ALL SCIENCES ACADEMY



Proceeding Book of 7th International Conference on Frontiers in Academic Research ICFAR 2026

March 15-16, 2026: Konya, Turkey

ABSTRACT BOOK OF 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON TRENDS IN ADVANCED RESEARCH ICTAR 2026

ABSTRACT BOOK OF 8TH ICSAR 2026:

05-06 March 2026

Konya, Turkey

Publication date: 15.03.2026

Publisher: All Sciences Academy

Abstract Book of 6th International Conference on Trends in Advanced Research ICTAR 2026

https://as-proceeding.com/index.php/ictar/home

6th International Conference on Trends in Advanced Research ICTAR 2026: edited by All Sciences Academy.

ISBN: 978-625-8676-75-4

As this is a serial book published, it has ISBN. All abstracts were peer reviewed.

ISBN: 978-625-8676-75-4

Printed in the Turkey with ISBN 978-625-8676-75-4

International Conference Website

https://as-proceeding.com/index.php/ictar/home

INTRODUCTION

We had the great honor of 6th International Conference on Trends in Advanced Research ICTAR 2026. It was truly a great pleasure for us to greet a lot of participants from many different countries to attend ICTAR 2026! We firmly believe that the conference will become an important international event in the field of cross-industry discussion about innovations in Academic Studies.

Three cooperating organizations supported the two-day conference. There were 85 papers accepted for presentation at ICTAR 2026, contributed from different countries. We had plenary speeches and several well-known scientists and experts, to give invited talks at differentsessions.

The purpose of ICTAR 2026 was to provide a forum for the participants to report and review innovative ideas, with up-to-date progress and developments, and discuss novel approaches to the application in the field of their own research areas and discuss challenges of doing science.

We sincerely hope that the exchange of ideas on doing research, science and improving education will help the participants, and international cooperation sharing the common interest will be enhanced.

On behalf the Organization Committee of ICTAR 2026, we would like to heartily thank our cooperating organizations for all they have done for the conference. We would also like to thank the authors for their contribution to the proceedings; the participants and friends of ICTAR 2026, for their interest and efforts in helping us to make the conference possible; and the Editorial boards for their effective work and valuable advice, especially the ICTAR 2026 secretariat and the ICTAR 2026 staff, for their tireless efforts and outstanding services in preparing the conference and publishing the Proceedings.

Publisher: All Sciences Academy

TABLE OF CONTENTS

Introduction II
Table of Contents III
Conference Chairs VIII
Scientific Committees IX
Document of Academic Incentive X
Document of International Conference XI

Table List of Content

Content of Abstract Papers

Page No	Title	Authors	Country	Submission ID
1	Numerical Investigation and Design of a Compact Frequency Selective Surface for C-Band Microwave Applications	Burak Dokmetas	Turkey	Mail Submission 4
2	Synthesis and evaluation of new N-vinylpyrrolidin-2-one derivatives as corrosion inhibitor for carbon steel in in 1M HCl medium: Combination of experimental and computational insights	Youssef Youssefi, Lahcen Oucheikh, Omar Ou-ani, Ahmad Oubair, Mohamed Znini	Morocco, Morocco, Morocco, Morocco, Morocco	Submission 539
3	Bacteria associated with olive tree galls: An environmental reservoir of antibiotic resistance genes (One Health approach)	KAIM Nawel, BOUKHALFA Sana, BOUCHAALA Laid	Algeria, Algeria, Algeria	Submission 543
4	Optimization of Journal Bearing Parameters for Enhanced Tribological Performance Using GA	Jaswinder Singh Mehta, Arvinder Mehta	India, India	Submission 546
5	Digitalization of Taxation as a Mechanism to Protect the State's Financial Resources from Leakage in Algeria	Djemoui Amar, Chetatha Messaoud Zine El abidine, Bounefla Achwaq, Brahimi Faiza, Khamloul Khalil	Algeria, Algeria, Algeria, Algeria, Algeria	Submission 547
6	Structural and Raman Investigation of La/Nb Co-Doped $BaTiO_3$ Ceramics Prepared by the Molten-Salt Method	Marwa JEBLI, J. DHAHRI	Tunisia, Tunisia	Submission 548
7	Relaxor Behavior and Dielectric Relaxation Mechanisms in Lead-Free $Ba_{0.97}La_{0.02}TiO_3$ Ceramics Synthesized by the Molten-Salt Method	Marwa JEBLI, J. DHAHRI	Tunisia, Tunisia	Submission 549
8	Evaluation of the Microbiological and Physicochemical Quality of UHT Milk and Milk Powder	Fatma Djamaa	Algeria	Submission 550
9	Thermophilic Biofilms: Comparison of Their Formation in Different Dairy Processing Environments	Fatma Djamaa	Algeria	Submission 551
10	Physicochemical and Bacteriological Characterization of Oued Seybouse Water	Fatma Djamaa	Algeria	Submission 552
11	Comparative Physiological and Bacteriological Analysis of Pasteurized and UHT Milk During Storage and Consumption Periods	Fatma Djamaa	Algeria	Submission 553
12	Characterizing Local Deformation and Damage in Al/Steel Friction Stir Spot Welds using Digital Image Correlation and Acoustic Emission	Mekri Hichem, Benali Abdelali, Bouchouicha Benattou	Algeria, Algeria, Algeria	Submission 554
13	Analysis of delay differential equations with dual caputo-type fractional derivatives using laplace transform methods	Boutiara Abdelatif	Algeria	Submission 559
14	Theory and Applications of Multiple Integrals	Souaâd BOUGUESSA	Algeria	Submission 562
15	DFT study of doping and stability of inorganic perovskites for photovoltaic applications	R. Masrour	Morocco	Submission 565
16	Optimization of magnetic spinel-polymer composites via DFT	R. Masrour	Morocco	Submission 566
17	Magnetism of nanographenes studied by DFT	R. Masrour	Morocco	Submission 567
18	Assessing the Impact of State Bank of Pakistan Monetary Policy Instruments on the Financial Performance of Commercial Banks in Pakistan: A Monetarist Perspective	Rimsha Shahid, Sidra Ghulam Muhammad, Ali Husnain, Awais Sattar, Ayesha Sadiqa, Mahnoor Shahid	Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 573
19	PREVALENCE AND ASSOCIATED RISK FACTORS OF CHRONIC KIDNEY DISEASE IN ZHOB AND QUETTA DISTRICTS OF BALOCHISTAN	Shamsher Ahmed, Wafa Majeed, Ayesha, Muhammad Saad Tariq	Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 576
20	Integrated Structural, Topological, and	N. Benharkat, A. Chouaih, N.	Algeria, Algeria,	Submission 578

	Computational Study of N-(4-Methoxyphenyl)-N′-Methylthiourea: X-ray Crystallography, Hirshfeld Surface and NCI-RDG Analyses, and Molecular Docking Evaluation	Boukabcha	Algeria	
21	Optimization and Development of an Er/Yb Based Mini Infrared LiDAR System for Atmospheric Three-Dimensional Detection	Javed Ur Rehman, Mamoona Khalid	Pakistan, Pakistan	Submission 581
22	Selective Nitrate-to-Ammonia Electrocatalysis Using Ni2P/NPC on Carbon Paper with Enhanced Performance and Stability	Sajid Mahmood, Muhammad Sohail Riaz, Muhammad Ammar, Shahid Iqbal	Kuwait, Ireland, Pakistan, China	Submission 582
23	PHYTOCHEMICAL CHARACTERIZATION AND ANTIDIABETIC SCREENING OF GLINUS LOTOIDES LEAF EXTRACT IN DIABETIC RATS	Muhammad Arif, Wafa Majeed, Ayesha, Muhammad Saad Tariq	Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 584
24	First-principles investigation of the AlTaO4/g-C3N4 type-II heterojunction for the enhanced visible-light photocatalytic pollutant degradation potential	Umar Farooq, Asim Mansha, Abu Huraira	Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 590
25	A NATURAL REMEDY FOR JAUNDICE: EVALUATING THE HEPATOPROTECTIVE EFFECTS OF CHICORY (KASNI) LEAF AND CARROT JUICE COMBINATION	Tasawar Iqbal, Sidra Altaf	Pakistan, Pakistan	Submission 592
26	Evaluating User Preferences in Electric Vehicle Selection Using BWM and MARCOS Methods: A Case Study of Erzurum	Zişan ÖZÇELİK, Müjde ARSLAN, Ferhat YUNA, Mahmut Sami ŞAŞMAZTÜRK	Turkey, Turkey, Turkey, Turkey	Submission 593
27	Modeling Word Frequency Distributions in Albanian Scientific Texts	Lediana Ndreca (Kola), Luela Prifti	Albania, Albania	Submission 596
28	Computational Assessment of Quinolin-2-one Derivatives as Promising Drug Candidates	Ayoub El-Mrabet, Amal Haoudi	Morocco, Morocco	Submission 597
29	Forming gas effect on Structural and Optical properties of copper oxide thin films: Characteristic Analysis of Cu_2O/SiO_2 and CuO/SiO_2 Heterostructures	Badreddine TOUBAL, Ibtissem BOUSNOUBR, Amira BOUAZIZ	Algeria, Algeria, Algeria	Submission 599
30	Evaluation of Pipernoyl Butoxide on bio-efficiency of λ-Cyhalothrin against Red cotton bug, Dysdercus koenigii	Aditya Raj Mishra, Sarita Kumar	India, India	Submission 600
31	Reservoir-Engineered Feedback Control of Information Erasure in Quantum Internet of Things	Sergey Borisenok	Turkey	Submission 601
32	Adaptive Fuzzy Control of a Doubly Fed Induction Machine	Abdelghafour HERIZI, Abdelhafid Benyounes, Abderrzak Laib, Fayssal Ouagueni	Algeria, Algeria, Algeria, Algeria	Submission 602
33	Geleceğin Muhasebe Eğitimi Ve Eğitimde Kullanılması Öngörülen Öğretim Teknikleri	Süleyman Azad TUNÇER	Turkey	Submission 603
34	Contribution to the Study of the Physical and Mechanical Properties of Concrete Made from Recycled Sand	Ben Ammar Ben Khadda	Algeria	Submission 605
35	Towards Sustainable Housing in Hot-Arid Climates: A Multi-Objective Genetic Algorithm Approach	Asma Femmam, Nardjes Ait Yahia, Nadia Femmam	Algeria, Algeria, Algeria	Submission 607
36	Synthesis, biological evaluation and optoelectronic studies of disubstituted triazoles via 1,3-dipolar cycloaddition	Talha Mashhood, Akbar Ali, Shehar Bano, Muhammad Ibrahim	Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 609
37	Carbon Footprint of Passenger Vehicles in Turkey: ICE-LPG-Electric Vehicle Comparison and Grid Emission Factor Sensitivity Analysis	Ali GÜRCAN, Bilge YILMAZ	Turkey, Turkey	Submission 610
38	Advanced Analysis of Physicochemical Pollution Indicators in Industrial Wastewater from Concrete Manufacturing Facilities	Mohamed Nadjib REBIZI	Algeria	Submission 612
39	The Role of Nuclear Medicine in the Theranostic Approach: A Comprehensive Model from Diagnosis to Treatment	Gökhan NUR, Mune ABDULVAHAB	Turkey, Turkey	Submission 614
40	Theory and Applications of Multiple Integrals	Souaâd BOUGUESSA	Algeria	Submission 615
41	Numerical Analysis of Raman Scattering Effects on Soliton Dynamics in Nonlinear Optical Fibers	Khelil Khadidja, Dekhane Azzedine	Algeria, Algeria	Submission 617
42	Synthesis and characterization of novel phosphate compounds in the 'A-M-P-O' system	Houria KADDOUR	Algeria	Submission 621
43	Optimization and Control of a Multi-Source Power Supply System (Battery–	Ramdane Adlene, bouloukza ibtissam, Lekhchine Salima	Algeria, Algeria, Algeria	Submission 622

	Supercapacitor) for Electric Vehicles			
44	Excitation-Wavelength-Dependent Luminescence in Eu-Doped ZnO Thin Films	Tiour Faiza, Zougar Lyes, Sali Samira, Manseri Amar, Trad-Khodja Abdallah	Algeria, Algeria, Algeria, Algeria, Algeria	Submission 624
45	Sustainable Natural Fiber Hybrid Composites for Construction	Salah-Eddine Hariati, Djamal Eddine Gaagaia	Algeria, Algeria	Submission 625
46	Investigation of the Adsorption Efficiency of Methylene Blue Dye in Water Treatment Using Graphene Oxide-Based Adsorbents	Mahad Ousleyeh ALI, Mücahit UĞUR, Lütfiye SİRKA, Haluk KORUCU	Turkey, Turkey, Turkey, Turkey	Submission 626
47	Personality and Employee Performance: The Intervening Role of Job Crafting and the Moderating Influence of Political Skill	Sidra Ghulam Muhammad, Rimsha Shahid, Ayesha Sadiqa, Mahnoor Shahid	Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 632
48	Isolation and Characterization of Cellulose Nanocrystals from artichoke Biomass	Moufida Beroual, Rehimi Zehoua	Algeria, Algeria	Submission 633
49	Comparative Evaluation of CNN-Based Deep Learning Architectures for Automated Defect Detection in Plastic Fork Packaging	Ibrahima Kalil CONDE, Ahmet SOLAK	Turkey, Turkey	Submission 634
50	Mobil Oyun Arayüzlerinde Tipografi: Görsel İletişim Perspektifinden Bir Analiz	E. Jessica Mckie	Turkey	Submission 635
51	An Android-Based Intelligent Assistant for Accessible Mobile Interaction: SmartAssist	Pelda TUĞAL, Vedat MARTTİN	Turkey, Turkey	Submission 637
52	Exploring Burnout Prevention in Hungarian Pharmacy Education: An Exploratory Curriculum Mapping Study	Péter András Gátos, István Kiss, Zsuzsanna Lelovics	Hungary, Hungary, Hungary	Submission 638
53	Klein-Gordon Particle in a Deformed Phase Space Yang Model: Exact Solution in Two Dimensions	ASMA MERAD, SOUHEIB MERAD	Algeria, Algeria	Submission 639
54	Study Analysis and Evaluating Effciency Performance of Optimal Energy Management İn Renewable Energy Systems	Mouhoub BIRANE, Soumia KERRACHE, Wiame GUENAYA, Katia KOUZİ, belkacem AGAGNA, Hicham Tahar OUMECHOUK, SEBA SAMAH, Khalil BENMOUİZA, Aicha DEGLA	Algeria, Algeria, Algeria, Algeria, Algeria, Algeria, Algeria, Algeria	Submission 541
55	Linking Evolving Technologies with Sustainable Development: A Case of Developing Nations	Abdul Waheed, Umer Ayub, Syed Ahmad Ali	Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 560
56	Towards Semiotics of Transecriture: Digitized Illustrative Experience of Granny Nam Tells the Story (2009)	RABIA AAMIR	Pakistan	Submission 568

Table List of Content

Content of Full Papers

Page No	Title	Authors	Country	Submission ID
1-8	Belediyenin Toplu Taşıma Hizmetlerinden Memnun Olma Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Türkiye Örneği	Ömer ALKAN, Şeyda ÜNVER	Turkey, Turkey	Mail Submission 1
9-14	Belediyenin Sağlık ve Spor Merkezi Olanaklarından Memnun Olma Düzeylerini Etkileyen Faktörlerin Araştırılması	Şeyda ÜNVER, Ömer ALKAN	Turkey, Turkey	Mail Submission 2
16-22	TANELİK MISIRDA KOÇAN ÜSTÜ YAPRAK KESİMİNİN TANE NEM KAYBI VE BAZI VERİM UNSURLARI ÜZERİNE ETKİSİ	Zeynep Çiftci, Ali Üstün, Abdullah Özköse	Turkey, Turkey, Turkey	Mail Submission 3
23-29	Generalized Statistical Convergence of Double Sequences of Order ρ with Respect to a Seminorm q via Ideals	Ömer Kişi, Mehmet Gürdal	Turkey, Turkey	Submission 537
30-37	Topological Structures and Logical Operations on Interval-Valued Fuzzy Binary Soft Sets	Orhan Dalkılıç	Turkey	Submission 538
38-44	Polipropilen Lifli Betonlarda Performans Değerlendirmesi: İşlenebilirlik, Mekanik Özellikler ve Dayanıklılık	Ahmet Ferdi Şenol, Özlem Çalışkan	Turkey, Turkey	Submission 540
45-52	Nükleer Reaksiyon Kesit Verileri için SMOTE ve Makine Öğrenmesi Teknikleri	Serkan Akkoyun, Cafer Mert Yeşilkanat	Turkey, Turkey	Submission 542
53-57	Ideal Convergence on b-Metric Spaces	Ömer Kişi, Mehmet Gürdal	Turkey, Turkey	Submission 544
58-63	Genetic Algorithm-Plücker Coordinate Hybrid Approach for Precision Fixture Optimization with Bootstrap Validation	Arslane Mustapha, Mohamed Slamani, Belkacem Aoufi	Algeria, Algeria, Algeria	Submission 545
64-70	Effects of Water Bodies on Outdoor Thermal Comfort: Mechanisms, Spatial Patterns, and Contemporary Approaches	Senem GÜNEŞ ŞEN	Turkey	Submission 555
71-77	The Microclimatic Role of Water Bodies in the Climate Change Adaptation Process	Senem GÜNEŞ ŞEN	Turkey	Submission 556
78-91	Presenteizmde Yapısal, Yöntemsel ve Kavramsal Eğilimler: Web of Science Verilerine Dayalı Sistematik Bir Analiz	Önder Gürsel	Turkey	Submission 561
92-96	Angular Round Geometric Modeling in Microstructures	Ali Özdemir, Canan Özdemir	Turkey, Turkey	Submission 563
97-100	Krill Oil as a Sustainable Source of Omega-3	Pınar Oğuzhan Yıldız	Turkey	Submission 570
101-105	Gelatin-Based Edible Coatings in Seafood	Pınar Oğuzhan Yıldız	Turkey	Submission 571
106-111	Unsupervised Anomaly Detection in Smart Manufacturing Systems Using Multivariate Sensor Data	Berkay Eren	Turkey	Submission 577
112-117	Effects of Generalized Laplace Transform Technique on the Extended Beta Function	Enes Ata	Turkey	Submission 580
118-130	Sanal Gerçeklikte Immersion ve Presence: Öğrenme ve Davranışsal Çıktılar Üzerine Sistematik Bir Literatür İncelemesi	Şuranur DERİN, Faruk DURSUN	Turkey, Turkey	Submission 583
131-135	On Some Generalized Difference Classes of Lacunary Weak Convergence of Sequences-II	Ayhan Esi	Turkey	Submission 585
136-144	Gerobiyotikler ve Sağlıklı Yaşlanma: Mikrobiyota–Metabolizma Ekseni Üzerinden Biyokimyasal Bir Değerlendirme	Murat Arı, Serdal Öğüt	Turkey, Turkey	Submission 586
145-151	Designing a Cybersecurity Maturity Model for Local Governments: The Albanian Context	Odeta Shkreli, Alba Çomo	Albania, Albania	Submission 589
152-156	Inconel 718 Alaşımının İşlenmesinde İlerleme Hızının Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi	Songül Karabulut, Mustafa Kuntoğlu, Yunus Kaplan, Rüstem Binali	Turkey, Turkey, Turkey, Turkey	Submission 591
157-165	Investigation of the Anticancer Potential of Rosmarinic Acid from Rosemary (Rosmarinus officinalis L.) against 4ASD Protein: A Comparative In Silico Study via Molecular Docking and MD Simulations	Tolga Acar Yeşil, Ömer Dilek, Tahir Tilki	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 594
166-169	Lactobacillus acidophilus: İnce Bağırsak Sağlığı ve Laktoz İntoleransı	Mihriban Elçiçek, Nazan Tokatlı Demirok, Seydi Yıkmış	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 595
170-177	Design and Performance Analysis of a Graphene-Integrated Microstrip Yagi Nanoantenna for Energy Harvesting Applications	Naim. Hamlat, Djalal Eddine Bensafieddine, Fatma Djerfaf	Algeria, Algeria, Algeria	Submission 598
178-183	Friction Welding of AISI 1040–AISI 1040 Torque Arm Joints: Preliminary Metallurgical Evaluation and Process Window Assessment	Caner Baybas, Fevzi Doganer, Hatice Akavioglu, Cengiz Turkmen	Turkey, Turkey, Turkey, Turkey	Submission 604
184-191	Machining analysis of AISI 1015 Steel Considering Pros and Cons of Lubrication	Abdullah ASLAN, Havva DEMİRPOLAT, Mustafa	Turkey, Turkey, Turkey, Turkey	Submission 606

	Conditions	KUNTOGLU, Rüstem BİNALİ		
192-198	DMA Bölgelerinde Uzaktan Basınç Yönetimi ile Su Kayıplarının Optimizasyonu: Dibektaş DMA Örneği	DURAK, Murat, ÇERLEK, Ömer	Turkey, Turkey	Submission 608
199-204	An One-Sheet Hyperboloid Geometric Modeling in Nature	Ali Özdemir, Canan Özdemir	Turkey, Turkey	Submission 616
205-209	Assessing the Zero Waste Approach in the Context of Waste Management Hierarchy and Circular Economy	Melike YALILI KILIC, Nilay PAT KUMAS	Turkey, Turkey	Submission 623
210-214	Comparative Kinetic Analysis of Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase Inhibition by Cr(III) and Cr(VI): An In Vitro Study	Serkan KAPANCIK	Turkey	Submission 631

COMMITTEE

ORGANIZING COMMITTEES

Assoc. Prof. Admir Jance, European University of Tirana
Assoc. Prof. Elif Küçük Durur, Atatürk University
Assoc. Prof. Nermin Kişi, Zonguldak Bülent Ecevit University
Assoc. Prof. Ülhak Çimen, Atatürk University
Dr. Krisztina Czakoova, J. Selye University
Dr. Ondrej Takac, J. Selye University
Dr. Ladislav Vegh, J. Selye University

SCIENTIFIC COMMITTES

Prof. Dr. Abdurazzag Ali Aburas, University of Kwazulu-Natal
Prof. Dr. Adnan Sözen, Gazi University
Prof. Dr. Amit Soni, Manıpal University
Prof. Dr. Anis Koubaa, Prince Sultan University
Prof. Dr. Carlos A. Coelho, Universidade Nova de Lisboa
Prof. Dr. Josep Guerrero, Aalborg University
Prof. Dr. Juan Vasquez, Aalborg University
Prof. Dr. Laszlo T. Koczy, Budapest University of Technology and Economics
Prof. Dr. Mohammad Ashraf Gondal, King Fahd University
Prof. Dr. Murat Yakar, Mersin University, Turkey
Prof. Dr. Muhammad Rashid, University of West Florida
Prof. Dr. Saad Mekhilef, Malaya University
Prof. Dr. Salim Ibrir, King Fahd University
Prof. Dr. Subarna Shakya, Tribhuvan University
Prof. Dr. Suzuki Hisashi, Chuo University
Prof. Dr. Usha Mehta, Institute of Technology, Nirma University
Prof. Dr. Vagif Gasimov, Azerbaijan Technical University
Prof. Dr. Weidong Zhu, University of Maryland
Assoc. Prof. Ali Hakan Işık, Burdur Mehmet Akif Ersoy University
Assoc. Prof. Amita Nandal, Manıpal University
Assoc. Prof. Aslan İnan, Yıldız Teknik University
Assoc. Prof. Atif Iqbal, Qatar University
Assoc. Prof. Elif Küçük Durur, Atatürk University
Assoc. Prof. Francesco Cottone, University of Perugia
Assoc. Prof. Farid Melgani, University of Trento
Assoc. Prof. Halit Öztekin, Sakarya Applied Science University
Assoc. Prof. Hamdy Ziedan, Assiut University
Assoc. Prof. Harun Kemal Öztürk, Pamukkale University
Assoc. Prof. Jiri Pela, Brno University of Technology
Assoc. Prof. Merih Palandöken, İzmir Katip Çelebi University
Assoc. Prof. Nermin Kişi, Zonguldak Bülent Ecevit University
Assoc. Prof. Rita Ismailova, Kyrgyz Turkish Manas University
Assoc. Prof. Sadia Samar Ali, King Abdul-Aziz University
Assoc. Prof. Ülhak Çimen, Atatürk University
Assoc. Prof. Tanmay De, National Institute of Technology Durgapur
Assoc. Prof. Zeashan Khan, Air University
Dr. Ali Almisreb, International University of Sarajevo
Dr. Amina Othmani, University of Monastir-Tunisia
Dr. Arti Jain, Jaypee Institute of Information Technology
Dr. Arun Kumar Verma, Malaviya National Institute of Technology Jaipur
Dr. Aziz Shah, University of Glaskow
Dr. Bal Chand Nagar, ECE National Institute of Technology Patna
Dr. Baoze Wei, Aalborg University
Dr. Bohumil Brtník, University of Pardubice
Dr. Diptiranjan Behera, The University of the West Indies at Mona
Dr. Fayçal BENSAALI, Qatar University
Dr. Fugui Qi, Fourth Military Medical University
Dr. Magdi S. Mahmoud, King Fahd University
Dr. Mariya Ouaissa, Moulay Ismail University
Dr. Merdaci Slimane, University of -Sidi Bel Abbés, Algeria
Dr. Moharram Challenger, Antwerp University
Dr. Muhammad Sultan, Zakariya University
Dr. Lesya Anishchenko, Bauman Moscow State Technical University
Dr. R.A. Ilyas, Universiti Teknologi Malaysia
Dr. Sadina Gagula Palalić, International University of Sarajevo
Dr. Stefania Tomasiello, University of Tartu
Dr. Syed Omer Gilani, National University of Sciences and Technology (NUST)
Dr. Tarık Namas, International University of Sarajevo
Dr. Uduak A. Umoh, University of Uyo
Dr. Yajuan Guan, Aalborg University

PROCEEDING BOOK OF 7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON FRONTIERS IN ACADEMIC RESEARCH ICFAR 2026

PROCEEDING BOOK OF 7TH ICFAR 2026:

15-16 March 2026

Konya, Turkey

Publication date: 20.03.2026

Publisher: All Sciences Academy

Proceeding Book of 7th International Conference on Frontiers in Academic Research ICFAR 2026

https://as-proceeding.com/index.php/ictar/home

7th International Conference on Frontiers in Academic Research ICFAR 2026: edited by All Sciences Academy.

ISBN: 978-625-8676-87-7

As this is a serial book published, it has ISBN. All abstracts were peer reviewed.

ISBN: 978-625-8676-87-7

Printed in the Turkey with ISBN 978-625-8676-87-7

International Conference Website

https://www.icfarconf.com/

INTRODUCTION

We had the great honor of 7th International Conference on Frontiers in Academic Research ICFAR 2026. It was truly a great pleasure for us to greet a lot of participants from many different countries to attend ICFAR 2026! We firmly believe that the conference will become an important international event in the field of cross-industry discussion about innovations in Academic Studies.

Three cooperating organizations supported the two-day conference. There were 180 papers accepted for presentation at ICFAR 2026, contributed from different countries. We had plenary speeches and several well-known scientists and experts, to give invited talks at differentsessions.

The purpose of ICFAR 2026 was to provide a forum for the participants to report and review innovative ideas, with up-to-date progress and developments, and discuss novel approaches to the application in the field of their own research areas and discuss challenges of doing science.

We sincerely hope that the exchange of ideas on doing research, science and improving education will help the participants, and international cooperation sharing the common interest will be enhanced.

On behalf the Organization Committee of ICFAR 2026, we would like to heartily thank our cooperating organizations for all they have done for the conference. We would also like to thank the authors for their contribution to the proceedings; the participants and friends of ICFAR 2026, for their interest and efforts in helping us to make the conference possible; and the Editorial boards for their effective work and valuable advice, especially the ICFAR 2026 secretariat and the ICFAR 2026 staff, for their tireless efforts and outstanding services in preparing the conference and publishing the Proceedings.

Publisher: All Sciences Academy

TABLE OF CONTENTS

Introduction II
Table of Contents III
Conference Chairs XI
Scientific Committees XII
Document of Academic Incentive XIII
Document of International Conference XIV

Table List of Content

Content of Abstract Papers

Page No	Title	Authors	Country	Submission ID
1	Numerical Modeling of Sugarcane Bagasse Downdraft Gasification for High-Quality Syngas	Muhammad Shoaib Khalid, Muddassir Ali	Pakistan, Pakistan	Mail Submission 2
2	BRUCELLOSIS AND PUBLIC HEALTH CHALLENGES DURING THE HOLY MONTH OF RAMADAN IN GUELMA PROVINCE (NORTHEAST ALGERIA)	DJAMAA Fatma, ROUAIGUIA Meriem	Algeria, Algeria	Submission 530
3	EPIDEMIOLOGICAL OVERVIEW OF TUBERCULOSIS IN GUELMA PROVINCE, NORTHEAST ALGERIA : CURRENT SITUATION AND CONTROL STRATEGIES	ROUAIGUIA Meriem, DJAMAA Fatma	Algeria, Algeria	Submission 533
4	Thermodynamic properties and nonrelativistic Treatment of Spinless Particles Subject to time dependent Schrodinger equation for Hellmann potential via the Nikiforov-Uvarov-Functional Analysis method	Salim Medjber, Salah Menouar	Algeria, Algeria	Submission 534
5	An Extended Lagrange Approach to First-Order Quasilinear Equations	Salim Mesbahi, Samiha Djemai	Algeria, Algeria	Submission 537
6	Modeling Asset Prices with Reaction-Diffusion Systems: From Structural Instability to Empirical Success	Samiha Djemai, Salim Mesbahi	Algeria, Algeria	Submission 538
7	DESIGN OF SOME NOVEL APALUTAMIDE ANALOGUES, ANDROGEN RECEPTOR INHIBITOR USING IN-SILICO APPROACHES	Ajay Kumar Gupta, Sanmati Kumar Jain	India, India	Submission 539
8	Structural, Dielectric, and Ferroelectric Properties of Lead-Free La-Doped $BaTiO_3$ Ceramics Prepared by the Molten-Salt Method	Marwa JEBLI, J. DHAHRI	Tunusia, Tunusia	Submission 540
9	Structural and Adsorptive Properties of Pillared Montmorillonite toward Cationic and Anionic Organic Molecules	Belbel Abdeldjabbar, Nebair Hocine	Algeria, Algeria	Submission 541
10	Preparation, Characterization, and Adsorptive Removal of Methylene Blue Using Modified Bentonite	Belbel Abdeldjabbar, Nebair Hocine	Algeria, Algeria	Submission 542
11	Optimization of a depleted reservoir hydraulic fracturing assisted with energizing fluid	ZAKARIA Adjou, DJAMILA Boufades, SOUAD Hammadou née Mesdour	Algeria, Algeria, Algeria	Submission 545
12	Eco-efficient Machining of Inconel 718: Statistical Analysis, Modeling, and Physical Interpretation of Surface Roughness (Ra) under MQL Conditions	Tarik Azzouz, Mohamed Athmane Yallese, Septi Boucherit, Salim Belhadi	Algeria, Algeria, Algeria, Algeria	Submission 546
13	Assessment of the Functional Characteristics of Wheat and Maize Composite Flours	Isha Arshad, Abrar Hussain, Muhammad Wasim Sajid, Shahzad Saleem, Hasan Riaz, Awais Ihsan, Muhammad Asim Mehmood, Qudsia Yousefi	Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 548
14	Green and Smart Building Design and Technology	Humam Kareem Jalghaf, Mohammed Fowzi Mohammed	Iraq, Iraq	Submission 549
15	Existence Results for Multi-Order ψ-Hilfer Fractional Langevin Equations with Infinite Delay in Weighted Phase Spaces	Abdelatif Boutiara	Algeria	Submission 551
16	A Compact Denim-Based Flexible Wearable Antenna for 2.45 GHz ISM Band	Yağmur KÜÇÜKBOYACI, Merih PALANDÖKEN	Turkey, Turkey	Submission 553
17	Characterization and formulation of a self-compacting concrete based on local materials	Ben Ammar Ben Khadda	Algeria	Submission 556
18	Data-Driven Prediction of Antioxidant Activity in Medicinal Plants Using Literature	Ilhem Bouaziz	Algeria	Submission 557

	Data			
19	Investigating Local Strain in Dissimilar Al/Steel Friction Stir Spot Welds under Tensile Loading Using Digital Image Correlation and Acoustic Emission	Mekri Hichem, Bouchouicha Madani, Bouchouicha Benattou	Algeria, Algeria, Algeria	Submission 559
20	Extraction, Characterization, and Utilization of Beta-Glucan	Asif Ahmad, Sowaba Muneer, Zain ul Iman, Muhammad Saad Asif, Fahad Rizwan	Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 560
21	Compressive Strength Development of Calcined Bentonite Geopolymers Activated with Different NaOH Molarities	Mekhnache Zakaria, Kameche Zine-El-Abidine, Ali-Dahmane Tewfik, Benosman Ahmed Soufiane, Aissa-Mamoune Sidi-Mohammed, Ivan Alhama-Manteca, Rafael Vilar	Algeria, Algeria, Algeria, Algeria, Algeria, Spain, Spain	Submission 566
22	First-principles investigation of the structural, electronic, and magnetic properties of a two-dimensional material	Yahi Hakima, OUETTAR Chaouki	Algeria, Algeria	Submission 569
23	An In-Depth XPS Investigation of the Surface Properties of AlSi Paste with Different Si Particle Sizes for the Realization of Al Local Rear Contacts in n-PERT RJ Silicon Solar Cells	Oussama DJEMA, Mounia DIAFAT, Abbes Marref, Rachid Chalal	Algeria, Algeria, Algeria, Algeria	Submission 571
24	Optimal Tuning of Fractional-Order PID Controller for DC-DC Buck-Boost Converter Using Harris Hawks Optimization	Kada Boureguig, Fayssal Ouagueni, Salah Soued	Algeria, Algeria, Libya	Submission 576
25	Characterization of EMI in DC-DC Converters Under Extreme Thermal Conditions	Mohcine AMARA, Houcine MILOUDI	Algeria, Algeria	Submission 577
26	Experimental Characterization of PWM Chopper Emissions Under Varying Parameters	Mohcine AMARA, Houcine MILOUDI	Algeria, Algeria	Submission 578
27	Statistical Optimization and Physicochemical Evaluation of Chlortetracycline HCl Topical Hydrogel Using Box-Behnken Design	Mohamed Kouider Amar, Yasmine Boukarta, Radia Bousiala, Elaid Kaaboub	Algeria, Algeria, Algeria, Algeria	Submission 579
28	The Effect of Aspect on Early-Stage Seedling Morphology in Maritime Pine (Pinus pinaster Aiton) Afforestation	Safa Balekoğlu	Turkey	Submission 580
29	PSO-Based Passive Filter Optimization to Mitigate Conducted Emissions in Variable Speed Drives	Mohcine AMARA, Houcine MILOUDI	Algeria, Algeria	Submission 581
30	DFT Insights into Water-Ligand Interactions and Their Impact on the Optical Properties of Blue CsPbBr3 Perovskite Quantum Dots	R. Masrour	Morocco	Submission 582
31	DFT Study of Structural and Electrical Properties of LaMg0.5Mn0.5O3 Perovskite Ceramics: Role of Mn^{3+} and Secondary Phases	R. Masrour	Morocco	Submission 583
32	DFT Investigation of Light-Induced Magnetization Modulation in Cobalt Nanoparticle-Based Thin-Film Devices	R. Masrour	Morocco	Submission 584
33	Microbiological evaluation of selected spices marketed in Guelma, Algeria	Djamaa Fatma, Soudani Sofia	Algeria, Algeria	Submission 593
34	Antibacterial Activity of Honey and Propolis Against Bacteria Associated with Nosocomial Infections	Djamaa Fatma, Soudani Sofia	Algeria, Algeria	Submission 595
35	A Predictive Framework for Ship Emissions in Ports: Comparative Analysis of Machine Learning and ANN Approaches	Alper Seyhan	Turkey	Submission 597
36	On Distance Based Fractional Dimensions of Non-Bipartite Graphs	Muhammad Javaid	Pakistan	Submission 598
37	Self-Supervised Learning for Early-Stage Glaucoma Detection Using Fundus Images	Tanveer Khadim, Nadia Rasool, Furqan Shaukat	Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 601
38	Physicochemical analysis assessment evaluation of water quality for irrigation in the region of Souk ahras, Algeria	Khammar Rachida, Messabhia Abdeslam	Algeria, Algeria	Submission 602
39	Synthesis, Characterization, and Mechanistic Insight into Benzimidazole-Based Organic Inhibitors for Mild Steel Corrosion Protection in Acidic Media	El-houssaine Safir, Othmane Boutaqqa, Fadoua Bahij, Mustapha Taleb	Algeria, Algeria, Algeria, Algeria	Submission 604
40	Bridging the Skills Gap: The Role of 3D Printing Technology in Enhancing Technical Competencies Among TVET Learners	Mohd Fauzi Mohd Yunus, Sharifah Nurulhuda Tuan Mohd Yasin, Mastura Ramli, Masrul Nizam Mahmood	Malaysia, Malaysia, Malaysia, Malaysia	Submission 606
41	Embedding AI Models into Marketing Practices: Impact of State-of-the-art Technologies on Sustainability with Moderation of e-Governance	Abdul Waheed, Asim Aziz Waqas, Asghar Ali, Umer Ayub, Syed Ahmad Ali	Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 609
42	Evaluating Digital Marketing Performance through Multi-Criteria Decision-Making: A	Suat Okay	Turkey	Submission 617

	CRITIC–WASPAS Approach			
43	SPATIO-TEMPORAL INEQUALITY OF ROAD TRAFFIC ACCIDENTS IN MULTAN CITY	Hafsa Shahid, Kousar Parveen, Rabail Urooj	Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 619
44	Synthesis And Biological Evaluation of Amides Using Coumarin-3-Carboxylic Acid	Talha Mashhood, Shehar Bano, Muhammad Ibrahim, Akbar Ali	Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 620
45	SOFTWARE-BASED MUSCLE FATIGUE MODELING INTEGRATED WITH OPTICAL COMMUNICATION	Jabeena A, Bala Murugan T, Ramani Srinivasan, Iraiyanbu M	India, India, India, India	Submission 621
46	Analytical Methods for Solving Integral Equations	Souaâd BOUGUESSA	Algeria	Submission 623
47	Auditing Profession in the Age of Artificial Intelligence	Djemoui Amar, Saidani Mohammed Said, Abirat Mukadem, Boudjlal Ahmed, Abdelali Bachir, Taibi Hamza	Algeria, Algeria, Algeria, Algeria, Algeria, Algeria	Submission 624
48	Analytical Methods for Solving Integral Equations	Souaâd BOUGUESSA	Algeria	Submission 625
49	Combined Effects of Motor Cable Length and Switching Frequency on Conducted Emissions in Variable Speed Drives	Mohcine AMARA, Houcine MILOUDI	Algeria, Algeria	Submission 627
50	Expansive growth and osmotic adjustment in the elongation zone of durum wheat (Triticum durum. L) leaves under drought stress conditions	Mostefa Touati, Benziane Adli, Mohamed Hachi, Nail Benamara, Abdelkrim Kameli	Algeria, Algeria, Algeria, Algeria, Algeria	Submission 628
51	Larry Moss's Acting Technique as a Continuation of Traditional Acting Methods (Points of Convergence and Development)	Dritan BORIÇI	Albania	Submission 634
52	Temperature-Based Code Generation Using Ollama	Dávid Demeter, Ladislav Végh, Bence Pásztor	Slovakia, Slovakia, Slovakia	Submission 635
53	A Review of Recent Numerical Modelling Studies on Cold-Formed Steel Shear Wall Systems	İbrahim Turan, Gülay Altay	Turkey, Turkey	Submission 638
54	Exploring University Students' Experiences with Mobile 3D Scanning Applications in Higher Education	Gergely Kocsis, Ondrej Takáč	Slovakia, Slovakia	Submission 642
55	Innovative Pedagogical Approaches in Nursing Education: Integrating Empathy, Technology, and Clinical Practice	Mirela Tushe	Albania	Submission 643
56	Electrochemical study of the chloride corrosion of exposed reinforcement	Nassima KHIAL, Youcef BELLAL, Rabah CHAID	Algeria, Algeria, Algeria	Submission 645
57	Process Improvement Studies through the Evaluation of Raw Material Mechanical Properties	Yasemin Akdemir, Kadir Cinar	Turkey, Turkey	Submission 647
58	Photocatalytic Decontamination of Water Contaminated with the Food Dye Ponceau 4R Using $CuFe_2O_4$/ZnO	Samira.Tebani, Lila.Kerrai	Algeria, Algeria	Submission 649
59	The Wolf and Geographical Space: The Relationship Between Place and Wilderness from Environmental, Cultural and Semiotic Perspectives	Bekir Derinöz	Turkey	Submission 650
60	Play and early development: A qualitative study of the cognitive and emotional impact of play in children aged 3–6 at a public kindergarten in Elbasan, Albania	Irena Xhaferri, Anjeza Shaqiri	Albania, Albania	Submission 652
61	Curriculum change and academic staff Well-Being: Psychological implications of Higher Education Reform. A Case Study from the University of Elbasan	Irena Xhaferri, Dorina Hasanllari	Albania, Albania	Submission 653
62	Qualitative Analysis and Numerical Simulation of a Three-Dimensional Conformable Fractional Epidemic Model	Asmaa Rayhana Dja Daouadji, Isma Younes, Cheikh Mouilah	Algeria, Algeria, Algeria	Submission 655
63	Anatase-phase TiO2-tubular support as photocatalyst for the photocatalytic degradation of RB5 dye under sunlight	Selene G. Morales Ortiz, Richard S. Ruiz Martinez, Elizabeth Rojas García	México, México, México	Submission 656
64	Design and Machine Learning-Based Analysis of a High-Gain Reflector-Backed Dual-Band Antenna for Wi-Fi Applications	Mehmet Efe SÖNMEZ, Merih PALANDÖKEN	Turkey, Turkey	Submission 657
65	Contribution to the Assessment of the Bacteriological Quality of Water in the Oued El Nakhla Hill Reservoir, Nechmaya (Guelma, Algeria)	Djamaa Fatma, Soudani Sofia, Ziaita Rahma	Algeria, Algeria, Algeria	Submission 664
66	Assessment of the Physicochemical and Bacteriological Quality of Pasteurized and UHT Milk During the Consumption Period	Djamaa Fatma, Soudani Sofia, Ziaita Rahma	Algeria, Algeria, Algeria	Submission 665
67	Evaluation of the Physicochemical and Microbiological Quality of Traditional Cheeses: Klila, Bouhezza, and Djben El Gafs	Djamaa Fatma, Soudani Sofia, Ziaita Rahma	Algeria, Algeria, Algeria	Submission 666
68	Development of a Plant-Scale Distributed	Samir Gouga, Atef Chibani, Kamel	Algeria, Algeria,	Submission 667

	Climate Model in Agricultural Greenhouses (Semi-Arid Zone) and Microclimate Regulation by Heat Storage (Phase Change Materials)	Mesmoudi, Adil Bouhadiche	Algeria, Algeria	
69	Kwara Migrants and Cash Crop Economy in Ijesha Frontier Settlement: Economic and Environmental Transformation, 1940–1960	Sunday Abraham Ogunode, Faforiji Tadese Obaloluwa	Nigeria, Nigeria	Submission 669
70	Transformer-based Deep Learning and MIMO-Enhanced Adaptive Beamforming for Next-Generation Wireless Communication Systems	HAMEL salima, BENDJILLALI Ridha Ilyas	Algeria, Algeria	Submission 671
71	Dark Energy from Entanglements with Mirror Universe	Tinatin Tsiskaridze, Zourab Berezhiani	Georgia, Georgia	Submission 672
72	Pollution wastewater from cities in Souk Ahras	Khammar Rachida, Messabhia Abdeslam	Algeria, Algeria	Submission 676
73	The Role of Chicory (Cichorium intybus L.) Root Extract in Functional Food Formulations	Mehmet KOYUNCU	Turkey	Submission 677
74	Influence of the Shape of Recycled Glass Particles on the Bearing Capacity of Granular Road Pavement Materials	Ben Ammar Ben Khadda	Algeria	Submission 681
75	"In-silico Evaluation of Phytochemicals from Indian Medicinal Plants for Modulatıon of Female Peripheral Hormonal Receptors			
"	Rishabh Ojha, Saloni Ghosh, Niharika Talukdar, Sarita Kumar	India, India, India, India	Submission 682	
76	Exploring Plant-Derived Compounds as DPP-4 Inhibitors for the Therapeutic Management of Polycystic Ovary Syndrome	Niharika Talukdar, Saloni Ghosh, Rishabh Ojha, Sarita Kumar	India, India, India, India	Submission 683
77	Evaluation of Botanical Bioactives as Potential GST Inhibitors for Managing Insecticide Resistance in Aedes aegypti: An In-silico Study	Saloni Ghosh, Niharika Talukdar, Rishabh Ojha, Sarita Kumar	India, India, India, India	Submission 688
78	Thermal and Mechanical Performance of PEMFC Bipolar Plates: Influence of Material	Aleena Kanwal, Muddassir Ali	Pakistan, Pakistan	Submission 693
79	Spor Salonu Markalarında Tüketicilerin Marka Beğenilirliği Algılarının Cinsiyete Göre İncelenmesi	Sena Altın	Turkey	Submission 694
80	Control and Exponential Stabilization of Nonlinear KdV Systems with Internal Time-Delayed Feedback	Allali Mohammed	Algeria	Submission 695
81	Existence of Nodal Solutions for the Paneitz-Branson Equation via the Second Invariant μ2	Mohamed Touati	Algeria	Submission 700
82	Qualitative Analysis and Numerical Simulation of a Three-Dimensional Conformable Fractional Epidemic Model	Asmaa Rayhana Dja Daouadji, Isma Younes, Cheikh Mouilah	Algeria, Algeria, Algeria	Submission 703
83	Sporda Ahlaki Atmosferle İlişkili Faktörler: Kuramsal ve Ampirik Bir Derleme	Yasin Altın	Turkey	Submission 705
84	Smart Design and CFD-Driven Optimization of Archimedes Screw Turbine: A Sustainable Solution for Low-Head Hydropower Generation in Developing Regions	Aleena Kanwal, Haris Ejaz, Muhammad Ali Raza, Fawad Yousaf Malik, Ashfaq Hussain, Zia Ur Rehman, Muhammad Zaryab Qazi, Muhammad Ahmad	Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 707
85	Smart and Affordable 2.5D CNC Milling: A Low-Cost Solution for Precision Curved Profile Fabrication	Aleena Kanwal, Haris Ejaz, Muhammad Ali Raza, Fawad Yousaf Malik, Ashfaq Hussain, Zia Ur Rehman, Muhammad Zaryab Qazi, Muhammad Ahmad	Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 709
86	Design and Experimental Validation of a Solar-Powered Floating Platform for Debris Collection and Waterway Monitoring	Aleena Kanwal, Haris Ejaz, Muhammad Ali Raza, Fawad Yousaf Malik, Ashfaq Hussain, Maryam Bibi	Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 710
87	Battery-Powered Smart Grass Cutter: Eco-Friendly Automation for Small-Scale Agricultural Fields	Aleena Kanwal, Haris Ejaz, Muhammad Ali Raza, Fawad Yousaf Malik, Ashfaq Hussain, Maryam Bibi	Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 711
88	SmartVibe Harvester: A Low-Cost, High-Efficiency Piezoelectric Energy System for Next-Gen Electric Vehicles – Bridging the Gap Between Vibration Waste and Sustainable Power	Aleena Kanwal, Haris Ejaz , Muhammad Ali Raza, Fawad Yousaf Malik, Ashfaq Hussain, Zoya Jamil, Maryam Bibi	Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 712
89	Next-Generation Hydraulic Telescopic Mast: Revolutionizing Rapid-Deployment Infrastructure with Smart, Lightweight and Scalable Design	Aleena Kanwal, Haris Ejaz, Muhammad Ali Raza, Fawad Yousaf Malik, Ashfaq Hussain, Zia Ur Rehman, Muhammad Zaryab Qazi, Muhammad Ahmad	Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 714
90	Smart Micro Sugar Refinery: Redefining Small-Scale Brown Sugar Production through Energy-Efficient Multi-Stage Processing and Integrated Compact Design	Aleena Kanwal, Haris Ejaz, Muhammad Ali Raza, Fawad Yousaf Malik, Ashfaq Hussain	Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 715

91	EARTHWORMS BIODIVERSITY IN DIFFERENT LAND USES IN THE MEDITERRANEAN REGION ORAN	Chourouk Nebatti Chergui, Nadjia Saidi Ouahrani	Algeria, Algeria	Submission 716
92	Cell Parameter Identification Using a Single-Diode Model	Fatima Belabbes, Hambi Meriem	Algeria, Algeria	Submission 722
93	Sustainability in the Automotive Industry: Environmental, Economic, and Social Transformation	Eylem YILMAZ ULU	Turkey	Submission 725
94	The Effect of Scrap Quality on Energy Demand in Aluminum Recycling	Bilge Yılmaz, Ali Gürcan	Turkey, Turkey	Submission 726
95	Kızıldere Jeotermal Sahası'nda ESP Uygulamaları	Mert ÇANKAYA, Şengül GÜVEN	Turkey, Turkey	Submission 729
96	ANALYSIS OF REPRESENTATIONS OF CULTURE, GENDER, IDENTITY, AND BELIEF IN FASHION WRITINGS	Mücella ÖZKAN	Turkey	Submission 730
97	Adaptive Fuzzy Logic Energy Management for Hydrogen Fuel Cell Powered Four-Wheel-Drive Electric Vehicles with Synchronous Reluctance Motors	Mammeri Khaled, Gasbaoui Brahim, Hamza Tedjini	Algeria, Algeria, Algeria	Submission 731
98	Hydraulic Jump Behavior in Rough, Transversely Sloped Asymmetrical Trapezoidal Stilling Basins	Seyfeddine Benabida, Sonia Cherhabila, Sid Ali Djafri, Taqiyeddine Assas	Algeria, Algeria, Algeria, Algeria	Submission 732
99	Hasat Zamanının Kuşkonmaz Sürgünlerinde Kesme Direnci, Eğilme Dayanımı ve Fiziksel Kalite Özellikleri Üzerine Etkileri	Mehmet Emin GÖKDUMAN	Turkey	Mail Submission 5
100	An Examination of Adolescents' Subjective Well-Being Levels in the Age of Technology	Esra ARCAN	Turkey	Mail Submission 6
101	Cybersecurity in the Age of Artificial Intelligence: Are Pre-service Teachers Prepared for Digital Risks?	Meltem KURTOĞLU ERDEN	Turkey	Mail Submission 8
102	AI-powered Hand Sign Language Recognition	A. Koteswara Rao, Y. Manikanta, SK. Farhana, P. Ushasree	India, India, India, India	Submission 552
103	Attention-Driven 3D Deep Learning Models for Lung Nodule Detection, Segmentation, and Volume Quantification: A Comprehensive Review	Rajat Gupta, Paurav Goel, Sonam Khattar	India, India, India	Submission 554
104	Attention-Enhanced 3D Deep Learning Framework for Lung Nodule Detection, Segmentation, and Volume Quantification from CT Scans	Rajat Gupta, Paurav Goel, Sonam Khattar	India, India, India	Submission 555
105	Adaptive Educational Dashboards: Leveraging AI for Skill Acquisition and Progress Monitoring	K. Karpagavadivu, K. Gopika, M. Haridha, N. Rithik	India, India, India, India	Submission 561
106	A Trust-Oriented Framework for Preventing Fraud in Driving License Issuance	Kommineni Devi Harshini, L Naresh, Raju Yuva Bhargav Reddy, K. Nagamani, G. L. Anand Babu	India, India, India, India, India	Submission 589
107	AI-Powered Intrusion Detection Using Transformer Encoders in Network Traffic Sniffing	Kommaraju Rupa Kusuma, Venkanna Babu Pamarthi, Praveen Das Pallipamu, Soniya Meka	India, India, India, India	Submission 599
108	Nonlinear Secure Optical Fiber Transmission Using Chaotic-Enhanced Blowfish Encryption	Sarang Warrier, Karthik Selvaraj, Nandagopal Ravi, Shrikar Anand, Jabeena A	India, India, India, India, India	Submission 630
109	FLOOD PREDICTION UTILIZING A FLOATING-POINT MACHINE LEARNING MODEL ON A PIC MICROCONTROLLER	Vinotheni.M.S, Jawahar Senthilkumar.V, Mariammal K	India, India, India	Submission 636
110-111	Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Çerçevesinde Öğretim Programlarında Aktif Öğrenme Yaklaşımlarının Değerlendirilmesi	E.Seda KOÇ	Turkey	Submission 594
112-113	Öğretim Programlarında Güncel Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımlarının İncelenmesi: Süreç Temelli Bir Değerlendirme	E. Seda KOÇ	Turkey	Submission 596

Table List of Content

Content of Full Papers

Page No	Title	Authors	Country	Submission ID
1-4	Plant Growth Promotion By Trichoderma Species: Biological Mechanisms With Emphasis On Volatile Organic Compounds	Emre DEMİRER DURAK	Turkey	Mail Submission 1
5-16	Sürdürülebilirlik Raporlarında Gelecek Söylemleri ve Kurumsal Öngörü: Türkiye'de Büyük Ölçekli İşletmeler Üzerine Nitel Bir Analiz	Ümit KACIR	Turkey	Mail Submission 3
17-25	An Analysis of Hotel Reservation Patterns and Revenue Dynamics	Arjola Sinani, Majlinda Godolja	Albania, Albania	Mail Submission 4
26-32	Çimentolu Harçların Erken Yaş Mekanik Performansında Su Kürü ve Ortam Koşullarının Karşılaştırılması	Ahmet Ferdi Şenol, Özlem Çalışkan	Turkey, Turkey	Submission 535
33-38	Cardioid (Heart Curve) Geometric Modeling in Nature	Ali Özdemir, Canan Özdemir	Turkey, Turkey	Submission 536
39-45	Pirinç (Oryza sativa L.) Bitkisinin Biyoteknolojik Çoğaltım Yöntemleri ve Beslenme Açısından Önemi	Muhammet Dogan	Turkey	Submission 544
46-51	An Example of Folium Curve Geometric Modeling from Nature	Ali Özdemir, Canan Özdemir	Turkey, Turkey	Submission 547
52-56	Fine-Kinney risk analysis study for a sheet metal processing plant performing laser cutting, press bending, and rolling/cylinder bending operations	Zehra Gülten Yalçın	Turkey	Submission 550
57-61	Machine Learning-Based Optimization of a Dual-Band Microstrip Antenna for IoT Applications	Havva KAYA, Merih PALANDOKEN	Turkey, Turkey	Submission 562
62-73	Influence of Hot-Air and Microwave Drying Conditions on Fatty Acid Profile and Visual Quality of Avocado	AYSEL AYGÜN	Turkey	Submission 565
74-83	Patlatma Kaynaklı Toz Miktarının Yakın Mesafeden Ölçülmesi ve Kutu Model Tahminler ile Karşılaştırılması	Hakan AK, Syamsul Hidayat	Turkey, Turkey	Submission 567
84-92	Deadline-Aware Performance Evaluation of AEAD Schemes for High-Frequency Secure Telemetry Systems	Mehmet Nacar	Turkey	Submission 568
93-100	A Curved Hierarchical Finite Element Method for the Linear and Nonlinear Vibration Analysis of Bi-Functionally Graded Sandwich Elliptic Plates	BENTRAR hakim, BELALIA sid ahmed, CHORFI sidi mohammed, HACHEMI houssem	Algeria, Algeria, Algeria, Algeria	Submission 570
101-108	State Feedback Control of DC-DC Zeta Converter	Toufik Amieur	Algeria	Submission 574
109-119	From Compliance to Innovation: Integrating ISO 56001 into Maritime Safety Management Systems	Ismail Kandemir	Turkey	Submission 575
120-123	Konya havzası obrukları üzerine jeofizik değerlendirme	Sercan Kayın, Mustafa Nuri Dolmaz	Turkey, Turkey	Submission 585
124-128	Kuzeybatı Çin ve Doğu Kazakistan sınırında depremsellik üzerine bir araştırma	Sercan Kayın, Mustafa Nuri Dolmaz	Turkey, Turkey	Submission 586
129-132	Study on the Effect of Cutting Parameters on Surface Quality during Milling of SS304	Muhammad Arham, Wasim Ahmad, Sajid Raza Zaidi	Pakistan, Pakistan, Pakistan	Submission 588
133-137	İntestinal Mukozit ve Probiyotik Sinerjisi: Lactobacillus rhamnosus GG Takviyesinin Onkolojik Tedavisi Yan Etkileri Üzerindeki Koruyucu Mekanizmaları	Serap Akan, Seydi Yıkmış, Nazan Tokatlı Demirok	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 591
138-144	Hidroponik Hasil Sistemlerinin IoT Destekli Akilli Uzaktan İzlenmesi	Tarık Kabak, İsmail Kırbaş	Turkey	Submission 592
145-151	The Social and Economic Effects of Online Shopping on Young Adults: A Qualitative Study	Mei Ling Sai	Malaysia	Submission 600
152-157	Akıllı Şebekelerde Derin Öğrenme Yöntemleri Kullanılarak Otonom Arıza Tespiti	Şevval Padır, Fadime Darıcı, Büşra Ceniklioğlu	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 603
158-164	Evaluation of the Influences of Cutting Conditions and Parameters on the Turning of Low-Carbon Steels in terms of Cutting Forces	Abdullah ASLAN, Havva DEMİRPOLAT, Mustafa KUNTOGLU, Rüstem BİNALİ	Turkey, Turkey, Turkey, Turkey	Submission 607
165-172	Complex-Structured Superformula-Based Electromagnetic Wave Absorber	Olgun YALÇINTAŞ, Merih PALANDÖKEN	Turkey, Turkey	Submission 608
173-179	A Compact Slotted Patch Antenna for Industrial UHF RFID Reader Systems	Hamza KAYA, Merih PALANDÖKEN	Turkey, Turkey	Submission 610
180-187	Molecular Insights into the Inhibition of VEGFR2 by Quercetin: A Comprehensive	Ömer Dilek, Tolga Acar Yeşil, Tahir Tilki	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 611

	Molecular Docking and 100 ns Molecular Dynamics Simulation Study			
188-192	Plazma Kesme İşleminde Kesme Hızının Boyutsal Doğruluk Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi	Yunus Kaplan, Rüstem Binali	Turkey, Turkey	Submission 612
193-198	A Review of the Physicochemical Properties and Phytoplankton Composition of Adıyaman Gölbaşı Lake	Beyza GÜROĞLU, Abuzer ÇELEKLİ	Turkey, Turkey	Submission 613
199-209	Sağlık Çalışanı Adaylarının İletişim Becerilerinin Geliştirilmesi: Tıbbi Dokümantasyon ve Sekreterlik Öğrencileri Üzerine Ön Test–Son Test Tasarımlı Bir Araştırma	Hatice Yıldız, Yüksel Can, Şirin Çukurlu, Büşra Erdoğan, Ahmet Yıldız	Turkey, Turkey, Turkey, Turkey, Turkey	Submission 614
210-220	Geopolitical Instability in the Middle East and its Impact to the Agricultural Systems in the Western Balkans	Eva Hyna	Albania	Submission 615
221-226	Bazı bitki reçinelerin biyokimyasal içerikleri	Zeynep CAFER, Alican Bahadır SEMERCİ, Şule BARAN	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 622
227-232	Analytical Investigation of the Kummer Confluent Hypergeometric Function via the Generalized Laplace Transform	Enes Ata	Turkey	Submission 629
233-236	Non-Cognitive Factors in Foreign Language Learning	Ketevan Pantsulaia	Georgia	Submission 631
237-242	Otomotiv Cam Krikosu Ray Bileşeninde PPA-GF50 ve PP-LGF40 Malzemelerinin Sonlu Elemanlar Analizi ile Yapısal Performans Karşılaştırması	Fatih Uysal, Mert Buldu, Celalettin Yuce, Fatih Karpat	Turkey, Turkey, Turkey, Turkey	Submission 633
243-250	Does Population Aging Shape Economic Growth? Evidence from Panel Data	Sevgi SÜMERLİ SARIGÜL, Murat ÇETİN, Betül ALTAY TOPCU	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 637
251-258	Does Globalization Affect Financial Development? Empirical Evidence from Panel Data Analysis	Sevgi SÜMERLİ SARIGÜL, Betül ALTAY TOPCU, Murat ÇETİN	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 639
259-264	Nature-Based Carbon Capture and Sequestration Systems for Climate Change Mitigation	Murat Eyvaz	Turkey	Submission 640
265-270	Biosorption of Reactive Dyes by Algal Biomass	Berfin Güloğlu, Abuzer Çelekli	Turkey, Turkey	Submission 641
271-280	EEG SİNYALLERİ KULLANILARAK MAKİNE ÖĞRENMESİ TABANLI DUYGU SINIFLANDIRMASI	Suat TAŞ, Dahiru TANKO, Türker TUNCER, Şengül DOĞAN	Turkey, Turkey, Turkey, Turkey	Submission 646
281-284	Evaluation of Fundamental Natural Frequency Variations in Imperfect Functionally Graded Beams with Elastic Foundation Support	F. Mellal	Algeria	Submission 648
285-296	Deep Learning-Based Open-Set Radio Frequency Fingerprinting for IoT Device Identification: A Brief Review of Recent Advances and Challenges	Mustafa Kaya, Yaser Dalveren	Turkey, Turkey	Submission 654
297-301	The Legal combination between Manager and Employee Status in Simplified Joint-Stock Companies (Start-ups) and Limited Liability Companies (SMEs) under Algerian Business Law	ZEROUKI Bouzned	Algeria	Submission 658
302-306	Blue Carbon Ecosystems as Natural CO2 Sinks in Climate Change Regulation	Murat Eyvaz	Turkey	Submission 659
307-312	Yüksek Mukavemetli S1100 Çeliğinin Frezelenmesinde Kesme Hızının Yüzey Pürüzlülüğüne Etkisi	Abdullah ASLAN, Nursena Okcu, Rüstem BİNALİ, Mustafa KUNTOGLU	Turkey, Turkey, Turkey, Turkey	Submission 660
313-330	Notes on a Playful Pedagogic Methodology in Architectural Design. The Tirana | Plug-in River Playful Experience	Valerio Perna	Albania	Submission 661
331-338	A Proposed System Architecture for Seismic Data Acquisition	Tamer Aslan, Hasan Çimen, Celal Onur Gökçe	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 663
339-349	Human Competence in Autonomous Shipping: Training Requirements for Remote Operation Centre Operators	Cenk Ay	Turkey	Submission 668
350-356	Yükselen Ekonomilerde Enerji Finansmanı ve Enerji Ekonomisi Araştırmalarının Bibliyometrik Analizi: Eğilimler, Tematik Evrim ve Kırılmalar (2000-2025)	Musa Gün	Turkey	Submission 673
357-376	Açık İnovasyon Yaklaşımıyla Yükseköğretim Kurumlarına Yönelik Bir Web Tabanlı PUKÖ Yönetim Sistemi Tasarımı	Okan ALKAN, Oğuz Emre BALKAR, Yunus Emre ÖZENOĞLU	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 678
377-386	Algorithmic Scaffolding for Curricular Fidelity: A Conceptual Analysis of the Maarif Lesson Planning System within the AI-TPACK Framework	Hilal Kazu, İbrahim Yaşar Kazu, Murat Kuvvetli	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 679

387-394	Mapping 3D Immersive Environments to Formal Curricula: A Comprehensive Review	Hilal Kazu, İbrahim Yaşar Kazu, Murat Kuvvetli	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 680
395-403	Öğretim İçeriği Üretiminde Yapay Zekâ: Okul Öncesi Öğretmenlerinin ChatGPT Deneyimleri	Yunus Emre Özenoğlu, Fatih Aydoğdu	Turkey, Turkey	Submission 616
405-415	Structural Performance Evaluation of Two Different Ballistic Armor Designs Using Numerical Simulation	Ahmad BAKOUR, Ahmet AKKUŞ, Halit BAKIR	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 686
416-427	Yürüyen çekmekepçelerin yürüyüş mekanizmasının kronolojik evrimi, 1904 – günümüz	Tuğba Doğan, Bülent Erdem, Zekeriya Duran	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 687
428-438	DENİZYOLUYLA TAHIL TAŞIMASINI KONU ALAN BİLİMSEL ÇALIŞMALARIN BİBLİYOMETRİK ANALİZİ	Eylem Özkaya, Murat Yorulmaz	Turkey, Turkey	Submission 689
439-445	TAHIL YÜKLEME VE TAHLİYE OPERASYONLARINDA SURVEY UZMANLARININ RİSK ALGILARININ FENOMENOLOJİK DEĞERLENDİRMESİ	Eylem Özkaya, Murat Yorulmaz	Turkey, Turkey	Submission 690
446-451	Rejeneratif Süspansiyon Sistemi Modellemesi ve Enerji Verimliliği Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi	Efe Savran, Veli Gökhan Demir	Turkey, Turkey	Submission 691
452-457	Photo Electrocatalytic Wastewater Treatment for Sustainable Hydrogen Production	Ayşe Elif ATEŞ, Sinan ATEŞ	Turkey, Turkey	Submission 697
458-463	Ackermann Direksiyon Sisteminin Matematiksel Modellenmesi ve Gerçek Verilerle Doğrulanması	Efe Savran	Turkey	Submission 699
464-471	Investigation of Thermal Performance of Combi Main Heat Exchanger Converted to Finned Heat Pipe Heat Exchanger	İbrahim Eren AKDOĞAN, Selin Ceydanur KAPLAN, Enes ŞAHİN, Mohamoud Mohamed Nur, Halit ARAT	Turkey, Turkey, Turkey, Turkey, Turkey	Submission 701
472-490	DİKKAT EKSİKLİĞİ VE HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU (DEHB) VE BESLENME İLİŞKİSİ	Şevval ERTAV, Pınar SÖKÜLMEZ KAYA	Turkey, Turkey	Submission 702
491-498	Operasyonel Modal Analiz Yöntemi ile Tokat Saat Kulesinin Dinamik Karakteristiklerinin Belirlenmesi	Muhammed Mustafa ÖZTÜRK, Emre ALPASLAN, Şahin SÖZEN	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 704
499-505	Farklı Koşullar Altında Su Ceketli Isı Borusunun Termal Performansının İncelenmesi	Yunus Şaldır, Eray Mert, Muhammad Umer Ishaq, Halit Arat	Turkey, Turkey, Turkey, Turkey	Submission 706
506-513	SAR Evaluation of a 28 GHz Conformal Wearable Microstrip Antenna for 5G Applications	Ediz ERDEM	Turkey	Submission 708
514-522	Analysis of Apnea Scenarios Using Phase Regularity and Entropy-Based Features Extracted from Radar Respiration Signals	Gizem Güzeltepe, Selim Aras	Turkey, Turkey	Submission 713
523-526	Prunus Spinosa L. Meyve,Yaprak ve Çekirdek Ekstraktlarının Pseudomonas aeruginosa Biyofilmlerine Karşı Antibiyofilm Aktivitesinin İncelenmesi	Hüseyin DURAN, Zuhal ŞAHİN, Tülay DURAN	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 717
527-535	Yumurta Kabuğu Tozu ve Silis Dumanı İçeren Çimento Harçlarında Bireysel ve İkili Kullanımın Taze ve Mekanik Özelliklere Etkisi	Ahmet Ferdi Şenol, Özlem Çalışkan	Turkey, Turkey	Submission 718
536-542	Türkiye'de Aile İşletmeleri Çalışmalarındaki Eğilimler: Aile İşletmeleri Kongresi Bildirileri Üzerinden Bir Analiz	Ahmet Murat ÖZKAN, Oğuz DOYRAN, Ali Oğuz BAYRAKÇIL	Turkey, Turkey, Turkey	Submission 728
543-547	Cyber Threats in Cloud-Based Learning Environments and Learner Experience: A Conceptual Approach for Cyber Security	Meltem KURTOĞLU ERDEN	Turkey	Mail Submission 7

COMMITTEE

ORGANIZING COMMITTEES

Assoc. Prof. Admir Jance, European University of Tirana
Assoc. Prof. Elif Küçük Durur, Atatürk University
Assoc. Prof. Nermin Kişi, Zonguldak Bülent Ecevit University
Assoc. Prof. Ülhak Çimen, Atatürk University
Dr. Krisztina Czakoova, J. Selye University
Dr. Ondrej Takac, J. Selye University
Dr. Ladislav Vegh, J. Selye University

SCIENTIFIC COMMITTES

Prof. Dr. Abdurazzag Ali Aburas, University of Kwazulu-Natal
Prof. Dr. Adnan Sözen, Gazi University
Prof. Dr. Amit Soni, Manıpal University
Prof. Dr. Anis Koubaa, Prince Sultan University
Prof. Dr. Carlos A. Coelho, Universidade Nova de Lisboa
Prof. Dr. Josep Guerrero, Aalborg University
Prof. Dr. Juan Vasquez, Aalborg University
Prof. Dr. Laszlo T. Koczy, Budapest University of Technology and Economics
Prof. Dr. Mohammad Ashraf Gondal, King Fahd University
Prof. Dr. Murat Yakar, Mersin University, Turkey
Prof. Dr. Muhammad Rashid, University of West Florida
Prof. Dr. Saad Mekhilef, Malaya University
Prof. Dr. Salim Ibrir, King Fahd University
Prof. Dr. Subarna Shakya, Tribhuvan University
Prof. Dr. Suzuki Hisashi, Chuo University
Prof. Dr. Usha Mehta, Institute of Technology, Nirma University
Prof. Dr. Vagif Gasimov, Azerbaijan Technical University
Prof. Dr. Weidong Zhu, University of Maryland
Assoc. Prof. Ali Hakan Işık, Burdur Mehmet Akif Ersoy University
Assoc. Prof. Amita Nandal, Manıpal University
Assoc. Prof. Aslan İnan, Yıldız Teknik University
Assoc. Prof. Atif Iqbal, Qatar University
Assoc. Prof. Elif Küçük Durur, Atatürk University
Assoc. Prof. Francesco Cottone, University of Perugia
Assoc. Prof. Farid Melgani, University of Trento
Assoc. Prof. Halit Öztekin, Sakarya Applied Science University
Assoc. Prof. Hamdy Ziedan, Assiut University
Assoc. Prof. Harun Kemal Öztürk, Pamukkale University
Assoc. Prof. Jiri Pela, Brno University of Technology
Assoc. Prof. Merih Palandöken, İzmir Katip Çelebi University
Assoc. Prof. Nermin Kişi, Zonguldak Bülent Ecevit University
Assoc. Prof. Rita Ismailova, Kyrgyz Turkish Manas University
Assoc. Prof. Sadia Samar Ali, King Abdul-Aziz University
Assoc. Prof. Ülhak Çimen, Atatürk University
Assoc. Prof. Tanmay De, National Institute of Technology Durgapur
Assoc. Prof. Zeashan Khan, Air University
Dr. Ali Almisreb, International University of Sarajevo
Dr. Amina Othmani, University of Monastir-Tunisia
Dr. Arti Jain, Jaypee Institute of Information Technology
Dr. Arun Kumar Verma, Malaviya National Institute of Technology Jaipur
Dr. Aziz Shah, University of Glaskow
Dr. Bal Chand Nagar, ECE National Institute of Technology Patna
Dr. Baoze Wei, Aalborg University
Dr. Bohumil Brtník, University of Pardubice
Dr. Diptiranjan Behera, The University of the West Indies at Mona
Dr. Fayçal BENSAALI, Qatar University
Dr. Fugui Qi, Fourth Military Medical University
Dr. Magdi S. Mahmoud, King Fahd University
Dr. Mariya Ouaissa, Moulay Ismail University
Dr. Merdaci Slimane, University of -Sidi Bel Abbés, Algeria
Dr. Moharram Challenger, Antwerp University
Dr. Muhammad Sultan, Zakariya University
Dr. Lesya Anishchenko, Bauman Moscow State Technical University
Dr. R.A. Ilyas, Universiti Teknologi Malaysia
Dr. Sadina Gagula Palalić, International University of Sarajevo
Dr. Stefania Tomasiello, University of Tartu
Dr. Syed Omer Gilani, National University of Sciences and Technology (NUST)
Dr. Tarık Namas, International University of Sarajevo
Dr. Uduak A. Umoh, University of Uyo
Dr. Yajuan Guan, Aalborg University

7TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON FRONTIERS IN ACADEMIC RESEARCH ICFAR 2026

MARCH 15-16, 2026

20.03.2026

15-16 Mart 2026 tarihlerinde MEET üzerinden çevrimiçi olarak gerçekleştirilen 7th International Conference on Frontiers in Academic Research ICFAR 2026 konferansı akademik teşvik yönetmeliğinin 9. Maddesine istinaden "Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurt dışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışında en az beş farklı ülkeden sözlü tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarıdan fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır." kriterlerini sağlamaktadır. Toplam 180 adet bildirinin yer aldığı kongre iki gün boyunca çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir.

Türkiye dışından toplam 13 farklı ülkeden (Fas, Cezayir, Pakistan, Arnavutluk, Malezya, Hindistan, Tunus, Irak, İspanya, Libya, Gürcistan, Slovakya, Meksika) katılım sağlanmış olup, 180 adet bildirinin 101 (%56,11) tanesi yabancı katılımcı tarafından sunulmuştur.

Kongremize ilginiz için teşekkür ederiz.

Saygılarımızla,



All Sciences Academy

20.03.2026

15-16 Mart 2026 tarihlerinde MEET üzerinden çevrimiçi olarak gerçekleştirilen 7th International Conference on Frontiers in Academic Research ICFAR 2026 Konferansı, 2025 MART DÖNEMİ DOÇENTLİK BAŞVURU ŞARTLARI yönetmeliğinin 2. bölümde yer alan Uluslararası Bilimsel Toplantı tanımlaması "Farklı ülkelerden bilim insanlarının bilim kurulunda bulunduğu ve sunumların bilimsel ön incelemeden geçirilerek kabul edildiği toplantı." şeklindedir.

7TH ICFAR 2026 konferansı bilimsel komitesinin çoğunluğu yabancı bilim insanlarından oluşmaktadır. Aşağıdaki link ile bilimsel komite incelenebilir:

https://www.icfarconf.com/com

Ayrıca konferansımızda hakem değerlendirmesi olup hakem değerlendirmesi olumlu sonuçlanmadan ücret talebinde bulunulmamaktadır.

2024 MART DÖNEMİ DOÇENTLİK BAŞVURU ŞARTLARI yönetmeliğinin 8. bölümde yer alan Bilimsel Toplantı tanımlamasının b bendindeki "Diğer Uluslararası/Ulusal bilimsel toplantının düzenlenme komitesinde, kurum/tüzel kişilik/karar organı tarafından resmi olarak görevlendirilmiş üniversite/enstitü/bilimsel kurum/branş derneği akademisyen temsilcisi bulunması zorunludur." şeklindedir.

7TH ICFAR 2026 konferansı düzenleme komitesinde farklı kurumlar tarafından görevlendirilmiş birden fazla üniversiteden akademik temsilciler bulunmaktadır. Aşağıdaki link ile düzenleme komitesindeki akademik temsilcilerin görevlendirme yazıları incelenebilir:

https://drive.google.com/file/d/1eZalxRl8q6-eXATZzwUraH9KOhtQzFho/view

Ayrıca görevlendirme yazıları ilgili konferansın özet ve tam metin kitapçıklarında yer almaktadır.

Kongremize ilginiz için teşekkür ederiz.

Saygılarımızla,



All Sciences Academy

04.09.2023

LETTER OF ASSIGNMENT

We confirm that Ing. Ondrej Takáč, PhD. working at J. Selye University takes part in the organization committee of the conferences organized by of All Sciences Academy.

Confirmation of the Vice Dean of the Faculty of Economics and Informatics

Name of Responsible Person and Signature:

Name and Surname Sign:

PhDr. Imrich Antalík, PhD. _____

Date: 04.09.2023

UNIVERZITA J. SELYEHO
SELYE JÁNOS EGYETEM
FAKULTA EKONÓMIE A INFORMATIKY
DEKANÁT
Bratislavská 167/21, 945 01 Komárno

04.09.2023

LETTER OF ASSIGNMENT

We confirm that PaedDr. Ladislav Végh, PhD. working at J. Selye University takes part in the organization committee of the conferences organized by of All Sciences Academy.

Confirmation of the Vice Dean of the Faculty of Economics and Informatics

Name of Responsible Person and Signature:

Name and Surname Sign:

PhDr. Imrich Antalík, PhD. _____

Date: 04.09.2023

Universiteti Europian i Tiranës

16.08.2023

LETTER OF ASSIGNMENT

We confirm that Prof. Assoc. Dr. Admir Jançe, who is employed full-time as a lecturer, as well as holding the position of Head of the Imaging Department and Vice Dean of the Faculty of Technical Medical Sciences, takes part in the organization committee of the conferences organized by of All Sciences Academy.

Confirmation of the Rector/Dean/Vice Dean/Head of Department

Name of Responsible Person and Signature:



Rector: Prof. Dr. Tonin GJURAJ

_ _

Date: 16.08.2023

15.09.2023

İlgili Makama

Atatürk Üniversitesi İletişim Fakültesinde görev yapan Doçent Doktor Ülhak Çimen'in All Sciences Academy yayınevi ile beraber düzenlenmesi planlanan konferanslarda ve organizasyonlarda düzenleme veya bilim kurullarında yer alması uygun görülmüştür.

Gereğini rica ederim.

Ad ve Soyad Prof. Dr. Adem YILMAZ Dekan Tarih 15.09.2023	İmza: Prof.Dr. Adem YILMAZ DEKAN

15.09.2023

İlgili Makama

Atatürk Üniversitesi İletişim Fakültesinde görev yapan Doçent Doktor Elif Küçük DURUR'un All Sciences Academy yayınevi ile beraber düzenlenmesi planlanan konferanslarda ve organizasyonlarda düzenleme veya bilim kurullarında yer alması uygun görülmüştür.

Gereğini rica ederim.

Ad ve Soyad Prof. Dr. Adem YILMAZ Dekan Tarih 15.09.2023	İmza: Prof.Dr. Adem YILMAZ DEKAN

04.09.2023

LETTER OF ASSIGNMENT

We confirm that PaedDr. Krisztina Czakóová, PhD. working at J. Selye University takes part in the organization committee of the conferences organized by of All Sciences Academy.

Confirmation of the Vice Dean of the Faculty of Economics and Informatics

Name of Responsible Person and Signature:

Name and Surname Sign: _____

PhDr. Imrich Antalík, PhD.

Date: 04.09.2023

T.C.
ZONGULDAK BÜLENT ECEVİT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Çaycuma Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü

Sayı : E-84604848-903.07.04-371012 01.11.2023
Konu : Bilimsel Toplantı Görevlendirme

İLGİLİ MAKAMA

İlgi : Öğretim Üyesi Doç. Dr. Nermin KİŞİ'nin 30.10.2023 tarihli dilekçesi.

Yüksekokulumuz Yönetim ve Organizasyon Bölümü Öğretim Üyesi Doç. Dr. Nermin KİŞİ'nin "All Sciences Academy Yayınevi"nin düzenleyeceği bilimsel toplantıların düzenleme ve bilim kurullarında görev almasında Yüksekokulumuzca bir sakınca bulunmamaktadır. İş bu belge ilgilinin isteği üzerine tanzim edilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica/arz ederim.

Doç. Dr. Hikmet YAZICI
Meslek Yüksekokulu Müdürü

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : BEÜ Çaycuma Meslek Yüksekokulu, 67900, Çaycuma, Zonguldak
Telefon : (0372) 643 66 01 Faks:(0372) 643 66 04
e-Posta : caycumamyo@beun.edu.tr Web : https://cmyo.beun.edu.tr/
Kep Adresi : beun@hs03.kep.tr
Bilgi için : Tülay KEÇECİ
Unvanı : İşçi

7th International Conference on Frontiers in Academic Research

March 15-16, 2026: Konya, Turkey

© 2026 Published by All Sciences Academy

https://www.icfarconf.com/

Öğretim İçeriği Üretiminde Yapay Zekâ: Okul Öncesi Öğretmenlerinin ChatGPT Deneyimleri

Yunus Emre Özenoğlu[1], Fatih Aydoğdu[2]*

[1]Bilgisayar Teknolojileri Bölümü / Tercan Meslek Yüksekokulu, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Türkiye
[2]Çocuk Bakımı ve Gençlik Hizmetleri Bölümü / Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, Türkiye
*(faydogdu@erzincan.edu.tr)

Özet – Son yıllarda üretken yapay zekâ teknolojilerinin hızlı gelişimi, öğretim süreçlerinde içerik üretimi, planlama ve öğretim materyallerinin geliştirilmesi açısından yeni fırsatlar sunmaktadır. Bu araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmenlerinin ChatGPT kullanımına ilişkin deneyimlerini, karşılaştıkları zorlukları ve öğretim süreçlerinde kullanımına yönelik görüşlerini incelemektir. Araştırma, nitel araştırma yaklaşımı kapsamında yürütülmüş olup çalışmada fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Erzincan ilinde bulunan bağımsız anaokullarında görev yapan 15 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmış ve yüz yüze görüşmeler yoluyla elde edilmiştir. Araştırmada elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırma bulgularına göre öğretmenlerin ChatGPT kullanımında çeşitli teknik ve pedagojik zorluklarla karşılaştıkları belirlenmiştir. Özellikle doğru ve etkili prompt yazma, içerik doğruluğu ve tutarlılığı, mahremiyet ve güvenlik kaygıları ile pedagojik açıdan uygun içerik üretme konularının önemli zorluk alanları olduğu görülmüştür. Bunun yanında ücretsiz sürümün sınırlılıkları ve erişim sorunları gibi teknik faktörler de kullanım deneyimini etkileyen unsurlar arasında yer almaktadır. Öğretmenlerin sınıf ortamında ChatGPT kullanımını sınırlandıran faktörler incelendiğinde ise bilgi doğruluğuna ilişkin belirsizlikler, etik ve güvenlik kaygıları, teknolojik altyapı yetersizlikleri ve çocukların gelişim düzeylerine uygun içerik üretme güçlüğü ön plana çıkmaktadır. Araştırma sonuçları öğretmenlerin ChatGPT kullanımında özellikle eğitim içerikleri geliştirme, prompt yazma becerisi, farklı disiplinlerde bilgi edinme ve yaratıcı içerik üretimi gibi alanlarda kendilerini geliştirmek istediklerini göstermektedir. Ayrıca öğretmenlerin ChatGPT'nin eğitim içeriği üretimi, öğrenme çıktıları üzerindeki etkisi ve kişiselleştirilmiş öğrenmeye katkısı konusunda daha fazla bilgi edinme ihtiyacı duydukları belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, yapay zekâ araçlarının eğitim ortamlarında etkili ve güvenli biçimde kullanılabilmesi için öğretmenlere yönelik yapay zekâ okuryazarlığı ve pedagojik rehberlik çalışmalarının önemini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler – ChatGPT, yapay zekâ, öğretmen görüşleri, öğretim içeriği üretimi, okul öncesi eğitim

I. GİRİŞ

Yirmi birinci yüzyılda ivme kazanan dijital dönüşüm ve özellikle büyük dil modellerine dayalı üretken yapay zekâ teknolojilerinin gelişimi, eğitim sistemleri üzerinde derin ve yapısal bir dönüştürücü etki yaratmaktadır [1]. Tarihsel süreçte salt bir bilgi aktarım modeli üzerine inşa edilen eğitim ekosistemi, günümüzde algoritmaların analitik gücü ile insan zekâsının entegre edildiği bilişsel ortak üretim modeline doğru yönelmektedir [2,3]. Bu dijital pedagojik dönüşüm, teknolojinin eğitim ortamlarında yalnızca pasif bir materyal sunum aracı olmaktan çıkarak, içerik tasarımından ölçme ve değerlendirmeye kadar her aşamada aktif bir eğitim partneri konumuna yükselmesini ifade etmektedir [4]. Dolayısıyla yapay zekânın sistemsel entegrasyonu, mevcut öğretim yöntemlerinin dijital platformlara aktarılmasından ziyade öğrenme

deneyimlerinin ve eğitsel içerik üretim mekanizmalarının algoritmik bir temel üzerinde yeniden yapılandırılmasını zorunlu kılmaktadır.

Dijital ekosistemin merkezinde yer alan ChatGPT gibi gelişmiş doğal dil işleme araçları, eğitim içeriği üretim pratiklerinde öğretmenlere çok boyutlu olanaklar sunmaktadır. İlgili literatür incelendiğinde; müfredata uygun ders planlarının oluşturulması, farklı bilişsel seviyelere hitap eden çoktan seçmeli ve açık uçlu soruların üretilmesi, akademik metinlerin öğrencilerin anlama düzeyine göre sadeleştirilmesi ve biçimlendirici değerlendirme materyallerinin dinamik bir şekilde geliştirilmesi gibi görevlerde ChatGPT'nin dönüştürücü bir rol üstlendiği görülmektedir [5,6]. Ancak bu yenilikçi potansiyel, eğitimsel açıdan ciddi yapısal riskleri de beraberinde getirmektedir. Sistemin zaman zaman bağlamdan kopuk veya gerçek dışı bilgileri ikna edici bir şekilde sunması, temel eğitim verilerinden kaynaklanan algoritmik önyargılar taşıması, öğrencilere ait verilerin gizliliği ve akademik dürüstlüğün zedelenmesi gibi etik sorunlar, bu teknolojilerin kullanımında son derece hassas bir fırsat-risk dengesinin kurulmasını gerektirmektedir [5, 7].

Eğitim teknolojilerinin sınıf içi pratiklerdeki nihai başarısı ve sürdürülebilirliği, sistemin asıl uygulayıcıları olan öğretmenlerin bu araçları benimseme düzeyi ile doğrudan ilişkilidir. Teknoloji Kabul Modeli (TAM) bağlamında ele alındığında, öğretmenlerin ChatGPT gibi sistemleri öğretim içeriği üretimine entegre etme eğilimleri; aracın algılanan faydası, algılanan kullanım kolaylığı ve öğretmenin teknolojik öz yeterliği tarafından şekillenmektedir [8, 9]. Bununla birlikte, üretken yapay zekânın karmaşık doğası, geleneksel Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi çerçevesini genişleterek yapay zekâ okuryazarlığı ve istem mühendisliği gibi spesifik yetkinlikleri zorunlu kılmaktadır [3,10]. İstem mühendisliği becerilerinden yoksun bir öğretmenin pedagojik hedeflerle uyumlu nitelikli içerik üretememesi teknik bir engel yaratırken; üretilen içeriklerin öğrenci ihtiyaçlarına pedagojik olarak nasıl entegre edileceğinin bilinememesi pedagojik engelleri, okullardaki altyapı eksiklikleri ise kurumsal engelleri oluşturmaktadır [1].

Eğitim kurumlarında yapay zekâ entegrasyonunun yalnızca öğretmenlerin bireysel bir tercihi olmadığı; aksine kurumsal strateji, dijital kapasite geliştirme ve politika çerçeveleriyle organik bir bütünlük taşıdığı görülmektedir [11,12]. Okul yönetimlerinin yapay zekâ kullanımını teşvik eden kurumsal politikalar benimsemesi, teknolojik altyapı yeterliliğini sağlaması ve veri güvenliğine yönelik net yönergeler belirlemesi, entegrasyon sürecinin başarısını belirleyen temel sistem unsurlarıdır. Ulusal ve kurumsal düzeyde net bir vizyonun ve düzenleyici çerçevenin bulunmaması, eğitim organizasyonlarında yapay zekâ adaptasyonunu belirsizliğe sürüklemekte ve yönetimsel düzeyde ciddi bir koordinasyon boşluğu yaratmaktadır [13]. Bu bağlamda, teknolojinin örgütsel adaptasyonu, liderlik, kaynak tahsisi ve etik sınırların belirlenmesini içeren kapsamlı bir yönetimsel modelleme gerektirmektedir.

İlgili literatürdeki çalışmalar incelendiğinde, eğitimde yapay zekâ kullanımına yönelik araştırmaların büyük bir çoğunluğunun öğrenci algılarına veya öğretmenlerin yapay zekâya yönelik genel kaygı, farkındalık ve kabul düzeylerini belirleyen tutum ölçeklerine odaklandığı görülmektedir [7,14,15]. Ancak, spesifik olarak eğitim içeriği üretimi bağlamında; okul öncesi öğretmenlerin ChatGPT ile doğrudan etkileşim deneyimlerini, ders materyali tasarlarken yaşadıkları pedagojik entegrasyon süreçlerini, karşılaştıkları teknik ve etik sorunları ile kurum içi mesleki gelişim ihtiyaçlarını bütüncül, derinlemesine ve analitik bir biçimde inceleyen çalışmalar oldukça sınırlıdır [1,3]. Mevcut literatürdeki bu boşluktan hareketle araştırmanın temel amacı; okul öncesi öğretmenlerin öğretim içeriği üretim süreçlerinde ChatGPT kullanımına ilişkin deneyimlerini, karşılaştıkları zorlukları ve öğretim süreçlerinde kullanımına yönelik görüşlerini objektif bir yaklaşımla ortaya koymaktır. Bu araştırmadan elde edilecek bulguların, eğitimde

yapay zekâ entegrasyonuna yönelik hem kuramsal hem de uygulamalı stratejiler geliştirilmesine önemli katkılar sağlaması öngörülmektedir. Çalışma sonuçlarının, ulusal eğitim politikası yapıcılarına veri güvenliği ve etik entegrasyon bağlamında kanıta dayalı bir vizyon sunması; hizmet içi eğitim programlarının ise yüzeysel bir dijital okuryazarlıktan ziyade amaca yönelik olarak planlamasına rehberlik etmesi hedeflenmektedir. Bu amaçlar doğrultusunda, çalışmada aşağıdaki aşağıdaki araştırma sorularına yanıt aranmıştır:

1. Okul öncesi öğretmenlerinin ChatGPT'yi kullanırken karşılaştıkları teknik ve pedagojik zorluklar nelerdir?
2. Okul öncesi öğretmenlerine göre ChatGPT kullanımını sınıf ortamında sınırlandıran faktörler nelerdir?
3. Okul öncesi öğretmenlerinin ChatGPT kullanımında kendilerini geliştirmek istedikleri alanlar nelerdir?
4. Okul öncesi öğretmenlerinin ChatGPT'nin öğretim içeriği üretiminde kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?

I. MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin ChatGPT kullanımına ilişkin deneyimlerini ve görüşlerini derinlemesine incelemek amacıyla nitel araştırma modeli benimsenmiştir. Nitel araştırmalar, bireylerin belirli bir olguya ilişkin deneyimlerini, algılarını ve anlamlandırma süreçlerini doğal bağlamı içerisinde incelemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır [16]. Araştırmada öğretmenlerin ChatGPT kullanımına ilişkin deneyimlerini ortaya koymak amacıyla fenomenoloji (olgubilim) deseni kullanılmıştır. Fenomenoloji araştırmaları, bireylerin belirli bir olguya ilişkin yaşantılarını ve bu yaşantıları nasıl anlamlandırdıklarını ortaya koymayı amaçlayan bir araştırma desenidir [17].

Çalışma Grubu

Erzincan ilinde bulunan bağımsız anaokullarında görev yapan ve öğretim süreçlerinde ChatGPT kullanan 15 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme, araştırmanın amacına uygun olarak belirli özelliklere sahip katılımcıların seçilmesini sağlayan bir örnekleme yöntemidir [18]. Ölçüt örnekleme ise araştırmada incelenen olguya ilişkin belirlenen bir veya birden fazla ölçütü karşılayan bireylerin araştırmaya dahil edilmesini ifade etmektedir [17]. Bu araştırmada belirlenen temel ölçüt, öğretmenlerin ChatGPT'yi öğretim süreçlerinde kullanmış olmalarıdır. Bu ölçüt doğrultusunda ChatGPT deneyimi bulunan öğretmenler araştırmaya dâhil edilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, araştırmacıya belirli bir çerçeve sunarken katılımcıların deneyimlerini ayrıntılı şekilde ifade etmelerine olanak tanıyan esnek bir veri toplama yöntemidir [19]. Görüşme formu hazırlanırken alan yazın incelenmiş ve araştırmanın amacı doğrultusunda öğretmenlerin ChatGPT kullanım deneyimlerini, karşılaştıkları zorlukları ve eğitim ortamlarında kullanımına ilişkin görüşlerini ortaya koymaya yönelik sorular hazırlanmıştır. Görüşme formunda ChatGPT kullanımında karşılaşılan zorluklar, sınıf ortamında kullanımını sınırlandıran faktörler, öğretmenlerin ChatGPT kullanımında kendilerini geliştirmek istedikleri alanlar ve öğretim içeriği üretiminde kullanımına ilişkin görüşleri elde etmeye yönelik sorular yer almaktadır. Veri toplama aracının geçerlik ve güvenirliğini sağlamak amacıyla görüşme

formu iki alan uzmanının görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda soruların kapsamı, anlaşılırlığı ve araştırma amacına uygunluğu değerlendirilmiş ve gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Nitel araştırmalarda uzman görüşü alınması veri toplama aracının kapsam geçerliğini artıran önemli bir süreç olarak değerlendirilmektedir [16].

Verilerin Toplanması

Veri toplanmadan önce gerekli etik izin süreçleri yürütülmüştür. Sonrasında araştırma verileri yüz yüze görüşme yöntemi kullanılarak toplanmıştır. Bu süreçte öğretmenlerin görev yaptıkları okullara gidilmiş, okul yöneticileri araştırma süreci hakkında bilgilendirilmiş ve öğretmenlerden onam alınmıştır. Görüşmeler araştırmacılar tarafından katılımcı öğretmenlerle uygun zamanlarda gerçekleştirilmiştir. Görüşme sürecinde katılımcıların görüşlerini rahat bir şekilde ifade edebilmeleri için uygun bir ortam oluşturulmuştur. Görüşmeler sırasında notlar alınmış ve görüşmeler yazılı hale getirilerek analiz sürecine hazırlanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel analiz, verilerin araştırma soruları doğrultusunda önceden belirlenen temalar veya başlıklar altında düzenlenerek yorumlanmasını içeren bir analiz yaklaşımıdır [17]. Bu analiz türünde amaç, elde edilen verilerin okuyucuya düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde sunulmasıdır. Araştırma kapsamında gerçekleştirilen görüşmeler öncelikle yazılı metin haline getirilmiştir. Daha sonra elde edilen veriler araştırma soruları doğrultusunda incelenmiş ve katılımcı görüşleri ilgili başlıklar altında düzenlenmiştir. Verilerin sunumunda öğretmenlerin benzer görüşleri bir araya getirilmiş ve bu görüşler frekans değerleri ile birlikte raporlanmıştır.

II. BULGULAR

Bu bölümde Erzincan ilinde bağımsız anaokullarında görev yapan okul öncesi öğretmenleri ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelerden elde edilen bulgular sunulmaktadır. Betimsel analiz yöntemi ile analiz edilen veriler araştırma soruları doğrultusunda temalar halinde düzenlenmiştir. Bu kapsamda öğretmenlerin ChatGPT kullanımında karşılaştıkları teknik ve pedagojik zorluklar, sınıf ortamında kullanımını sınırlandıran faktörler, ChatGPT kullanımında geliştirilmek istenen alanlar ve öğretim içeriği üretiminde kullanımına ilişkin görüşleri incelenmiştir.

ChatGPT'yi Kullanırken Karşılaşılan Teknik ve Pedagojik Zorluklar

Öğretmenler "ChatGPT'yi kullanırken karşılaştığınız teknik veya pedagojik zorluklar nelerdir?" sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin verdiği cevaplar incelendiğinde ChatGPT kullanımında hem teknik hem de pedagojik bazı güçlüklerle karşılaştıkları görülmüştür. Öğretmenlerin önemli bir kısmı ***prompt yazma sürecine ilişkin zorluklar*** yaşadıklarını ifade etmiştir. Özellikle net ve doğru komutlar verilmediğinde istenilen çıktının elde edilemediği, bu nedenle ayrıntılı ve açık ifadeler kullanmak gerektiği belirtilmiştir (f=3). Katılımcılar, doğru prompt oluşturmanın zaman zaman karmaşık olabildiğini ve istenilen sonuca ulaşmak için tekrar düzenleme yapmak zorunda kaldıklarını ifade etmişlerdir. Bazı katılımcılar ise ***mahremiyet ve güvenlik konularına ilişkin endişeler*** dile getirmiştir. ChatGPT'nin kişisel veya özel bilgilerin paylaşılması konusunda güvenlik açısından risk oluşturabileceği düşünülmektedir (f=4). Bir katılımcı bu durumu "*Mahremiyet yok. Etkinlik oluştururken kişisel bilgileri yazma konusunda endişe duyuyorum*" şeklinde ifade ederek veri gizliliğine yönelik kaygılarını vurgulamıştır. Katılımcıların bir bölümü **yanlış veya tutarsız bilgi üretimi** konusunu önemli bir sorun olarak değerlendirmiştir. Aynı konu hakkında verilen benzer promptlara farklı cevaplar üretilebilmesi veya kaynak göstermeden ikna edici ancak hatalı bilgiler sunulabilmesi bir sorun olarak belirtilmektedir (f=6). Bazı katılımcılar ***pedagojik***

açıdan içerik seviyesini ayarlama konusunda güçlük yaşadıklarını ifade etmiştir. Özellikle öğretmenler, ders içeriği hazırlarken ChatGPT'nin bazen çok akademik ya da çok basit bir dil kullanabildiğini ve çocukların seviyesine uygun içerik elde etmek için detaylı yönlendirmeler yapmak gerektiğini belirtmişlerdir (f=2). Ayrıca hazırlanan içeriklerin her zaman müfredata uygun olmayabildiği ve bu nedenle çıktılar üzerinde düzenleme yapılmasının gerekli olduğu ifade edilmiştir. Katılımcıların bazıları ***teknik sınırlılıklar ve erişim sorunlarına*** değinmiştir (f=3). Ücretsiz sürümün sınırlı özellikler sunması, oturum açma uyarıları veya erişim kısıtları gibi durumların kullanım deneyimini olumsuz etkileyebildiği ifade edilmiştir (f=3). Bunun yanında bazı katılımcılar ChatGPT'yi doğrudan kullanmadıklarını ancak farklı yapay zekâ uygulamalarında teknik sorunlarla karşılaştıklarını ifade etmişlerdir (f=1). Genel olarak katılımcı görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin ChatGPT kullanımında özellikle doğru prompt oluşturma, içerik doğruluğu, pedagojik uygunluk ve teknik sınırlılıklar gibi konularda çeşitli zorluklarla karşılaştıkları görülmektedir.

ChatGPT Kullanımını Sınıf Ortamında Sınırlandıran Faktörlere İlişkin Görüşler

Öğretmenlere "ChatGPT kullanımını sınıf ortamında sınırlandıran faktörler nelerdir?" sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin verdiği cevaplar incelendiğinde ChatGPT'yi sınıf ortamında kullanmalarını sınırlandıran çeşitli pedagojik, etik ve teknik faktörlerin bulunduğu görülmektedir. Öğretmenlerin bir bölümü ***bilgi doğruluğuna ilişkin kaygılar*** nedeniyle ChatGPT kullanımının sınırlanabildiğini ifade etmiştir. ChatGPT tarafından verilen bilgilerin her zaman doğru olmayabileceği ve özellikle konu hakkında sınırlı bilgiye sahip olunduğunda doğru prompt yazmanın zorlaşabileceği belirtilmiştir (f=3). Katılımcıların bir kısmı ***etik ve güvenlik konularını*** sınırlayıcı faktörler arasında göstermiştir. ChatGPT' nin sınırsız bir içerik ortamı sunması, bazen çocukların seviyesine uygun olmayan içerikler üretebilme ihtimali ve etik değerlere ilişkin kaygılar öğretmenlerin sınıf ortamında kullanım konusunda temkinli davranmasına neden olmaktadır (f=3). Bazı katılımcılar ***teknolojik ve altyapısal sınırlılıklara*** dikkat çekmiştir. Okullarda internet bağlantısının zayıf olması, akıllı tahta veya dijital araçlara erişimin sınırlı olması gibi durumların ChatGPT kullanımını zorlaştırdığı ifade edilmiştir (f=5). Katılımcıların bir bölümü ise ***çocukların gelişim düzeyinin*** sınırlılıklar oluştuğunu ifade etmiştir. Özellikle küçük yaş gruplarında çocukların gelişim düzeyine uygun içerik üretme konusunda zorluklar yaşadıklarını belirtmiştir (f=4). Genel olarak katılımcı görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin ChatGPT kullanımını sınıf ortamında sınırlandıran başlıca faktörlerin bilgi doğruluğu konusundaki belirsizlikler, etik ve güvenlik kaygıları, teknolojik altyapı eksiklikleri ve çocukların gelişim düzeyleri olduğu görülmektedir. Bu bulgular, ChatGPT'nin eğitim ortamlarında kullanılabilmesi için pedagojik rehberlik, dijital okuryazarlık ve etik kullanım konusunda öğretmenlerin desteklenmesinin önemini göstermektedir.

ChatGPT Kullanımında Geliştirilmek İstenen Özel Alanlara İlişkin Görüşler

Öğretmenlere "ChatGPT kullanımında kendinizi geliştirmek istediğiniz özel alanlar nelerdir?" sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin verdiği cevaplar incelendiğinde ChatGPT kullanımını farklı alanlarda geliştirmek istedikleri görülmektedir. Öğretmenlerin bir kısmı ***mesleki ve eğitimsel alanlarda gelişim*** sağlamak istediklerini ifade etmiştir. Bu kapsamda öğretmenler ders kazanımlarına uygun içerik hazırlama, sınıf yönetimi, derslerde aktif kullanım için etkinlik tasarlama ve mesleki bilgi ve becerilerini geliştirme gibi konularda ChatGPT'den daha etkili şekilde yararlanmak istediklerini vurgulamışlardır (f=3). Bazı katılımcılar ***prompt yazma becerilerini geliştirmek*** istediklerini ifade etmiştir. ChatGPT'den daha doğru ve etkili çıktılar elde edebilmek için komut yazma konusunda kendilerini geliştirmek istediklerini belirten katılımcılar bulunmaktadır (f=7). Katılımcıların bir bölümü ***farklı disiplinlerde bilgi edinme*** konusunda ChatGPT'yi daha etkin kullanmak istediklerini ifade etmiştir (f=4). Bazı katılımcılar ise ***teknolojik ve dijital alanlarda gelişim*** sağlamak istediklerini belirtmiştir (f=2). Bu kapsamda katılımcılar, yapay zekâ araçlarını kullanırken kendi düşünme becerilerini aktif tutma ve elde edilen çıktıları eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirme gerekliliğini vurgulamıştır. Bunun yanında bazı katılımcılar ***yaratıcı içerik üretimi*** alanında kendilerini geliştirmek istediklerini ifade etmiştir. Özellikle fotoğraf oluşturma, görsel içerik üretimi ve

etkinliklere yönelik profesyonel pano hazırlama gibi alanlarda ChatGPT'nin kullanımını geliştirmek istediklerini belirtmişlerdir (f=4). Genel olarak katılımcı görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin ChatGPT kullanımında özellikle öğretim süreçlerine yönelik içerik geliştirme, prompt yazma becerisi, farklı disiplinlerde bilgi edinme ve yaratıcı içerik üretimi gibi alanlarda kendilerini geliştirmek istedikleri görülmektedir. Bu bulgular, öğretmenlerin ChatGPT'yi yalnızca bilgi edinme aracı olarak değil aynı zamanda mesleki gelişim ve yaratıcı üretim süreçlerini destekleyen bir araç olarak değerlendirdiklerini göstermektedir.

ChatGPT'nin Öğretim İçeriği Üretiminde Kullanımına İlişkin Görüşler

Öğretmenlere "ChatGPT'nin öğretim içeriği üretiminde kullanımına ilişkin görüşleriniz nelerdir?" sorusu yöneltilmiştir. Öğretmenlerin verdiği cevaplar incelendiğinde öğretmenlerin ChatGPT'nin eğitim ortamlarındaki potansiyel katkılarını ve kullanım sınırlarını daha iyi anlamak istedikleri görülmektedir. Öğretmenlerin bir kısmı ***ChatGPT'nin öğretim süreçlerinde ne kadar faydalı ve kullanışlı olabileceğini*** öğrenmek istediklerini ifade etmiştir. Özellikle derslerde ve materyal geliştirme süreçlerinde ne tür kolaylıklar sağlayabileceği ve öğretim sürecine nasıl katkıda bulunabileceği merak edilen konular arasında yer almaktadır (f=3). Bazı katılımcılar ***ChatGPT'nin öğrenme çıktıları üzerindeki etkilerini*** daha iyi anlamak istediklerini belirtmiştir. Özellikle öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcılık becerileri üzerindeki etkisinin ne olduğu ve bu becerilerin gelişimine nasıl katkı sağlayabileceği konusunda daha fazla bilgi edinmek istediklerini ifade etmişlerdir (f=3). Öğretmenlerin bir bölümü ***ChatGPT'nin farklı etkinlik türlerine nasıl uyarlanabileceğini*** öğrenmek istediklerini dile getirmiştir. Özellikle öğretmenlerin kendi alanlarına uygun şekilde ChatGPT'yi nasıl kullanabilecekleri ve eğitim materyallerini nasıl geliştirebilecekleri konusunda bilgi ihtiyacı bulunmaktadır (f=6). Bu kapsamda özellikle okul öncesi öğretmenleri için uygulamanın nasıl daha etkili kullanılabileceğine yönelik bilgi edinme isteği de ifade edilmiştir. Bazı katılımcılar ***ChatGPT'nin sınırları ve güvenilirliği hakkında*** daha fazla bilgi sahibi olmak istediklerini belirtmiştir. Yapay zekâ tarafından üretilen materyallerin doğruluğu, güvenilirliği ve hangi durumlarda kullanılmasının uygun olduğu konularında daha fazla bilgi edinmenin etkili kullanım açısından önemli olduğu ifade edilmiştir (f=2). Öğretmenlerin bir kısmı ***kişiselleştirilmiş öğrenme ve çocuğa özel destek*** konusuna ilgi göstermiştir. ChatGPT'nin çocukların bireysel ihtiyaçlarına göre destek sunup sunamayacağı ve bu tür bir kullanımın sınıf ortamında nasıl uygulanabileceği merak edilen konular arasında yer almaktadır (f=1). Bunun yanında bazı öğretmenler ***çocukların öğrenme becerileri üzerindeki etkilerini*** öğrenmek istediklerini ifade etmiştir. ChatGPT kullanımının çocukların araştırma yapma alışkanlıklarını ve öğrenme süreçlerini olumlu ya da olumsuz yönde nasıl etkilediği konusunda daha fazla bilgiye ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir (f=1). Genel olarak katılımcı görüşleri incelendiğinde öğretmenlerin ChatGPT'nin eğitim ortamlarındaki etkililiği, öğrenme çıktıları üzerindeki etkisi, farklı etkinlik türlerine uyarlanabilirliği, güvenilirliği ve kişiselleştirilmiş öğrenmeye katkısı gibi konular hakkında daha fazla bilgi edinmek istedikleri görülmektedir. Bu bulgular, öğretmenlerin yapay zekâ araçlarının öğretim içeriği üretme konusundaki önemini daha iyi anlayabilmek için bilimsel bulgulara ve uygulamaya yönelik rehberliğe ihtiyaç duyduklarını göstermektedir.

III. TARTIŞMA

Bu araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin ChatGPT kullanımına ilişkin deneyimleri incelenmiş ve öğretmenlerin yapay zekâ destekli içerik üretim süreçlerinde çeşitli teknik, pedagojik ve etik zorluklarla karşılaştıkları belirlenmiştir. Araştırma bulguları genel olarak değerlendirildiğinde öğretmenlerin özellikle prompt yazma becerisi, içerik doğruluğu, pedagojik uygunluk ve teknolojik sınırlılıklar gibi konularda güçlük yaşadıkları görülmektedir. Bu bulgular, üretken yapay zekâ araçlarının eğitim ortamlarına entegrasyonunun yalnızca teknolojik bir süreç olmadığını; aynı zamanda pedagojik ve mesleki yeterliklerle yakından ilişkili olduğunu göstermektedir. Araştırmada öğretmenlerin en çok dile getirdiği zorluklardan biri doğru ve etkili prompt yazma becerisidir. Öğretmenler, istenilen çıktıya ulaşabilmek için açık ve ayrıntılı komutlar yazılması gerektiğini, aksi takdirde sistemin beklenen içerikleri üretmediğini ifade

etmişlerdir. Bu bulgu literatürde yer alan çalışmalarla paralellik göstermektedir. Üretken yapay zekâ araçlarının etkili kullanımı için öğretmenlerin bu beceriler konusunda desteklenmesi gerektiği vurgulanmaktadır [3, 10]. Benzer şekilde Güngör ve Öztürk [1] yapay zekâ araçlarının eğitim ortamlarında verimli kullanılabilmesi için öğretmenlerin yalnızca teknolojik bilgiye değil, aynı zamanda yapay zekâ ile etkili iletişim kurma becerilerine de sahip olmaları gerektiğini belirtmektedir.

Araştırma bulgularında dikkat çeken bir diğer konu yapay zekâ tarafından üretilen bilgilerin doğruluğuna yönelik kaygılardır. Öğretmenler, ChatGPT'nin bazı durumlarda ikna edici ancak hatalı veya tutarsız bilgiler sunabildiğini ifade etmişlerdir. Opesemowo [5] ile Demirdağ ve diğerleri [7] tarafından yapılan çalışmalar da yapay zekâ tabanlı sistemlerin zaman zaman güvenilir olmayan içerikler üretebildiğini ve bu nedenle öğretmenlerin üretilen içerikleri eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirmelerinin önemli olduğunu vurgulamaktadır. Dolayısıyla yapay zekâ araçlarının eğitimde kullanımı, öğretmenlerin bilgi doğrulama ve eleştirel değerlendirme becerilerini daha da önemli hale getirmektedir. Araştırmada öğretmenlerin dile getirdiği bir diğer önemli konu mahremiyet ve veri güvenliği konusundaki endişelerdir. Öğretmenler, özellikle kişisel bilgilerin paylaşılması veya öğrencilerle ilgili verilerin sisteme girilmesi konusunda çekinceler yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgu literatürde yapay zekâ teknolojilerinin eğitimde kullanımına yönelik etik tartışmalarla örtüşmektedir. Delello ve diğerleri [13] ile Velander ve diğerleri [20] yapay zekâ tabanlı sistemlerin eğitim ortamlarında kullanılabilmesi için veri güvenliği, gizlilik ve etik standartların açık biçimde belirlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu nedenle eğitim kurumlarında yapay zekâ kullanımına yönelik açık politika ve yönergelerin oluşturulması önem taşımaktadır.

Araştırma bulgularında öğretmenlerin pedagojik uygunluk konusunda da bazı zorluklar yaşadıkları görülmüştür. Öğretmenler, ChatGPT tarafından üretilen içeriklerin bazen çocukların gelişim düzeyine uygun olmadığını veya müfredatla tam olarak örtüşmediğini ifade etmişlerdir. Bu durum özellikle okul öncesi eğitim gibi gelişimsel özelliklerin belirleyici olduğu alanlarda daha belirgin hale gelmektedir. Hwang ve Tu [4], yapay zekâ destekli öğrenme sistemlerinin etkili olabilmesi için pedagojik hedefler ve öğrenen özellikleriyle uyumlu biçimde tasarlanması gerektiğini belirtmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin yapay zekâ tarafından üretilen içerikleri doğrudan kullanmak yerine pedagojik açıdan uyarlayarak kullanmaları önemlidir. Araştırma bulgularında ayrıca teknolojik altyapı eksikliklerinin ChatGPT kullanımını sınırlandıran önemli faktörlerden biri olduğu görülmüştür. Öğretmenler, okullarda internet bağlantısının zayıf olması veya dijital araçlara erişimin sınırlı olması gibi nedenlerle yapay zekâ araçlarını derslerde etkin biçimde kullanamadıklarını ifade etmişlerdir. Bu durum eğitimde teknoloji entegrasyonunun yalnızca bireysel öğretmen çabalarıyla değil, aynı zamanda kurumsal altyapı ve politika desteğiyle mümkün olduğunu göstermektedir. Bakhadirov ve diğerleri [11] ile Molefi ve diğerleri [12] de eğitim kurumlarında yapay zekâ entegrasyonunun başarılı olabilmesi için güçlü teknolojik altyapı ve kurumsal destek mekanizmalarının gerekli olduğunu belirtmektedir.

Araştırma sonuçları öğretmenlerin ChatGPT kullanımında kendilerini geliştirmek istedikleri alanlar açısından da önemli bulgular ortaya koymuştur. Katılımcıların özellikle prompt yazma becerisi, eğitim içerikleri geliştirme, farklı disiplinlerde bilgi edinme ve yaratıcı içerik üretimi konularında gelişim ihtiyacı duydukları görülmüştür. Bu bulgu, öğretmenlerin ChatGPT'yi yalnızca bilgi edinme aracı olarak değil aynı zamanda mesleki gelişim ve yaratıcı üretim süreçlerini destekleyen bir araç olarak değerlendirdiklerini göstermektedir. Benzer şekilde Chen ve diğerleri [2], yapay zekâ teknolojilerinin öğretmenlerin içerik geliştirme süreçlerinde önemli bir destek sağlayabileceğini ve öğretmenlerin pedagojik yaratıcılıklarını artırabileceğini ifade etmektedir. Araştırmada öğretmenlerin ChatGPT'nin öğretim süreçlerindeki potansiyel katkılarını daha iyi anlamak istedikleri de görülmüştür. Özellikle öğrencilerin öğrenme çıktıları üzerindeki etkileri, kişiselleştirilmiş öğrenme olanakları ve farklı etkinlik türlerine entegrasyonu gibi konular öğretmenlerin merak ettiği alanlar arasında yer almaktadır. Literatürde yapay zekâ tabanlı sistemlerin öğrenme süreçlerinde kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sunma potansiyeline sahip olduğu belirtilmektedir [2,4]. Ancak bu potansiyelin etkili biçimde kullanılabilmesi için öğretmenlerin yapay zekâ araçlarının pedagojik kullanımına yönelik bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

Genel olarak değerlendirildiğinde bu araştırmanın bulguları, yapay zekâ araçlarının eğitim ortamlarında kullanılabilmesi için öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlığı, etik kullanım ve pedagojik entegrasyon konularında desteklenmesi gerektiğini göstermektedir. Ayrıca eğitim kurumlarının teknolojik altyapılarını güçlendirmeleri ve yapay zekâ kullanımına yönelik kurumsal politikalar geliştirmeleri de önemli görünmektedir. Bu bağlamda araştırmanın bulguları, eğitimde yapay zekâ entegrasyonuna yönelik hem öğretmen eğitimi hem de eğitim politikaları açısından önemli çıkarımlar sunmaktadır.

IV. SONUÇLAR

Araştırma sonuçları, öğretmenlerin ChatGPT'yi öğretim süreçlerinde içerik üretimi, bilgi edinme ve etkinlik geliştirme gibi amaçlarla kullandıklarını; ancak bu süreçte çeşitli teknik, pedagojik ve etik zorluklarla karşılaştıklarını göstermektedir. Özellikle etkili prompt yazma becerisi, üretilen bilgilerin doğruluğu, pedagojik uygunluk, veri güvenliği ve teknolojik altyapı yetersizlikleri öğretmenlerin en çok dile getirdiği sınırlılıklar arasında yer almıştır. Bununla birlikte öğretmenlerin yapay zekâ araçlarının eğitimde kullanımına yönelik farkındalıklarının arttığı ve bu araçları mesleki gelişim süreçlerinde daha etkin kullanmak istedikleri görülmüştür. Elde edilen bulgular, eğitim ortamlarında yapay zekâ araçlarının etkili ve güvenli biçimde kullanılabilmesi için öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlığı, etik kullanım ve pedagojik entegrasyon konularında desteklenmesinin gerekli olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca eğitim kurumlarının teknolojik altyapılarını güçlendirmesi ve yapay zekâ kullanımına yönelik açık politika ve rehberler geliştirmesi, bu araçların eğitim süreçlerine daha sağlıklı bir şekilde entegre edilmesine katkı sağlayacaktır.

KAYNAKLAR

[1] Güngör, İ. C., & Öztürk, T. (2025). Öğretmenler yapay zekâyı benimsedi mi? K-12 eğitim sistemlerinden öğretmen deneyimlerinin bir sentezi. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, *12*(1), 70–100. https://doi.org/10.34086/rteusbe.1660052

[2] Chen, X., Xie, H., Zou, D., & Hwang, G.-J. (2020). Application and theory gaps during the rise of artificial intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *1*, 100002. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100002

[3] Shi, L. (2025). Assessing teachers' generative artificial intelligence competencies: Instrument development and validation. *Education and Information Technologies*, *30*, 23365–23384. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13684-5

[4] Hwang, G. J., & Tu, Y. F. (2021). A review of opportunities and challenges of chatbots in education. Interactive Learning Environments, 29(1), 1–15. https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1952615

[5] Opesemowo, O. A. G. (2025). Teachers' attitude towards the use of ChatGPT for educational assessment. *International Journal of Humanities Education and Social Sciences (IJHESS)*, *4*(4), 1395–1403. https://doi.org/10.55227/ijhess.v4i4.1352

[6] Taktak, M., & Bafralı, G. (2025). ChatGPT usage scale in education: Validity and reliability study. *International Journal of Technology in Education (IJTE)*, *8*(1), 193–207. https://doi.org/10.46328/ijte.1024

[7] Demirdağ, S., Ünver, İ. K., & Gürez, I. (2025). Öğretmenlerin Yapay Zekâ Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi: Bir Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması. *Asya Studies*, 9(33), 1-22. https://doi.org/10.31455/asya.1712885

[8] Guo, S., Shi, L., & Zhai, X. (2025). Developing and validating an instrument for teachers' acceptance of artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies,* 30, 13439–13461. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13338-6

[9] Singh, P., & Anthonysamy, L. (2025). Development and validation of an instrument to assess instructors' usage, acceptance, and confidence towards ChatGPT: A reliability and discriminant validity analysis. Education and Information Technologies, 30, 25251–25271. https://doi.org/10.1007/s10639-025-13773-5

[10] Luo, S., & Zou, D. (2025). K-12 English teachers' ChatGPT-based digital literacy: Scale development and validation. *European Journal of Education*, *60*(4). https://doi.org/10.1111/ejed.70273

[11] Bakhadirov, M., Alasgarova, R., & Rzayev, J. (2024). Factors influencing teachers' use of artificial intelligence for instructional purposes. *IAFOR Journal of Education,* 12(2). https://doi.org/10.22492/ije.12.2.01

[12] Molefi, R. R., Ayanwale, M. A., Kurata, L., & Chere-Masopha, J. (2024). Do in-service teachers accept artificial intelligence-driven technology? The mediating role of school support and resources. Computers and Education Open, 6, 100191. https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100191

[13] Delello, J. A., Sung, W., Mokhtari, K., Hebert, J., Bronson, A., & De Giuseppe, T. (2025). AI in the classroom: Insights from educators on usage, challenges, and mental health. *Education Sciences*, 15(2), 113. https://doi.org/10.3390/educsci15020113

[14] Alan, B., Keçeci, G., & Kırbağ-Zengin, F. (2025). Öğretmenler için yapay zekâ tutum ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,* 63, 120–149. https://doi.org/10.9779/pauefd.1418456
[15] Aksekili, E., & Kan, A. (2024). Öğretmenlerin Eğitimde Yapay Zekâ Kullanımına Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *21. Yüzyılda Eğitim ve Toplum*, 13(39), 525-542. https://izlik.org/JA59HR58RF
[16] Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2018). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (5th ed.). Sage Publications.
[17] Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. baskı). Seçkin Yayıncılık.
[18] Patton, M. Q. (2015). Qualitative research and evaluation methods (4th ed.). Sage Publications.
[19] Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2016). Qualitative research: A guide to design and implementation (4th ed.). Jossey-Bass.
[20] Velander, J., Taiye, M. A., Otero, N., & Milrad, M. (2024). Artificial Intelligence in K-12 Education: Eliciting and reflecting on Swedish teachers' understanding of AI and its implications for teaching & learning. *Education and Information Technologies*, *29*(4), 4085–4105. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11990-4