



Balıkesir University



INTERNATIONAL CONGRESS ON AVIATION STUDIES

ARTIFICIAL INTELLIGENCE and STRATEGIC TRANSFORMATION in AVIATION



 September 17-19, 2026 | In-person & Online



CONGRESS HONORARY PRESIDENT

Prof. Dr. Yücel Oğurlu
Rektor
(Balıkesir University)



CONGREG PRESIDENT

Prof. Dr. Mehmet Sarioğlan
(Balıkesir University)

Dr. Abdul Salam

The University of Faisalabad
(TUF)



CONGRESS SECRETARIES

Dr. Ebru Bağcı
(Balıkesir University)

Asst. Prof. Dr. Ali Hasnain

Aviation Management
Program Coordinator at NBS
(TUF)

 Congress Venue: BAUN Atatürk Congress
and Culture Center Çağış Campus,
Balıkesir, Türkiye



BOOK OF ABSTRACTS ÖZETLER KİTABI



SPONSORS



Uluslararası Havacılık Çalışmaları Kongresi
International Congress on Aviation Studies

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN AVIATION HAVACILIKTA YAPAY ZEKA VE STRATEJİK DÖNÜŞÜM

BOOK OF ABSTRACTS / ÖZETLER KİTABI

Editors / Editörler

Ebru Bağcı

(Dr., Balıkesir University)

Tülay Güney Karabuğa

(Dr., Istanbul Gedik University)

Seçil Ulufer Kansoy

(Assoc. Prof. Dr., Kırklareli University)

Yeşim Kurt

(Assoc. Prof. Dr., Balıkesir University)



KONGRE ONURSAL BAŞKANI

Prof. Dr. Yücel Oğurlu
Rektör
(Balıkesir Üniversitesi)



KONGRE BAŞKANLARI

Prof. Dr. Mehmet Sarioğlu
(Balıkesir Üniversitesi)
Dr. Abdul Salam
Faysalabad Üniversitesi (TUF)



KONGRE SEKRETERLERİ

Dr. Ebru Bağcı
(Balıkesir Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Ali Hasnain
NBS Havacılık Yönetimi
Program Koordinatörü (TUF)

September 17-19, 2026 / 17-19 Eylül 2026

Congress Venue: BAÜN Atatürk Congress and Culture Center
Çağış Campus, Balıkesir, Türkiye
Kongre Yeri: BAÜN Atatürk Kongre ve Kültür Merkezi
Çağış Yerleşkesi, Balıkesir, Türkiye



T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
Edremit Sivil Havacılık Yüksekokulu Müdürlüğü

Sayı : E-85050220-299-723409
Konu : Düzenleme Kuruluna Akademisyen
Temsilcisi Görevlendirilmesi Hk.

08.09.2026

REKTÖRLÜK MAKAMINA

Balıkesir Üniversitesi ev sahipliğinde, 17–19 Eylül 2026 tarihleri arasında gerçekleştirilecek olan Uluslararası Havacılık Çalışmaları Kongresi (ICAS 2026) kapsamında, kongrenin düzenleme kurulunda üniversite/akademisyen temsilcisinin resmi olarak görevlendirilmesi planlanmaktadır.

Yükseköğretim Genel Kurulunun 15.06.2023 tarihli ve 10 sayılı oturumunda alınan **2023.10.183 sayılı kararı** doğrultusunda, doçentlik başvuru şartlarında yer alan ve doçent olacak adaylardan istenen **"Diğer uluslararası/ulusal bilimsel toplantının düzenleme komitesinde resmi olarak görevlendirilmiş üniversite/akademisyen temsilcisi bulunması zorunludur."** hükmü kapsamında, söz konusu kongrenin düzenleme kurulunda **Balıkesir Üniversitesi akademisyen temsilcisi** bulunmasının gerekli olduğu değerlendirilmektedir.

Bu kapsamda, **Uluslararası Havacılık Çalışmaları Kongresi (ICAS 2026) Düzenleme Kurulunda Balıkesir Üniversitesi akademisyen temsilcisi olarak Prof. Dr. Mehmet SARIOĞLAN'ın görevlendirilmesi** hususunda;

Olurlarınızı ve gereğini arz ederim.

Prof. Dr. Mehmet SARIOĞLAN
Edremit Sivil Havacılık Yüksekokulu
Müdürü

OLUR

Prof. Dr. Murat DOĞDUBAY
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : BSDARPJAU9 Pin Kodu : 52382

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/balikesir-universitesi-ebys>

Adres: Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğü Çalışma Yerleşkesi 10145 Balıkesir
Telefon: 2666121400 Faks: 2666121412
Web: <http://www.balikesir.edu.tr>
Kep Adresi: balikesiruniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: İsmail Serdar Çimtay
Unvanı: Yüksekokul Sekreteri
Tel No: 2664162244



Balıkesir Üniversitesi / Balıkesir University

Uluslararası Havacılık Çalışmaları Kongresi
International Congress on Aviation Studies

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN AVIATION HAVACILIKTA YAPAY ZEKA VE STRATEJİK DÖNÜŞÜM

BOOK OF ABSTRACTS / ÖZETLER KİTABI

September 17-19, 2026 / 17-19 Eylül 2026

Congress Venue: BAUN Atatürk Congress and Culture Center
Çağış Campus, Balıkesir, Türkiye
Kongre Yeri: BAÜN Atatürk Kongre ve Kültür Merkezi
Çağış Yerleşkesi, Balıkesir, Türkiye

Medyatör Publishing

The printing, publishing, and sales rights of this book belong to Medyatör Publishing. All rights reserved. The entire book, or parts thereof, may not be reproduced, distributed, printed, or stored in digital format by electronic, optical, mechanical, or other means without the permission of Medyatör Publishing. The authors are solely responsible for all articles published in this book.

Norm Publishing is a publishing house brand of Medyatör Publishing.



Editors / Editör

Ebru Bağcı

Tülay Güney Karabuğa

Seçil Ulufer Kansoy

Yeşim Kurt

Publication Date: September 17, 2026

DOI: [10.71284/norm.20261028](https://doi.org/10.71284/norm.20261028)

ISBN: 978-625-5473-02-8

Publisher's Certificate No. 21675 / Mediator Publishing

Address: İncesu Mahallesi Mahmut Esat Bozkurt Caddesi Lale Apt. No:32/11 Çankaya-Ankara/TÜRKİYE

Website: <https://www.normyayincilik.com/>

Email: normyayincilik@gmail.com

PREFACE

We are pleased to present the abstract book of the International Congress on Aviation Studies (ICAS-2026), hosted by Balıkesir University and held on 17–19 September 2026 at the Çağış Campus Congress Center, in both face-to-face and online formats.

The theme of this year’s congress is “Artificial Intelligence and Strategic Transformation in Aviation.” At a time when artificial intelligence, data analytics, and digital systems are reshaping aviation from operations to management, and from safety to training, we aimed to bring together researchers from diverse disciplines on a common scholarly platform. The congress covers a broad range of sub-themes, including strategic management, flight safety and human factors, aviation law and regulation, sustainability, airport operations, space studies, and defense and security.

14 abstracts from 134 countries were submitted to the congress, and 134 were accepted following the scientific review process. All accepted and presented abstracts are included in this book. The congress languages are Turkish and English, and full-text proceedings and publication opportunities in various journals are available to participants.

We sincerely thank the administration of Balıkesir University, the University of Faisalabad (TUF), and the Academician Studies Group; the members of the organizing, advisory, and scientific committees; the reviewers, keynote speakers, and panelists; our sponsors and supporting institutions; and all participants who contributed to the realization of this congress. We hope this book will contribute to the academic knowledge base in aviation and encourage new collaborations.

Sincerely,

Prof. Dr. Yücel OĞURLU

Honorary Chair of the Congress, Rector of Balıkesir University

Prof. Dr. Mehmet SARIOĞLAN

Chair of the Congress, Balıkesir University

Dr. Abdul SALAM

Co-Chair of the Congress, University of Faisalabad (TUF)

Dr. Ebru BAĞCI

Congress Secretary

ÖNSÖZ

Balıkesir Üniversitesi ev sahipliğinde, 17–19 Eylül 2026 tarihlerinde Çağış Yerleşkesi Kongre Merkezi’nde yüz yüze ve çevrim içi olarak düzenlenen Uluslararası Havacılık Çalışmaları Kongresi (ICAS-2026) özet bildiri kitabını sunmaktan mutluluk duyuyoruz.

Bu yılın ana teması “Havacılıkta Yapay Zekâ ve Stratejik Dönüşüm” olarak belirlenmiştir. Yapay zekâ, veri analitiği ve dijital sistemlerin havacılık sektöründe operasyonlardan yönetime, emniyetten eğitime kadar pek çok alanı yeniden şekillendirdiği bir dönemde bu temanın, farklı disiplinlerden araştırmacıları ortak bir bilimsel zeminde buluşturmasını amaçladık. Kongremiz; stratejik yönetim, uçuş emniyeti ve insan faktörleri, havacılık hukuku, sürdürülebilirlik, havalimanı operasyonları, uzay çalışmaları, savunma ve güvenlik gibi geniş bir alt tema yelpazesini kapsamaktadır.

Kongreye 14 ülkeden 134 özet bildiri iletilmiş, bilimsel değerlendirme sürecinin ardından 134 çalışma kabul edilmiştir. Kabul edilen ve sunulan tüm özetler bu kitapta yer almaktadır. Kongre dilleri Türkçe ve İngilizce olup, çalışmalar için tam metin kitabı ve çeşitli dergilerde yayın olanakları sunulmuştur.

Bu kongrenin gerçekleşmesinde emeği geçen Balıkesir Üniversitesi yönetimine, Faisalabad Üniversitesi (TUF) ve Akademik Çalışmalar Grubu’na, düzenleme, danışma ve bilim kurulu üyelerine, hakemlere, davetli konuşmacılara, panelistlere, sponsor ve destekçi kurumlara ve tüm katılımcılara içtenlikle teşekkür ederiz. Bu kitabın havacılık alanındaki akademik birikime katkı sağlamasını ve yeni işbirliklerine vesile olmasını dileriz.

Saygılarımızla,

Prof. Dr. Yücel OĞURLU

Kongre Onursal Başkanı, Balıkesir Üniversitesi Rektörü

Prof. Dr. Mehmet SARIOĞLAN

Kongre Başkanı, Balıkesir Üniversitesi

Dr. Abdul SALAM

Kongre Eş Başkanı, Faisalabad Üniversitesi (TUF)

Dr. Ebru BAĞÇI

Kongre Sekreteri

INTERNATIONAL ACADEMIC STUDIES ASSOCIATION
Batman
72-007-133

Subject: Congress Organizing Committee

Ref No: 2026/10

Date: 20.06.2026

TO WHOM IT MAY CONCERN

The International Academic Studies Group Association, possessing legal entity status with the registration code 72-007-133 assigned by the Ministry of Interior, conducts its activities at national and international levels in the field of “Scientific Research and Academic Studies” in compliance with Law No. 5253.

Our institution’s Board of Directors convened on 20.06.2026 at 13:00 with the agenda of “Strategy Development in Scientific Studies” discussions and “Organizing Scientific Congresses”. Pursuant to the Resolution No. 10 adopted during this meeting, it has been unanimously decided to organize the scientific event, the details of which are written below, and to officially assign the relevant academicians for this event.

Submitted for your information and necessary action.

Assoc. Prof. Dr. Osman Yılmaz

President of the International
Academic Studies Association



Event Name: International Congress on Aviation Studies
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN
AVIATION

Event Date: September 17-19, 2026 • Balıkesir, Türkiye

Web / E-mail: academicianstudies@gmail.com

Conference Presidency and Secretariat

Honorary President

Prof. Dr. Yücel Oğurlu

Rector of Balıkesir University (BAUN)

Co-Chair

Prof. Dr. Mehmet Sarioğlu

Balıkesir University

Co-Chair

Dr. Abdul Salam

The University of Faisalabad (TUF)

Conference Secretaries

Dr. Ebru Bağcı

Balıkesir University

Dr. Ali Hasnain

The University of Faisalabad (TUF)

ICAS 2026 Conference Committees

Organizing Committee

No.	Full Name & Title	Institution	Country
1	Prof. Dr. Gökben Bayramoğlu	Hitit University	Türkiye
2	Prof. Dr. Hasan Bozgeyikli	Selçuk University	Türkiye
3	Prof. Dr. Mehmet Sarioğlu	Balıkesir University	Türkiye
4	Prof. Dr. Muhammad Ashfaq	The University of Faisalabad	Pakistan
5	Prof. Dr. Ufuk Karadavut	Karabük University	Türkiye
6	Assoc. Prof. Dr. Abdullah Türk	İstanbul Ticaret University	Türkiye
7	Assoc. Prof. Dr. Azamat Maksüdünov	Kyrgyz-Turkish Manas University	Kyrgyzstan
8	Assoc. Prof. Dr. Gülaçtı Şen	Balıkesir University	Türkiye
9	Assoc. Prof. Dr. Levent Özbek	Ankara University	Türkiye
10	Assoc. Prof. Dr. Nida Palabıyık	Yozgat Bozok University	Türkiye
11	Assoc. Prof. Dr. Murat Cihangir	Batman University	Türkiye
12	Assoc. Prof. Dr. Olga Zervina	Transport and Telecommunication Institute	Latvia
13	Assoc. Prof. Dr. Osman Yılmaz	Batman University	Türkiye
14	Assoc. Prof. Dr. Saadet Sağtaş Tutkunca	Çağ University	Türkiye
15	Assoc. Prof. Dr. Seçil Uluer Kansoy	Kırklareli University	Türkiye
16	Assoc. Prof. Dr. Seyhun Durmuş	Balıkesir University	Türkiye
17	Assoc. Prof. Dr. Yeşim Kurt	Balıkesir University	Türkiye
18	Dr. Tuncay Öz	Istanbul Ticaret University	Türkiye
19	Dr. Gülnaz Bülbül	University of Waterloo	Canada
20	Dr. Doğan Kılıç	Zonguldak Bülent Ecevit University	Türkiye
21	Dr. Abdul Salam	The University of Faisalabad	Pakistan
22	Dr. Ali Hasnain	The University of Faisalabad	Pakistan
23	Dr. Aytekin Ulutaş	Balıkesir University	Türkiye
24	Dr. Bülent Kurt	Balıkesir University	Türkiye
25	Dr. Ebru Bağcı	Balıkesir University	Türkiye
26	Dr. Fatih Karataş	Balıkesir University	Türkiye
27	Dr. Kağan Çavuşoğlu	Varna Free University	Bulgaria
28	Dr. Kağan Çağrı Karaca	Dokuz Eylül University	Türkiye
29	Dr. Logaiswari Indiran	Universiti Teknologi Malaysia	Malaysia
30	Dr. Muhammad Inam	Superior University Lahore	Pakistan
31	Dr. Sharofiddin Xoshimjonov	Kokand University Andijan Branch	Uzbekistan
32	Dr. Sultan Gedik Göçer	Kocaeli University	Türkiye
33	Dr. Talha Turhan	Erciyes University	Türkiye
34	Dr. Tuğba İmadoğlu Kalkan	Kapadokya University	Türkiye
35	Dr. Tülay Güney Karabuğa	Istanbul Gedik University	Türkiye
36	Dr. Seran Beyar	Kıbrıs Akdeniz Karpaz University	Turkish Republic of Northern Cyprus
37	Dr. Yeliz Akçay	Not Specified	Türkiye

Scientific Committee

No.	Full Name & Title	Institution	Country
1	Prof. Dr. Asaf Tolga Ülgen	Şırnak University	Türkiye
2	Prof. Dr. Çağrı Vakkas Yıldırım	Erciyes University	Türkiye
3	Prof. Dr. Ender Gerede	Eskişehir Technical University	Türkiye
4	Prof. Dr. Erhan Bütün	Beykoz University	Türkiye
5	Prof. Dr. Hanifi Çinici	Gazi University	Türkiye
6	Prof. Dr. Ima Banoaga	ESIM	United States
7	Prof. Dr. John Ntabo	ISTM-Manono/DRC	Democratic Republic of the Congo
8	Prof. Dr. Kevser Köklü	Yıldız Technical University	Türkiye
9	Prof. Dr. Mamadou Abdoulaye Konte	University Gaston Berger	Senegal
10	Prof. Dr. Manzura Yunusova	Andijan State University	Uzbekistan
11	Prof. Dr. Mbodja Mougoue	Wayne State University	United States
12	Prof. Dr. Mehmet Kenan Terzioğlu	Trakya University	Türkiye
13	Prof. Dr. Özlem Atalık	Eskişehir Technical University	Türkiye
14	Prof. Dr. Vasfi Emre Ömürlü	Yıldız Technical University	Türkiye
15	Prof. Dr. Vedat Veli Çay	Dicle University	Türkiye
16	Prof. Dr. Vildan Durmaz	Eskişehir Technical University	Türkiye
17	Assoc. Prof. Dr. Akansel Yalçinkaya	Istanbul Medeniyet University	Türkiye
18	Assoc. Prof. Dr. Dilek Erdoğan	Tarsus University	Türkiye
19	Assoc. Prof. Dr. Gülaçtı Şen	Balıkesir University	Türkiye
20	Assoc. Prof. Dr. Harun Karakavuz	Selçuk University	Türkiye
21	Assoc. Prof. Dr. Kasım Kiracı	Iskenderun Technical University	Türkiye
22	Assoc. Prof. Dr. Mehmet Yaşar	Kastamonu University	Türkiye
23	Assoc. Prof. Dr. Nalan Ergün	Eskişehir Technical University	Türkiye
24	Assoc. Prof. Dr. Nida Palabıyık	Yozgat Bozok University	Türkiye
25	Assoc. Prof. Dr. Olga Zervina	Transport and Telecommunication Institute	Latvia
26	Assoc. Prof. Dr. Seçil Ulufer Kansoy	Kırklareli University	Türkiye
27	Assoc. Prof. Dr. Veysi Asker	Dicle University	Türkiye
28	Dr. Gülnaz Bülbül	University of Waterloo	Canada
29	Dr. Abdul Salam	The University of Faisalabad	Pakistan
30	Dr. Ahmet Kerim Ağırman	Erciyes University	Türkiye
31	Dr. Ali Hasnain	The University of Faisalabad	Pakistan
32	Dr. Aytekin Ulutaş	Balıkesir University	Türkiye
33	Dr. Bülent Kurt	Balıkesir University	Türkiye
34	Dr. Cengiz Mesut Bükeç	University of Kyrenia	Turkish Republic of Northern Cyprus
35	Dr. Ebru Bağcı	Balıkesir University	Türkiye
36	Dr. Fatih Karataş	Balıkesir University	Türkiye
37	Dr. Haldun Turan	Istanbul Rumeli University	Türkiye
38	Dr. Kağan Çağrı Karaca	Dokuz Eylül University	Türkiye
39	Dr. Mehmet Şahin Durak	Kırklareli University	Türkiye
40	Dr. Muhammad Inam	Superior University Lahore	Pakistan
41	Dr. Selçuk Kayhan	Malatya Turgut Özal University	Türkiye
42	Dr. Sultan Gedik Göçer	Kocaeli University	Türkiye
43	Dr. Tugay Öney	Tarsus University	Türkiye
44	Dr. Ümit Doğan	Erzincan Binali Yıldırım University	Türkiye

No.	Full Name & Title	Institution	Country
45	Prof. Dr. Azizbek Egamberdiev	Andijan State University	Uzbekistan
46	Prof. Dr. Diana Chalil	Universitas Sumatera Utara	Indonesia
47	Prof. Dr. Dustin Van Der Haar	University of Johannesburg	South Africa
48	Prof. Dr. Fariz Ahmadov	Karabakh University	Azerbaijan
49	Prof. Dr. Gökhan Özer	Kyrgyz - Turkish Manas University	Kyrgyzstan
50	Prof. Dr. Hasan Bozgeyikli	Selçuk University	Türkiye
51	Prof. Dr. Irfan Ahmad Baig	Muhammad Nawaz Shareef University of Agriculture Multan	Pakistan
52	Prof. Dr. Manzura Yunusova	Andijan State University	Uzbekistan
53	Prof. Dr. Muhammad Ashfaq	The University of Faisalabad (TUF)	Pakistan
54	Prof. Dr. Mustafa Kan	Ahi Evran University	Türkiye
55	Prof. Dr. Mustafa Kocaoğlu	Necmettin Erbakan University	Türkiye
56	Prof. Dr. Sabiha Kılıç	Hitit University	Türkiye
57	Prof. Dr. Serpil Ağcakaya	Süleyman Demirel University	Türkiye
58	Prof. Dr. Gökben Bayramoğlu	Hitit University	Türkiye
59	Prof. Dr. Ufuk Karadavut	Karabük University	Türkiye
60	Prof. Dr. Mehmet Sarıoğlu	Balıkesir University	Türkiye
61	Assoc. Prof. Dr. Olga Zervina	Transport and Telecommunication Institute	Latvia

Advisory Board

No.	Full Name & Title	Institution	Country
1	Prof. Dr. Azizbek Egamberdiev	Andijan State University	Uzbekistan
2	Prof. Dr. Diana Chalil	Universitas Sumatera Utara	Indonesia
3	Prof. Dr. Dustin Van Der Haar	University of Johannesburg	Republic of South Africa
4	Prof. Dr. Fariz Ahmadov	Karabakh University	Azerbaijan
5	Prof. Dr. Gökhan Özer	Kyrgyz - Turkish Manas University	Kyrgyzstan
6	Prof. Dr. Hasan Bozgeyikli	Selçuk University	Türkiye
7	Prof. Dr. Irfan Ahmad Baig	Muhammad Nawaz Shareef University of Agriculture Multan	Pakistan
8	Prof. Dr. Manzura Yunusova	Andijan State University	Uzbekistan
9	Prof. Dr. Muhammad Ashfaq	The University of Faisalabad (TUF)	Pakistan
10	Prof. Dr. Mustafa Kan	Ahi Evran University	Türkiye
11	Prof. Dr. Mustafa Kocaoğlu	Necmettin Erbakan University	Türkiye
12	Prof. Dr. Sabiha Kılıç	Hitit University	Türkiye
13	Prof. Dr. Serpil Ağcakaya	Süleyman Demirel University	Türkiye
14	Prof. Dr. Gökben Bayramoğlu	Hitit University	Türkiye
15	Prof. Dr. Ufuk Karadavut	Karabük University	Türkiye
16	Prof. Dr. Mehmet Sarıoğlu	Balıkesir University	Türkiye
17	Assoc. Prof. Dr. Olga Zervina	Transport and Telecommunication Institute	Latvia

Panelists

Balıkesir Üniversitesi
ULUSLARARASI HAVACILIK ÇALIŞMALARI KONGRESİ

Konu: Havacılıkta Yapay Zeka ve Stratejik Dönüşüm

Canlı Yayın

17.09.2026

Panel Oturumu

Moderatör
Prof. Dr. Erhan BÜTÜN
Beykoz Üniversitesi Sivil
Havacılık Yüksekokulu Müdürü

Panelist
Ali Rıza Çolak
Büyükelçi (E)
Ankara Politikalar Merkezi
Bursa, Balıkesir ve Güney Marmara
Temsilcisi

Panelist
Dr. Erdost ERDEN
Tav Ege Terminal Genel
Müdür Yardımcısı

Panelist
Mahmut Tolga DAĞDEVİREN
DHMI Hava Seyrüsefer Dairesi
Başkan Yardımcısı

Panelist
Turgut KENDİRCİ
THY Operasyon ve Uyumluluk
Başkan Yardımcısı

17-19 Eylül 2026 - Kongre Yeri: BAÜN Atatürk Kongre ve Kültür Merkezi Çağış Yerleşkesi, Balıkesir, Türkiye

<https://icas.academicianstudies.com/>
<https://www.youtube.com/@academicianstudies>

Sponsorlar: SJSMS, APAMEIA JOURNAL, NORM, NATIONAL BUSINESS SCHOOL, The University of Fakhrali, HERKES İÇİN HAVACILIK, JOURNAL OF AVIATION

Invited Speaker

Balıkesir Üniversitesi
ULUSLARARASI HAVACILIK ÇALIŞMALARI KONGRESİ

HAVACILIKTA YAPAY ZEKA VE STRATEJİK DÖNÜŞÜM

Canlı Yayın

Panel Oturumu

Uluslararası Turizm Talebinin Gelişmesinde Havacılığın Yeri ve Önemi

17-19 Eylül 2026

BAÜN Atatürk Kongre ve Kültür Merkezi
Çağış Yerleşkesi, Balıkesir, Türkiye

KEYNOTE SPEAKER
Prof. Dr. Hüseyin Çeken
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Turizm Fakültesi
Milas MYO Müdürü

Sponsorlar: SJSMS, APAMEIA JOURNAL, NORM, NATIONAL BUSINESS SCHOOL, The University of Fakhrali, HERKES İÇİN HAVACILIK, JOURNAL OF AVIATION

<https://icas.academicianstudies.com/>

ICAS 2026 Participation Summary

Indicator	Result
Number of Papers	134
Number of Participants	238

The list below is arranged alphabetically by full name.

Full Name	Institution	Country
Abdul Salam	The University of Faisalabad	Pakistan
Abdullah	FDC Faisal	Pakistan
Abdurrahman Kılıç	Maltepe University	Türkiye
Abhijit Zende	Yashoda Technical Campus, Satara	India
Ahmad Zulkarnain Iskandar Ahmad Zaheri	Politeknik Banting Selangor	Malaysia
Ahmet Fidan	Ordu University	Türkiye
Ahmet İlbaş	Istanbul Nişantaşı University	Türkiye
Ahmet Türk	Istanbul Beykent University	Türkiye
Aimée-Murphie Tshibola Lubeshi	University of Manono	Democratic Republic of the Congo
Alhuseyn Zamanov	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Ali Hasnain	The University of Faisalabad	Pakistan
Ali İbrahim Aşkın	General Directorate of State Airports Authority (DHMI)	Türkiye
Ali Rıza Yıldız	Bursa Uludağ University	Türkiye
Alina Idrees	The University of Faisalabad	Pakistan
Alliance Makengo	Leadership Academia University	Democratic Republic of the Congo
Alper Bahadır Dalmış	University of Turkish Aeronautical Association	Türkiye
Alperen Akçeşme	Gazi University	Türkiye
Alperen Doğru	Ege University	Türkiye
Ammar Suhail	The University of Faisalabad	Pakistan
Anam Arshad	The University of Faisalabad	Pakistan
Ansharah Ashraf	TCS Head Office	Pakistan
Aristotle Tympas	National and Kapododistrian University of Athens	Greece
Armağan Macit	Ege University	Türkiye
Artor Nuhui	University of Prishtina	Kosovo
Ayberk Bostan Sarıoğlu	Balıkesir University	Türkiye

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN AVIATION
HAVACILIKTA YAPAY ZEKA VE STRATEJİK DÖNÜŞÜM

Full Name	Institution	Country
Ayça Alkan	Muğla Sıtkı Koçman University	Türkiye
Aydan Hamzayeva	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Aylin Atasoy	Istanbul Gelişim University	Türkiye
Aynur Tağızadə	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Aysel Merve Kuş	Istanbul Esenyurt University	Türkiye
Ayşegül Aslan	Hasan Kalyoncu University	Türkiye
Aytekin Ulutaş	Balıkesir University	Türkiye
Azizbek Egamberdiyev	Andijan State Pedagogical Institute	Uzbekistan
Baqir Memon	Pakistan Civil Aviation Authority (PCAA)	Pakistan
Betül Altay Topcu	Kayseri University	Türkiye
Beyulla Gulmalıyev	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Bilgin Güner	Muğla Sıtkı Koçman University	Türkiye
Birsən Açikel	Eskişehir Technical University	Türkiye
Brunelle Tatou	University of Kyrenia	Turkish Republic of Northern Cyprus
Burak Güler	Kapadokya University	Türkiye
Burcu Güldüren Fidancı	Istanbul Beykent University	Türkiye
Burçak Akinci Ekiztepe	Ministry of National Education	Türkiye
Büşra Tekin	Turkish Airlines	Türkiye
Cevdet Avcıkurt	Balıkesir University	Türkiye
Ceylin Koçoğlu	Independent Researcher	Türkiye
Cihan Çakır	Independent Researcher	Türkiye
Cihan Yılmaz	Doğuş University	Türkiye
Danyal Ghumman	The University of Faisalabad	Pakistan
Durmuş Akkaya	Yıldız Technical University	Türkiye
Durmuş Çağrı Er	Girne American University	Turkish Republic of Northern Cyprus
Duru Kuzucu	Istanbul Nişantaşı University	Türkiye
Ebrar Coşkun	Erciyes University	Türkiye
Ebru Bağcı	Balıkesir University	Türkiye
Ehmed Bayramov	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Elif Eren Gültekin	Selçuk University	Türkiye
Elman Alekberov	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Elton Habıbzade	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan

Full Name	Institution	Country
Emine Yılmaz	Muğla Sıtkı Koçman University	Türkiye
Emmanuel Kanda	Université Pédagogique Nationale	Democratic Republic of the Congo
Emrah Kara	Muğla Sıtkı Koçman University	Türkiye
Épargné Kahusu	Political Science	Democratic Republic of the Congo
Erica Amanda Angel Anak Jensen	Politeknik Banting Selangor	Malaysia
Ermira Mulaj	State University of Tetova	Albania
Esra Akay	Yozgat Bozok University	Türkiye
Esra Aslıhan Sencel	Istanbul Gedik University	Türkiye
Faizan Ahmed Siddiqui	Airblue	Pakistan
Farid Aydınlı	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Farid Novrozlu	Istanbul Gedik University	Türkiye
Fatih Karakaş	Balıkesir University	Türkiye
Fatih Karaman	Istanbul Medipol University	Türkiye
Fatima Quliyeva	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Ferhat Bitlisli	Burdur Mehmet Akif Ersoy University	Türkiye
Feride Daldık	Girne American University	Turkish Republic of Northern Cyprus
Fırat Kafkas	Gazi University	Türkiye
George Kesselly	University of Kyrenia	Turkish Republic of Northern Cyprus
Gözde Kumaş	Balıkesir University	Türkiye
Gözen Palaz	Izmir University of Economics	Türkiye
Gülaçtı Şen	Balıkesir University	Türkiye
Gülbeniz Akduman	Fatih Sultan Mehmet Vakıf University	Türkiye
Gülnaz Karahan	Fatih Sultan Mehmet Vakıf University	Türkiye
Güven Süslü	Yaşar University	Türkiye
Habip Battal	National Defense University	Türkiye
Hakan Kantarcı	Kasım Cyprus University	Turkish Republic of Northern Cyprus
Hakki Kıymık	Isparta University of Applied Sciences	Türkiye
Hamza Jamal	SZABIST Islamabad	Pakistan

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN AVIATION
HAVACILIKTA YAPAY ZEKA VE STRATEJİK DÖNÜŞÜM

Full Name	Institution	Country
Handan Ürek	Balıkesir University	Türkiye
Hardik Kawale	Yashoda Technical Campus, Satara	India
Haydar Ateş	University of Turkish Aeronautical Association	Türkiye
Hebib Mammedov	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Hivda İlbar	Balıkesir University	Türkiye
Hummye Islam	Iqra University	Pakistan
Huria Ashiq	Pakistan Development Movement	United States
Hüseyin Çeken	Muğla Sıtkı Koçman University	Türkiye
Ifrah Islam	University of Karachi	Pakistan
Inaara Sanjranı	Avialdo Solutions	Pakistan
İlayda Tel	Tulpar Aviation Community	Türkiye
İlke Türkmen	Erciyes University	Türkiye
İlker İnan	Maltepe University	Türkiye
İlkin Yüksel	Istanbul Okan University	Türkiye
İsmail Kavaz	Fırat University	Türkiye
Jamal Karimov	Istanbul Gedik University	Türkiye
Javahir Aghayeva	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
John Kimwanga	Not Specified	Democratic Republic of the Congo
Joshi Bhalchandra	Karmveer Bhaurao Patil College of Engineering, Satara	India
Julejda Aliaj	Gërxihi	Albania
Kağan Çavuşoğlu	Kagan Cavusoglu	Bulgaria
Kağan Çağrı Karaca	Dokuz Eylül University	Türkiye
Kamil Qasimov	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Kazuyuki Morioka	Electronic Navigation Research Institute	Japan
Khabib Mammedov	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Khayal Mahmudov	Batman University	Türkiye
Logaiswari Indiran	Universiti Teknologi Malaysia (UTM)	Malaysia
M. Umer Mohsin	Menzies RAS	Pakistan
Mahammad Muradzada	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Maheema Khalid	The University of Faisalabad	Pakistan

Full Name	Institution	Country
Majid Niftaliyev	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Maksim Kosolapov	National and Kapodistrian University of Athens	Greece
Maryam Islam	Airblue	Pakistan
Matia Amisi	Mbolimakbussness	Democratic Republic of the Congo
Matloob Ahmad	The University of Faisalabad	Pakistan
Mehmet Eren Özkal	Kapadokya University	Türkiye
Mehmet Kızıldaş	Istanbul Beykent University	Türkiye
Mehmet Ali Kiriş	Kocaeli University	Türkiye
Mehmet Sarıoğlu	Balıkesir University	Türkiye
Mehriban Ibrahimova	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Melek Mustafazada	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Melike Demirci	Balıkesir University	Türkiye
Merve Aycan Ünal	Istanbul Arel University	Türkiye
Mete Kayihan	Istanbul Technical University	Türkiye
Meziyet Narin	Balıkesir University	Türkiye
Miray İldem Uz	Istanbul Ticaret University	Türkiye
Mohamad Arief Solihin Abdul Wahab	Politeknik Banting Selangor	Malaysia
Mohamad Haqkimi Hakim Roslan	Politeknik Banting Selangor	Malaysia
Mohammad Azmin Bin Zainal	Politeknik Banting Selangor	Malaysia
Mohammad Azmin Zainal	Politeknik Banting Selangor	Malaysia
Mohd Izhan Bin Ibrahim	Politeknik Banting Selangor	Malaysia
Mohd Zulfazli Raub Khan	Politeknik Banting Selangor	Malaysia
Muhammad Ahmer Latif	Airblue	Pakistan
Muhammad Anas Ahmad Thanı	Politeknik Banting Selangor	Malaysia
Muhammad Anas Bin Ahmad Thanı	Politeknik Banting Selangor	Malaysia
Muhammad Ashfaq	The University of Faisalabad	Pakistan
Muhammad Iswan Bin Mohamad Ayob	Politeknik Banting Selangor	Malaysia
Muhammad Iswan Mohamad Ayob	Politeknik Banting Selangor	Malaysia
Muhammad Jamil Khan	The University of Faisalabad	Pakistan
Muhammad Luqman	National University of Modern Languages	Pakistan
Muhammad Noman	Academic Studies Group	United States

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN AVIATION
HAVACILIKTA YAPAY ZEKA VE STRATEJİK DÖNÜŞÜM

Full Name	Institution	Country
Muhammad Rizwan Ullah	The University of Faisalabad	Pakistan
Muhammad Yousuf	TCS	Pakistan
Muhammed Sencer Gürbüz	Erciyes University	Türkiye
Murad Alizada	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Murtuza Malik	ASSL	Pakistan
Mustafa Altıntaş	Alanya Alaaddin Keykubat University	Türkiye
Mustafa Cihangir	Kapadokya University	Türkiye
Muzaffer Karaaslan	Yaşar University	Türkiye
Nargiz Aliyeva	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Nevzat Olgun	Afyon Kocatepe University	Türkiye
Neymet Musayev	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Nida Palabıyık	Yozgat Bozok University	Türkiye
Nurul Syazana Samsuden	Universiti Teknologi Malaysia (UTM)	Malaysia
Olca Ölcen	Istanbul Gelişim University	Türkiye
Olivier Mukuna Shiyapebe	Université Pédagogique Nationale	Democratic Republic of the Congo
Onur Kaplan	Yaşar University	Türkiye
Osman Yılmaz	Batman University	Türkiye
Owais Malik	Menzies RAS	Pakistan
Oya Hansu Çolak	Independent Researcher	Türkiye
Övgü Açıksözlü	Yalova University	Türkiye
Özer Çetintaş	Kapadokya	Türkiye
Özlem Kaynak	Hasan Kalyoncu University	Türkiye
Rajesh Balaji	Costco Wholesale Corporation	United States
Ravid Hajiyev	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Rida	Airblue	Pakistan
Rosmawar Binti Hussin	Politeknik Banting Selangor	Malaysia
Royal Tagiyev	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Rumesa Tahir	Pakistan Development Movement	United States
Rüstem Barış Yeşilay	Ege University	Türkiye
Sabiha Dilan Unal	Istanbul Gedik University	Türkiye
Sajid Raza	Menzies RAS	Pakistan

Full Name	Institution	Country
Salim Kurnaz	Girne American University	Turkish Republic of Northern Cyprus
Samatov Dilshodbek Toxirjonovich	Andijan State Pedagogical Institute	Uzbekistan
Sarosh Shakil	Gerry's dnata	Pakistan
Sarrah Mustafa	SZABIST Islamabad	Pakistan
Seçil Ulufer Kansoy	Kırklareli University	Türkiye
Seda Çeken	Istanbul University	Türkiye
Seda Çolak	Kayseri University	Türkiye
Seda Nur Çakır	Tulpar Aviation Community	Türkiye
Selçuk Balı	Selçuk University	Türkiye
Selma Kalkavan	Not Specified	Türkiye
Sema Yıldırım	Selçuk University	Türkiye
Sena Aksu	Kapadokya University	Türkiye
Senan Babashli	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Serdar Önder	Istanbul Arel University	Türkiye
Sevcen Beşikci	Istanbul Beykent University	Türkiye
Sevgi Sezer	Balıkesir University	Türkiye
Sevinj Alfaheeda	Azerbaijan State Maritime Academy	Azerbaijan
Seyhun Durmuş	Balıkesir University	Türkiye
Shalhayuni Binti Saripuden	Politeknik Banting Selangor	Malaysia
Shreya Joshi	Dr. Babasaheb Ambedkar Technological University	India
Sıla Kale	Istanbul Nişantaşı University	Türkiye
Sidra	Sky Wing Flying Club	Pakistan
Soltan Shirinzade	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Sughra Aijaz	Menzies RAS	Pakistan
Sultan Gedik Göçer	Kocaeli University	Türkiye
Suraj Nalawade	Yashoda Technical Campus, Satara	India
Suraj Rajaram Nalawade	Yashoda Technical Campus, Satara	India
Süleymanov Mahmud Şuhratbekovich	Andijan State Pedagogical Institute	Uzbekistan
Tabish Khan	Intertek	Pakistan
Taha Uslu	Istanbul Nişantaşı University	Türkiye
Talha Turhan	Erciyes University	Türkiye
Taner Dalgın	Muğla Sıtkı Koçman University	Türkiye
Tarık Güneş	Iskenderun Technical University	Türkiye
Tengku Shafiyyah Tengku Johan Shah	Politeknik Banting Selangor	Malaysia

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN AVIATION
HAVACILIKTA YAPAY ZEKA VE STRATEJİK DÖNÜŞÜM

Full Name	Institution	Country
Thieran Thivagaran	Politeknik Banting Selangor	Malaysia
Tristan Yumba	Union des jeunes pour l'avenir UJA ONG	Democratic Republic of the Congo
Tugay Öney	Tarsus University	Türkiye
Tuğçe Metin	Kahramanmaraş Sütçü İmam University	Türkiye
Tunar Jahangirli	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Tuncel Öz	Istanbul Ticaret University	Türkiye
Tülay Karabuga	Istanbul Gedik University	Türkiye
Tülay Karabuğa	Istanbul Gedik University	Türkiye
Uğur Salman	Fırat University	Türkiye
Umar Haiyat Abdul Kohar	Universiti Teknologi Malaysia (UTM)	Malaysia
Umna Athar	SAPS	Pakistan
Usman Ghani	The University of Faisalabad	Pakistan
Valbon Mulaj	University of Prishtina	Kosovo
Vildan Doğanay	Atatürk University	Türkiye
Volkan Yavaş	Ege University	Türkiye
Wadan Ahmed Jan Khan	SZABIST Islamabad	Pakistan
Yasemin Kaya	Kayseri University	Türkiye
Yavuz Kayıhan	Istanbul Gedik University	Türkiye
Yavuz Selim Balcıoğlu	Doğuş University	Türkiye
Yawar Hameed Jadoon	SZABIST Islamabad	Pakistan
Yeliz Akçay	Not Specified	Türkiye
Yunus Sahin	Turkish Airlines	Türkiye
Yusuf Arslan	Bursa Uludağ University	Türkiye
Zahra Mammadli	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan
Zamila Shabazova	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaijan

TO WHOM IT MAY CONCERN

Hosted by Balıkesir University, the International Congress on Aviation Studies (ICAS-2026), held both in-person and online at the Çağış Campus Congress Center on September 17–19, 2026, was successfully realized with the participation of academics and researchers from 14 different countries. The congress was organized in compliance with the amendment to the Academic Incentive Allowance Regulation dated January 16, 2020, which stipulates that “In order for an event held in Türkiye or abroad where papers are presented to be qualified as international, it is essential that speakers presenting oral papers participate from at least five different countries outside Türkiye, and more than half of the papers are presented by participants from outside Türkiye.”

Respectfully submitted for your information.

Sincerely,

Assoc. Prof. Dr. Osman Yılmaz

President of the International Association
of Academic Studies



Distribution of Participants by Country

Country	Count	Share
Türkiye	118	49.6%
Pakistan	37	15.5%
Azerbaijan	29	12.2%
Malaysia	19	8.0%
Democratic Republic of the Congo	8	3.4%
India	6	2.5%
Turkish Republic of Northern Cyprus	6	2.5%
United States	4	1.7%
Uzbekistan	3	1.3%
Albania	2	0.8%
Kosovo	2	0.8%
Greece	2	0.8%
Bulgaria	1	0.4%
Japan	1	0.4%
Total	238	100.0%

There are 120 participants from outside Türkiye (50.4% of the total).
Each participant is counted once, even when listed on more than one paper.

<https://academicianstudies.com/>
academicianstudies@gmail.com

Uluslararası Akademik Çalışmalar Derneği
Batman
72-007-133

Konu: Kongre Düzenleme Kurulu

Sayı: 2026/10

Tarih: 20.06.2026

İLGİLİ KURUMA

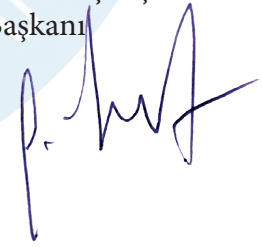
İçişleri Bakanlığı tarafından tahsis edilen 72-007-133 tescil kodu ile tüzel kişiliğe sahip olan Uluslararası Akademik Çalışmalar Grubu Derneği, 5253 sayılı kanuna uygun olarak “Bilimsel Araştırmalar ve Akademik Çalışmalar” alanında ulusal ve uluslararası düzeyde faaliyetlerini yürütmektedir

Kurumumuzun Yönetim Kurulu tarafından, 20. 06. 2026 tarihinde saat 13:00’de “Bilimsel Çalışmalarda Strateji Geliştirme” görüşmeleri ile “Bilimsel Kongreler Düzenlenmesi” gündemleri ile toplanmış ve alınan 10 nolu karara istinaden aşağıda detayları yazılı olan bilimsel etkinliğin düzenlenmesine ve etkinliğe ilişkin akademisyenlerin resmi olarak görevlendirilmesine oy birliği ile karar verilmiştir

Bilgi ve gereğini arz ederim.

Doç. Dr. Osman Yılmaz

Uluslararası Akademik Çalışmalar Derneği
Başkanı



Etkinlik Adı: Uluslararası Havacılık Çalışmaları Kongresi
HAVACILIKTA YAPAY ZEKA VE STRATEJİK DÖNÜŞÜM

Etkinlik Tarihi: 17-19 Eylül 2026 • Balıkesir, Türkiye

Web: academicianstudies@gmail.com

<https://academicianstudies.com/>
academicianstudies@gmail.com

Kongre Başkanlık ve Sekreteryaya Bilgileri

Kongre Onursal Başkanı

Prof. Dr. Yücel Oğurlu

Balıkesir Üniversitesi (BAÜN) Rektörü

Kongre Eş Başkanı

Prof. Dr. Mehmet Sarıoğlu

Balıkesir Üniversitesi

Kongre Eş Başkanı

Dr. Abdul Salam

Tfaysalabad Üniversitesi (TUF)

Kongre Sekreterleri

Dr. Ebru Bağcı

Balıkesir Üniversitesi

Dr. Ali Hasnain

Faysalabad Üniversitesi (TUF)

ICAS 2026 Kongre Kurulları

Düzenleme Kurulu

No.	Ad Soyad ve Unvan	Kurum	Ülke
1	Prof. Dr. Gökben Bayramoğlu	Hitit University	Türkiye
2	Prof. Dr. Hasan Bozgeyikli	Selçuk University	Türkiye
3	Prof. Dr. Mehmet Sarioğlu	Balıkesir University	Türkiye
4	Prof. Dr. Muhammad Ashfaq	The University of Faisalabad	Pakistan
5	Prof. Dr. Ufuk Karadavut	Karabük University	Türkiye
6	Assoc. Prof. Dr. Abdullah Türk	İstanbul Ticaret University	Türkiye
7	Assoc. Prof. Dr. Azamat Maksüdünov	Kyrgyz-Turkish Manas University	Kırgızistan
8	Assoc. Prof. Dr. Gülaçtı Şen	Balıkesir University	Türkiye
9	Assoc. Prof. Dr. Levent Özbek	Ankara University	Türkiye
10	Assoc. Prof. Dr. Nida Palabıyık	Yozgat Bozok University	Türkiye
11	Assoc. Prof. Dr. Murat Cihangir	Batman University	Türkiye
12	Assoc. Prof. Dr. Olga Zervina	Transport and Telecommunication Institute	Letonya
13	Assoc. Prof. Dr. Osman Yılmaz	Batman University	Türkiye
14	Assoc. Prof. Dr. Saadet Sağtaş Tutkunca	Çağ University	Türkiye
15	Assoc. Prof. Dr. Seçil Ulufer Kansoy	Kırklareli University	Türkiye
16	Assoc. Prof. Dr. Seyhun Durmuş	Balıkesir University	Türkiye
17	Assoc. Prof. Dr. Yeşim Kurt	Balıkesir University	Türkiye
18	Dr. Tuncay Öz	Istanbul Ticaret University	Türkiye
19	Dr. Gülnaz Bülbül	University of Waterloo	Kanada
20	Dr. Doğan Kılıç	Zonguldak Bülent Ecevit University	Türkiye
21	Dr. Abdul Salam	The University of Faisalabad	Pakistan
22	Dr. Ali Hasnain	The University of Faisalabad	Pakistan
23	Dr. Aytekin Ulutaş	Balıkesir University	Türkiye
24	Dr. Bülent Kurt	Balıkesir University	Türkiye
25	Dr. Ebru Bağcı	Balıkesir University	Türkiye
26	Dr. Fatih Karataş	Balıkesir University	Türkiye
27	Dr. Kağan Çavuşoğlu	Varna Free University	Bulgaristan
28	Dr. Kağan Çağrı Karaca	Dokuz Eylül University	Türkiye
29	Dr. Logaiswari Indiran	Universiti Teknologi Malaysia	Malezya
30	Dr. Muhammad Inam	Superior University Lahore	Pakistan
31	Dr. Sharofiddin Xoshimjonov	Kokand University Andijan Branch	Özbekistan
32	Dr. Sultan Gedik Göçer	Kocaeli University	Türkiye
33	Dr. Talha Turhan	Erciyes University	Türkiye
34	Dr. Tuğba İmadoğlu Kalkan	Kapadokya University	Türkiye
35	Dr. Tülay Güney Karabuğa	Istanbul Gedik University	Türkiye
36	Dr. Seran Beyar	Kıbrıs Akdeniz Karpaz University	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
37	Dr. Yeliz Akçay	Belirtilmemiş	Türkiye

Bilim Kurulu

No.	Ad Soyad ve Unvan	Kurum	Ülke
1	Prof. Dr. Asaf Tolga Ülgen	Şırnak University	Türkiye
2	Prof. Dr. Çağrı Vakkas Yıldırım	Erciyes University	Türkiye
3	Prof. Dr. Ender Gerece	Eskişehir Technical University	Türkiye
4	Prof. Dr. Erhan Bütün	Beykoz University	Türkiye
5	Prof. Dr. Hanifi Çinici	Gazi University	Türkiye
6	Prof. Dr. Ima Banoaga	ESIM	Amerika Birleşik Devletleri
7	Prof. Dr. John Ntabo	ISTM-Manono/DRC	Demokratik Kongo Cumhuriyeti
8	Prof. Dr. Kevser Köklü	Yıldız Technical University	Türkiye
9	Prof. Dr. Mamadou Abdoulaye Konte	University Gaston Berger	Senegal
10	Prof. Dr. Manzura Yunusova	Andijan State University	Özbekistan
11	Prof. Dr. Mbodja Mougoue	Wayne State University	Amerika Birleşik Devletleri
12	Prof. Dr. Mehmet Kenan Terzioğlu	Trakya University	Türkiye
13	Prof. Dr. Özlem Atalık	Eskişehir Technical University	Türkiye
14	Prof. Dr. Vasfi Emre Ömürlü	Yıldız Technical University	Türkiye
15	Prof. Dr. Vedat Veli Çay	Dicle University	Türkiye
16	Prof. Dr. Vildan Durmaz	Eskişehir Technical University	Türkiye
17	Assoc. Prof. Dr. Akansel Yalçinkaya	Istanbul Medeniyet University	Türkiye
18	Assoc. Prof. Dr. Dilek Erdoğan	Tarsus University	Türkiye
19	Assoc. Prof. Dr. Gülaçtı Şen	Balıkesir University	Türkiye
20	Assoc. Prof. Dr. Harun Karakavuz	Selçuk University	Türkiye
21	Assoc. Prof. Dr. Kasım Kıracı	Iskenderun Technical University	Türkiye
22	Assoc. Prof. Dr. Mehmet Yaşar	Kastamonu University	Türkiye
23	Assoc. Prof. Dr. Nalan Ergün	Eskişehir Technical University	Türkiye
24	Assoc. Prof. Dr. Nida Palabıyık	Yozgat Bozok University	Türkiye
25	Assoc. Prof. Dr. Olga Zervina	Transport and Telecommunication Institute	Letonya
26	Assoc. Prof. Dr. Seçil Ulufer Kansoy	Kırklareli University	Türkiye
27	Assoc. Prof. Dr. Veysi Asker	Dicle University	Türkiye
28	Dr. Gülnaz Bülbül	University of Waterloo	Kanada
29	Dr. Abdul Salam	The University of Faisalabad	Pakistan
30	Dr. Ahmet Kerim Ağırman	Erciyes University	Türkiye
31	Dr. Ali Hasnain	The University of Faisalabad	Pakistan
32	Dr. Aytekin Ulutaş	Balıkesir University	Türkiye
33	Dr. Bülent Kurt	Balıkesir University	Türkiye
34	Dr. Cengiz Mesut Bükeç	University of Kyrenia	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
35	Dr. Ebru Bağcı	Balıkesir University	Türkiye
36	Dr. Fatih Karataş	Balıkesir University	Türkiye
37	Dr. Haldun Turan	Istanbul Rumeli University	Türkiye
38	Dr. Kağan Çağrı Karaca	Dokuz Eylül University	Türkiye
39	Dr. Mehmet Şahin Durak	Kırklareli University	Türkiye
40	Dr. Muhammad Inam	Superior University Lahore	Pakistan
41	Dr. Selçuk Kayhan	Malatya Turgut Özal University	Türkiye
42	Dr. Sultan Gedik Göçer	Kocaeli University	Türkiye
43	Dr. Tugay Öney	Tarsus University	Türkiye
44	Dr. Ümit Doğan	Erzincan Binali Yıldırım University	Türkiye
45	Prof. Dr. Azizbek Egamberdiev	Andijan State University	Özbekistan
46	Prof. Dr. Diana Chalil	Universitas Sumatera Utara	Endonezya

No.	Ad Soyad ve Unvan	Kurum	Ülke
47	Prof. Dr. Dustin Van Der Haar	University of Johannesburg	Güney Afrika
48	Prof. Dr. Fariz Ahmadov	Karabakh University	Azerbaycan
49	Prof. Dr. Azizbek Egamberdiev	Andijan State University	Özbekistan
50	Prof. Dr. Diana Chalil	Universitas Sumatera Utara	Endonezya
51	Prof. Dr. Gökhan Özer	Kyrgyz - Turkish Manas University	Kırgızistan
52	Prof. Dr. Hasan Bozgeyikli	Selçuk University	Türkiye
53	Prof. Dr. Irfan Ahmad Baig	Muhammad Nawaz Shareef University of Agriculture Multan	Pakistan
54	Prof. Dr. Manzura Yunusova	Andijan State University	Özbekistan
55	Prof. Dr. Muhammad Ashfaq	The University of Faisalabad (TUF)	Pakistan
56	Prof. Dr. Mustafa Kan	Ahi Evran University	Türkiye
57	Prof. Dr. Mustafa Kocaoğlu	Necmettin Erbakan University	Türkiye
58	Prof. Dr. Sabiha Kılıç	Hitit University	Türkiye
59	Prof. Dr. Serpil Ağcakaya	Süleyman Demirel University	Türkiye
60	Prof. Dr. Gökben Bayramoğlu	Hitit University	Türkiye
61	Prof. Dr. Ufuk Karadavut	Karabük University	Türkiye
62	Prof. Dr. Mehmet Sarioğlu	Balıkesir University	Türkiye
63	Assoc. Prof. Dr. Olga Zervina	Transport and Telecommunication Institute	Letonya

Danışma Kurulu

No.	Ad Soyad ve Unvan	Kurum	Ülke
1	Prof. Dr. Azizbek Egamberdiev	Andijan State University	Özbekistan
2	Prof. Dr. Diana Chalil	Universitas Sumatera Utara	Endonezya
3	Prof. Dr. Dustin Van Der Haar	University of Johannesburg	Güney Afrika Cumhuriyeti
4	Prof. Dr. Fariz Ahmadov	Karabakh University	Azerbaycan
5	Prof. Dr. Gökhan Özer	Kyrgyz - Turkish Manas University	Kırgızistan
6	Prof. Dr. Hasan Bozgeyikli	Selçuk University	Türkiye
7	Prof. Dr. Irfan Ahmad Baig	Muhammad Nawaz Shareef University of Agriculture Multan	Pakistan
8	Prof. Dr. Manzura Yunusova	Andijan State University	Özbekistan
9	Prof. Dr. Muhammad Ashfaq	The University of Faisalabad (TUF)	Pakistan
10	Prof. Dr. Mustafa Kan	Ahi Evran University	Türkiye
11	Prof. Dr. Mustafa Kocaoğlu	Necmettin Erbakan University	Türkiye
12	Prof. Dr. Sabiha Kılıç	Hitit University	Türkiye
13	Prof. Dr. Serpil Ağcakaya	Süleyman Demirel University	Türkiye
14	Prof. Dr. Gökben Bayramoğlu	Hitit University	Türkiye
15	Prof. Dr. Ufuk Karadavut	Karabük University	Türkiye
16	Prof. Dr. Mehmet Sarioğlu	Balıkesir University	Türkiye
17	Assoc. Prof. Dr. Olga Zervina	Transport and Telecommunication Institute	Letonya

Panelistler

Balıkesir Üniversitesi
ULUSLARARASI HAVACILIK ÇALIŞMALARI KONGRESİ

Konu: Havacılıkta Yapay Zeka ve Stratejik Dönüşüm

Canlı Yayın

17.09.2026

Panel Oturumu

Moderatör
Prof. Dr. Erhan BÜTÜN
Beykoz Üniversitesi Sivil
Havacılık Yüksekokulu Müdürü

Panelist
Ali Rıza Çolak
Büyükelçi (E)
Ankara Politikalar Merkezi
Bursa, Balıkesir ve Güney Marmara
Temsilcisi

Panelist
Dr. Erdost ERDEN
Tav Ege Terminal Genel
Müdür Yardımcısı

Panelist
Mahmut Talga DAĞDEVİREN
DHMI Hava Seyrüsefer Dairesi
Başkan Yardımcısı

Panelist
Turgut KENDİRCİ
THY Operasyon ve Uyumluluk
Başkan Yardımcısı

17-19 Eylül 2026 - Kongre Yeri: BAÜN Atatürk Kongre ve Kültür Merkezi Çağış Yerleşkesi, Balıkesir, Türkiye

<https://icas.academicianstudies.com/>
<https://www.youtube.com/@academicianstudies>

Invited Speaker / Davetli Konuşmacı

Balıkesir Üniversitesi
ULUSLARARASI HAVACILIK ÇALIŞMALARI KONGRESİ

Canlı Yayın

HAVACILIKTA YAPAY ZEKA VE STRATEJİK DÖNÜŞÜM

Panel Oturumu

Uluslararası Turizm Talebinin Gelişmesinde Havacılığın Yeri ve Önemi

17-19 Eylül 2026
BAÜN Atatürk Kongre ve Kültür Merkezi
Çağış Yerleşkesi, Balıkesir, Türkiye

KEYNOTE SPEAKER
Prof. Dr. Hüseyin Çeken
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi
Turizm Fakültesi
Milas MYO Müdürü

<https://icas.academicianstudies.com/>

ICAS 2026 Participation Summary / ICAS 2026 Katılım Özeti

Gösterge	Sonuç
Bildiri Sayısı	134
Katılımcı Sayısı	238

Ad soyada göre A–Z sıralı liste aşağıdadır.

Ad Soyad	Kurum	Ülke
Abdul Salam	The University of Faisalabad	Pakistan
Abdullah	FDC Faisal	Pakistan
Abdurrahman Kılıç	Maltepe Üniversitesi	Türkiye
Abhijit Zende	Yashoda Technical Campus, Satara	Hindistan
Ahmad Zulkarnain Iskandar Ahmad Zaheri	Politeknik Banting Selangor	Malezya
Ahmet Fidan	Ordu Üniversitesi	Türkiye
Ahmet İlbaş	İstanbul Nişantaşı Üniversitesi	Türkiye
Ahmet Türk	İstanbul Beykent Üniversitesi	Türkiye
Aimée-Murphie Tshibola Lubeshi	University of Manono	Demokratik Kongo Cumhuriyeti
Alhuseyn Zamanov	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Ali Hasnam	The University of Faisalabad	Pakistan
Ali İbrahim Aşkın	DHMI	Türkiye
Ali Rıza Yıldız	Bursa Uludağ Üniversitesi	Türkiye
Alina Idrees	The University of Faisalabad	Pakistan
Alliance Makengo	Leadership Academia University	Demokratik Kongo Cumhuriyeti
Alper Bahadır Dalmış	Türk Hava Kurumu Üniversitesi	Türkiye
Alperen Akçeşme	Gazi Üniversitesi	Türkiye
Alperen Doğru	Ege Üniversitesi	Türkiye
Ammar Suhail	The University of Faisalabad	Pakistan
Anam Arshad	The University of Faisalabad	Pakistan
Ansharah Ashraf	TCS Head Office	Pakistan
Aristotle Tympas	National and Kapododistrian University of Athens	Yunanistan
Armağan Macit	Ege Üniversitesi	Türkiye
Artor Nuhru	University of Prishtina	Kosova
Ayberk Bostan Sarioğlu	Balıkesir Üniversitesi	Türkiye
Ayça Alkan	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	Türkiye
Aydan Hamzayeva	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Aylin Atasoy	İstanbul Gelişim Üniversitesi	Türkiye
Aynur Tağızadə	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan

Ad Soyad	Kurum	Ülke
Aysel Merve Kuş	İstanbul Esenyurt Üniversitesi	Türkiye
Ayşegül Aslan	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	Türkiye
Aytekin Ulutaş	Balıkesir Üniversitesi	Türkiye
Azizbek Egamberdiyev	Andijan State Pedagogical Institute	Özbekistan
Baqir Memon	Pakistan Civil Aviation Authority (PCAA)	Pakistan
Betül Altay Topcu	Kayseri Üniversitesi	Türkiye
Beyulla Gulmaliev	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Bilgin Güner	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	Türkiye
Birsan Açikel	Eskişehir Teknik Üniversitesi	Türkiye
Brunelle Tatou	Girne Üniversitesi	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
Burak Güler	Kapadokya Üniversitesi	Türkiye
Burcu Güldüren Fidancı	İstanbul Beykent Üniversitesi	Türkiye
Burçak Akinci Ekiztepe	Milli Eğitim Bakanlığı	Türkiye
Büşra Tekin	Turkish Airlines	Türkiye
Cevdet Avcıkurt	Balıkesir Üniversitesi	Türkiye
Ceylin Koçoğlu	Bağımsız Araştırmacı	Türkiye
Cihan Çakır	Bağımsız Araştırmacı	Türkiye
Cihan Yılmaz	Doğuş Üniversitesi	Türkiye
Danyal Ghumman	The University of Faisalabad	Pakistan
Durmuş Akkaya	Yıldız Teknik Üniversitesi	Türkiye
Durmuş Çağrı Er	Girne Amerikan Üniversitesi	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
Duru Kuzucu	İstanbul Nişantaşı Üniversitesi	Türkiye
Ebrar Coşkun	Erciyes Üniversitesi	Türkiye
Ebru Bağcı	Balıkesir Üniversitesi	Türkiye
Ehmed Bayramov	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Elif Eren Gültekin	Selçuk Üniversitesi	Türkiye
Elman Alekberov	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Elton Habıbzade	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Emine Yılmaz	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	Türkiye
Emmanuel Kanda	Université Pédagogique Nationale	Demokratik Kongo Cumhuriyeti
Emrah Kara	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	Türkiye
Épagné Kahusu	Political Science	Demokratik Kongo Cumhuriyeti
Erica Amanda Angel Anak Jensen	Politeknik Banting Selangor	Malezya
Ermira Mulaj	State University of Tetova	Arnavutluk
Esra Akay	Yozgat Bozok Üniversitesi	Türkiye
Esra Ashihan Sencel	İstanbul Gedik Üniversitesi	Türkiye
Faizan Ahmed Siddiqui	Airblue	Pakistan

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN AVIATION
HAVACILIKTA YAPAY ZEKA VE STRATEJİK DÖNÜŞÜM

Ad Soyad	Kurum	Ülke
Farid Aydınlı	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Farid Novrozlu	İstanbul Gedik Üniversitesi	Türkiye
Fatih Karakaş	Balıkesir Üniversitesi	Türkiye
Fatih Karaman	İstanbul Medipol Üniversitesi	Türkiye
Fatima Quliyeva	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Ferhat Bitlisli	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	Türkiye
Feride Daldık	Girne Amerikan Üniversitesi	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
Fırat Kafkas	Gazi Üniversitesi	Türkiye
George Kesselly	Girne Üniversitesi	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
Gözde Kumaş	Balıkesir Üniversitesi	Türkiye
Gözen Palaz	İzmir Ekonomi Üniversitesi	Türkiye
Gülaçtı Şen	Balıkesir Üniversitesi	Türkiye
Gülbeniz Akduman	Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi	Türkiye
Gülnaz Karahan	Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi	Türkiye
Güven Süslü	Yaşar Üniversitesi	Türkiye
Habip Battal	Millî Savunma Üniversitesi	Türkiye
Hakan Kantarcı	Kasım Kıbrıs Üniversitesi	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
Hakkı Kıymık	Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi	Türkiye
Hamza Jamal	SZABIST Islamabad	Pakistan
Handan Ürek	Balıkesir Üniversitesi	Türkiye
Hardik Kawale	Yashoda Technical Campus, Satara	Hindistan
Haydar Ateş	Türk Hava Kurumu Üniversitesi	Türkiye
Hebib Mammedov	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Hivda İlbar	Balıkesir Üniversitesi	Türkiye
Hummye Islam	Iqra University	Pakistan
Huria Ashiq	Pakistan Development Movement	Amerika Birleşik Devletleri
Hüseyin Çeken	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	Türkiye
Ifrah Islam	University of Karachi	Pakistan
Inaara Sanjrani	Avialdo Solutions	Pakistan
İlayda Tel	Tulpar Aviation Community	Türkiye
İlke Türkmen	Erciyes Üniversitesi	Türkiye
İlker İnan	Maltepe Üniversitesi	Türkiye
İlkin Yüksel	İstanbul Okan Üniversitesi	Türkiye
İsmail Kavaz	Fırat Üniversitesi	Türkiye
Jamal Karimov	İstanbul Gedik Üniversitesi	Türkiye
Javahir Aghayeva	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan

Ad Soyad	Kurum	Ülke
John Kimwanga	Belirtilmemiş	Demokratik Kongo Cumhuriyeti
Joshi Bhalchandra	Karmveer Bhaurao Patil College of Engineering, Satara	Hindistan
Julejda Alıaj	Gërxihi	Arnavutluk
Kağan Çavuşoğlu	Kagan Cavusoglu	Bulgaristan
Kağan Çağrı Karaca	Dokuz Eylül Üniversitesi	Türkiye
Kamil Qasimov	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Kazuyuki Morioka	Electronic Navigation Research Institute	Japonya
Khabib Mammedov	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Khayal Mahmudov	Batman Üniversitesi	Türkiye
Logaiswari Indiran	Universiti Teknologi Malaysia (UTM)	Malezya
M. Umer Mohsin	Menzies RAS	Pakistan
Mahammad Muradzada	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Maheema Khalid	The University of Faisalabad	Pakistan
Majid Niftaliyev	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Maksim Kosolapov	National and Kapodistrian University of Athens	Yunanistan
Maryam Islam	Airblue	Pakistan
Matia Amısı	Mbolimakbussness	Demokratik Kongo Cumhuriyeti
Matloob Ahmad	The University of Faisalabad	Pakistan
Mehmet Eren Özkal	Kapadokya Üniversitesi	Türkiye
Mehmet Kızıltaş	İstanbul Beykent Üniversitesi	Türkiye
Mehmet Ali Kiriş	Kocaeli Üniversitesi	Türkiye
Mehmet Sarıoğlu	Balıkesir Üniversitesi	Türkiye
Mehriban Ibrahimova	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Melek Mustafazada	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Melike Demirci	Balıkesir Üniversitesi	Türkiye
Merve Aycan Ünal	İstanbul Arel Üniversitesi	Türkiye
Mete Kayihan	İstanbul Teknik Üniversitesi	Türkiye
Meziyet Narin	Balıkesir Üniversitesi	Türkiye
Miray İldem Uz	İstanbul Ticaret Üniversitesi	Türkiye
Mohamad Arief Solihin Abdul Wahab	Politeknik Banting Selangor	Malezya
Mohamad Haqqimi Hakim Roslan	Politeknik Banting Selangor	Malezya
Mohammad Azmin Bin Zainal	Politeknik Banting Selangor	Malezya
Mohammad Azmin Zainal	Politeknik Banting Selangor	Malezya
Mohd Izhan Bin Ibrahim	Politeknik Banting Selangor	Malezya
Mohd Zulfazli Raub Khan	Politeknik Banting Selangor	Malezya
Muhammad Ahmer Latif	Airblue	Pakistan

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN AVIATION
HAVACILIKTA YAPAY ZEKA VE STRATEJİK DÖNÜŞÜM

Ad Soyad	Kurum	Ülke
Muhammad Anas Ahmad Thani	Politeknik Banting Selangor	Malezya
Muhammad Anas Bin Ahmad Thani	Politeknik Banting Selangor	Malezya
Muhammad Ashfaq	The University of Faisalabad	Pakistan
Muhammad Iswan Bin Mohamad Ayob	Politeknik Banting Selangor	Malezya
Muhammad Iswan Mohamad Ayob	Politeknik Banting Selangor	Malezya
Muhammad Jamil Khan	The University of Faisalabad	Pakistan
Muhammad Luqman	National University of Modern Languages	Pakistan
Muhammad Noman	Academic Studies Group	Amerika Birleşik Devletleri
Muhammad Rizwan Ullah	The University of Faisalabad	Pakistan
Muhammad Yousuf	TCS	Pakistan
Muhammed Sencer Gürbüz	Erciyes Üniversitesi	Türkiye
Murad Alızada	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Murtuza Malık	ASSL	Pakistan
Mustafa Altıntaş	Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi	Türkiye
Mustafa Cihangir	Kapadokya Üniversitesi	Türkiye
Muzaffer Karaaslan	Yaşar Üniversitesi	Türkiye
Nargiz Aliyeva	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Nevzat Olgun	Afyon Kocatepe Üniversitesi	Türkiye
Neymet Musayev	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Nida Palabıyık	Yozgat Bozok Üniversitesi	Türkiye
Nurul Syazana Samsuden	Universiti Teknologi Malaysia (UTM)	Malezya
Olca Ölcen	İstanbul Gelişim Üniversitesi	Türkiye
Olivier Mukuna Shiyapebe	Université Pédagogique Nationale	Demokratik Kongo Cumhuriyeti
Onur Kaplan	Yaşar Üniversitesi	Türkiye
Osman Yılmaz	Batman Üniversitesi	Türkiye
Owais Malik	Menzies RAS	Pakistan
Oya Hansu Çolak	Bağımsız Araştırmacı	Türkiye
Övgü Açıksozlu	Yalova Üniversitesi	Türkiye
Özer Çetintaş	Kapadokya Üniversitesi	Türkiye
Özlem Kaynak	Hasan Kalyoncu Üniversitesi	Türkiye
Rajesh Balaji	Costco Wholesale Corporation	Amerika Birleşik Devletleri
Ravid Hajiyev	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Rida	Airblue	Pakistan
Rosmawar Binti Hussin	Politeknik Banting Selangor	Malezya
Royal Tagiyev	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Rumesa Tahir	Pakistan Development Movement	Amerika Birleşik Devletleri

Ad Soyad	Kurum	Ülke
Rüstem Barış Yeşilay	Ege Üniversitesi	Türkiye
Sabiha Dilan Unal	İstanbul Gedik Üniversitesi	Türkiye
Sajid Raza	Menzies RAS	Pakistan
Salim Kurnaz	Girne Amerikan Üniversitesi	Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti
Samatov Dilshodbek Toxirjonovich	Andijan State Pedagogical Institute	Özbekistan
Sarosh Shakil	Gerry's dnata	Pakistan
Sarrah Mustafa	SZABIST Islamabad	Pakistan
Seçil Ulufer Kansoy	Kırklareli Üniversitesi	Türkiye
Seda Çeken	İstanbul Üniversitesi	Türkiye
Seda Çolak	Kayseri Üniversitesi	Türkiye
Seda Nur Çakır	Tulpar Aviation Community	Türkiye
Selçuk Balı	Selçuk Üniversitesi	Türkiye
Selma Kalkavan	Belirtilmemiş	Türkiye
Sema Yildirim	Selçuk Üniversitesi	Türkiye
Sena Aksu	Kapadokya Üniversitesi	Türkiye
Senan Babashlı	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Senan Babaslı	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Serdar Önder	İstanbul Arel Üniversitesi	Türkiye
Sevcan Beşikci	İstanbul Beykent Üniversitesi	Türkiye
Sevgi Sezer	Balıkesir Üniversitesi	Türkiye
Sevinj Alfaheeda	Azerbaijan State Maritime Academy	Azerbaycan
Seyhun Durmuş	Balıkesir Üniversitesi	Türkiye
Shalhayuni Binti Saripuden	Politeknik Banting Selangor	Malezya
Shreya Joshi	Dr. Babasaheb Ambedkar Technological University	Hindistan
Sıla Kale	İstanbul Nişantaşı Üniversitesi	Türkiye
Sidra	Sky Wing Flying Club	Pakistan
Soltan Shırnzade	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Sughra Aıjaz	Menzies RAS	Pakistan
Sultan Gedik Göçer	Kocaeli Üniversitesi	Türkiye
Suraj Nalawade	Yashoda Technical Campus, Satara	Hindistan
Suraj Rajaram Nalawade	Yashoda Technical Campus, Satara	Hindistan
Süleymanov Mahmud Şuhratbekovich	Andijan State Pedagogical Institute	Özbekistan
Tabish Khan	Intertek	Pakistan
Taha Uslu	İstanbul Nişantaşı Üniversitesi	Türkiye
Talha Turhan	Erciyes Üniversitesi	Türkiye
Taner Dalgın	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	Türkiye
Tarık Güneş	İskenderun Teknik Üniversitesi	Türkiye
Tengku Shafiyyah Tengku Johan Shah	Politeknik Banting Selangor	Malezya
Thieran Thivagaran	Politeknik Banting Selangor	Malezya

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN AVIATION
HAVACILIKTA YAPAY ZEKA VE STRATEJİK DÖNÜŞÜM

Ad Soyad	Kurum	Ülke
Tristan Yumba	Union des jeunes pour l'avenir UJA ONG	Demokratik Kongo Cumhuriyeti
Tugay Öney	Tarsus Üniversitesi	Türkiye
Tuğçe Metin	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	Türkiye
Tunar Jahangirli	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Tuncel Öz	İstanbul Ticaret Üniversitesi	Türkiye
Tülay Karabuga	İstanbul Gedik Üniversitesi	Türkiye
Tülay Karabuğa	İstanbul Gedik Üniversitesi	Türkiye
Uğur Salman	Fırat Üniversitesi	Türkiye
Umar Haiyat Abdul Kohar	Universiti Teknologi Malaysia (UTM)	Malezya
Umna Athar	SAPS	Pakistan
Usman Ghanı	The University of Faisalabad	Pakistan
Valbon Mulaç	University of Prishtina	Kosova
Vildan Doğanay	Atatürk Üniversitesi	Türkiye
Volkan Yavaş	Ege Üniversitesi	Türkiye
Wadan Ahmed Jan Khan	SZABIST Islamabad	Pakistan
Yasemin Kaya	Kayseri Üniversitesi	Türkiye
Yavuz Kayıhan	İstanbul Gedik Üniversitesi	Türkiye
Yavuz Selim Balcıoğlu	Doğuş Üniversitesi	Türkiye
Yawar Hameed Jadoon	SZABIST Islamabad	Pakistan
Yeliz Akçay	Belirtilmemiş	Türkiye
Yunus Sahin	Turkish Airlines	Türkiye
Yusuf Arslan	Bursa Uludağ Üniversitesi	Türkiye
Zahra Mammadli	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan
Zamila Shabazova	Military Institute named after Heydar Aliyev	Azerbaycan

İLGİLİ MAKAMA

Balıkesir Üniversitesi ev sahipliğinde, 17-19 Eylül 2026 tarihlerinde Çağış Yerleşkesi Kongre Merkezi'nde yüz yüze ve çevrim içi olarak düzenlenen Uluslararası Havacılık Çalışmaları Kongresi (ICAS-2026) 14 farklı ülkenin akademisyen/araştırmacılarının katılımıyla gerçekleşmiştir. Kongre 16 Ocak 2020 Akademik Teşvik Ödeneği Yönetmeliğine getirilen "Tebliğlerin sunulduğu yurt içinde veya yurt dışındaki etkinliğin uluslararası olarak nitelendirilebilmesi için Türkiye dışında en az beş farklı ülkeden sözlü tebliğ sunan konuşmacının katılım sağlaması ve tebliğlerin yarıdan fazlasının Türkiye dışından katılımcılar tarafından sunulması esastır." değişikliğine uygun düzenlenmiştir. Bilgilerinize arz edilir,

Saygılarımla

Doç. Dr. Osman Yılmaz

Uluslararası Akademik Çalışmalar Derneği

Başkanı

Katılımcıların ülkelere göre dağılımı

Ülke	Katılımcı	Pay
Türkiye	118	%49,6
Pakistan	37	%15,5
Azerbaycan	29	%12,2
Malezya	19	%8,0
Demokratik Kongo Cumhuriyeti	8	%3,4
Hindistan	6	%2,5
Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti	6	%2,5
Amerika Birleşik Devletleri	4	%1,7
Özbekistan	3	%1,3
Arnavutluk	2	%0,8
Kosova	2	%0,8
Yunanistan	2	%0,8
Bulgaristan	1	%0,4
Japonya	1	%0,4
Toplam	238	%100,0

Türkiye dışından **120 katılımcı** bulunuyor; bu, toplam katılımın **%50,4'**üdür. Katılımcılar aynı kişi birden fazla bildiride yer alsa da yalnızca bir kez sayılmıştır.

CONTENTS / İÇİNDEKİLER

AN ANALYSIS OF HIGH URBANIZATION VIA CLUSTERING IN EAST TURKESTAN FOR REGIONAL INTEGRATION	1
ORTAASYABÖLGESİNİNİNTEGRASYONUİÇİNYÜKSEKHIZLIULAŞTIRMAVEMETROPOLİTENLEŞME EĞİLİMLERİNİN İSTATİSTİKİ ANALİZİ	2
ARTIFICIAL INTELLIGENCE-DRIVEN ESG SCORING APPROACHES FOR SUSTAINABLE AVIATION FINANCING	3
BÜYÜK VERİ VE YAPAY ZEKÂ İLE HAVAYOLU GELİR OPTİMİZASYONU	5
HARNESSINGARTIFICIALINTELLIGENCEINAUTHENTICMATERIALS-BASEDLANGUAGELEARNING: IMPLICATIONS FOR ESL CLASSROOMS AND SPECIAL FORCES TRAINING	7
AI GOVERNANCE FOR URBAN AIR MOBILITY AND AIR TAXIS	8
THE USE OF AI FOR PREDICTIVE SAFETY MONITORING IN AVIATION	9
HARMONIZATION OF GLOBAL AI AVIATION STANDARDS	10
HAVACILIK KAZALARINDA İNSAN HATALARININ ROLÜ: AKADEMİK ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ	11
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AIR TRAFFIC CONTROL: REGULATORY CHALLENGES	12
PASSENGER RIGHTS IN THE AGE OF AI-POWERED AIRLINES	13
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AVIATION ENGLISH: OPPORTUNITIES, CHALLENGES, AND SAFETY IMPLICATIONS.....	14
AN ANALYSIS VIA AGGLOMERATIVE STATISTICAL METHODS FOR HIGH-SPEED TRAIN NETWORK PROPOSAL IN THE NETHERLANDS AND ITS RESULTS FOR EU REGIONAL AND INTERNATIONAL POLITICS BASES	16
THE GLOBAL EVOLUTION OF AVIATION: A COMPREHENSIVE STUDY ON AERONAUTICAL ENGINEERING, STRATEGIC INFRASTRUCTURE, AND THE FUTURE OF SUSTAINABLE AEROSPACE SYSTEMS	17
ADOPTION AND USE OF SELF-CHECK-IN TECHNOLOGIES IN AVIATION: EXTENDING UTAUT2 WITH TRAVEL STRESS REDUCTION	18
YAPAY ZEKA TUTUMU İLE ALGILANAN İSTİHDAM EDİLEBİLİRLİK ARASINDAKİ İLİŞKİDE KARIYER UYUM YETENEĞİNİN ARACILIK ROLÜ	19
STRATEGIC DIGITAL TRANSFORMATION IN AVIATION: DETERMINANTS OF PASSENGERS' INTENTION TO ADOPT AI-ENABLED SELF-SERVICE CHECK-IN TECHNOLOGY AT JINNAH INTERNATIONAL AIRPORT	20
FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ SİMÜLASYON MERKEZİ GEZİSİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ	21

IMPACT OF AERO-FINANCIAL LITERACY AND PASSENGER SATISFACTION ON AIRLINE REPURCHASE INTENTION: A MEDIATING ROLE OF WORD-OF-MOUTH	22
AN EXPANDED AIRPORT EMERGENCY SCENARIO MATRIX FOR UAV-SUPPORTED AIR TRAFFIC CONTROL SIMULATIONS	23
HAVACILIK YÖNETİMİ EĞİTİMİNDE YETKİNLİKLERİN GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ BİR DERS MODELİ ÖNERİSİ	24
YENİ NESİL HAVA TRAFİK KONTROL EĞİTİMİNDE STRES VE TÜKENMİŞLİK RİSKİNİN AZALTILMASINA YÖNELİK PEDAGOJİK YAKLAŞIMLAR	25
YAPAY ZEKÂ ÇAĞINDA JET-LAG KÜLTÜRÜ VE STRATEJİK İŞ GÜCÜ DÖNÜŞÜMÜ: KABİN MEMURLARININ KENTSEL SOSYALLEŞME VE İLETİŞİM ENGELLERİ	26
ÜNİVERSİTEDE HAVACILIK BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN SOSYO-EKONOMİK ÖZELLİKLERİNİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ FARKINDALIKLARI ÜZERİNE ETKİSİ	27
ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR CONSUMER PROTECTION: STRATEGIC TRANSFORMATION IN KOSOVO'S CIVIL AVIATION	28
HUMAN-CENTERED AI GOVERNANCE FOR WORKFORCE RESILIENCE IN AVIATION: A STRATEGIC FRAMEWORK FOR SUSTAINABLE DIGITAL TRANSFORMATION	29
HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE DOĞRUDAN OPERASYONEL GİDERLERİN (DOC) AZALTILMASI KAPSAMINDA KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI (ERP) VE KARAR DESTEK SİSTEMLERİ ODAKLI SÜRDÜRÜLEBİLİR JET YAKITI OPTİMİZASYON YAKLAŞIMLARI	30
HAVAYOLLARININ FİNANSAL SAĞLIĞI NEYE GÖRE ÖLÇÜLÜYOR? THY VE PEGASUS SKORLARININ MUHASEBE KURGUSUNA DUYARLILIĞI	31
BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED NON-DESTRUCTIVE TESTING IN CIVIL AVIATION	32
UÇUŞ EMNİYETİNDE İNSAN FAKTÖRÜ: GÜÇLENDİRİCİ LİDERLİĞİN ÇALIŞANLARIN EMNİYET DAVRANIŞLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ	33
AN AGENTIC AI-DRIVEN AUTONOMOUS CYBER DEFENSE PLATFORM FOR ZERO TRUST BANKING SYSTEMS	35
BİR İNSANSIZ HAVA ARACI SALAN ÜNİTESİNİN MIL-STD-8591 HAVACILIK STANDARDINA GÖRE MEKANİK TASARIMI VE OPTİMİZASYONU	36
YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ HAVACILIK SİSTEMLERİNDE SİBER GÜVENLİK RİSKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	37
ADMINISTRATIVE SUPERVISION OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN TURKISH CIVIL AVIATION	38
ARTIFICIAL INTELLIGENCE-ENABLED SUSTAINABLE AIRPORT MANAGEMENT: ENVIRONMENTAL PERFORMANCE AND ESG IMPLICATIONS	40
ANTENNA-AWARE A STAR PATH PLANNING FOR UAVS IN GAZEBO WITH FIXED GROUND-STATION TRACKING CONSTRAINTS	41

STRATEJİK HAVA SAVUNMA SİSTEMLERİNİN OPERASYONEL YÖNETİMİ: GEREKLİLİK, LOJİSTİK VE RİSK ANALİZİ	42
SÜRDÜRÜLEBİLİR HAVAYOLU OPERASYONLARI İÇİN İNSAN-İNSAN İLİŞKİSİ VE İNSAN-MAKİNE İLİŞKİSİ	43
HOW IS SAFETY EXPERIENCED IN GENERAL AVIATION? A PHENOMENOLOGICAL STUDY OF OPERATIONAL RISKS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE	44
DIGITALIZATION AND AI-DRIVEN TRANSFORMATION IN AIR CARGO LOGISTICS: A STRATEGIC FRAMEWORK FOR ENVIRONMENTAL AND OPERATIONAL SUSTAINABILITY	45
HAVAYOLU CHATBOTLARININ YOLCU SORUNLARINA VERDİKLERİ YANITLARIN KARŞILAŞTIRMALI İLETİŞİMSEL ANALİZİ	46
HAVACILIK SEKTÖRÜNDE YAPAY ZEKA VE STRATEJİK YÖNETİM: ÖRGÜTSEL DÖNÜŞÜM VE REKABET AVANTAJI YARATMADA YENİ YAKLAŞIMLAR	48
MERGEN: YÜKSEK YOĞUNLUKLU HAVA TRAFİĞİ İÇİN AÇIKLANABİLİR VE ENERJİ ETKİN BİR KARAR DESTEK MODELİ	49
HARMONIZING SHARIA AND INTERNATIONAL LAW: THE ISLAMIC LEGAL PERSPECTIVE ON LIABILITY, EXTRADITION, AND THE SUPPRESSION OF CIVIL AVIATION OFFENSES	50
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AVIATION GOVERNANCE: REGULATORY AND ETHICAL CHALLENGES FOR STRATEGIC TRANSFORMATION	51
HAVAYOLU ÇALIŞANLARINDA SAĞLIK ANKSİYETESİNİN İNCELENMESİ	52
KOPAN BAĞ: HAVACILIK KAZALARINDA OTONOMİ-İNSAN İLİŞKİSİ	53
FROM COSMIC PROPERTY TO COSMIC WASTE: EVALUATION OF NEAR AND MEDIUM SPACE POLLUTION IN TERMS OF GLOBAL ENVIRONMENTAL ETHICS AND SPACE LAW	54
SİVİL HAVACILIK SEKTÖRÜNDE YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE STRATEJİK DÖNÜŞÜM: BÖLGESEL HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE MALİYET ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ	55
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE STRATEGIC TRANSFORMATION OF HUMAN RESOURCES IN AVIATION: CHALLENGES, OPPORTUNITIES, AND EMERGING PERSPECTIVES FOR TRAINING AND COMPETENCY DEVELOPMENT IN AFRICA	56
AN AGENTIC AI-DRIVEN AUTONOMOUS CYBER DEFENSE PLATFORM FOR ZERO TRUST BANKING SYSTEMS	57
HAVACILIK SEKTÖRÜNDE YAPAY ZEKA DESTEKLİ KESTİRİMCİ BAKIM YÖNTEMLERİ VE OPERASYONEL SÜREÇLERE ETKİLERİ	58
HAVACILIKTA ELEKTRİKLİ UÇAK TEKNOLOJİLERİNİN KABUL EDİLEBİLİRLİK ANALİZİ	59
APPLICATION OF A 360-DEGREE UNLIMITED MOTION SIMULATION PLATFORM FOR SPACE OPERATIONS AND ASTRONAUT TRAINING	60
HAVALİMANI PERAKENDESİNDE DİJİTAL İYİ OLUŞUN SINIRLARINI YENİDEN DÜŞÜNMEK: İNSAN MERKEZLİ DİJİTAL DÖNÜŞÜM İÇİN KAVRAMSAL BİR ÇERÇEVE	61

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE FİNANSAL SAĞLAMLIK: BORSA İSTANBUL'DA İŞLEM GÖREN ŞİRKETLERİN ALTMAN Z"-SKORU İLE KARŞILAŞTIRMALI BİR İNCELEMESİ	62
HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE STRATEJİK KARAR VERME SÜREÇLERİ: YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ DİJİTAL DÖNÜŞÜM	63
YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ UÇAK BAKIM EĞİTİM SİMÜLATÖRLERİNİN KAVRAMSAL MODELİ VE ETKİNLİK DEĞERLENDİRME ÇERÇEVESİNİN GELİŞTİRİLMESİ	64
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AVIATION	65
CREATING THE CONTENT: STRATEGIES, CHALLENGES, AND IMPACT ON AUDIENCE ENGAGEMENT IN DIGITAL MEDIA	66
THE ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN AVIATION	67
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN THE AVIATION SECTOR OF THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE CONGO: A CASE STUDY	68
HAVACILIKTA EMNİYET İKLİMİ, EMNİYET MOTİVASYONU VE EMNİYET DAVRANIŞI ÖLÇEKLERİNİN TÜRKÇEYE UYARLANMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI.....	69
TİCARİ UÇAK KAZALARI SONRASINDA TÜKETİCİLERİN UÇAK BİLETİ ARAMA DAVRANIŞLARI: TÜRKİYE'DE BİR GOOGLE TRENDS ANALİZİ	71
GÖKYÜZÜNÜN DİKEY SINIRLARI: ANTROPOSEN ÇAĞINDA KOZMİK SORUMLULUK ETİĞİ	72
HAVACILIKTA DİJİTALLEŞME KARŞISINDA İNSAN FAKTÖRÜ: HİZMET TERCİHLERİNİN PSİKOLOJİK BELİRLEYİCİLERİ ÜZERİNE TÜRKİYE GENELİ BİR ARAŞTIRMA	73
İHA KANAT KABURGASININ YAPISAL OPTİMİZASYONU İÇİN GELİŞTİRİLEN ÖKSETİK HÜCRE PARAMETRELERİNİN MAKİNE ÖĞRENMESİ ALGORİTMALARI İLE DEĞERLENDİRİLMESİ	74
ARE CABIN CREW READY FOR AI? TOWARD A CONCEPTUAL FRAMEWORK OF AI READINESS AND AI LITERACY IN AVIATION CABIN OPERATIONS	75
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SPATIAL DISORIENTATION PREVENTION: ENHANCING PILOT SITUATIONAL AWARENESS	76
UÇAK BAKIM TEKNİSYENLERİNE YÖNELİK TEHLİKELİ MADDE (DGR) EĞİTİM GEREKLİLİKLERİNİN ULUSLARARASI DÜZENLEMELER, ULUSAL MEVZUAT VE YÜKSEKÖĞRETİM MÜFREDATLARI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ	77
EVALUATE THE EFFECTIVENESS OF PRACTICAL FAULT DIAGNOSIS AND HARDWARE INTERACTION OF MIXED REALITY-BASED FLIGHT SIMULATOR FOR IMMERSIVE AIRCRAFT INSTRUMENT TRAINING AND MAINTENANCE COMPETENCY	78
HAVACILIK UYGULAMALARINDA KULLANILABİLECEK YAPAY ZEKA DESTEKLİ BASİT SAVAŞ YÖNETİM SİSTEMİ (SYS) SİMÜLATÖRÜ	79
HAREKETLİ PLATFORMLARA HASSAS OTONOM İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ YAPAY SİNİR AĞLARIYLA İNİŞ PENCERESİ TAHMİNİ	80
YAPAY ZEKÂ TEMELLİ YOLCU AYRIŞTIRMA SİSTEMLERİNİN İNSAN HAKLARI SOSYOLOJİSİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ	81

A DECISION-TABLE DIAGNOSTIC FRAMEWORK FOR TROUBLESHOOTING COMMON OPERATIONAL FAULTS IN MULTIROTOR UAVS	82
ANTHROPOMORPHIC ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AVIATION: FROM HUMAN-LIKE ATTRIBUTIONS TO HUMAN-AI TEAMING	83
TECHNICAL EVALUATION OF A MIXED REALITY-BASED FLIGHT SIMULATOR FOR IMMERSIVE AIRCRAFT INSTRUMENT TRAINING AND MAINTENANCE COMPETENCY	84
THE CONCEPTUAL DESIGN & ARCHITECTURAL DEVELOPMENT OF A MIXED REALITY-BASED FLIGHT SIMULATOR FOR IMMERSIVE AIRCRAFT INSTRUMENT TRAINING AND MAINTENANCE COMPETENCY	85
THE CONCEPTUAL DESIGN OF AN AIRCRAFT FOREIGN OBJECT DETECTION, DETERRENT, INDICATING & CREW ALERTING SYSTEM (FODDICAS)	86
THE DEVELOPMENT OF A MIXED REALITY FLIGHT INSTRUMENT SIMULATOR FOR AVIATION MAINTENANCE TRAINING COMPETENCY	87
THE CONCEPTUAL DESIGN OF AN AIRCRAFT CORROSION DETECTOR EMBEDDED WITH IOT TECHNOLOGY (AIRCORDET).....	88
KÜRESEL HAVACILIK EKSEN KAYMASINDA HUB-SPOKE AĞ MODELLERİNİN STRATEJİK DÖNÜŞÜMÜ VE İSTANBUL HAVALİMANI (IST) ÖRNEĞİ	89
EXPERIMENTAL EVALUATION OF LDACS PERFORMANCE UNDER FADING AND NON-FADING CONDITIONS FOR AERONAUTICAL COMMUNICATION	90
YAPAY ZEKAYI KİM YÖNETİYOR? TÜRKİYE'DEKİ HAVACILIK VE YAPAY ZEKA ARAŞTIRMALARINDA YÖNETİCİ PERSPEKTİFİNİN YERİ	91
WHOSE ERROR IS IT? RETHINKING JUST CULTURE IN AI ASSISTED AIRLINE OPERATIONS	92
THE IMPACTS OF DIGITAL TRANSFORMATION AND AI-BASED SYSTEMS ON OPERATIONAL EFFICIENCY AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS IN AVIATION	93
THE TRANSFORMATION OF AIRLINE TICKET SALES CHANNELS: FROM TRADITIONAL INTERMEDIARIES TO DIRECT DIGITAL DISTRIBUTION	94
SMART PITOT GUARD (SPG): A MICROCONTROLLER-BASED WARNING AND AUTO-DISENGAGE SYSTEM FOR PREVENTING PITOT TUBE BLOCKAGE DURING AIRCRAFT GROUND OPERATIONS	95
DEVELOPMENT AND EVALUATION OF AEROLAND: A PORTABLE, LOW-COST LANDING GEAR TRAINING KIT FOR AIRCRAFT MAINTENANCE ENGINEERING EDUCATION	96
FIRST-PERSON PERSPECTIVE PROCEDURAL MICROVIDEOS IN AIRCRAFT MAINTENANCE TRAINING: A TRAINING MODEL BASED ON CAMERA-EQUIPPED SMART GLASSES	97
SİVİL HAVACILIKTA GELİŞMEKTE OLAN BÖLGELERİN STRATEJİK YÜKSELİŞİ: ASYA PASİFİK VE AFRİKA ANALİZİ	98
MACHINE LEARNING ASSISTED SELECTION OF PROCESS CAPABILITY INDICES UNDER MULTIPLE MANUFACTURING SCENARIOS	99
SHAPING A FUTURE-READY WORKFORCE IN THE EUROPEAN AEROSPACE ECOSYSTEM FROM A SKILLS PERSPECTIVE	100

ASSESSING REGULATORY READINESS FOR THE ADOPTION OF AI IN SAFETY OVERSIGHT	101
FROM TRANSIT PASSENGER TO TOURIST: EXAMINING DESTINATION MARKETING STRATEGIES IN AIRLINE STOPOVER PROGRAMS	102
MEASURING PROGRAMME EDUCATIONAL OBJECTIVES ACHIEVEMENT: A KPI-BASED ASSESSMENT OF THE DIPLOMA IN AIRCRAFT MAINTENANCE ENGINEERING, POLITEKNIK BANTING SELANGOR (2019 COHORT)	103
DİJİTAL YORGUNLUĞUN HAVACILIK ÇALIŞANLARININ EMNİYET DAVRANIŞLARI ÜZERİNE ETKİSİ: KAVRAMSAL BİR DEĞERLENDİRME	104
STRATEGIC TRANSFORMATION SUPPORTED BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AVIATION LOGISTICS: AN EMPIRICAL RESEARCH ON OPERATIONAL EFFICIENCY AND INTELLIGENT SUPPLY CHAIN MANAGEMENT	105
NTH-PARTY RISK IN THE AVIATION SUPPLY CHAIN: EXAMINING THE VISIBILITY GAP IN TPMR PROCESSES	106
ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AVIATION: IMPLICATIONS FOR INSURANCE AND RISK MANAGEMENT UNDER LAW NO. 32/2021	107
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN AVIATION	108
METEOROLOGICAL FORECASTING AND AUTONOMOUS FLIGHT OPTIMIZATION FOR UNMANNED AERIAL VEHICLES USING ARTIFICIAL INTELEGENCE	109
ASSESSING REGULATORY READINESS FOR THE ADOPTION OF AI IN SAFETY OVERSIGHT	110
THE ANALYTICAL ASSESSMENT OF ORGANIZATIONAL AND PSYCHO-SOCIAL FACTORS ON THE WELL-BEING OF AVIATION GROUND SERVICE AGENTS ALONG WITH MEDIATING ROLE OF OCCUPATIONAL STRESS	111
THE VIABILITY AND GLOBAL DEVELOPMENT OF ELECTRIC VERTICAL TAKE-OFF & LANDING (EVTOL) AIRCRAFT FOR URBAN AIR MOBILITY (UAM): OPPORTUNITIES AND POLICY ADAPTATION	112
TRUSTWORTHY AI FOR AIRCRAFT ENGINE PROGNOSTICS: EXPLAINABLE AND UNCERTAINTY-AWARE REMAINING USEFUL LIFE PREDICTION USING HYBRID DEEP	113
UNPACKING EMPLOYEE TURNOVER AT MENZIES RAS: DETERMINANTS, CHALLENGES AND STRATEGIC RETENTION INITIATIVES, JIAP	114
IS DIGITALIZATION THE NEW DETERMINANT OF AIRLINE PASSENGER TRAFFIC? A LONG-TERM ANALYSIS FOR TURKEY	115
AERO-FINANCIAL LITERACY AND PASSENGER SATISFACTION AS ANTECEDENTS OF REPURCHASE INTENTION IN THE AIRLINE INDUSTRY: THE MEDIATING ROLE OF WORD-OF-MOUTH	116
FROM SERVICE QUALITY TO PASSENGER LOYALTY: THE MEDIATING ROLE OF PASSENGER SATISFACTION IN PAKISTAN'S AIRLINE INDUSTRY	117
AERO-DIGITAL ADOPTION AND PASSENGER ADVOCACY: THE MEDIATING ROLE OF PASSENGER SATISFACTION IN THE PAKISTANI AVIATION MARKET	118

INTEGRATION AND ADAPTATION OF CONGOLESE AIR LAW IN THE FACE OF TECHNOLOGICAL EVOLUTION: ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) FOR THE CONTROL AND SECURITY OF AIR TRAFFIC	119
PREDICTING PROLONGED TAXI-OUT FOR SCHEDULED DEPARTURES USING EXPLAINABLE TREE-BASED MODELS: A REPRODUCIBLE DECISION-SUPPORT PROTOTYPE	120
HAVAYOLU ERIŞİLEBİLİRLİĞİ VE GASTRONOMİK DENEYİM ARASINDAKİ İLİŞKİNİN KAVRAMSAL DEĞERLENDİRMESİ: ŞİRİNCE ÖRNEĞİ	121
THROUGH THE LANGUAGE OF SAFETY: COMPETING DEFINITIONS OF AI IN CIVIL AVIATION	122
THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS ON AIR SPORTS TOURISM: THE CASE OF THE GULF OF EDREMIT	123
PİLOTLARIN YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ KARAR DESTEK SİSTEMLERİNE YÖNELİK ALGILARI VE GELECEĞE İLİŞKİN BEKLENTİLERİ: FENOMENOLOJİK BİR ARAŞTIRMA.....	124
FROM AIR CONNECTIVITY TO AEROSPACE PARTNERSHIP: THE EVOLUTION OF TÜRKİYE–PAKISTAN AVIATION RELATIONS	125
THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FAULT DIAGNOSIS IN AVIATION: A REVIEW ON PISTON AIRCRAFT ENGINES.....	126
HAVACILIK İŞLETMELERİNDE YAPAY ZEKÂ KAYGISI VE ÖRGÜTSEL DEĞİŞİME HAZIR OLUŞ	127
TRAJECTORY-BASED BIRD–UAV DISCRIMINATION IN SMALL AERIAL TARGETS	128
HAVACILIK TALEBİ TAHMİNİNDE YAPAY ZEKÂ: 24 ÜLKE LİK BİR PANEL ÜZERİNDE MAKİNE ÖĞRENMESİ VE KLASİK YÖNTEMLERİN KARŞILAŞTIRILMASI	129
TECHNOSTRESS IN THE COCKPIT IN THE AGE OF AI: A SYSTEMATIC REVIEW OF POST-2022 LITERATURE AND A FUTURE RESEARCH AGENDA	130
FINTech APPLICATIONS AND THEIR EFFECTS ON AIRLINE COMPANIES.....	131
ARTIFICIAL INTELLIGENCE ADOPTION AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN THE AVIATION INDUSTRY: OPPORTUNITIES AND ORGANIZATIONAL CHALLENGES	132
ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND SUSTAINABLE AVIATION: INTEGRATING ECONOMIC EFFICIENCY, ENVIRONMENTAL PERFORMANCE, AND CLIMATE RESILIENCE	133
HUMAN JUDGMENT IN THE AGE OF AUTONOMOUS AVIATION: A PHILOSOPHICAL INQUIRY INTO ARTIFICIAL INTELLIGENCE, RESPONSIBILITY, AND DECISION-MAKING	134
THE FUTURE OF TÜRKİYE–PAKISTAN AVIATION COOPERATION: OPPORTUNITIES IN AIR TRANSPORT, AEROSPACE, TECHNOLOGY, AND SUSTAINABILITY	135
SÜRDÜRÜLEBİLİR HAVACILIK YAKITLARININ FİNANSMANI: UNITED AIRLİNES ÜZERİNE BİR VAKA ANALİZİ	136
THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DEVELOPMENT OF TOURISM AND CIVIL AVIATION SECTORS.....	137
AI-ENABLED PREDICTIVE MAINTENANCE AND AIRWORTHINESS MANAGEMENT: OPPORTUNITIES AND IMPLEMENTATION CHALLENGES IN COMMERCIAL AVIATION	138

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN GROUND HANDLING OPERATIONS: ENHANCING TURNAROUND EFFICIENCY, SAFETY, AND SERVICE QUALITY	139
FROM FLIGHT TRAINING TO REGULATORY OVERSIGHT: DIGITAL TRANSFORMATION PRIORITIES FOR A SAFER AVIATION ECOSYSTEM	140
SMART AIR CARGO LOGISTICS: THE ROLE OF DATA ANALYTICS IN IMPROVING SPEED, TRACEABILITY, AND OPERATIONAL RESILIENCE	141
SERVICE QUALITY, SAFETY AWARENESS, AND EMPLOYEE COMPETENCE IN AIRPORT PASSENGER SERVICES: A CONCEPTUAL ASSESSMENT	142
AIRPORT-CITY CONNECTIVITY AND SUSTAINABLE MOBILITY: A CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR PASSENGER-CENTRED TRANSPORT PLANNING	143
DIGITAL PASSENGER JOURNEYS IN AVIATION: SERVICE DESIGN, SMART INFORMATION SYSTEMS, AND TRUST IN AIRPORT MOBILITY	144
Congress Program / Kongre Programı	145

AN ANALYSIS OF HIGH URBANIZATION VIA CLUSTERING IN EAST TURKESTAN FOR REGIONAL INTEGRATION

Mehmet KIZILTAŞ

(Istanbul Beykent University)

Abstract

High-speed mobilization and urbanization are two important dynamics of unity and integration of a nation. High speed transport mode is one of the most effective element of today's mobility. It serves high speed, high capacity and high comfort transport between urbans. This mode has a crucial position for economical attractiveness too. It is an efficient variant of sustainable transportation policies, which helps intercity tourism connections. It is also an important element for improve of nations. In this study, a cluster-based calculation was performed for East Turkestan by usage population, population density and livability by cluster statistical methods. Recommendations were given by taking into account the competitive operation distances of high speed mobility across related cluster urbans, and results and suggestions were given for development and integration of East Turkestan.

Keywords: Clustering Analysis, Urban, High Speed, Tourism, Economy

ORTA ASYA BÖLGESİNİN ENTEGRASYONU İÇİN YÜKSEK HIZLI ULAŞTIRMA VE METROPOLİTENLEŞME EĞİLİMLERİNİN İSTATİSTİKİ ANALİZİ

Mehmet KIZILTAŞ

(İstanbul Beykent Üniversitesi)

Özet

Orta Asya (Türkistan) bölgesi küresel politika, ticaret ve güvenlikte önemli bir yere sahiptir. Türkiye ve Türk Dünyası için de kültürel, politik ve toplumsal açıdan özel yeri olan bu bölgenin iktisadi ve altyapı kalkınmasının bölgesel ve küresel etkileri büyüktür. Bu bağlamda yapılan bu çalışmada Orta Asya bölge ülkelerinin büyük kentleri nüfus ve ekonomik parametrelere göre listelenmiştir. Ardından R stüdyo programında istatistiki yöntemlerle sınıflandırma analizine tabi tutulmuştur. Akabinde söz konusu kentler uygun şekilde sınıflandırılmış olup öncelikli sınıf belirlenmiştir. Öncelikli sınıftaki kentler içinden, kent çiftleri arası rekabetçi mesafeler dikkate alınarak bir yüksek hızlı tren ağı önerisi geliştirilmiştir. Bu bağlamda sonuç ve öneriler paylaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sınıf Analizi, Kent, Yüksek Hız, Turizm, Ekonomi

ARTIFICIAL INTELLIGENCE-DRIVEN ESG SCORING APPROACHES FOR SUSTAINABLE AVIATION FINANCING

YAPAY ZEKA TABANLI ESG SKORLAMA YAKLAŞIMLARI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR HAVACILIĞIN FINANSMANI

Selçuk BALI

(Selçuk Üniversitesi)

Abstract

The global aviation sector is undergoing a significant transformation driven by carbon-reduction obligations, climate change mitigation policies, and sustainable investment trends. Regulatory frameworks such as ICAO's CORSIA mechanism, sustainable finance regulations, the European Green Deal, and net-zero emission targets require airlines to be evaluated on both financial and environmental, social, and governance (ESG) performance. ESG scoring systems have become critical determinants of credit costs, investment decisions, and sustainable financing capacity within the aviation sector. However, many current ESG scoring methodologies rely on static reporting systems, which limit their capacity to analyse volatile environmental risks in high-carbon-intensive industries. The traditional ESG scoring structure presents substantial limitations, particularly in addressing the aviation sector's needs for energy transformation, reduction of emission intensity, management of operational complexity, and sustainable fuel investments. This study evaluates the relationship between artificial intelligence (AI)-powered ESG scoring systems and sustainable aviation finance at both conceptual and analytical levels. It examines the influence of ESG scores on financial markets, the evolution of sustainable aviation finance, and the applicability of AI-powered ESG analytics in the aviation sector. The central argument is that, compared to traditional ESG systems, AI-powered ESG models can provide more dynamic, real-time, and accurate predictions. As a result, next-generation decision support mechanisms in sustainable aviation finance may become more effective. The research reviews IATA net-zero carbon roadmaps, ICAO environmental reports, EU Emissions Trading System regulations, IFRS sustainability standards, and the methodological structures of ESG data providers. Additionally, carbon emission intensity, sustainable aviation fuels, environmental risk management, and analytics-based sustainability measurement systems are comprehensively analysed. The proposed model assesses sustainable aviation fuel use, carbon intensity, environmental risk indicators, operational capability, and governance performance within an integrated AI-supported ESG scoring system. The findings indicate that AI-supported ESG systems can facilitate more effective financial risk analysis, strengthen investment decisions in sustainable aviation financing, and enhance the aviation sector's capacity for green transformation. It is concluded that sustainable aviation financing may be fundamentally reshaped in the future through machine learning, data analytics, and dynamic ESG measurement systems.

Keywords: Sustainable Aviation, ESG Scoring, Aviation Finance, Green Finance, Carbon Emissions

Özet

Karbon azaltım yükümlülükleri, iklim değişikliğiyle mücadele politikaları ve sürdürülebilir yatırım eğilimlerinin etkisiyle birlikte küresel havacılık sektörü tarihsel bir dönüşüm sürecinden geçmektedir. Özellikle ICAO'nun CORSIA mekanizması, sürdürülebilir finans düzenlemeleri, Avrupa Yeşil Mutabakatı ve net sıfır emisyon hedefleri havayolu şirketlerinin sadece finansal performanslarına göre değil, çevresel, sosyal ve yönetimsel performanslarına göre de değerlendirilmesini bir zorunluluk haline getirmiştir. Uygulanmaya başlanan ESG (Environmental, Social, Governance) skrolama sistemleri, süreçle birlikte havacılık sektöründe kredi maliyetlerinin, yatırım kararlarının ve sürdürülebilir finansman kapasitesinin temel belirleyicilerinden birine dönüşmüştür. Bununla birlikte uygulanmakta olan ESG skrolama metodolojilerinin önemli bir bölümü statik raporlama sistemlerine dayanmakta ve bunun doğal sonucu olarak karbon yoğunluğu yüksek sektörlerde dinamik çevresel riskleri gerektiği kadar etkin analiz edememektedir. Özellikle havacılık sektörünün enerji dönüşüm ihtiyacı, emisyon yoğunluğu, operasyonel karmaşıklığı ve sürdürülebilir yakıt yatırımları dikkate alındığında geleneksel ESG skrolama yapısının önemli ve belirgin sınırlılıklar taşıdığı görülmektedir. Bu çalışma, yapay zekâ destekli ESG skrolama sistemleri ile sürdürülebilir havacılık finansmanı arasındaki ilişkiyi hem kavramsal hem de analitik düzeyde kısa bir şekilde ele alarak değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu noktada ESG skorlarının finansal piyasalar üzerindeki etkileri, sürdürülebilir havacılık finansmanının dönüşümü ve yapay zekâ destekli ESG analitiğinin havacılık sektöründeki uygulanabilirliği birlikte değerlendirilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın temel argümanı, geleneksel ESG sistemleri ile karşılaştırıldığında yapay zekâ destekli ESG modellerinin daha dinamik, gerçek zamanlı ve daha yüksek başarı oranına sahip öngörüler üretebildiği, bu sebeple sürdürülebilir havacılık finansmanında yeni nesil karar destek mekanizmalarının daha etkin olabileceğidir. Araştırmada IATA net sıfır karbon yol haritaları, ICAO çevresel raporları, AB Emisyon Ticaret Sistemi düzenlemeleri, IFRS sürdürülebilirlik standartları ve ESG veri sağlayıcılarının metodolojik çerçeveleri incelenmiş, ayrıca karbon emisyon yoğunluğu, sürdürülebilir havacılık yakıtları, çevresel risk yönetimi ve veri-temelli sürdürülebilirlik ölçüm sistemleri kapsamlı biçimde analiz edilmiştir. Çalışma bağlamında önerilen model, sürdürülebilir havacılık yakıtı kullanımı, karbon yoğunluğu, çevresel risk göstergeleri, operasyonel verimlilik ve yönetim performansını yapay zekâ destekli bütünsel bir ESG skrolama sistemi içerisinde değerlendirerek analizler yapmaktadır. Çalışma ile birlikte yapay zekâ destekli ESG sistemlerinin finansal risklerin daha etkin analiz edilmesini sağlayabileceği, sürdürülebilir havacılık finansmanında yatırım kararlarını güçlendirebileceği ve havacılık sektörünün yeşil dönüşüm kapasitesini artırabileceği değerlendirilerek, gelecekte sürdürülebilir havacılık finansmanının makine öğrenmesi, veri analitiği ve dinamik ESG ölçüm sistemleri üzerinden yeniden şekillenebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Havacılık, ESG Skrolaması, Havacılık Finansmanı, Yeşil Finans, Karbon Emisyonları

BÜYÜK VERİ VE YAPAY ZEKÂ İLE HAVAYOLU GELİR OPTİMİZASYONU

BIG DATA AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR AIRLINE REVENUE OPTIMIZATION

Selçuk BALI

(Selçuk Üniversitesi)

Özet

Havayolu endüstrisi, gelir optimizasyonunun giderek büyük veri altyapılarına, tahmine dayalı analitiklere ve yapay zekâ (YZ) destekli karar sistemlerine bağlı hale geldiği bir dönüşümden geçmektedir. Geleneksel gelir yönetimi modelleri öncelikle istikrarlı talep koşulları altında koltuk envanteri tahsisi ve ücret sınıfı optimizasyonuna odaklanmıştır. Bununla birlikte, yoğunlaşan dijital rekabet, gelişen yolcu davranışı, ek gelirlerdeki büyüme ve artan pazar değişkenliği geleneksel kural tabanlı fiyatlandırma sistemlerinin etkinliğini azaltmıştır. Sonuç olarak, YZ destekli gelir optimizasyon modelleri artık tahmin doğruluğunu, fiyatlandırma esnekliğini, müşteri kişiselleştirmesini ve toplam kârlılığını iyileştiren stratejik araçlar olarak hizmet vermektedir. Bu çalışma, çağdaş gelir yönetimi sistemlerinde havayolu gelirinin optimizasyonunda büyük veri analitiği ve yapay zekânın rolünü incelemektedir. Özellikle gelir yönetiminin, YZ destekli tahminlemenin, sürekli fiyatlandırma mimarilerinin, ek gelir optimizasyonunun ve müşteri kişiselleştirme mekanizmalarının evrimini ele almaktadır. Analiz, yalnızca birincil akademik literatür ve güvenilir havacılık sektörü raporlarına dayalı kavramsal ve analitik bir metodoloji kullanmaktadır. Bulgular, yapay zekâ destekli sistemlerin tahmin doğruluğunu, dinamik fiyatlandırma esnekliğini, süreç entegrasyonunu ve müşteri düzeyinde gelir optimizasyonunu önemli ölçüde iyileştirdiğini ortaya koymaktadır. Ayrıca, tahmine dayalı analitik ve makine öğreniminin havayolu ticarileştirme sistemlerine artan entegrasyonu, gelir yönetimini kapsamlı bir dijital ekosisteme dönüştürmektedir. Çalışma, gelecekteki havayolu rekabet gücünün giderek yapay zekâ, tahmine dayalı analitik, müşteri kişiselleştirme ve sürekli fiyatlandırma sistemlerinin birleşik gelir yönetimi mimarileri içindeki kombinasyonuna bağlı olacağını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Havayolu Gelir Yönetimi, Yapay Zekâ, Büyük Veri Analitiği, Dinamik Fiyatlandırma, Gelir Optimizasyonu, Sürekli Fiyatlandırma, Ek Gelir

Abstract

The airline industry is undergoing a transformation in which revenue optimisation increasingly depends on big data infrastructures, predictive analytics, and artificial intelligence (AI)-supported decision systems. Traditional revenue management models primarily focused on seat inventory allocation and fare-class optimisation under stable demand conditions. However,

intensified digital competition, evolving passenger behaviour, growth in ancillary revenue, and increased market variability have reduced the effectiveness of conventional rule-based pricing systems. As a result, AI-supported revenue optimisation models now serve as strategic tools that improve forecast precision, pricing flexibility, customer personalisation, and total profitability. This paper studies the role of big data analytics and artificial intelligence in optimising airline revenue within contemporary revenue management systems. It specifically explores the evolution of revenue management, AI-supported forecasting, continuous pricing architectures, ancillary revenue optimisation, and customer personalisation mechanisms. The analysis utilises a conceptual and analytical methodology based exclusively on primary academic literature and credible aviation sector reports. Results show that AI-supported systems considerably improve forecasting precision, dynamic pricing flexibility, process integration, and customer-level revenue optimisation. Furthermore, the growing integration of predictive analytics and machine learning into airline commercialisation systems is transforming revenue management into a comprehensive digital ecosystem. The study shows that future airline competitiveness will increasingly depend on the combination of artificial intelligence, predictive analytics, customer personalisation, and continuous pricing systems within unified revenue management architectures.

Keywords: Airline Revenue Management, Artificial Intelligence, Big Data Analytics, Dynamic Pricing, Revenue Optimization, Continuous Pricing, Ancillary Revenue

HARNESSING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AUTHENTIC MATERIALS-BASED LANGUAGE LEARNING: IMPLICATIONS FOR ESL CLASSROOMS AND SPECIAL FORCES TRAINING

Javahir AGHAYEVA

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Sevinj ALFAHEEDA

(Azerbaijan State Maritime Academy)

Abstract

Authentic materials - texts, audio, video, and documents created for real communicative purposes rather than for pedagogy, have long been valued for their ability to expose learners to genuine language in context. Their use, however, has historically been constrained by difficulty in selecting, leveling, and exploiting them efficiently, since unedited real-world input is rich and motivating but frequently pitched well above a learner's current level. Artificial intelligence is now reshaping this landscape across several strikingly different but parallel settings: the mainstream English-as-a-Second-Language (ESL) classroom, the high-stakes language programs of military Special Forces, and the safety-critical domain of Aviation English. Aviation deserves particular attention because it is one of the clearest examples of authentic language carrying direct, measurable consequences. Pilots and air-traffic controllers communicate through standardized radiotelephony (RTF) governed by ICAO phraseology and assessed against the ICAO Language Proficiency Requirements, where a single ambiguous or misheard transmission can compromise safety. Authentic aviation materials - recorded ATC exchanges, cockpit communications, METAR and NOTAM texts, and emergency or "plain-language" episodes that fall outside standard phraseology - give learners exactly the unpredictable, accent-rich, noise-affected input the job demands. AI tools can transcribe and clean degraded radio audio, drill standardized phraseology, simulate controller-pilot dialogues across regional accents, and flag the readback errors and non-standard usage that conventional courses struggle to reproduce at scale. This article examines the theoretical basis for authentic-material instruction, surveys how AI tools are deployed across these contexts, draws out the shared pedagogical principles and the important differences in stakes, register, timeline, and security, and closes with the pedagogical, ethical, and security challenges that accompany this shift - including over-reliance, model bias on regional accents and low-resource varieties, and the irreplaceable role of expert human instructors in domains where error tolerance is low.

Keywords: Authentic Materials, Authenticity, Artificial Intelligence, Communicative Competence, Military Language Training

AI GOVERNANCE FOR URBAN AIR MOBILITY AND AIR TAXIS

Melek MUSTAFAZADA

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Murad ALIZADA

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Zamila SHABAZOVA

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Alhuseyn ZAMANOV

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Abstract

Artificial Intelligence (AI) is becoming one of the most important technologies shaping the future of aviation. A key area where AI is expected to have a major impact is Urban Air Mobility (UAM), including the development of air taxis. These aircraft are designed to reduce traffic congestion, shorten travel times, and offer more sustainable transportation options in cities. However, the successful introduction of air taxis depends not only on technological progress but also on effective governance, safety measures, and public trust. AI supports many essential functions in UAM systems, such as autonomous navigation, obstacle detection, route planning, maintenance prediction, and air traffic management. Since many future air taxis may operate with a high level of automation, AI will play a direct role in ensuring passenger safety. One of the main challenges is certification. Traditional aviation regulations were created for software systems with predictable behavior, while AI systems can adapt and make decisions based on changing conditions. For this reason, aviation authorities are working on new certification methods that focus on transparency, reliability, cybersecurity, continuous monitoring, and human oversight. Safety remains the top priority. Air taxis will operate in busy urban environments where unexpected situations can occur. Therefore, AI systems must be reliable, secure from cyber threats, and capable of supporting effective human-machine cooperation. Ethical decision-making and accountability are also important aspects of safe operations. Public acceptance is another key factor. People are more likely to use air taxis if they believe the technology is safe, respects privacy, and contributes to environmental sustainability. Clear communication and transparent regulations can help build this trust. Finally, because Urban Air Mobility is expected to operate globally, international cooperation is essential. Common standards for certification, safety, data protection, and AI accountability will support both innovation and public confidence. Overall, strong governance frameworks are necessary to ensure that AI-powered air mobility becomes a safe, reliable, and widely accepted part of future transportation.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), AI Governance, Urban Air Mobility (UAM), Air Taxi, Autonomous Flight

THE USE OF AI FOR PREDICTIVE SAFETY MONITORING IN AVIATION

Ehmed BAYRAMOV

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Farid AYDINLI

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Ravid HAJIYEV

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Abstract

Aviation remains one of the safest modes of transportation in the world, yet maintaining this record depends on continuous monitoring of aircraft systems, operations, and environmental conditions. In recent years, Artificial Intelligence (AI) has emerged as a powerful tool for predictive safety monitoring, allowing airlines and aviation authorities to identify potential risks before they develop into accidents or failures. This paper examines how AI supports proactive risk management and what its growing role means for the future of air travel. Predictive safety monitoring uses data analysis to forecast safety issues before they occur. In aviation, AI systems draw on data from aircraft sensors, maintenance records, flight operations, and weather conditions to detect patterns that may signal future problems. One of the main applications is predictive maintenance, where real-time monitoring of components allows AI to anticipate equipment failures and recommend action before a malfunction happens, reducing unexpected breakdowns and improving reliability. AI is also applied to flight data analysis, where it flags unusual patterns that may point to safety concerns, and it assists controllers and pilots by providing accurate forecasts and risk assessments based on large volumes of data. The benefits include early detection of potential failures, improved aircraft reliability and performance, reduced maintenance costs, greater operational efficiency, and increased safety for passengers and crew. Even so, the technology faces real challenges. Data quality issues, cybersecurity risks, and the continued need for human oversight all require careful attention, and professionals must ensure that AI systems are reliable, transparent, and used responsibly. The study concludes that AI is reshaping aviation safety through predictive monitoring and early hazard detection. As the technology matures, it is expected to take on an even larger part in preventing accidents and strengthening the overall safety of air travel.

Keywords: Predictive Safety Monitoring, Data Analysis Aircraft Systems, Predictive Maintenance

HARMONIZATION OF GLOBAL AI AVIATION STANDARDS

Elman ALEKBEROV

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Neymet MUSAYEV

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Royal TAGIYEV

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Beyulla GULMALIYEV

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Abstract

Artificial Intelligence (AI) is now used across many aviation functions, including autonomous flight control, predictive maintenance, air traffic management, and pilot decision support. Regulation has not kept pace with this adoption. Nations and regional authorities have each begun writing their own rules, and the differences between them create problems for interoperability, certification, and cross-border operations. This study looks at why Regulatory Harmonization of AI matters for the aviation sector and argues that inconsistent national rules can weaken both operational efficiency and Aviation Safety. The analysis compares frameworks from the International Civil Aviation Organization (ICAO), the European Union Aviation Safety Agency (EASA), and the Federal Aviation Administration (FAA). It finds notable gaps in how these bodies treat AI trustworthiness, explainability, and accountability. Without shared International Standards, certifying AI systems becomes slower, compliance costs rise for manufacturers and operators, and questions of liability and risk remain unsettled. To respond to these issues, the paper sets out a practical route toward convergence. It points to joint standard-setting, mutual recognition agreements, and common technical benchmarks for safety-critical AI as the most workable starting points. It also examines how Global Aviation Governance can coordinate competing interests, weigh innovation against caution, and hold new systems to consistent ethical and operational principles. The results indicate that aligned standards support strong safety margins, public confidence, and steady technological progress. Reaching this alignment will depend on continued international cooperation, regulatory models flexible enough to handle fast-changing capabilities, and clear expectations around transparency. The paper adds to current discussion on how the aviation community can govern AI responsibly while protecting the safety record the industry has built over decades.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Aviation Safety, International Standards, Regulatory Harmonization, Global Aviation Governance

HAVACILIK KAZALARINDA İNSAN HATALARININ ROLÜ: AKADEMİK ÇALIŞMALARIN İNCELENMESİ

Aysel Merve KUŞ

(İstanbul Esenyurt Üniversitesi)

Özet

Havacılık sektörü, teknolojik gelişmeler ve katı emniyet yönetim sistemleri sayesinde günümüzde en güvenli ulaşım modlarından biri haline gelmiştir. Ancak mekanik ve sistemsel arızaların minimize edilmesiyle birlikte, meydana gelen kazaların arkasındaki birincil unsur olarak “insan hatası” (human error) daha görünür kılınmıştır. Literatürdeki güncel çalışmalar, havacılık kazalarının yaklaşık %70 ila %80’inin doğrudan veya dolaylı olarak insan faktöründen kaynaklandığını göstermektedir. Bu çalışma, havacılık kazalarında insan hatalarının rolünü ve bu hataların arkasındaki kök nedenleri akademik perspektifle incelemeyi amaçlayan kapsamlı literatür taramasıdır. Araştırma kapsamında, uluslararası literatürde kabul görmüş HFACS (İnsan Faktörleri Analiz ve Sınıflandırma Sistemi) ve James Reason’ın İsviçre Peyniri Modeli temel alınarak gerçekleştirilen akademik çalışmalar tasnif edilmiştir. Yapılan incelemeler, pilotaj hataları, hava trafik kontrolörlerinin durumsal farkındalık kayıpları, bakım personeli ihmalleri ve kabin ekibi arasındaki iletişim kopuklukları gibi operasyonel hataların, aslında organizasyonel süreçlerin yansıması olduğunu ortaya koymaktadır. Literatürdeki bulgular, insan hatalarının sadece bireysel yetersizliklerden değil, aşırı yorgunluk, stres, Ekip Kaynak Yönetimi (CRM) eksiklikleri ve kurumsal baskılar gibi gizli koşullardan beslendiğini göstermektedir. Son yıllarda yapılan çalışmalar ise artan otomasyonla birlikte gelişen otomasyon bağımlılığı ve durumsal farkındalık azalması gibi yeni nesil insan hatası türlerine odaklanmaktadır. Sistemik yaklaşımları sentezleyen bu araştırma, insan hatasını sıfırlamanın imkânsız olduğunu, ancak doğru stratejilerle yönetilebileceğini tartışmaya açarak emniyet yöneticilerine teorik altyapı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Havacılık Emniyeti, İnsan Faktörleri, HFACS, İsviçre Peyniri Modeli, Ekip Kaynak Yönetimi (CRM)

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AIR TRAFFIC CONTROL: REGULATORY CHALLENGES

Senan BABASLI

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Kamil QASIMOV

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Hebib MAMMEDOV

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Abstract

Air traffic control faces growing pressure from rising flight volumes, limited airspace capacity, and a shortage of qualified controllers. Artificial Intelligence (AI) offers a way to ease these strains through conflict detection, trajectory prediction, automated sequencing, and workload management. As these tools move from research settings into live operations, regulators must decide how to approve and oversee them. This study examines the regulatory challenges that arise when AI takes on tasks once handled solely by human controllers. The work reviews current certification practices and finds that they were built for deterministic, rule-based systems rather than for software that learns from data and may behave differently as conditions change. This mismatch raises hard questions. How can authorities verify that an AI system performs safely across the full range of traffic situations it might encounter? Who bears responsibility when an automated recommendation contributes to an error? How much insight into a system's reasoning should regulators require before granting approval? The paper looks at how the International Civil Aviation Organization (ICAO), the European Union Aviation Safety Agency (EASA), and the Federal Aviation Administration (FAA) are beginning to address these points, and it notes where their approaches diverge. Particular attention is given to human oversight, the validation of machine learning models, data quality, and the cybersecurity of connected control systems. The study argues that effective regulation must balance the safety benefits AI can bring against the risks of opaque decision-making and over-reliance on automation. It suggests that progress will depend on staged deployment, strong testing standards, clear lines of accountability, and close cooperation between technology developers and aviation authorities. The paper contributes to ongoing debate about how air navigation services can adopt AI without compromising the safety standards that define the field.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Air Traffic Control (ATC), Aviation Regulation, Safety Oversight, AI Governance

PASSENGER RIGHTS IN THE AGE OF AI-POWERED AIRLINES

Aynur TAĞIZADƏ

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Fatima QULIYEVA

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Zahra MAMMADLI

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Elton HABIBZADE

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Mahammad MURADZADA

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Abstract

Airlines increasingly rely on Artificial Intelligence to manage pricing, booking, seat allocation, boarding, customer service, and disruption handling. These systems promise faster service and lower costs, but they also reshape the relationship between carriers and the people who fly with them. This study examines how passenger rights hold up when automated systems make or influence decisions that once involved human judgment. It asks whether existing consumer protections remain effective when the party setting fares, denying boarding, or resolving complaints is an algorithm rather than a person. The work identifies several areas of concern. Dynamic pricing driven by AI can adjust fares based on browsing history, device type, or inferred willingness to pay, raising questions about fairness and transparency. Automated systems that select passengers for denied boarding or rebooking may produce outcomes that are difficult to explain or contest. AI chatbots that handle complaints can leave travelers without a clear route to human review or meaningful redress. In each case, the passenger often cannot see how a decision was reached or challenge it on equal footing. The study reviews how current frameworks, including EU Regulation 261/2004 and comparable rules in other jurisdictions, apply to these situations. It finds that most passenger protection laws were written before AI became central to airline operations and do not directly address algorithmic decision-making, data use, or the right to an explanation. Drawing on emerging data protection principles, the paper argues for clearer obligations around transparency, contestability, and human oversight in automated airline systems. It concludes that protecting passengers in this setting will require updated regulation, stronger disclosure requirements, and accessible mechanisms for appeal. The paper adds to wider discussion about how consumer rights can keep pace with automation across the aviation sector.

Keywords: Automated Decision-Making, AI Governance, Aviation Law, Digital Rights, Algorithmic Transparency

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AVIATION ENGLISH: OPPORTUNITIES, CHALLENGES, AND SAFETY IMPLICATIONS

Soltan SHIRINZADE

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Majid NIFTALIYEV

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Tunar JAHANGIRLI

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Senan BABASHLI

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Khabib MAMMEDOV

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Kamil QASIMOV

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Abstract

Artificial Intelligence (AI) is increasingly transforming the aviation industry by enhancing operational efficiency, safety, and communication. As English remains the internationally recognized language of aviation, AI-powered technologies such as speech recognition systems, automated translation tools, intelligent chatbots, and adaptive learning platforms have become valuable resources for pilots, air traffic controllers, and ground personnel. This study examines the impact of AI on aviation English competence and communication, highlighting both its advantages and limitations. The findings indicate that AI contributes significantly to language proficiency development by providing real-time feedback, personalized learning opportunities, and improved communication accuracy. These technologies help reduce linguistic barriers among multicultural aviation professionals and support more efficient communication during routine operations. AI-assisted systems also demonstrate potential in standardizing aviation phraseology and minimizing communication errors, particularly for non-native English speakers. Despite these benefits, the research reveals several challenges associated with AI integration. AI systems may struggle to interpret aviation-specific terminology, diverse accents, and context-dependent communication, especially during emergency situations. Such limitations can result in misunderstandings that may compromise operational safety. Furthermore, excessive dependence on AI can lead to reduced human linguistic competence and situational awareness, creating a false sense of confidence among users. Ethical concerns, including data privacy, algorithmic bias, and unfair treatment of

non-native speakers, also remain significant issues. In addition, cybersecurity vulnerabilities pose risks to AI-supported communication networks and aviation infrastructure. The study concludes that AI holds clear promise for strengthening aviation English training and communication, yet its adoption must be approached with caution. Effective integration will require careful oversight, balanced reliance on human expertise, and safeguards against ethical and security risks to ensure that safety remains the central priority.

Keywords: Artificial Intelligence (AI), Aviation English, Aviation Communication, Flight Safety, Language Learning Technologies

AN ANALYSIS VIA AGGLOMERATIVE STATISTICAL METHODS FOR HIGH-SPEED TRAIN NETWORK PROPOSAL IN THE NETHERLANDS AND ITS RESULTS FOR EU REGIONAL AND INTERNATIONAL POLITICS BASES

Mehmet KIZILTAŞ

(Istanbul Beykent University)

Durmuş AKKAYA

(Yıldız Technical University)

Abstract

High-speed trains are one of the most important elements of transportation in our time. It is a transportation mode that stands out in transportation between cities with high speed, high capacity, and high comfort. High speed railway transportation mode is one of the most populous mode of 21st century that is a high quality connection for developing and developed countries which need efficient transport network and infrastructure for balanced developing and equal economic conditions for all citizens that live in all regions of the nation. High speed railway (HSR) is a sustainable and environment friend mode. It is an effective extension of sustainable transportation policies. Netherlands is on the central position of European Continental and on a strategical point of EU policies. Netherland connects North and West of the continent with the gate of West Asia by seaways, inner seaways and highways in terms of politically, socially and economically. In this paper, firstly the relationship between international economy-international relations with transportation and especially with HSR. Than a cluster-based analysis was conducted for Netherlands, which has not yet entered high-speed trains, using population, gross domestic product, and similar parameters through cluster statistical methods. Line proposals were presented by taking into account the competitive operating distances of high-speed trains among emerging cluster cities, and results and suggestions were given in this context.

Keywords: High Speed Train, Clustering, International Economics, Transportation Policies, Trans-European Networks

THE GLOBAL EVOLUTION OF AVIATION: A COMPREHENSIVE STUDY ON AERONAUTICAL ENGINEERING, STRATEGIC INFRASTRUCTURE, AND THE FUTURE OF SUSTAINABLE AEROSPACE SYSTEMS

Mehriban IBRAHIMOVA

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Aydan HAMZAYEVA

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Nargiz ALIYEVA

(Military Institute named after Heydar Aliyev)

Abstract

This research paper presents a comprehensive, multi-dimensional examination of the aviation industry's evolution, tracing its trajectory from the nascent aeronautical experiments of the early twentieth century to the highly intricate digital aerospace ecosystem that characterises the contemporary era. Adopting an interdisciplinary analytical framework, the study interrogates the fundamental paradigm shifts within aeronautical engineering, with particular emphasis on the systematic transition from purely mechanical control architectures to integrated Fly-By-Wire systems and, more recently, to Artificial Intelligence-driven flight management technologies. In doing so, the paper situates these technological transformations within their broader operational, regulatory, and economic contexts. A substantial component of this work is devoted to the strategic positioning of the Republic of Azerbaijan within the international aviation landscape. Specifically, the study examines the emergence of the 'Air Silk Road' as a transcontinental logistics corridor and analyses the development of state-of-the-art aviation infrastructure and hubs in the territories liberated from occupation, thereby illustrating the nexus between geopolitical recovery and aerospace modernisation. Furthermore, the paper engages critically with the existential imperative of environmental sustainability confronting the sector. It evaluates the technical and commercial feasibility of hydrogen-based propulsion, the scalability of Sustainable Aviation Fuels (SAF), and the structural pathways through which the industry might realise its commitment to Net-Zero carbon emissions by 2050. These considerations are framed against the persistent tension between accelerating demand for air mobility and the urgent decarbonisation agenda. By synthesising empirical data and policy frameworks promulgated by international governing bodies, notably the International Civil Aviation Organization (ICAO) and the International Air Transport Association (IATA), this paper offers a rigorous scholarly perspective on the multifaceted challenges and prospective trajectories of global aviation. Ultimately, it contributes to ongoing academic discourse concerning the future viability, resilience, and sustainability of flight.

Keywords: Aeronautical Engineering, Sustainable Aviation, Air Silk Road

ADOPTION AND USE OF SELF-CHECK-IN TECHNOLOGIES IN AVIATION: EXTENDING UTAUT2 WITH TRAVEL STRESS REDUCTION

Ali HASNAIN

(The University of Faisalabad)

Muhammad Rizwan ULLAH

(The University of Faisalabad)

Muhammad Jamil KHAN

(The University of Faisalabad)

Abstract

Self-check-in technologies have become integral to airport digital transformation, yet their actual utilization remains below expectations despite widespread availability. This study examines how technological, psychological and contextual factors, grounded in UTAUT2, combine to drive the actual use of self-check-in technologies by extending the theory with travel stress reduction. Data were collected from 263 airline passengers across major airports in Pakistan. A multi-method approach integrating fuzzy-set Qualitative Comparative Analysis (fsQCA), Markov Chain Monte Carlo (MCMC) and Importance–Performance Map Analysis (IPMA) was employed to examine configurational pathways, Bayesian robustness and strategic priorities influencing actual self-check-in technology use. The findings reveal multiple configurational pathways. Across all analytical approaches, performance expectancy, facilitating conditions and effort expectancy emerged as the strongest determinants of actual use. The aviation-specific construct of travel stress reduction further enhanced the explanatory power of UTAUT2, while behavioral intention exhibited a complementary rather than dominant role. The convergence of fsQCA, MCMC and IPMA demonstrated that actual technology use is shaped by both individual predictors and alternative combinations of technological and psychological conditions. It is suggested that airport operators and airlines should prioritise communicating the operational benefits of self-check-in technologies and maintaining reliable digital infrastructure. They should also simplify user interfaces and reduce travel-related stress through passenger-centred digital services. This study extended UTAUT2 by integrating travel stress reduction to explain actual self-check-in technology use in aviation. It further contributed methodologically by integrating fsQCA, MCMC and IPMA, offering a comprehensive understanding of passenger technology adoption and digital airport transformation.

Keywords: Self-Check-In Technologies, UTAUT2, Travel Stress Reduction, Actual Technology Use

YAPAY ZEKA TUTUMU İLE ALGILANAN İSTİHDAM EDİLEBİLİRLİK ARASINDAKİ İLİŞKİDE KARIYER UYUM YETENEĞİNİN ARACILIK ROLÜ

Tugay ÖNEY

(Tarsus Üniversitesi)

Nida PALABIYIK

(Yozgat Bozok Üniversitesi)

Esra AKAY

(Yozgat Bozok Üniversitesi)

Özet

Yapay zekâ teknolojilerinin iş gücü piyasasında oluşturduğu dönüşüm, üniversite öğrencilerinin kariyer gelişimini ve algılanan istihdam edilebilirlik düzeylerini önemli ölçüde etkilemektedir. Özellikle dijital dönüşümün hız kazandığı havacılık sektöründe, öğrencilerin bu değişime uyum sağlamalarını destekleyen psikolojik kaynakların incelenmesi kariyer gelişimi ve istihdam edilebilirlik açısından büyük önem taşımaktadır. Buradan hareketle bu çalışmanın amacı, yapay zekâ tutumunun algılanan istihdam edilebilirlik üzerindeki etkisinde kariyer uyum yeteneğinin aracılık rolünü incelemektir. Araştırmanın örneklemini Türkiye’de öğrenim gören Havacılık Yönetimi Bölümü öğrencileri oluşturmaktadır (n=244). Veriler SPSS ve Jamovi istatistik programları kullanılarak regresyon ve aracılık analizleriyle değerlendirilmiştir. Bulgular, yapay zekâ tutumunun algılanan istihdam edilebilirliği pozitif ve anlamlı bir şekilde etkilediğini göstermektedir. Bununla birlikte, kariyer uyum yeteneğinin yapay zekâ tutumu ile algılanan istihdam edilebilirlik arasındaki ilişkide tam aracılık rolü üstlendiği belirlenmiştir. Sonuç olarak çalışma, dijital dönüşüm sürecinde kariyer uyum yeteneğinin öğrencilerin algılanan istihdam edilebilirlik düzeyini açıklayan temel psikolojik mekanizmalardan biri olduğunu ortaya koyarak havacılık eğitimi ve kariyer gelişimi literatürüne katkı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tutum, Yapay Zeka, Algılanan İstihdam Edilebilirlik, Kariyer Uyum Yeteneği

STRATEGIC DIGITAL TRANSFORMATION IN AVIATION: DETERMINANTS OF PASSENGERS' INTENTION TO ADOPT AI-ENABLED SELF-SERVICE CHECK-IN TECHNOLOGY AT JINNAH INTERNATIONAL AIRPORT

Abdul SALAM

(The University of Faisalabad)

Abstract

This study explored the factors that affect the intention of the passengers to utilize self-service check-in technologies as a digital transformation at Jinnah International Airport (JIAP) Karachi Pakistan. Despite the installation of self-service kiosks in 2019 to enhance operational efficiency and curtail the waiting time period of travelers, their usage rates are fairly low. The majority of travelers still like to use the traditional check-in counters, which also leads to the unnecessary congestion and inefficiencies for the efficient and smooth operations of the airport. Although the implementation & incorporation of technology has been extensively examined in the developed countries. A very minute acceptance has been done concerning the adoption behaviors in the developing countries, such as Pakistan. To fill this gap, this paper used an extended Technology Acceptance Model (TAM) to examine how perceived privacy, perceived social influence and intentions among the traveler to use self-service check-in system are influenced by trust as a mediating variable. This study has explanatory establishing cause-and-effect relationships among the essential factors that affect passengers' intention to use check-in technology. It has not just the description of the behavior of passengers' but the explored of the perceived privacy and social influence trust in SST and the intention to use SST. As an applied research study, whose aim to solve a practical problem that the airport management experiencing and increasing the acceptance and successful use of contemporary check-in technologies. The insights from this research used to inform the strategies to improve passenger experience, minimize wait times and to improve the operational efficiency. The cross-sectional survey design adopted where data is measured at a specific point in time. Structured questionnaire enabled consistent responses of a large number of participants at the same time. For this research, the target population include the individuals who had used or heard about the self-service check-in systems at the Jinnah International Airport. Such people were the right respondents since they have had a first-hand experience of how the technology works or have enough knowledge regarding the technology to give reliable response. Their opinions were useful in comprehending convenience perceptions, trust, privacy and social issues that determined their intentions to use the check-in systems. The results have suggested that trust becomes the most powerful predictor of adoption intention. Moreover, social influence has a direct and indirect influence on adoption and the perceived privacy also influences intention to a large extent through trust. The results provided implications to the airport authorities and policymakers in developing nations, emphasizing the need to build trust by enhancing privacy policies and leveraging social influence to boost the use of self-service technologies.

Keywords: Digital Transformation, Technology Acceptance Model (TAM), Self-Service Technologies (SST), Trust And Airport Automation

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ SİMÜLASYON MERKEZİ GEZİSİNE YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Ayberk Bostan SARIOĞLAN

(Balıkesir Üniversitesi)

Handan ÜREK

(Balıkesir Üniversitesi)

Abstract

Fen eğitiminin sınıf ortamının dışında da fen öğretiminin yapılabileceği birçok okul dışı öğrenme ortamının etkililiği tartışılmaktadır. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri dersi öğretim programında okul dışı öğrenme ortamlarının önemi ve derslerde kullanımının gerekliliği vurgulanmıştır. Fen eğitiminde kullanılabilecek okul dışı öğrenme ortamlarına birçok örnek verilebilmekte olup, bunlardan biri de simülasyon merkezleridir. Bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adayları ile gerçekleştirilen simülasyon merkezi gezisine ilişkin öğretmen adaylarının görüşlerinin alınması amaçlanmıştır. Araştırma yöntemi olarak nitel araştırma desenlerinden durum çalışması modeli kullanılmıştır. Çalışma grubunu simülasyon merkezi gezisine katılan 20 son sınıf fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak beş açık uçlu sorudan oluşan araştırmacılar tarafından geliştirilen görüş formu kullanılmıştır. Veri toplama aracının güvenilirliğini sağlamak için görüş formu iki fen alan uzmanının görüşüne sunulmuştur. Veri toplama aracından elde edilen veriler betimsel analiz yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Öğretmen adaylarının verdikleri cevapların kategorilerde yer alan sıklıkları hesaplanmıştır. Öğretmen adayları en fazla simülasyon merkezine yaptıkları geziyi yararlı bulduklarını, simülasyon merkezlerinin soyut kavramların öğretiminde kullanılabileceğini, kavramların öğretiminde riski azalttığını, öğrencilerini bu tür bir simülasyon merkezine götüreceklerini belirtmişlerdir. Elde edilen sonuçlar ışığında çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Simülasyon Merkezi, Okul Dışı Öğrenme Ortamı, Fen Bilgisi Öğretmen Adayları

IMPACT OF AERO-FINANCIAL LITERACY AND PASSENGER SATISFACTION ON AIRLINE REPURCHASE INTENTION: A MEDIATING ROLE OF WORD-OF-MOUTH

Usman GHANI

(The University of Faisalabad)

Abstract

The airline industry operates on razor-thin margins, retaining barely US\$7 of profit per passenger carried, which makes repeat purchase behavior a matter of commercial survival rather than marketing preference. The global airline industry has evolved from a service-oriented to a customer-oriented sector. Within this shift, passengers' ability to understand, evaluate and interpret airline fare structures, dynamic pricing, ancillary fees and cost-benefit trade-offs referred as Aero-Financial Literacy (AFL) increasingly shapes their loyalty and repurchase decisions. Grounded in expectation-confirmation paradigm, this study examines the direct effects of AFL and Passenger Satisfaction (PS) on Repurchase Intention (RI) and tests the mediating role of Word-of-Mouth (WOM) in transmitting these antecedents to repurchase behavior. A quantitative, deductive, cross-sectional design was employed and data were collected from total 292 valid responses from frequent flyers (travelling at least 8–10 times per year) in Pakistan analyzed using PLS-SEM. Their results reveals that PS ($\beta = 0.198$) and AFL ($\beta = 0.220$) each exerted significant positive direct effects on RI. AFL also exhibited a particularly strong direct effect on WOM ($\beta = 0.624$, $f^2 = 0.468$) which emerged as the strongest proximal predictor of RI ($\beta = 0.523$, $f^2 = 0.374$). WOM significantly partially mediated both the PS–RI ($\beta = 0.125$, $p = 0.001$) and AFL–RI ($\beta = 0.327$, $p < 0.001$) relationships and the indirect effect of AFL through WOM exceeded its direct effect that indicating that the dominant mechanism through which financial literacy shapes airline repurchase is social rather than purely cognitive. The model explained 76.7% of the variance in RI and 68.1% in WOM, with good overall fit (SRMR = 0.051). These findings extend financial literacy theory into the aviation context and suggest that airlines in emerging markets prioritize fare-transparency communication and financial-education touchpoints, since these more strongly activate word-of-mouth advocacy than satisfaction management alone.

Keywords: Aero-Financial Literacy, Passenger Satisfaction, Word-Of-Mouth, Repurchase Intention, Airline Marketing, PLS-SEM, Pakistan, Aviation Consumer Behavior

AN EXPANDED AIRPORT EMERGENCY SCENARIO MATRIX FOR UAV-SUPPORTED AIR TRAFFIC CONTROL SIMULATIONS

Sıla KALE

(Istanbul Nişantaşı University)

Birsen AÇIKEL

(Eskişehir Technical University)

Tarık GÜNEŞ

(Iskenderun Technical University)

Abstract

In simulation-based studies of airport emergency management, the criteria by which scenarios are selected and structured directly determine the validity and reproducibility of the resulting findings. However, the literature on unmanned aerial vehicle (UAV)-supported air traffic control (ATC) experiments lacks a standardised design framework that explicitly reports scenario selection and exclusion criteria. This study proposes a multi-axis scenario design matrix developed to address this gap and discusses its applicability through an actual simulation experiment. The proposed framework is built upon four axes: (i) the eight emergency categories defined by ICAO, (ii) flight phase (approach/landing versus take-off), (iii) aircraft types representing different performance profiles (medium-class A320, heavy-class B777), and (iv) number of repetitions. The matrix generated by crossing these axes was executed as a total of 70 simulation sessions in an Antalya Airport environment modelled on the Havelsan ATCTRSIM-2 platform. The original contribution of the study lies not in the raw crossing of the matrix, but in the explicit definition of a two-stage elimination logic: (a) exclusion of categories that cannot be realistically modelled due to technical constraints of the simulation infrastructure, and (b) elimination of cells that do not produce an operationally meaningful counterpart within a given flight phase. When these two criteria are applied, a 16-cell full factorial design is reduced to 7 valid cells. The framework further identifies the limitations of the present implementation and proposes an extended design accordingly.

Keywords: Scenario Design, Air Traffic Control Simulation, Unmanned Aerial Vehicle, Airport Emergency Management, Experimental Design

HAVACILIK YÖNETİMİ EĞİTİMİNDE YETKİNLİKLERİN GELİŞTİRİLMESİNE YÖNELİK YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ BİR DERS MODELİ ÖNERİSİ

Gülbeniz AKDUMAN

(Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi)

Özet

Havacılık sektörü, yüksek risk, zaman baskısı, yoğun iş yükü, vardiyalı çalışma, değişen operasyonel koşullar nedeniyle çalışanların teknik bilginin yanı sıra güçlü bilişsel, psikolojik, sosyal ve davranışsal yetkinliklere sahip olmasını gerektirmektedir. Stres ve yorgunluk, dikkat kaybı, bilişsel yanlışlıklar, iletişim sorunları, ekip içi çatışmalar ve hatalı karar verme süreçleri havacılık emniyeti, hizmet kalitesi ve operasyonel performans üzerinde önemli sonuçlar doğurabilmektedir. Yapay zekâ, otomasyon ve veri temelli karar sistemlerinin havacılık operasyonlarında yaygınlaşması ise çalışanların teknolojiyle iş birliği kurma, algoritmik çıktıları eleştirel biçimde değerlendirme, değişime uyum sağlama ve belirsizlik altında etkili karar verme yetkinliklerini daha önemli hale getirmektedir. Buna karşın Havacılık Yönetimi programlarında söz konusu yetkinliklerin çoğunlukla kuramsal düzeyde ele alındığı, uygulama, simülasyon, kişiselleştirilmiş öğrenme ve sürekli geri bildirimle dayalı bütüncül ders modellerinin sınırlı olduğu görülmektedir. Bu çalışmanın amacı, Havacılık Yönetimi öğrencilerinin mesleki yaşamda ihtiyaç duyacakları bilişsel, psikolojik, sosyal ve davranışsal yetkinlikleri geliştirmeye yönelik yapay zekâ destekli bir ders modeli önermektir. Çalışma, nitel araştırma yaklaşımı kapsamında doküman incelemesine dayalı kavramsal model geliştirme çalışması olarak tasarlanmıştır. Havacılık psikolojisi, insan faktörleri, ekip kaynak yönetimi, durumsal farkındalık, stres ve yorgunluk yönetimi, karar verme, ekip iletişimi, psikolojik güvenlik, dayanıklılık, emniyet kültürü, yapay zekâ okuryazarlığı ve insan-yapay zekâ etkileşimi alanlarındaki akademik çalışmalar tematik olarak incelenmiştir. Geliştirilen model, psikolojik farkındalık, stres-yorgunluk-duygu yönetimi, bilişsel performans ve karar verme, ekip iletişimi ve ilişki yönetimi, kriz ve zor durum yönetimi ile psikolojik dayanıklılık ve emniyet kültürü olmak üzere altı yetkinlik boyutundan oluşmaktadır. Modelin uygulama süreci, hazırlık ve başlangıç değerlendirmesi, bilgilenme, vakayla karşılaşma, psikolojik analiz, uygulama ve yansıtma aşamalarından oluşan döngüsel bir öğrenme yapısına dayanmaktadır. Yapay zekâ bu süreçte öğrencilerin başlangıç düzeylerini analiz eden, kişiselleştirilmiş vaka ve senaryolar üreten, simülasyonları destekleyen, karar verme ve iletişim süreçlerine geri bildirim sağlayan ve bireysel gelişimi öğrenme analitiği aracılığıyla izleyen destekleyici bir araç olarak konumlandırılmıştır. Çalışmanın akademik katkısı, havacılık eğitimi, insan faktörleri, deneyimsel öğrenme ve yapay zekâ destekli öğretimi bütüncül bir model içerisinde birleştirmesidir. Uygulama açısından modelin müfredat geliştirme, teknik olmayan becerilerin değerlendirilmesi, insan-yapay zekâ iş birliğinin güçlendirilmesi ve dijital dönüşüme uyumlu havacılık insan kaynağının yetiştirilmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler / Keywords: Havacılık Yönetimi Eğitimi, Yapay Zekâ, Yetkinlik Geliştirme, İnsan Faktörleri, Stratejik Dönüşüm

YENİ NESİL HAVA TRAFİK KONTROL EĞİTİMİNDE STRES VE TÜKENMİŞLİK RİSKİNİN AZALTILMASINA YÖNELİK PEDAGOJİK YAKLAŞIMLAR

Taha USLU

(İstanbul Nişantaşı Üniversitesi)

Sıla KALE

(İstanbul Nişantaşı Üniversitesi)

Birsen AÇIKEL

(Eskişehir Teknik Üniversitesi)

Abstract

Air traffic control (ATC) is regarded as one of the most stressful occupations owing to its high cognitive load, sustained attention demands, and extremely low error tolerance. This condition generates a substantial risk of stress and burnout not only among active controllers but also among trainees during the training process. The aim of this study is to examine, from a holistic perspective, the pedagogical approaches for reducing stress and burnout risk in next-generation air traffic control training, and to propose a theoretical model accordingly. The study was designed as qualitative research based on comparative literature analysis and thematic review. In line with the literature, pedagogical approaches were classified under five main themes: cognitive load management, psychological resilience and self-efficacy development, mindfulness-based learning, simulation and technology-supported training, and team-based learning. The findings indicate that stress and burnout are not merely individual problems but constitute a multidimensional structure shaped by the interaction of pedagogical design, learning environment, and organizational factors. On this basis, an “Integrated Pedagogical Resilience Model” is proposed, integrating individual psychological resources (micro level), pedagogical design elements (meso level), and technological/social support systems (macro level) to provide a systematic framework for stress reduction. Consequently, reducing stress and burnout risk in next-generation ATC training requires moving beyond traditional approaches focused solely on technical skill acquisition. Adopting holistic pedagogical models that support individual resilience, self-awareness, and psychological well-being enhances both training efficiency and a sustainable basis for development in terms of air traffic safety.

Keywords: ATC Training, Stress Management, Burnout, Cognitive Load, Pedagogical Approach

YAPAY ZEKÂ ÇAĞINDA JET-LAG KÜLTÜRÜ VE STRATEJİK İŞ GÜCÜ DÖNÜŞÜMÜ: KABİN MEMURLARININ KENTSEL SOSYALLEŞME VE İLETİŞİM ENGELLERİ

Gülnaz KARAHAN

(Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi)

Özet

Sivil havacılık sektörünün hizmet yapısı, kabin memurlarını sürekli değişen çalışma zamanı dilimleri, uçuş programları ve uzun süreli mekânsal hareketlilikle şekillenen asenkronize bir yaşam düzenine maruz bırakmaktadır. Araştırmanın amacı, kabin memurlarının sürekli değişen saatleri nedeniyle yaşadıkları kentsel sosyalleşme engellerini, sosyal senkronizasyon kaybını ve dijital iletişim araçları aracılığıyla geliştirdikleri telafi stratejilerini incelemek, elde edilecek sonuçları yapay zekâ destekli insan kaynakları uygulamaları ve havayolu işletmelerinin stratejik dönüşüm süreçleriyle ilişkilendirmektir. Bu çalışma, jet-lag olgusunu yalnızca biyolojik ve fizyolojik bir sorun olarak değil, çalışanların gündelik yaşam pratiklerini, kentsel aidiyetlerini ve kişilerarası ilişkilerini dönüştüren sosyolojik bir “jet-lag kültürü” olarak ele almaktadır. Araştırmanın kuramsal çerçevesi David Harvey’in zaman-mekân sıkışması, Henri Lefebvre’in ritmanaliz ve Marc Augé’nin yok-mekân yaklaşımlarına göre yapılandırılmıştır. Nitel araştırma deseninde tasarlanan çalışmada fenomenolojik yaklaşım benimsenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, Türkiye merkezli havayolu işletmelerinde en az iki yıldır görev yapan ve düzenli olarak uzun menzilli uçuşlara katılan kabin memurları oluşturmaktadır. Verilerin yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanması ve içerik analiziyle çözümlenmesi planlanmaktadır. Çalışmada ayrıca WhatsApp, görüntülü görüşme ve sosyal medya gibi dijital mecraların, yüz yüze iletişimin yerini tam olarak dolduramayan ancak sosyal bağların sürdürülebilmesini sağlayan dijital protezler olarak işlev gördüğü ileri sürülmektedir. Bununla birlikte yapay zekâ tabanlı roster planlama sistemleri, çalışanların yalnızca uçuş süresi, maliyet ve operasyonel verimlilik göstergelerine göre değil, uyku düzeni, sosyal yaşam dengesi, kentsel katılım ve psikososyal iyilik hâli dikkate alınarak planlanmasına olanak sağlayabilecektir. Araştırmanın havayolu işletmelerinin stratejik dönüşüm süreçlerine temel katkısı, insan kaynağının operasyonel bir unsurdan ziyade sosyal, duygusal ve zamansal ihtiyaçları bulunan stratejik bir paydaş olarak yeniden konumlandırılmasıdır. Bu doğrultuda insan odaklı yapay zekâ algoritmalarının kullanılması, sosyal blok izinlerin oluşturulması, psikososyal risklerin erken belirlenmesi ve kişiselleştirilmiş çalışan destek programlarının geliştirilmesi önerilmektedir. Çalışmanın, havacılık sosyolojisi, stratejik insan kaynakları yönetimi ve yapay zekâ destekli iş gücü planlaması literatürlerine özgün katkılar sunması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kabin Memurları, Jet-Lag Kültürü, Yapay Zekâ, Stratejik Dönüşüm, Kentsel Yalnızlık

ÜNİVERSİTEDE HAVACILIK BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN SOSYO-EKONOMİK ÖZELLİKLERİNİN İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ FARKINDALIKLARI ÜZERİNE ETKİSİ

Gülaçtı ŞEN

(Balıkesir Üniversitesi)

Melike DEMİRCİ

(Balıkesir Üniversitesi)

Özet

Günümüzde, ekonomik, politik, kültürel ve sosyal düzeye yayılan mevcut çok boyutlu krizin en önemli kısmını iklim değişikliği oluşturmaktadır. İklim değişikliği ile aşırı hava olaylarındaki artış, dünya genelinde iklim değişikliğini hafifletme konusundaki politik aciliyet hakkındaki yoğunlaşan uluslararası tartışmalar ve daha fazla eylem talep eden toplumsal hareketler, bireyler arasında iklim değişikliği farkındalığının geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine yönelik yürütülen uluslararası ve ulusal faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde, bireylerin farkındalık düzeylerinin ilişkili olduğu, bir diğer ifadeyle bu farkındalığın artırılmasının iklim değişikliği çalışmalarına destek olacağı düşünülmektedir. Bu amaçla, farkındalığın kazandırılmasında iş hayatına henüz giriş yapmamış öğrencilerin desteklenmesi önemlidir. Genç bireylerin bilinçlendirilmesi, farkındalıkları ile yürütülecek çalışmalarda yer alması, dünyanın iklim değişikliğine ve toplumun sosyal yaşamına katkı sağlayabilir. Öğrencilere yönelik olarak gerçekleştirilecek bu araştırma, üniversitede havacılık bölümlerinde okuyan öğrencilerle yapılacaktır. İklim değişikliğini olumsuz etkileyen sektörlerden biri olan havacılık sektörünün, küresel bağlantı ve mobilite açısından önemi göz önünde bulundurulduğunda, havacılığın toplum açısından vazgeçilmez sektörlerden biri olduğu ortadadır. Dolayısıyla, hızla gelişen havacılık sektöründe iklim değişikliğinin olumsuzluklarını yok etmek veya azaltmak için, bu sektörde kariyer yapmayı planlayan ve bu amaçla üniversitede havacılık bölümlerinde okuyan öğrencilerin bilinçlenmesi önemlidir. Buradan hareketle, araştırmanın ilk bölümünde iklim değişikliği kavramı açıklanacak ve havacılık sektörü perspektifinden değerlendirilecek, havacılığın iklim değişikliğine etkileri aktarılmakta, sonraki bölümde Balıkesir Üniversitesi'nde Havacılık Yönetimi Bölümü'nde lisans öğrenimine devam eden öğrencilerin sosyo-ekonomik özelliklerinin iklim değişikliği farkındalıkları üzerindeki etkisi araştırılmaktadır. SPSS 26 Programında tanımlayıcı analiz ve parametrik testlerle analizler yapılacak çalışmada, öğrencilerin hangi sosyo-ekonomik özelliklerinin iklim değişikliği farkındalıklarına etki ettiği ve ne şekilde etkilediği ortaya konulmaktadır. Öğrencilerin ve dolaylı olarak sektör çalışanlarının iklim değişikliği farkındalık etkisinin artırılması için neler yapılabileceği konusu tartışılmaktadır. Bulguların, havacılık sektöründe faaliyet gösteren işletmelere çözümler üreteceği ve sonuçların bir rehber kaynak olabileceği öngörülmektedir.

Anahtar Kelimeler: İklim Değişikliği, İklim Farkındalığı, Sürdürülebilir Havacılık, Havacılık Sektörü, Havacılık Eğitimleri

ARTIFICIAL INTELLIGENCE FOR CONSUMER PROTECTION: STRATEGIC TRANSFORMATION IN KOSOVO'S CIVIL AVIATION

Valbon MULAJ

(University of Prishtina)

Artor NUHIU

(University of Prishtina)

Abstract

The Law on Civil Aviation in Kosovo, together with the Law No. 06/L-034 on Consumer Protection, establishes the legal framework for protecting passenger rights in air transport, covering issues such as flight cancellations, delays, denied boarding, and baggage liability. These rules are further strengthened by the direct application of European Union Regulation (EC) No. 261/2004 on passenger compensation and assistance. In the context of the ongoing digital and strategic transformation of the aviation sector, Artificial Intelligence (AI) presents significant opportunities to move beyond traditional regulatory compliance toward more efficient, proactive, and passenger-centric protection systems. AI-powered tools can enable real-time monitoring of flight operations, automated detection of delay and cancellation events, faster processing of compensation claims, predictive analytics for service disruptions, and improved transparency for passengers. This paper examines the current legal framework for consumer protection in Kosovo's civil aviation and explores how the integration of Artificial Intelligence can drive strategic transformation in this domain. Particular attention is given to the need for continuous harmonization with EU standards and the potential of AI to enhance enforcement mechanisms, increase airline accountability, and elevate the overall quality of passenger services to European levels. The study argues that embracing AI technologies is essential not only for regulatory compliance but also for building a modern, competitive, and consumer-oriented aviation ecosystem in Kosovo. By combining robust legal frameworks with intelligent technological solutions, Kosovo can achieve more effective protection of passenger rights while contributing to the broader strategic digital transformation of its aviation industry.

Keywords: Consumer Protection, AI, Strategic Transformation, Civil Aviation Law, Passenger Rights

HUMAN-CENTERED AI GOVERNANCE FOR WORKFORCE RESILIENCE IN AVIATION: A STRATEGIC FRAMEWORK FOR SUSTAINABLE DIGITAL TRANSFORMATION

Anam ARSHAD

(The University of Faisalabad)

Abstract

Artificial intelligence (AI) is transforming the aviation industry by enhancing operational efficiency, workforce planning, predictive decision-making, and human resource management. While AI-driven technologies are increasingly integrated into recruitment, performance appraisal, training, and workforce analytics, concerns regarding algorithmic bias, transparency, and accountability continue to challenge employee trust and organisational sustainability. Existing aviation research has primarily focused on operational optimisation and technological adoption, with limited attention given to how human-centered AI governance can foster workforce resilience during strategic digital transformation. Addressing this gap, this conceptual study proposes a Human-Centered AI Governance Framework grounded in Organisational Justice Theory and the Resource-Based View (RBV). The framework conceptualises AI governance through the principles of fairness, transparency, explainability, accountability, and human oversight, and examines their influence on employee trust, perceived organisational support, and workforce resilience. It further argues that resilient employees constitute a strategic organisational resource that enhances adaptability, learning, psychological well-being, and sustainable performance in AI-enabled aviation organisations. A systematic review of recent interdisciplinary literature from aviation management, human resource management, AI governance, and organisational behaviour is employed to synthesise existing knowledge and develop the proposed framework. The study contributes to the literature by integrating human-centred AI governance with strategic workforce resilience in the aviation context, an area that remains largely underexplored despite the rapid digital transformation of the sector. The proposed framework provides a foundation for future empirical research and offers practical guidance for aviation organisations seeking to implement responsible AI systems that strengthen employee confidence, support sustainable human capital development, and align technological innovation with long-term organisational resilience and strategic transformation.

Keywords: Human-Centered AI Governance, Workforce Resilience, Strategic Digital Transformation, Aviation Management, Algorithmic Fairness

HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE DOĞRUDAN OPERASYONEL GİDERLERİN (DOC) AZALTILMASI KAPSAMINDA KURUMSAL KAYNAK PLANLAMASI (ERP) VE KARAR DESTEK SİSTEMLERİ ODAKLI SÜRDÜRÜLEBİLİR JET YAKITI OPTİMİZASYON YAKLAŞIMLARI

Zülcenah ŞAHİN

(Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi)

Özet

Bu çalışma, havayolu işletmelerinde Doğrudan Operasyonel Giderlerin (DOC) en büyük kalemini oluşturan jet yakıtı tüketimini azaltmaya yönelik Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve Karar Destek Sistemleri (DSS) tabanlı bütünleşik bir çerçeve sunmaktadır. Araştırmada çift yönlü bir yaklaşım benimsenerek, yazılım ve bilişim perspektifinden ERP mimarisi ile veri entegrasyonu, operasyonel ve stratejik perspektiften ise bu altyapının yeşil dönüşüm ve tasarruf kararlarına etkisi incelenmektedir. Çalışma, bayrak taşıyıcı havayolu şirketlerine dijitalleşme ve yönetsel karar alma ekseninde sürdürülebilir çözümler sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Havayolu İşletmeciliği, Hava Lojistiği, Doğrudan Operasyonel Giderler (DOC), Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP), Karar Destek Sistemleri (DSS), Sürdürülebilir Jet Yakıtı Optimizasyonu

HAVAYOLLARININ FİNANSAL SAĞLIĞI NEYE GÖRE ÖLÇÜLÜYOR? THY VE PEGASUS SKORLARININ MUHASEBE KURGUSUNA DUYARLILIĞI

Fatih KARAKAŞ

(Balıkesir Üniversitesi)

Özet

Bu çalışmanın amacı, havayolu işletmelerinin finansal sağlık skorlarının uygulanan muhasebe kurgusuna ne ölçüde bağlı olduğunu ortaya koymak ve bu bağımlılığın havacılıkta yaygınlaşan algoritmik değerlendirme araçları açısından doğurduğu sonuçları tartışmaktır. Kredi derecelendirme süreçleri, bankaların erken uyarı sistemleri, uçak finansmanı ve kiralama şirketlerinin karşı taraf risk modelleri ile yatırım platformlarının tarama motorları, kamuya açık finansal tablo kalemlerini otomatik biçimde oran setlerine dönüştürerek skorlamakta, bu araçların girdisini ise muhasebe standartlarının belirlediği tablolar oluşturmaktadır. Çalışmada, Türk sivil havacılığının iki farklı iş modelini temsil eden Türk Hava Yolları A.O. ile Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.’nin Kamuyu Aydınlatma Platformu’ndan elde edilen 2023, 2024 ve 2025 yıllarına ait konsolide finansal tabloları kullanılmıştır. Üretim dışı sektörler için revize edilmiş Altman Z” skoru, her işletme ve yıl için iki ayrı muhasebe kurgusuyla paralel olarak hesaplanmıştır, kiralama yükümlülüklerinin TFRS 16 uyarınca bilançoda taşındığı geleneksel kurgu ve söz konusu yükümlülüklerin toplam varlıklar ile toplam borçlardan tamamen arındırıldığı düzeltilmiş kurgu. İki skor arasındaki mesafe kurgu aralığı olarak tanımlanmış, aralığın geleneksel skora oranı ise göreceli duyarlılık ölçüsü olarak hesaplanmıştır. Bulgular, incelenen altı işletme yılının dördünde kurgu aralığının işletmeyi bir finansal sağlık sınıfından diğerine taşıdığını göstermektedir. Pegasus’un 2025 yılı skoru geleneksel kurguda 0.96 ile “Tehlikeli Alan”da, arındırılmış kurguda 1.82 ile “Gri Alan”da yer almaktadır. THY ise 2024 ve 2025 yıllarında geleneksel kurguda “Gri Alan”da kalırken arındırılmış kurguda “Güvenli Alan”a geçmektedir. Göreceli duyarlılık ölçüsü Türk Hava Yolları’nda üç yıl ortalamasıyla yüzde 72, Pegasus’ta yüzde 93 düzeyindedir. Buna ek olarak, fonksiyonel para birimi ve TMS 29 uygulaması bakımından iki işletmenin farklı rejimlerde raporlama yapması, oran düzeyinde karşılaştırılabilirliği ayrıca zayıflatmaktadır. Çalışmanın özgünlüğü, finansal sağlık skorunu tek bir nokta tahmini olarak değil muhasebe kurgusuna bağlı bir aralık olarak ele alması ve bu aralığı havacılık örnekleminde nicelleştirmesidir. Çalışma, algoritmik finansal sağlık araçlarının girdi setine rejim değişkenlerinin eklenmesini ve skorların tek değer yerine kurgu aralığı olarak raporlanmasını önermektedir.

Anahtar Kelimeler: Muhasebe Kurgusu, Altman Z” Skoru, TFRS 16, Finansal Sürdürülebilirlik, Havayolu İşletmeciliği

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-BASED NON-DESTRUCTIVE TESTING IN CIVIL AVIATION

Sema YILDIRIM

(Selçuk University)

Elif Eren GÜLTEKİN

(Selçuk University)

Abstract

In recent years, rapid developments in artificial intelligence (AI) technologies have led to the widespread use of data analysis, decision support systems, and automation applications in sectors including healthcare, manufacturing, transportation, and aviation. These developments have also been stated in Non-Destructive Testing (NDT) methods used in the aviation sector, significantly increasing the use of AI-based approaches in applications such as defect detection, image analysis, and Structural Health Monitoring (SHM). In parallel, a marked increase has been observed in published studies, while research has diversified across methods and application areas. Therefore, evaluating the structure of existing literature, changing research trends, and scientific studies through bibliometric analysis have gained importance. In this study, research on AI-assisted NDT in aviation applications was examined using bibliometric analysis. The main objective is to reveal the scientific development of the field, identify research trends, and provide a framework for research. Within this scope, the literature search was conducted in the Web of Science Core Collection database. Studies in the database were searched using the Topic Search (TS) field, and English-language peer-reviewed journal articles published between 2016 and 2026 were considered. These publications were filtered according to the defined inclusion and exclusion criteria, resulting in a total of 109 publications being included in the bibliometric analysis. Bibliographic data were analyzed using Bibliometrix, Biblioshiny and VOSviewer, publication trends, source and author productivity, country scientific production, keyword co-occurrence, and thematic mapping analyses were performed. The findings reveal an annual publication growth rate of 36.22%, with publication output peaking at 29 articles in 2025. The dataset averaged 18.28 citations per document, while international co-authorship reached 27.52%. Deep learning, machine learning, classification, and defect detection emerged as prominent research concepts in aviation. In addition, the study identifies prominent NDT techniques and emerging thematic areas, providing a guiding framework for future research.

Keywords: Aerospace, Artificial Intelligence (AI), Bibliometric Analysis, Civil Aviation, Non-Destructive Testing (NDT)

UÇUŞ EMNİYETİNDE İNSAN FAKTÖRÜ: GÜÇLENDİRİCİ LİDERLİĞİN ÇALIŞANLARIN EMNİYET DAVRANIŞLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ

Alper Bahadır DALMIŞ

(Türk Hava Kurumu Üniversitesi)

Ayşegül ASLAN

(Hasan Kalyoncu Üniversitesi)

Özet

Küreselleşme, teknolojik gelişmeler ve artan rekabet koşulları, örgütleri yalnızca operasyonel performanslarını geliştirmeye değil, aynı zamanda sürdürülebilirliği ve emniyeti merkeze alan yönetim anlayışlarını benimsemeye zorlamaktadır. Hata toleransının son derece düşük olduğu havacılık sektörü ise bu dönüşümden en fazla etkilenen sektörlerden biridir. Gelişmiş teknolojik sistemler ve uluslararası emniyet standartları uçuş emniyetinin sağlanmasında önemli katkılar sunmasına rağmen, havacılık olaylarının önemli bir bölümünün insan faktörlerinden kaynaklandığı bilinmektedir. Bu nedenle çalışanların emniyet kurallarına uyma, emniyet faaliyetlerine gönüllü katılım gösterme ve potansiyel riskleri zamanında raporlama gibi davranışlarını ifade eden emniyet davranışı, sürdürülebilir uçuş emniyetinin temel belirleyicilerinden biri olarak değerlendirilmektedir (Sertgöz ve Macit, 2025). Örgütsel davranış literatüründe çalışanların olumlu iş davranışlarını açıklamada pozitif liderlik yaklaşımlarına yönelik ilgi son yıllarda önemli ölçüde artmıştır. Bu yaklaşımlar içerisinde yer alan güçlendirici liderlik, çalışanlara yetki devreden, karar alma süreçlerine katılımı destekleyen, bilgi paylaşımını teşvik eden, sorumluluk almalarını kolaylaştıran ve çalışanların potansiyellerini ortaya çıkarmayı amaçlayan bir liderlik anlayışıdır. Güçlendirici liderliğin bireysel performansı artırdığı (Pelenk, 2020), bilgi paylaşımını ve yenilikçi iş davranışını olumlu yönde etkilediği (Erdem, 2021) ve çalışanların örgütsel çıktıları üzerinde pozitif sonuçlar oluşturduğu farklı araştırmalar tarafından ortaya konulmuştur. Bununla birlikte havacılık alanındaki çalışmaların daha çok otomasyon, emniyet iklimi, durumsal farkındalık ve iş talepleri-iş kaynakları yaklaşımı çerçevesinde yürütüldüğü, güçlendirici liderliğin çalışanların emniyet davranışları üzerindeki etkisini doğrudan ele alan araştırmaların ise oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Özellikle Türk sivil havacılık sektörü bağlamında bu ilişkiyi inceleyen ampirik araştırmaların eksikliği dikkat çekmektedir. Bu araştırmanın amacı, Ankara ilinde faaliyet gösteren sivil havacılık işletmelerinde görev yapan çalışanların algıladıkları güçlendirici liderlik davranışlarının emniyet davranışları üzerindeki etkisini incelemektir. Araştırmanın örneklemi Ankara ilinde faaliyet gösteren havayolu işletmeleri, bakım kuruluşları, yer hizmetleri işletmeleri ve diğer sivil havacılık organizasyonlarında görev yapan 400 çalışan olacaktır. Araştırmada verilerin anket yöntemiyle toplanması, güçlendirici liderlik ve emniyet davranışı ölçeklerinden elde edilen veriler SmartPLS 4 programı kullanılarak PLS-SEM ile analiz edilmiştir. Araştırma

sonucunda güçlendirici liderliğin çalışanların emniyet davranışlarını pozitif ve anlamlı yönde etkilediği belirlenmiştir. Bulgular, çalışanlara yetki devreden, karar alma süreçlerine katılımı destekleyen ve sorumluluk almalarını teşvik eden liderlik davranışlarının çalışanların emniyet kurallarına uyma, emniyet uygulamalarına gönüllü katılım gösterme ve potansiyel riskleri zamanında raporlama davranışlarını artırdığını ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlar, güçlendirici liderliğin çalışanların performansı, bilgi paylaşımı ve yenilikçi iş davranışları üzerindeki olumlu etkilerini ortaya koyan önceki araştırmalarla benzerlik göstermekte olup, bu ilişkinin havacılık sektöründe emniyet davranışı bağlamında da geçerli olduğunu desteklemektedir. Araştırmanın, güçlendirici liderlik ile emniyet davranışı arasındaki ilişkiyi Türk sivil havacılık sektörü bağlamında ortaya koyarak literatürdeki katkı sağladığı değerlendirilmektedir. Bunun yanında araştırma bulgularının, havacılık işletmelerinde görev yapan yöneticilerin çalışanların emniyet davranışlarını geliştirmeye yönelik liderlik uygulamalarına ışık tutacağı, emniyet kültürünün güçlendirilmesine katkı sağlayacağı ve insan faktörüne bağlı emniyet risklerinin azaltılmasına yönelik uygulamalara yol göstereceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Güçlendirici Liderlik, Emniyet Davranışı, Uçuş Emniyeti, İnsan Faktörü, Sivil Havacılık

AN AGENTIC AI-DRIVEN AUTONOMOUS CYBER DEFENSE PLATFORM FOR ZERO TRUST BANKING SYSTEMS

Rajesh BALAJI

(Costco Wholesale Corporation)

Abstract

Large language models are moving from experimental aviation chatbots into operational settings that support flight information, maintenance diagnostics, disruption management, and passenger services, creating new requirements for security, reliability, and cost control. This study proposes a governed LLMops framework that combines zero-trust enforcement, multi-model routing, circuit-breaker reliability, and policy-driven cost governance within a unified control plane. The framework is evaluated using a reproducible synthetic workload of 20,000 requests representing routine aviation queries, retrieval-augmented maintenance and regulatory lookups, irregular-operations agentic tasks, and operations code generation. A controlled fault-injection window is used to simulate degradation of an upstream model provider during a disruption scenario. Compared with a static-routing baseline, the proposed framework reduces median end-to-end latency by 35.3%, P99 latency by 58.2%, and blended cost per 1,000 requests by 37.3%. During the injected incident, it reduces the request error rate by 62.2% and P95 latency by 83.3%, while adding only 7.2 ms of mean per-request security-verification overhead. A documentation-based comparison with LangGraph/LangChain, Microsoft Semantic Kernel and Agent Framework, and CrewAI further shows that these orchestration platforms do not natively combine zero-trust network enforcement, policy-based spend control, and closed-loop reliability management. The study concludes that aviation-oriented LLM platforms benefit from treating identity, model health, routing, and cost as coordinated governance decisions rather than independent operational concerns. The main contribution is a practical reference architecture for building more auditable, resilient, and economically governed AI services in aviation operations. The architecture is intended to complement existing orchestration frameworks rather than replace them, enabling incremental adoption.

Keywords: Llmops, Zero Trust Architecture, Aviation Artificial Intelligence, Reliability Engineering, AI Cost Governance

BİR İNSANSIZ HAVA ARACI SALAN ÜNİTESİNİN MIL-STD-8591 HAVACILIK STANDARDINA GÖRE MEKANİK TASARIMI VE OPTİMİZASYONU

Alperen AKÇEŞME

(Gazi Üniversitesi)

Fırat KAFKAS

(Gazi Üniversitesi)

Özet

İnsansız Hava Araçlarının aktif görevlerdeki etkinliği, taşıdıkları faydalı yüklerin güvenli bir şekilde taşınması ve bırakılmasına doğrudan bağlıdır. Bu çalışmada, 100 kg sınıfı bir mühimmatın İHA platformuna entegrasyonunu ve bırakma senaryolarını gerçekleştirebilecek bir mühimmat salan ünitesinin mekanik tasarımı ve askeri standartlara göre yapısal doğrulanması gerçekleştirilmiştir. Tasarım süreci kapsamında salan sisteminin çift güvenlik kilit mekanizması, mekanik parçaları ve taşıyıcı gövdesi CAD ortamında modellenmiştir. Sistemin maruz kalacağı aerodinamik, eylemsizlik ve fırlatma yükleri, askeri havacılık standardı olan MIL-STD-8591’de belirtilen limitler doğrultusunda hesaplanmıştır ve doğrulanmıştır. Elde edilen sınır şartları altında, sistemin yapısal mukavemeti, gerilme ve deformasyon davranışları Sonlu Elemanlar Metodu kullanılarak analiz edilmiştir. Uçuş emniyeti ve sistem güvenilirliği açısından kritik öneme sahip olan kilit mekanizmasının mukavemeti, havacılık emniyet kriterleri göz önünde bulundurularak değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, mühimmat salan ünitesinin kritik parçalarının tanımlanan emniyet katsayıları ile askeri standartlara uygunluğu doğrulanmış ve sistemin uçuş emniyeti için gereken yapısal gereksinimleri karşıladığı gösterilmiştir. Bu çalışma, yerli İHA alt sistemlerinin askeri standartlara uygun optimal bir tasarım ve entegrasyon süreçlerine pratik bir metodoloji sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Mühimmat Salan Ünitesi, MIL-STD-8591, Sonlu Elemanlar Analizi, Yapısal Doğrulama, Mekanik Tasarım

YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ HAVACILIK SİSTEMLERİNDE SİBER GÜVENLİK RİSKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Burcu Güldüren FİDANCI

(İstanbul Beykent Üniversitesi)

Ahmet TÜRK

(İstanbul Beykent Üniversitesi)

Özet

Havacılık sektörü, dijital ve teknolojik gelişmelerin hız kazanmasıyla birlikte yapay zekâ tabanlı sistemlerin yoğun olarak kullanıldığı önemli alanlardan biri hâline geldiği görülmektedir. Yapay zekânın, uçuş operasyonlarının optimizasyonu, otonom sistemler, kestirimci bakım, hava trafik yönetimi, yolcu hizmetleri ve emniyet süreçlerinde kullanıldığında operasyonel verimliliği artırdığı bilinmektedir. Bununla birlikte yapay zekâ sistemlerinin havacılığın kritik altyapılarıyla bütünleşmesi, geleneksel siber güvenlik tehditlerinin yanı sıra yapay zekâyâ özgü yeni risklerin ortaya çıkmasına da neden olmaktadır. Bundan dolayı bu çalışmanın amacı, yapay zekâ destekli havacılık sistemlerinde karşılaşılabilecek temel siber güvenlik risklerini değerlendirerek söz konusu risklere yönelik koruyucu yaklaşımları ortaya koymaktır. Çalışmada nitel araştırma yöntemi benimsenerek literatür taramasına dayalı betimsel bir değerlendirme gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda veri zehirlenme (data poisoning), çekişmeli saldırılar (adversarial attacks), model manipülasyonu, veri bütünlüğünün bozulması, yetkisiz erişim, sensör verilerinin yanıltılması ve yapay zekâ tabanlı karar destek sistemlerinin hedef alınması gibi tehditler incelenmiştir. Özellikle uçuş kontrolü, hava trafik yönetimi ve otonom karar mekanizmalarında kullanılan yapay zekâ modellerinin manipüle edilmesinin uçuş emniyeti ve operasyonel süreklilik açısından kritik sonuçlar oluşturabileceği ele alınarak değerlendirilmektedir. Çalışma kapsamında gerçekleştirilen araştırma sonucunda, yapay zekâ destekli havacılık sistemlerinin güvenliğinin yalnızca geleneksel siber güvenlik önlemleriyle sağlanamayacağı, yapay zekâ yaşam döngüsünün tamamını kapsayan bütüncül bir güvenlik yaklaşımına ihtiyaç duyulduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Bu doğrultuda güvenli model geliştirme, veri bütünlüğünün korunması, sürekli tehdit izleme, sıfır güven (Zero Trust) yaklaşımı, açıklanabilir yapay zekâ, insan denetimi ve düzenli güvenlik testlerinin birlikte uygulanması gerekliliği önerilmektedir. Böylece havacılıkta yapay zekâ teknolojilerinin sağladığı operasyonel avantajlardan yararlanılırken siber dayanıklılığın ve uçuş emniyetinin sürdürülebilir biçimde korunması mümkün olacak şekilde yorumlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Havacılık Siber Güvenliği, Siber Risk, Uçuş Emniyeti, Siber Dayanıklılık

ADMINISTRATIVE SUPERVISION OF THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN TURKISH CIVIL AVIATION

Güven SÜSLÜ

(Yaşar University)

Onur KAPLAN

(Yaşar University)

Muzaffer KARAASLAN

(Yaşar University)

Abstract

Artificial intelligence (AI) tools are used in civil aviation in such fields as air traffic management, predictive maintenance, security screening, route optimisation and autonomous unmanned aircraft operations. Since the use of these tools, which calls for specialised expertise, entails processes of data collection, processing and transfer, it must be addressed both in its dimension affecting fundamental rights and freedoms and from the standpoint of remaining within the functioning of the administration and the bounds of legality. Against this background, the paper will assess, through an examination of the existing legal framework, the supervision exercised by the administration -by means of AI tools- over the civil aviation market and its activities, in which private-law persons operate. Supranational and international systems, as well as the treaties concluded in this field, will likewise be taken into account. Leaving aside the drawbacks arising from the notion of big data and from the black-box problem, supervisory capacity may be enhanced through the automation of risk assessment and routine inspection procedures, supervisory models should accordingly be updated to that end. The position of private-law persons as beneficiaries, within the balance of supply and demand, of the services offered by market actors thus prompts scrutiny of the risks of bias, distributional shift, unpredictable behaviour, the black-box effect and the protection of personal data. These risks may also produce consequences for fundamental rights such as the right to life, the privacy of private life, equality and non-discrimination, and the right to a fair trial. In Turkish law, although the Turkish Civil Aviation Law No. 2920 and Presidential Decree No. 4 confer extensive powers of supervision, inspection, licensing and certification upon the Directorate General of Civil Aviation (DGCA), these instruments contain no express provisions specific to the auditing of AI, algorithms and software. Similarly, as regards the rules governing the use of unmanned aircraft and the National Artificial Intelligence Strategy, it appears that oversight mechanisms concerning AI tools and their use in safety-critical sectors have not been given sufficiently concrete form. This gives rise to a legal lacuna in terms of accountability with respect to the reasoning and transparency of algorithmic decisions, human oversight, and administrative liability arising from errors. In order to undertake a comparative analysis, the study considers the

Artificial Intelligence Roadmap 2.0 of the European Union Aviation Safety Agency (EASA), the Roadmap for Artificial Intelligence Safety Assurance of the Federal Aviation Administration (FAA) of the United States of America, the European Union Artificial Intelligence Act, and the relevant documents of the International Civil Aviation Organization (ICAO). Moreover, the SyRI and Robodebt cases offer striking concrete illustrations with regard to the reviewability of algorithmic decisions and the right to good administration. Finally, the study proposes the establishment of a substantive, dedicated supervisory framework for AI-based systems that is risk-based and attentive to the digital ecosystem, the creation, where necessary, of a public authority for this purpose, and the securing of algorithmic transparency and data-quality controls, regular bias testing, human oversight, fundamental rights impact assessments and effective mechanisms of challenge. The aim is thereby to strike a sustainable balance between the efficiency afforded by AI in civil aviation activities and the requirements of legality, safety, accountability and good administration.

Keywords: Artificial Intelligence, Civil Aviation, Aircraft, Administration, Legal Supervision

ARTIFICIAL INTELLIGENCE-ENABLED SUSTAINABLE AIRPORT MANAGEMENT: ENVIRONMENTAL PERFORMANCE AND ESG IMPLICATIONS

İlkim YÜKSEL

(İstanbul Okan University)

Abstract

The rapid growth of the aviation industry has increased the need to reduce airports' energy consumption, carbon emissions, resource use, and overall environmental impacts, making sustainability a central concern in contemporary airport management. In this context, Artificial Intelligence (AI) is emerging not only as a technology for improving operational efficiency but also as a strategic tool that can support airports in achieving their environmental sustainability and ESG-related objectives. In particular, machine learning, predictive analytics, computer vision, and real-time decision-support systems offer new opportunities for optimizing energy consumption, monitoring and predicting carbon emissions, improving resource allocation, optimizing ground operations, and enhancing waste management. This study aims to examine the role of Artificial Intelligence in sustainable airport management and to explore its potential contribution to environmental performance within the Environmental, Social, and Governance (ESG) framework. The study initially reviews recent academic and industry literature on the relationship between AI and sustainable airport management. It then examines key applications of AI in airports, particularly in energy management, carbon emission reduction, resource optimization, and environmental performance monitoring. Based on this review, a conceptual framework is proposed in which AI capabilities are expected to contribute to environmental sustainability through improved operational efficiency and data-driven decision-making. The study contributes to the emerging literature by approaching AI-enabled sustainability in airports not merely as a technological transformation but as a strategic component of sustainable management and ESG performance. It also provides a conceptual perspective for airport managers seeking to align AI investments with environmental sustainability objectives. As a future stage of the research, the proposed framework will be empirically tested by examining the relationship between AI maturity, operational efficiency, and environmental/ESG performance in airports. The findings are expected to provide both theoretical and managerial insights into how AI can support the transition toward more sustainable and data-driven airport management.

Keywords: Artificial Intelligence, Sustainable Airport Management, Environmental Sustainability, ESG, Carbon Emissions, Energy Management, Airport Management

ANTENNA-AWARE A STAR PATH PLANNING FOR UAVS IN GAZEBO WITH FIXED GROUND-STATION TRACKING CONSTRAINTS

Özer ÇETİNTAŞ

(Kapadokya University)

Mustafa CİHANGİR

(Kapadokya University)

Abstract

Use of Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) have seen a continuous increase in the fields and volume of their uses, many of which has been hindered due to a need of safety against certain hazards. One main hazard always present in the use of UAVs is the loss of communications, namely radio frequency (RF) communications. Poor health of RF signals poses a big a threat as much as complete loss of communications. While certain methods and approaches can yield some gains in the health of communication links, this is not always possible nor feasible with fixed Ground Control Systems (GCSs) as terrain is the highly limiting factor. This study aims to project an approach that can easily calculate routes depending on the user's preference. Using A-star (A*) path-planning algorithm, a capability that can yield the user flight paths and their signal strengths by using the terrain and the GCS position information has been developed. The ability can yield the communication link strength along the path with high precision and it has been tested with PX4 Autopilot SITL (Software-In-The-Loop) that a fixed-wing aircraft can actually fly these paths. The most remarkable finding has been a 9.4% increase in the flown distance yielding a 9.1% gain of LOS on that path with a diminishing gain past this point, visible as a knee in a Pareto sweep. The end result presented an algorithm that can safely generate paths and compare the signal strength and total distance in order to present to the user an informed decision.

Keywords: Unmanned Aerial Vehicle, Path Planning, Antenna, Tracking Constraints

STRATEJİK HAVA SAVUNMA SİSTEMLERİNİN OPERASYONEL YÖNETİMİ: GEREKLİLİK, LOJİSTİK VE RİSK ANALİZİ

Mehmet Ali KIRIŞ

(Kocaeli Üniversitesi)

Özet

“Bu çalışmada ifade edilen görüşler yazarın kişisel ve akademik değerlendirmeleri olup, kurumsal bir görüşü yansıtmamaktadır.” Günümüz harp sahasında hava savunma, lojistik ve savunma sistemlerinin önem seviyesinin artması, ülkelerin millî bekası ve geleceği için kritik bir rol oynamaktadır. Bu lojistik faaliyetlerin ve kurulan sistemlerin farklı kurumlar aracılığıyla askerî alanda entegre ve uyum içerisinde gerçekleştirilmesi, güvenli ve sorunsuz bir taşıma ve kullanım alanı yaratılması hedeflenmektedir. Bu çalışma, yaratılan bu bütünleşik sistemin uyum içerisinde en yüksek verimde, olası bütün olağanüstü durumlarda ne kadar etkili ve stratejik açıdan önemli olduğunu ele alarak, taşınan yükün stratejik değerini, taşınması için gereken lojistik araçlarının etkin kullanımını, bu kullanım esnasında rota ve haritada planlanan alanların emniyet ve güvenlik açısından kontrol altında tutulmasını ve tüm bu etkinliğin getirdiği risk ile zorlukların analiz edilerek incelenmesini amaçlamaktadır. Çalışmada nitel araştırma yöntemi benimsenmiş olup, veri toplama tekniği olarak doküman analizi kullanılmıştır. Çalışma, kamuya açık NATO doktrin ve dokümanları, ICAO standartları, TSK Hava Harp Okulu Kütüphanesi ve diğer açık kaynak akademik literatürden faydalanılarak kurgulanmaktadır. Araştırmada, hava savunma sistemlerinin gerekliliği, bölgesel ve küresel tehditlerin getirdiği zorunluluklar, NATO kapsamındaki tatbikat ve operasyonlar ile sivil havacılığın korunması genel başlıklar altında değerlendirilmiştir. Lojistik boyutta ise, bu faaliyetlerin konuşlandırılması, ikmali ve saha operasyonları süreçleri detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Tüm bunların yanında, hava lojistiği sürecinin gerçekleşmesi esnasında millî hava sahası ve NATO kapsamında egemen olunan bu hava sahasının güvenlik ve emniyetinin nasıl sağlandığı, havadan erken ihbar sisteminin gerekliliği, bu sistem için gerekli filoların konuşlandırılması ve sağlanan bu hizmetin getirdiği riskler ile gereklilikler kapsamlı bir biçimde tartışılmıştır. Çalışma, savunma havacılığı alanında faaliyet gösteren karar alıcılar, lojistik planlayıcılar ve saha uygulayıcıları için uygulamaya dönük çıkarımlar sunmayı hedeflemektedir. Çalışmanın özgün değeri, savunma havacılığının bütünleşik bir anlamda ele alınarak bu entegre sistem ve yönetimin bir arada çalışma prensip ve gerekliliklerini, ileriye dönük ihtiyaç ve çalışmalarını kapsayarak ele almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hava Savunma Sistemleri, Lojistik Yönetimi, Havadan Erken İhbar Ve Kontrol(Hik), NATO, Risk Analizi, Air Defense Systems, Logistics Management, Airborne Early Warning And Control (AEW&C), Risk Analysis

SÜRDÜRÜLEBİLİR HAVAYOLU OPERASYONLARI İÇİN İNSAN-İNSAN İLİŞKİSİ VE İNSAN-MAKİNE İLİŞKİSİ

Özlem KAYNAK

(Hasan Kalyoncu Üniversitesi)

Oya Hansu ÇOLAK

(Bağımsız Araştırmacı)

Gülaçtı ŞEN

(Balıkesir Üniversitesi)

Özet

Bu çalışma, havayolu operasyonlarının sürdürülebilirliğini SHELL modeli ile entegre ederek sağlamanın nasıl mümkün olabileceğini araştırmaktadır. Havacılıkta insan faktörlerini ve insanın diğer unsurlarla etkileşiminin analiz edildiği SHELL modelinde insan-insan ve insan-makine ilişkisi ortaya konulmaktadır. Bu model kapsamında insan (Liveware) ile donanım (Hardware), yazılım (Software), çevre (Environment) ve diğer insanlarla (Liveware) olan etkileşimlerin sürdürülebilir operasyonel performans üzerindeki olası etkileri ele alınmaktadır. Günümüzde hemen hemen tüm havayolu şirketleri sürdürülebilirlik bağlamında operasyonlarını planlamaktadır. Sürdürülebilirliğin çevresel, sosyal, ekonomik boyutları, havayolu şirketleri tarafından, şirketin uzun vadeli ekonomik başarısı başta olmak üzere toplumsal sorumluluk ve çevre performansını birlikte yönettiği önemli bir stratejik yaklaşım olarak benimsenmektedir. Bu boyutlara ilaveten operasyonel sürdürülebilirlik çerçevesinde insan-sistem ilişkisi ele alınarak, yakıt tüketimi, emisyonların azaltılması, uçuş emniyetinin ve operasyonel verimliliğin sağlanması, çalışan refahının ve çevresel sorumluluğun yürütülmesine sağlayacağı katkı araştırılmaktadır. Sürdürülebilir havayolu operasyonlarının insan- insan, teknoloji, prosedür ve çevre arasındaki uyum temelinin teorik olarak incelendiği bu çalışmada, insan-sistem uyumunun geliştirilmesinin operasyonel sürdürülebilirlik üzerinde olumlu sonuçlar doğurabileceği ve bu sonuçların ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlarına katkı sağlayabileceği ileri sürülmektedir. Bu doğrultuda çalışma, SHELL Modeli'nin doğrudan bir sürdürülebilirlik modeli olmasa da, havayolu şirketlerinin sürdürülebilirlik performansını destekleyen bir çerçeve olarak değerlendirilebileceğini ortaya koymaktadır. Çalışmanın, havayolu şirketlerinde insan faktörleri, emniyet ve sürdürülebilirlik arasındaki ilişkinin bütüncül biçimde ele alınmasına yönelik teorik bir çerçeve sunması beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Havayolu Operasyonları, SHELL Modeli, İnsan Faktörleri, Operasyonel Sürdürülebilirlik

HOW IS SAFETY EXPERIENCED IN GENERAL AVIATION? A PHENOMENOLOGICAL STUDY OF OPERATIONAL RISKS AND ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Tugay ÖNEY

(Tarsus University)

Seçil ULUFER KANSOY

(Kırklareli University)

Abstract

General aviation is known to have different and highly diverse operational risks than commercial aviation. Although aviation safety research largely focuses on commercial air transport, there is limited information on how safety is experienced in the diverse operations of general aviation. This study explores how professionals working in general aviation experience and interpret safety within everyday operations. Particular attention is given to risk perception, operational pressures, reporting practices, individual responsibility, and the perceived role of artificial intelligence in safety-related decision making. A qualitative phenomenological design was adopted to capture participants' lived experiences of safety across different operational settings. Data were collected through semi-structured interviews with 13 participants, including paragliding, hang-gliding, balloon and helicopter pilots, flight instructors, safety personnel, and other general aviation professionals. The interview data were examined using thematic analysis. Six themes emerged: the indispensability of safety and understandings of risk, operational safety practices, human factors and collective responsibility, tensions between operational pressures and safety, reporting and organizational learning culture, and technology-supported safety and human authority. The findings show that participants regarded safety as a non-negotiable professional and moral responsibility. Nevertheless, seasonal workload, fatigue, commercial expectations, social pressure, and mission requirements occasionally narrowed safety margins and increased risk tolerance. Open communication, non-punitive reporting, recurrent training, equipment integrity, and cross-checking were considered essential to accident prevention. Participants generally viewed AI-supported systems as valuable for early warning, weather assessment, maintenance monitoring, and decision support. Overall, the study demonstrates that safety in general aviation is shaped not only by procedural compliance but also by the interaction of operational pressures, human factors, organizational culture, and human-technology relationships in various operational contexts.

Keywords: Safety, Artificial Intelligence, Human Factors, Management, General Aviation

DIGITALIZATION AND AI-DRIVEN TRANSFORMATION IN AIR CARGO LOGISTICS: A STRATEGIC FRAMEWORK FOR ENVIRONMENTAL AND OPERATIONAL SUSTAINABILITY

Haydar ATEŞ

(University of Turkish Aeronautical Association)

Abstract

Managing the trade-off between fast air cargo delivery and environmental rules is currently a major headache for aviation executives. This paper looks at how digital transformation, AI, and green logistics came together between 2020 and 2026. Using a Systematic Literature Review (SLR) based on PRISMA and framing the issue through Dynamic Capabilities Theory (DCT), we pooled data from Scopus and Web of Science to see how digital tools change the game. The metrics show a massive jump in this research area lately, in fact, over 55% of the papers we found were published just after 2023. Looking closely at the themes, predictive analytics (38.9%) and prescriptive optimization (29.6%) are what everyone is writing about. This shows that companies are trying to use data to spot and grab operational wins early. The numbers speak for themselves: AI-driven routing cuts flight fuel burn by 4% to 7%, and IoT setups stop cold-chain food or medicine spoilage by up to 30%. Plus, switching to digital contracts via the e-AWB saves huge amounts of paper. What this study really adds to the literature is a clear blueprint showing that digitalization isn't just a tech upgrade-it is a core dynamic capability that lets logistics grow without destroying the environment. Practically, we give managers and regulators some solid advice on using hybrid AI models and sharing data faster to build real, long-term environmental care.

Keywords: Air Cargo Logistics, Artificial Intelligence, Digital Transformation, Environmental Sustainability, Dynamic Capabilities, Green Supply Chain Management (GSCM)

HAVAYOLU CHATBOTLARININ YOLCU SORUNLARINA VERDİKLERİ YANITLARIN KARŞILAŞTIRMALI İLETİŞİMSEL ANALİZİ

Sevcan BEŞİKÇİ

(İstanbul Beykent Üniversitesi)

Cihan ÇAKIR

(Bağımsız Araştırmacı)

Özet

Havacılık sektöründe yapay zekâ destekli sohbet asistanlarının yaygınlaşması, yolcu iletişimini hızlandırırken empati, kurumsal sorumluluk ve insan desteğine erişim bakımından yeni tartışmalar doğurmaktadır. Bu çalışma, Türk Hava Yolları'nın Sema/TK Assistant ve Pegasus Hava Yolları'nın FlyBot adlı otomatik dijital asistanlarının farklı yolcu sorunlarına verdikleri yanıtları karşılaştırmalı olarak incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma, algoritmik empatiyi sistemlerin gerçek bir duygu deneyimlemesi olarak değil, anlayış, özür, ilgi, destek ve yakınlık izlenimi üreten dilsel ve etkileşimsel göstergeler bütünü olarak ele almaktadır. Bu bağlamda algoritmik empati, insan-makine iletişimde duygusal duyarlılığın dilsel olarak simüle edilmesi ve kullanıcının içinde bulunduğu durumun iletişimsel düzeyde tanındığı izleniminin oluşturulmasıyla ilişkilendirilmektedir. Çalışma ayrıca dijital müşteri hizmetlerini, kurum ile yolcu arasındaki ilişkinin otomatik sistemler aracılığıyla yürütüldüğü stratejik bir iletişim alanı olarak değerlendirmektedir. Bu çerçevede chatbot yanıtlarının yalnızca bilgi doğruluğu ve hız açısından değil, ilişkisel iletişim ve kurumsal sorumluluk açısından da önem taşıdığı kabul edilmektedir. İnsan-makine iletişimi perspektifinden chatbotlar, yalnızca bilgi aktaran teknik araçlar değil, aynı zamanda kurumun iletişim biçimini kullanıcıya yansıtan dijital temas noktaları olarak değerlendirilmektedir. Özellikle hizmet başarısızlığı ve kriz niteliği taşıyan durumlarda kullanılan dilin niteliği, yolcunun kuruma yönelik güven ve destek algısının şekillenmesinde belirleyici olabilmektedir. Bu nedenle empatik bir ifadenin varlığı tek başına etkili iletişimin göstergesi olarak görülmemekte, ifadenin kullanıcının sorununu tanıyan ve çözüm sürecini destekleyen işlevsel bir karşılığının bulunması önem taşımaktadır. Chatbotun iletişimsel yeterliliği böylece yalnızca doğru yanıt üretme kapasitesiyle değil, farklı yolcu ihtiyaçlarını algılama, uygun iletişim stratejisi geliştirme ve gerektiğinde insan desteğine geçiş sağlayabilme kapasitesiyle birlikte ele alınmaktadır. Çalışmada rutin bilgi talepleri, uçuş gecikmesi ve iptali, bağlantılı uçuşun kaçırılması, kayıp bagaj, ilaç gereksinimi, hareket kısıtlılığı, yaşlı yolcu desteği, uçuş kaygısı ve ailevi acil durum gibi farklı iletişimsel yoğunluklara sahip 12 standart senaryo kullanılacaktır. Her senaryo iki chatbota aynı ifadeler ve takip sorularıyla yöneltilecek, böylece toplam 24 görüşme elde edilecektir. Yanıtlar sorunu tanıma, empatik dil, ilgililik, açıklık, somut çözüm üretme, kişiselleştirme, kurumsal sorumluluk, sistem sınırlarının şeffaflığı ve insan temsilciye yönlendirme boyutlarında nitel içerik analiziyle değerlendirilecektir.

Çalışmanın, havayolu chatbotlarında empatik ifadelerin hangi koşullarda işlevsel desteğe, törensel empatiye veya algoritmik tıkanmaya dönüştüğünü ortaya koyması beklenmektedir. Araştırma, havacılıkta yapay zekâ temelli stratejik dönüşümün yalnızca operasyonel verimlilik üzerinden değil, yolcu güveni, erişilebilirlik ve kurumsal iletişim kalitesi açısından da değerlendirilmesi gerektiğini savunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Algoritmik Empati, Havayolu Chatbotları, Yapay Zekâ, Yolcu İletişimi, Dijital Müşteri Hizmetleri

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE YAPAY ZEKA VE STRATEJİK YÖNETİM: ÖRGÜTSEL DÖNÜŞÜM VE REKABET AVANTAJI YARATMADA YENİ YAKLAŞIMLAR

Hakan KANTARCI

(Kasım Kıbrıs Üniversitesi)

Özet

Havacılık sektörü, yüksek operasyonel karmaşıklık, yoğun rekabet, uçuş emniyeti, güvenlik gereksinimleri, maliyet baskısı ve değişen yolcu beklentileri nedeniyle dijital teknolojilerin stratejik öneminin belirgin biçimde arttığı alanlardan biridir. Yapay zekadaki gelişmeler, havayolu işletmelerinde yalnızca operasyonel uygulamaları değil, karar alma biçimlerini, insan kaynakları uygulamalarını, örgütsel yapıları ve rekabet stratejilerini de etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı, havacılık sektöründe yapay zeka uygulamalarının stratejik yönetim ve örgütsel dönüşüm açısından taşıdığı anlamı incelemek ve yapay zekanın sürdürülebilir rekabet avantajına hangi koşullar altında katkı sağlayabileceğini açıklamaktır. Çalışmada bütünleştirici literatür taraması ve doküman incelemesinden yararlanılmış, 2020-2026 dönemindeki akademik çalışmalar ile uluslararası havacılık kuruluşlarının rapor, yol haritası ve politika belgeleri değerlendirilmiştir. İncelenen çalışmalar, yapay zekânın tahmine dayalı analitik, kaynak optimizasyonu, tahmine dayalı bakım, aksaklık yönetimi, müşteri deneyimi, güvenlik ve karar destek alanlarında önemli bir kullanım potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, teknolojiye yapılan yatırımın tek başına rekabet avantajı üretmediği, veri kalitesi, örgütsel yetenekler, çalışanların yeni yetkinlikleri, yönetim desteği, insan-yapay zekâ iş birliği ve güvenilir yapay zekâ yönetişiminin sonuçları belirleyen unsurlar olduğu görülmektedir. Bu çerçevede çalışmada, yapay zekâ kapasitesinin örgütsel dönüşümü desteklediği, örgütsel dönüşümün karar verme yetkinliği ile iş süreçlerinin yeniden tasarımına yansıdığı, bu iki unsurun işletme performansına, performansın da sürdürülebilir rekabet avantajına katkı sağladığı bütünsel bir kavramsal model önerilmektedir. Sonuç olarak havayolu işletmelerinin yapay zekâyı yalnızca bir teknoloji yatırımı olarak değil, insan, süreç, veri ve yönetim boyutlarını birlikte ele alan stratejik bir dönüşüm kapasitesi olarak değerlendirmeleri gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Havacılık Sektörü, Stratejik Yönetim, Örgütsel Dönüşüm, Karar Verme Yetkinliği, İş Süreçlerinin Yeniden Tasarımı, İşletme Performansı, Sürdürülebilir Rekabet Avantajı, İnsan-YZ İşbirliği

MERGEN: YÜKSEK YOĞUNLUKLU HAVA TRAFİĞİ İÇİN AÇIKLANABİLİR VE ENERJİ ETKİN BİR KARAR DESTEK MODELİ

Uğur SALMAN

(Fırat Üniversitesi)

İsmail KAVAZ

(Fırat Üniversitesi)

Özet

Yüksek yoğunluklu hava sahalarında ikili çatışmaların çoklu trafik etkileşimleriyle birlikte eş zamanlı yönetilmesi, hava trafik kontrolörlerinin bilişsel kapasite sınırlarını aşabilmektedir. Mevcut karar destek yaklaşımlarının yakıt ekonomisini ikincil planda bırakması ve yapay zekâ modellerinin ‘kara kutu’ niteliği ise operasyonel güveni sınırlandırmaktadır. Bu çalışma, “Mergen” adlı bir karar destek ajanının erken teşhis ve hassas vektörleme felsefesini, derin pekiştirmeli öğrenmenin (DRL) artan trafik yoğunluğunu emniyetli ve ekonomik biçimde yönetebilme potansiyeli ile SHAP (SHapley Additive exPlanations) tabanlı açıklanabilirliğin modelin “kara kutu” olmasını önleme rolü bağlamında ele almaktadır. ICAO (International Civil Aviation Organization - Uluslararası Sivil Havacılık Örgütü)’nun yatay (≥ 5 deniz mili [NM]) veya dikey (≥ 1000 fit [ft]) kriterlerinden yalnızca birinin karşılanması yeterli gören ayırım standardı esas alınarak, OpenSky Network arşivinden elde edilen gerçek ADS-B (Automatic Dependent Surveillance–Broadcast) verisi (Orta Avrupa hava sahası, uçuş seviyesi [FL] 300, ~450 knot) üzerinden üç senaryo karşılaştırılmıştır: son dakika dikey ayırım, kontrolsüz geniş açılı kaçış ve Mergen’in 15-25 NM’lik erken pencerede önerdiği minimal ($\pm 5^\circ$ - 10°) baş açısı değişikliği. Mergen senaryosu, irtifa değişimine gerek duymadan 5,4 NM’lik bir yatay mesafeyle ayırım kriterini karşılamakta, ani tırmanışların itki maliyetinden ve geniş açılı kaçışların mesafe maliyetinden kaçınarak yakıt tüketimini ve buna bağlı karbondioksit (CO_2) salımını azaltmaktadır. DRL/yüksek performanslı hesaplama (HPC) tabanlı karar destek katmanının hava sahasındaki çok sayıda uçak çiftini paralel biçimde değerlendirebilmesi, artan trafik yoğunluğunda kontrolöre erken uyarı ve zaman kazandıran tamamlayıcı bir kapasite sunmakta, bu, insan kontrolörün yerini almayı değil, karar sürecini güçlendirmeyi amaçlamaktadır. SHAP tabanlı açıklanabilirlik katmanının ise modelin iç ağırlıklarının ifşa etmeden her önerinin dayandığı durum değişkenlerini şeffaf kılarak kara kutu algısını önleyebileceği tartışılmaktadır. Bulgular, emniyet, karar hızı, enerji ekonomisi ve açıklanabilirlik hedeflerinin doğru tasarlanmış bir erken-teşhis mimarisiyle bir arada gerçekleştirilebileceğine işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Hava Trafik Kontrolörü, Çatışma Çözümü, Pekiştirmeli Öğrenme, Yakıt Ekonomisi Ve Karbon Emisyonu, SHAP

HARMONIZING SHARIA AND INTERNATIONAL LAW: THE ISLAMIC LEGAL PERSPECTIVE ON LIABILITY, EXTRADITION, AND THE SUPPRESSION OF CIVIL AVIATION OFFENSES

Matloob AHMAD

(The University of Faisalabad)

Abstract

International laws need to be robust for the enormous increase in air travel internationally, but many countries have questions regarding compatibility of international laws to Islamic law and traditions. This paper examines the possibility of harmony between Sharia (Islamic law) and international aviation law in three areas: liability for causing harm, arrest of offenders and prevention of hijackers/saboteurs. This doctrinal legal study, which is based on Islamic legal traditions, including siyar (international relations) and maqasid al-sharia (higher goals of law), examines classical documents and contrasts them with contemporary treaties. As far as liability is concerned, the Islamic laws of daman (guarantee) and diyah (compensation) provide a reasonable system that is similar to how the Montreal Convention treats airlines. Islamic law is very strong in the rule of undertreat judicare (either extradite or prosecute) and has strict fairness protections that can help to plug gaps for the criminals. Regarding aviation security Islamic law has a clear principal of protecting life and the safety of the human public, which gives ample moral grounds to prevent attacks. But rather than equating the two as incompatible systems, this paper proposes a model in which the depth of Sharia's ethics can operate alongside international rules for enforcement. It not only enhances the security of aviation at the international level but also contributes to fostering trust between various legal frameworks.

Keywords: Islamic International Law (Siyar), Maqasid Al-Sharia, Air Carrier Liability, Extradition, Aviation Security, Harmonization

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AVIATION GOVERNANCE: REGULATORY AND ETHICAL CHALLENGES FOR STRATEGIC TRANSFORMATION

Alliance MAKENGO

(Leadership Academia University)

Abstract

Artificial intelligence (AI) is increasingly transforming the aviation sector by influencing decision-making, safety management, operational efficiency, and passenger services. While these developments offer significant opportunities, they also raise important regulatory, ethical, and governance challenges. This paper examines the role of AI in aviation governance and explores the regulatory and ethical considerations associated with its strategic transformation. Using a qualitative conceptual approach based on a review of relevant academic literature, international policy discussions, and existing regulatory frameworks, the paper analyzes key issues related to accountability, transparency, data protection, human oversight, and responsibility in AI-assisted aviation systems. Particular attention is given to the need for effective governance mechanisms that can ensure that technological innovation remains aligned with public safety, ethical principles, and international standards. The paper argues that successful digital transformation in aviation requires not only technological innovation but also strong regulatory institutions, responsible governance, and meaningful human oversight. It concludes by highlighting the importance of international cooperation and adaptive regulatory frameworks in ensuring that AI contributes to a safe, ethical, and sustainable transformation of the aviation sector.

Keywords: Artificial Intelligence, Aviation Governance, Regulation, Ethics, Digital Transformation

HAVAYOLU ÇALIŞANLARINDA SAĞLIK ANKSİYETESİNİN İNCELENMESİ

Ceylin KOÇOĞLU

(Bağımsız Araştırmacı)

Tülay KARABUĞA

(İstanbul Gedik Üniversitesi)

Özet

Havayolu taşımacılığı, insan faktörünün uçuş emniyeti üzerinde kritik rol oynadığı, hata toleransının düşük, sorumluluğun ise yüksek olduğu bir sektördür. Bu nedenle uçuş operasyonlarında emniyetin sağlanabilmesi için çalışanların psikolojik iyi oluşları büyük önem arz etmektedir. Bu araştırmanın amacı, havayolu çalışanlarının sağlık anksiyetesi düzeylerini belirlemek ve bu düzeylerin demografik ve sağlıkla ilişkili değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemektir. Araştırma kesitsel ilişkisel tarama deseniyle yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini Türkiye’de havayolu işletmelerinde çalışan ve kolayda örnekleme yöntemiyle ulaşılan 379 kişi oluşturmaktadır. Veriler, sosyodemografik bilgi formu ve Sağlık Anksiyetesi Ölçeği aracılığıyla Ocak–Temmuz 2025 tarihleri arasında yüz yüze ve çevrim içi olarak toplanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde betimsel istatistikler, güvenirlik analizi, bağımsız örneklem t-testi, tek yönlü varyans analizi ve hiyerarşik çoklu doğrusal regresyon analizi kullanılmıştır. Ölçeğin iç tutarlığı yüksek düzeyde bulunmuştur ($\alpha=0,85$). Bulgular, katılımcıların sağlık anksiyetesi düzeylerinin düşük–orta seviyede olduğunu göstermiştir. Havayolu çalışanlarında sağlık anksiyetesi cinsiyet, eğitim, gelir, çalışma alanı, sektörde çalışma süresi ve çalışma düzenine göre anlamlı farklılık göstermezken, yaş, kronik hastalık, düzenli ilaç kullanımı, genetik hastalık öyküsü ve düzenli sağlık kontrolüne gitme durumuna göre anlamlı biçimde farklılaşmıştır. Hiyerarşik regresyon analizinde demografik ve mesleki değişkenler toplam varyansın %4,9’unu açıklarken, sağlıkla ilişkili değişkenlerin eklenmesiyle açıklanan varyans %15,8’e yükselmiş, genetik öykü, düzenli ilaç kullanımı ve düzenli sağlık kontrolü anlamlı yordayıcılar olarak belirlenmiştir. Sonuçlar, havayolu çalışanlarının sağlık anksiyetesinin büyük ölçüde sağlıkla ilişkili değişkenlerle açıklandığını ortaya koymaktadır. Bu sonuçtan hareketle havacılıkta insan faktörleri ve aeromedikal değerlendirme süreçlerinin psikolojik iyi oluşu da gözetecek şekilde tasarlanması gerektiği değerlendirilmektedir. Kronik hastalığı, düzenli ilaç kullanımı ya da ailede hastalık öyküsü bulunan çalışanların psikososyal açıdan izlenmesi ve sağlık kontrolünden kaçınmalarını azaltacak destekleyici yaklaşımların benimsenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Sağlık Anksiyetesi, Sivil Havacılık, İnsan Faktörleri, Aeromedikal Değerlendirme, Çalışan Sağlığı

KOPAN BAĞ: HAVACILIK KAZALARINDA OTONOMİ–İNSAN İLİŞKİSİ

Ebru BAĞÇI

(Balıkesir Üniversitesi)

Özet

Dijital dönüşüm ve artan otomasyon, havacılık emniyetinin ağırlık merkezini bileşenlerin teknik güvenilirliğinden, insan operatör ile giderek daha otonom hâle gelen sistemler arasındaki ilişkinin niteliğine kaydırmaktadır. Bu çalışma, söz konusu ilişkiyi otonomi–insan bağı olarak kavramsallaştırmakta olup amacı, bu bağı kopma biçimlerini tanılayan kuram–güdümlü bir çerçeve önermek ve bu çerçeveyi gerçek kazalar üzerinde örneklemektir. Böylece kaza raporlarının, salt istatistiksel bir veri kaynağı olarak değil, bağı kopma imzalarını taşıyan yorumlanabilir metinler olarak yeniden okunması hedeflenmektedir. Yöntem olarak nitel çoklu vaka deseni benimsenmiş, resmî nihai raporlarına erişilebilen ve birbirini tamamlayan iki kutup örnek —yüksek otomasyonlu bir kokpitte yaşanan Challenger 604 (TC-TRB) seyir kazası ile otonom destek katmanının devrede olmadığı İstanbul Atatürk Havalimanı yer çarpışması (TC-JMM/HL-7792)— seçilmiştir. Raporlardaki nedensel tespitler, yönlendirilmiş içerik çözümlemesiyle önerilen beş ögeli kopma taksonomisine (R1–R5) ve ardından İnsan Faktörleri Analiz ve Sınıflandırma Sistemi (HFACS) ile İnsan–Sistem Entegrasyonu (HSI) çerçevelerine kodlanmıştır. Bulgular, ilk kazada bağı, kaptanın güvenilmez hız durumunu yanlış modellemesi (modelleme kopması), otomatik korumaya karşı ters yönde müdahale (güven kalibrasyonu kopması) ve yardımcı pilotun prosedürünü kesen otorite gradyanı (işbirliği kopması) biçiminde aktif olarak koptuğunu, ikinci kazada ise etkin bir insan–otonomi bağına yapısal olarak hiç kurulamadığını (bağın yapısal yokluğu) göstermektedir. Çalışmanın özgünlüğü, mevcut yazında dağınık biçimde ele alınan mod karışıklığı, otomasyon sürprizi, arayüz başarısızlığı, güven kalibrasyonu ve ekip kaynak yönetimi olgularını, insandan sisteme ve sistemden insana modelleme yönlerini birleştiren, karşılıklı ve tanımlanabilir tek bir emniyet değişkeni altında bütünleştirmesidir. Böylece çalışma, geriye dönük kaza adli çözümlemesi ile ileriye dönük insan–otonomi takımı tasarımı arasında kavramsal bir köprü kurmakta, iki vakayla sınırlı bu uygulama, bir kavram kanıtı (proof of concept) niteliğinde olup bağ sağlığının eşzamanlı izlenmesine yönelik nöroergonomik araştırmalar için bir temel sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Uçuş Emniyeti, Otonomi–İnsan Bağı, İnsan–Otonomi Takımı, HFACS, Kaza Çözümlemesi

FROM COSMIC PROPERTY TO COSMIC WASTE: EVALUATION OF NEAR AND MEDIUM SPACE POLLUTION IN TERMS OF GLOBAL ENVIRONMENTAL ETHICS AND SPACE LAW

Ahmet FİDAN

(Ordu University)

Abstract

Rapid developments in space technologies, the proliferation of commercial satellite mega-constellations, and declining space launch costs have transformed Low Earth Orbit (LEO) and Medium Earth Orbit (MEO) into strategic economic zones. However, this intensive utilization has generated uncontrolled space pollution comprising defunct satellites, rocket stages, and debris fragments. This study aims to examine the cosmic waste accumulation in near and medium space through a holistic approach at the interdisciplinary intersection of global environmental ethics, sustainability principles, and international space law. The study employs qualitative research methods, specifically descriptive analysis and document analysis techniques. Existing legal instruments, particularly the 1967 Outer Space Treaty (OST) and UN Space Debris Mitigation Guidelines, are comparatively evaluated alongside space ethics literature. The findings indicate that the “free use” and “property limitation” doctrines of current space law remain inadequate for active debris removal and liability assignment. Furthermore, the adverse impacts of re-entering space debris on stratospheric chemical dynamics demonstrate that space pollution poses a global ecological threat rather than merely an astronomical concern. In conclusion, the study argues that near and medium-Earth space must be redefined as a fragile ecosystem and part of the “common heritage of mankind.” To mitigate orbital pollution, strategic recommendations are proposed, including enforcing space waste management standards against the “Tragedy of the Commons,” integrating the “polluter pays” principle into space law, and establishing binding space environmental governance mechanisms.

Keywords: Near Space Pollution, Medium Space Pollution, Cosmic Waste Management, Global Environmental Ethics, Space Law, Orbital Sustainability

SİVİL HAVACILIK SEKTÖRÜNDE YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE STRATEJİK DÖNÜŞÜM: BÖLGESEL HAVA YOLU İŞLETMELERİNDE MALİYET ETKİNLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Fatih KARAMAN

(İstanbul Medipol Üniversitesi)

Özet

Bu çalışma, sivil havacılık sektöründe yapay zekâ destekli tedarik zinciri yönetiminin stratejik dönüşüm ve maliyet etkinliği üzerindeki rolünü, özellikle bölgesel hava yolu işletmeleri açısından değerlendirmektedir. Bölgesel hava yolu işletmelerinin sınırlı filo kapasitesi, kaynak kısıtları ve tedarik zinciri kesintilerine karşı yüksek hassasiyetleri dikkate alınarak, dijitalleşme, yapay zekâ, öngörücü bakım, envanter yönetimi, tedarik zinciri esnekliği, risk yönetimi, tedarikçi ilişkileri ve alt yüklenicilik gibi temel unsurların maliyet performansına katkıları incelenmiştir. Araştırma, ikincil verilere dayalı niteliksel bir çalışma olarak tasarlanmış ve 2020-2025 yılları arasında yayımlanan akademik çalışmalar ile sektörel raporların sistematik literatür taraması yoluyla değerlendirilmesine dayandırılmıştır. Literatür incelemesi sonucunda 60'tan fazla çalışma taranmış, doğrudan katkı sağlayan 15 akademik kaynak içerik analizi ve tematik sentez teknikleriyle ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir. Bulgular, yapay zekâ destekli talep tahmini, akıllı envanter yönetimi, öngörücü bakım ve tedarikçi risk analizinin stok, bakım, acil tedarik ve operasyonel kayıpların azaltılmasına katkı sağlayabileceğini göstermektedir. Bunun yanında, esnek tedarik zinciri yapıları, alternatif tedarikçi stratejileri ve stratejik alt yüklenicilik uygulamalarının operasyonel sürekliliği ve kaynak kullanımını desteklediği belirlenmiştir. Çalışma, yapay zekânın bölgesel hava yolu işletmeleri açısından yalnızca operasyonel maliyetleri azaltan bir teknoloji değil, tedarik, bakım, envanter, operasyon ve finansal kararların bütünleştirilmesini sağlayan stratejik bir dönüşüm aracı olduğunu ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda, veri kalitesi, çalışanların dijital yetkinlikleri, siber güvenlik, algoritmik açıklanabilirlik ve insan denetimini içeren bütüncül bir yapay zekâ yönetişimi ile tedarik zinciri stratejisinin birlikte geliştirilmesi önerilmektedir. Çalışma, bölgesel hava yolu işletmelerinin maliyet etkinliğini, operasyonel dayanıklılığını ve sürdürülebilir rekabet gücünü artırmaya yönelik stratejik bir çerçeve sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sivil Havacılık, Tedarik Zinciri Yönetimi, Maliyet Etkinliği, Yapay Zekâ

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND THE STRATEGIC TRANSFORMATION OF HUMAN RESOURCES IN AVIATION: CHALLENGES, OPPORTUNITIES, AND EMERGING PERSPECTIVES FOR TRAINING AND COMPETENCY DEVELOPMENT IN AFRICA

Emmanuel KANDA

(Université Pédagogique Nationale)

Abstract

The Artificial intelligence (AI) is emerging as a strategic driver of transformation in Africa's aviation sector, reshaping occupations, organizational processes, training systems, and competency development. As African aviation continues to expand while facing persistent challenges related to skills shortages, technological infrastructure, aviation safety, and unequal access to advanced training technologies, the strategic integration of AI into human resource development has become increasingly important. This study examines the role of AI in transforming aviation human resource management in Africa, with particular emphasis on training, simulation, competency development, and workforce adaptation to technological change. The research adopts a qualitative approach based on a structured review of scientific and institutional literature addressing AI, strategic human resource management, aviation training, simulation technologies, and digital transformation in Africa. This review is complemented by a comparative analysis of emerging AI applications in competency development and aviation workforce management. The findings indicate that AI can enhance personalized learning, intelligent simulation, competency-gap identification, performance assessment, and strategic talent management, while improving the accessibility, efficiency, and adaptability of aviation training. However, its adoption across Africa faces significant challenges, including inadequate digital infrastructure, high implementation costs, data governance and cybersecurity risks, regulatory gaps, ethical concerns, and shortages of specialized AI expertise. The study argues that AI should not be regarded as a substitute for aviation professionals but as an enabling technology capable of strengthening human expertise and developing more adaptive, inclusive, predictive, and competency-based training systems. The study contributes to the emerging literature on AI and African aviation by proposing an Africa-oriented strategic framework for integrating AI into aviation training and human resource management, emphasizing human oversight, ethical governance, digital capacity building, and continuous professional development as essential conditions for sustainable adoption.

Keywords: Artificial Intelligence, African Aviation, Human Resource Management, Aviation Training, Competency Development

AN AGENTIC AI-DRIVEN AUTONOMOUS CYBER DEFENSE PLATFORM FOR ZERO TRUST BANKING SYSTEMS

Rajesh BALAJI

(Costco Wholesale Corporation)

Abstract

The rapid adoption of cloud-native banking, Open Banking APIs, and AI-enabled financial services has significantly increased the complexity of cybersecurity, rendering conventional Zero Trust and AI-based security frameworks insufficient against sophisticated cyber threats. Existing approaches primarily rely on machine learning and reinforcement learning for anomaly detection and policy optimization but lack autonomous reasoning, collaborative intelligence, and self-adaptive response capabilities. This paper proposes an Agentic AI-Driven Autonomous Cyber Defense Platform (A2CDP) for Zero Trust banking systems, introducing a collaborative ecosystem of intelligent AI agents capable of continuous perception, reasoning, planning, learning, and autonomous cyber defense. The proposed architecture integrates specialized agents for threat detection, trust evaluation, policy generation, compliance monitoring, incident recovery, and digital forensics, coordinated through a Large Language Model (LLM)-based reasoning layer enhanced with memory-augmented intelligence, tool calling, reflection learning, reinforcement learning, and Explainable AI (XAI). Developed using a Design Science Research methodology, the framework enables dynamic trust evaluation, autonomous policy orchestration, explainable decision-making, and adaptive incident response. The proposed platform is expected to improve threat detection accuracy, reduce false positives, shorten response times, strengthen regulatory compliance, and advance autonomous, transparent, and resilient cybersecurity for next-generation banking ecosystems.

Keywords: Agentic Artificial Intelligence, Autonomous Cyber Defense, Multi-Agent Systems, Zero Trust Architecture

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE YAPAY ZEKA DESTEKLİ KESTİRİMCİ BAKIM YÖNTEMLERİ VE OPERASYONEL SÜREÇLERE ETKİLERİ

Hivda İLBAR

(Balıkesir Üniversitesi)

Özet

Havacılık sektöründe uçuş emniyetinin sağlanması, uçakların yerde kalma sürelerinin azaltılması ve bakım maliyetlerinin optimize edilmesi büyük önem taşımaktadır. Geleneksel bakım anlayışı genellikle parçalar bozulduktan sonra müdahale etmeye ya da belirli uçuş saatlerine bağlı periyodik kontrollere dayanır. Bu durum hem zaman hem de maliyet açısından kayıplara yol açabilmektedir. Günümüzde ise sensör teknolojileri ve yapay zekanın gelişmesiyle kestirimci bakım ön plana çıkmıştır. Kestirimci bakım, uçak üzerindeki sıcaklık, basınç ve titreşim gibi sensör verilerini sürekli izleyerek arızaları henüz gerçekleşmeden tahmin etmeyi sağlar. Bu sayede parça tamamen bozulmadan tam zamanında müdahale edilerek olası rötarlar engellenir ve operasyonel verimlilik artırılır. Bu çalışmada, yapay zeka tabanlı kestirimci bakım yöntemlerinin havacılık operasyonlarına sunduğu katkılar, uçuş emniyeti ve maliyet yönetimi ekseninde incelenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zeka, Kestirimci Bakım, Havacılık Operasyonları, Uçuş Emniyeti, Maliyet Yönetimi

HAVACILIKTA ELEKTRİKLİ UÇAK TEKNOLOJİLERİNİN KABUL EDİLEBİLİRLİK ANALİZİ

Serdar ÖNDER

(İstanbul Arel Üniversitesi)

Ahmet İLBAŞ

(İstanbul Nişantaşı Üniversitesi)

Özet

Küresel havacılık sektörü, çevresel sürdürülebilirlik ve karbon emisyonlarını azaltma baskısı altında tarihi bir dönüşüm yaşamaktadır. Geleneksel jet yakıtlı uçaklara alternatif olarak geliştirilen Tam Elektrikli, Hibrit-Elektrikli ve Hidrojen Yakıt Hücreli sistemler, bu dönüşümün temel taşlarını oluşturmaktadır. Bu çalışma, söz konusu teknolojilerin sektörel paydaşlar nezdinde kabul edilebilirliğini, çok kriterli bir karar verme yöntemi olan MACBETH metodolojisi ile analiz etmeyi amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Elektrikli Uçakların Kabulü

APPLICATION OF A 360-DEGREE UNLIMITED MOTION SIMULATION PLATFORM FOR SPACE OPERATIONS AND ASTRONAUT TRAINING

Aytekin ULUTAŞ

(Balıkesir University)

Abstract

The increasing complexity of human and robotic space missions requires advanced simulation systems capable of reproducing multi-axis motion and dynamic orientation changes with high fidelity. This study presents the potential application of a novel 360-degree unlimited motion simulation platform for space operations, spacecraft attitude control training, and astronaut preparation. Unlike conventional motion platforms constrained by limited angular displacement, the proposed system provides continuous rotational capability around yaw, pitch, and roll axes, enabling the physical representation of complex spacecraft maneuvers without predefined angular limits. The platform combines a multi-axis electromechanical motion architecture with a real-time motion control system designed to reproduce commanded spacecraft attitude profiles. Representative operational scenarios were developed to evaluate its applicability to space-related training. These scenarios include orbital insertion attitude changes, drift correction maneuvers, reaction-wheel desaturation events, spacecraft docking alignment, and coupled pitch–roll motion during lunar descent. The motion commands generated by the simulation environment are transferred to the platform through a low-latency control architecture, with communication and command-processing latency maintained below 10 ms, allowing synchronized reproduction of rapidly changing attitude commands. The unlimited rotational capability provides an important advantage for scenarios involving successive or continuous spacecraft rotations, where conventional hexapod-based simulators may reach mechanical travel limits and require motion washout algorithms. The platform can therefore complement virtual reality and extended reality environments by introducing physical vestibular cues corresponding to simulated spacecraft dynamics. The proposed approach demonstrates how an unlimited three-axis rotational platform can provide a flexible experimental infrastructure for spacecraft attitude-control studies, astronaut orientation training, docking procedures, contingency scenarios, and future lunar and deep-space mission simulations. Further development will focus on integrating spacecraft dynamic models, human-factor assessment, and extended-reality visualization to establish a comprehensive ground-based training environment for next-generation space operations.

Keywords: 360-Degree Motion Simulator, Space Operations, Astronaut Training, Spacecraft Attitude Control, Unlimited Rotation, Extended Reality (XR), Spaceflight Simulation, Docking Simulation

HAVALİMANI PERAKENDESİNDE DİJİTAL İYİ OLUŞUN SINIRLARINI YENİDEN DÜŞÜNMEK: İNSAN MERKEZLİ DİJİTAL DÖNÜŞÜM İÇİN KAVRAMSAL BİR ÇERÇEVE

Selma KALKAVAN

(Bağımsız Araştırmacı)

Özet

Havalimanı perakendesi, değişken yolcu yoğunluğu, vardiyalı çalışma, zaman baskısı, satış hedefleri ve yoğun müşteri etkileşimlerinin bir arada bulunduğu özgün bir çalışma ortamıdır. Bu koşullar çalışan refahını önemli bir insan kaynakları ve yönetim konusu haline getirirken, dijital dönüşüm çalışanların iyi oluşunu desteklemeye yönelik yeni uygulamalar da sunmaktadır. Bu çalışmanın amacı, havalimanı perakendesinde dijital iyi oluş araçlarının çalışan refahına katkısını ve sınırlarını insan merkezli dijital dönüşüm perspektifinden değerlendirmektir. Çalışma, havacılık, perakende, çalışan refahı ve dijital iyi oluş literatürünün kavramsal ve eleştirel bir değerlendirmesine dayanmaktadır. İş Talepleri–Kaynakları (JD-R) modeli ise dijital teknolojilerin çalışanlar açısından oluşturduğu kaynak ve talepleri değerlendirmek üzere yardımcı bir çerçeve olarak kullanılmaktadır. Literatür değerlendirmesi, mindfulness uygulamaları, mobil iyi oluş platformları, giyilebilir teknolojiler ve HRV temelli biofeedback gibi araçların stres farkındalığı, öz-düzenleme ve psikolojik iyi oluş açısından potansiyel faydalar sunduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, teknoloji çalışan refahı açısından her durumda bir kaynak oluşturmamakta, aşırı dijital yük, sürekli erişilebilirlik ve teknolojiyle ilişkili yeni iş talepleri de yaratabilmektedir. Ayrıca bireysel düzeydeki dijital müdahaleler, vardiya düzeni, iş yükü, mola olanakları, yönetici desteği ve çalışanların iş üzerindeki kontrolü gibi örgütsel koşulları tek başına değiştirmemektedir. Bu doğrultuda çalışma, dijital iyi oluş uygulamalarının bireysel müdahaleler dışında çalışma koşullarını geliştiren insan kaynakları uygulamalarıyla birlikte tasarlanan insan merkezli bir dijital dönüşüm bileşeni olarak ele alınmasını önermektedir. Çalışmanın katkısı, havalimanı perakendesinde dijital dönüşüm ile çalışan refahı arasındaki ilişkiyi birlikte ele alan ve gelecekteki ampirik araştırmalara temel oluşturabilecek bir kavramsal çerçeve sunmasıdır.

Anahtar Kelimeler: İnsan Merkezli Dijital Dönüşüm, Stratejik İnsan Kaynakları Yönetimi, Çalışan Refahı, Dijital İyi Oluş, Örgütsel Davranış

HAVACILIK SEKTÖRÜNDE FİNANSAL SAĞLAMLIK: BORSA İSTANBUL'DA İŞLEM GÖREN ŞİRKETLERİN ALTMAN Z"-SKORU İLE KARŞILAŞTIRMALI BİR İNCELEMESİ

Hakkı KIYMIK

(Isparta Uygulamalı Bilimler Üniversitesi)

Ferhat BİTLİSLİ

(Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi)

Özet

Bu çalışma, Borsa İstanbul'da işlem gören havacılık sektörü şirketlerinin (Türk Hava Yolları, Pegasus, TAV Havalimanları ve Çelebi Hava Servisi) finansal sağlamlığını Altman Z"-Skoru yöntemiyle incelemeyi amaçlamaktadır. 2013-2025 dönemine ait resmî finansal tablo verileri kullanılarak her şirket için işletme sermayesi, dağıtılmamış kârlar, faaliyet kârı ve özsermaye/borç oranlarına dayalı Z"-Skorları hesaplanmış, istatistiksel regresyon veya panel veri analizi yapılmaksızın karşılaştırmalı ve tanımlayıcı bir yaklaşımla değerlendirilmiştir. Bulgular, havacılık sektörü içindeki alt segmentler arasında belirgin bir finansal sağlamlık ayrışması olduğunu ortaya koymaktadır: 2020 yılında dört şirketin Z"-Skoru da eş zamanlı olarak keskin düşüş yaşamış, tam servis taşıyıcı ve düşük maliyetli taşıyıcı negatif değerlere gerilemiştir. Pandemi sonrası dönemde yer hizmetleri şirketi kalıcı olarak güvenli bölgeye geçerken, tam servis taşıyıcı kademeli bir toparlanma sergilemiş, düşük maliyetli taşıyıcı ve havalimanı işletmecisi ise gri bölge-sıkıntı bölgesi sınırında kalmıştır. Ayrıca pandemi öncesi dönemde (2013-2019) hiçbir şirketin sürekli güvenli bölgede kalamadığı, kırılganlığın yapısal bir özellik taşıdığı gözlenmiştir. Çalışmanın özgünlüğü, sektör içi iş modeli farklılıklarını (tam servis taşıyıcı, düşük maliyetli taşıyıcı, havalimanı işletmeciliği, yer hizmetleri) on üç yıllık uzun bir zaman ufkunda tek bir karşılaştırmalı çerçevede ele almasından kaynaklanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Altman Z"-Skoru, Finansal Sağlamlık, Havacılık Sektörü, Borsa İstanbul, Piyasa Değeri

HAVAYOLU İŞLETMELERİNDE STRATEJİK KARAR VERME SÜREÇLERİ: YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ DİJİTAL DÖNÜŞÜM

Miray İldem UZ

(İstanbul Ticaret Üniversitesi)

Özet

Havacılık sektörü, küresel ölçekte faaliyet göstermekte ve dijital teknolojilerde yaşanan hızlı gelişmelerin etkisiyle sürekli bir dönüşüm geçirmektedir. Havacılıkta dijitalleşme, yalnızca operasyonel verimliliğin artırılmasında değil, aynı zamanda emniyetin güçlendirilmesi ve süreçlerin hızlandırılmasında da önemli bir rol oynamaktadır. Yapay zekâ teknolojileri ise değişen yolcu beklentilerinin analiz edilmesi, bakım süreçlerinin iyileştirilmesi ve operasyonel süreçlerin desteklenmesi gibi alanlarda havacılık sektörünün dönüşümüne katkı sağlarken, havayolu işletmelerinin karar verme süreçlerini de desteklemektedir. Bu çalışmanın amacı, yapay zekânın havayolu işletmelerinin stratejik karar verme süreçlerindeki rolünü dijital dönüşüm ve rekabet avantajı açısından incelemektir. Çalışma, COVID-19 pandemisi sonrasında hız kazanan dijital dönüşüm dikkate alınarak, 2020 yılı ve sonrasında yayımlanan ulusal ve uluslararası akademik çalışmaların incelendiği bir literatür taramasına dayanmaktadır. Bu kapsamda yapay zekânın operasyonel süreçler, bakım, yolcu deneyimi, talep tahmini ve gelir yönetimindeki kullanımları ele alınarak söz konusu uygulamaların stratejik karar verme süreçleri ve rekabet avantajı üzerindeki etkileri değerlendirilecektir. Çalışmanın, yapay zekâ kullanımının havayolu işletmelerinde operasyonel verimlilik, hızlı ve güvenilir karar verme ve rekabet avantajı üzerindeki rolünü bütüncül bir yaklaşımla değerlendirerek mevcut literatüre katkı sağlaması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: : Havacılık, Yapay Zekâ, Stratejik Karar Verme, Dijital Dönüşüm

YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ UÇAK BAKIM EĞİTİM SİMÜLATÖRLERİNİN KAVRAMSAL MODELİ VE ETKİNLİK DEĞERLENDİRME ÇERÇEVESİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Sena AKSU

(Kapadokya Üniversitesi)

İlke TÜRKMEN

(Erciyes Üniversitesi)

Özet

Bu çalışmanın amacı, yapay zekâ destekli uçak bakım eğitim simülatörlerinin geliştirilmesine yönelik kavramsal bir referans mimarisi önermek ve öğrenci performansını çok boyutlu değerlendirebilecek özgün bir ölçme-değerlendirme çerçevesi sunmaktır. Çalışmanın çıkış noktasını, geleneksel uçak bakım eğitiminde sınırlı senaryo çeşitliliği, öğrenci performansının ayrıntılı izlenememesi, bireyselleştirilmiş geri bildirim eksikliği ve büyük ölçüde teorik sınavlara dayanan değerlendirme süreçleri oluşturmaktadır. Tasarım bilimi yaklaşımına dayalı, literatür temelli bu kavramsal model çalışmasında havacılık bakım eğitimi, simülasyon tabanlı öğrenme, yapay zekâ, öğrenme analitiği, adaptif öğrenme ve dijital eğitim ikizi yaklaşımlarına ilişkin literatür incelenmiş, EASA Part-66/147 ile SHY/SHT-147 düzenlemeleri dikkate alınarak modelin sektörel gereksinimlerle uyumu sağlanmıştır. Kullanıcı etkileşimi, senaryo yönetimi, görev yürütme, performans analizi, adaptif senaryo önerisi, geri bildirim ve ölçme-değerlendirme bileşenlerinden oluşan bir referans mimari önerilmiş, öğrenci performansını çok boyutlu değerlendirmek amacıyla Adaptive Maintenance Learning Score (AMLS) adlı özgün bir yaklaşım geliştirilmiştir. Modelin sektörel geçerliliğini somut biçimde ortaya koymak amacıyla, gerçek bir Uçak Bakım Kılavuzu (AMM) prosedürüne dayalı çok adımlı bir bakım senaryosu üzerinden öğrencilerin adım bazında performans farklılıkları örneklenmekte, bu sayede farklı öğrencilerin bakım sürecinin hangi adımında zorlandığı somut biçimde ortaya konmaktadır. Değerlendirme algoritması Python/Google Colab ortamında sentetik veriler kullanılarak pseudocode ile test edilmiş, öğrenci ilerleme kararlarını sınıflandırmak amacıyla ayrıca bir Karar Ağacı (Decision Tree) modeli geliştirilmiş ve tamamlama oranının (Completion Rate) öğrenci ilerlemesini belirleyen en etkili değişken olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada yapay zekâ, bakım kararlarını otomatik veren değil öğrenme eksikliklerini belirleyen bir karar destek bileşeni olarak ele alınmış, sonuç olarak çalışma, adaptif bakım eğitim sistemleri için bilimsel bir temel oluşturmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Havacılık Bakım Eğitimi, Yapay Zekâ Destekli Eğitim Simülatörleri, Öğrenme Analitiği, Öğrenci Performans Değerlendirmesi, Dijital Eğitim İkizi

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AVIATION

Olivier Mukuna SHIYAPEBE

(Université Pédagogique Nationale)

Abstract

Artificial intelligence (AI) is rapidly transforming aeronautics by reshaping decision-making, safety protocols, operational efficiency, and training paradigms. Beyond technical integration, this digital evolution creates critical challenges for human resource development, educational frameworks, and regulatory oversight. This paper investigates the role of AI in aviation governance, emphasizing the urgent need to adapt educational models and training environments to prepare future industry professionals for AI-assisted systems. Drawing on a qualitative conceptual approach informed by academic literature, international policy debates, and existing regulatory frameworks, the study highlights key issues surrounding accountability, algorithmic transparency, data protection, and continuous workforce development. Particular attention is devoted to how modern aviation education and simulation frameworks must evolve to ensure that human oversight, ethical standards, and public safety remain central to automated operations. Ultimately, the paper demonstrates that successful digital transformation in aviation requires more than technological advances: it demands updated training curricula, robust regulatory institutions, and human-centered governance. It concludes by stressing the importance of international educational cooperation and adaptive regulatory models to achieve a safe, ethical, and sustainable aeronautical transition.

Keywords: Artificial, Intelligence, Aviation

CREATING THE CONTENT: STRATEGIES, CHALLENGES, AND IMPACT ON AUDIENCE ENGAGEMENT IN DIGITAL MEDIA

John KIMWANGA

Abstract

This study explores the process of creating content in the digital era and its influence on audience engagement. Using a mixed-methods approach, data were collected through surveys and interviews with 120 content creators and digital marketers across different platforms. The research examines the strategies used in content creation, including planning, storytelling, visual design, and platform optimization, as well as the challenges such as time constraints, algorithm changes, and audience saturation. The findings show that consistent content planning and audience-centered storytelling significantly increase engagement rates, while lack of strategy and poor quality control reduce reach and credibility. The study concludes that successful content creation depends not only on creativity but also on structured workflows, data-driven decisions, and adaptability to platform trends. The contribution of this paper is to provide a practical framework for content creators and organizations to improve content quality, consistency, and impact. This research adds value to the growing field of digital communication by linking creative practices with measurable engagement outcomes.

Keywords: Strategic Management, Economics, Artificial Intelligence

THE ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN AVIATION

Épagné KAHUSU

(Political Science)

Abstract

Artificial Intelligence is driving a strategic transformation of the aviation industry, moving it from a legacy, operations-heavy model to a data-driven, predictive ecosystem. This shift is happening across four key pillars: operations, customer experience, safety, and sustainability.

1. Operations and Efficiency :

AI's biggest impact is on operational optimization. Airlines use machine learning for predictive maintenance, analyzing sensor data from engines and airframes to predict component failure days in advance. This reduces unscheduled downtime by up to 30-40% and cuts maintenance costs. AI-powered flight planning optimizes routes in real-time by processing weather, wind patterns, air traffic, and fuel data, saving 2-5% in fuel consumption per flight. At airports, AI optimizes turnaround management, gate allocation, and baggage handling, while Air Traffic Management systems use AI to predict congestion and reduce delays.

2. Customer Experience and Commercial Strategy :

Aviation is shifting from segmented service to hyper-personalization. AI-driven Revenue Management systems go beyond traditional fare classes, using dynamic pricing that considers competitor pricing, search behavior, and willingness to pay in real-time. Chatbots and virtual agents handle 70%+ of routine queries, while AI recommendation engines personalize offers for ancillary services, upgrades, and destinations. Biometric boarding and AI-powered self-service kiosks are reducing airport processing time.

3. Safety and Security :

AI enhances safety through pilot assistance and anomaly detection. AI systems analyze flight data recorder information to identify risky patterns that human analysis would miss. Computer vision is deployed for security screening, automatically detecting prohibited items in luggage with higher accuracy than manual checks, and for runway incursion detection.

4. Sustainability :

Strategically, AI is critical for aviation's net-zero goal. Beyond fuel-optimized routing, AI is enabling formation flying, weight optimization, and more efficient airspace utilization. It is also central to developing autonomous and hybrid-electric aircraft. The strategic challenge is no longer about adopting AI tools, but about data infrastructure, talent, and trust. Airlines and airports that build unified data platforms and integrate AI into core decision-making, rather than as a siloed IT project, will achieve a durable competitive advantage in cost, reliability, and customer loyalty.

Keywords: Artificial Intelligence, Strategic, Transformation

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN THE AVIATION SECTOR OF THE DEMOCRATIC REPUBLIC OF THE CONGO: A CASE STUDY

Matia AMISI

(Mbolimakbusiness)

Abstract

AI is recognized as a strategic driver of transformation across industries, including aviation, where technological innovation is reshaping operational processes, organizational decision-making, human resource management, and workforce development. In the Democratic Republic of the Congo (DRC), the aviation sector operates within a complex environment characterized by infrastructure constraints, evolving regulatory requirements, limited digitalization, skills gaps, and increasing demands for safety, efficiency, and competitiveness. Against this background, this study examines the role of Artificial Intelligence in the strategic transformation of the aviation sector in the Democratic Republic of the Congo. It specifically explores how AI can contribute to operational efficiency, organizational decision-making, human resource management, competency development, and the modernization of aviation organizations. The study adopts a qualitative case-study approach based on documentary analysis of academic literature, international aviation standards, institutional reports, policy documents, and scholarly research on Artificial Intelligence, strategic management, human resource management, and aviation training. The analytical framework considers four complementary dimensions of AI-driven transformation: operational optimization, intelligent decision-making, human capital development, and institutional governance. Particular attention is given to the potential interaction between AI technologies and competency-based approaches to workforce development in aviation. The findings suggest that AI can provide significant opportunities for the strategic modernization of the Congolese aviation sector through predictive analytics, automated administrative processes, intelligent decision-support systems, predictive maintenance, personalized learning, competency-gap identification, workforce planning, and simulation-based training. These applications can improve organizational responsiveness, support evidence-based decision-making, enhance workforce capabilities, and contribute to safer and more efficient aviation operations. However, the study also identifies substantial barriers, including inadequate digital infrastructure, limited access to advanced technologies, shortages of specialized human capital, data-quality and interoperability challenges, cybersecurity vulnerabilities, ethical concerns, and gaps in institutional and regulatory preparedness. The study concludes that AI adoption should not be approached merely as a technological modernization project but as a comprehensive strategic transformation process. For the DRC aviation sector, sustainable AI integration requires coordinated investment in digital infrastructure, human capital, competency-based training, data governance, cybersecurity, ethical standards, and regulatory capacity. The study ultimately argues that the strategic value of AI will depend not only on technological availability but also on the institutional capacity of aviation organizations to integrate AI with human expertise and responsible governance.

Keywords: Human Resource Management, Competency Development, Digital Transformation

HAVACILIKTA EMNİYET İKLİMİ, EMNİYET MOTİVASYONU VE EMNİYET DAVRANIŞI ÖLÇEKLERİNİN TÜRKÇEYE UYARLANMASI: GEÇERLİK VE GÜVENİRLİK ÇALIŞMASI *ADAPTATION OF AVIATION SAFETY CLIMATE, SAFETY MOTIVATION, AND SAFETY BEHAVIOR SCALES INTO TURKISH: A VALIDITY AND RELIABILITY STUDY*

Mustafa ALTINTAŞ

(Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi)

Özet

Bu metodolojik araştırmanın amacı, genel iş güvenliği bağlamında geliştirilmiş Emniyet İklimi, Emniyet Motivasyonu ve Emniyet Davranışı Ölçeklerini Türkçeye ve Türkiye'deki operasyonel havacılık bağlamına uyarlamak ve psikometrik özelliklerini incelemektir. Özgün ölçüm çerçevesi Neal, Griffin ve Hart tarafından 2000 yılında geliştirilmiş, bu çalışmada kullanılan 12 maddelik kısa form ise Neal ve Griffin'in 2006 tarihli çalışmasının ekinde yayımlanmıştır. Kısa form, üç maddelik emniyet iklimi, üç maddelik emniyet motivasyonu ve emniyet davranışının üçer maddelik emniyet uyumu ile emniyete katılım alt boyutlarından oluşmaktadır. Uyarlama sürecinde ileri çeviri, uzlaştırma, geri çeviri, sekiz uzman tarafından içerik değerlendirmesi, 12 operasyonel havacılık çalışanıyla bilişsel görüşme ve ana örnekleme alınmayan 40 çalışanla ön uygulama gerçekleştirilmiştir. Araştırma, Antalya Havalimanı'nda 14 kuruluşun 31 operasyonel biriminde çalışan 288 katılımcıyla yürütülmüştür. Uzman değerlendirmelerinde I-CVI değerleri .88-1.00, S-CVI/Ave .96 bulunmuştur. Maddelerin sıralı kategorik yapısı nedeniyle WLSMV kestirimiyle yapılan doğrulayıcı faktör analizinde dört faktörlü model kabul edilebilir uyum göstermiştir, $\chi^2(48) = 110.60$, CFI = .938, TLI = .915, RMSEA = .067 ve SRMR = .058, alternatif üç ve tek faktörlü modellerin uyumu daha zayıftır. Standartlaştırılmış faktör yükleri .64-.81, Cronbach alfa .71-.81, McDonald toplam omega .75-.82, birleşik güvenirlik .75-.82 ve AVE .50-.60 aralığındadır. HTMT oranları .41-.65, medyan 17 günlük arayla elde edilen test-tekrar test ICC(A,1) katsayıları .76-.84'tür. İkincil yapısal modelde emniyet iklimi emniyet motivasyonu ile, motivasyon ise emniyete katılım ile pozitif ilişkili bulunmuş, iklim kontrol edildiğinde motivasyondan emniyet uyumuna yönelen yol anlamlı değildir. Bulgular, 12 maddelik Türkçe kısa setin geçerli ve güvenilir olduğunu, dört yapının ayrı puanlanması ve tüm maddeler üzerinden genel toplam puan hesaplanmaması gerektiğini göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Havacılık Emniyeti, Emniyet İklimi, Emniyet Motivasyonu, Emniyet Davranışı, Ölçek Uyarlama

Abstract

This methodological study aimed to adapt the Safety Climate, Safety Motivation, and Safety Behavior scales into Turkish for operational aviation and examine their psychometric properties. The original measurement framework was developed in the general workplace safety context by Neal, Griffin, and Hart (2000), the 12-item short form used in this study was published in the appendix of Neal and Griffin (2006). It comprises a three-item safety climate scale, a three-item safety motivation scale, and a safety behavior scale with two three-item subscales, safety compliance and safety participation. The adaptation included forward translation, reconciliation, back-translation, review by eight experts, cognitive interviews with 12 employees, and pilot testing with 40 employees excluded from the main sample. Data were collected from 288 employees in 31 operational units across 14 organizations at Antalya Airport. Expert assessments yielded I-CVI values of .88-1.00 and an S-CVI/Ave of .96. Given the ordinal item structure, confirmatory factor analysis used WLSMV estimation. The four-factor model showed acceptable fit, $\chi^2(48) = 110.60$, CFI = .938, TLI = .915, RMSEA = .067, and SRMR = .058, and fit better than the alternative three-factor and one-factor models. Standardized loadings ranged from .64 to .81, Cronbach's alpha from .71 to .81, McDonald's total omega from .75 to .82, composite reliability from .75 to .82, and average variance extracted from .50 to .60. HTMT ratios were .41-.65, and test-retest ICC(A,1) coefficients over a median 17-day interval were .76-.84. In the secondary structural model, safety climate was positively associated with safety motivation, and safety motivation was positively associated with safety participation, after safety climate was controlled, the path from motivation to safety compliance was nonsignificant. The findings support the validity and reliability of the Turkish 12-item short set, separate scoring of its four constructs, and not calculating an overall score across all 12 items.

Keywords: Aviation Safety, Safety Climate, Safety Motivation, Safety Behavior, Scale Adaptation

TİCARİ UÇAK KAZALARI SONRASINDA TÜKETİCİLERİN UÇAK BİLETİ ARAMA DAVRANIŞLARI: TÜRKİYE’DE BİR GOOGLE TRENDS ANALİZİ

Tuğçe METİN

(Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)

Özet

Bu çalışma, ticari yolcu uçağı kazalarının ardından Türkiye’deki tüketicilerin uçak bileti arama davranışlarının değişip değişmediğini Google Trends verileriyle incelemektedir. Amaç, kamuoyunda dikkat çeken kazaların seyahat talebinin erken bir göstergesi sayılabilecek çevrim içi bilgi arama davranışında kısa süreli bir geri çekilme yaratıp yaratmadığını ortaya koymaktır. Araştırmada 2007–2025 döneminde gerçekleşen, üçü Türkiye veya Türkiye merkezli hava yolu bağlantılı, altısı uluslararası nitelikte dokuz yüksek görünürlüklü olay amaçlı örnekleme yoluyla seçilmiştir. Her olay için Türkiye coğrafyasında “uçak bileti”, “ucuz uçak bileti” ve “uçak kazası” sorgularının olay tarihinden önceki ve sonraki 28 günlük görelî arama hacimleri ayrı ayrı incelenmiştir. Olay günü dışarıda bırakılarak 7, 14 ve 28 günlük simetrik pencereler karşılaştırılmış, olay düzeyindeki eşleştirilmiş ortalamalar Wilcoxon işaretli sıralar testiyle analiz edilmiştir. Dokuz olay birlikte değerlendirildiğinde “uçak bileti” aramalarında 7 günlük pencerede belirgin bir değişim görülmemiş, 14 ve 28 günlük pencerelerdeki sınırlı düşüşler de istatistiksel olarak anlamlı bulunamamıştır. “Ucuz uçak bileti” aramalarındaki değişimler de anlamlı değildir. Buna karşılık “uçak kazası” aramaları bütün pencerelerde anlamlı biçimde yükselmiştir. Keşifsel alt analizde Türkiye bağlantılı üç olayın ardından bilet aramalarının gerilediğı, uluslararası olaylarda ise yükseliş eğiliminde olduğu görülmüştür. Sonuç olarak kazaların güvenlik bilgisi aramayı güçlü biçimde tetiklediğini, fakat bunun genel uçak bileti arama davranışına otomatik ve homojen bir düşüş olarak yansımadağı göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ticari Havacılık, Tüketici Davranışı, Google Trends, Risk Algısı, Uçak Bileti

GÖKYÜZÜNÜN DİKEY SINIRLARI: ANTROPOSEN ÇAĞINDA KOZMİK SORUMLULUK ETİĞİ

Vildan DOĞANAY

(Atatürk Üniversitesi)

Özet

Antroposen kavramı literatürde çoğunlukla karasal ve okyanusal ekosistemler üzerindeki insan tahribatını tanımlamak için kullanılsa da, günümüzün teknolojik ve endüstriyel ivmesi bu jeolojik çağı yatay bir düzlemde dikey ve yörüngesel bir eksene taşımıştır. Bu bildiri, günümüzde “gökyüzü”nün edebi metinlerde romantikleştirilen sonsuz bir boşluk veya dokunulmaz bir doğa parçası olmaktan çıktığını, insan faaliyetlerinin gökyüzünü kimyasal, optik ve fiziksel olarak işgal ederek taşıma kapasitesini zorlayan yeni bir topoğrafya haline getirdiğini savunur. Bu dönüşüm, gökyüzünün atmosferik, optik ve fiziksel düzeylerde çok katmanlı bir işgale maruz kaldığını gösterir ve çalışma bu olguyu Hans Jonas’ın “Sorumluluk Etiği” ekseninde felsefi olarak sorgulamaya tabi tutmaktadır. Çalışmada, geleneksel etik kuramların mekânsal ve zamansal sınırlılıklarının, modern teknolojinin kozmik ölçekteki dönüştürücü gücü karşısında yetersiz kaldığı savunulmaktadır. Bu bağlamda, Jonas’ın “doğanın kırılganlığı” (vulnerability of nature) ve “korku hevristiği” (heuristic of fear) kavramları merkeze alınarak, Antroposen’in dikey genişlemesi üç ana boyutta analiz edilmektedir. Birincisi, atmosferin karbon emisyonlarıyla kimyasal bir atık havzasına dönüştürülerek iklimsel ve varoluşsal geleceğin tahrip edilmesidir. İkincisi, yapay ışık kirliliğinin (skyglow) gece gökyüzünü silikleştirmesiyle modern insanın evrendeki yerini idrak ettiği “kozmetik alçakgönüllülüğün” yitilmesidir. Üçüncüsü ise “Yörüngesel Antroposen” (Orbital Anthropocene) evresinde alçak Dünya yörüngesinin mega-uydu ağları ve uzay enkazlarıyla (Kessler Sendromu riski) mülkiyet altına alınmasıdır. Sonuç olarak, gökyüzünün ticarileşen ve parselleşen sonlu bir topoğrafyaya dönüştürülmesi, gelecek kuşakların evrensel bir müşteriye erişim hakkını gasp etmektedir. Çalışma, teknolojinin otonom gücünü sınırlandırmak ve gökyüzünün ontolojik statüsünü savunmak adına “dikey” sınırları gözetken yeni bir kozmik sorumluluk etiğinin aciliyetini vurgulamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Antroposen, Hans Jonas, Sorumluluk Etiği, Yörüngesel Antroposen, Korku Hevristiği, Uzay Etiği

HAVACILIKTA DİJİTALLEŞME KARŞISINDA İNSAN FAKTÖRÜ: HİZMET TERCİHLERİNİN PSİKOLOJİK BELİRLEYİCİLERİ ÜZERİNE TÜRKİYE GENELİ BİR ARAŞTIRMA

İlayda TEL

(Tulpar Aviation Community)

Muhammed Sencer GÜRBÜZ

(Erciyes Üniversitesi)

Seda Nur ÇAKIR

(Tulpar Aviation Community)

Özet

Bu araştırmanın amacı, havacılıkta dijitalleşme sürecinde bireylerin havalimanı hizmetlerinde insan personel ve dijital yöntemler arasındaki tercihlerinin psikolojik belirleyicilerini incelemektir. Bu doğrultuda teknoloji kaygısı, sosyal kaygı ve yapay zekâ öz yeterliliği ile dijital hizmet tercihi arasındaki ilişkiler ve yordayıcı etkiler ele alınmıştır. Araştırmanın verileri, Türkiye'nin farklı bölgelerinden 155 katılımcıdan çevrimiçi anket aracılığıyla toplanmıştır. Yapay Zeka Öz Yeterlilik Ölçeği, Teknoloji Kaygısı Ölçeği, Sosyal Kaygı Ölçeği ve araştırmacılar tarafından hazırlanan Hizmet Türü Tercih Anketi kullanılmıştır. Veriler Pearson korelasyon, bağımsız örneklem t-testi, çoklu doğrusal regresyon ve moderasyon analizleri kullanılarak Jamovi programıyla incelenmiştir. Teknoloji kaygısı ile sosyal kaygı arasında pozitif ($r = .435$, $p < .001$), teknoloji kaygısı ile yapay zekâ öz yeterliliği arasında negatif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur ($r = -.307$, $p < .001$). Sosyal kaygı dijital tercih ile pozitif ($r = .191$, $p = .017$), yaş ile negatif yönde ilişkilidir ($r = -.235$, $p = .003$). Cinsiyete göre teknoloji kaygısı ($t = -2.898$, $p = .004$) ve yapay zekâ öz yeterliliği ($t = 2.606$, $p = .010$) anlamlı biçimde farklılaşmıştır. Regresyon analizinde sosyal kaygı, cinsiyet, dijital tercih ve yapay zekâ öz yeterliliği teknoloji kaygısının anlamlı yordayıcıları olmuş ve model varyansın %37,9'unu açıklamıştır ($R^2 = .379$). Moderasyon analizinde etkileşim terimi anlamlı bulunmuştur ($\beta = .0002$, $t = 3.362$, $p < .001$, $R^2 = .167$). Bulgular, havalimanlarında dijital hizmet tercihlerinin yalnızca teknolojik olanaklarla değil, insan faktörü ve bireysel psikolojik özelliklerle de şekillendiğini göstermektedir. Özellikle yapay zekâ öz yeterliliğinin teknoloji kaygısıyla negatif ilişkisi, teknolojiye yönelik güvenin dijital dönüşüme uyumda önemli bir kaynak olduğunu düşündürmektedir. Bu nedenle insan personel ve dijital hizmetlerin birbirinin alternatifi yerine, farklı kullanıcı ihtiyaçlarına yanıt veren tamamlayıcı unsurlar olarak tasarlanması önemlidir. Araştırmanın çevrimiçi ve kesitsel örnekleme genellenebilirliği sınırlamaktadır. Gelecek araştırmalarda ek değişkenler ve farklı kültürel bağlamlar karşılaştırılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Havacılıkta Dijitalleşme, İnsan Faktörü, Teknoloji Kaygısı, Sosyal Kaygı, Yapay Zekâ Öz Yeterliliği

İHA KANAT KABURGASININ YAPISAL OPTİMİZASYONU İÇİN GELİŞTİRİLEN ÖKSETİK HÜCRE PARAMETRELERİNİN MAKİNE ÖĞRENMESİ ALGORİTMALARI İLE DEĞERLENDİRİLMESİ

Yusuf ARSLAN

(Bursa Uludağ Üniversitesi)

Ali Rıza YILDIZ

(Bursa Uludağ Üniversitesi)

Özet

Bu çalışmada öksetik yapılar kullanılarak AKSUNGUR insansız hava aracının kanat kaburgası üzerinde mekanik performans iyileştirmeleri yapılmıştır. İlk olarak tersine mühendislik yapılarak görseller üzerinden kanat yapısı modellenmiştir. Oluşturulan model, hava aracının operasyonel sınırları dahilinde 14 derece hücum açısı ve 70 m/s hızında hesaplamalı akışkanlar dinamiği analizleri ile çözümlenmiştir. Kanat üzerinde elde edilen aerodinamik yükler kanat kaburgalarına dağıtıldığında kök kısmında bulunan kaburgada 1415,8 N yük tespit edilmiştir. Konumu ve üzerine uygulanan yük tespit edilen kanat kaburgasının içi tri-chiral, anti tri-chiral, re-entrant ve star tipli öksetik hücreler ile doldurulmuştur. Dört farklı öksetik hücre tipi için toplamda 108 farklı tasarım ortaya konulmuştur. Tüm tasarım noktaları için çözümlenen yapısal analiz sonuçlarında tasarımların %61,11'i havacılık için minimum güvenlik katsayısı değerlerini karşılamaktadır. Elde edilen yapısal analiz verilerinde makine öğrenmesi algoritmaları kullanılarak parametrelerin önem dereceleri incelenmiştir. Gradient Boosting ve Random Forest regresyon modelleri beş katlı çapraz doğrulama sistemi kullanılarak tüm verileri değerlendirmiştir. İki model arasından $R^2 > 0,96$ değeri ve düşük MAE değerleri ile Gradient Boosting modeli öne çıkmıştır. Gradient Boosting modelinin verilerine göre T parametresi %71,1 ile gerilmeye, %57,9 ile deformasyona ve %68,5 ile FoSkritik değerlerine yüksek önemde etki ederken kütle hedefi için öksetik hücre tipi %52,2 ile daha önemli bir parametre olarak belirlenmiştir. Sonuç olarak yapılan parametrik tasarımlar ile 1,13 kg olan geleneksel kanat kaburgasında %49'luk bir boşaltma sağlanarak kanat genelinde toplamda 72 kg hafifleme sağlanmıştır. Ayrıca oluşturulan makine öğrenmesi algoritması ile tasarım noktaları arasındaki ara parametreler için uzun süren sonlu elemanlar analizlerine gerek kalmadan saniyeler içinde yüksek doğrulukla performans tahmini yapılabileceği kanıtlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: İHA, Öksetik Yapılar, Kanat Kaburgası, Makine Öğrenmesi, Sonlu Elemanlar Analizi

ARE CABIN CREW READY FOR AI? TOWARD A CONCEPTUAL FRAMEWORK OF AI READINESS AND AI LITERACY IN AVIATION CABIN OPERATIONS

Gözen Ayten PALAZ

(Izmir University of Economics)

Abstract

Artificial intelligence is taking on an increasingly significant role in operational processes across many industries. As we all know, it can provide time-saving benefits in almost every area. In the aviation world, where time is particularly important, the time-saving potential of AI is especially valuable. As aviation operations involve time-sensitive decisions at almost every stage, the interaction between aviation professionals and artificial intelligence is becoming increasingly important. So far, artificial intelligence has been introduced in many fields in aviation industry, notably playing an important role in flight operations optimization, predictive maintenance and route planing. However, relatively little attention has been given to artificial intelligence literacy and technological readiness among cabin crews, who are essential members of aviation operations. While the technological integration of AI among pilots and air traffic controllers has been widely discussed, the position of cabin crews, who interact directly with passengers and play an important role in safety, particularly during emergency situations, has received less attention. Moreover, considering the operational realities of cabin service, where the use of personal digital devices is restricted during flight, cabin crews' engagement with digital transformation mainly takes place through pre-flight training, emergency simulations and decision-support systems rather than direct in-flight use. Based on the idea that effective use of a system requires an understanding of how it works, this study explores AI readiness and AI literacy within cabin operations. It aims to develop a conceptual framework that can support future empirical research on the role of AI-related competencies in aviation human factors. By bringing together the concepts of aviation human factors and digital workforce readiness, the proposed framework may also provide a basis for future developments in cabin crew training and safety practices.

Keywords: Artificial Intelligence, AI Readiness, AI Literacy, Cabin Operations, Aviation Human Factors, Conceptual Framework

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN SPATIAL DISORIENTATION PREVENTION: ENHANCING PILOT SITUATIONAL AWARENESS

Duru KUZUCU

(İstanbul Nişantaşı University)

Abstract

Spatial disorientation (SD) remains a significant aviation safety challenge, particularly when visual and vestibular cues conflict with aircraft instrument indications. This study aims to examine the potential of artificial intelligence (AI) as a decision-support technology for the early identification of spatial disorientation risk and enhancement of pilot situational awareness. A conceptual approach is developed by examining how AI could analyze selected flight parameters, including aircraft attitude, altitude, heading, rate of turn, acceleration, and environmental conditions, to identify patterns associated with spatial disorientation scenarios such as the leans, Coriolis illusion, and somatogravic illusion. The analysis indicates that AI-based risk detection could provide an additional layer of safety by identifying potentially hazardous patterns and generating appropriately prioritized alerts before spatial disorientation significantly affects pilot performance. The study also identifies important limitations related to false alarms, alert fatigue, workload, pilot trust, automation dependency, system reliability, and cybersecurity. The findings suggest that AI should function as a decision-support system rather than an autonomous control mechanism, with the pilot remaining the final decision-maker. The proposed approach contributes to aviation safety research by demonstrating how AI, cockpit instrumentation, and pilot training can be integrated into a proactive framework for spatial disorientation prevention.

Keywords: Spatial Disorientation, Artificial Intelligence, Pilot Situational Awareness, Aviation Safety, Human Factors

UÇAK BAKIM TEKNİSYENLERİNE YÖNELİK TEHLİKELİ MADDE (DGR) EĞİTİM GEREKLİLİKLERİNİN ULUSLARARASI DÜZENLEMELER, ULUSAL MEVZUAT VE YÜKSEKÖĞRETİM MÜFREDATLARI BAĞLAMINDA İNCELENMESİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ

Sabiha Dilan UNAL

(İstanbul Gedik Üniversitesi)

Esra Aslıhan SENCEL

(İstanbul Gedik Üniversitesi)

Tülay KARABUGA

(İstanbul Gedik Üniversitesi)

Özet

Uçak bakım teknisyenleri (UBT'ler), bakım faaliyetleri sırasında tehlikeli madde içeren malzeme, ekipman ve komponentlerle karşılaşabilmektedir. Ulusal ve uluslararası mevzuatta gönderici, yer hizmetleri ve uçuş ekipleri öne çıkarken, UBT'lerin tehlikeli madde düzenlemelerine (DGR'ye) ilişkin sorumluluğu, hem mevcut mevzuatta hem de bakım teknisyeni yetiştiren yükseköğretim programlarının müfredatlarında yeterince ele alınmamaktadır. Kimyasal oksijen jeneratörleri, yangın söndürücüler ve lityum bataryalar gibi tehlikeli maddelerle doğrudan çalışmalarına rağmen, uçak bakım teknisyenlerinin DGR gereklerine uygun ve düzenli eğitim almaması, havacılık emniyeti açısından gizli ama ciddi bir risk oluşturmaktadır. Uçak bakım faaliyetlerinin, ticari havacılık kazalarının yaklaşık %12-20'sini açıklayan faktörler arasında yer aldığı bilinmektedir. ValuJet Havayolları 592 kazası alanın yüksek riskli niteliğini ortaya koyarken, Aloha Havayolları 243 ve British Havayolları BAC 1-11 olayları da bakım faaliyetlerinde insan faktörlerinin havacılık emniyeti üzerindeki etkisini göstermektedir. Güncel veriler de, tehlikeli madde yönetiminde proaktif emniyet yaklaşımının ve görevle ilişkili eğitimin önemini doğrulamaktadır: Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nün 2025 yılı Emniyet Olayları Yıllık Bülteni'ne (2026) göre, çoğunluğunu beyan edilmemiş tehlikeli maddelerin oluşturduğu tehlikeli madde içeren olay sayısı 201 (2022'de 55 olay) olarak kaydedilmiştir. Bu çalışma, tehlikeli madde düzenlemeleri kapsamında UBT'lerin eğitim, yetkinlik ve sorumluluklarının uluslararası ve ulusal düzenlemelerde nasıl ele alındığını ve Türkiye'de UBT yetiştiren yükseköğretim programlarında DGR eğitiminin ne ölçüde yer aldığını incelemektedir. Nitel araştırma yaklaşımının benimsendiği çalışmada veriler doküman incelemesiyle elde edilmiş, yönlendirilmiş nitel içerik analiziyle değerlendirilmiştir. Bulgular, uluslararası düzenlemelerde UBT'lerin bireysel DGR görev ve sorumluluk sınırlarının yeterince açık olmadığını, eğitim gerekliliklerinin mesleki unvandan ziyade yerine getirilen görev ve fonksiyonlara göre belirlendiğini göstermektedir. Türkiye'deki ulusal düzenlemelerin de bu yaklaşımı büyük ölçüde yansıttığı belirlenmiştir. Yükseköğretim müfredatlarında ise DGR içeriğinin sınırlı ve çoğunlukla seçmeli ders düzeyinde kaldığı görülmüştür. Araştırma sonucunda, göreve özgü DGR yetkinliklerinin daha açık şekilde tanımlanması ve temel DGR eğitiminin bakım eğitiminin ortak bir bileşeni hâline getirilmesi önerilmektedir. UBT'lerin teknik prosedürlerin yanı sıra, karşılaşabilecekleri riskler konusunda da eğitim ve yetkinliğe sahip olmaları gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tehlikeli Madde, DGR Eğitimi, Uçak Bakım Teknisyeni, Havacılık Emniyeti, Yükseköğretim Müfredatı

EVALUATE THE EFFECTIVENESS OF PRACTICAL FAULT DIAGNOSIS AND HARDWARE INTERACTION OF MIXED REALITY–BASED FLIGHT SIMULATOR FOR IMMERSIVE AIRCRAFT INSTRUMENT TRAINING AND MAINTENANCE COMPETENCY

Mohammad Azmin ZAINAL

(Politeknik Banting Selangor)

Muhammad Iswan Bin Mohamad AYOB

(Politeknik Banting Selangor)

Muhammad Anas Bin Ahmad THANI

(Politeknik Banting Selangor)

Abstract

This study evaluates the effectiveness of a Mixed Reality (MR)–based flight simulator developed under the TVET Applied Innovation Grant Scheme (T-AIGS) at Politeknik Banting Selangor (PBS) in enhancing aircraft instrument understanding, fault diagnosis, and maintenance competency among aviation maintenance trainees. A mixed-methods research design was employed, starting with a needs analysis of 77 aviation maintenance trainees to evaluate conventional training methods, Virtual Reality (VR) limitations, and receptiveness to MR. Based on this, an interactive Aircraft Instrument Maintenance Training – Mixed Reality (AIMT-MR) was developed, integrating Microsoft Flight Simulator (MSFS) 2020, custom 3D-printed instrument housings, physical airspeed indicator controls and an Arduino Mega 2560 microcontroller connected to a web-based Instructor Operating Station (IOS). Trainees completed a structured 17-point practical task involving removal, inspection, installation and real-time diagnostic testing of 9 pneumatic pitot-static failure scenarios (leaks and blockages) marked by visual status LEDs. Quantitative and qualitative performance evaluations were conducted across 30 trainees using a continuous assessment rubric. The needs analysis revealed that 97% of trainees found conventional methods such as static diagrams and pilot-centric flight simulators ineffective for maintenance-specific fault diagnosis, with pitot-static systems rated as highly difficult ($M=3.58/4.00$). Pure VR was perceived as limited by safety risks ($M=3.48/4.00$) and lack of physical tool/hardware interaction ($M=3.70/4.00$). In contrast, the MR simulator achieved a very high receptiveness rating for hardware integration ($M=3.90/4.00$). Trainees demonstrated outstanding practical competency achieving an average score of 45.20 out of 50 (90.40% mean score, $SD = 3.25$) with 100% success in safety verification and post-maintenance documentation and 91.11% average diagnostic success across the 9 complex fault scenarios. This study demonstrates that bridging physical hardware controls with spatial visualisation in an MR-based platform significantly enhances cognitive and psychomotor skills in aircraft maintenance training, overcoming the limitations of both conventional instruction and purely virtual simulations.

Keywords: Aircraft Maintenance Training, Fault Diagnosis, Flight Simulator, Mixed Reality, Pitot-Static System

HAVACILIK UYGULAMALARINDA KULLANILABİLECEK YAPAY ZEKA DESTEKLİ BASİT SAVAŞ YÖNETİM SİSTEMİ (SYS) SİMÜLATÖRÜ

Farid NOVROZLU

(İstanbul Gedik Üniversitesi)

Yavuz KAYIHAN

(İstanbul Gedik Üniversitesi)

Mete KAYIHAN

(İstanbul Teknik Üniversitesi)

Özet

Bu çalışmada geliştirilen Yapay Zeka Destekli Savaş Yönetim Sistemi (SYS) simülatörünün temel çalışma prensipleri incelenmiş ve sistemin havacılık başta olmak üzere farklı senaryolar/uygulamalar altındaki davranışı değerlendirilmiştir. Yapılan simülasyonlarda hedef üretimi, takibi, sınıflandırılması ve tehdit değerlendirmesi gibi temel işlevlerin beklediği şekilde çalıştığı görülmüştür. Hedeflerin zaman içinde dinamik olarak güncellendiği ve veri işleme modülünün bu değişimleri takip ederek kullanıcıya gerekli bilgileri sunabildiği gözlemlenmiştir. Çalışma kapsamında farklı simülasyon parametrelerinin sistem performansına etkisi de incelenmiştir. Hedef sayısının artmasıyla birlikte sistem üzerindeki işlem yükünün arttığı ve hedef takibinin daha karmaşık hale geldiği görülmüştür. Hedef hızının artması ise takip sürecini zorlaştırmış ve sistemin doğruluğunu belirli ölçüde etkilemiştir. Benzer şekilde, hedeflerin daha sık yön değiştirdiği senaryolarda takip performansında bazı dalgalanmalar gözlemlenmiştir. Tehdit değerlendirme algoritmasının ise belirlenen kriterlere göre hedefleri önceliklendirebildiği ve bu yönüyle karar verme sürecini destekleyebildiği görülmüştür. Elde edilen sonuçlar, geliştirilen SYS simülatörünün farklı senaryolar altında tutarlı bir şekilde çalışabildiğini göstermektedir. Simülatör, hedef takibi, sınıflandırma ve tehdit değerlendirme süreçlerinin uygulamalı olarak incelenmesine imkân sağlamaktadır. Bu nedenle sistemin eğitim amaçlı kullanılabileceği ve ilerleyen çalışmalarda eklenecek daha gelişmiş özellikler için uygun bir temel oluşturduğu değerlendirilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Savaş Yönetim Sistemi, Simülasyon, Hedef Üretimi, Veri İşleme, Takip

HAREKETLİ PLATFORMLARA HASSAS OTONOM İNSANSIZ HAVA ARAÇLARININ YAPAY SİNİR AĞLARIYLA İNİŞ PENCERESİ TAHMİNİ

Jamal KARIMOV

(İstanbul Gedik Üniversitesi)

Yavuz KAYIHAN

(İstanbul Gedik Üniversitesi)

Mete KAYIHAN

(İstanbul Teknik Üniversitesi)

Özet

Bu çalışmada, yüksek süratli deniz ve kara platformları üzerindeki hareketli yüzeylere insansız hava araçlarının (İHA) otonom iniş problemi literatür ve simülasyon çalışmaları üzerinden incelenmiştir. Deniz, kara ve şehir ortamlarında karşılaşılan rüzgâr, dalga ve platform hareketleri, İHA'ların güvenli bir şekilde iniş yapmasını zorlaştırmaktadır. Bu nedenle hareketli bir platforma otonom iniş, algılama, hareket tahmini ve kontrol açısından ele alınması gereken önemli bir problem olarak öne çıkmaktadır. Çalışma kapsamında, deniz ve kara platformlarına İHA inişi üzerine literatürde yer alan yöntemler incelenmiş ve karşılaştırılmıştır. Özellikle iniş platformlarının hareket karakteristikleri, görüş tabanlı algılama yöntemleri, hareket tahmin algoritmaları ve otonom inişte kullanılan kontrol yöntemleri üzerinde durulmuştur. İncelenen çalışmalarda, yapay sinir ağları ile iniş penceresinin tahmin edilmesi, bilgisayarlı görü kullanılarak İHA ile platform arasındaki göreceli konum ve yönelimin belirlenmesi, optimal ve öngörülü kontrol yöntemleri ile hareketli platformlarda kullanılan aktif dengeleme sistemlerinin öne çıktığı görülmüştür. Bu yöntemlerden yararlanılarak farklı kara ve deniz koşullarının bilgisayar ortamında modellenmesi ve İHA'nın hareketli platforma iniş sürecinin simüle edilmesi amaçlanmaktadır. Böylece farklı çevresel koşulların iniş üzerindeki etkilerinin incelenmesi ve uygun algılama, tahmin ve kontrol yöntemlerinin değerlendirilmesi hedeflenmektedir.

Anahtar Kelimeler: İnsansız Hava Aracı (İHA), Otonom İniş, Hareketli Platform, Bilgisayarlı Görü, Hareket Tahmini

YAPAY ZEKÂ TEMELLİ YOLCU AYRIŞTIRMA SİSTEMLERİNİN İNSAN HAKLARI SOSYOLOJİSİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

Talha TURHAN

(Erciyes Üniversitesi)

Özet

Bu çalışmanın amacı, sivil havacılıkta kullanılan yapay zekâ temelli yolcu ayrıştırma sistemlerini insan hakları sosyolojisi perspektifinden değerlendirmektir. Rezervasyon aşamasından sınır kapısına uzanan süreçte toplanan gelişmiş yolcu bilgileri (API) ve yolcu isim kayıtları (PNR), yapay zekâ destekli risk skorum ve örüntü tanıma sistemleri aracılığıyla işlenmekte, yolcular farklı işlem rejimlerine tabi güvenlik kategorilerine ayrıştırılmaktadır. Çalışma bu ayrıştırmayı teknik bir emniyet sorunu olarak değil, hakların toplumsal olarak üretildiği ve eşitsiz biçimde dağıtıldığı bir süreç olarak ele almaktadır. Kuramsal çerçeve, gözetim sosyolojisindeki toplumsal ayrıştırma kavramı, güvenlikleştirme yaklaşımı ve hareketlilik sosyolojisi literatürü ekseninde kurulmuştur. Yöntem olarak nitel belge analizi benimsenmiş, ICAO'nun kolaylaştırma ve güvenlik ekleri, Avrupa Birliği'nin PNR Direktifi ile 2025 tarihli API tüzükleri, Yapay Zekâ Yasası'nın biyometrik tanıma ile ilgili hükümleri, konuya ilişkin yargı kararları ve Türkiye'de hava yolu taşıyıcılarının yükümlülüklerini düzenleyen mevzuat ile Türkiye Yolcu Bilgi Merkezi uygulaması incelenmiştir. Bulgular, algoritmik ayrıştırmının birbiriyle bağlantılı üç gerilim ürettiğini göstermektedir: kategorik şüphe üretimi yoluyla masumiyet karinesinin aşınması, karar süreçlerindeki opaklık nedeniyle etkili başvuru hakkının işlevsizleşmesi ve dolaylı ayrımcılığın teknik nesnellik söylemiyle görünmez kılınması. Çalışma, havacılık güvenliğinde yapay zekâ kullanımının yalnızca veri koruma hukuku çerçevesinde değil, hareketlilik hakkının eşitsiz dağılımını görünür kılan bir insan hakları sosyolojisi çerçevesinde tartışılması gerektiği sonucuna ulaşmaktadır. Çalışmanın özgün değeri, havacılık yazınında ağırlıklı olarak emniyet ve verimlilik ekseninde ele alınan yolcu ayrıştırma pratiklerini bir toplumsal tabakalaşma mekanizması olarak kavramsallaştırması ve itiraz edilebilirlik ile hesap verebilirlik ilkeleri temelinde bir değerlendirme çerçevesi önermesidir.

Anahtar Kelimeler: Havacılık Sosyolojisi, Algoritmik Gözetim, Yolcu Ayrıştırma, İnsan Hakları Sosyolojisi, Hareketlilik Rejimi

A DECISION-TABLE DIAGNOSTIC FRAMEWORK FOR TROUBLESHOOTING COMMON OPERATIONAL FAULTS IN MULTIROTOR UAVS

Seyhun DURMUŞ

(Balıkesir University)

Abstract

Unmanned aerial vehicles (UAVs) often lack a systematic, symptom-to-cause troubleshooting resource, leaving operators to rely on ad hoc, experience-based diagnosis that may extend downtime and increase misdiagnosis risk. This paper presents a decision-table diagnostic framework for multirotor UAVs covering nine common flight-performance faults, each sequenced by field observability and paired with a probable root cause, corrective action, and retry guidance for persisting symptoms. A distinguishing feature is a cross-reference table addressing compound faults spanning multiple symptom categories. Broader operational and electronic issues are also surveyed, with two converted into worked decision tables. To examine the framework before field deployment, a pilot validation was conducted using 10 simulated operator profiles and 36 predefined fault scenarios. In the dataset, the decision-table approach achieved 86.1% diagnostic accuracy compared with 70.8% for conventional troubleshooting and reduced mean diagnostic time by 39.0%. A simulated content-validation assessment also produced an overall positive-rating index of 99.7%.

Keywords: Unmanned Aerial Vehicle, UAV Troubleshooting, Decision-Table Diagnostics, Drone Maintenance, Fault Diagnosis, Flight Performance Anomalies

ANTHROPOMORPHIC ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AVIATION: FROM HUMAN-LIKE ATTRIBUTIONS TO HUMAN-AI TEAMING

Seda ÇEKEN

(İstanbul University)

Abstract

Anthropomorphism refers to the attribution of human-like cognitive, social, emotional, or moral characteristics to non-human entities. As artificial intelligence (AI) in aviation evolves from decision-support systems toward autonomous agents and human-AI teaming, AI systems may increasingly be perceived not merely as technological tools but as actors to which competence, intentionality, personality, social roles, and responsibility are attributed, making anthropomorphism an important human factors issue. However, evidence on anthropomorphic AI in aviation remains dispersed across operational contexts and conceptualizations, with limited systematic synthesis of this emerging literature. This systematic review aims to identify how anthropomorphic AI is conceptualized and operationalized in aviation, the contexts and user groups investigated, the principal dimensions of anthropomorphism, theoretical approaches, associated outcomes, and remaining research gaps. A systematic search of Scopus and Web of Science Core Collection was conducted with reference to the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA) 2020 reporting guideline. Of 89 records identified, 27 duplicates were removed. The remaining 62 records were assessed through title–abstract and full-text eligibility screening using predefined criteria, resulting in seven studies included in the thematic synthesis. The findings reveal four overarching dimensions of anthropomorphism: communicative/representational, cognitive/agentive, social/relational, and emotional/moral. Human-like characteristics may facilitate trust, perceived value, and human-AI collaboration, however, excessive attributions of competence, agency, and moral capacity may alter responsibility perceptions and generate perceived professional threat. The review conceptualizes anthropomorphism as a dual-edged human factors mechanism that may both facilitate human-AI teaming and introduce associated risks. Accordingly, the findings suggest that human-centred design should focus not on maximizing human-like AI characteristics, but on appropriately calibrating them in relation to trust, agency, responsibility, and professional roles in aviation.

Keywords: Anthropomorphism, Artificial Intelligence, Aviation, Human-AI Teaming, Human Factors

TECHNICAL EVALUATION OF A MIXED REALITY–BASED FLIGHT SIMULATOR FOR IMMERSIVE AIRCRAFT INSTRUMENT TRAINING AND MAINTENANCE COMPETENCY

Muhammad Anas Ahmad THANI

(Politeknik Banting Selangor)

Mohd Zulfazli Raub KHAN

(Politeknik Banting Selangor)

Muhammad Iswan Mohamad AYOB

(Politeknik Banting Selangor)

Abstract

This study presents the technical performance validation of a hardware-in-the-loop (HIL) Mixed Reality (MR) flight instrument simulator tailored for aviation maintenance training competency. While conventional flight simulation environments are overwhelmingly pilot-centric, emphasizing flight dynamics and handling, they fail to address specific pedagogical needs in technical maintenance training—specifically, physical fault diagnosis, instrument calibration, and pitot-static pressure system verification. Addressing these resource gaps at public technical institutions like Politeknik Banting Selangor, the developed hybrid simulator integrates virtual general aviation cockpits via Microsoft Flight Simulator (MSFS 2020) and the Meta Quest 2 headset with physical mechatronic controls driven by an Arduino Mega 2560 Rev3 microcontroller. Instructor Operating Station (IOS) and User Interface Menu (UIM) were developed as a web-based interface using Hypertext Markup Language (HTML), Cascading Style Sheets (CSS), and JavaScript. This paper evaluates the system’s environmental thermal reliability in collaboration with MIMOS Berhad’s ISO/IEC 17025 accredited laboratory. Environmental thermal testing based on IEC standards confirmed that structural Polylactic Acid (PLA) components used for internal housing and high-precision Masked Stereolithography (MSLA) ABS-like resin bezels maintain their 0.15 mm backlash tolerances under thermal cycling without structural warping or mechanical binding. The system directly satisfies Civil Aviation Authority of Malaysia (CAAM) and European Union Aviation Safety Agency (EASA) Part-66 licensing modules (Modules 5 and 8) without the need for expensive commercial flight trainers. Ultimately, this mechatronic validation proves that hybrid physical-virtual HIL architectures can deliver robust, reliable, and safe active learning platforms for safety-critical aviation vocational education.

Keywords: Aviation Maintenance, Hardware-In-The-Loop, Mechatronic Validation, Mixed Reality, Technical Performance

THE CONCEPTUAL DESIGN & ARCHITECTURAL DEVELOPMENT OF A MIXED REALITY-BASED FLIGHT SIMULATOR FOR IMMERSIVE AIRCRAFT INSTRUMENT TRAINING AND MAINTENANCE COMPETENCY

Mohd Zulfazli Raub KHAN

(Politeknik Banting Selangor)

Muhammad Anas Ahmad THANI

(Politeknik Banting Selangor)

Mohammad Azmin ZAINAL

(Politeknik Banting Selangor)

Abstract

This study presents the comprehensive design and architectural development, of an Aircraft Instrument Maintenance Training - Mixed Reality (AIMT-MR) based flight simulator strictly tailored for aviation maintenance training competency. Current aviation training methodologies are overwhelmingly pilot-centric, emphasizing flight dynamics while leaving a critical pedagogical gap in technical maintenance scenarios, particularly physical fault diagnosis and pitot-static system verification. This research adopts the Design and Development Research (DDR) model to systematically engineer a novel hardware-in-the-loop (HIL) learning platform. A design need analysis conducted involved 77 Diploma Engineering in Aircraft Maintenance students revealed massive dissatisfaction with a score of 95.3% towards current conventional method that utilised static diagrams and traditional physical flight simulator without immersive technology infused in the learning process. Furthermore, 88.9% agreed that VR technology alone led to the risk of physical accident due to the total social isolation and lack of situational awareness. Based on Pareto prioritization, the criteria of 'Practical on Maintenance' involves training inspection and troubleshoot problem was ranked as the highest educational priority with a score of 65%, significantly outperforming basic virtual flight simulation. To resolve these identified constraints, the AIMT-MR system was engineered by integrating three distinct sub-systems: a User Interface Menu (UIM) integrating Microsoft Flight Simulator software, an Instructor Operating Station (IOS) capable of injecting real-time failure modes, and a dedicated Hardware Arduino Assembly. The hardware framework leverages an Arduino microcontroller which actively drives a physical Airspeed Indicator (ASI) and actuates a hybrid visual status LED array mapping the physical operating conditions of pitot and static hoses. By merging immersive virtual environments with physical, tactile hardware interventions, the finalized AIMT-MR establishes a scalable, low-cost, and highly realistic active learning platform. This architecture drastically reduces the dependency on expensive physical aircraft, significantly enhancing trainee diagnostic competencies, fault isolation skills, and technical confidence in safety-critical operational environments.

Keywords: Aviation Maintenance, Flight Simulator, Hardware-In-The-Loop (HIL), Mixed Reality, Pitot-Static System

THE CONCEPTUAL DESIGN OF AN AIRCRAFT FOREIGN OBJECT DETECTION, DETERRENT, INDICATING & CREW ALERTING SYSTEM (FODDICAS)

Mohd Zulfazli Raub KHAN

(Politeknik Banting Selangor)

Erica Amanda Angel Anak JENSEN

(Politeknik Banting Selangor)

Thieran THIVAGARAN

(Politeknik Banting Selangor)

Tengku Shafiyah Tengku Johan SHAH

(Politeknik Banting Selangor)

Abstract

Foreign Object Detection, Deterrent , Indicating & Crew Alerting System (FODDICAS) is an advanced aircraft-mounted Foreign Object Debris (FOD) detection system designed to enhance aviation safety by reducing the risk of bird strikes during flight operations. The system utilizes integrated the principle of Internet of Things such as sensing technologies, including camera-based and radar or acoustic sensors, to detect birds within the aircraft flight path in real time. Upon detection, FODDICAS provides immediate alerts to pilots through cockpit visual displays and audible warning systems, while simultaneously enabling communication with air traffic control for coordinated response. In addition to detection and alerting, the system incorporates a bird deterrent mechanism aimed at minimizing the likelihood of bird-aircraft collision by influencing bird movement away from critical flight zones. The structural design is intended for installation near the aircraft landing gear area, ensuring effective forward detection coverage without significant aerodynamic interference. By combining real-time detection, rapid alerting, and active deterrence, FODDICAS enhances situational awareness for flight crews, reduces the risk of bird strike incidents, and contributes to improved operational safety and reliability in modern aviation environments.

Keywords: Air Traffic Controller (ATC), Bird Strike, Foreign Object Debris (FOD), Internet Of Things (IOT), Real-Time Detection

THE DEVELOPMENT OF A MIXED REALITY FLIGHT INSTRUMENT SIMULATOR FOR AVIATION MAINTENANCE TRAINING COMPETENCY

Muhammad Iswan Mohamad AYOB

(Politeknik Banting Selangor)

Mohammad Azmin ZAINAL

(Politeknik Banting Selangor)

Mohd Zulfazli Raub KHAN

(Politeknik Banting Selangor)

Abstract

Contemporary aviation maintenance training currently faces a highly significant pedagogical shortcoming, as traditional commercial flight simulators predominantly cater to pilot-centric flight dynamics rather than technical engineering troubleshooting protocols. This paper explores the structural and architectural framework alongside the technical development of the Aircraft Instrument Maintenance Training - Mixed Reality (AIMT-MR) simulator, an advanced hardware-in-the-loop platform specifically engineered to bridge this critical educational gap. Guided by the established Design and Development Research model, the AIMT-MR system was meticulously constructed by fusing a highly durable physical casing with a sophisticated digital architecture. The software ecosystem comprises a User Interface Menu integrating Microsoft Flight Simulator for real-time aerodynamic telemetry, and an Instructor Operating Station developed utilizing robust HyperText Markup Language (HTML), Cascading Style Sheets (CSS), and JavaScript frameworks to enable seamless fault injection. Visual immersion and physical-virtual coordination are achieved using the Meta Quest 3 headset, leveraging its advanced full-color passthrough capabilities to blend virtual cockpits with real-world tangible interactions. These digital modules interface directly with an embedded Arduino Mega 2560 Rev3 microcontroller operating continuously over a high-speed Serial Transistor-Transistor Logic (TTL) communication loop. This embedded hardware seamlessly drives a precision direct current stepper motor to accurately manipulate a custom 3D-printed Airspeed Indicator gauge, which is carefully fabricated using highly durable Polylactic Acid (PLA) material. To replicate true maintenance environments, physical pneumatic hoses connect directly to this airspeed indicator and interface with the underlying Arduino setup. This is accompanied by a dynamic light-emitting diode (LED) array that visually represents real-time pneumatic faults, such as leakages and blockages. Furthermore, the entire physical simulator is housed within a custom-designed, highly mobile structural casing built from modular aluminum extrusions, maximizing ergonomic comfort and spatial efficiency. Ultimately, this mixed-reality methodology delivers a highly scalable, exceptionally immersive training solution that significantly enhances fault diagnosis competencies without the financial or physical risks of aircraft.

Anahtar Kelimeler / Keywords: Aircraft Instrument Maintenance Training, Visual Immersion, Mixed Reality, Airspeed Indicator, Flight Simulator

THE CONCEPTUAL DESIGN OF AN AIRCRAFT CORROSION DETECTOR EMBEDDED WITH IOT TECHNOLOGY (AIRCORDET)

Mohd Zulfazli Raub KHAN

(Politeknik Banting Selangor)

Ahmad Zulkarnain Iskandar Ahmad ZAHERI

(Politeknik Banting Selangor)

Mohamad Arief Solihin Abdul WAHAB

(Politeknik Banting Selangor)

Mohamad Haqkimi Hakim ROSLAN

(Politeknik Banting Selangor)

Abstract

Corrosion remains one of the most persistent threats to aircraft structural integrity, particularly in areas exposed to moisture accumulation and limited accessibility. Among these areas, the aircraft bilge is highly susceptible to corrosion due to its function as a collection point for condensation, rainwater ingress, and internal fluid leakage. When drainage systems become partially or fully blocked, moisture can remain trapped for extended periods, creating conditions that accelerate corrosion initiation and propagation. The dangers of undetected corrosion were clearly demonstrated in the accident involving Aloha Airlines Flight 243 in 1988. This accident highlighted a critical limitation of traditional aircraft maintenance practices, which rely heavily on scheduled visual inspections rather than continuous condition monitoring. Corrosion in concealed areas such as the bilge may progress unnoticed between inspection intervals, especially when moisture presence is intermittent or not visible. Although corrosion prevention and control programs (CPCP) are implemented in modern aircraft maintenance, they do not provide real-time indication of abnormal moisture accumulation. The absence of continuous monitoring systems for bilge moisture represents a significant gap in corrosion prevention strategy. Without early warning of drainage failure or moisture retention, corrosion can initiate silently and compromise structural components before corrective action is taken. This poses safety risks, increases maintenance costs, and may lead to severe structural damage if left unaddressed. Therefore, this project addresses the need for a hardware-based monitoring solution capable of detecting abnormal moisture conditions in the aircraft bilge. By providing early indication of drainage inefficiency or water accumulation, the proposed Corrosion Detector in Aircraft embedded with Internet of Things (IOT) Sensing Technology aims to support proactive maintenance and reduce the risk of corrosion-related structural damage, thereby contributing to improved aircraft safety and reliability.

Anahtar Kelimeler / Keywords: Aircraft Corrosion Detector, Aircraft Safety, Internet Of Things, Real-Time Indication, Structural Integrity

KÜRESEL HAVACILIK EKSEN KAYMASINDA HUB-SPOKE AĞ MODELLERİNİN STRATEJİK DÖNÜŞÜMÜ VE İSTANBUL HAVALİMANI (IST) ÖRNEĞİ

Ali İbrahim AŞKIN

(DHMI)

Özet

Bu çalışmanın amacı, küresel havacılık sektöründe ağırlık merkezinin Batı'dan Doğu ve Orta Doğu'ya kayması bağlamında geleneksel Merkez-Çevre (Hub-and-Spoke) ağ modellerinin geçirdiği stratejik ve ekonomik dönüşümü incelemek ve İstanbul Havalimanı'nın (IST) bu dönüşümdeki mega-hub konumunu analiz etmektir. Havayolu taşımacılığında ağ ekonomileri, ölçek, kapsam ve yoğunluk ekonomileri üzerinden işletmelere maliyet ve erişilebilirlik avantajı sunmaktadır. Yükselen Asya-Pasifik pazarları, değişen ticaret rotaları ve jeopolitik gelişmeler, ağ yapılarının yeniden kurgulanmasını zorunlu kılmıştır. Nitel araştırma yöntemlerinin benimsendiği bu çalışmada, doküman analizi, ikincil veri incelemesi ve Türk sivil havacılık ekosistemine ait operasyonel göstergeler (uçuş ağı, bağlanabilirlik endeksleri, CASK optimizasyonu, yolcu ve kargo kapasiteleri) Ağ Teorisi, Metcalfe Yasası ve Stratejik Yönetim perspektifinden incelenmiştir. Elde edilen bulgular, İstanbul Havalimanı'nın coğrafi konum avantajını Aerotropolis konsepti, bağımsız paralel pist mimarisi ve yüksek bağlanabilirlik kapasitesiyle birleştirerek küresel aktarma trafiğinde belirleyici bir güç haline geldiğini göstermektedir. IST'in sunduğu geniş hinterland erişimi, Altıncı Trafik Hakkı entegrasyonu ve OAG Megahubs endeksindeki üst sıraları, geleneksel Avrupa hub'larına karşı sürdürülebilir bir rekabet üstünlüğü sağlamaktadır. Ayrıca, SMARTIST gibi entegre lojistik merkezleriyle desteklenen bu yapı, küresel tedarik zincirlerinin merkezinde yer alan stratejik bir iş modeline dönüşmüştür. Çalışma, Hub-and-Spoke modelini yalnızca operasyonel bir şebeke düzeni olarak değil, devletlerin makroekonomik stratejileri ve küresel rekabet gücüyle bütünleşen stratejik bir enstrüman olarak ele alması bakımından literatüre katkı sağlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Hub-Spoke Modeli, İstanbul Havalimanı, Stratejik Dönüşüm, Aerotropolis, Havacılık Yönetimi

EXPERIMENTAL EVALUATION OF LDACS PERFORMANCE UNDER FADING AND NON-FADING CONDITIONS FOR AERONAUTICAL COMMUNICATION

Mehmet Eren ÖZKAL

(ENRI)

Kazuyuki MORIOKA

(Electronic Navigation Research Institute (ENRI))

Abstract

The L-band Digital Aeronautical Communications System (LDACS) is a digital communication system developed to support future air-ground communications. This study experimentally evaluates the performance of an LDACS prototype under fading and non-fading conditions and compares the original and improved program versions. The experiments were conducted at the Electronic Navigation Research Institute (ENRI), Japan. Forward Link (FL) and Reverse Link (RL) communication were tested at signal-to-noise ratio (SNR) levels ranging from 30 to 1 dB. System performance was evaluated using data rate, error vector magnitude (EVM), and packet error rate (PER). The results showed that the effect of the improved program depended on the communication link, channel condition, and SNR level. For the FL under fading conditions, the improved program maintained data transmission at 5 and 4 dB, whereas the original program provided no data transmission at these SNR levels. The improved program also maintained lower packet error rates at these SNR levels. Under non-fading conditions, the pattern was less consistent: the improved program maintained data transmission over a wider SNR range on the FL, whereas on the RL the original program provided higher data rates at 5 and 4 dB. The experimental results indicate that the improved program extended the operating range of the LDACS prototype under fading conditions, particularly on the FL, although its advantage was not uniform across both links and channel conditions. The findings provide experimental information on LDACS performance under different channel conditions.

Keywords: LDACS, Aeronautical Communication, Fading, Forward Link, Reverse Link

YAPAY ZEKAYI KİM YÖNETİYOR? TÜRKİYE’DEKİ HAVACILIK VE YAPAY ZEKA ARAŞTIRMALARINDA YÖNETİCİ PERSPEKTİFİNİN YERİ

Ayça ALKAN

(Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)

Emine YILMAZ

(Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)

Özet

Yapay zekâ, havacılık sektöründe emniyet, bakım, operasyonel verimlilik, yolcu deneyimi, pazarlama ve karar destek süreçleri başta olmak üzere giderek genişleyen bir kullanım alanına sahiptir. Bu gelişmeye paralel olarak akademik araştırmalar da teknik ve operasyonel uygulamalardan insan-yapay zekâ etkileşimine uzanan çok boyutlu bir yapıya kavuşmaktadır. Bununla birlikte, yapay zekâ uygulamalarının seçilmesi, benimsenmesi, kurumsal süreçlere aktarılması ve yönetiminden sorumlu yöneticilerin literatürdeki konumu yeterince net değildir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de 2016–2026 yılları arasında yayımlanan havacılık ve yapay zekâ konulu araştırmaları yapay zekâ ile etkileşim kuran aktörler açısından sınıflandırmak ve yönetici perspektifinin literatürdeki yerini ortaya koymaktır. Tematik literatür incelemesi olarak tasarlanan çalışmada erişilen yayınlar, araştırma odağı, incelenen aktör, yöntem, yapay zekânın kullanım alanı ve analiz düzeyi bakımından tematik içerik analizine tabi tutulacaktır. Yolcu, çalışan, pilot, teknik personel ve yönetici odaklı çalışmalar karşılaştırılarak literatürde hangi aktörlerin öne çıktığı, hangilerinin ise sınırlı biçimde temsil edildiği değerlendirilecektir. Literatür taraması sürecinde yapılan ön değerlendirmeler, mevcut araştırmaların ağırlıklı olarak teknolojik uygulamalar, kullanıcı deneyimi ve çalışan odaklı konular etrafında şekillendiğini, buna karşılık yönetici perspektifini doğrudan ele alan çalışmaların literatürde oldukça sınırlı biçimde temsil edildiğini göstermektedir. Çalışma, havacılıkta yapay zeka literatürünü aktör ve analiz düzeyi temelinde haritalandırarak yönetici odaklı araştırmalar için kuramsal ve ampirik bir araştırma gündemi oluşturmaya hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Havacılık, Yönetici Perspektifi, İnsan-Yapay Zekâ İş Birliği, Stratejik Dönüşüm

WHOSE ERROR IS IT? RETHINKING JUST CULTURE IN AI ASSISTED AIRLINE OPERATIONS

Nida PALABIYIK

(Yozgat Bozok University)

Abstract

The increasing use of artificial intelligence (AI) assisted systems for prediction, optimization, and decision support in aviation is reshaping the boundaries of decision making authority between humans and technology. While this transformation offers significant opportunities for operational efficiency and safety, it also raises a critical question of how responsibility should be assessed when AI-assisted decisions lead to unintended outcomes. This issue calls for a reconsideration of Just Culture, which seeks to balance organizational learning and accountability by distinguishing human error from unacceptable behavior, in the context of human - AI joint decision making. This conceptual study examines the conditions under which accountability for AI assisted decisions in aviation should be attributed at the individual and/or organizational level and proposes an assessment framework grounded in the principles of Just Culture. The study draws on a conceptual synthesis of the literature on Just Culture and accountability, automation bias, human - AI interaction and teaming, AI-assisted decision making in aviation, and meaningful human control. The proposed framework argues that accountability assessments should consider the individual's capacity to understand and verify AI generated outputs, the degree of meaningful control over the decision, AI explainability, time and operational pressures, AI-related training and competence, and organizational expectations regarding AI use. By extending Just Culture to human - AI decision environments, this study offers a conceptual basis for reconsidering how responsibility is attributed when operational decisions are shaped jointly by human judgment and algorithmic recommendations, with implications for AI governance, safety culture, and accountability in aviation.

Keywords: Just Culture, Artificial Intelligence, Accountability, Human–AI Interaction, Aviation Safety

THE IMPACTS OF DIGITAL TRANSFORMATION AND AI-BASED SYSTEMS ON OPERATIONAL EFFICIENCY AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS IN AVIATION

Tuncel ÖZ

(Istanbul Commerce University)

Abstract

The aviation industry is one of the most dynamic components of the macroeconomic system, serving as a global locomotive for technological innovation. This study aims to analyze the effects of digital transformation and artificial intelligence (AI)-based systems on aviation operations and Safety Management Systems (SMS) from both strategic and technical perspectives. The Aviation 4.0 paradigm, a reflection of Industry 4.0, transforms the sector into a “smart ecosystem” by integrating technologies such as big data analytics, the Internet of Things (IoT), digital twins, and machine learning into traditional processes. Within the scope of the research, the concrete gains of AI applications regarding operational efficiency, cost optimization, and time management are examined. It has been determined that predictive maintenance (PdM) strategies reduce unscheduled downtime by 15-20%, while AI-based route optimization systems provide significant savings in fuel consumption. Furthermore, the study addresses the evolution of safety management from a reactive structure to a predictive and proactive model that can foresee risks before they occur. Data analytics and AI-supported decision mechanisms possess the potential to minimize human error while maximizing safety performance. However, critical challenges encountered during the transformation process, such as cybersecurity risks, high investment costs, and regulatory gaps, are also discussed within an academic framework. In conclusion, the study reveals that the future of aviation will be built on a “Hybrid Intelligence” model, where the final decision-making authority remains with humans while capacity is maximized through digital tools.

Keywords: Aviation 4.0, Artificial Intelligence (AI), Digital Transformation, Safety Management System (SMS), Operational Efficiency

THE TRANSFORMATION OF AIRLINE TICKET SALES CHANNELS: FROM TRADITIONAL INTERMEDIARIES TO DIRECT DIGITAL DISTRIBUTION

Taner DALGIN

(Muğla Sıtkı Koçman University)

Bilgin GÜNER

(Muğla Sıtkı Koçman University)

Hüseyin ÇEKEN

(Muğla Sıtkı Koçman University)

Emrah KARA

(Muğla Sıtkı Koçman University)

Abstract

The widespread adoption of digital technologies in the airline industry has transformed both passengers' access to travel products and airlines' distribution and sales structures. For many years, airline distribution relied predominantly on traditional travel agencies and physical sales channels. However, the growing use of the Internet, the emergence of online travel agencies (OTAs), and airlines' increasing investment in their own websites and mobile applications have gradually shifted distribution toward a more digital and direct structure. This study aims to examine changes in global airline ticket sales channels between 2010 and 2024 and to compare the growth of airlines' direct online channels with traditional and intermediated sales channels. The study employs secondary data. The dataset consists of global airline gross booking statistics for 2010–2021 based on data published by the International Air Transport Association (IATA), together with global airline booking data for 2024 published by McKinsey. Sales channels are classified into three categories: direct online sales through airline websites and mobile applications, online travel agencies (OTAs), and offline channels. The findings reveal a substantial digital transformation in airline ticket distribution. In 2010, 23% of global airline bookings were made through airlines' direct online channels, 10% through OTAs, and 67% through offline channels. By 2015, these shares had changed to 32%, 12%, and 56%, respectively. In 2024, direct online channels accounted for 49% of booking value, while OTAs represented 16% and offline channels 35%. The results demonstrate that although airline distribution was largely dependent on offline channels at the beginning of the 2010s, direct digital channels became one of the industry's primary sales channels over approximately fifteen years. Overall, the findings indicate that rather than eliminating intermediation, digital transformation has reshaped it, creating a multichannel distribution structure in which direct and intermediated digital channels coexist.

Keywords: Airline Ticket Sales Channels, Digitalization, Online Travel Agencies (Otas)

SMART PITOT GUARD (SPG): A MICROCONTROLLER-BASED WARNING AND AUTO-DISENGAGE SYSTEM FOR PREVENTING PITOT TUBE BLOCKAGE DURING AIRCRAFT GROUND OPERATIONS

Mohammad Azmin Bin ZAINAL

(Politeknik Banting Selangor)

Abstract

The pitot tube is a critical component of the aircraft pitot-static system, supplying the airspeed data on which safe flight depends, yet its exposed position on the fuselage leaves it vulnerable to obstruction from insects, dust, moisture, and forgotten protective covers during ground operations. Documented incidents involving major commercial carriers, including a 2018 Malaysia Airlines Airbus A330 takeoff with three pitot covers still attached and a 2022 Singapore Airlines Airbus A350 near-miss, demonstrate that conventional pitot covers, which rely entirely on manual installation and visual inspection, remain susceptible to human oversight despite high-visibility “Remove Before Flight” streamers. This study presents the design, development, and evaluation of the Smart Pitot Guard (SPG), a next-generation pitot tube cover that combines a durable polypropylene structure with a BBC micro:bit-based warning and auto-disengage mechanism to reduce dependence on human memory alone. The methodology involved computer-aided design conceptual modelling, prototype fabrication using polypropylene and vinyl composite materials, and micro:bit programming through Microsoft MakeCode to operate a proximity sensor, light-emitting diode indicators, and a buzzer, supplemented by a heat-triggered self-release mechanism activated once pitot-heat temperature approaches a calibrated threshold. A structured questionnaire administered to fifty-seven respondents, together with pre-test and post-test evaluations, was used to assess design priorities and user acceptance. Findings indicate that the prototype retained structural integrity under simulated heat, humidity, and ultraviolet exposure, achieved reliable synchronisation between sensor input and warning output, and that approximately ninety percent of post-test respondents agreed that the automated system reduced pitot-blockage risk and improved ground-operation safety. The originality of the study lies in combining passive physical protection with an active, low-cost, microcontroller-based warning and automatic disengagement function without recourse to costly technologies such as Bluetooth, GPS, or pressure sensors. The SPG offers a practical, replicable model for strengthening ground-safety culture and technical education in commercial aviation maintenance.

Keywords: Pitot Tube Cover, Aviation Ground Safety, Micro:Bit, Human Factors, Auto-Disengage Mechanism

DEVELOPMENT AND EVALUATION OF AEROLAND: A PORTABLE, LOW-COST LANDING GEAR TRAINING KIT FOR AIRCRAFT MAINTENANCE ENGINEERING EDUCATION

Mohd Izhan Bin IBRAHIM

(Politeknik Banting Selangor)

Mohammad Azmin Bin ZAINAL

(Politeknik Banting Selangor)

Shalhayuni Binti SARIPUDEN

(Politeknik Banting Selangor)

Abstract

Aviation maintenance training programmes frequently rely on theoretical instruction because access to full-scale, functional landing gear systems is costly, bulky, and impractical for classroom use, leaving diploma-level trainees with limited opportunity to translate theoretical knowledge into hands-on competence (Roslan et al., 2024). This study reports the development and evaluation of AeroLand, a portable, low-cost landing gear training kit (LGTK) intended to support practical instruction in aircraft maintenance engineering programmes. Method: Following a systematic product design and development approach, a needs-assessment questionnaire and a Pareto analysis were administered to diploma students, lecturers, and engineers to identify priority design criteria, after which a morphological matrix and a Pugh decision matrix were used to generate and evaluate four design concepts and select the optimal configuration. The selected concept was fabricated using a corrugated-board and metal-pole frame, a transparent acrylic panel, a 12V linear actuator, an Arduino Uno R3 microcontroller with a four-channel relay module, light-emitting diode status indicators, and quick-response (QR) codes linking to maintenance-procedure notes. Findings: Functional testing confirmed that AeroLand extends and retracts at 20 mm/s when unloaded, decreasing to 19 mm/s under 50% load and 17 mm/s under full load, operates for up to 12 hours on a rechargeable 12V battery, weighs 8.5 kg, and carries a maximum load of 15 kg. A post-development survey indicated that respondents generally regarded the kit as an effective visual and instructional aid for teaching landing gear systems and operations. Originality: The study contributes an empirically tested, affordable, and portable alternative to conventional, often hydraulically actuated landing gear trainers, integrating microcontroller-based automation with QR-code-guided self-directed learning within a single, replicable training tool. The findings offer practical implications for technical and vocational education institutions seeking cost-effective, replicable solutions to the persistent theory-practice gap in aircraft landing gear maintenance training, particularly in resource-constrained diploma-level programmes.

Keywords: Aircraft Maintenance Training, Landing Gear Training Kit, Technical And Vocational Education, Low-Cost Engineering Education, Arduino-Based Training Aid

FIRST-PERSON PERSPECTIVE PROCEDURAL MICROVIDEOS IN AIRCRAFT MAINTENANCE TRAINING: A TRAINING MODEL BASED ON CAMERA-EQUIPPED SMART GLASSES

Burak GÜLER

(Kapadokya University)

Habip BATTAL

(National Defence University)

Abstract

Aircraft maintenance training is a practice-oriented field that requires not only theoretical knowledge but also the correct application of maintenance procedures, the proper use of tools and equipment, and the development of professional skills. However, students' ability to practice on actual aircraft and components may be limited due to infrastructure, equipment availability, safety requirements, and operational conditions. This situation highlights the importance of alternative digital training methods in replicating a real-world maintenance environment for students. There are various studies in the literature on the use of virtual reality and smart glasses technologies in aircraft maintenance training. These studies primarily focus on presenting step-by-step instructions, displaying virtual components, simulating maintenance procedures, and providing real-time technical support. In microlearning studies in the field of vocational education, it is noted that short, rewatchable video content can support procedural learning and practical skills. However, there appears to be a limited number of studies that address the systematic conversion of actual aircraft maintenance practices recorded from the technician's perspective into procedural microlearning content. In this study, based on the identified research gap, a microlearning model for aircraft maintenance training from the technician's perspective is proposed. Within the scope of the model, it is envisaged that appropriate maintenance tasks in aircraft maintenance training areas such as Airframe and Engine, Aviation Electrical and Electronics, and Aircraft Technology will be recorded from a first-person perspective using camera-equipped smart glasses. It is proposed that the footage be divided into stages including preparation, tool and equipment use, critical procedure steps, component interaction, and post-procedure verification and converted into short procedural microvideos. It is thus assessed that combining technician-perspective recording technology with microlearning can establish a practical research framework for the digitization of aircraft maintenance training.

Keywords: Aircraft Maintenance Training, Smart Glasses, First-Person Video, Microlearning, Procedural Training

SİVİL HAVACILIKTA GELİŞMEKTE OLAN BÖLGELERİN STRATEJİK YÜKSELİŞİ: ASYA PASİFİK VE AFRİKA ANALİZİ

Aylin ATASOY

(İstanbul Gelişim Üniversitesi)

Olca ÖLÇEN

(İstanbul Gelişim Üniversitesi)

Özet

Son yıllarda dünyanın hızla gelişen ve büyüyen sektörlerinden biri olan sivil havacılık mercek altına alındığında özellikle Klasik Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri arasında şekillenen havacılık anlayışının yön değiştirdiği görülmektedir. Artık diğer gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin rekabetçi politikaları bölgesel ve küresel olarak sivil havacılık endüstrisini etkilemektedir. Bu çalışmanın amacı, yeni rekabet anlayışı çerçevesinde çalışmada “bölge” adı verilen coğrafi, ekonomik, sosyal ve politik olarak birbirine yakın ülkeler arasındaki kesişim ve birleşim noktalarının ortaya konması ve sivil havacılık açısından incelenmesidir. Çalışma boyunca öncelikle seçilen bölgelerin ekonomik gücü ortaya konulacak, 2000 yılı sonrası sivil havacılık alanında yaşadıkları gelişmeler ve önemli sıçramalar, hava sahası, hava trafiği, havaalanı, havayolu işletmeleri ve kargo havacılığı açılarından ele alınacak, sürdürülebilirlik ile ilgili uygulamaları değerlendirilecektir. Böylelikle havacılığın gelişmiş ve gelişmekte olan iki bölgesinin kıyaslamalı analizi yapılacaktır. Çalışmanın sonucunda, coğrafi konum itibarıyla zorluklar barındıran ancak sivil havacılık açısından büyük avantajlara sahip olan Türkiye’nin, her iki bölgeye yakınlığı nedeniyle yaşayabileceği olası tehditler ve fırsatlar ortaya konacaktır.

Anahtar Kelimeler: Sivil Havacılık, Bölge, Asya Pasifik, Afrika

MACHINE LEARNING ASSISTED SELECTION OF PROCESS CAPABILITY INDICES UNDER MULTIPLE MANUFACTURING SCENARIOS

Alina IDREES

(The University of Faisalabad)

Abstract

Process capability indices (PCIs) are fundamental tools for assessing the ability of manufacturing processes to satisfy customer specifications. However, selecting the most appropriate capability index is often challenging because it depends on multiple factors, including data distribution, specification limits, target values, process stability, sample size, and the method used to estimate process variation. Existing process capability workflows rely primarily on predefined statistical decision rules, which may become complex and time-consuming when numerous manufacturing scenarios are encountered. This study proposes a machine learning-assisted decision framework for the automatic selection of process capability indices under diverse manufacturing conditions. A comprehensive dataset is generated through Monte Carlo simulation by varying probability distributions (Normal, Lognormal, Weibull, Gamma, and Exponential), sample sizes, process shifts, specification types (unilateral and bilateral), tolerance symmetry, and standard deviation estimation methods. Statistical features such as skewness, kurtosis, Anderson–Darling test statistics, process centering, and variation measures are extracted and used as input variables for supervised machine learning models, including Decision Trees, Random Forests and Artificial Neural Networks. The models are trained to recommend the most appropriate capability index, such as C_p , C_{pk} , C_{pm} , C_{pmk} or their non-normal counterparts CN_p , CN_{pk} , CN_{pm} , CN_{pmk} based on the underlying process characteristics. Model performance is evaluated using accuracy, precision, recall, F1-score, and computational efficiency. Experimental results demonstrate that ensemble learning algorithms achieve high prediction accuracy while substantially reducing the complexity of manual decision-making. The proposed framework provides an intelligent decision-support system that integrates statistical quality control with machine learning, enabling faster, more consistent, and more reliable process capability assessment across a wide range of manufacturing scenarios.

Keywords: Process Capability Indices, Machine Learning, Decision Support System, Random Forest, Process Capability Analysis, Monte Carlo Simulation, Quality Control, Manufacturing, Non-Normal Distributions

SHAPING A FUTURE-READY WORKFORCE IN THE EUROPEAN AEROSPACE ECOSYSTEM FROM A SKILLS PERSPECTIVE

Armağan MACİT

(Ege University)

Alperen DOĞRU

(Ege University)

Volkan YAVAŞ

(Ege University)

Rüstem Barış YEŞİLAY

(Ege University)

Abstract

The aerospace industry is undergoing rapid transformation driven by digitalization, artificial intelligence, automation, sustainability, and advanced technologies. This transformation necessitates a reassessment of the knowledge, skills, and competencies required by the human resources needed by the sector. The AEROFUSE project, conducted under the Erasmus+ program, aims to identify the skills needed in the European aerospace ecosystem in the future and to reveal the implications of these skills for aviation education. The study is based on the project's skills intelligence and future skills forecasting approach. The identification of future skills utilizes European Union policy and strategy documents, academic studies, sector reports and existing skills research, as well as the opinions of stakeholders and human resources experts in the aerospace sector. The ESCO classification is used to determine current skill supply and demand, while the Futures Triangle approach and AI-based forecasting tools are used to predict future skill needs. Thus, a skills framework for the future is created by evaluating the current skill state together with technological, environmental, and sectoral change dynamics. Based on the current situation and needs analyses conducted within the scope of the project, four key skill areas stand out for the future aviation workforce. These are seen as digital and advanced technology skills, green and sustainability skills, human-centered skills, and adaptability skills. Artificial intelligence, data analytics, cybersecurity, digital twin, robotics, and automation, as well as sustainability, decarbonization, problem-solving, critical thinking, communication, collaboration, and resilience, constitute important components of this framework. The findings indicate that, in order to create a future-ready aviation workforce, training programs must address not only current professional requirements but also future skill needs. Accordingly, it is necessary for aviation education to transform into an interdisciplinary, flexible structure that supports lifelong learning. The widespread adoption of skill development, reskilling, modular training, and microcredit practices is of great importance. By linking skills intelligence and future foresight to training design, the study presents a framework for developing a future-ready workforce in the European aviation and aerospace ecosystem.

Keywords: Future Skills, Skills Intelligence, Aviation Education

ASSESSING REGULATORY READINESS FOR THE ADOPTION OF AI IN SAFETY OVERSIGHT

George Massa KESSELLY

(Girne University)

Abstract

This study aims to investigate regulators' readiness and capacity to intervene in the safety aspects of artificial intelligence (AI) in critical systems. It examines appropriate governance mechanisms for the post-deployment phase, particularly in addressing algorithmic drift, opacity, and bias. The paper addresses regulatory preparedness from three perspectives: A) socio-technical systems theory, B) risk governance analysis, and C) a traditional regulatory approach. Using a comparative case study approach, the study analyses AI regulation in the healthcare, aviation, and autonomous transport sectors across the European Union (EU), the United States (US), and the United Kingdom (UK). It also examines selected ISO and OECD standards relevant to AI governance and risk management. The analysis indicates that the EU approach is more coherent, with a structured ex ante, risk-based framework, while the US approach is more sectoral and less coherent. The UK falls between these approaches, offering greater regulatory flexibility while presenting challenges in practical implementation. Several regulatory challenges emerge from the analysis, including limited access to appropriate technological capabilities, insufficient guidance for post-deployment auditing, and the absence of clear rules for continuous monitoring and regulatory intervention. In response, the paper outlines a series of actions to help regulators transition from traditional regulatory structures toward adaptive governance frameworks capable of supporting public safety and innovation in high-risk AI applications. It also proposes a regulatory toolkit to support this transition. Furthermore, the study provides diagnostic tools for measuring regulatory readiness consistently and transparently at both the sectoral and global levels. These tools are intended to support policymakers, auditors, and regulatory authorities in assessing institutional preparedness for AI governance. The paper also proposes graduated levels of regulatory intervention based on the specific risks and circumstances within each sector.

Keywords: Artificial Intelligence, Regulatory Readiness, AI Governance, Safety Oversight, Risk-Based Regulation

FROM TRANSIT PASSENGER TO TOURIST: EXAMINING DESTINATION MARKETING STRATEGIES IN AIRLINE STOPOVER PROGRAMS

Övgü AÇIKSÖZLÜ

(Yalova University)

Merve Aycan ÜNAL

(İstanbul Arel University)

Abstract

Traditionally considered a necessary intermediate step in travel, layover time can be transformed into a short-term destination experience through stopover programs. In this way, the transit passenger becomes a visitor participating in tourist activities at the layover point before reaching their final destination. The purpose of this study is to conduct a comparative analysis of the programs offered by international airlines with different stopover models and to identify the key strategies used to transform transit passengers into tourists. In this context, the study examined which experiential elements destinations use to market themselves, what economic and functional facilitators are employed, how time is structured in terms of the tourist experience, and where airlines exhibit similarities and differences. A qualitative research approach was adopted, and document review combined with comparative content analysis was used as the data collection method. In selecting the sample, the following criteria were used: having an active stopover program as of August 2026, the program being linked to the destination experience on official digital channels, and representing different stopover models. Accordingly, Turkish Airlines, Qatar Airways, Etihad Airways, Icelandair, and TAP Air Portugal were included in the study. The data was obtained from the airlines' official stopover pages. Both deductive and inductive coding were used in the analysis. The initial codes were organized under nine main themes: reframing of transit time, economic incentives, commodification of time, travel facilitators, destination experience, destination image, airline-destination integration, purchase motivation, and program constraints. During the analysis, patterns not present in the initial coding system were also taken into consideration. The research findings indicate that one of the fundamental functions of stopover programs across all five airlines is to transform transit time from a mandatory waiting period into a tourism opportunity. It was determined that this transformation is achieved through different mechanisms across the airlines. Overall, it was concluded that the transformation of a transit passenger into a stopover tourist occurs through six fundamental mechanisms: reframing the layover time as a tourist opportunity, reducing economic barriers, converting time into a tourist product, imbuing the destination with experiential value, reducing travel barriers, and linking tourist consumption to the reservation. Consequently, it is evident that stopover programs are not merely additional airline services provided on connecting flights, rather, they are strategic products that integrate the airline network, destination marketing, and the design of tourist experiences.

Keywords: Stopover, Airline Companies, Transit Passengers, Destination Marketing, Aviation And Tourism, Destination Experience

MEASURING PROGRAMME EDUCATIONAL OBJECTIVES ACHIEVEMENT: A KPI-BASED ASSESSMENT OF THE DIPLOMA IN AIRCRAFT MAINTENANCE ENGINEERING, POLITEKNIK BANTING SELANGOR (2019 COHORT)

Mohammad Azmin Bin ZAINAL

(Politeknik Banting Selangor)

Rosmawar Binti HUSSIN

(Politeknik Banting Selangor)

Muhammad Iswan Bin Mohamad AYOB

(Politeknik Banting Selangor)

Abstract

This study measures the achievement of the four Programme Educational Objectives (PEOs) of the Diploma in Aircraft Maintenance Engineering (DAM) programme at Politeknik Banting Selangor against their respective Key Performance Indicator (KPI) targets, using the 2019 alumni cohort as the unit of analysis. The purpose of the study is to determine whether graduates, surveyed approximately three years after graduation, demonstrate attainment of technical competence, lifelong learning, entrepreneurial mindset and industry-society linkage as articulated in PEO 1 to PEO 4. A descriptive, cross-sectional survey design was employed, in which a structured dichotomous (Yes/No) questionnaire administered through Google Forms was distributed to the target population of 85 graduates across four class sessions. Based on the Krejcie and Morgan (1970) table, a minimum of 72 respondents was required, the study achieved 73 valid responses (85.9% response rate), exceeding this minimum. Each PEO was operationalised through two independent survey indicators (S1 and S2) and a PEO was deemed achieved when at least one indicator met or exceeded its KPI target, since each indicator represents a distinct and independently sufficient pathway of attainment rather than a repeated measure of the same behaviour. Findings show that all four PEOs met their KPI targets. PEO 1 was achieved on both indicators (74% and 85% against a 35% target), PEO 2 was achieved through professional certification (60%) despite low further-study uptake (10%), PEO 3 was achieved through job-related entrepreneurial demand (19%) despite minimal direct entrepreneurial involvement (1%), and PEO 4 was achieved through community service participation (88%) despite low professional-body membership (16%). The study's originality lies in its dual-indicator, non-averaged achievement model, which yields a more diagnostic KPI verdict than a single blended score. The findings offer empirical evidence for continuous quality improvement in TVET curriculum planning, particularly in strengthening postgraduate pathways, entrepreneurship exposure and professional-body engagement among aircraft maintenance engineering graduates.

Keywords: Aircraft Maintenance Engineering, Alumni Tracer Study, Key Performance Indicator, Outcome-Based Education, Programme Educational Objectives

DİJİTAL YORGUNLUĞUN HAVACILIK ÇALIŞANLARININ EMNİYET DAVRANIŞLARI ÜZERİNE ETKİSİ: KAVRAMSAL BİR DEĞERLENDİRME

Seda ÇOLAK

(Kayseri Üniversitesi)

Yasemin KAYA

(Kayseri Üniversitesi)

Özet

Dijital yorgunluk, günümüz insanının iş, iletişim ve sosyal yaşamının önemli bir bölümünü dijital ekranlar aracılığıyla sürdürmesinin bir sonucu olarak ortaya çıkan, fiziksel, zihinsel ve psikolojik boyutları bulunan çağdaş bir yorgunluk türüdür. Sürekli ekran kullanımı, çevrim içi kalma baskısı, aşırı bilgi yüklemesi ve dijital araçlarla kesintisiz etkileşim, bireylerin dikkat, algı ve karar verme süreçlerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Havacılık sektörü gibi hata toleransının düşük ve dikkat gereksiniminin yüksek olduğu çalışma ortamlarında, dijital yorgunluğun olası etkileri daha ciddi sonuçlara yol açabilmektedir. Emniyet davranışı ise çalışanların işlerini emniyetli biçimde yerine getirmeye ve çalışma ortamındaki emniyet düzeyinin geliştirilmesine yönelik sergiledikleri davranışların bütünü olarak ifade edilmektedir. Çalışmada öncelikle dijital yorgunluk, dijital bağımlılık, psikolojik yorgunluk, fiziksel ve zihinsel yorgunluk ile psikosomatik sorunlar olmak üzere alt boyutları çerçevesinde değerlendirilmiştir. Emniyet davranışı ise emniyet uyumu ve emniyet katılımı boyutlarıyla ele alınmıştır. Bu çalışmanın amacı, dijital yorgunluğun havacılık çalışanlarının emniyet davranışları üzerindeki olası etkilerini kavramsal düzeyde incelemektir. Mevcut literatür, artan dijital yorgunluk düzeyinin, çalışanların dikkat sürelerini, risk algılarını ve karar kalitelerini zayıflatarak emniyet davranışları üzerinde olumsuz etkiler yaratabileceğini göstermektedir. Bu doğrultuda çalışma, dijital yorgunluğun havacılık çalışanları açısından potansiyel bir emniyet riski oluşturabileceğini varsayan kavramsal bir çerçeve sunmaktadır. Araştırmanın, dijitalleşmenin insan faktörleri ve havacılık emniyeti üzerindeki etkilerine dikkat çekerek, gelecekte yapılacak çalışmalara teorik bir zemin oluşturması amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Havacılık, Havacılık Çalışanları, Dijital Yorgunluk, Emniyet Davranışı

STRATEGIC TRANSFORMATION SUPPORTED BY ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AVIATION LOGISTICS: AN EMPIRICAL RESEARCH ON OPERATIONAL EFFICIENCY AND INTELLIGENT SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

Sevgi SEZER

(Balıkesir University)

Betül ALTAY TOPCU

(Kayseri University)

Abstract

The increasing volume of cargo in aviation logistics, the complexity of global supply chains, time pressures, capacity constraints and operational costs make it necessary to manage air cargo processes in a more predictive, integrated and data-oriented manner. In this transformation, artificial intelligence (AI) stands out as an important technology in areas such as demand forecasting, capacity planning, resource and route optimization, predictive maintenance, cargo handling, document management and real-time decision support. The aim of this study is to examine the strategic importance of artificial intelligence-supported applications in aviation logistics in terms of operational efficiency and intelligent supply chain management through secondary data. In the research, IATA and State Airports Authority (DHMI) air cargo data for the period 2015-2025, World Bank logistics indicators and current academic studies will be examined. Additionally, IATA's air cargo technology reports and industry documents will be evaluated using the document and content analysis method. Based on the findings obtained, recommendations will be made in the conclusion section for the academic community, the business world, and policy makers.

Keywords: Artificial Intelligence, Aviation Logistics, Operational Efficiency, Digital And Strategic Transformation

NTH-PARTY RISK IN THE AVIATION SUPPLY CHAIN: EXAMINING THE VISIBILITY GAP IN TPRM PROCESSES

Yunus SAHİN

(Turkish Airlines)

Büşra TEKİN

(Turkish Airlines)

Abstract

The spread of digital technologies and outsourcing in the aviation sector increases organisations' dependence on various suppliers and service providers. From an information security perspective, this requires consideration not only of the third parties from which services are directly procured, but also of the sub-suppliers these parties use in their own service processes. However, since current third-party risk management (TPRM) practices focus predominantly on direct suppliers, risks that may originate from nth-party suppliers at lower levels of the supply chain may not be sufficiently visible. This study examines the position of nth-party risks within existing TPRM processes in the aviation supply chain. Its main aim is to assess the extent to which risk assessments conducted through direct suppliers can reveal dependencies at the nth-party level and the associated potential cyber risks. In this context, the study addresses the need to evaluate the sub-suppliers to which an aviation organisation is indirectly linked through its direct supplier in terms of data and system access, service dependency, operational criticality and potential aviation safety impact. The study is intended to reveal the visibility gaps that may arise from confining TPRM practices in the aviation sector to direct-supplier relationships alone, and to contribute to the discussion on including nth-party suppliers in risk management processes.

Keywords: Aviation Cybersecurity, Third-Party Risk Management (TPRM), Nth-Party Risk, Supply Chain, Visibility Gap

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AVIATION: IMPLICATIONS FOR INSURANCE AND RISK MANAGEMENT UNDER LAW NO. 32/2021

Julejda ALIAJ

(Gërxihi)

Ermira MULAJ

(State University of Tetova)

Abstract

The integration of Artificial Intelligence (AI) technologies into civil aviation, including the deployment of increasingly advanced AI systems, creates new opportunities to enhance aviation safety and the quality of air transport services, while also contributing to the prevention and mitigation of risks. This paper aims to analyse the legal and practical implications of the use of Artificial Intelligence in aviation, with particular emphasis on the legal framework established by Law No. 32/2021, “On Compulsory Insurance in the Transport Sector,” in conjunction with Law No. 96/2020, “The Air Code of the Republic of Albania.” Law No. 32/2021 provides, inter alia, for compulsory passenger insurance in public transport and liability insurance for damages caused to third parties arising from the use of air transport vehicles. At the same time, there is a need to identify and harmonise relevant legal provisions with the regulatory approaches of developed EU Member States in order to ensure the safe and effective implementation of AI in aviation. Within this framework, the paper examines whether traditional concepts of insurance and legal liability are sufficient to address the risks that may arise from the use of AI in areas such as predictive maintenance, aircraft systems monitoring, air traffic management, decision-making assistance and, in the longer term, the operation of highly autonomous systems. At the same time, the paper seeks to demonstrate the practical value of AI and to emphasise that AI should not necessarily be regarded as a new source of risk, but rather as an advanced instrument for risk management, mitigation and reduction. This approach is particularly relevant to the aviation system, where the integration of AI-based services, including the reporting and analysis of safety-related occurrences, may constitute important elements of effective safety oversight. In conclusion, the paper aims to assess whether the current Albanian legal framework provides adequate mechanisms for addressing risks associated with Artificial Intelligence in aviation and whether legislative reform and further alignment with the regulatory framework and best practices developed within the European Union are necessary. In particular, the paper proposes an integrated approach combining aviation safety, legal liability, insurance and AI governance, with the aim of increasing stakeholders’ awareness of the use of AI in submitting and processing claims. Such an approach could contribute to the development of efficient and fully digitalised services, while positively influencing and facilitating the submission and processing of claims relating to potential damages caused by insurance companies.

Keywords: Artificial Intelligence, Civil Aviation, Aviation Safety, Compulsory Insurance, Risk Management, Legal Liability, Law No. 32/2021, Air Code

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN AVIATION

Brunelle TATOU

(Girne University)

Abstract

The advancement of artificial intelligence has transformed the aviation industry, creating strategic use cases for airlines, airports, and air navigation services. AI is used in air traffic management, predictive maintenance, and safety systems. This technology is also transforming aviation by enabling transition to sustainability. This study investigates the impact of AI on strategic transformation in the aviation industry. The study adopts a qualitative approach by examining existing literature and case studies of AI applications in the aviation industry. The analysis focuses on air traffic management, intelligent airport operations, and data-driven strategic decision-making. The finding indicates that AI has the potential to enable the aviation industry to move to predictive and data-driven decision-making. AI-assisted traffic management can enhance airspace management by predicting airspace and airport congestion. AI-embedded sensors can enhance predictive maintenance, AI-assisted robots can assist passengers in the airport, and computer vision can boost aviation security through threat detection. However, the study also indicates that the strategic transformation cannot be achieved through technological adoption alone, several factors remain significant drivers of this transformation. They include data quality and availability, regulatory requirements, organizational readiness, and trust in AI-generated decision-making. The success of this transformation also depends on how the industry can integrate this technology into the organizational processes and how the industry aligns this technology with the broader organizational objectives. The originality of this study lies in not seeing AI simply as an operational technology but seeing it as a tool with the strategic capability to influence how aviation organizations create value and make decisions. The study also provides a broader framework for understanding the AI-driven transformation in the aviation ecosystem by bringing together technological, organizational, and strategic dimensions. The study also indicates the implications for aviation managers and policymakers who seek to develop a resilient and intelligent aviation ecosystem.

Keywords: Artificial Intelligence, Aviation, Transformation

METEOROLOGICAL FORECASTING AND AUTONOMOUS FLIGHT OPTIMIZATION FOR UNMANNED AERIAL VEHICLES USING ARTIFICIAL INTELEGEENCE

Ebrar COŞKUN

(Erciyes University)

Abstract

The operational safety and energy efficiency of Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) are directly affected by dynamic weather conditions such as wind speed, turbulence, temperature, and sudden atmospheric changes. Because conventional meteorological prediction systems focus on broad geographic regions, they limit the real-time response capability of UAVs against microscale weather changes. This study aims to process local meteorological data in real time, generate short-term weather forecasts, and dynamically optimize autonomous flight routes using a Python-based artificial intelligence architecture integrated into UAV systems. In the developed system architecture, meteorological data collected during flight via onboard sensors and telemetry channels are processed through Python libraries. Critical weather events along the flight path are predicted at a microscale using time-series forecasting algorithms. The predicted data are transferred directly into the autonomous decision-making mechanism, computing dynamic route updates that minimize energy consumption, enhance flight stability, and avoid hazardous weather corridors. Consequently, this study elevates the level of autonomy in aviation, improving the success and safety standards of missions executed under challenging weather conditions.

Keywords: Unmanned Aerial Vehicles, Artificial Intelligence, Python, Meteorological Prediction, Route Optimization, Autonomous Flight

ASSESSING REGULATORY READINESS FOR THE ADOPTION OF AI IN SAFETY OVERSIGHT

George KESSELLY

(Girne Üniversitesi)

Abstract

This study aims to investigate regulators' readiness and capacity to intervene in the safety aspects of artificial intelligence (AI) in critical systems. It examines appropriate governance mechanisms for the post-deployment phase, particularly in addressing algorithmic drift, opacity, and bias. The paper addresses regulatory preparedness from three perspectives: A) socio-technical systems theory, B) risk governance analysis, and C) a traditional regulatory approach. Using a comparative case study approach, the study analyses AI regulation in the healthcare, aviation, and autonomous transport sectors across the European Union (EU), the United States (US), and the United Kingdom (UK). It also examines selected ISO and OECD standards relevant to AI governance and risk management. The analysis indicates that the EU approach is more coherent, with a structured ex ante, risk-based framework, while the US approach is more sectoral and less coherent. The UK falls between these approaches, offering greater regulatory flexibility while presenting challenges in practical implementation. Several regulatory challenges emerge from the analysis, including limited access to appropriate technological capabilities, insufficient guidance for post-deployment auditing, and the absence of clear rules for continuous monitoring and regulatory intervention. In response, the paper outlines a series of actions to help regulators transition from traditional regulatory structures toward adaptive governance frameworks capable of supporting public safety and innovation in high-risk AI applications. It also proposes a regulatory toolkit to support this transition. Furthermore, the study provides diagnostic tools for measuring regulatory readiness consistently and transparently at both the sectoral and global levels. These tools are intended to support policymakers, auditors, and regulatory authorities in assessing institutional preparedness for AI governance. The paper also proposes graduated levels of regulatory intervention based on the specific risks and circumstances within each sector.

Keywords: Artificial Intelligence, Regulatory Readiness, AI Governance, Safety Oversight, Risk-Based Regulation

THE ANALYTICAL ASSESSMENT OF ORGANIZATIONAL AND PSYCHO-SOCIAL FACTORS ON THE WELL-BEING OF AVIATION GROUND SERVICE AGENTS ALONG WITH MEDIATING ROLE OF OCCUPATIONAL STRESS

Hummyle ISLAM

(Iqra University)

Abstract

Personnel in the service sector particularly of aviation and related to Air transport industries are in the cross-hairs of constantly changing and evolving job dynamics. Security, Safety, shift works and time constraints are of particular concerns in this particular domain. In this context, fatigue influences employee's well-being primarily through occupational stress, as cumulative demands and responsibility for safety transform physical and mental exhaustion into psychological strain. Well-being, especially psychological and mental is increasingly being regarded as an important component of occupational health, encompassing not only the absence of mental health illness but also the presence of normal or positive functioning, resilience and life satisfaction. Ground service agents are at the front lines of aviation activities and operations and consequently are facing time pressure, exposure to harsh weather and other environmental hazards, irregular shifts and thus high safety demands. However, unlike pilots or air traffic controllers, this target population has not seen the light of thorough examination in previous researches especially with regards to the effect on health and well-being of the front line employees. The stress causing factors within the umbrella of the quality of work-life (QWL) sphere. Some of the factors investigated related to Salary and benefits, job satisfaction, job security and so on. Hence this research aims to give a comprehensive overview on the various other factors, sub-grouped into, Occupational and Psycho-social, that can impact the well-being of the ground service agents. With a special focus on the well-being as well as the important mediation role played by occupational stress (psychological/somatic). Front line employees particularly ground crews and related workers are by virtue of their role in a tough working environment with regards to the nature and context of the aviation industry. With security and speed being sacrosanct, this creates the perfect opportunity for external and internal factors to enjoin in creating and compounding stress for employees and subsequently leave a detrimental impact on their well-being. These factors can be grouped into organizational and psycho-social groups, of which two sub-factors from each of these groups are the focus of this research. Specifically Social support, Occupational fatigue, job satisfaction and career progression form the independent variables, whereas occupational stress acts as the mediator between these and the dependent variable which is employee well-being. To analyze the impact of these factors on stress and subsequent well-being of employees PLS-SEM data analytical software used after data collection through surveys & questionnaires within a cross-sectional timeline. The evaluation resulted in the presence of significant relationships among the variables / factor groups and affected stress and well-being. The outcomes call for emphasis to be put on development and implementation of well-being programs that care for employee's well-being and also look into major sector specific causes such as fatigue management policies to help to that extent.

Anahtar Kelimeler / Keywords: Occupational Stress, Compounding Stress, Employee Well-Being, Occupational Fatigue, Social Support, Career Progression And Job Satisfaction

THE VIABILITY AND GLOBAL DEVELOPMENT OF ELECTRIC VERTICAL TAKE-OFF & LANDING (EVTOL) AIRCRAFT FOR URBAN AIR MOBILITY (UAM): OPPORTUNITIES AND POLICY ADAPTATION

Abdullah

(FDC Faisal)

Abstract

Urban transportation systems worldwide are increasingly hard, pressed due to rapid urbanization and population growth, as well as traffic congestion and related environmental issues. To overcome these obstacles, Urban Air Mobility (UAM) powered by Electric Vertical Take-Off and Landing (eVTOL) aircraft has become a leading contender for a quicker, cleaner and more efficient mode of short, distance air travel within and between cities. In addition, eVTOLs dramatically reduce noise and carbon emissions compared to conventional aircraft and ground transportation, so they can gain public acceptance more easily in densely populated urban areas. Subsequently, dozens of cities in developed countries have launched eVTOL, based UAM pilot programs by funding, demonstrating and testing UAM systems and related infrastructure. This research's primary objective is to evaluate the viability and preparedness of deploying eVTOL and UAM systems through the identification of the most significant factors that lead to their successful adoption. Research elaborates on technological readiness, infrastructure development, government regulation and economic investment as the independent variables affecting the phenomena. Public acceptance and awareness are the mediating variables, while regulatory and institutional capacity constitute the moderating variables. The research design was mixed method, which included a recent literature review, global PESTEL and SWOT analyses and a questionnaire, based survey conducted through Google Forms and informal discussions / interviews with aviation professionals. Results point out that the world, in general, moving fast in terms of eVTOL and UAM development, however, their successful implementation depends on factors other than just technological innovation. Alongside technology, politics, regulations, infrastructures, energy and public trust matter as well. Consequently, the global PESTEL analysis underlines mostly positive trends in technological advancement and environmental sustainability but also acknowledges legal and regulatory challenges. As per the survey, eVTOL and UAM awareness among the respondents is very low, however, once the ideas and benefits are explained, acceptance and interest rise dramatically, indicating a strong potential for the future. This study infers that eVTOL and UAM technologies can be a part of the next urban transport system without question if the introduction of these measures is characterized by meticulous planning, gradual implementation, the emergence of regulations and public awareness campaigns.

Keywords: Urbanization And Population Growth, Traffic Congestion, Carbon Emissions, Vertical Take-Off And Landing, Government Regulation And Environmental Sustainability

TRUSTWORTHY AI FOR AIRCRAFT ENGINE PROGNOSTICS: EXPLAINABLE AND UNCERTAINTY-AWARE REMAINING USEFUL LIFE PREDICTION USING HYBRID DEEP

Joshi BHALCHANDRA

(Karmveer Bhaurao Patil College of Engineering, Satara)

Shreya JOSHI

(Dr. Babasaheb Ambedkar Technological University)

Suraj Rajaram NALAWADE

(Yashoda Technical Campus, Satara)

Abstract

Deep learning approaches applied to aircraft engine prognostics have shown high accuracy on benchmark datasets, yet most of these models only predict a single value for the engine's Remaining Useful Life (RUL) without estimating the associated uncertainty or explaining how individual features contribute to the prediction. Such information is crucial for making informed aircraft maintenance decisions, especially when incorrect predictions may have serious safety implications. This study proposes a trustworthy AI approach for turbofan engine RUL prediction that combines a hybrid deep learning architecture, uncertainty quantification, and model-agnostic explanations. The proposed solution will be evaluated using the NASA C MAPSS benchmark dataset and will incorporate an Attention-based Bidirectional Long Short Term Memory (LSTM) network with a tree-based residual learner to capture degradation patterns in sensor time-series data. Model uncertainty will be estimated using quantile regression and calibrated through conformal prediction to generate reliable prediction intervals. SHAP-based explanations will then be used to identify the most important features influencing individual predictions. The model will be evaluated using Root Mean Squared Error (RMSE), Mean Absolute Error (MAE), and NASA's scoring function, together with prediction interval coverage and width. The contribution of individual features will also be examined against known degradation patterns. The proposed framework is to achieve competitive RUL prediction performance while providing information about prediction reliability and the key factors influencing individual predictions.

Keywords: Remaining Useful Life, Prognostics And Health Management, Uncertainty Quantification, Conformal Prediction, Explainable AI

UNPACKING EMPLOYEE TURNOVER AT MENZIES RAS: DETERMINANTS, CHALLENGES AND STRATEGIC RETENTION INITIATIVES, JIAP

Ifrah ISLAM

(University of Karachi)

Abstract

Employee turnover is a critical issue in the aviation ground handling industry, with its impact on operational efficiency, service quality and safety. This research, therefore, aimed to investigate the factors that lead to employee turnover intention at Menzies RAS, the ground handling company working at Jinnah International Airport, Karachi, Pakistan to further propose some effective retention strategies. Menzies RAS has been experiencing a high rate of employee turnover, where a substantial proportion of staff members leave the organization in a very short span of time. The research of employee turnover has been continuing for a century. Multiple antecedents used as an independent variables that were focused on in this research, compensation and benefits, work overload and work-life balance, while emotional exhaustion is the mediating variable and turnover intention taken as the dependent variable to find real time factual facts. The quantitative approach considered and a structured questionnaire using the five-point Likert scale employed to collect data. The questionnaires distributed among current and former employees of Menzies RAS and responses collected, analyzed by using SPSS, data analytical software. The Cronbach's alpha, composite reliability and average variance extracted calculated to check the reliability and validity of the constructs. Descriptive statistics used to represent the raw data, whereas correlation, regression and mediation analyses were conducted to test the hypothesized relationships. The findings indicated that work overload, insufficient compensation, work-life balance issues and career make significant contributions to emotional exhaustion, which strengthens employees' turnover intentions. The mediator analysis showed that emotional exhaustion had an important mediating role in the current study. On the basis of these results, the current study recommends that compensation packages should be improved, workloads should be managed, career development activities should be enhanced and work-life balance should be ensured to lower employee turnover. This study contributes to the limited literature on employee turnover in the aviation ground handling sector in Pakistan and provides practical insights for human resource management to enhance better outcomes in organization.

Keywords: Employee Turnover Intention, Emotional Exhaustion, Work Overload, Compensation And Benefits, Work–Life Balance, Aviation Ground Handling

IS DIGITALIZATION THE NEW DETERMINANT OF AIRLINE PASSENGER TRAFFIC? A LONG-TERM ANALYSIS FOR TURKEY

Sevgi SEZER

(Balıkesir Üniversitesi)

Betül ALTAY TOPCU

(Kayseri Üniversitesi)

Abstract

The fact that digital technologies are transforming travel processes and consumer behavior makes it necessary to re-evaluate the determinants of air transportation demand. The aim of this study is to examine the long-term determinants of airline passenger traffic in Turkey with basic macroeconomic indicators and especially the digitalization dimension. In this direction, the long-term relationship between airline passenger traffic and related indicators will be investigated by using the annual World Bank data for the period 1993-2024 Dec. Depending on the stationarity and cointegration properties of the variables, the appropriate econometric method will be determined and long-run coefficients will be estimated. In the study, it is aimed to reveal the role of digitalization in air passenger demand on the example of Turkey and thus to contribute to the air transport literature from the perspective of digital transformation. In addition, in line with the findings to be obtained, it is aimed to provide policy recommendations aimed at supporting digital transformation in air transportation and improving passenger demand.

Keywords: Airline Transportation, ICT Digital Transformation, Cointegration Analysis

AERO-FINANCIAL LITERACY AND PASSENGER SATISFACTION AS ANTECEDENTS OF REPURCHASE INTENTION IN THE AIRLINE INDUSTRY: THE MEDIATING ROLE OF WORD-OF-MOUTH

Ammar SUHAIL

(The University of Faisalabad)

Abstract

This study introduces Aero-Financial Literacy (AFL) as a novel domain-specific construct capturing the airline passenger's competence in interpreting fare structures, dynamic pricing, ancillary-fee mechanics, and the value trade-offs of contemporary aviation. It examines the joint direct effects of AFL and Passenger Satisfaction (PS) on Repurchase Intention (RI) in the airline industry and tests the mediating role of Word-of-Mouth (WOM) in transmitting these antecedents to repurchase behavior. Methodology. This study is quantitative in nature having respondents (sample size) 292 from frequent flyers and data were analyzed using Partial Least Squares Structural Equation Modelling (PLS-SEM) in Smart-PLS 4.0. Findings. All seven hypotheses were supported. Passenger Satisfaction ($\beta = 0.198$) and Aero-Financial Literacy ($\beta = 0.220$) each exerted significant positive direct effects on Repurchase Intention. AFL exhibited a particularly strong direct effect on Word-of-Mouth ($\beta = 0.624$, $f^2 = 0.468$), which in turn emerged as the strongest proximal predictor of Repurchase Intention ($\beta = 0.523$, $f^2 = 0.374$). Word-of-Mouth significantly partially mediated both the PS to RI ($\beta = 0.125$, $p = 0.001$) and AFL to RI ($\beta = 0.327$, $p < 0.001$) relationships, and the indirect effect of AFL through WOM exceeded its direct effect, indicating that the dominant mechanism through which financial literacy shapes airline repurchase is social rather than purely cognitive. The model explained 76.7 % of the variance in Repurchase Intention and 68.1% in Word-of-Mouth, with good model fit (SRMR = 0.051).

Keywords: Aero-Financial Literacy, Passenger Satisfaction, Word-Of-Mouth, Repurchase Intention, Airline Industry, PLS-SEM

FROM SERVICE QUALITY TO PASSENGER LOYALTY: THE MEDIATING ROLE OF PASSENGER SATISFACTION IN PAKISTAN'S AIRLINE INDUSTRY

Maheema KHALID

(The University of Faisalabad)

Abstract

Airlines routinely invest in service-quality improvements on the assumption that better service secures loyal passengers, yet whether this relationship operates directly or is transmitted through passenger satisfaction remains empirically unsettled in South Asian aviation markets. This study examines Service Quality (SQ) as a driver of Passenger Loyalty (PL) among 280 airline passengers in Pakistan, testing both a direct effect and an indirect effect transmitted through Passenger Satisfaction (PS), using Partial Least Squares Structural Equation Modelling (PLS-SEM) in SmartPLS 4.0, in order to clarify which mechanism airlines should prioritize when allocating service-improvement resources. Grounded in the SERVQUAL/SERVPERF tradition and Expectancy-Disconfirmation Theory, the study models Service Quality across 20 indicators and Passenger Satisfaction and Passenger Loyalty across four indicators each. The measurement model showed satisfactory indicator reliability for the great majority of items (loadings 0.643–0.887), strong internal consistency (Cronbach's $\alpha = 0.871$ –0.952, composite reliability = 0.912–0.956), and adequate convergent validity (AVE = 0.522–0.731), discriminant validity, assessed via the Heterotrait-Monotrait ratio and the Fornell-Larcker criterion, showed some overlap between the three constructs that is reported transparently and addressed in the discussion. The structural model explained 67.8% of the variance in Passenger Satisfaction and 72.0% in Passenger Loyalty. Service Quality significantly predicted both Passenger Satisfaction ($\beta = 0.823$, $p < .001$) and Passenger Loyalty ($\beta = 0.323$, $p < .001$), and Passenger Satisfaction significantly predicted Passenger Loyalty ($\beta = 0.563$, $p < .001$). Passenger Satisfaction partially (complementarily) mediated the Service Quality–Passenger Loyalty relationship (indirect effect $\beta = 0.464$, $p < .001$), with the indirect path exceeding the direct effect — evidence that service-quality investment builds loyalty chiefly by first building satisfaction. Theoretical, managerial, and real-time industry implications are discussed alongside the study's measurement limitations and directions for future research.

Keywords: Service Quality, Passenger Satisfaction, Passenger Loyalty, PLS-SEM, Servqual, Airline Industry, Pakistan

AERO-DIGITAL ADOPTION AND PASSENGER ADVOCACY: THE MEDIATING ROLE OF PASSENGER SATISFACTION IN THE PAKISTANI AVIATION MARKET

Danyal GHUMMAN

(The University of Faisalabad)

Abstract

The rapid digitalization of the global aviation industry has transformed the passenger journey, yet little empirical attention has been paid to how aviation-specific digital adoption shapes downstream advocacy behavior. Drawing on the Technology Acceptance Model, the Unified Theory of Acceptance and Use of Technology and Expectancy-Disconfirmation Theory, this study introduces Aero-Digital Adoption (ADA) passengers' acceptance and use of airline-specific digital technologies across the travel journey, from booking to post-flight engagement as a domain-specific antecedent of Passenger Satisfaction (PS) and Word-of-Mouth (WOM) advocacy. Using a cross-sectional survey of 220 frequent air travelers in Pakistan and Smart-PLS 4.0, the study tests a three-construct structural model linking ADA, PS and WOM. The measurement model demonstrated satisfactory indicator reliability (loadings 0.700–0.875) internal consistency (Cronbach's $\alpha = 0.833$ –0.898, composite reliability = 0.878–0.924) convergent validity (AVE = 0.545–0.710) and discriminant validity (HTMT = 0.622–0.747). The structural model explained 40.6% of the variance in Passenger Satisfaction and 45.7% in Word of Mouth. Aero-Digital Adoption significantly predicted both Passenger Satisfaction ($\beta = 0.637$, $p < .001$) and Word of Mouth ($\beta = 0.231$, $p = .013$) and Passenger Satisfaction in turn significantly predicted Word of Mouth ($\beta = 0.504$, $p < .001$). Passenger Satisfaction partially (complementarily) mediated the Aero-Digital Adoption–Word of Mouth relationship (indirect effect $\beta = 0.321$, $p < .001$) with the indirect path exceeding the direct effect, indicating that digital adoption drives advocacy primarily through the satisfaction it generates rather than through convenience alone. The findings extend technology-acceptance theory into an aviation-specific context and offer airlines evidence-based guidance for prioritizing digital investment toward satisfaction-generating touchpoints. Theoretical, managerial and real-time industry implications are discussed alongside limitations and directions for future research.

Keywords: Aero-Digital Adoption, Passenger Satisfaction, Passenger Advocacy

INTEGRATION AND ADAPTATION OF CONGOLESE AIR LAW IN THE FACE OF TECHNOLOGICAL EVOLUTION: ARTIFICIAL INTELLIGENCE (AI) FOR THE CONTROL AND SECURITY OF AIR TRAFFIC

Tristan YUMBA

(Union des jeunes pour l'avenir UJA ONG)

Aimée-Murphie Tshibola LUBESHI

(University of Manono)

Abstract

Since independence, Congolese aviation law has undergone very little development, leaving it ill-equipped to address the rapid technological advances reshaping global air transport. Today, the emergence of generative artificial intelligence (AI) makes adaptation an urgent necessity. The most recent legislative instrument in this field – Law No. 10/014 of December 31, 2010 – was adopted in a context where AI was not yet a practical reality in aeronautics. This raises a central question: to what extent does the current Congolese legal framework allow for the integration of AI-based systems into air traffic control and security? The Latin maxim *ex facto ius oritur* (law arises from facts) fully applies here: the factual emergence of AI in aviation imposes a legal response. Yet, as the summary of the Air and Space Academy conference on AI applications in aeronautics, defence and space (Paris, November 13–14, 2024) reveals, the European Union Aviation Safety Agency (EASA) has already established three levels of automation for certifying AI systems: Level 1 (Cognitive Assistance), Level 2 (Human-AI Collaboration), and Level 3 (Advanced Automation with Reduced Supervision). None of these levels currently exist in Congolese regulations. Using a comparative legal methodology – drawing on EASA standards, the Chicago Convention (1944) and its Annexes, particularly Annex 19 on Safety Management, as well as the Warsaw Convention – this study analyses the normative gaps in Congolese law. It also examines the institutional capacity of the Regulatory Authority and the existing aviation regulations. Our findings reveal a significant lag: while the DRC has met certain basic international compliance requirements, it has failed to keep pace with the technological shift towards AI. We propose a three-pillar roadmap: (1) a legislative revision of Law No. 10/014 to explicitly recognise AI certification standards, (2) the creation of a dedicated national technical committee for AI in aeronautics, in coordination with EASA and ICAO, and (3) a phased integration plan for AI into air traffic management, starting with Level 1 assistance systems. This research contributes to the ongoing reflection on how developing countries can harmonise their aviation legal frameworks with the challenges of the digital age, while respecting international obligations and ensuring aviation security.

Keywords: Artificial Intelligence, Air Law, Aviation Security, Legal Adaptation, DRC, EASA Certification, Air Traffic Management

PREDICTING PROLONGED TAXI-OUT FOR SCHEDULED DEPARTURES USING EXPLAINABLE TREE-BASED MODELS: A REPRODUCIBLE DECISION-SUPPORT PROTOTYPE

Abhijit ZENDE

(Yashoda Technical Campus, Satara)

Suraj NALAWADE

(Yashoda Technical Campus, Satara)

Hardik KAWALE

(Yashoda Technical Campus, Satara)

Abstract

Improved predictability of airport departure surface times can support ramp staffing, departure sequencing, slot planning, and fuel/emissions planning. This study explores whether a lightweight, explainable machine-learning prototype can predict whether a scheduled departure will experience a prolonged taxi-out, using only information available before departure. I implemented a reproducible tabular classification pipeline with random forest classifiers, temporal train/validation/test splitting, and two operational baselines: a most-frequent-class predictor and an hourly mode predictor. The prototype was tested on a synthetically generated departure dataset intended only to exercise and debug the full pipeline end to end. On that dataset, the trained classifier did not outperform the simpler baselines on overall accuracy, which I report transparently. The classifier did, however, produce differentiated probability outputs and feature attributions that the baselines cannot provide. The main contribution is therefore methodological and practical: an open, reproducible decision-support prototype with fair baselines, leakage-controlled feature design, explainability components, and an exact procedure for rerunning the study on real aviation data. Results are presented as verified pipeline behavior on synthetic data, with real-data validation clearly identified as future work.

Keywords: Taxi-Out Prediction, Airport Surface Operations, Machine Learning, Decision Support, Explainable AI

HAVAYOLU ERİŞİLEBİLİRLİĞİ VE GASTRONOMİK DENEYİM ARASINDAKİ İLİŞKİNİN KAVRAMSAL DEĞERLENDİRMESİ: ŞİRİNCE ÖRNEĞİ

Burçak Akıncı EKİZTEPE

(Millî Eğitim)

Hüseyin ÇEKEN

(Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)

Özet

Bu çalışmanın amacı, gastronomi destinasyonlarının erişilebilirliği ile turistlerin gastronomik destinasyon deneyimi arasındaki ilişkiyi turizm, gastronomi ve havayolu ulaşımı literatürleri çerçevesinde incelemek ve Şirince örneği üzerinden kavramsal bir model önermektir. Burada literatürde dağınık biçimde ele alındığı belirlenen havayolu erişilebilirliği, destinasyon deneyimi ve gastronomi turizmi kavramlarını bütünleştirerek Şirince bağlamında yeni bir kavramsal çerçeve önermek istenmektedir. Şirince gastronomik arz çekiciliği yüksek olan bir kırsal destinasyondur. Ancak destinasyonun gastronomik çekiciliğinin turistik talebe dönüşebilmesinin yalnızca gastronomik ürünlerin varlığıyla açıklanmaya çalışılması yeterli değildir. Destinasyona erişilebilirliğin de turist deneyiminin önemli bir bileşeni olduğu düşünülmektedir. Bu çalışmada havayolu ulaşımı, Şirince’de doğrudan bulunan bir ulaşım altyapısı olarak değil, İzmir Adnan Menderes Havalimanı üzerinden gerçekleşen bölgesel erişilebilirlik unsuru olarak ele alınmaktadır. Bu bağlamda çalışma, literatür temelli kavramsal çalışma olarak yürütülmüştür. Çalışmada gastronomi turizmi, gastronomik deneyim, destinasyon deneyimi, destinasyon erişilebilirliği, hava taşımacılığı ve kırsal turizm alanlarında yayımlanmış akademik çalışmalar sistematik kavramsal değerlendirme yaklaşımıyla incelenmiştir. Literatürden elde edilen kavramlar ve ilişkiler karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiş ve farklı araştırma akışları bütünleştirilerek Şirince bağlamında kavramsal bir model geliştirilmiştir. Şirince örneği üzerinden geliştirilen bu kavramsal yaklaşım, gastronomi turizmi araştırmalarında destinasyon deneyimine verilen önemin destinasyona erişim boyutuyla genişletilebileceğini göstermektedir. Şirince’nin gastronomik, kültürel ve kırsal özellikleri destinasyonun deneyimsel değerini oluştururken, bu değerlerin turist tarafından deneyimlenebilmesi için ulaşılabilirliğin önemli bir ön koşul oluşturduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Havayolu Erişilebilirliği, Gastronomik Deneyim, Şirince

THROUGH THE LANGUAGE OF SAFETY: COMPETING DEFINITIONS OF AI IN CIVIL AVIATION

Maksim KOSOLAPOV

(National and Kapodistrian University of Athens)

Aristotle TYMPAS

(National and Kapodistrian University of Athens)

Abstract

The presentation will focus on how pilots, aircraft manufacturers, and regulators in civil aviation perceive and define artificial intelligence, and what their definitions suggest for the future of AI in aviation. Based on the study of technology from the interdisciplinary perspective of the social sciences and the humanities known as STS (Science, Technology, Society—Science and Technology Studies), and, more specifically, the STS framework known as Social Construction of Technology (SCOT) we will present our analysis of institutional documents produced by pilot organisations (ECA, IFALPA, ALPA, Vereinigung Cockpit), major manufacturers (Airbus, Boeing, Thales, Collins Aerospace, Honeywell, Embraer), and the EU regulators. Our analysis focused on five questions: what AI is constructed as, which problems it poses or solves, what it is distinguished from, which conditions determine its acceptability, and who is positioned as the authority actor on AI. Our research finds that there is strong ‘interpretative flexibility’ regarding AI within the aviation community. Comparatively speaking, pilots define AI as a threat to the two-pilot cockpit, manufacturers focus on its operational capabilities, and regulators on the certification effort required for its autonomy. Our central finding is that all three groups seek to communicate their interest through a language paying attention to safety. This makes their approach more legitimate from the perspective of EASA (The European Authority for aviation safety.), an institution that communicates exclusively in safety terms. What SCOT calls “closure”, i.e. convergence towards the same reception/definition, has not been achieved in regards to AI in the aviation community. Our research seeks to make a first step in covering a gap in both STS scholarship on AI in civil aviation and in civil aviation-related studies.

Keywords: Artificial Intelligence, Civil Aviation, Social Construction Of Technology, Interpretative Flexibility, Regulatory Governance

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE APPLICATIONS ON AIR SPORTS TOURISM: THE CASE OF THE GULF OF EDREMIT

Meziyet NARİN

(Balıkesir University)

Abstract

The aim of this study is to examine the integration of artificial intelligence (AI) technologies, which have radically transformed the global travel industry in recent years, into air sports tourism—a high value-added niche tourism sector—specifically within the context of the Edremit Gulf. Characterized by its strategic location, unique geography, and microclimate properties, the Edremit Gulf offers a promising implementation area for technology-driven smart destination management, ranging from paragliding to civil aviation activities. Utilizing qualitative research methods, this study analyzes secondary sources, including regional meteorological data, institutional reports, and sectoral statistics. The findings discuss the operational advantages provided by AI's predictive analytics capabilities, particularly in enhancing flight safety through wind/air current forecasting, smart destination management, and personalized route design. Consequently, strategic recommendations are proposed for academic literature, sector representatives, and policymakers to transform Mount Ida (Kaz Mountains) and the gulf ecosystem into a smart air sports hub.

Keywords: Artificial Intelligence, Air Sports Tourism, Edremit Gulf, Smart Destination, Predictive Analytics

PİLOTLARIN YAPAY ZEKÂ DESTEKLİ KARAR DESTEK SİSTEMLERİNE YÖNELİK ALGILARI VE GELECEĞE İLİŞKİN BEKLENTİLERİ: FENOMENOLOJİK BİR ARAŞTIRMA

Feride DALDIK

(Girne Amerikan Üniversitesi)

Durmuş Çağrı ER

(Girne Amerikan Üniversitesi)

Salim KURNAZ

(Girne Amerikan Üniversitesi)

Özet

Yapay zekâ teknolojilerindeki hızlı gelişmeler, havacılık sektöründe karar verme süreçlerinden uçuş emniyetine, operasyonel verimlilikten insan-makine etkileşimine kadar birçok alanda önemli dönüşümleri beraberinde getirmektedir. Bu dönüşüm sürecinde, yapay zekâ destekli karar destek sistemlerinin etkin kullanımında teknolojik altyapının yanı sıra pilotların bu sistemlere yönelik algıları, güven düzeyleri ve kullanım deneyimleri de kritik bir rol oynamaktadır. Bu araştırmanın amacı, pilotların yapay zekâ destekli karar destek sistemlerine yönelik algılarını, bu sistemlere duydukları güveni ve uçuş karar verme süreçlerine etkisine ilişkin görüşlerini ortaya koymaktır. Araştırmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiş ve fenomenoloji (olgubilim) deseni kullanılmıştır. Çalışma grubunu, amaçlı örnekleme yöntemiyle belirlenen ve aktif olarak görev yapan 15 ticari pilot oluşturmuştur. Araştırma verileri yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla toplanmış, elde edilen veriler tematik analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Analiz sonucunda pilotların yapay zekâ destekli karar destek sistemlerini uçuş güvenliğini ve operasyonel etkinliği artıran önemli araçlar olarak değerlendirdikleri, ancak bu sistemleri nihai karar verici olarak görmedikleri belirlenmiştir. Katılımcılar, son kararın her zaman pilot tarafından verilmesi gerektiğini vurgulamış, yapay zekâyı duyulan güvenin sistemlerin doğruluk düzeyi, şeffaflığı, güvenilirliği ve pilotun mesleki deneyimine bağlı olarak değiştiğini ifade etmiştir. Ayrıca yapay zekâ uygulamalarının iş yükünü azalttığı, durumsal farkındalığı desteklediği ve operasyonel verimliliği artırdığı belirtilirken, aşırı otomasyona bağımlılık, karar verme becerilerinde körelme, etik sorumlulukların belirsizleşmesi ve siber güvenlik riskleri önemli endişe alanları olarak öne çıkmıştır. Araştırma sonuçları, yapay zekâ destekli sistemlerin havacılıkta başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için teknolojik gelişmelerin yanı sıra insan faktörünü merkeze alan eğitim programlarının geliştirilmesi, pilotların yapay zekâ okuryazarlığının artırılması ve insan-yapay zekâ iş birliğini destekleyen uygulamaların yaygınlaştırılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Havacılık Sektörü, Kuşaklararası Etkileşim, Adaptif Liderlik, Dijital Dönüşüm, Emniyet Kültürü, Liderlik Uyum Döngüsü, Kavramsal Model

FROM AIR CONNECTIVITY TO AEROSPACE PARTNERSHIP: THE EVOLUTION OF TÜRKİYE–PAKISTAN AVIATION RELATIONS

Muhammad LUQMAN

(National University of Modern Languages)

Wadan Ahmed Jan KHAN

(SZABIST Islamabad)

Sarrah MUSTAFA

(SZABIST Islamabad)

Yawar Hameed JADOON

(SZABIST Islamabad)

Hamza JAMAL

(SZABIST Islamabad)

Abstract

Türkiye and Pakistan have maintained close political, economic, and strategic relations for decades, while aviation has increasingly emerged as an important dimension of their bilateral cooperation. This study aims to examine the evolution of Türkiye–Pakistan aviation relations from conventional air connectivity toward a broader strategic aerospace partnership. Using a qualitative and conceptual review approach, the study analyzes the development of bilateral cooperation across civil aviation, air transport connectivity, aviation technology, training and maintenance, aerospace research and development, and defence-related aviation industries. The analysis indicates that aviation relations between the two countries have gradually expanded beyond passenger and cargo transportation to encompass technology exchange, institutional cooperation, joint research, defence aviation, and opportunities for industrial collaboration. In particular, the growing interaction between Turkish and Pakistani aerospace institutions illustrates a transition from connectivity-based relations toward capability-oriented strategic cooperation. The study argues that the complementary capabilities of Türkiye and Pakistan provide significant potential for further cooperation in aircraft technologies, maintenance, repair and overhaul services, unmanned aerial systems, aviation training, artificial intelligence applications, smart airport technologies, and joint research and development. Such cooperation may contribute not only to the competitiveness of the two countries' aviation sectors but also to regional connectivity, technological capacity, and strategic autonomy. The study concludes that Türkiye–Pakistan aviation relations are evolving into a multidimensional partnership in which commercial connectivity, technological cooperation, knowledge transfer, and aerospace capabilities increasingly reinforce one another. This transformation provides a foundation for a long-term strategic aviation partnership and offers new opportunities for bilateral and regional cooperation.

Keywords: Türkiye–Pakistan Relations, Aviation Cooperation, Aerospace Industry, Strategic Partnership, Air Connectivity

THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FAULT DIAGNOSIS IN AVIATION: A REVIEW ON PISTON AIRCRAFT ENGINES

İlker İNAN

(Maltepe University)

Abdurrahman KILIÇ

(Maltepe University)

Abstract

Aircraft accidents can occur due to human factors, technical failures, weather conditions, organizational causes, external factors, and other reasons. Among these causes, technical failures rank second in critical importance, immediately after human factors. Within the scope of this study, the identification of piston engine failures in piston-engine aircraft through artificial intelligence has been examined among technical failures. In piston engines, the cyclical pressure and volume changes that repeat at every revolution of the crankshaft give rise to a more complex dynamic behavior compared to steady-state rotating equipment such as the turbines and compressors of gas turbine engines, and this complexity makes fault diagnosis more difficult. Today, fault diagnosis can be performed using machine learning, artificial neural networks, and deep learning techniques within artificial intelligence. In this context, the use of artificial intelligence enables high-accuracy, real-time, and early diagnosis even with limited and imbalanced fault data. Thus, the early diagnosis of faults during maintenance activities not only reduces flight costs but also significantly enhances safety and efficiency in aviation by minimizing flight delays and operational disruptions. At this point, artificial intelligence functions as a safety decision-support system that predicts future risks by learning from historical data. It is emphasized in the literature that, as in almost every field alongside aviation, digital transformation is a gradual, competency-based process grounded in human-artificial intelligence collaboration. In this paper, the structural advantages and disadvantages of piston engines relative to gas turbine engines, together with the position of artificial intelligence within the digital transformation of aviation, are first presented. Subsequently, the international literature on artificial intelligence-assisted fault diagnosis in piston-engine aircraft is synthesized together with current Turkish academic studies in the fields of aircraft maintenance, engine health monitoring, predictive maintenance, and accident analysis. The findings indicate that artificial intelligence-based methods provide concrete advantages such as generating early warnings, functioning effectively with limited and imbalanced data, reducing the need for manual labeling, predicting engine parameters with high accuracy, and supporting the transition to predictive maintenance. Furthermore, the results show that approximately 30% of aircraft accidents originate from engine failures, underscoring the critical importance of early diagnosis for aviation safety.

Keywords: Aircraft Engine Fault Diagnosis, Piston Engines, Artificial Intelligence, Deep Learning, Digital Transformation

HAVACILIK İŞLETMELERİNDE YAPAY ZEKÂ KAYGISI VE ÖRGÜTSEL DEĞİŞİME HAZIR OLUŞ

Yeliz AKÇAY

(Bağımsız Araştırmacı)

Özet

Yapay zekâ, havacılık işletmelerinde operasyonel süreçlerden insan kaynakları uygulamalarına kadar birçok alanı dönüştürerek çalışma biçimlerinde önemli değişikliklere yol açmaktadır. Ancak yapay zekâ teknolojilerinin örgütlere entegrasyonu yalnızca teknolojik altyapının geliştirilmesini değil, çalışanların bu dönüşüme psikolojik ve davranışsal açıdan hazır olmasını da gerektirmektedir. Bu bağlamda, havacılık işletmelerindeki çalışanların yapay zekâ teknolojilerinin kullanımı ve gelecekteki çalışma yaşamına ilişkin algıladıkları belirsizlik ve kaygı, yapay zekâ odaklı dönüşümün önemli bir boyutunu oluşturmaktadır. Mevcut çalışmalar incelendiğinde yapay zekâ kaygısı ile değişime hazır oluş arasındaki ilişkinin havacılık işletmeleri bağlamında sınırlı biçimde ele alındığı görülmektedir. Bu çalışmanın amacı, havacılık işletmelerinde çalışanların yapay zekâ kaygısı ile değişime hazır oluşları arasındaki ilişkiyi kavramsal olarak incelemektir. Bu doğrultuda, yapay zekâ odaklı örgütsel dönüşüm sürecinde çalışanların teknolojiye yönelik kaygılarının değişime hazır oluşları üzerindeki olası rolü, ilgili literatür çerçevesinde ele alınmaktadır. İlgili literatür, yapay zekâ kaygısının çalışanların yapay zekâ benimsenmesine yönelik değişime hazır oluşlarını olumsuz yönde etkileyebildiğini, buna karşılık yapay zekâyâ yönelik olumlu tutum ve hazır oluşun değişime açıklığı desteklediğini ortaya koymaktadır. Güvenlik, ileri teknoloji kullanımı, otomasyon ve insan-makine etkileşiminin kritik olduğu havacılık sektöründe, çalışanların yapay zekâ kaygılarının değişime hazır oluşlarıyla ilişkisinin incelenmesi önemli bir araştırma alanı sunmaktadır. Bu doğrultuda çalışma, yapay zekâ dönüşümünün yalnızca teknik ve operasyonel bir süreç olmadığını, aynı zamanda çalışanların algı, tutum ve değişime hazırlıklarının dikkate alınmasını gerektiren insan odaklı bir örgütsel dönüşüm süreci olduğunu vurgulamaktadır. Bu bulgular, yapay zekâ odaklı örgütsel dönüşüm sürecinde çalışanların teknolojiye yönelik kaygıları ile değişime hazır oluşlarının birlikte değerlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bu doğrultuda çalışma, havacılık işletmelerinde yapay zekâ dönüşümünün çalışan boyutuna odaklanarak, yapay zekâ kaygısı ile değişime hazır oluş arasındaki ilişkiyi kavramsal olarak değerlendirmekte ve literatürdeki bu boşluğun giderilmesine katkı sunmayı amaçlamaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yapay Zekâ, Yapay Zekâ Kaygısı, Örgütsel Değişim

TRAJECTORY-BASED BIRD-UAV DISCRIMINATION IN SMALL AERIAL TARGETS

Nevzat OLGUN

(Afyon Kocatepe University)

Abstract

Accurate classification of small aerial targets is a fundamental challenge for airspace surveillance systems. In particular, birds and small unmanned aerial vehicles (UAVs) can exhibit similar visual characteristics when viewed from a distance. When the target size shrinks to just a few pixels, information regarding shape and texture is largely lost, making classification based solely on single-frame appearance difficult. Conversely, the target's motion profile over time can provide distinguishing information between the classes. In this study, a bird-UAV classification approach based on short-term motion trajectories was developed. The study utilized the LAT-BirdDrone dataset, which consists of 42 bird videos and 14 UAV videos. In the initial stage, a common trajectory generation process was applied to both classes using the same class-agnostic Multiple Instance Learning (MIL) tracker. The resulting trajectories were normalized against the image diagonal to mitigate the impact of varying image resolutions on motion measurements. Then, 36 motion features were extracted from the trajectories, representing step length, acceleration, jerk, change of direction, and path geometry. To examine the effect of short-term motion information on classification, various observation windows ranging from 0.2 to 0.8 seconds were evaluated individually. Session-aware cross-validation was employed during the training and testing phases to prevent samples from the same recording session from being distributed across different subsets. A class-weighted Logistic Regression model was trained for each observation window, and classification performance was assessed at the video level. Comparative analysis revealed that the most balanced performance was achieved with a 15-frame observation window, corresponding to approximately 0.6 seconds. The proposed approach achieved 86.9% accuracy, 81.3% macro-F1, and 92.9% UAV sensitivity. The bird false alarm rate was found to be 19.0%, and the ROC-AUC value was 0.876. In the bootstrap analysis, the 95% confidence interval was calculated as 77.4%-95.2% for balanced accuracy and 0.752-0.971 for ROC-AUC. The findings demonstrate that short-term trajectory dynamics provide an effective and interpretable source of information for bird-UAV classification regarding small aerial targets.

Keywords: Bird-UAV Discrimination, Small Aerial Targets, Motion Trajectory, MIL Tracking, Logistic Regression

HAVACILIK TALEBİ TAHMİNİNDE YAPAY ZEKÂ: 24 ÜLKELİK BİR PANEL ÜZERİNDE MAKİNE ÖĞRENMESİ VE KLASİK YÖNTEMLERİN KARŞILAŞTIRILMASI

Cihan YILMAZ

(Doğuş Üniversitesi)

Yavuz Selim BALCIOĞLU

(Doğuş Üniversitesi)

Özet

Havacılık sektöründe yapay zekâ temelli talep tahmini, kapasite planlamasından gelir yönetimine kadar pek çok stratejik kararın altyapısını oluşturmaktadır. Ancak yıllık düzeyde toplulaştırılmış havacılık verisi tipik olarak kısa ve yapısal kırılmalarla doludur, bu koşullarda makine öğrenmesi yöntemlerinin klasik yöntemlere üstünlük sağlayıp sağlamadığı yeterince incelenmemiştir. Bu çalışma, Dünya Bankası Dünya Kalkınma Göstergeleri veri tabanından derlenen 24 ülkeye ait 2010-2023 dönemi yolcu trafiği verisini (336 ülke-yıl gözlemi) kullanarak bu soruyu ele almaktadır. Altı tahmin yöntemi (naif rassal yürüyüş, sürüklenmeli rassal yürüyüş, EKK, ridge regresyonu, rastgele orman ve gradyan artırma) üç farklı rejimde (istikrarlı dönem, şok dönemi ve toparlanma dönemi) genişleyen pencere yaklaşımıyla karşılaştırılmıştır. Bulgular, istikrarlı dönemde en düşük hatanın sürüklenmeli rassal yürüyüş yöntemine ait olduğunu (OMYH %7,24), toparlanma döneminde ise en iyi performansı EKK modelinin gösterdiğini (%25,96) ortaya koymaktadır. Ağaç temelli makine öğrenmesi yöntemleri her üç rejimde de en yüksek hata düzeylerine ulaşmış, fark toparlanma döneminde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (Wilcoxon işaretli sıra testi, $p<0,001$). Şok döneminde ise hiçbir yöntem kabul edilebilir doğruluk sağlayamamıştır. K-ortalamlar kümeleme analizi, ülkeleri üç stratejik arketipe ayırmakta ve Türkiye'yi yüksek büyümeli ve dirençli kümede konumlandırmaktadır. Sonuçlar, havacılıkta yapay zekâ yatırımlarının veri hacmi ve gözlem sıklığı ile uyumlu biçimde planlanması gerektiğini, küçük ve kırılmalı veri setlerinde model karmaşıklığının bir avantaj değil, bir risk kaynağı olduğunu göstermektedir. Çalışma, havacılık işletmelerinin dijital dönüşüm gündemlerine, model seçiminin bir teknoloji tercihi değil bir veri yapısı sorunu olduğu yönünde bir katkı sunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Havacılık Talebi, Yapay Zekâ, Makine Öğrenmesi, Talep Tahmini, Stratejik Dönüşüm

TECHNOSTRESS IN THE COCKPIT IN THE AGE OF AI: A SYSTEMATIC REVIEW OF POST-2022 LITERATURE AND A FUTURE RESEARCH AGENDA

Kağan ÇAVUŞOĞLU

(Independent Researcher)

Abstract

The rapid adoption of artificial intelligence (AI) applications as of 2023 has elevated the discussions about cockpit automation in civil aviation to a new level. The integration of generative AI, autonomous decision-support systems, and predictive technologies has reshaped the concept of “technostress” for pilots employed by private-sector airlines. In this study, the national and international literature between January 1, 2023 and August 31 was systematized and the extent of AI-induced technostress, its reflection on in-cockpit roles, and the road map it offered for future research were examined. The systematic review conducted shows that the introduction of AI into the cockpit generates different stressors depending on pilot roles. While the conflict between legal liability and AI-driven decision-support systems comes to the fore for captains, concerns regarding career prospects and the erosion of manual flying skills (de-skilling) are prominent among first officers. The “black box” opacity of algorithms and the private sector’s pressure for commercial efficiency impose a draining mental burden on pilots, forcing them to navigate between over-reliance on automation (complacency) and excessive mistrust of the system. In this regard, it has been concluded that, for the future, an aviation-focused AI-technostress scale should be developed by adapting general technostress scales to cockpit conditions, and that the cognitive effects of single-pilot operation (SiPO) scenarios should be examined longitudinally. Furthermore, it is a critical imperative for the managements of private airline companies to update their Crew Resource Management (CRM) training programs with Human Factors modules capable of managing the cognitive load and algorithmic stress induced by AI.

Keywords: Technostress, Artificial Intelligence, Pilots, Career Anxiety

FINTECH APPLICATIONS AND THEIR EFFECTS ON AIRLINE COMPANIES

Sultan Gedik GÖÇER

(Kocaeli University)

Abstract

Financial technologies (FinTech) have gained increasing importance in the aviation sector alongside the acceleration of digitalization. This study aims to examine the areas of use of FinTech applications in airline companies and their effects on the financial structures of these companies. The research employed literature review and content analysis methods, supported by application examples and case analyses. The study addresses application areas such as digital payment systems, dynamic pricing, loyalty programs, blockchain-based supply chain solutions, and data analytics, and evaluates the contributions of these applications to business finance in terms of operational efficiency, cost optimization, revenue management, and risk management. The findings reveal the strategic role of FinTech in enhancing the financial performance of airline companies and offer recommendations for industry stakeholders. The study is expected to contribute to future research at the intersection of aviation and finance.

Keywords: Business Finance, Financial Technologies (Fintech), Airline Companies

ARTIFICIAL INTELLIGENCE ADOPTION AND STRATEGIC TRANSFORMATION IN THE AVIATION INDUSTRY: OPPORTUNITIES AND ORGANIZATIONAL CHALLENGES

Logaiswari INDIRAN

(Universiti Teknologi Malaysia (UTM))

Umar Haiyat Abdul KOHAR

(Universiti Teknologi Malaysia (UTM))

Nurul Syazana SAMSUDEN

(Universiti Teknologi Malaysia (UTM))

Osman YILMAZ

(Batman Üniversitesi)

Abstract

Artificial intelligence (AI) has emerged as a critical driver of strategic transformation in the aviation industry, reshaping operational processes, managerial decision-making, organizational capabilities, and competitive strategies. This study aims to examine the opportunities and organizational challenges associated with AI adoption in the aviation industry through the theoretical lens of Dynamic Capabilities Theory. The study adopts a conceptual review approach and synthesizes the literature on artificial intelligence, digital transformation, strategic management, dynamic capabilities, and aviation management. Drawing on the dynamic capabilities framework, AI adoption is examined in terms of organizations' abilities to sense emerging technological and market opportunities, seize these opportunities through strategic investments and managerial decisions, and transform organizational resources, routines, and structures accordingly. The analysis suggests that AI can strengthen aviation organizations' dynamic capabilities by enabling predictive maintenance, operational optimization, enhanced safety and risk management, personalized passenger services, more efficient resource allocation, and data-driven strategic decision-making. However, realizing these benefits requires organizations to overcome significant challenges, including resistance to change, skill and competency gaps, organizational culture, data governance, cybersecurity risks, ethical concerns, and the integration of AI with existing systems. The study argues that AI adoption should therefore be viewed not merely as technological modernization but as a strategic capability-building and organizational transformation process. By integrating AI adoption with the dynamic capabilities perspective, the study provides a theoretical framework for understanding how aviation organizations can convert technological opportunities into sustainable competitive advantage and offers a foundation for future empirical research.

Keywords: Artificial Intelligence, Aviation Industry, Dynamic Capabilities, Strategic Transformation, Organizational Challenges

ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND SUSTAINABLE AVIATION: INTEGRATING ECONOMIC EFFICIENCY, ENVIRONMENTAL PERFORMANCE, AND CLIMATE RESILIENCE

Muhammad ASHFAQ

(The University of Faisalabad)

Osman YILMAZ

(Batman University)

Abstract

The aviation industry faces increasing pressure to achieve economic efficiency while reducing its environmental impacts and strengthening its capacity to respond to climate-related risks. Artificial intelligence (AI) offers new opportunities to address these interconnected challenges by improving resource allocation, operational decision-making, environmental management, and organizational adaptability. This study aims to examine the role of AI in promoting sustainable aviation through the integrated dimensions of economic efficiency, environmental performance, and climate resilience. A conceptual review approach is adopted, drawing on the literature on artificial intelligence, sustainable aviation, resource efficiency, environmental management, and climate resilience. The study proposes an integrated framework in which AI-enabled capabilities contribute to sustainable aviation by optimizing fuel and energy consumption, improving fleet and route management, supporting predictive maintenance, reducing operational costs and emissions, and enhancing the ability of aviation organizations to anticipate and respond to climate-related disruptions. The analysis further highlights that economic and environmental objectives should not be considered independently, as AI-driven resource optimization can simultaneously generate cost savings and environmental benefits. Moreover, predictive analytics and AI-supported decision systems can strengthen climate resilience by enabling aviation organizations to anticipate extreme weather events, manage operational disruptions, and adapt resources and processes to changing environmental conditions. The study concludes that the strategic integration of AI can support a transition toward an aviation system that is economically efficient, environmentally responsible, and resilient to climate change. The proposed framework contributes to the sustainable aviation literature by integrating economic, environmental, and resilience perspectives and provides a foundation for future empirical research.

Keywords: Artificial Intelligence, Sustainable Aviation, Economic Efficiency, Environmental Performance, Climate Resilience

HUMAN JUDGMENT IN THE AGE OF AUTONOMOUS AVIATION: A PHILOSOPHICAL INQUIRY INTO ARTIFICIAL INTELLIGENCE, RESPONSIBILITY, AND DECISION-MAKING

Osman YILMAZ

(Batman University)

Azizbek EGAMBERDIYEV

(Andijan State Pedagogical Institute)

Samatov Dilshodbek TOXIRJONOVICH

(Andijan State Pedagogical Institute)

Süleymanov Mahmud ŞUHRATBEKOVICH

(Andijan State Pedagogical Institute)

Abstract

The increasing integration of artificial intelligence into aviation is transforming not only operational processes but also fundamental questions concerning human judgment, autonomy, responsibility, and moral agency. As AI-supported systems assume greater roles in navigation, flight management, maintenance, risk assessment, and autonomous decision-making, the traditional boundaries between human control and technological agency are becoming increasingly blurred. This study aims to examine the philosophical implications of artificial intelligence in aviation, with particular emphasis on the changing role of human judgment and moral responsibility. Using a conceptual and philosophical analysis, the study draws on discussions in the philosophy of technology, ethics, human agency, and responsibility. The analysis focuses on three central questions: to what extent can decision-making authority be delegated to autonomous systems, whether moral responsibility can be meaningfully attributed when decisions are increasingly shaped by algorithms, and how human agency should be preserved in highly automated aviation environments. The study argues that technological efficiency alone cannot provide an adequate foundation for the future of autonomous aviation. Even when AI systems outperform humans in speed, prediction, and data processing, aviation decisions frequently involve uncertainty, contextual interpretation, ethical judgment, and responsibility that cannot be reduced entirely to algorithmic calculations. Therefore, the future of aviation requires a human-centered approach in which artificial intelligence supports rather than eliminates meaningful human agency. The study concludes that the strategic transformation of aviation should be accompanied by a philosophical framework capable of addressing accountability, autonomy, trust, and the ethical limits of technological decision-making.

Keywords: Philosophy Of Technology, Artificial Intelligence, Aviation Ethics, Human Agency, Moral Responsibility

THE FUTURE OF TÜRKİYE–PAKISTAN AVIATION COOPERATION: OPPORTUNITIES IN AIR TRANSPORT, AEROSPACE, TECHNOLOGY, AND SUSTAINABILITY

Muhammad NOMAN

(Academic Studies Group)

Rumesa TAHIR

(Pakistan Development Movement)

Huria ASHIQ

(Pakistan Development Movement)

Khayal MAHMUDOV

(Batman Üniversitesi)

Abstract

Keywords: Türkiye–Pakistan Relations, Aviation Cooperation, Air Transport, Aerospace Industry, Sustainable Aviation

SÜRDÜRÜLEBİLİR HAVACILIK YAKITLARININ FİNANSMANI: UNITED AIRLINES ÜZERİNE BİR VAKA ANALİZİ

Kağan Çağrı KARACA

(Dokuz Eylül Üniversitesi)

Sultan Gedik GÖÇER

(Kocaeli Üniversitesi)

Özet

Havacılık sektörünün artan enerji talebi ve sera gazı emisyonları, sektörün uzun vadeli karbonsuzlaşma hedeflerine ulaşmasında sürdürülebilir havacılık yakıtlarını (SAF) stratejik bir araç hâline getirmektedir. Bununla birlikte SAF'ın geleneksel jet yakıtlarına kıyasla yüksek üretim maliyetleri, sınırlı üretim kapasitesi, sermaye yoğun altyapı gereksinimleri ve teknolojik belirsizlikler, yaygın kullanımının önündeki temel finansal engelleri oluşturmaktadır. Bu çalışma, sürdürülebilir havacılık yakıtlarının finansmanını United Airlines örneği üzerinden incelemeyi ve SAF kullanımının ölçeklendirilmesinde kurumsal finansal kapasite ile kamu politikalarının rolünü değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Araştırmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiş ve tekil vaka çalışması olarak tasarlanarak doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın veri setini United Airlines'ın kurumsal sürdürülebilirlik, çevresel ve finansal performans raporları ile bağımsız güvence raporu ve ABD'de SAF gelişimini destekleyen kamu politika belgeleri oluşturmaktadır. Araştırma verileri göre SAF yatırımı, finansal kapasite, emisyon azaltımı, kurumsal sürdürülebilirlik, yakıt dönüşümü, bağımsız güvence ve kamu politikası desteği temaları çerçevesinde betimsel ve içerik analizine tabi tutulmuştur. Araştırma bulguları SAF'ın havacılık sektörünün karbonsuzlaştırılmasında önemli bir potansiyel taşımasına karşın ekonomik olarak ölçeklendirilmesinin farklı finansman mekanizmalarına bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Yüksek üretim ve yatırım maliyetlerinin azaltılması açısından uzun vadeli tedarik ve satın alma taahhütleri, kamu teşvikleri, vergi destekleri, yeşil finansman araçları ve kamu-özel sektör iş birlikleri öne çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilir Havacılık Yakıtı, SAF, Sürdürülebilir Finansman, United Airlines, Yeşil Finansman

THE RELATIONSHIP BETWEEN THE DEVELOPMENT OF TOURISM AND CIVIL AVIATION SECTORS

Gözde KUMAŞ

(Balıkesir University)

Mehmet SARIOĞLAN

(Balıkesir University)

Cevdet AVCIKURT

(Balıkesir University)

Abstract

This research aims to examine the relationship between the development of tourism and civil aviation. Subsequently, the relationship between the development periods of the two sectors is discussed. The study is based on a qualitative research method: a literature review. During the literature review, the tourism and civil aviation sectors were systematically evaluated in terms of their interrelationships. Descriptive and analytical methods were used together in the research. Within the scope of the descriptive method, the definitions and basic characteristics of relevant concepts in the literature were explained. Within the scope of the analytical method, the relationship between the tourism and civil aviation sectors was evaluated. An interdisciplinary approach was adopted in the study. In the analysis of the research question, academic sources from the fields of tourism and civil aviation were reviewed. This study does not include field research, surveys, interviews, experiments, or independent statistical analyses. Therefore, the examination of only secondary sources created a methodological limitation in the research. As a result of the research, it is emphasized that the tourism sector and the aviation sector cannot be considered independently of each other. Both sectors play an intermediary role in enabling the country to find a place in the international market. Considering different dimensions such as economy, health, and politics, there is a positive and complementary relationship between the two sectors. Therefore, recommendations have been presented to ensure the two-way sustainability of sectoral development.

Keywords: Tourism, Tourism Industry, Civil Aviation, Airline Industry

AI-ENABLED PREDICTIVE MAINTENANCE AND AIRWORTHINESS MANAGEMENT: OPPORTUNITIES AND IMPLEMENTATION CHALLENGES IN COMMERCIAL AVIATION

Murtuza MALIK

(ASSL)

Faizan Ahmed SIDDIQUI

(Airblue)

Muhammad Ahmer LATIF

(Airblue)

Maryam ISLAM

(Airblue)

Rida

(Airblue)

Abstract

Artificial intelligence (AI) is expanding the ability of airlines and maintenance organizations to anticipate technical failures, prioritize inspections, and improve airworthiness decisions. This conceptual study examines how AI-enabled predictive maintenance can support safety, reliability, and operational continuity in commercial aviation. Drawing on literature on condition-based maintenance, aviation safety management, and digital transformation, the study maps AI applications across aircraft health monitoring, anomaly detection, remaining-useful-life estimation, and maintenance planning. The analysis suggests that integrating sensor data, maintenance records, and operational information can enable earlier identification of component degradation, reduce avoidable aircraft-on-ground events, and help allocate maintenance resources more efficiently. However, the value of AI depends on data quality, model validation, human oversight, cybersecurity, explainability, and compliance with airworthiness regulations. The study proposes an implementation framework comprising data readiness, risk-based validation, engineer-in-the-loop decision making, regulatory alignment, and continuous performance review. It argues that predictive maintenance should be treated not only as a technical tool but also as an organizational capability that links avionics expertise, engineering judgment, and safety governance. The paper provides a basis for future empirical research on AI adoption in airline maintenance environments.

Keywords: Artificial Intelligence, Predictive Maintenance, Airworthiness, Aviation Safety, Commercial Aviation

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN GROUND HANDLING OPERATIONS: ENHANCING TURNAROUND EFFICIENCY, SAFETY, AND SERVICE QUALITY

Owais MALIK

(Menzies RAS)

Sajid RAZA

(Menzies RAS)

M. Umer MOHSIN

(Menzies RAS)

Sarosh SHAKIL

(Gerry's dnata)

Sughra AIJAZ

(Menzies RAS)

Abstract

Artificial intelligence is increasingly relevant to ground handling, where short turnaround times, operational variability, and safety-critical tasks require coordination among airlines, airports, and service providers. This conceptual study examines the potential of AI to improve turnaround efficiency, safety, and service quality in ground handling operations. It reviews AI-enabled applications in resource allocation, baggage and ramp coordination, vehicle scheduling, delay prediction, workforce deployment, and real-time disruption management. The study argues that integrating operational data from flights, equipment, passenger flows, and weather conditions can enable more accurate decisions and better coordination at the turnaround level. Expected benefits include reduced delays, improved asset utilization, greater visibility of operational risks, and more consistent passenger service. At the same time, AI adoption raises issues concerning data interoperability, frontline acceptance, training needs, algorithmic transparency, cybersecurity, and the preservation of human accountability for safety-critical decisions. The paper proposes a human-centred implementation framework in which AI supports rather than replaces the operational judgment of ground staff. The framework combines data governance, process redesign, competency development, and performance monitoring. The study contributes to the debate on strategic transformation by positioning ground handling as a key but often underexplored site of aviation digitalization.

Keywords: Ground Handling, Artificial Intelligence, Turnaround Management, Aviation Safety, Service Quality

FROM FLIGHT TRAINING TO REGULATORY OVERSIGHT: DIGITAL TRANSFORMATION PRIORITIES FOR A SAFER AVIATION ECOSYSTEM

Baqir MEMON

(Pakistan Civil Aviation Authority (PCAA))

Sidra

(Sky Wing Flying Club)

Umna ATHAR

(SAPS)

Inaara SANJRANI

(Avialdo Solutions)

Tabish KHAN

(Intertek)

Abstract

Digital technologies are reshaping aviation safety across the full pathway from early flight training to regulatory oversight. This conceptual study explores priorities for digital transformation in a safer aviation ecosystem by linking training providers, aviation organizations, and regulatory authorities. It reviews the potential contributions of simulation-based learning, learning analytics, digital competency records, safety reporting platforms, risk dashboards, and data-supported compliance monitoring. The analysis suggests that a connected ecosystem can improve the identification of training gaps, support evidence-based oversight, and enable more timely responses to emerging operational risks. However, digitalization alone does not guarantee safety improvement. The benefits depend on common data standards, reliable reporting cultures, instructor and inspector capability, secure data exchange, transparent governance, and clear accountability. The study proposes a staged framework consisting of digital readiness, interoperable training and safety data, competency-based assessment, risk-based regulatory monitoring, and continuous feedback among stakeholders. It also emphasizes the importance of retaining professional judgment in decisions involving certification, safety assurance, and enforcement. By integrating perspectives from flight training, aviation technology, and regulatory practice, the paper offers a framework for future empirical research on how digital transformation can strengthen safety performance without weakening regulatory legitimacy.

Keywords: Aviation Safety, Flight Training, Regulatory Oversight, Digital Transformation, Safety Management

SMART AIR CARGO LOGISTICS: THE ROLE OF DATA ANALYTICS IN IMPROVING SPEED, TRACEABILITY, AND OPERATIONAL RESILIENCE

Owais MALIK

(Menzies RAS)

Ansharah ASHRAF

(TCS Head Office)

Muhammad YOUSUF

(TCS)

Sarosh SHAKIL

(Gerry's dnata)

Abstract

Air cargo networks require reliable coordination among airlines, ground handlers, freight forwarders, customs actors, and last-mile logistics providers. This conceptual study examines how data analytics can enhance speed, traceability, and operational resilience in smart air cargo logistics. It synthesizes literature on digital supply chains, aviation logistics, real-time visibility, and disruption management to identify data-driven mechanisms for improving cargo flows. The analysis highlights applications such as demand forecasting, shipment prioritization, capacity allocation, cargo tracking, exception alerts, predictive delay management, and performance dashboards. When data from warehouse operations, flight schedules, cargo documentation, customs processes, and road transport are integrated, stakeholders can identify bottlenecks earlier and respond more effectively to disruptions. Potential outcomes include shorter dwell times, improved shipment traceability, reduced handling errors, and stronger resilience during irregular operations. The study also identifies major implementation barriers: fragmented data ownership, incompatible systems, cybersecurity exposure, unequal digital capability among partners, and uncertainty over data-sharing responsibilities. A proposed framework links data governance, process interoperability, risk analytics, and collaborative decision making. The paper argues that smart air cargo logistics should be viewed as an ecosystem-level transformation rather than as an isolated technology project. It provides directions for future empirical research in cargo terminals and integrated logistics networks.

Keywords: Air Cargo, Data Analytics, Logistics Resilience, Traceability, Digital Transformation

SERVICE QUALITY, SAFETY AWARENESS, AND EMPLOYEE COMPETENCE IN AIRPORT PASSENGER SERVICES: A CONCEPTUAL ASSESSMENT

Sughra AIJAZ

(Menzies RAS)

M. Umer MOHSIN

(Menzies RAS)

Sarosh SHAKIL

(Gerry's dnata)

Rida

(Airblue)

Maryam ISLAM

(Airblue)

Abstract

Airport passenger service operations depend on employees' ability to coordinate timely information, safety procedures, and service recovery in a high-pressure environment. This conceptual study examines the relationships among service quality, safety awareness, and employee competence in airport passenger services. Drawing on service quality, human factors, and safety culture literature, the study develops an integrated framework for understanding how frontline capability affects passenger experience and operational reliability. It argues that employee competence encompasses not only procedural knowledge but also communication skills, situational awareness, digital literacy, teamwork, and the capacity to respond calmly to irregular operations. Strong safety awareness supports consistent compliance with security and operational procedures, while service quality depends on the ability to communicate clearly and resolve passenger problems without compromising safety. The study identifies training design, supervisory support, workload management, digital support tools, and feedback mechanisms as organizational conditions that shape these outcomes. It proposes a model in which competency development and safety culture jointly strengthen service delivery, passenger trust, and organizational performance. By bringing human factors and customer-facing operations together, the paper offers a conceptual basis for future empirical research on passenger service employees in airports and ground-handling organizations.

Keywords: Airport Passenger Services, Service Quality, Safety Awareness, Employee Competence, Human Factors

AIRPORT-CITY CONNECTIVITY AND SUSTAINABLE MOBILITY: A CONCEPTUAL FRAMEWORK FOR PASSENGER-CENTRED TRANSPORT PLANNING

Taha Ameen NAURANGE

(Private Sector)

Rumman VOHRA

(Private Sector)

Hamza Ahmed SHAH

(Private Sector)

Abstract

Airport-city connectivity shapes the passenger journey beyond the terminal and affects the accessibility, reliability, and environmental performance of air travel. This conceptual study develops a passenger-centred framework for planning sustainable mobility between airports and urban destinations. The framework treats the journey as a connected travel chain comprising access to the airport, interchange, terminal navigation, and the final urban destination. It integrates four dimensions: operational coordination between air and ground transport, passenger experience, including predictable transfer times, accessibility, and clear wayfinding, environmental performance through public transport, shared mobility, and low-emission options, and governance through data sharing and coordinated planning among airport authorities, local governments, and transport operators. The study argues that investment decisions should be assessed not only by travel time and capacity, but also by affordability, service reliability, inclusiveness, and the ability to manage disruption. Integrated ticketing, real-time multimodal information, timed connections, and common performance indicators are proposed as practical elements of the framework. The paper offers a structured basis for future empirical research and a planning perspective that helps airports and cities align mobility policies with passenger needs and sustainability goals.

Keywords: Airport-City Connectivity, Sustainable Mobility, Passenger-Centred Planning, Multimodal Transport, Airport Accessibility

DIGITAL PASSENGER JOURNEYS IN AVIATION: SERVICE DESIGN, SMART INFORMATION SYSTEMS, AND TRUST IN AIRPORT MOBILITY

Aisha KHAN

(Freelancer)

Ansharah ASHRAF

(TCS Head Office)

Muhammad YOUSUF

(TCS)

Sughra ALJAZ

(Menzies RAS)

Abstract

Digital technologies are reshaping how passengers plan, access, and experience air travel. This conceptual study examines the role of service design and smart information systems in building trusted digital passenger journeys. The analysis maps key touchpoints across journey planning, booking, check-in, security, terminal navigation, boarding, disruption handling, and ground transportation at the destination. It identifies real-time information, mobile applications, integrated ticketing, self-service tools, biometric technologies, and proactive notifications as mechanisms that can reduce uncertainty and improve service continuity. However, these benefits depend on passenger trust. Trust can be weakened by inaccurate information, poor usability, privacy concerns, exclusion of passengers with limited digital access, and the absence of readily available human support. The paper proposes a framework linking service-design principles of clarity, consistency, accessibility, and recovery with data governance, privacy transparency, and responsive assistance. It argues that smart systems should complement, rather than simply replace, staff-led service. The framework offers airport and airline managers a basis for designing passenger-centred digital experiences and provides future researchers with propositions for examining the relationship between digital service quality, trust, and mobility outcomes.

Keywords: Digital Passenger Journey, Service Design, Smart Information Systems, Passenger Trust, Airport Mobility



Balıkesir University



INTERNATIONAL CONGRESS ON AVIATION STUDIES

ARTIFICIAL INTELLIGENCE and STRATEGIC TRANSFORMATION in AVIATION



September 17-19, 2026 | In-person & Online



CONGRESS HONORARY PRESIDENT

Prof. Dr. Yücel Oğurlu
Rektor
(Balıkesir University)



CONGREG PRESIDENT

Prof. Dr. Mehmet Sarıoğlu
(Balıkesir University)

Dr. Abdul Salam
The University of Faisalabad
(TUF)



CONGRESS SECRETARIES

Asst. Prof. Dr. Ebru Bağcı
(Balıkesir University)

Asst. Prof. Dr. Ali Hasnain
Aviation Management
Program Coordinator at NBS
(TUF)



Congress Venue: BAUN Atatürk Congress
and Culture Center Çağış Campus,
Balıkesir, Türkiye



SPONSORS



ICAS 2026 · KONGRE PROGRAMI / CONGRESS PROGRAM

17–19 Eylül 2026 · Balıkesir Üniversitesi Çağış Yerleşkesi Kongre Merkezi · Balıkesir / Türkiye

1. GÜN — 17 Eylül 2026 Perşembe / DAY 1 — Thursday, September 17, 2026

10:00–11:30

Açılış Töreni ve Protokol Konuşmaları · Malazgirt Salonu / Opening Ceremony and Protocol Speeches · Malazgirt Hall

Panel Oturumu · Malazgirt Salonu

Kongre Onursal Başkanı: **Prof. Dr. Yücel Oğurlu** (Rektör) (Balıkesir Üniversitesi)
Kongre Başkanları: **Prof. Dr. Mehmet Sarioğlu** (Balıkesir Üniversitesi), **Dr. Abdul Salam** (Faysalabad Üniversitesi (TUF))
Kongre Sekreterleri: **Asst. Prof. Dr. Ebru Bağcı** (Balıkesir Üniversitesi),
Dr. Öğr. Üyesi Dr. Ali Hasnain (NBS'de Havacılık Yönetimi Program Koordinatörü (TUF))

11:30–13:30

Öğle Yemeği / Lunch

13:30–14:00

Davetli Konuşmacılar (Keynote) · Malazgirt Salonu · oturumlardan hemen önce

13:30–13:45

Davetli Konuşmacı (Keynote) — **Prof. Dr. Hüseyin Çeken** (Muğla Sıtkı Koçman Ü. · Turizm Fak. · Milas MYO Müdürü)
“Uluslararası Turizm Talebinin Gelişmesinde Havacılığın Yeri ve Önemi” (15 dk)

19:00

Çağış Yerleşkesinden Bigadiç'e Araçlarla Geçiş / Transfer from Çağış Campus to Bigadiç by Vehicle

19:30

Gala Yemeği (Bigadiç) / Gala Dinner (Bigadiç)

ICAS 2026 · KONGRE OTURUM PROGRAMI CONGRESS SESSION PROGRAMME

Tüm oturum saatleri Türkiye Saati (GMT+3) esas alınarak verilmiştir.
All session times are in Türkiye Time (GMT+3).

1. GÜN / DAY 1 · 17 EYLÜL 2026 PERŞEMBE / THURSDAY,
17 SEPTEMBER 2026

ENGLISH IN-PERSON SESSIONS

English In-Person Session 1 · Thursday, 17 September 2026 · 14:00–15:15

Aviation Law, Passenger Experience, Sustainable Digital Transformation, and Strategic Aviation Cooperation

Session Chair: Dr. Abdul Salam (The University of Faisalabad)

SALON 1

Paper ID	Paper Title
37	Administrative Supervision of the Use of Artificial Intelligence Technologies in Turkish Civil Aviation <i>Güven Süslü (Yaşar University)</i> <i>Onur Kaplan (Yaşar University)</i> <i>Muzaffer Karaaslan (Yaşar University)</i>
19	Strategic Digital Transformation in Aviation: Determinants of Passengers' Intention to Adopt AI-Enabled Self-Service Check-in Technology at Jinnah International Airport <i>Abdul Salam (The University of Faisalabad)</i>
126	From Air Connectivity to Aerospace Partnership: The Evolution of Türkiye–Pakistan Aviation Relations <i>Muhammad Luqman (National University of Modern Languages, Department of Turkish Studies)</i> <i>Wadon Ahmed Jan Khan (SZABIST Islamabad)</i> <i>Sarrah Mustafa (SZABIST Islamabad)</i> <i>Yawar Hameed Jadoon (SZABIST Islamabad)</i> <i>Hamza Jamal (SZABIST Islamabad)</i>

15-minute break · 15:15–15:30

sponsor



Türkçe Yüz Yüze 2. Oturumu · 17 Eylül 2026 Perşembe · 15:30–17:15

Sürdürülebilirlik, Turizm, Finans, Uzak ve Stratejik Dönüşüm

Oturum Başkanı: Doç. Dr. Taner Dalgın

SALON 1

ID No	Bildiri Adı
92	The Transformation of Airline Ticket Sales Channels: From Traditional Intermediaries to Direct Digital Distribution <i>Taner Dalgın (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)</i> <i>Bilgin Güner (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)</i> <i>Hüseyin Çeken (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)</i> <i>Emrah Kara (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)</i>
26	Üniversitede Havacılık Bölümü Öğrencilerinin Sosyo-Ekonomik Özelliklerinin İklim Değişikliği Farkındalıkları Üzerine Etkisi <i>Gülaçtı Şen (Balıkesir Üniversitesi)</i> <i>Melike Demirci (Balıkesir Üniversitesi)</i>
51	From Cosmic Property to Cosmic Waste: Evaluation of Near and Medium Space Pollution in Terms of Global Environmental Ethics and Space Law <i>Ahmet Fidan (Ordu Üniversitesi)</i>
30	Havayollarının Finansal Sağlığı Neye Göre Ölçülüyor? THY ve Pegasus Skorlarının Muhasebe Kurgusuna Duyarlılığı <i>Fatih Karakaş (Balıkesir Üniversitesi)</i>
124	The Impact of Artificial Intelligence Applications on Air Sports Tourism: The Case of the Gulf of Edremit <i>Meziyet Narin (Balıkesir Üniversitesi)</i>
	Sürdürülebilir Havacılık Yakıtlarının Finansmanı: United Airlines Üzerine Bir Vaka Analizi
137	<i>Kağan Çağrı Karaca (Dokuz Eylül Üniversitesi)</i> <i>Sultan Gedik Göçer (Kocaeli Üniversitesi)</i>

15 dakika ara · 17:15–17:30

sponsor



TÜRKÇE YÜZ YÜZE OTURUMLAR

Türkçe Yüz Yüze 1. Oturumu · 17 Eylül 2026 Perşembe · 14:00–15:15

Yapay Zekâ, Veri Analitiği, Operasyonel Süreçler ve Örgütsel Dönüşüm

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Sevgi Sezer

SALON 2

ID No	Bildiri Adı
55	Havacılık Sektöründe Yapay Zeka Destekli Kestirimci Bakım Yöntemleri ve Operasyonel Süreçlere Etkileri <i>Hivda İlbar (Balıkesir Üniversitesi)</i>
80	A Decision-Table Diagnostic Framework For Troubleshooting Common Operational Faults in Multirotor UAVS <i>Seyhun Durmuş (Balıkesir Üniversitesi)</i>
115	Is Digitalization The New Determinant of Airline Passenger Traffic? A Long-Term Analysis for Türkiye <i>Sevgi Sezer (Balıkesir Üniversitesi)</i> <i>Betül Altay Topcu (Kayseri Üniversitesi)</i>
138	Turizm ve Sivil Havacılık Sektörlerinin Gelişimi Arasındaki İlişki <i>Gözde Kumaş (Balıkesir Üniversitesi)</i> <i>Mehmet Sarıoğlu (Balıkesir Üniversitesi)</i> <i>Cevdet Avcıkurt (Balıkesir Üniversitesi)</i>
38	Artificial Intelligence-Enabled Sustainable Airport Management: Environmental Performance and ESG Implications <i>İlkin Yüksel (İstanbul Okan Üniversitesi)</i>

15 dakika ara · 15:15–15:30

Türkçe Yüz Yüze 2. Oturumu · 17 Eylül 2026 Perşembe · 15:30–16:45

Emniyet, İnsan Faktörleri Ve Havacılık Psikolojisi

Oturum Başkanı: Dr. Öğr. Üyesi Tülay Karabuğa

SALON 2

ID No	Bildiri Adı
41	Sürdürülebilir Havayolu Operasyonları İçin İnsan–İnsan İlişkisi ve İnsan-Makine İlişkisi <i>Özlem Kaynak (Hasan Kalyoncu Üniversitesi)</i> <i>Oya Hansu Çolak (Hansu Akademi)</i> <i>Gülaçtı Şen (Balıkesir Üniversitesi)</i>
49	Havayolu Çalışanlarında Sağlık Anksiyetesinin İncelenmesi <i>Ceylin Koçoğlu (Bağımsız Araştırmacı)</i> <i>Tülay Karabuğa (İstanbul Gedik Üniversitesi)</i>
50	Kopan Bağ: Havacılık Kazalarında Otonomi–İnsan İlişkisi <i>Ebru Bağcı (Balıkesir Üniversitesi)</i>
70	Havacılıkta Dijitalleşme Karşısında İnsan Faktörü: Hizmet Tercihlerinin Psikolojik Belirleyicileri Üzerine Türkiye Geneli Bir Araştırma <i>İlayda Tel (Tulpar Havacılık Topluluğu)</i> <i>Muhammed Sencer Gürbüz (Erciyes Üniversitesi)</i> <i>Seda Nur Çakır (Tulpar Havacılık Topluluğu)</i>
44	Havayolu Chatbotlarının Yolcu Sorunlarına Verdikleri Yanıtların Karşılaştırmalı İletişimsel Analizi <i>Sevcan Beşikci (İstanbul Beykent Üniversitesi)</i> <i>Cihan Çakır (Bağımsız Araştırmacı)</i>

15 dakika ara · 16:45–17:00

ENGLISH ONLINE SESSIONS

English Online Session 1 · Thursday, 17 September 2026 · 13:00–14:15

Artificial Intelligence, Strategic Transformation, Passenger Experience, and Aviation Finance

Session Chair: Dr. Sultan Gedik Göçer

Online Session Link: <https://meet.google.com/bfg-nhik-rwr>

Paper ID	Paper Title
33	A Zero-Trust, Reliability-Aware, and Cost-Governed LLMOps Framework for AI-Driven Aviation Operations Platforms <i>Rajesh Balaji (Costco Wholesale Corporation)</i>
64	The Artificial Intelligence and Strategic Transformation in Aviation <i>Épagné Kahusu (Politic Science)</i>
108	Artificial Intelligence and Strategic Transformation in Aviation <i>Brunelle Tatou (Kyrenia University)</i>
119	Aero-Digital Adoption and Passenger Advocacy: The Mediating Role of Passenger Satisfaction in the Pakistani Aviation Market <i>Danyal Haidar (The University of Faisalabad)</i>
132	FinTech Applications and Their Effects on Airline Companies <i>Sultan Gedik Göçer (Kocaeli University)</i>
102	Measuring Programme Educational Objectives Achievement Three Years After Graduation: A KPI-Based Assessment of the First Cohort Under The 2019 Curriculum, Diploma in Aircraft Maintenance Engineering, Politeknik Banting Selangor <i>Mohammad Azmin Bin Zainal (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Rosmawar Binti Hussin (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Muhammad Iswan Bin Mohamad Ayob (Politeknik Banting Selangor)</i>
15-minute break · 14:15–14:30	

English Online Session 2 · Thursday, 17 September 2026 · 14:30–15:45

Aviation Safety, Human Factors, Education, and Simulation

Session Chair: Prof. Dr. Rüstem Barış Yeşilay

Online Session Link: <https://meet.google.com/bfg-nhik-rwr>

Paper ID	Paper Title
42	How is Safety Experienced in General Aviation? A Phenomenological Study of Operational Risks and Artificial Intelligence <i>Tugay Öney (Tarsus University)</i> <i>Seçil Ulufer Kansoy (Kırklareli University)</i>
73	Artificial Intelligence in Spatial Disorientation Prevention: Enhancing Pilot Situational Awareness <i>Duru Kuzucu (İstanbul Nişantaşı University)</i>
76	Evaluate the Effectiveness of Practical Fault Diagnosis And Hardware Interaction of Mixed Reality–Based Flight Simulator for Immersive Aircraft Instrument Training and Maintenance Competency <i>Mohammad Azmin Zainal (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Muhammad Iswan Bin Mohamad Ayob (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Muhammad Anas Bin Ahmad Thani (Politeknik Banting Selangor)</i>
82	Technical Evaluation of A Mixed Reality–Based Flight Simulator for Immersive Aircraft Instrument Training and Maintenance Competency <i>Muhammad Anas Ahmad Thani (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Mohd Zulfazli Raub Khan (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Muhammad Iswan Mohamad Ayob (Politeknik Banting Selangor)</i>
94	Development and Evaluation of Aeroland: A Portable, Low-Cost Landing Gear Training Kit for Aircraft Maintenance Engineering Education <i>Mohd Izhan Bin Ibrahim (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Mohammad Azmin Bin Zainal (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Shalhayuni Binti Saripuden (Politeknik Banting Selangor)</i>
139	Service Quality, Safety Awareness, and Employee Competence in Airport Passenger Services: A Conceptual Assessment <i>Sughra Aijaz (Menzies RAS; PSA)</i> <i>M. Umer Mohsin (Menzies RAS; PSA)</i> <i>Sarosh Shakil (Gerry's dnata; Traffic Assistant)</i> <i>Rida (AirBlue)</i> <i>Maryam Islam (Air Blue)</i>

15-minute break · 15:45–16:00

sponsor



English Online Session 3 · Thursday, 17 September 2026 · 16:00–17:15

Digital Aviation Systems, Logistics, Engine Prognostics, and Aviation Law

Session Chair: Asst. Prof. Dr. Haydar Ateş

Online Session Link: <https://meet.google.com/bfg-nhik-rwr>

Paper ID	Paper Title
123	Through the Language of Safety: Competing Definitions of AI in Civil Aviation <i>Maksim Kosolapov (National and Kapodistrian University of Athens)</i> <i>Aristotle Tympas (National and Kapodistrian University of Athens)</i>
43	Digitalization and AI-Driven Transformation in Air Cargo Logistics: A Strategic Framework for Environmental and Operational Sustainability <i>Haydar Ateş (University of Turkish Aeronautical Association)</i>
107	Artificial Intelligence in Aviation: Implications for Insurance and Risk Management under Law No. 32/2021 <i>Julejda Aliaj (Gërxi) (University "Aleksandër Moisiu", Faculty of law)</i> <i>Ermira Mulaj (State University of Tetova)</i>
113	Trustworthy AI for Aircraft Engine Prognostics: Explainable and Uncertainty-Aware Remaining Useful Life Prediction Using Hybrid Deep <i>Shreya Joshi (Dr. Babasaheb Ambedkar Technological University)</i> <i>Suraj Rajaram Nalawade (Yashoda Technical Campus)</i>
120	Integration and Adaptation of Congolese Air Law in the Face of Technological Evolution: Artificial Intelligence (AI) for the Control and Security of Air Traffic. <i>Aimée-Murphie Tshibola Lubeshi (University of Manono, DRC)</i> <i>Tristan Yumba Mutono (William Booth University, DRC)</i>
104	Strategic Transformation Supported By Artificial Intelligence in Aviation Logistics: An Empirical Research on Operational Efficiency and Intelligent Supply Chain Management <i>Sevgi Sezer (Balıkesir University)</i>
122	Havayolu Erişilebilirliği ve Gastronomik Deneyim Arasındaki İlişkinin Kavramsal Değerlendirmesi: Şirince Örneği <i>Burçak Akıncı Ekiztepe (Rumeli University)</i> <i>Hüseyin Çeken (Muğla Sıtkı Koçman University)</i>

sponsor



98

Shaping a Future-Ready Workforce in the European Aerospace Ecosystem from a Skills Perspective

Armağan Macit (Ege University)
Alperen DOĞRU(Ege University)
Volkan YAVAŞ(Ege University)
Rüstem Barış YEŞİLAY (Ege University)

140

AI-Enabled Predictive Maintenance and Airworthiness Management: Opportunities and Implementation Challenges in Commercial Aviation

Murtuza Malik (ASSL; Avionics Engineer)
Faizan Ahmed Siddiqui (AirBlue; Engineer, Airworthiness)
Muhammad Ahmer Latif (Air Blue)
Maryam Islam (Air Blue)
Rida (AirBlue)

15-minute break · 17:15–17:30

TÜRKÇE ÇEVİRİM İÇİ OTURUMLAR

Türkçe Çevrim İçi 1. Oturumu · 17 Eylül 2026 Perşembe · 13:00–14:15

Yapay Zekâ, İnsan Faktörleri, Emniyet ve Havacılık Psikolojisi

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Gülbeniz Akduman

Çevrim İçi Oturum Bağlantısı: <https://meet.google.com/zou-jyxa-hgg>

ID No	Bildiri Adı
23	Havacılık Yönetimi Eğitiminde Yetkinliklerin Geliştirilmesine Yönelik Yapay Zekâ Destekli Bir Ders Modeli Önerisi <i>Gülbeniz Akduman (Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi)</i>
25	Yapay Zekâ Çağında Jet-Lag Kültürü ve Stratejik İş Gücü Dönüşümü: Kabin Memurlarının Kentsel Sosyalleşme ve İletişim Engelleri <i>Gülnaz Karahan (FSMVÜ)</i>
32	Uçuş Emniyetinde İnsan Faktörü: Güçlendirici Liderliğin Çalışanların Emniyet Davranışları Üzerindeki Etkisi <i>Alper Bahadır Dalmış (Türk Hava Kurumu Üniversitesi)</i> <i>Ayşegül Aslan (Hasan Kalyoncu Üniversitesi)</i>
66	Havacılıkta Emniyet İklimi, Emniyet Motivasyonu ve Emniyet Davranışı Ölçeklerinin Türkçeye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması <i>Mustafa Altıntaş (Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi)</i>
81	Anthropomorphic Artificial Intelligence in Aviation: From Human-Like Attributions To Human-AI Teaming <i>Seda Çeken (İstanbul Üniversitesi)</i>
36	Yapay Zeka Destekli Havacılık Sistemlerinde Siber Güvenlik Risklerinin Değerlendirilmesi <i>Burcu Güldüren Fidancı (İstanbul Beykent Üniversitesi)</i> <i>Ahmet Türk (İstanbul Beykent Üniversitesi)</i>
15 dakika ara · 14:15–14:30	

Türkçe Çevrim İçi 2. Oturumu · 17 Eylül 2026 Perşembe · 14:30–15:45

Dijital Havacılık Sistemleri, Yapay Zekâ ile Arıza Tespiti ve Hava Hedef Analitiği

Oturum Başkanı: Dr. Tuncel Öz

Çevrim İçi Oturum Bağlantısı: <https://meet.google.com/zou-jyxa-hgg>

ID No	Bildiri Adı
46	Mergen: Yüksek Yoğunluklu Hava Trafiği İçin Açıklanabilir ve Enerji Etkin Bir Karar Destek Modeli <i>Uğur Salman (Fırat Üniversitesi)</i>
77	Havacılık Uygulamalarında Kullanılabilecek Yapay Zeka Destekli Basit Savaş Yönetim Sistemi (SYS) Simülatörü <i>Farid Novrozlu (İstanbul Gedik Üniversitesi)</i> <i>Yavuz Kayıhan (İstanbul Gedik Üniversitesi)</i> <i>Mete Kayıhan (İTÜ)</i>
91	The Impacts of Digital Transformation and AI-Based Systems on Operational Efficiency and Safety Management Systems in Aviation <i>Tuncel Öz (İstanbul Ticaret Üniversitesi)</i>
127	The Use of Artificial Intelligence in Fault Diagnosis in Aviation: A Review on Piston Aircraft Engines <i>İlker İnan (Maltepe Üniversitesi)</i> <i>Abdurrahman Kılıç (Maltepe Üniversitesi)</i>
129	Trajectory-Based Bird–UAV Discrimination in Small Aerial Targets <i>Nevzat Olgun (Afyon Kocatepe Üniversitesi)</i>
128	Havacılık İşletmelerinde Yapay Zekâ Kaygısı ve Örgütsel Değişime Hazır Oluş <i>Yeliz Akçay (Bağımsız Araştırmacı)</i>

15 dakika ara · 15:45–16:00

sponsor



Türkçe Çevrim İçi 3. Oturumu · 17 Eylül 2026 Perşembe · 16:00–17:15

Stratejik Dönüşüm, Savunma Teknolojileri ve Bölgesel Havacılık

Oturum Başkanı: Dr. Tuğçe Metin

Çevrim İçi Oturum Bağlantısı: <https://meet.google.com/zou-jyxa-hgg>

ID No	Bildiri Adı
68	Ticari Uçak Kazaları Sonrasında Tüketicilerin Uçak Bileti Arama Davranışları: Türkiye’de Bir Google Trends Analizi <i>Tuğçe Metin (Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi)</i>
71	İha Kanat Kaburgasının Yapısal Optimizasyonu için Geliştirilen Öksetik Hücre Parametrelerinin Makine Öğrenmesi Algoritmaları ile Değerlendirilmesi <i>Yusuf Arslan (Bursa Uludağ Üniversitesi) Ali Rıza Yıldız (Bursa Uludağ Üniversitesi)</i>
78	Hareketli Platformlara Hassas Otonom İnsansız Hava Araçlarının Yapay Sinir Ağlarıyla İniş Penceresi Tahmini <i>Cemal Kerimov (İstanbul Gedik Üniversitesi) Yavuz Kayıhan (İstanbul Gedik Üniversitesi) Mete Kayıhan (İTÜ)</i>
96	Sivil Havacılıkta Gelişmekte olan Bölgelerin Stratejik Yükselişi: Asya Pasifik ve Afrika Analizi <i>Aylin Atasoy (İstanbul Gelişim Üniversitesi) Olca Ölçen (İstanbul Gelişim Üniversitesi)</i>
29	Havayolu İşletmelerinde Doğrudan Operasyonel Giderlerin (DOC) Azaltılması Kapsamında Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) ve Karar Destek Sistemleri Odaklı Sürdürülebilir Jet Yakıtı Optimizasyon Yaklaşımları <i>Zülcenah Şahin (Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi)</i>
15 dakika ara · 17:15–17:30	

2. GÜN / DAY 2 · 18 EYLÜL 2026 CUMA / FRIDAY, 18 SEPTEMBER 2026

TÜRKÇE YÜZ YÜZE OTURUMLAR

Türkçe Yüz Yüze 4. Oturumu · 18 Eylül 2026 Cuma · 10:00–12:00

Emniyet, İnsan Faktörleri, Havacılık Eğitimi, Destinasyon Deneyimi ve Talep Tahmini

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Handan Ürek

ID No	Bildiri Adı
20	Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Simülasyon Merkezi Gezisine Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi <i>Ayberk Bostan Sarıoğlu (Balıkesir Üniversitesi)</i> <i>Handan Ürek (Balıkesir Üniversitesi)</i>
75	Uçak bakım Teknisyenlerine Yönelik Tehlikeli Madde (DGR) Eğitim Gerekliliklerinin Uluslararası Düzenlemeler, Ulusal Mevzuat ve Yükseköğretim Müfredatları Bağlamında İncelenmesi: Türkiye Örneği <i>Sabiha Dilan Ünal (İstanbul Gedik Üniversitesi)</i> <i>Esra Aslıhan Sencel (İstanbul Gedik Üniversitesi)</i> <i>Tülay Karabuga (İstanbul Gedik Üniversitesi)</i>
95	First-Person Perspective Procedural Microvideos in Aircraft Maintenance Training: A Training Model Based On Camera-Equipped Smart Glasses <i>Burak Güler (Kapadokya Üniversitesi)</i> <i>Habip Battal (Milli Savunma Üniversitesi)</i>
130	Havacılık Talebi Tahmininde Yapay Zekâ: 24 Ülkelik Bir Panel Üzerinde Makine Öğrenmesi ve Klasik Yöntemlerin Karşılaştırılması <i>Yavuz Selim Balcıoğlu (Doğuş Üniversitesi)</i> <i>Cihan Yılmaz (Doğuş Üniversitesi)</i>

2. GÜN / DAY 2 · 18 EYLÜL 2026 CUMA / FRIDAY, 18 SEPTEMBER 2026

ENGLISH IN-PERSON SESSIONS

English In-Person Session 1 · Friday, 18 September 2026 · 11:00–12:15

Aviation Law, Passenger Experience, Sustainable Digital Transformation, and Strategic Aviation Cooperation

Oturum Başkanı: Doç. Dr. Seyhun Durmuş

SALON 1

Paper ID	Paper Title
16	Adoption and Use of Self-Check-in Technologies in Aviation: Extending UTAUT2 with Travel Stress Reduction <i>Ali Hasnain (The University of Faisalabad)</i> <i>Muhammad Rizwan Ullah (The University of Faisalabad)</i> <i>Muhammad Jamil Khan (The University of Faisalabad)</i>
39	Antenna-Aware a Star path Planning for UAVs in Gazebo With Fixed Ground-Station Tracking Constraints <i>Özer Çetintaş (Cappadocia University)</i> <i>Mustafa Cihangir (Cappadocia University)</i>
63	Creating the Content: Strategies, Challenges, and Impact on Audience Engagement in Digital Media <i>John Kimwanga</i>
15-minute break · 12:15–12:30	

ENGLISH ONLINE SESSIONS

English Online Session 4 · Friday, 18 September 2026 · 10:00–11:15

Passenger Experience, Commercial Applications, and Data Analytics

Session Chair: Dr. Qaisar Abbas

Online Session Link: <https://meet.google.com/jeb-xhpy-aiw>

Paper ID	Paper Title
21	Impact of Aero-Financial Literacy and Passenger Satisfaction on Airline Repurchase Intention: A Mediating Role of Word-of-Mouth. <i>Usman Ghani (The university of Faisalabad)</i>
65	Artificial Intelligence and Strategic Transformation in the Aviation Sector of the Democratic Republic of the Congo: A Case Study <i>Matia Amisi (Mbolimakbussness)</i>
121	Predicting Prolonged Taxi-Out for Scheduled Departures Using Explainable Tree-Based Models: A Reproducible Decision-Support Prototype <i>Abhijit Zende (Yashoda Technical Campus Satara)</i> <i>Suraj Nalawade (Yashoda Technical Campus Satara)</i> <i>Hardik Kawale (Yashoda Technical Campus, Satara)</i>
7	AI Governance for Urban Air Mobility and Air Taxis <i>Melek Mustafazada (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Murad Alizada (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Zamila Shabazova (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Alhuseyn Zamanov (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i>
117	Aero-Financial Literacy and Passenger Satisfaction as Antecedents of Repurchase Intention in the Airline Industry: The Mediating Role of Word-of-Mouth <i>Ammar Suhail (The University of Faisalabad)</i>
118	From Service Quality to Passenger Loyalty: The Mediating Role of Passenger Satisfaction in Pakistan's Airline Industry <i>Maheema Khalid (The University of Faisalabad)</i>
141	Artificial Intelligence in Ground Handling Operations: Enhancing Turnaround Efficiency, Safety, and Service Quality <i>Owais Malik (Menzies RAS; Assistant Cargo Officer)</i> <i>Sajid Raza (Menzies RAS; ASA)</i> <i>M. Umer Mohsin (Menzies RAS; PSA)</i> <i>Sarosh Shakil (Gerry's dnata; Traffic Assistant)</i> <i>Sughra Aijaz (Menzies RAS; PSA)</i>

15-minute break · 11:15–11:30

sponsor



English Online Session 5 · Friday, 18 September 2026 · 11:30–12:45

Aviation Education, Safety Technologies, and Regulatory Transformation

Session Chair: Prof. Dr. Matloob Ahmad

Online Session Link: <https://meet.google.com/jeb-xhpy-aiw>

Paper ID	Paper Title
5	Harnessing Artificial Intelligence in Authentic Materials-Based Language Learning: Implications for ESL Classrooms and Special Forces Training <i>Javahir Aghayeva (Military Institute)</i> <i>Sevinj Alfaheeda (Azerbaijan State Maritime Academy)</i>
27	Artificial Intelligence for Consumer Protection: Strategic Transformation in Kosovo's Civil Aviation <i>Valbon Mulaj (University of Prishtina)</i> <i>Artor Nuhui (University of Prishtina)</i>
47	Harmonizing Sharia and International Law: The Islamic Legal Perspective on Liability, Extradition, and the Suppression of Civil Aviation Offenses <i>Matloob Ahmad (The University of Faisalabad)</i>
93	Smart Pitot Guard (SPG): A Microcontroller-Based Warning And Auto-Disengage System for Preventing Pitot Tube Blockage During Aircraft Ground Operations <i>Mohammad Azmin Bin Zainal (Politeknik Banting Selangor)</i>
31	Bibliometric Analysis of Artificial Intelligence-Based Non-Destructive Testing in Civil Aviation <i>Sema Yıldırım (Selcuk University), Elif Eren Gültekin (Selcuk University)</i>
110	Assessing Regulatory Readiness for the Adoption of AI in Safety Oversight. <i>George Massa Kesselly (University of Kyrenia, Master of Aviation Management)</i>
1	An Analysis of High Urbanization via Clustering in East Turkestan for Regional Integration <i>Mehmet Kızıldaş (Istanbul Beykent University)</i>
14	An Analysis via Agglomerative Statistical Methods for High-Speed Train Network Proposal in the Netherlands and Its Results for EU Regional and International Politics Bases <i>Mehmet Kızıldaş (Istanbul Beykent University)</i> <i>Durmuş Akkaya (Yildiz Technical University)</i>

15-minute break · 12:45–13:00

TÜRKÇE ÇEVİRİM İÇİ OTURUMLAR

Türkçe Çevrim İçi 4. Oturumu · 18 Eylül 2026 Cuma · 10:00–11:15

Yapay Zekâ, Stratejik Yönetim, Karar Alma ve Yolcu Deneyimi

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Sevgi Sezer

Çevrim İçi Oturum Bağlantısı: <https://meet.google.com/eus-heuz-uhu>

ID No	Bildiri Adı
87	Küresel Havacılık Eksen Kaymasında Hub-Spoke Ağ Modellerinin Stratejik Dönüşümü ve İstanbul Havalimanı (Ist) Örneği <i>Ali İbrahim Aşkın (DHMİ)</i>
79	Yapay Zekâ Temelli Yolcu Ayırıştırma Sistemlerinin İnsan Hakları Sosyolojisi Açısından Değerlendirilmesi <i>Talha Turhan (Erciyes Üniversitesi)</i>
89	Yapay Zekayı Kim Yönetiyor? Türkiye'deki Havacılık ve Yapay Zeka Araştırmalarında Yönetici Perspektifinin Yeri <i>Ayça Alkan (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)</i> <i>Emine Yılmaz (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)</i>
125	Pilotların Yapay Zekâ Destekli Karar Destek Sistemlerine Yönelik Algıları ve Geleceğe İlişkin Beklentileri: Fenomenolojik Bir Araştırma <i>Feride Daldık (Girne Amerikan Üniversitesi)</i> <i>Durmuş Çağrı Er (Girne Amerikan Üniversitesi)</i> <i>Salim Kurnaz (Girne Amerikan Üniversitesi)</i>
57	Application of a 360-Degree Unlimited Motion Simulation Platform for Space Operations and Astronaut Training <i>Aytekin Ulutaş (Balıkesir Üniversitesi)</i>

15 dakika ara · 11:15–11:30

Türkçe Çevrim İçi 5. Oturumu · 18 Eylül 2026 Cuma · 11:30–12:45

Emniyet, İnsan Faktörleri, Yapay Zekâ Okuryazarlığı ve Uçuş Optimizasyonu

Oturum Başkanı: Dr. Selma Kalkavan

Çevrim İçi Oturum Bağlantısı: <https://meet.google.com/eus-heuz-uhu>

ID No	Bildiri Adı
10	Havacılık Kazalarında İnsan Hatalarının Rolü: Akademik Çalışmaların İncelenmesi <i>Aysel Merve Kuş (İstanbul Esenyurt Üniversitesi)</i>
58	Havalimanı Perakendesinde Dijital İyi Oluşun Sınırlarını Yeniden Düşünmek: İnsan Merkezli Dijital Dönüşüm İçin Kavramsal Bir Çerçeve <i>Selma Kalkavan (Bağımsız Araştırmacı)</i>
103	Dijital yorgunluğun havacılık çalışanlarının emniyet davranışları üzerine etkisi: kavramsal bir değerlendirme <i>Seda Çolak (Kayseri Üniversitesi) Yasemin Kaya (Kayseri Üniversitesi)</i>
109	Meteorological Forecasting And Autonomous Flight Optimization For Unmanned Aerial Vehicles Using Artificial Intelligence <i>Ebrar Coşkun (Erciyes Üniversitesi)</i>
72	Are Cabin Crew Ready for AI? Toward A Conceptual Framework of AI Readiness and AI Literacy in Aviation Cabin Operations <i>Gözen Ayten Palaz (İzmir Ekonomi Üniversitesi)</i>
2	Orta Asya Bölgesinin Entegrasyonu İçin Yüksek Hızlı Ulaştırma ve Metropolenleşme Eğilimlerinin İstatistiksel Analizi <i>Mehmet Kızıldaş (İstanbul Beykent Üniversitesi)</i>

15 dakika ara · 12:45–13:00

3. GÜN / DAY 3 · 19 EYLÜL 2026 CUMARTESİ / SATURDAY, 19 SEPTEMBER 2026

ENGLISH ONLINE SESSIONS

English Online Session 6 · Saturday, 19 September 2026 · 11:00–12:15

Aviation Law, Regulation, Ethics, and Governance

Session Chair: Dr. Sevinj Alfaheeda

Online Session Link: <https://meet.google.com/grs-oeee-isn>

Paper ID	Paper Title
9	Harmonization of Global AI Aviation Standards <i>Elman Alekberov (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Neymet Musayev (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Royal Tagiyev (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Beyulla Gulmaliyev (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i>
11	Artificial Intelligence in Air Traffic Control: Regulatory Challenges <i>Senan Babasli (Military institute named after haydar aliyev)</i> <i>Kamil Qasimov (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Hebib Mammedov (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i>
12	Passenger Rights in the Age of AI-Powered Airlines <i>Aynur Tağızadə (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Fatima Quliyeva (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Zahra Mammadli (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Elton Habibzade (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Mahammad Muradzada (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i>
28	Human-Centered AI Governance for Workforce Resilience in Aviation: A Strategic Framework for Sustainable Digital Transformation <i>Anam Arshad (The University of Faisalabad)</i>
48	Artificial Intelligence in Aviation Governance: Regulatory and Ethical Challenges for Strategic Transformation <i>Alliance Makengo (Leadership Academia University)</i>

15-minute break · 12:15–12:30

English Online Session 7 · Saturday, 19 September 2026 · 12:30–13:45

Aviation Education, Simulation, Human Resource Transformation, and Aviation Management

Session Chair: Dr. Sevinj Alfaheeda

Online Session Link: <https://meet.google.com/grs-oooo-isn>

Paper ID	Paper Title
13	Artificial Intelligence in Aviation English: Opportunities, Challenges, and Safety Implications <i>Soltan Shirinzade (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Majid Niftaliyev (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Tunar Jahangirli (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Senan Babashli (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Khabib Mammedov (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Kamil Qasimov (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i>
53	Artificial Intelligence and the Strategic Transformation of Human Resources in Aviation: Challenges, Opportunities, and Emerging Perspectives for Training and Competency Development in Africa <i>Emmanuel Kanda (Université Pédagogique Nationale)</i>
62	Artificial Intelligence in Aviation <i>Olivier Mukuna Shiyapebe (Université Pédagogique Nationale)</i>
83	The Conceptual Design & Architectural Development of A Mixed Reality–Based Flight Simulator For Immersive Aircraft Instrument Training and Maintenance Competency <i>Mohd Zulfazli Raub Khan (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Muhammad Anas Ahmad Thani (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Mohammad Azmin Zainal (Politeknik Banting Selangor)</i>
85	The development of A Mixed Reality Flight Instrument Simulator for Aviation Maintenance Training Competency <i>Muhammad Iswan Mohamad Ayob (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Mohammad Azmin Zainal (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Mohd Zulfazli Raub Khan (Politeknik Banting Selangor)</i>

15-minute break · 13:45–14:00

English Online Session 8 · Saturday, 19 September 2026 · 14:00–15:15

Simulation, Training Technologies, Safety Systems, Cockpit Human Factors, and Aviation Economic Impacts

Session Chair: Dr. Katsiaryna Hurbik

Online Session Link: <https://meet.google.com/grs-ooee-isn>

Paper ID	Paper Title
8	The Use of AI for Predictive Safety Monitoring in Aviation <i>Ehmed Bayramov (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Farid Aydinli (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Ravid Hajiyeu (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i>
84	The Conceptual Design of an Aircraft Foreign Object Detection, Deterrent, Indicating & Crew Alerting System (FODDICAS) <i>Mohd Zulfazli Raub Khan (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Erica Amanda Angel Anak Jensen (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Thieran Thivagaran (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Tengku Shafiyah Tengku Johan Shah (Politeknik Banting Selangor)</i>
86	The Conceptual Design of an Aircraft Corrosion Detector Embedded With Iot Technology (AIRCORDET) <i>Mohd Zulfazli Raub Khan (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Ahmad Zulkarnain Iskandar Ahmad Zaheri (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Mohamad Arief Solihin Abdul Wahab (Politeknik Banting Selangor)</i> <i>Mohamad Haqkimi Hakim Roslan (Politeknik Banting Selangor)</i>
131	Technostress in the Cockpit in the Age of AI: A Systematic Review of Post-2022 Literature and a Future Research Agenda <i>Kağan Çavuşoğlu (Independent Researcher)</i>
114	Unpacking Employee Turnover at Menzies RAS: Determinants, Challenges and Strategic Retention Initiatives; JIAP <i>Ifrah ul Islam (University of Karachi)</i>
15-minute break · 15:15–15:30	

English Online Session 9 · Saturday, 19 September 2026 · 15:30–16:45

Sustainability, Infrastructure, Strategic Transformation, Analytics, and Future Urban Mobility

Session Chair: Prof. Dr. Oya İnci Bolat

Online Session Link: <https://meet.google.com/grs-oooo-isn>

Paper ID	Paper Title
15	The Global Evolution of Aviation: A Comprehensive Study on Aeronautical Engineering, Strategic Infrastructure, and The Future of Sustainable Aerospace Systems <i>Mehriban Ibrahimova (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Aydan Hamzayeva (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i> <i>Nargiz Aliyeva (Military Institute named after Heydar Aliyev)</i>
54	An Agentic AI-Driven Autonomous Cyber Defense Platform for Zero Trust Banking Systems <i>Rajesh Balaji (Costco Wholesale Corporation)</i>
97	Machine Learning Assisted Selection of Process Capability Indices under Multiple Manufacturing Scenarios <i>Alina Idrees (The University of Faisalabad)</i>
112	The Viability and Global Development of Electric Vertical Take-Off & landing (eVTOL) Aircraft for Urban Air Mobility (Uam): Opportunities And Policy Adaptation <i>Abdullah (FDC Faisal)</i>
142	From Flight Training to Regulatory Oversight: Digital Transformation Priorities for a Safer Aviation Ecosystem <i>Baqir Memon (Intern; Pakistan Civil Aviation Authority (PCAA))</i> <i>Sidra (Sky Wing Flying Club)</i> <i>Umna Athar (SAPS); Inaara Sanjrani (Avialdo Solutions)</i> <i>Tabish Khan (Intertek; Assistant Manager)</i>
143	Smart Air Cargo Logistics: The Role of Data Analytics in Improving Speed, Traceability, and Operational Resilience <i>Owais Malik (Menzies RAS; Assistant Cargo Officer)</i> <i>Ansharah Ashraf (TCS Head Office)</i> <i>Muhammad Yousuf (TCS)</i> <i>Sarosh Shakil (Gerry's dnata; Traffic Assistant)</i>
144	Digital Passenger Journeys in Aviation: Service Design, Smart Information Systems, and Trust in Airport Mobility <i>Aisha Khan (Freelancer)</i> <i>Ansharah Ashraf (TCS Head Office)</i> <i>Muhammad Yousuf (TCS)</i> <i>Sughra Aijaz (Menzies RAS)</i>

15-minute break · 16:45–17:00

English Online Session 10 · Saturday, 19 September 2026 · 17:00–18:45

Sustainability, Infrastructure, Strategic Transformation, Analytics, and Future Urban Mobility

Session Chair: Assoc. Prof. Osman Yılmaz

Online Session Link: <https://meet.google.com/grs-ooee-isn>

Paper ID	Paper Title
126	From Air Connectivity to Aerospace Partnership: The Evolution of Türkiye–Pakistan Aviation Relations <i>Muhammad Luqman (National University of Modern Languages)</i> <i>Sarrah Mustafa (SZABIST Islamabad)</i> <i>Yawar Hameed Jadoon (SZABIST Islamabad) Hamza Jamal (SZABIST Islamabad)</i>
4	Büyük Veri ve Yapay Zekâ ile Havayolu Gelir Optimizasyonu / Big Data and Artificial Intelligence for Airline Revenue Optimization <i>Selçuk Balı (Selçuk University)</i>
3	Artificial Intelligence-Driven ESG Scoring Approaches for Sustainable Aviation Financing /Yapay Zekâ Tabanlı ESG Skorlama Yaklaşımları ve Sürdürülebilir Havacılığın Finansmanı <i>Selçuk Balı (Selçuk University)</i>
133	Artificial Intelligence Adoption and Strategic Transformation in the Aviation Industry: Opportunities and Organizational Challenges <i>Logaiswari Indiran (Universiti Teknologi Malaysia (UTM))</i> <i>Umar Haiyat Abdul Kohar (Universiti Teknologi Malaysia (UTM))</i> <i>Nurul Syazana Samsuden (Universiti Teknologi Malaysia (UTM))</i> <i>Osman Yılmaz (Batman University)</i>
134	Artificial Intelligence and Sustainable Aviation: Integrating Economic Efficiency, Environmental Performance, and Climate Resilience <i>Muhammad Ashfaq (The University of Faisalabad)</i>
135	A Human Judgment in the Age of Autonomous Aviation: A Philosophical Inquiry into Artificial Intelligence, Responsibility, and Decision-Making <i>Azizbek Egamberdiyev (Ndiyan State Pedagogical Institute)</i> <i>Samatov Dilshodbek Toxirjonovich (Andijan State Pedagogical Institute)</i> <i>Suleymanov Mahmud Shuhratbekovich (Andijan State Pedagogical Institute)</i>
136	The Future of Türkiye–Pakistan Aviation Cooperation: Opportunities in Air Transport, Aerospace, Technology, and Sustainability <i>Muhammad Noman (Pakistan Development Movement)</i> <i>Rumesa Tahir (Pakistan Development Movement)</i> <i>Huria Ashiq (Pakistan Development Movement)</i> <i>Khayal Mahmudov (Batman University)</i>
145	Airport-City Connectivity and Sustainable Mobility: A Conceptual Framework for Passenger-Centred Transport Planning <i>Taha Ameen NAURANGE (Private Sector)</i> <i>Rumman VOHRA (Private Sector)</i> <i>Hamza Ahmed SHAH (Private Sector)</i>

TÜRKÇE ÇEVİRİM İÇİ OTURUMLAR

Türkçe Çevrim İçi 6. Oturumu · 19 Eylül 2026 Cumartesi · 11:00–12:15

Stratejik Yönetim, Sürdürülebilirlik, Finans Vve Destinasyon Deneyimi

Oturum Başkanı: Dr. Fatih Karaman

Çevrim İçi Oturum Bağlantısı: <https://meet.google.com/cks-tzvv-ybp>

ID No	Bildiri Adı
45	Havacılık Sektöründe Yapay Zeka Ve Stratejik Yönetim: Örgütsel Dönüşüm ve Rekabet Avantajı Yaratmada Yeni Yaklaşımlar <i>Hakan Kantarcı (15 Kasım Kıbrıs Üniversitesi)</i>
52	Sivil havacılık Sektöründe Yapay Zekâ Destekli Tedarik Zinciri Yönetimi ve Stratejik Dönüşüm: Bölgesel Hava Yolu İşletmelerinde Maliyet Etkinliğinin Değerlendirilmesi <i>Fatih Karaman (İstanbul Medipol Üniversitesi)</i>
56	Havacılıkta Elektrikli Uçak Teknolojilerinin Kabul Edilebilirlik Analizi <i>Serdar Önder (Arel Üniversitesi Bildiri)</i> <i>Ahmet İlbaş (Nişantaşı Üniversitesi)</i>
101	From Transit Passenger to Tourist: Examining Destination Marketing Strategies in Airline Stopover Programs <i>Övgü Açıksözlü (Yalova Üniversitesi)</i> <i>Merve Aycan Ünal (İstanbul Arel Üniversitesi)</i>
59	Havacılık Sektöründe Finansal Sağlık: Borsa İstanbul'da İşlem Gören Şirketlerin Altman Z"-Skoru İle Karşılaştırmalı Bir İncelemesi <i>Hakkı Kıymık (ISUBÜ)</i>

15 dakika ara · 12:15–12:30

Türkçe Çevrim İçi 7. Oturumu · 19 Eylül 2026 Cumartesi · 12:30–13:45

Hava Trafik Eğitimi, Savunma, Tedarik Zinciri ve Havacılık Etiği

Oturum Başkanı: Dr. Vildan Doğanay

Çevrim İçi Oturum Bağlantısı: <https://meet.google.com/cks-tzvv-ybp>

ID No	Bildiri Adı
22	An Expanded Airport Emergency Scenario Matrix for UAV-Supported Air Traffic Control Simulations <i>Sıla Kale (İstanbul Nişantaşı Üniversitesi)</i> <i>Birsen Açikel (Eskişehir Teknik Üniversitesi)</i> <i>Tarık Güneş (İskenderun Teknik Üniversitesi)</i>
24	Yeni nesil hava trafik kontrol eğitiminde stres ve tükenmişlik riskinin azaltılmasına yönelik pedagojik yaklaşımlar <i>Taha Uslu (İstanbul Nişantaşı Üniversitesi)</i> <i>Sıla Kale (İstanbul Nişantaşı Üniversitesi)</i> <i>Birsen Açikel (Eskişehir Teknik Üniversitesi)</i>
40	Stratejik hava savunma sistemlerinin operasyonel yönetimi: gereklilik, lojistik ve risk analizi <i>Mehmet Ali Kiriş (Kocaeli Üniversitesi)</i>
105	Nth-Party Risk in the Aviation Supply Chain: Examining the Visibility Gap in TPRM Processes <i>Yunus Sahin (Turkish Airlines)</i> <i>Büşra Tekin (Turkish Airlines)</i>
69	Gökyüzünün Dikey Sınırları: Antroposen Çağında Kozmik Sorumluluk Etiği <i>Vildan Doğanay (Atatürk Üniversitesi)</i>
61	Yapay zekâ destekli uçak bakım eğitim simülatörlerinin kavramsal modeli ve etkinlik değerlendirme çerçevesinin geliştirilmesi <i>Sena Aksu (Kapadokya Üniversitesi)</i>
15 dakika ara · 13:45–14:00	

Türkçe Çevrim İçi 8. Oturumu · 19 Eylül 2026 Cumartesi · 14:30–15:15

Dijital Dönüşüm, Veri Analitiği, Finans ve Haberleşme Sistemleri

Oturum Başkanı: Prof. Dr. Gökben Bayramoğlu

Çevrim İçi Oturum Bağlantısı: <https://meet.google.com/cks-tzv-vbp>

ID No	Bildiri Adı
60	Havayolu İşletmelerinde Stratejik Karar Verme Süreçleri: Yapay Zekâ Destekli Dijital Dönüşüm <i>Miray İldem Uz (İstanbul Ticaret Üniversitesi)</i>
88	Experimental Evaluation of LDACS Performance Under Fading and Non-Fading Conditions For Aeronautical Communication <i>Mehmet Eren Özkal (Kapadokya University)</i> <i>Kazuyuki Morioka (Electronic Navigation Research Institute (ENRI))</i>
18	Yapay Zeka Tutumu ile Algılanan İstihdam Edilebilirlik Arasındaki İlişkide Kariyer Uyum Yeteneğinin Aracılık Rolü <i>Tugay Öney (Tarsus Üniversitesi)</i> <i>Nida Palabıyık (Yozgat Bozok Üniversitesi)</i> <i>Esra Akay (Yozgat Bozok Üniversitesi)</i>
90	Whose Error Is It? Rethinking Just Culture in AI Assisted Airline Operations <i>Nida Palabıyık (Yozgat Bozok Üniversitesi)</i>
34	Bir İnsansız Hava Aracı Salan Ünitesinin MIL-STD-8591 Havacılık Standardına Göre Mekanik Tasarımı ve Optimizasyonu <i>Alperen Akçeşme (Gazi Üniversitesi)</i>



Balıkesir Üniversitesi



ULUSLARARASI HAVACILIK ÇALIŞMALARİ KONGRESİ

HAVACILIKTA YAPAY ZEKA ve STRATEJİK DÖNÜŞÜM



17-19 Eylül 2026 | Yüz yüze & Online



KONGRE ONURSAL BAŞKANI

Prof. Dr. Yücel Oğurlu
Rektör
(Balıkesir Üniversitesi)



KONGRE BAŞKANLARI

Prof. Dr. Mehmet Sanoğlu
(Balıkesir Üniversitesi)
Dr. Abdul Salam
Faysalabad Üniversitesi (TUF)



KONGRE SEKRETERLERİ

Dr. Ebru Bağcı
(Balıkesir Üniversitesi)
Dr. Öğr. Üyesi Ali Hasnain
NBS Havacılık Yönetimi
Program Koordinatörü (TUF)

Kongre Yeri: Balıkesir Üniversitesi Çağış Yerleşkesi
Kongre Merkezi / BALIKESİR, Türkiye

İncesu Mahallesi Mahmut Esat Bozkurt
Caddesi Lale Apt. No:32/11 - Çankaya-
Ankara/TÜRKİYE

Web: <https://www.normyayincilik.com/>
E-mail: normyayincilik@gmail.com

E ISBN: 978-625-5473-02-8



SPONSORLAR



SJSME



APAMEIA
JOURNAL



ROMA



NORM
PUBLISHING



SOFRA
UNIVERSITY



NATIONAL
BUSINESS
SCHOOL



The University of
Faisalabad



HERKES İÇİN
HAVACILIK



JOURNAL
OF AVIATION



GEDİK
Üniversitesi



Bildiri gönderimi ve bilgi için:

<https://icas.academicianstudies.com/>

