibi faydaları olduğuna yönelik bir literatür taraması yaparak, sonuçları bibliyometrik analiz ile destekleyerek bir derleme makale çalışması sunmaktır. Bu derleme çalışması için, 02/03/2026 tarihinde Scopus veri tabanından ilgili anahtar kelimelerin girilmesi ile son 15 yıla (2011-2026) ait mühendislik konu sınırlamasının seçilmesiyle 52 tane akademik yazı (makale, bildiri) incelemeye alınmıştır. Aynı tarih için, WOS veri tabanından ilgili anahtar kelimelerin girilmesi ile son 5 yıla (2021-2026) ait 31 tane akademik yazı (makale, bildiri) incelemeye alınmıştır. Son 15 yıl için ve 5 yıl için inceleme yapıldığında en çok atıf ve yayın sayısının 2025 yılında artış yaptığı görülmüştür. Bu hususta, çalışmanın güncel bir konu olduğunu ortaya koymaktadır. Hedeflenen makale türü, derleme makale çalışması olduğu için, nitel olan bu araştırma yanında derleme makale için nicel verilerde sunmak amacıyla VOSviewer adı verilen bibliyometrik analiz programı kullanılmıştır. VOSviewer programı kullanılarak analiz tipi olarak ortak kelime analizinin seçilmesiyle, ilgili metinde sunulan anahtar kelimelerin konu ile alakalı akademik yazılarda ne sıklıkla geçtiğini hesaplayarak araştırma yenilikleri belirlenmiştir. Bu programın kullanımı ile hem literatür araştırması nicelleştirilmiş hem de sunulan konunun güncelliği hakkında yorumlarda bulunulmuştur. Çalışma sonucunda, fabrikalar, küçük ve orta ölçekli işletmeler (KOBİ) kestirimci bakım faaliyetlerini kullanarak işletme maliyetlerini azaltabileceği belirtilebilir. Sanayideki beklenmedik hasarlar sebebi ile kestirimci bakım ile sensör verilerinin analiz edilmesi ile arızalar önceden tahmin edilebilir. Bakıma yönelik planlar optimize edilebilir. Bunun sonucunda, işletme verimliliği artabilir. VOSviewer analizi sonucuna göre son yıllarda endüstri 4.0, IoT, yapay zeka konularının popülerliği hem WOS hem de Scopus verilerinin girilmesi ile elde edilmiştir. Makine öğrenimi algoritmalarının kullanımıyla MATLAB gibi bir programlama dilinin araç olarak kullanılması da kestirimci bakım algoritmalarının gelişimi için katkı sağlayabilir. Makinalarda arıza meydana gelmeden önce proaktif bakım ve onarım yapılabilir.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Üretim; Yapay Zeka; Kestirimci Bakım; Makine Hasarı

SÜRDÜRÜLEBİLİR LOJİSTİĞİN GELECEĞİ: E-TİCARET EKOSİSTEMİNDE DİJİTAL DÖNÜŞÜM VE OPERASYONEL VERİMLİLİK

Sude Çelik

Kilis 7 Aralık University, Türkiye

Bu çalışmada, e-ticaretin küresel ölçekte hızla büyümesiyle birlikte lojistik sektöründe meydana gelen dijital dönüşüm süreçleri ve e-lojistik kavramı detaylı bir şekilde incelenmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki ilerlemeler, geleneksel lojistik faaliyetlerini elektronik ortama taşıyarak süreçlerin daha çevik ve hızlı bir yapıya kavuşmasını sağlamıştır. Küresel e-ticaret hacminin 2027 yılına kadar yaklaşık 7,9 trilyon dolara ulaşacağı öngörüsü (Statista, 2024), işletmeleri lojistik süreçlerini dijitalleştirmeye ve yeni modeller geliştirmeye yöneltmektedir. Bu bağlamda çalışma, lojistiğin temel prensipleri çerçevesinde e-lojistik uygulamalarının işletmelere sağladığı avantajları ve operasyonel verimlilik üzerindeki etkilerini ele almaktadır. Çalışmanın odak noktalarından birini oluşturan "Yeşil E-Lojistik", lojistik süreçlerin çevresel etkilerini en aza indirmeyi hedefleyen sürdürülebilir stratejileri kapsamaktadır (Cano vd., 2022). E-ticaret hacmindeki artışın beraberinde getirdiği çevre kirliliği ve karbon emisyonu gibi sorunlara karşı, yeşil e-lojistik uygulamaları kritik bir çözüm aracı olarak sunulmaktadır (Deng ve Ji, 2023). Bu süreçte, sadece sipariş hazırlama ve dağıtım amacıyla kullanılan, tamamen otomatikleştirilmiş "Karanlık Depolar", son kilometre teslimatlarını kısaltarak hem zaman hem de maliyet avantajı sağlamakta ve yeşil e-lojistik stratejilerinin ayrılmaz bir parçası haline gelmektedir (Kelly, 2023). Amazon ve Trendyol gibi sektör liderlerinin uygulamaları üzerinden somutlaştırılan bu dönüşüm, e-lojistiğin gelecekte yapay zeka destekli otomasyon, robotik sistemler ve veri analitiği ile daha dinamik bir yapıya kavuşacağını göstermektedir (Richey, 2023). Sonuç olarak, geleceğin lojistik ekosisteminde rekabet gücü, teknolojik entegrasyonu sürdürülebilirlik ilkeleriyle birleştirebilen işletmelerin elinde olacaktır.

Anahtar Kelimeler: E-lojistik; Yeşil E-lojistik; Karanlık Depolar; Dijital Dönüşüm; Sürdürülebilirlik

KAYNAKLAR

- Cano, J. A., Londoño-Pineda, A., & Rodas, C. (2022). Sustainable logistics for e-commerce: A literature review and bibliometric analysis. *Sustainability*, 14(19), 12247. DOI: <https://doi.org/10.3390/su141912247>
- Deng, Q., & Ji, S. (2023). Green logistics of fossil fuels and e-commerce: Implications for sustainable economic development. *Resources, Conservation and Recycling*, 196, 107038. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2023.107038>
- Kelly, L. (2023). Supermarket 'dark jobs' and rapid grocery delivery. *New Media & Society*, 26(9). DOI: <https://doi.org/10.1177/14614448231201641>
- Richey, R. G. (2023). Artificial intelligence in logistics and supply chain management: A primer and roadmap for research. *Journal of Business Logistics*, 44(4), 532–549. DOI: <https://doi.org/10.1111/jbl.12364>
- Statista. (2024). *Global retail e-commerce sales 2022–2028*. Available at: <https://www.statista.com/statistics/379046/worldwide-retail-e-commerce-sales/>

ENDÜSTRİYEL SİMBİYOZ FIRSATLARININ BULANIK AHP-TOPSIS YAKLAŞIMIYLA ÖNCELİKLENDİRİLMESİ

İsmail Korkmaz, Barış Özkan

Ondokuz Mayıs University, Türkiye

Amaç Endüstriyel simbiyoz, işletmeler arasında atık, yan ürün, enerji, su ve diğer atıl kaynak akışlarının yeniden değerlendirilmesi yoluyla çevresel ve ekonomik değer üretmeyi amaçlayan temel döngüsel ekonomi yaklaşımlarından biridir. Ancak potansiyel simbiyoz fırsatları belirlendikten sonra hangi fırsatların öncelikli olarak ele alınacağı, çok ölçütlü ve çok paydaşlı bir karar problemine dönüşmektedir. Bu çalışma, endüstriyel simbiyoz fırsatlarının önceliklendirilmesi için çok paydaşlı bir Bulanık AHP-TOPSIS çerçevesi önermektedir.

Arka Plan Endüstriyel simbiyoz kararları yalnızca ekonomik getiri üzerinden değil; teknik uygulanabilirlik, çevresel katkı, düzenleyici uygunluk, paydaşlar arası iş birliği ve stratejik uyum gibi çok boyutlu unsurlar üzerinden şekillenmektedir. Karar verici yargılarındaki belirsizliği dikkate alabilen bulanık çok ölçütlü karar verme yaklaşımları, bu tür fırsatların değerlendirilmesinde güçlü bir analitik zemin sunmaktadır. Çalışma, fırsat önceliklendirmesini grup karar verme mantığıyla ele alarak uygulamaya aktarılabilir bir model geliştirmektedir.

Yöntem Modelde teknik/operasyon, finans/ticari ve sürdürülebilirlik/uyum bakış açılarını temsil eden üç karar verici yer almaktadır. Değerlendirme süreci; teknik uygulanabilirlik, beklenen ekonomik fayda, uygulama maliyeti/geri ödeme yükü, çevresel fayda/döngüsellik değeri, paydaş hazırlığı/iş birliği uygunluğu, mevzuata uygunluk, sağlık-güvenlik-çevre riski ve stratejik uyum olmak üzere yedi kriter üzerinden yürütülmektedir. İlk aşamada kriter ağırlıkları, karar verici yargılarının bulanık geometrik ortalama ile birleştirildiği Bulanık AHP yaklaşımıyla hesaplanmaktadır. İkinci aşamada dört endüstriyel simbiyoz alternatifi Bulanık TOPSIS yöntemiyle sıralanmaktadır.

Bulgular Bulanık AHP sonuçları, grup karar yapısında teknik uygulanabilirliğin en yüksek ağırlığa sahip kriter olduğunu; bunu stratejik uyum, mevzuata uygunluk ve sağlık-güvenlik-çevre riski ile paydaş hazırlığı/iş birliği uygunluğunun izlediğini göstermektedir. Beklenen ekonomik fayda orta düzeyde önem taşıırken, uygulama maliyeti/geri ödeme yükü ile çevresel fayda/döngüsellik değerinin görece daha düşük ağırlık aldığı görülmüştür. Bulanık TOPSIS sonuçlarına göre alternatiflerin yakınlık katsayılarına dayalı sıralaması $A1 > A2 > A3 > A4$ şeklinde elde edilmiştir. Bulgular, simbiyoz fırsatlarının değerlendirilmesinde uygulanabilirlik, düzenleyici uyum, risk yönetimi ve çok paydaşlı koordinasyon kapasitesinin belirleyici olduğunu ortaya koymaktadır.

Alana Katkı Çalışma, endüstriyel simbiyoz fırsatlarının önceliklendirilmesine yönelik grup karar verme temelli, iki aşamalı ve uygulanabilir bir değerlendirme çerçevesi sunmaktadır. Önerilen model, farklı karar verici profillerinin önceliklerini sistematik biçimde bütünleştirerek grup düzeyinde nihai alternatif sıralamasına ulaşmayı sağlamaktadır. Bu yönüyle çalışma, endüstriyel simbiyoz literatürüne fırsat düzeyinde karar desteği sunan yöntemsel bir katkı sağlamakta ve uygulayıcılar için yapılandırılmış bir karar mekanizması önermektedir.

Anahtar Kelimeler: Endüstriyel Simbiyoz; Bulanık AHP; Bulanık TOPSIS; Çok Ölçütlü Karar

Verme; Döngüsel Ekonomi

COMPARISON OF AI RISK AWARENESS IN UNIVERSITY STUDENTS BETWEEN DIFFERENT DEPARTMENTS: A CASE STUDY OF TÜRKİYE

İrem Sıla Şeker, Berra Apaydın, Mahsa Fidanboy, Cemalettin Öcal Fidanboy

OSTİM Technical University, Türkiye

The use of AI has been increasing in the last few years, and different groups have employed it in different contexts for various purposes. The purposes behind the use of AI by students may vary from learning, completing their assignments, enriching their learning experience, to entertainment. Whatever the purpose is, the use of AI brings in risks to the users. As for student, this can result in the miscomprehension of the concepts or the revealing of personal data. In this research, the awareness of the students related to the use of AI is investigated, and the comparison of this level of awareness between students from different departments of universities is made. The results will be of help in finding the gaps in the curriculum and the courses provided to different departments' students regarding the AI use risks and can be used as a guide to form the new contents and courses.

Keywords: Artificial Intelligence; Risk Awareness; University Students; Education; Sustainability

Session IV

HUKUK UYUŞMAZLIKLARININ GENEL YAPAY ZEKA KULLANILARAK İNCELENMESİ

Elif Ceyda Çakırca

Dokuz Eylül University, Türkiye

Yapay zekâ, 1950'li yıllarda Alan Turing'in "bilgisayarlar düşünebilir mi?" sorusuyla beraber hayatlarımıza girmeye başlamış ve 2010'lu yıllarda büyük bir ivme kazanarak büyük veri setleri ve daha güçlü hesaplama kaynaklarıyla beraber daha etkileyici sonuçlar ortaya çıkarmaya başlamıştır (Görentaş, 2023:2). O dönemlerden beri yapay zekâ hayatlarımıza yavaş da olsa girmektedir. En başta bilgisayarlarla başlayan bu süreç akıllı televizyonlar, akıllı saatler hatta akıllı buzdolaplarını bile meydana getirmiştir. Sadece ev veya kullandığımız eşyalarla sınırlı kalınmamış yapay zekâyla üretilen arabalar gerçekleşmiştir bununla beraber de akıllı arabaların yaygınlaşmasıyla taksi sürücülerine duyulan ihtiyacın azalması bile söz konusu olur duruma gelmiştir. Bu verdiğimiz örnek gibi yapay zekâ patlaması her alanda çalışan insanları giderek etkileyecektir ancak her ne kadar olumsuz yönleri olsa da mutlaka yapay zekânın makine öğrenmesi ve doğal dil işleme teknikleri sayesinde insanlara fark atacağı alanlar bulunmaktadır ve bu araştırmada da o alanlardan biri olan hukuk ve yapay zekâ konusu işlenmiştir.

Yapay zekânın her alanda olduğu gibi geç de olsa hukuk alanını da etkileyeceği yadsınamaz bir gerçektir çünkü hakimler ve avukatlar için ezberlemesi, anlaşılması zor olan hukuksal terimler ve kanunlar öğrenen makinelerle saniyeler içerisinde halledilebilir duruma gelecektir. Keza birçok farklı ülkede de yargı alanında bu konuyla ilgili çalışmalar yapılmakta ve bazıları da geliştirdikleri sadece hukuk için üretilen spesifik özel yapay zekâ sistemlerini yargılarına eklemeye hazır hale getirmeye başlamaktadırlar. Şu andaysa ülkemizde bu konuda yapılan çalışmalar son derece azdır. Bu projenin ortaya çıkması ve yapılmak istenmesinin temel amacı da şu anda ülkemizdeki bu alanda yapılan çalışmalara rağmen diğer ülkelerle olan mesafeyi azaltmak veya tamamen kapatmak için birçok farklı firmanın özel yapay zekâ sistemi yapmasına ve bu yapılan özel yapay zekâların denenmesine ihtiyaç vardır. Bu da çok fazla enerji ve çalışan israfı anlamına gelmektedir ancak aşağıda da değineceğimiz ve örneklerini vereceğimiz literatürdeki çalışmalarda genel yapay zekâ sistemlerinin hukuka uyumluluğuna bakılmamıştır. Bundan dolayı da bu projede herhangi bir yapay zekâ üretilmeden de var olan kişilerin gündelik hayatlarında sıklıkla kullandıkları genel amaçlı yapay zekâların Türk hukukuna ne derecede entegre olabilecekleri sorusuna yanıt aranmıştır.

Bu bağlamda da genel amaçlı yapay zekâlar olarak Gemini ve ChatGPT seçilmiştir. Üç farklı yargı kolunda toplamda 24 rastgele seçilen dava yapay zekâlara yüklenip içerik analizi ve yapılandırılmış görüşme teknikleri de kullanılarak sonuçlar elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlara bakıldığında yapay zekâların özellikle uyuşmazlık mahkemesi gibi dava çıktılarının daha kısıtlı olduğu bir alanda daha iyi biçimde yanıt verebildikleri görülmüştür. Öte yandan çalışmada dosyalar yapay zekâlara hem komutlu hem de komutsuz olarak yüklendiğinde yapay zekâların komut verilince şaşırdıkları ve yanlış cevaplar verdikleri de ortaya çıkmıştır. Bu da bizlere yapay zekâların en iyi sonuçları dışarıdan müdahale olmadığında yaptıklarını göstermektedir.

ChatGPT ve Gemini'nin hem ücretsiz hem de pro versiyonlarının özellikle Uyuşmazlık mahkemesi bazında gelecek için hakimlerin yanında yer alma ihtimallerinin yüksek olduğu söylenmekle birlikte bu konu hakkında yapılacak olan araştırmaların da devam etmesi gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ; Hukuk; Yargılama; Hüküm; Hakim

KAYNAKLAR

Görentaş, M. B. (2023). Hukukta Yapay Zeka. *SSD Journal*, 8(41), 1–14.

KÜRESEL ÖLÇEKTE HIZLA ARTAN NÜFUS VE AB GÖÇ POLİTİKASI

Eren Varol, Eren Bedir

Başkent University, Türkiye

Küresel ölçekte hızla artan dünya nüfusu, ekonomik, sosyal ve çevresel alanlarda çeşitli baskıları beraberinde getirmekte ve bu durum uluslararası göç hareketlerini önemli ölçüde etkilemektedir. Nüfus artışının yarattığı kaynak kıtlığı, gelir dağılımındaki eşitsizlikler ve yaşam koşullarındaki farklılıklar, bireyleri daha iyi yaşam standartlarına ulaşma amacıyla göçe yönlendirmektedir. Bu bağlamda düzensiz göç, günümüzde hem göç veren hem de göç alan ülkeler açısından çok boyutlu bir sorun alanı olarak öne çıkmaktadır. Özellikle Avrupa Birliği, artan göç akınlarını yönetebilmek amacıyla çeşitli politika ve düzenlemeler geliştirmiş, bu kapsamda AB Göç ve İltica Paktı önemli bir adım olarak ortaya çıkmıştır. Bu çalışma, artan dünya nüfusunun düzensiz göç üzerindeki etkilerini incelemeyi ve Avrupa Birliği Göç Paktı çerçevesinde göçün sosyoekonomik sonuçlarını değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden literatür taraması kullanılmış; ulusal ve uluslararası akademik çalışmalar analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular, düzensiz göçün ekonomik ve sosyal etkilerinin oldukça karmaşık ve çok boyutlu olduğunu göstermektedir. Ekonomik açıdan göçün iş gücü piyasası üzerindeki etkileri hem olumlu hem olumsuz yönleriyle tartışılırken, sosyal açıdan entegrasyon, uyum ve kamu hizmetleri üzerindeki baskılar ön plana çıkmaktadır. Çalışma kapsamında ayrıca göç yönetiminde uygulanan politikaların etkinliği değerlendirilmiş ve Avrupa Birliği Göç Paktı'nın mevcut sorunları tamamen çözmekte yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, göçün yalnızca güvenlik ve sınır kontrolü perspektifiyle ele alınmasının yeterli olmadığını ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular doğrultusunda, göç yönetiminde entegrasyon politikalarının güçlendirilmesinin kritik bir öneme sahip olduğu tespit edilmiştir. Özellikle eğitim, istihdam ve sosyal uyum alanlarında geliştirilecek entegrasyon odaklı politikaların, göçün sosyoekonomik etkilerini azaltmada daha etkili olacağı değerlendirilmektedir. Sonuç olarak bu çalışma, göç olgusunun yalnızca demografik ve ekonomik boyutlarla sınırlı olmadığını, aynı zamanda sosyal ve politik dinamiklerle birlikte ele alınması gerektiğini ortaya koymakta ve entegrasyon temelli yaklaşımların önemine dikkat çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Nüfus; AB Göç Politikası; Sosyo-Ekonomik Etki; Göç

AKILLI FRANCHİSİNG: YAPAY ZEKA ÇAĞINDA SÜRDÜRÜLEBİLİR İŞLETME STRATEJİLERİNİN DÖNÜŞÜMÜ

Elif Eylül Duman

OSTİM Technical University, Türkiye

Bu çalışma, yapay zekâ teknolojilerinin franchising sistemleri üzerindeki dönüştürücü etkisini sürdürülebilir işletme stratejileri perspektifinden daha detaylı biçimde ele almaktadır. Literatür taraması yöntemi kullanılarak yapay zekâ destekli talep tahmini, lokasyon analitiği, müşteri davranışlarının modellenmesi, stok optimizasyonu, enerji yönetimi ve operasyonel standardizasyon gibi süreçlerin franchise sistemlerine katkıları incelenmiştir. Bulgular, yapay zekânın yalnızca maliyet ve verimlilik avantajı değil; aynı zamanda çevresel sürdürülebilirlik, kaynak kullanımının azaltılması, müşteri memnuniyeti ve uzun dönemli rekabet üstünlüğü sağladığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ; Franchising; Sürdürülebilirlik; Dijital Dönüşüm; İşletme Stratejileri

ENDÜSTRİ 5.0: OTOMASYONDAN İNSAN ODAKLI DİRENÇLİLİĞE GEÇİŞİN KAVRAMSAL KÜMELEME ANALİZİ

Parishan Gasimova, Mustafa Polat

OSTİM Technical University, Türkiye

Amaç Son on yılda endüstriyel dönüşüm literatürü büyük ölçüde verimlilik ve otomasyon odaklı Endüstri 4.0 kavramı etrafında şekillenmiştir. Ancak, küresel tedarik zinciri kırılganlıkları ve toplumsal beklentiler, odağın "teknolojik yetkinlikten" "insan odaklı stratejik yeteneklere" kayması gerektiğini göstermiştir. Bu çalışmanın temel amacı, literatürdeki bu paradigma değişimini bibliyometrik bir perspektifle analiz ederek; otomasyon odaklı çalışmalar ile dirençlilik (resilience) ve insan-makine iş birliği odaklı çalışmalar arasındaki teorik kopuşu ve eklemlenme noktalarını raporlamaktır.

Arka Plan Çalışma, Dinamik Yetenekler Teorisi (DCT) ve Sosyo-Teknik Sistemler (STS) Teorisi çerçevesinde, Endüstri 5.0 ve Toplum 5.0 (Society 5.0) vizyonlarını sentezlemektedir. Endüstri 4.0'ın "nasıl daha verimli üretebiliriz?" sorusu, Endüstri 5.0 ile birlikte "bu teknolojik gücü insanlık ve dayanıklılık için nasıl kullanabiliriz?" sorusuna evrilmiştir. Bu bağlamda, yalnız yönetim prensiplerinin dijital dönüşümle olan tarihsel birlikteliği, günümüzde yerini "İnsan-Makine Etkileşimi" (HMI) kalitesi üzerinden tanımlanan yeni bir operasyonel yetenek setine bırakmaktadır.

Metodoloji Bu çalışma, nitel ve keşifsel bir bibliyometrik analiz tasarımı üzerine kurgulanmıştır. Web of Science ve Scopus veri tabanları üzerinden 2011-2026 yıllarını kapsayan "Industry 4.0", "Industry 5.0", "Human-Centricity" ve "Organizational Resilience" anahtar kelimelerine dayalı literatür taraması temel alınmaktadır. Elde edilen veriler, VOSviewer veya benzeri bilimsel haritalama araçları kullanılarak kavramsal kümeleme (co-occurrence analysis) yöntemine tabi tutulmaktadır. Analiz birimi, literatürdeki anahtar kavramlar ve bu kavramların zaman içindeki ağırlık değişimidir.

Beklenen Sonuçlar Beklenen bulgular, literatürün 2020 öncesinde "siber-fiziksel sistemler, IoT ve verimlilik" kümelerinde yoğunlaştığını; ancak 2021 sonrasında "insan-makine iş birliği, sürdürülebilirlik ve stratejik dirençlilik" kümelerinin baskın hale geldiğini göstermektedir. Analitik raporlama sonucunda, otomasyonun artık bir amaç değil, insan yeteneklerini artıran bir "davranışsal artırma mimarisi" (Operatör 4.0) olarak yeniden konumlandırıldığı bir paradigma kayması tespit edilmesi öngörülmektedir.

Alana Katkı Çalışma, Endüstri 5.0 literatüründeki kavramsal karmaşayı gidererek "insan odaklılık" ve "dirençlilik" arasındaki teorik bağları netleştirmektedir. Bilimsel kümeleme yoluyla sunulan bu rapor, hem araştırmacılara gelecekteki çalışma alanlarını belirlemede rehberlik edecek hem de politika yapıcılara teknolojik yatırımların stratejik yeteneklere nasıl evrilebileceği konusunda kavramsal bir çerçeve sunacaktır.

Anahtar Kelimeler: Endüstri 5.0; Stratejik Yetenekler; Örgütsel Dirençlilik; Kavramsal Kümeleme; İnsan-Makine İş Birliği

İNSAN KAYNAKLARINDAN STRATEJİK ORTAKLIĞA GEÇİŞTE LİDERLİĞİN DÖNÜŞTÜRÜCÜ ROLÜ

Tuğba Koca

İzmir Katip Çelebi University, Türkiye

Küreselleşme, dijitalleşme ve endüstriyel dönüşüm süreçleri, insan kaynakları yönetiminin yalnızca idari ve operasyonel bir işlev olarak görülmesini yetersiz kılmakta; insan kaynağının örgütsel değer yaratma, yenilikçilik ve sürdürülebilir rekabet avantajı üretme kapasitesi üzerinden yeniden konumlandırılmasını gerektirmektedir. Bu çalışma, insan kaynakları yönetiminin stratejik ortaklığa evrilme sürecinde liderliğin dönüştürücü rolünü kavramsal bir çerçevede incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada mevcut literatür taranarak stratejik insan kaynakları yönetimi, dönüşümcü liderlik, yüksek performanslı çalışma sistemleri, dijital insan kaynakları yönetimi ve örgütsel dönüşüm alanları bütüncül biçimde değerlendirilmiştir. Literatür sentezi, insan kaynakları uygulamalarının örgütsel performansa katkısının yalnızca uygulamaların teknik niteliğine değil, bu uygulamaların liderlik aracılığıyla örgütsel hedeflerle uyumlandırılmasına, çalışanlar tarafından anlaşılandırılmasına ve güven temelli bir iklim içinde uygulanmasına bağlı olduğunu göstermektedir. Makale, liderliğin insan kaynaklarının stratejik meşruiyetini güçlendiren, değişimi yönlendiren ve çalışan davranışlarını örgütsel amaçlarla bütünleştiren kritik bir kurumsal mekanizma olduğunu savunmaktadır. Bu doğrultuda çalışma, liderlik-insan kaynakları etkileşimini stratejik uyum, insan odaklı dönüşüm, dijitalleşme ve örgütsel sürdürülebilirlik ekseninde açıklayan kavramsal bir model ve araştırma önermeleri sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi; Dönüşümcü Liderlik; Stratejik Ortaklık; Örgütsel Dönüşüm; Dijital İnsan Kaynakları Yönetimi

TEKNOLOJİ İLE BÜYÜYEN BİR NESİL: Z KUŞAĞININ DİJİTAL İŞ YAŞAMINA BAKIŞI

Nilgün Dereli, Dilzat Chomu Kyzy, Alper Erol

Manisa Celal Bayar University, Türkiye

Bu araştırma, iş gücüne katılım oranları hızla artan Z Kuşağı çalışanlarının, dijitalleşen iş yaşamı dinamiklerine yönelik tutumlarını, beklentilerini ve bu süreçteki adaptasyon stratejilerini derinlemesine bir perspektifle ortaya koymayı amaçlamaktadır. Günümüzde teknolojinin iş süreçlerine entegrasyonu sadece bir araç değil, kurumsal kültürün yapı taşı haline gelmişken; çalışmanın bağlamını, sanayi ve teknoloji odağıyla bilinen Manisa ilindeki iş ekosistemi oluşturmaktadır. Araştırmada nitel bir araştırma tasarımı benimsenmiş olup, veriler Manisa’da aktif olarak profesyonel iş hayatını sürdüren yedi Z Kuşağı mensubu ile gerçekleştirilen odak grup görüşmesi aracılığıyla toplanmıştır. Elde edilen veriler tematik içerik analizi yöntemiyle çözümlenerek; teknoloji kullanımı, uzaktan çalışma kültürü, yapay zekâ ve otomasyon ile gelecek perspektifi olmak üzere dört temel tema altında yapılandırılmıştır. Araştırma bulguları, katılımcıların dijital araçları verimlilik ve hızlı iletişim için vazgeçilmez gördüklerini, ancak uzaktan çalışmanın sunduğu esnekliğin yanı sıra “dijital yorgunluk” ve “sosyal izolasyon” gibi sürdürülebilirlik risklerini de beraberinde getirdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle yapay zekâ destekli otomasyon süreçlerine yönelik bakış açılarında, teknolojik iyimserlik ile insan odaklı karar alma mekanizmalarına duyulan ihtiyaç arasında hassas bir denge olduğu gözlemlenmiştir. Katılımcılar, yapay zekânın rutin işleri devralarak insanın yaratıcı potansiyelini açığa çıkarmasını bir fırsat olarak nitelendirirken, bu dönüşümün etik ve sürdürülebilir bir zeminde yürütülmesi gerektiğini vurgulamıştır. Çalışmanın literatüre temel katkısı, Z Kuşağı’nın teknolojiye olan yatkınlığının iş yerinde sosyal ve çevresel sürdürülebilirliği destekleyecek bir potansiyel barındırdığını kanıtlamasıdır. Yapay zekâ araçlarının iş süreçlerine dahil edilmesinin, sadece teknik bir dönüşüm değil, aynı zamanda çalışan esenliğini (well-being) koruyan sürdürülebilir bir yönetim stratejisi gerektirdiği sonucuna varılmıştır. Bu doğrultuda çalışma, işletmelerin dijital beceri setlerini geliştirirken insan faktörünü merkeze alan ve yapay zekâ ile hibritleşen yeni çalışma modellerine uyum sağlayan kurumsal stratejiler geliştirmeleri için stratejik bir rehber niteliği taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Z Kuşağı; Dijital İş Yaşamı; Nitel Araştırma; Odak Grup

SAVUNMA SANAYİİNDE GÜNCEL ARAŞTIRMA EĞİLİMLERİ: TEMATİK BİR İNCELEME VE SEKTÖREL YANSIMALAR

Kerem Erdör, Güneş Soykaya

İzmir Katip Çelebi University, Türkiye

Savunma sanayiine yönelik akademik ilgi, özellikle 2010 sonrasında belirgin bir ivme kazanmış ve zamanla disiplinler arası bir araştırma alanı haline dönüşmüştür. Rusya-Ukrayna Savaşı'nın (2022) tetiklediği küresel güvenlik ortamı değişimi, savunma harcamalarındaki tarihi yükseliş, tedarik zinciri yeniden yapılanmaları ve teknolojik rekabetin yoğunlaşması; söz konusu literatürde hem niceliksel hem niteliksel bir sıçrama yaratmıştır. Bu çalışma; savunma sanayii literatüründe öne çıkan altı temanın – (i) tedarik zinciri yönetimi ve çok kriterli karar verme, (ii) Endüstri 4.0 ve dijital dönüşüm, (iii) küresel savunma harcamaları ve jeopolitik dinamikler, (iv) ulusal savunma sanayii modelleri ve stratejik özerklik, (v) yeni nesil savaş teknolojileri ile (vi) disiplinler arası akademik gelişim – bütüncül bir yaklaşımla ortaya konulmasını ve bu temaların sektörün teknolojik dönüşümü, uluslararası rekabet gücü ve stratejik yönelimi üzerindeki etkilerinin analizini amaçlamaktadır. Çalışmada akademik makaleler ve uluslararası kuruluşların raporları sistematik biçimde incelenmiş; yapay zekâ, siber güvenlik, yerli üretim ve tedarik zinciri dayanıklılığı temalarının savunma araştırmalarının merkezine yerleştiği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Savunma Sanayii; Yapay Zekâ; Otonom Sistemler; Siber Güvenlik; Yerli Üretim; Tedarik Zinciri; Endüstri 4.0; Bibliyometrik Analiz; Stratejik Özerklik

AI DESTEKLİ DİJİTAL LİDERLİK: TÜRKİYEDEKİ SAVUNMA SANAYİNDE DİNAMİK YETENEKLER

Ash Akgüneş

OSTİM Technical University, Türkiye

Bu çalışma yapay zekâ destekli dijital liderlikte Türkiye’deki savunma sanayinde dinamik yetenekler başlığını ele almaktadır. Dijital liderlik ve yapay zekâ liderliği arasındaki ilişkide bu liderlik biçiminde Türk savunma sanayisindeki dinamik yetenekleri nasıl şekillendirilmesini ve bu sürecin nasıl etkilendiğini incelemektedir. Liderlerin en büyük ortak özellikleri arasında kriz anında etkili karar alıp uygulayabilme ve topluluğun kendi başına karar mekanizmasını kullanamadıkları durumda harekete geçme kabiliyetini sergilemesi yer almaktadır. Dijital liderlerin en belirgin özellikleri arasında ise teknolojiyi hızlı öğrenmeleri veri analitikleriyle birlikte karar alma süreçlerinde daha aktif bulunma durumları yer alabilir.

Dijital liderlik, yapay zekâ alanında aktif biçimde kullanılan bir başlık olarak karşımıza çıkmaktadır. Dijital liderlik, yapay zekâ teknolojilerinin benimsenmesini kolaylaştırarak karar alma süreçlerinde entegrasyonu hızlandırabilir. Bu operasyon algısında dijital liderlik alanı stratejik yönlendirme biçimine karşılık gelirken yapay zekâ destekli liderlik operasyonel uygulama alanında yardımcı olmaktadır. Organizasyonlarda dinamik yetenek bakış açısıyla ele aldığımız algılama, yakalama ve dönüşüm süreçleri bu liderlik alanlarındaki stratejik kararların hızını ve doğruluk seviyesini bize göstermede yardımcı olabilir. Dijital liderlik ve yapay zekâ destekli liderliğin Türkiye’de en fazla yoğunlaştığı alanlardan birisi de savunma sanayi alanıdır. Türkiye’deki savunma sanayi şirketlerinde Askeri Elektronik Sanayi A.Ş. (ASELSAN), Roket Sanayii ve Ticaret A.Ş.(ROKETSAN), Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş (TUSAŞ) alanında yapay zekâ destekli liderlik teknolojik gelişmelere de bağlı olarak artış olan alanlardan birisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Dinamik yeteneklere dahil olan teknolojik adaptasyon, Ar- GE çalışmaları, tedarik zinciri ve uluslararası rekabette teknolojiye ayak uydurarak oluşabilecek olumsuz durumların bütünü için Teece ’nin modeli olan algılama, yakalama ve dönüştürme süreçlerinin entegresinin etkileşimiyle incelemektir. Bunu en etkili biçimde yapabilmek için de kurumdaki koordinasyon, bilgi paylaşımı ve ortak karar üretimini entegreli sistemde çalıştırarak bir bütün halinde en doğru ve en hızlı biçimde hayata kazandırmayı amaçlamaktadır. Bu sayede birden fazla birimi tek karar alma mekanizmasında toplayarak entegrasyonu hayata geçirmiş oluruz.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ; Dijital Liderlik; Savunma Sanayi; Dinamik Yetenekler

OSTİM ORGANİZE SANAYİ BÖLGESİ'NDEKİ KOBİ'LERDE DİJİTALLEŞMENİN İHRACAT PERFORMANSI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Zeinab Sobhani

OSTİM Technical University, Türkiye

Amaç Küresel rekabetin giderek arttığı günümüz ekonomik yapısında dijitalleşme, işletmelerin verimliliklerini artırmalarına, maliyetlerini optimize etmelerine ve uluslararası pazarlara erişimlerini kolaylaştırmalarına olanak sağlayan stratejik bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, özellikle sınırlı kaynaklara sahip KOBİ'ler açısından dijital dönüşümün, rekabet avantajı elde etme ve sürdürülebilir büyüme sağlama açısından kritik bir rol oynadığı değerlendirilmektedir.

Bu çalışma, OSTİM Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ) dijitalleşme düzeyleri ile ihracat performansları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda, dijital teknolojileri kullanma seviyeleri işletmelerin ihracat hacmi, uluslararası pazarlardaki rekabet gücü ve dış pazarlara erişim kapasiteleri karşılaştırmalı olarak ele alınmaktadır. Çalışma, dijitalleşmenin yalnızca teknolojik bir yenilik olup olmadığı ya da işletmeler için stratejik bir avantaj sağlayıp sağlamadığı sorusuna da yanıt aramaktadır.

Arka Plan Küreselleşme süreciyle birlikte uluslararası ticaret giderek daha rekabetçi bir hal almış işletmeler yalnızca yerel rakipleriyle değil, dünya genelindeki rakipleri ile de mücadele etmek zorunda kalmıştır. Bu ortamda dijitalleşme, işletmelerin üretim süreçlerinden pazarlama stratejilerine kadar pek çok alanda köklü değişiklikler yapmasına zemin hazırlamıştır. Özellikle dijital teknolojilerin yaygınlaşması, üretimden pazarlamaya kadar birçok süreçte verimlilik artışı ve maliyet avantajı sağlamaktadır.

Büyük ölçekli işletmelere kıyasla KOBİ'ler sermaye ve teknoloji bakımından ciddi kısıtlarla karşı karşıyadır. Ancak e-ticaret platformları, dijital pazarlama araçları ve bulut tabanlı sistemlerin yaygınlaşmasıyla birlikte bu kısıtların bir kısmı aşılabılır hale gelmiş KOBİ'lere uluslararası pazarlara düşük maliyetle erişim imkânları sunulmuştur. Üretim odaklı kümelenmelerde faaliyet gösteren KOBİ'lerin dijital dönüşüm düzeyleri ile uluslararası pazarlardaki performansları arasındaki ilişkinin yeterince incelenmemiş olması, bu çalışmanın temel çıkış noktasını oluşturmaktadır.

Yöntem Araştırmada nicel yöntem benimsenmiş olup, veri toplama sürecinde anket tekniğinden yararlanılması planlanmıştır. Örneklem grubunu, OSTİM Organize Sanayi Bölgesi'nde faaliyet gösteren ve ihracat yapan KOBİ'ler oluşturmaktadır. Toplanan verilerin analizinde korelasyon ve regresyon analizleri kullanılmıştır.

Bulgular Dijitalleşme düzeyi ile ihracat performansı arasındaki ilişkinin yönü ve gücü ortaya konmuştur. Çalışma kapsamında elde edilmesi beklenen bulgular, dijitalleşme düzeyi yüksek olan işletmelerin ihracat performanslarının daha güçlü olduğu yönündedir. Dijital araçları etkin kullanan KOBİ'lerin müşteri bulma, sipariş yönetimi, pazarlama faaliyetleri ve uluslararası ağlara erişim gibi alanlarda daha başarılı oldukları öngörülmektedir. Buna karşılık, dijitalleşme seviyesi düşük işletmelerin ise dış pazarlara açılma süreçlerinde çeşitli zorluklarla karşılaştıkları görülmektedir.

Alana Katkı Bu araştırmanın literatüre katkısı, KOBİ'ler özelinde dijitalleşme ile ihracat performansı arasındaki ilişkiyi verilerle ortaya koymasındır. Ayrıca çalışma, işletmelere dijital dönüşüm stratejilerini şekillendirme konusunda yol gösterici nitelik taşımaktadır. Bunun yanı sıra, politika yapıcılar ve bölgesel kalkınma kurumları açısından da KOBİ'lerin dijitalleşme süreçlerini destekleyici politikaların geliştirilmesine katkı sunabileceği değerlendirilmektedir.

Sonuç olarak, bu çalışma dijitalleşmenin KOBİ'lerin ihracat performansı üzerindeki etkisini bütüncül bir yaklaşımla ele almakta ve dijital dönüşümün işletmeler için stratejik bir gereklilik olduğunu vurgulamaktadır. Ancak araştırmanın yalnızca belirli bir bölge ile sınırlı olması, bulguların genellenebilirliği açısından bazı sınırlılıklar içermektedir. Buna rağmen elde edilecek sonuçların hem akademik literatür hem de uygulama açısından önemli katkılar sağlayacağı öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: KOBİ; İhracat Performansı; OSTİM; Dijital Dönüşüm; Yenilik

İKİZ DÖNÜŞÜM SÜRECİNDE GİRİŞİMCİLİĞİN ÖNÜNDEKİ YAPISAL ENGELLER

Tuana Alvanoğlu

Dokuz Eylül University, Türkiye

İkiz dönüşüm; dijital dönüşüm ve yeşil dönüşümün eş zamanlı olarak gerçekleştirilmesi sürecidir. Dijital dönüşüm; işletmelerin hâlihazırda kullandığı katı ve geleneksel olan planlama, örgütlenme, yöneltme ve denetim gibi temel işletme fonksiyonlarını ve iş modellerini, günümüz teknolojisini kullanarak yeniden revize etmektir. Yeşil dönüşüm ise çevre bilinci olan, çevre dostu ve sürdürülebilirlik anlayışını benimseyen firmaların; üretim modellerinde ve işletme yönetiminde değişikliğe giderek daha çevre dostu bir iş modeli üretmesidir.

Dijital dönüşüm, çevre dostu projelerin yeterli teknolojik altyapıyla geliştirilmesine ve yeşil dönüşümün daha hızlı ilerlemesine alan açarken; yeşil dönüşüm dijital dönüşümün sürdürülebilir olmasına katkıda bulunmaktadır. Bu bağlamda dijital teknoloji ve çevresel kaynak kullanımının çevresel, sosyal ve ekonomik açıdan sürdürülebilir olmasının sağlanması amaçlanmaktadır.

İkiz dönüşüm kavramı, hem işletmeler hem de ekoloji bakımından çok olumlu görünse de kurulu işletmelerin geleneksel iş modellerine ya da henüz kurulan yeni projelere; yapay zekâ, büyük veri analitiği ve dijital ikiz teknolojileri gibi yeni nesil dijital çözümleri entegre etmesi birçok zorluk içermektedir. Şirketlerin en çok karşılaştığı zorluklardan biri, gerekli finansman kaynaklarının bulunamaması durumudur. Dijital dönüşüm ve yeşil dönüşüm; yüksek teknoloji yatırımları, uzman kadro ve iş modeli değişiklikleri gerektirdiğinden, kurulu firmalar ve girişimciler ikiz dönüşüm sürecine uzak kalmak zorunda kalmıştır. Bu durum, olası girişimcilik faaliyetlerinin önünde bir engel teşkil etmektedir.

Bütün bu bağlamda bu çalışmada; ikiz dönüşüm perspektifinde girişimciliğin önündeki engellerin ortaya konulması amaçlanmaktadır.

Bu amaçtan hareketle birinci bölümde, ikiz dönüşümün özellikleri ortaya konulacak; ikinci bölümde, ikiz dönüşümü uygulayan firma modelleri incelenecek ve son bölümde, ikiz dönüşüm sürecinin girişimcilik önündeki engelleri değerlendirilecektir.

Anahtar Kelimeler: İkiz Dönüşüm; Girişimcilik; Ekoloji; Dijitalleşme

KADIN İSTİHDAMI VE GİRİŞİMCİLİĞİN DESTEKLENMESİNDE MİKRO KREDİLERİN ROLÜ

Elif Sena Yılmaz

Ege University, Türkiye

Bu çalışmanın temel amacı, mikro kredi uygulamalarının kadın istihdamı, yoksulluk ve ekonomik büyüme üzerindeki etkilerini Türkiye örneği üzerinden incelemektir.

Günümüzde ister gelişmiş isterse az gelişmiş ülkeler olsun bütün ülkelerin en temel amacı mevcut kıt kaynaklarını en etkili şekilde kullanarak mümkün olan en yüksek refah düzeyine ulaşmaktır. Bir ülkenin gelişmişlik düzeyi aynı zamanda ülkenin sahip olduğu kaynakların tam olarak üretim faaliyetlerinde kullanılmasına bağlıdır. Gelişmiş ülkeler ile az gelişmiş ülkeler karşılaştırıldığında gelişmiş ülkelerde kadın nüfusun işgücüne katılım oranının oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Kadın iş gücünün ekonomik faaliyetlere katılmasını teşvik etmek üzere birçok politikalar uygulanmaktadır. Kadın istihdamını artırmak üzere uygulanan bu politikalar başarılı olduğu sürece kadın nüfus tüketici bir birim olmaktan çıkmakta ve ülkenin üretim kapasitesinin artmasını sağlamanın yanında kadın yoksulluğunun da azalmasına neden olmaktadır.

Dünyada birçok ülkede kadınların yoksullukla mücadelesi için çeşitli çözüm yolları üretilmiştir. Bunlardan birisi de mikro kredi projesidir. Mikro kredi, kadınların geri ödenebilir ve sürdürülebilir bir kredi ile desteklenmesiyle, kendi hesaplarına çalışmalarını sağlamaya yönelik finansal bir araçtır. Türkiye’de de kadınların işgücüne katılımının artırılması istihdam politikasının öncelikli hedeflerinden birisidir. Kadınların işgücü piyasasındaki konumları değerlendirildiğinde tüm dünyada kadınların işsizlik oranları, çalışma durumları (kayıtlı-kayıtsız), işgücüne katılım oranları, sektörel ve iş kollarında uğradıkları ayrımcılıklar açısından erkeklere göre dezavantajlı durumda oldukları görülmektedir. 1970’li yıllarda Bangladeş’te ortaya çıkan bu uygulama, zamanla gelişmekte olan ülkelerde yoksullukla mücadelede etkin bir politika aracı hâline gelmiştir. Türkiye’de ise 2002 yılından itibaren uygulanmaya başlanmış ve kadın istihdamının artırılmasına katkı sağlaması hedeflenmiştir.

Bu çalışmada betimsel analiz yöntemi kullanılarak ulusal ve uluslararası literatür incelenmiş, TÜİK, KOSGEB ve benzeri kurumlardan elde edilen ikincil veriler analiz edilmiştir. Elde edilen veriler tablo ve grafikler aracılığıyla değerlendirilmiştir.

Mikro kredilerin kadınların ekonomik hayata katılımını artırarak yoksulluğun azaltılmasına katkı sağladığını göstermektedir.

Kadınların ekonomik olarak güçlenmesinin toplumsal kalkınmayı desteklediği ve bu sürecin kapsayıcı ve sürdürülebilir büyümenin önemli bir bileşeni olduğu değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Mikro Kredi; Girişimcilik; Kadın İstihdamı; Sürdürülebilirlik

YAPAY ZEKÂ ÇAĞINDA DİJİTAL DÖNÜŞÜMÜN İNSAN BOYUTU: DÖNÜŞTÜRÜCÜ LİDERLİK VE YENİLİKÇİ ÖRGÜT KÜLTÜRÜNÜN ROLÜ

Gülcan Olçum Selek, Zehra Nuray Nişancı

İzmir Katip Çelebi University, Türkiye

Bu araştırmanın temel amacı, yapay zekâ çağında dijital dönüşüm süreçlerinde insan odaklı unsurların önemini ortaya koyarak, dönüştürücü liderlik ile yenilikçi örgüt kültürünün dijital dönüşüm başarısındaki rolünü incelemektir. Günümüzde işletmeler yapay zekâ, büyük veri, otomasyon ve akıllı sistemler gibi yeni nesil teknolojileri iş süreçlerine entegre etmeye çalışırken, birçok dijital dönüşüm girişiminin beklenen sonuçlara ulaşamadığı görülmektedir. Bu durum, dijital dönüşümün yalnızca teknolojik değişimden ibaret olmadığını; liderlik anlayışı, çalışanların değişime uyumu ve örgütsel kültür gibi insan odaklı unsurların da belirleyici olduğunu göstermektedir. Araştırmanın kuramsal temeli dönüştürücü liderlik teorisi, örgüt kültürü yaklaşımı ve dijital dönüşüm literatürüne dayanmaktadır. Dönüştürücü liderliğin çalışanları ortak vizyon etrafında harekete geçirme, yeniliği teşvik etme ve değişime uyumu artırma kapasitesi ile yenilikçi örgüt kültürünün öğrenme, yaratıcılık, esneklik ve sürekli gelişim iklimi oluşturma işlevi dikkate alınarak, bu iki değişkenin dijital dönüşüm üzerindeki etkileri bütüncül biçimde ele alınmıştır. Araştırma nicel yöntemle tasarlanmış olup, Türkiye’de farklı sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerde çalışanlardan elde edilen 500 geçerli anket verisine dayanmaktadır. Veri toplama sürecinde dönüştürücü liderlik, dijital dönüşüm ve yenilikçi örgüt kültürü ölçeklerinden yararlanılmıştır. Elde edilen veriler SPSS ve PROCESS Macro programları aracılığıyla analiz edilmiş; doğrulayıcı faktör analizi, güvenilirlik analizi, korelasyon analizi ve aracılık analizi uygulanmıştır. Araştırma bulguları, dönüştürücü liderliğin dijital dönüşümü doğrudan ve pozitif yönde etkilediğini, aynı zamanda yenilikçi örgüt kültürü üzerinden dolaylı etkiler oluşturduğunu göstermektedir. Ayrıca yenilikçi örgüt kültürünün dijital dönüşüm başarısında önemli bir kolaylaştırıcı mekanizma olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak araştırma, dijital dönüşüm başarısının yalnızca teknik unsurlarla açıklanamayacağını; insan odaklı liderlik anlayışı ve yenilikçi kültürel altyapının stratejik önem taşıdığını ortaya koymaktadır. Uygulama açısından ise sürdürülebilir işletmelerin yapay zekâ çağında rekabet avantajı elde edebilmeleri için dijital dönüşüm süreçlerinde dönüştürücü liderlik anlayışını benimsemelerinin yanı sıra, yenilikçi örgüt kültürünün oluşturulmasına da stratejik önem vermeleri gerektiğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dönüştürücü Liderlik; Dijital Dönüşüm; Yenilikçi Örgüt Kültürü; Yapay Zeka; Sürdürülebilirlik

KADIN GİRİŞİMCİLİĞİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ODAKLI DÖNÜŞÜM: MUŞ İLİ ÖRNEĞİ ÜZERİNE NİTEL BİR ANALİZ

Ayşe Soydan, Mehmet Ali Türkmenoğlu

Muş Alparslan University, Türkiye

Amaç Bu çalışmanın amacı, kadın girişimcilerin sürdürülebilirlik odaklı iş modellerine yönelim süreçlerini, bu süreçleri şekillendiren yapısal dinamikleri ve ortaya çıkan pratikleri nitel bir perspektiften analiz etmektir. Kadın girişimciliği literatürü ağırlıklı olarak finansmana erişim, toplumsal cinsiyet rolleri ve beşerî sermaye gibi değişkenler üzerinden açıklanırken (Brush et al., 2009; Minniti & Naudé, 2010), sürdürülebilirlik ekseninde geliştirilen girişimcilik pratiklerinin özellikle yerel ve dezavantajlı bağlamlarda nasıl şekillendiğine ilişkin çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir.

Arka Plan Kadın girişimciliği, ekonomik kalkınma ve toplumsal cinsiyet eşitliği açısından kritik bir rol oynamaktadır (Minniti & Naudé, 2010). Sürdürülebilirlik yaklaşımı ise ekonomik, çevresel ve sosyal boyutların bütüncül bir şekilde ele alınmasını gerektirmektedir (Elkington, 1997). Bu bağlamda sürdürülebilir girişimcilik, ekonomik değer yaratmanın yanı sıra toplumsal fayda ve çevresel sorumluluğu da içeren bir model olarak öne çıkmaktadır (Schaltegger & Wagner, 2011). Bu araştırma, sürdürülebilir girişimcilik yaklaşımını kadın girişimciliği literatürü ile kesiktirerek, ekonomik, sosyal ve çevresel boyutların nasıl iç içe geçtiğini analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Yöntem Araştırma, nitel araştırma yaklaşımı çerçevesinde tasarlanmıştır. Veri toplama sürecinde yarı yapılandırılmış 15 görüşme yapılmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemi ile seçilen Muş ilindeki kadın girişimcilerden elde edilen veriler, tematik analiz yöntemi ile çözümlenmiştir (Braun & Clarke, 2006).

Bulgular Bulgular, kadın girişimcilerin sürdürülebilirlik odaklı uygulamalara yöneldiklerini ancak bu uygulamaların çoğunlukla zorunluluk temelli geliştiğini göstermektedir. Ayrıca finansal ve kurumsal sınırlılıkların sürdürülebilirlik uygulamalarını kısıtladığı belirlenmiştir. Buna karşın kadın girişimcilerin sosyal sürdürülebilirlik açısından önemli katkılar sunduğu tespit edilmiştir. Sürdürülebilirlik uygulamalarının çoğunlukla stratejik bir dönüşümden ziyade mevcut kaynakların sınırlılığı, maliyet baskısı, kültürel baskı, toplumun kadın ve yerel koşulların dayattığı zorunluluklar çerçevesinde geliştiği tespit edilmiştir.

Alana Katkı Bu çalışma, kadın girişimciliğini sürdürülebilirlik perspektifinde ele alarak literatüre özgün bir katkı sunmaktadır. Özellikle zorunluluk temelli sürdürülebilirlik kavramsallaştırması, alan yazına teorik bir açılım sağlamaktadır. Ayrıca çalışma, politika yapıcılar için uygulanabilir öneriler geliştirme potansiyeline sahiptir.

Anahtar Kelimeler: Kadın Girişimciliği; Sürdürülebilirlik; Sürdürülebilir Girişimcilik; Muş; Nitel Araştırma

KAYNAKÇA

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in*

Psychology, 3(2), 77–101.

Brush, C. G., de Bruin, A., & Welter, F. (2009). A gender-aware framework for women's entrepreneurship. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, 1(1), 8–24.

Elkington, J. (1997). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Capstone.

Minniti, M., & Naudé, W. (2010). What do we know about the patterns and determinants of female entrepreneurship across countries? *The European Journal of Development Research*, 22(3), 277–293.

Schaltegger, S., & Wagner, M. (2011). Sustainable entrepreneurship and sustainability innovation. *Business Strategy and the Environment*, 20(4), 222–237.

KLASİK KALİTE MODELLERİNİN YEŞİL KALİTE VE YAPAY ZEKA PERSPEKTİFİYLE GENİŞLETİLMESİ: KAVRAMSAL BİR MODEL ÖNERİSİ

Merve Selin Özkan

İzmir Katip Çelebi University, Türkiye

Amaç Bu çalışmanın temel amacı, kalite yönetimi literatüründe yaygın olarak kullanılan Deming, Juran ve EFQM gibi klasik kalite modellerini çevresel sürdürülebilirlik perspektifiyle yeniden ele alarak "yeşil kalite" çerçevesinde bütüncül bir kavramsal model önermektir. Çalışmanın temel problemini, klasik kalite modellerinin çevresel performansı sistematik ve merkezi bir boyut olarak ele almaması oluşturmaktadır. İklim değişikliği ve doğal kaynakların tükenmesi gibi küresel riskler, kalite kavramının çevresel boyut olmaksızın ele alınmasını akademik ve pratik açıdan yetersiz hâle getirdiği için bu dönüşümün incelenmesi kritik önem taşımaktadır.

Arka Plan Kalite kavramı, zamanla müşteri beklentileri ve süreç yönetiminden çevresel ve sosyal sorumluluk boyutlarını da içeren çok boyutlu bir yapıya evrilmiştir. Çalışma, kalite yönetimi ile çevre yönetimi sistemlerini bütünleştiren "Yeşil Kalite" yaklaşımını temel almaktadır. Araştırma, sürdürülebilirlik ilkelerini kalite süreçlerinin ayrılmaz bir parçası olarak konumlandırırken; yapay zeka çağının sunduğu veri analitiği imkanlarının, kaynak verimliliği ve atık yönetimi gibi başarı faktörlerini nasıl optimize edebileceği üzerine teorik bir bağlam kurmaktadır.

Yöntem Bu çalışma kavramsal nitelikte olup kapsamlı bir literatür taramasına dayanmaktadır. Araştırmada nitel bir yaklaşım benimsenerek; mevcut kalite yönetimi ve çevre yönetimi literatürü sentezlenmiş, klasik modellerin çevresel performans boyutlarıyla nasıl genişletilebileceği tartışılmıştır. Veri kaynağı olarak ikincil veriler (akademik makaleler, standartlar ve kurumsal raporlar) kullanılmış ve kavramsal bir modelleme yaklaşımı ile analiz edilmiştir.

Bulgular Çalışmada, kalite performansı ile çevresel performans arasında tamamlayıcı ve çift yönlü bir ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Beklenen ön bulgulara göre; Deming'in PDCA döngüsünün "Yeşil PDCA"ya, Juran'ın kalite planlama sürecinin ise yaşam döngüsü değerlendirmeleriyle genişletilmiş bir yapıya dönüştürülebileceği öngörülmektedir. Ayrıca yapay zeka entegrasyonunun, yeşil kalite süreçlerinde hata payını minimize ederek proaktif bir sürdürülebilirlik yönetimi sağlayacağı değerlendirilmektedir.

Alana Katkı Bu çalışma, çevresel performansın kalite yönetimi literatüründe bağımsız bir çıktı değil, kalite süreçlerinin ayrılmaz bir girdisi olması gerektiğini vurgulayarak özgün bir perspektif sunmaktadır. Önerilen model, işletmelerin Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatı gibi güncel regülasyonlara uyum sağlamasına ve yapay zeka destekli yeşil dönüşüm stratejileri geliştirmesine yönelik teorik bir altyapı sağlayarak hem literatüre hem de mesleki uygulamalara katkı sunmayı hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Yeşil Kalite; Sürdürülebilirlik; Klasik Kalite Modelleri; Yapay Zeka; Çevresel Performans

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND DEFENSE INNOVATION: THE STRATEGIC ROLE OF UAV TECHNOLOGIES IN TÜRKİYE

Zeynep Porazan, Cem Meriç Kazan, Ahmet Gürkan Yılmaz

Dokuz Eylül University, Türkiye

This paper examines how artificial intelligence (AI) integrated into unmanned aerial vehicle (UAV) systems has shaped Türkiye's defense innovation, operational effectiveness, and broader strategic positioning. The core argument is that the geopolitical value of Turkish UAVs does not derive only from platform production or visible combat performance. Their strategic relevance increasingly depends on the software-intensive layer that supports sensing, image processing, target recognition, sensor fusion, route optimization, predictive maintenance, operator decision support, and faster adaptation in dynamic environments. In this sense, AI should be treated not as an optional add-on, but as a central enabling technology behind the military and diplomatic utility of Turkish drones. Methodologically, the study relies on qualitative analysis of academic literature, public strategy documents, NATO policy texts, sectoral reporting, and recent arms-transfer and export data. The paper combines defense innovation theory with the concept of strategic autonomy in order to explain how a middle power can convert a niche military technology into broader state capacity and external leverage. The findings show that AI-enabled UAVs have strengthened Türkiye's intelligence, surveillance, reconnaissance, and precision-strike capabilities; improved operational tempo under human supervision; widened export-led diplomatic influence; and stimulated ecosystem development across software, electronics, maintenance, and training. At the same time, the evidence does not support a triumphalist reading. Türkiye has achieved meaningful operational independence without reaching full technological sovereignty. Dependence on some foreign engines, optics, chips, and other high-value subsystems, as well as interoperability and validation challenges within alliance settings, continue to constrain the depth of autonomy. By making the AI layer explicit, situating Turkish UAV development within middle-power defense innovation, and comparing Türkiye with other major producers and exporters, the paper offers a more precise account of how selective technological specialization can generate strategic effect under resource constraints. The study therefore argues that the Turkish case is best understood as a hybrid model of strategic autonomy: high impact at platform and operational level, but incomplete sovereignty across the full industrial and data stack.

Keywords: Artificial Intelligence; UAVs; Defense Innovation; Strategic Autonomy; Drone Diplomacy; Türkiye

Closing Remarks

As we conclude the **2nd National Student Congress on Sustainable Businesses in the Age of Artificial Intelligence (SUBAI 2026)**, we reflect with great pride on the inspiring exchange of ideas, meaningful discussions, and new collaborations that emerged throughout the congress.

SUBAI 2026 brought together undergraduate, graduate, and doctoral students, researchers, academics, and industry representatives from across Türkiye to explore the opportunities and challenges created by artificial intelligence and sustainable business practices. The diversity of perspectives presented during the scientific sessions once again demonstrated the importance of interdisciplinary collaboration in addressing today's complex global challenges.

We sincerely thank all authors, participants, session chairs, reviewers, members of the Scientific Committee, the Full Paper Evaluation Jury, sponsors, volunteers, and organizing committees whose dedication and enthusiasm made this congress possible. Their valuable contributions have transformed SUBAI into a vibrant platform for scientific dialogue, knowledge sharing, and academic cooperation.

We hope that the research presented in this volume will inspire future studies, strengthen collaborations among universities and industry, and encourage young researchers to continue contributing to the development of innovative and sustainable solutions for the future.

On behalf of the Organizing Committee, we thank you for being part of SUBAI 2026. We sincerely hope that the collaborations and ideas initiated during this congress will continue to flourish, and we look forward to welcoming you to **SUBAI 2027**.

Assoc. Prof. Dr. Hamide Özyürek

Chair of the Congress
Department of Business Administration
OSTİM Technical University

Author Index

Abdelsalam, Ahd Khalid Mohamed, 26
Akgoz, Yusuf, 91
Akgüneş, Asli, 109
Akçay, Yiğithan, 41
Al Dzhayusi, Dzhumana, 49
Alatmani, Alaa Kabashi Hago, 49
Alieva, Khumora, 28
Alp, İhsan, 87, 88
Alvanoğlu, Tuana, 112
Amangeldinova, Dilnaz, 32
Apaydın, Berra, 99
Arstanuly, Arsen, 54
Arıkan, Nazlı Aşkın, 95
Asena, Güneş, 58
Aubakirova, Malika, 51
Avanaş, Sila Hatice, 75
Avcı, Nil, 84
Aydın, Barış, 93

Baimurat, Zhanerke, 68
Başkan, Betül, 66
Bedir, Eren, 103
Berdikenova, Ademi, 51
Burçak, Buse, 56
Buta, Abdisa, 34

Can, Elif, 28
Cesur, Sueda Feyza, 57
Chomu Kyzy, Dilzat, 107

Danışman, Ali Berkay, 44
Demirbaş, Şebnem, 67
Dereli, Nilgün, 107
Deveci, F. Görgün, 85
Doğansoy, Hatice Kübra, 38
Duman, Elif Eylül, 104
Duman, Mert, 94
Duran, Abdulkadir, 62

Emin, Furkan, 67
Erdör, Kerem, 108
Erol, Alper, 107
Erpamukçu, Ceyda, 89
Ertekin, Melisa, 61
Ertürk, İrem, 56

Fidan, Ethem Bartu, 59
Fidanboy, Cemalettin Öcal, 99
Fidanboy, Mahsa, 41, 99
Gasimova, Parishan, 36, 105

Gavrikova, Mariia, 27
Gurbanlı, Rufat, 87
Güler, Hacer, 69
Günay, Ece, 46

Hepyetiker, Basri, 65
Horasan, Buse, 91
Huseynova Panjali, Nazrin, 42
Huyugüzel Kışla, Gül, 52

Isbeyhat, Kadir, 93
Işık, Özlem, 82

Kabasakal, Betül, 44
Kandemir, Yağmur, 91
Karakaya, Şura Ecrin, 93
Karakul, Aygülen Kayahan, 79
Karaosmanoğlu, Emir, 93
Kaya, Ufuk Emre, 67
Kaya, Şakir, 45, 72
Kazan, Cem Meriç, 118
Koca, Tuğba, 106
Kokeshova, Aigerim, 30
Korkmaz, İsmail, 97
Koçgözlü, Zeynep, 41
Kuloğlu, Gülben, 79
Kuşçu, Kader, 65
Küçükkoç, İbrahim, 69, 71, 80

Mailov, Raul, 54
Makhammadsharif, Riduan, 32
Mammadov, Muraz, 88
Mammadova, Narmin, 43
Meşe, Berfin, 45
Myrzabay, Madina, 30

Nişancı, Zehra Nuray, 114

Olçum Selek, Gülcan, 114
Omarlı, Ozal, 78
Omarov, Dinmukhammed, 30

Pamukçu, Eren, 41
Polat, Fatma Gül, 46
Polat, Mustafa, 105
Porazan, Zeynep, 118

Raoui, Asmae, 49

Saken, Zhanel, 51
San, Muhammed Utku, 85
Semagaeva, Ekaterina, 27
Seyad, Boutaina, 30

Seyhan, Emrah, 77
Seyit, Serdar, 68
Smagulova, Zhanel, 89
Sobhani, Zeinab, 110
Sovukpınar, Sıla, 41
Soydan, Ayşe, 115
Soykaya, Güneş, 108

Tarhan, Fatma, 80
Tatar, Özlem, 48
Taşdelen, Yahya Kürşat, 71
Taştekin, Emrehan, 48
Tepe, Taylan Buğra, 44
Tosunoğlu, Mahir, 52
Tuna, Muhammed Ali, 74
Türker, Fatma, 89
Türkmenoğlu, Mehmet Ali, 115

Uçar, Bennur, 64

Varol, Eren, 103

Yetim, Havva Nisa, 66
Yeşiltaş, Melisa, 28
Yıldız, Abdullah, 32

Yılmaz, Ahmet Gürkan, 118
Yılmaz, Elif Sena, 113
Yılmaz, Öyküm, 55

Zorer, Ahmet, 93

Çakırca, Elif Ceyda, 101
Çandar, Şimal, 74
Çatalkaya, Şilan, 57
Çavdar, Ömer Erdem, 68
Çelik, Sude, 96
Çetin, Pınar, 72
Çunkuş, Huriye, 59
Çörekçioğlu, Cemile Özge, 65
Ötüm, Samet, 66
Özkan, Barış, 97
Özkan, Merve Selin, 117
Öztürk, İrem Rümeysa, 69
Ünsoy, Selim, 65

İşlek, Doğukan, 41

Şahin, Ceyda, 93
Şeker, İrem Sıla, 99
Şener, Hüsna, 80

Final Program & Book of Abstracts of SUBAI 2026
2nd International Student Congress on Sustainable Businesses in the Age of AI

Copyright © 2026
Department of Business Administration
Faculty of Economics and Administrative Sciences
OSTİM Technical University

e-ISBN: 978-625-8485-29-5