

BURSA 6. Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Kongresi

30 Aralık 2025
Bursa



Cilt 3



ACADEMIA



SEMANTIC SCHOLAR



OpenAIRE



www.bursakongresi.org



**BURSA 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL
SCIENCES
DECEMBER 30, 2025
BURSA**

Edited By
ASSIS. PROF. DR. GULTEKIN GURCAY

Issued: 31.12.2025
ISBN: 978-625-5694-67-6

ASSOCIATION & ACADEMIC INCENTIVES :

**In the conference 374 papers have been presented by Turkish participants and 402 papers by foreign participants.
Members of the organizing committees of the conference perform their duties with an "official assignment letter"**

All rights of this book belong to Academy Global Publishing House
Without permission can't be duplicate or copied.
Authors of chapters are responsible both ethically and juridically.
Academy Global–2025©

CONFERENCE ID

BURSA 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES

DATE – PLACE
DECEMBER 30, 2025
BURSA

ORGANIZATION
ACADEMY GLOBAL CONFERENCES & JOURNALS

EVALUATION PROCESS
All applications have undergone a double-blind peer review process.

PARTICIPATING COUNTRIES

Turkey – Thailand – Kazakhstan – Pakistan – Bangladesh- Nigeria – China- Romania - Sri Lanka – Russia – Indonesia- Malaysia- Italy- Tunisia- Tunisia- UAE- South Korea- Kyrgyzstan- Taiwan – Kenya- Pakistan- Iran - Vietnam - Ghana – India - South Korea – Somalia- Spain-

-

-

PRESENTATION
Oral presentation

CONGRESS ORGANIZING BOARD

- Prof. Dr. Hülya Çiçek - Gaziantep Üniversitesi
- Prof. Dr. Ali Bilgili - Ankara Üniversitesi
- Prof. Dr. Naile Bilgili - Gazi Üniversitesi
- Prof. Dr. Başak Hanedan - Atatürk Üniversitesi
- Prof. Dr. Hajar Huseynova - Azerbaijan Devlet Pedagoji Üniversitesi
- Prof. Dr. Dwi Sulisworo - Ahmad Dahlan University
- Prof. Zain Musa - Royal Academy of Cambodia
- Prof. Dr. Sameer Jain - NICMAR University
- Prof Yakup Babayev - Azerbaijan Devlet Pedagoji Üniversitesi
- Prof. Dr. Suyatno - Ahmad Dahlan University
- Prof. Dr. Al-Rashiff H. Mastul -Mindanao State University
- Prof. Dr. Alhisan U. Jemsy - Mindanao State University
- Prof. Dr. Elif Akpınar Külekçi - Atatürk Üniversitesi
- Prof. Dr. Mehtap Kavurmacı - Atatürk Üniversitesi
- Prof. Dr. Belkıs Özkara - Afyon Kocatepe Üniversitesi
- Prof. Dr. Mavlonova Ugiloy Khamdamovna - Zarmed University
- Assoc. Prof. Dr. Aysel Arslan - Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
- Assoc. Prof. Dr. Yeliz Çakır Sahilli - Munzur Üniversitesi
- Assoc. Prof. Dr. Sıddık BAKIR - Ataturk Üniversitesi
- Assoc. Prof. Dr. Berna Koçak - Munzur Üniversitesi
- Assoc. Prof. Dr. Irade Kerimova - Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi
- Assoc. Prof. Dr. Dhesi Ari Astuti - Ahmad Dahlan University
- Assoc. Prof. Dr. Mehmet Fırat Baran - Batman Üniversitesi
- Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir Aydın - Dicle Üniversitesi
- Assoc. Prof. Dody Hartanto - Ahmad Dahlan University
- Assoc. Prof. Dr. Rungchacadaporn - Ahmad Dahlan University
- Assoc. Prof. Nazile Abdullazade - Azerbaijan Devlet Pedagoji Üniversitesi

Assoc Prof. Dr. Feran Aşur - Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi

Assoc Prof. Dr. Erkan EFİLTİ - Kırgızistan-Türkiye Manas University

Assoc. Prof. Dr. Dini Yuniarti - Ahmad Dahlan University

Assoc. Prof. Ivaylo Staykov - New Bulgarian Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. Abbas Ghaffari - Tebriz Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. Yasemin Taş - Gazi Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. Yeganə Qəhrəmanova - Azerbaijan Devlet Pedagoji Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. Bülent Işık - Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. Nurkan Yılmaz - İnönü Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. Həmzə Əliyev- Azerbaijan Devlet Pedagoji Üniversitesi

Assoc. Prof. Dr. Sevrə Fırıncıoğulları

Assist. Prof. Ihwan Ghazali - Technic University of Malaysia

Assist. Prof. Dr. Abışov Elşad Şərəfxan oğlu- Azerbaijan Devlet Pedagoji Üniversitesi

Assist. Prof. Dr. Mahrukh Dovlatzade - Azerbaijan Devlet Pedagoji Üniversitesi

Assist. Prof. Dr. Naci Büyükkaracıgan- Selçuk Üniversitesi

Assist. Prof. Dr. Songül Atak - Dicle Üniversitesi

Lecturer Mehmet Nuri Ödük - Selçuk Üniversitesi

Dr. Fatih İ. Kurşunmaden - Selçuk Üniversitesi

Assist. Prof. Dr. Mehdi Meskini Heydarlou –

Dr. Dadash Mehravari - Tebriz Üniversitesi

Dr. Aynurə Əliyeva - Azerbaijan Devlet Pedagoji Üniversitesi

Dr. Gültekin Gürçay

Dr. Amaneh Manafidizajı

Scientific & Review Committee

- Prof. Dr. Hülya Çiçek – Türkiye
Prof. Dr. Emine Koca – Türkiye
Prof. Dr. Fatma Koç – Türkiye
Prof. Dr. Valide Paşayeva - Türkiye
Prof. Dr. Ali Bilgili - Türkiye
Prof. Dr. Naile Bilgili - Türkiye
Prof. Dr. Başak Hanedan – Türkiye
Prof. Dr. Aysel Güven - Türkiye
Prof. Dr. Bülent Kurtişoğlu – Türkiye
Prof. Dr. Hajar Huseynova – Azerbaijan
Prof. Dr. Dwi Sulisworo – Indonesia
Prof. Dr. Natalia Latygina – Ukraina
Prof. Dr. Yunir Abdrahimov – Russia
Prof. Muntazir Mehdi – Pakistan
Prof. Dr. T.Venkat Narayana Rao – India
Prof. Dr. İzzet Gümüş – Türkiye
Prof. Dr. Mustafa Bayram – Türkiye
Prof. Dr. Saim Zeki Bostan – Türkiye
Prof. Dr. Hyeonjin Lee – China
Prof. Yakup Babayev - Azerbaijan
Prof. Dr. Suyatno – Indonesia
Prof. Dr. Zain Musa – Cambodia
Prof. Dr. Sameer Jain – India
Prof. Mehdi Mohammadzade – Iran
Prof. Dr. Ika Maryani – Indonesia
Prof. Dr. Guler Yenice – Türkiye
Prof. Dr. Elif Akpınar Külekçi – Türkiye
Prof. Dr. Mavlonova Ugiloy Khamdamovna – Uzbekistan
Prof. Dr. Mehtap Kavurmacı – Türkiye

Prof. Dr. Belkıs Özkara – Türkiye

Prof. Dr. Al-Rashiff Hamjilani Mastul – Philipinnes

Prof. Dr. Alhisan U. Jemsy – Philippines

Assoc. Prof. Dr. Aysel Arslan - Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Sıddık Bakır – Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Meryem Öztürk - Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Yeliz Çakır Sahilli - Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Berna Koçak - Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Dhesi Ari Astuti – Indonesia

Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir Aydın - Türkiye

Assoc Prof. Dr. Feran Aşur – Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Yasemin Taş – Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Bülent Işık - Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Nurkan Yılmaz - Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Sevra Fırıncioğulları - Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Abdulsemet Aydın – Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Mehmet Fırat Baran - Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Dilorom Hamroeva - Ozbekistan

Assoc. Prof. Dr. Abbas Ghaffari – Iran

Assoc. Prof. Ivaylo Staykov - Bulgaria

Assoc. Prof. Dr. Dini Yuniarti – Indonesia

Assoc. Prof. Dr. Ümit Ayata – Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Həmzə Əliyev - Azerbaijan

Assoc. Prof. Dr. Okan Sarıgöz – Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Eda Bozkurt – Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Ahmet Topal – Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir Kırbaş – Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Mesut Bulut – Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Fahriye Emgili – Türkiye

Assoc. Prof. Dr. Sandeep Gupta – India

Assoc. Prof. Dr. Veysel Parlak – Türkiye

- Assoc. Prof. Dr. Mahmut İslamoğlu – Türkiye
- Assoc. Prof. Dr. Nazile Abdullazade – Azerbaijan
- Assoc. Prof. Dr. Irade Kerimova - Azerbaijan
- Assoc. Prof. Dr. Yeganə Qəhrəmanova – Azerbaijan
- Assoc. Prof. Dr. Ali Vandshoari – İran
- Assoc. Prof. Dr. Dinara Fardeeva – Rusya
- Assoc. Prof. Dr. Göksel Ulay – Türkiye
- Assoc. Prof. Dr. Erkan Efilti - Kirgizistan
- Assist. Prof. K. R. Padma – India
- Assist. Prof. Dr. Omid Afghan - Afghanistan
- Assist. Prof. Dr. Maha Hamdan Alanazi - Saudi Arabia
- Assist. Prof. Dr. Dzhakipbek Altaevich Altayev - Kazakhstan
- Assist. Prof. Dr. Amina Salihi Bayero – Nigeria
- Assist. Prof. Dr. Ahmad Sharif Fakheer - Jordania
- Assist. Prof. Dr. Dody Hartanto - Indonesia
- Assist. Prof. Dr. Ihwan Ghazali - Malaysia
- Assist. Prof. Dr. Mehdi Meskini Heyladou – Iran
- Assist. Prof. Dr. Bazarhan İmangalieva - Kazakhstan
- Assist. Prof. Dr. Keles Nurmaşulı Jaylıbay - Kazakhstan
- Assist. Prof. Dr. Mamatkuli Juraev – Ozbekistan
- Assist. Prof. Dr. Kalemkas Kalibaeva – Kazakhstan
- Assist. Prof. Dr. Bouaraour Kamel – Algeria
- Assist. Prof. Dr. Alia R. Masalimova - Kazakhstan
- Assist. Prof. Dr. Amanbay Moldibaev - Kazakhstan
- Assist. Prof. Dr. Ayslu B. Sarsekenova - Kazakhstan
- Assist. Prof. Dr. Bhumika Sharma - India
- Assist. Prof. Dr. Gulşat Şugaeva – Kazakhstan
- Assist. Prof. Dr. K.A. Tleubergenova - Kazakhstan
- Assist. Prof. Dr. Cholpon Toktosunova – Kirgizia
- Assist. Prof. Dr. Hoang Anh Tuan – Vietnam
- Assist. Prof. Dr. Songül Atak - Türkiye

- Assist. Prof. Dr. Botagul Turgunbaeva - Kazakhstan
- Assist. Prof. Dr. Dinarakhan Tursunaliyeva - Kirgizia
- Assist. Prof. Dr. Yang Zitong – China
- Assist. Prof. Dr. Gulmira Abndirasulova – Kazakhstan
- Assist. Prof. Dr. Imran Latif Saifi – South Africa
- Assist. Prof. Dr. Murat Genç – Turkiye
- Assist. Prof. Dr. Monisa Qadiri – India
- Assist. Prof. Dr. Vaiva Balciuniene – Lithuania
- Assist. Prof. Dr. Meltem Avan – Turkiye
- Assist. Prof. Dr. Abışov Elşad Şərəfxan oğlu - Azerbaijan
- Assist. Prof. Dr. Mahrukh Dovlatzade – Azerbaijan
- Assist. Prof. Dr. Naci Büyükkaracıgan – Turkiye
- Assist. Prof. Dr. Raihan Yusoph – Philippines
- Dr. Que-Nhu Duong - Vietnam
- Dr. Fatih İ. Kurşunmaden – Turkiye
- Dr. Mehmet Nuri Ödük – Turkiye
- Dr. Ayşe Baran - Turkiye
- Dr. Aynurə Əliyeva - Azerbaijan
- Dr. Sonali Malhotra – India
- Dr. Amaneh Manafidizaji - Iran



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hemşirelik Fakültesi Dekanlığı

Sayı : E-98978265-100-1174800
Konu : Dilekçe(Prof. Dr. Naile
BİLGİLİ)

19.02.2025

Sayın Prof. Dr. Naile BİLGİLİ
Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanlığı - Öğretim Üyesi

İlgi : 17.02.2025 tarihli ve E-87008936-100- 1173474 sayılı yazı.

İlgi dilekçenizde belirttiğiniz "Yükseköğretim Kurulu'nun 15.06.2023 tarihli oturumunda doçentlik başvuruları şartları ile ilgili değişiklik önerileri kapsamında Sağlık Bilimleri Temel Alanı'nda gerçekleştirilecek olan madde 8'in Bilimsel Toplantı başlığı altındaki b bendi" uyarınca, Academy Global Conferences & Publishing (<https://www.akademikongre.org/registration>) tarafından 2025 yılında düzenlenecek olan bilimsel etkinliklerde görev alma talebiniz konusunda bilgilendirildim.

Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Sultan AYAZ ALKAYA
Dekan

Belge Doğrulama Kodu :BSCMHSP653

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

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



Emniyet Mahallesi Bandırma Caddesi No :6/1 06560 Yenimahalle/ANKARA
Tel:0 (312) 202 20 00 Faks:0 (312) 221 32 02
İnternet Adresi :<http://gazi-universitesi.gazi.edu.tr/>
Kep Adresi: gaziuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için :Onur Akın
Bilgisayar İşletmeni
Telefon No:0312 216 26 27





**BURSA 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL
SCIENCES
DECEMBER 30, 2025
IZMIR**

NO : **AC- 6S - 2025. 438h– 3052**

Konu : Akademik Teşvik Uygunluk Belgesi

30/12/2025

İLGİLİ MAKAMA

Academy Global Conferences tarafından düzenlenen **Bursa 6. Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Kongresi 30** Aralık 2025 tarihlerinde Bursa’da 28 farklı ülkeden akademisyenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Kongre kapsamında sunulan 776 bildirinin 374’ü Türkiye’den, 402’si ise farklı 27 ülkeden katılan akademisyenler tarafından sunulmuştur. 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 olarak düzenlenmiştir.

Bilgilerinize arz ederiz

Saygılarımızla

Prof. Dr. Naile Bilgili



BURSA 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES
BURSA 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS
BURSA 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING AND MATHEMATICS
ARTdergi 5TH INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION
December 30, 2025
Bursa

**BURSA 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND
SOCIAL SCIENCES
BURSA 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON HEALTH AND SPORTS
BURSA 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENGINEERING AND
MATHEMATICS
ARTdergi 5TH INTERNATIONAL GROUP EXHIBITION
December 30, 2025
Bursa**

Kongre Bağlantı Linki :

Join Zoom Meeting

<https://us06web.zoom.us/j/88571518350?pwd=fOYazCWBmbAiWrHygJKSjkbSvotfd.1>

Meeting ID: 885 7151 8350

Passcode: 202224



BURSA 6TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMANITY AND SOCIAL SCIENCES				
December 30, 2025				
IZMIR				
Meeting ID: 885 7151 8350 Passcode: 202224				
30 Aralık / Dec 30, 2025 / 17:00 – 19:00 Time zone in Turkey (GMT+3)				
Salon	Moderator		Bildiri No ve Başlığı / Paper ID and Title	Authors
HALL / SALON 12	Doç. Dr. ŞEBNEM YÜKSEL	1	STRUCTURE BUILDING IN CHOREOGRAPHY THROUGH THE COURSE OF MERCE CUNNINGHAM, JUDSON DANCE THEATER, TRISHA BROWN AND WILLIAM FORSYTHE	Doç. Dr. ŞEBNEM YÜKSEL
		2	HAYVAN FİGÜRLERİYLE KURGULANAN MEKÂN: M.C. ESCHER'İN BASKİRESİMLERİNDE DOĞA VE GEOMETRİ	Doç. Dr. Gökçe Aysun Kılıç
		3	FIRÇADAN PROMPTA: HİBRİT ZEKÂ ÇAĞINDA İNSAN FAİLLİĞİ Sağlık, Akademi ve Sanatta Ajans–Katkı–Sorumluluk (AKS) Çerçevesi	Dr. Öğretim Üyesi Hatice BÜBER KAYA
		4	POSTMODERN SANATTA METİNLERARASILIK: ALINTI, ESİNLENME VE PASTİŞ EKSENİNDE YENİ YAKLAŞIMLAR	Doç. Dr. AYSUN CANÇAT
		5	ÜRETKEN YAPAY ZEKA TEKNOLOJİLERİ VE SANAT ÜRETİMİ SÜREÇLERİ	PROF. DR. ANIL ERTOK KEREM GÜLEM
		6	REINTERPRETATION OF MOTIFS USED IN TURKISH CULTURE IN AN ARTISTIC CONTEXT THROUGH ARTIFICIAL INTELLIGENCE	Prof.Dr. Anıl ERTOK Şüheda YILMAZ
		7	İNABİLİTY TO GO: MİGRATION, MOVEMENT, AND WAITING IN EMİLY JACİR'S ARTISTIC PRACTICE	Prof. Ayşegül Türk
			ANADOLU VE TÜRK KÜLTÜR COĞRAFYASINDA GELENEKSEL MOTİFLERİN GÜNCEL TASARIMLARA AKTARIMI	Sibel ERDURAN Zeynep DUMAN

FIRÇADAN PROMPTA: HİBRİT ZEKÂ ÇAĞINDA İNSAN FAİLLİĞİ Sağlık, Akademi ve Sanatta Ajans–Katkı–Sorumluluk (AKS) Çerçevesi

Dr. Öğretim Üyesi Hatice BÜBER KAYA
Kırklareli Üniversitesi buberkaya@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-4726-4412>

ÖZET

Bu çalışma, insan ve yapay zekânın birlikte çalıştığı hibrit zekâ uygulamalarının sağlık, akademi ve sanat alanlarında yarattığı dönüşümü Ajans–Katkı–Sorumluluk (AKS) çerçevesiyle karşılaştırmalı olarak tartışır ve etik meşruiyetin; ajansın görünürlüğü, katkının şeffaf sınırları ve sorumluluğun açık bir şekilde üstlenilmesiyle nasıl kurulduğunu analiz eder. Yapay zekâ teknolojilerinin hızla olgunlaşması, insan ile makinenin birlikte çalıştığı hibrit zekâ yaklaşımını daha görünür kılmıştır. Bu amaçla çalışma, hibrit zekânın üç alandaki yansımalarını AKS kuramsal çerçevesi üzerinden değerlendirir. Çalışma, kavramsal-kuramsal analiz yaklaşımıyla üç alandan güncel vakayı karşılaştırmalı olarak inceler: sağlıkta yapay zekâ destekli klinik not sistemleri, akademide yapay zekâ destekli yazım süreçleri ve sanatta üretken yapay zekâ ile yaratım pratikleri. Analiz, üç alanda da ortak bir mekanizmanın öne çıktığını ileri sürmektedir: yan iş yükünü ve teknik sürtünmeyi azaltarak insan emeğini çekirdek kapasiteye yeniden tahsis etmek. Sağlıkta bu kapasite iyileştirme, akademide düşünme ve muhakeme, sanatta ise yaratma olarak tezahür etmektedir. Üretken yapay zekâ bağlamında yaratıcılık, yoktan var etmekten çok seçenek uzayını yöneten seçim ve düzenleme pratikleriyle yeniden tarif edilmektedir. Bununla birlikte etik risklerin kaynağı, teknolojinin varlığından çok AKS dengesindeki kopukluklarda belirginleşmektedir. Yapay zekâ katkısının yüksek, insan ajansının düşük ve sorumluluğun muğlak olduğu senaryolarda aşırı güven, denetimsizlik, görünmez emek ve güven kaybı gibi sorunlar artmaktadır. Bu çerçevede prompt (istem/yönerge) temelli çalışma, ‘tembellik’ olarak değil; insanın yönlendirme gücünü ve hesap verebilirliğini somutlaştıran bir faillik biçimi ve yönetim pratiği olarak ele alınmalıdır. Sonuç olarak hibrit zekânın etik meşruiyeti insan ajansının görünür kılınmasına, yapay zekâ katkısının şeffaf biçimde sınırlandırılmasına ve sorumluluğun açıkça sahiplenilmesine bağlıdır. Bu çerçeve, profesyonel yetkinliği cevapları bilmekten çok doğru soruları kurmak ve makine çıktısını denetleyip gerekçelendirebilmek olarak yeniden tanımlar.

Anahtar Kelimeler: Hibrit zekâ, yapay zekâ etiği, insan-makine sembiyozu, prompt mühendisliği, ajans, hesap verebilirlik

FROM BRUSH TO PROMPT: HUMAN AGENCY IN THE AGE OF HYBRID INTELLIGENCE

The Agency–Contribution–Responsibility (ACR) Framework in Healthcare, Academia, and Art

Author: Hatice Büber Kaya, PhD

Affiliation: Kırklareli University

Email: buberkaya@gmail.com

ORCID: 0000-0002-4726-4412

EXTENDED ABSTRACT

Introduction and Problem Statement

The rapid maturation of artificial intelligence technologies has brought the paradigm of hybrid intelligence—where humans and machines work as complementary rather than competing agents—into sharper focus. Physicians are trained to heal yet spend significant portions of their time on data entry. Academics live to think yet drown in formatting rituals. Artists exist to create yet struggle with technical barriers. This paper examines how hybrid intelligence promises to resolve these paradoxes across healthcare, academia, and art, while simultaneously raising fundamental questions about agency, contribution transparency, and accountability.

Theoretical Framework

This study proposes the **Agency–Contribution–Responsibility (ACR)** framework as an analytical tool for evaluating the ethical legitimacy of hybrid intelligence applications. The framework operationalizes three fundamental questions:

1. **Agency:** Who directs the process? This encompasses problem framing, goal definition, input structuring (e.g., prompt design), selection among alternatives, and crucially, the authority to approve, modify, or reject outputs.
2. **Contribution:** What is the AI's weight in shaping the final output? Contribution exists on a continuum from minimal assistance (language correction, formatting) to high-impact generation (content creation, argument construction, decision recommendations).
3. **Responsibility:** Who bears accountability for accuracy, potential harms, and ethical violations? This addresses the accountability gap that emerges when participation is distributed but ownership remains undefined.

The framework's critical insight is that ethical risks intensify not when any single dimension is high or low, but when the balance between them breaks down—particularly in scenarios combining **high contribution + low agency + ambiguous responsibility**.

Comparative Analysis Across Three Domains

Healthcare: From Burnout to Healing

Electronic health record systems have significantly shifted the balance between caregiving and documentation in favor of the latter. Time-motion studies reveal that substantial portions of clinical workdays are spent on “desktop medicine,” with documentation extending into after-hours “pajama time.” This administrative burden correlates systematically with physician burnout.

Ambient AI scribes represent a hybrid intelligence intervention: systems that transcribe conversations during consultations, extract clinical concepts, and generate structured draft notes for physician review and approval. Early evidence suggests promising reductions in documentation time and perceived cognitive load. However, the critical design principle remains maintaining ACR balance—AI handles transcription and structuring while clinical reasoning, decision-making, and final content agency remain with the physician.

Key risks include **automation bias**, where clinicians may approve flawed outputs too readily under time pressure, and **algorithmic bias** that could perpetuate healthcare inequities. Safe hybrid operation depends not merely on model performance but on verification workflow design, clearly defined oversight, and mechanisms for meaningful human control.

Academia: From Publication Pressure to Intellectual Depth

Academic production has long operated under “publish or perish” pressure, with significant researcher time and attention flowing into preparatory tasks—literature scanning, formatting, reference management, and linguistic revision. Large language model-based tools carry potential to reduce this mechanical friction, allowing researchers to allocate more cognitive resources to problem formulation and argument construction.

Experimental studies report productivity increases in certain writing tasks and meaningful efficiency gains in code generation contexts. However, hybrid intelligence in academia requires explicit ACR calibration. The fundamental principle is that AI cannot attain authorship status because it cannot assume obligations of accuracy, integrity, originality, conflict-of-interest disclosure, and accountability. This approach appears as a common thread in guidelines from COPE, ICMJE, WAME, and APA: AI tools should not be listed as authors, usage must be transparently disclosed, and ultimate responsibility for the text remains with human authors.

The most visible risk is **epistemic relaxation through passive acceptance**: when researchers begin using AI not merely as an accelerator but effectively as an adjudicator, convincing but incorrect outputs can infiltrate scientific text. The phenomenon of large language models generating fabricated sources and erroneous information—known as hallucination—particularly increases citation verification burdens.

Art: From Technical Barriers to Conceptual Depth

Artistic production is often shaped by tension between creative vision and the technical capacity required to realize it. AI-based production tools, similar to earlier technological breaks like photography or digital editing, can reduce friction in the production process while expanding the artist’s conceptual agency.

Refik Anadol's *Unsupervised* installation at MoMA exemplifies generative AI's transformative effect in artistic practice—processing over 138,000 images from MoMA's collection through machine learning to produce continuously generating visual forms. Here, AI functions not merely as a tool but as a “thinking brush” that transforms data into material and expands the possibility space.

In this framework, creativity becomes visible less as creation *ex nihilo* and more as the capacity to select, arrange, and contextualize within a vast option space. The ACR balance in art concentrates agency in the artist's data selection, parameterization, conceptual framing, and curatorial decisions; contribution in the model's generated variations and formal suggestions; and responsibility in the work's signature, meaning world, public impact, and copyright/attribution order.

Key ethical risks cluster around **training data and copyright issues**—generative models often draw from copyright-protected content universes, raising questions of consent, compensation, and transparency—and **authenticity and aesthetic value debates** about whether AI-assisted works constitute “real” art.

Key Findings

The common pattern observed across healthcare, academia, and art is that AI reduces peripheral workload and technical friction rather than taking over the core work itself:

- In clinical settings: Documentation burden lightens, enabling physician attention to return to patient interaction and clinical reasoning
- In academia: Automation of mechanical processes allows researchers to devote more time to problem formulation and argument construction
- In art: Reduction of technical barriers amplifies the artist's conceptual framing and curatorial agency

This framework requires repositioning criticisms that “working with prompts is laziness.” Just as pressing a camera shutter is physically simple while framing, lighting, and moment capture represent the true carriers of creative agency, prompt-based production's real labor lies in formulating the right question, defining context, specifying constraints, critically evaluating output, and iteratively improving. Research demonstrates that effective prompt design is far from random command-giving; it has become a learnable expertise requiring systematic strategies, with non-expert users showing systematic difficulties in prompt creation.

Conclusions and Implications

Hybrid intelligence's ethical legitimacy rests on three conditions:

1. **Visible and active human agency:** Questioning, selection, editing, and verification actions genuinely remaining with humans
2. **Transparent delimitation and declaration of AI contribution:** Preventing contribution from becoming invisible
3. **Explicit ownership of responsibility:** Accountability for output accuracy, appropriateness, and potential harms remaining with humans

The transformation from brush to prompt is not merely a change of tool—it is a redefinition of professional competence, creativity, and responsibility. In the age of hybrid intelligence, competence is being reshaped from knowing answers to formulating correct questions, supervising machine output, and providing justification. As the option space expands, judgment can also deepen.

Institutions must develop AI contribution disclosure standards, incorporate prompt and AI literacy into professional education curricula, establish domain-specific ethical guidelines, and institutionalize verification and oversight mechanisms. As long as the hand holding the brush or prompt is a human hand, responsibility and meaning belong to humanity.

Keywords: Hybrid intelligence, AI ethics, human-machine symbiosis, prompt engineering, agency, accountability, meaningful human control

1. GİRİŞ

Doktorlar iyileştirmek için eğitilir, zamanlarının çoğunu veri girişine harcar. Akademisyenler düşünmek için yaşar, formatlama ritüellerinde boğulur. Sanatçılar yaratmak için var olur, teknik bariyerlerle uğraşır. Hibrit zekâ çağı, bu paradoksu çözme vaadi taşımaktadır.

Sağlık alanında bu gerilim, klinik emeğin görünmeyen yükünün dijital kayıt ve belge üretimine kaymasıyla daha görünür hale gelmektedir. ESK günlükleri ve zaman-hareket çalışmaları, hekim emeğinin anlamlı bir bölümünün ekran başında ‘masaüstü tıbbı’ işlerine ayrıldığını göstermektedir[1]. Akademide benzer bir gerilim, artan idari yük ve ‘yayınla ya da yok ol’ baskısıyla belirginleşmekte; araştırma emeği biçimsel-yönetsel süreçlere doğru kayabilmektedir [2,3]. Sanat alanında ise üretken yapay zekâ araçları, yaratıcı niyet ile araç pratiği arasına teknik okuryazarlık ve prompt (istem/yönerge) tasarımı gibi yeni bir sürtünme katmanı ekleyebilmektedir [4–6].

Bu ortak paradoksu çözmeye aday bir iş birliği ufku açılmıştır: hibrit zekâ. Hibrit zekâ, insan ve yapay zekânın rekabet eden değil tamamlayıcı biçimde çalıştığı bir ortak üretim yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda makinenin ölçeklenebilir hesaplama ve örüntü çıkarma gücü ile insanın bağlamsal kavrayış, eleştirel muhakeme ve etik yargısı birlikte düzenlenmektedir [7,8]. Hibrit zekâ, üç alanda farklı biçimde somutlaşmaktadır. Sağlık alanında bu, muayene sırasında konuşmayı metne çeviren dijital kâtipleri demektir: sistem notun taslağını oluştururken, yazının nihai onayı ve sorumluluğu hekimde kalır. Akademide, hibrit zekâ literatürü taraması, referans formatlaması ve yazımsal revizyonu otomatikleştirerek araştırmacıyı mekanik işlerden kurtarıp akademik çalışmaya yöneltir. Sanatta ise, üretken yapay zekâ görsel varyasyonlar ve parametre önerileri sunarak teknik bariyerleri düşürürken, kavramsal çerçeve ve estetik seçim sanatçıda kalır. Üç alanda da ortak nokta şudur: yapay zekâ rutini devrettiği yerde insan yargı ve sorumluluğu saklıyor olmalıdır. Ancak bu dönüşüm basit bir araç kullanımından ibaret değildir. Görev paylaşımı, denetim ilişkileri ve mesleki sorumluluk hatları yeniden çizilmektedir. İnsan-yapay zekâ eşgüdümünde verimli sonuç kadar, yanlış delege etme ve denetimi gevşetme gibi bilişsel riskler de belirginleşmektedir [9,10].

Bu bağlamda iki uç senaryo yan yana durmaktadır. Bir uçta, klinik dokümantasyonda ortam dinlemeli (ambient) çözümler ve dijital yazıcı uygulamalarına ilişkin erken bulgular, dokümantasyon yükünü ve algılanan iş yükünü azaltma potansiyeline işaret etmektedir [11,12]. Diğer uçta ise otomasyon yanlılığı, aşırı güven ve sorumluluğun belirsizleşmesi gibi sorunlar, hatalı çıktının makul görünerek hızla benimsenmesi riskini büyütmektedir [9,13,14]. Akademik yazımda da benzer biçimde, üretken modellerin akıcı ama hatalı ya da uydurma içerik üretebilmesi (halüsinasyon) ve şeffaflık-yazarlık ilkeleri etrafındaki gerilim, araştırma bütünlüğü açısından dikkat gerektirmektedir [15,16]. Sanatta ise tanınırlık payı ve faillik atfı yeniden tartışılmaktadır; yapay zekânın bir araç mı yoksa ajans taşıyan bir aktör mü olduğu, izleyicinin sorumluluk ve emek payını kime yazdığını etkileyebilmektedir [17].

Bu nedenle hibrit zekâ tartışmasını alanlara özgü örneklerde kaybetmeden, ortak bir etik mantıkla izlemek gerekmektedir. Bu çalışma, hibrit zekâ uygulamalarının sağlık, akademi ve sanat alanlarında yarattığı dönüşümü karşılaştırmalı biçimde tartışmayı amaçlamaktadır. Etik meşruiyeti değerlendirmek üzere karar ajansı, katkı dağılımı ve sorumluluk hattını birlikte sorgulayan Ajans–Katkı–Sorumluluk (AKS) adlı analitik bir çerçeve önerilmektedir. Böylece amaç, yapay zekânın rutini devraldığı bir ortamda profesyoneli sorumsuz bir konfor alanına çekmek yerine, insan ajansını görünür kılan, katkıyı sınırlı ve şeffaf kuran, hesap verebilirliği koruyan bir hibrit çalışma düzenini gerekçelendirmektir [18].

2. KURAMSAL ÇERÇEVE: AJANS–KATKI–SORUMLULUK (AKS) ÜÇGENİ

Hibrit zekâ senaryolarında etik tartışma, çoğu zaman insan mı yaptı, makine mi yaptı ikiliğine sıkışmaktadır. Oysa algoritmik sistemlerin etik önemini belirleyen şey yalnızca sonuç değil; sonuca giden yolda kimin yön verdiği, kimin ne kadar katkı yaptığı ve hesabın kimden sorulduğu gibi süreç ilişkileridir. Bu nedenle hibrit zekânın etik değerlendirmesi, tek boyutlu norm listelerinden çok, insan–yapay zekâ etkileşimini ilişkisel olarak çözümleyen bir analiz mantığı gerektirmektedir [19].

Bu bölüm, Ajans–Katkı–Sorumluluk (AKS) üçgenini hibrit zekâ senaryolarında etik değerlendirme için bir ‘kalibrasyon aracı’ olarak tanımlamakta ve üç temel soruyu operasyonel hale getirmektedir. AKS, evrensel bir doğru kullanım reçetesi değildir. Her insan–makine iş birliği bağlamında aynı üç soruyu tekrar tekrar sormayı sağlayan bir kalibrasyon aracıdır: Kim karar veriyor (ajans)? Ne kadar makine ne kadar insan (katkı)? Hata olursa kim sorumlu (sorumluluk)? Bu üç soru birlikte düşünüldüğünde hibrit sistemlerin etik meşruiyeti, soyut ilkelerden ziyade somut iş akışları üzerinden test edilebilir hale gelmektedir.

AKS'nin ilk köşesi olan **ajans**, insanın süreç üzerindeki yönlendirici gücünü ifade etmektedir: problemi çerçevelemek, hedefi tanımlamak, girdileri yapılandırmak (örneğin prompt yazmak), alternatifler arasından seçim yapmak ve en kritik olarak çıktıyı onaylama, düzeltme ya da reddetme yetkisini fiilen kullanmak. Hibrit bağlamda ajansın kâğıt üzerinde değil, pratikte korunması; literatürde anlamlı insan kontrolü olarak tartışılan gereklilikle doğrudan kesişmektedir [18]. Ajansın kırılanaştığı noktayı ise sıklıkla iki gözlem ele vermektedir: İnsan aktörün sistemi geçersiz kılma kapasitesi zayıfladığında ve kullanıcı, çıktının gerekçesini kuracak ölçüde süreci izleyemez hale geldiğinde, kontrol duygusu hızla biçimsel bir onaya dönüşmektedir. Bu kırılanalık özellikle üretken modellerde belirgindir; çünkü iyi prompt yazma basit bir kullanıcı becerisi değil, birçok kullanıcı için deneme-yanılma ve pragmatik stratejilerle yürüyen zor bir tasarım problemidir [6]. Benzer biçimde, insan–yapay zekâ iş birliğinde doğru ölçekte delegasyon yapma ve ne zaman devralıp ne zaman devretme kararı, bilişsel olarak zorlayıcı olabilmektedir; iş birliği performansı, ancak insanın hem kendi sınırlarını hem de sistemin sınırlarını okuyabildiği koşullarda yükselmektedir [10].

İkinci köşe olan **katkı**, yapay zekânın nihai çıktıyı şekillendirmedeki ağırlığıdır. Katkı pratikte bir süreklilik üzerinde düşünülmelidir: bir uçta yalnızca dil ve biçim düzeltimi gibi asistan rolü vardır. Diğer uçta ise argüman örgüsü, içerik üretimi ve karar önerisi gibi yüksek etkili üretim rolü yer alır. Etik açıdan belirleyici olan, bu katkının sınırlarının şeffaf biçimde çizilmesi ve izlenebilir kılınmasıdır [8]. Bu yüzden katkı sadece yapay zekâ ne kadar yazdı ya da üretti sorusu değildir; aynı zamanda bu katkı nasıl beyan edildi ve denetlenebilir hale getirildi sorusudur. Akademik üretim alanında APA, üretken yapay zekâ kullanımının uygun biçimde açıklanması ve referanslamasının [20]; COPE ise yapay zekâ araçlarının yazar olamayacağını (dolayısıyla sorumluluk taşıyamayacağını) açık biçimde belirtmektedir [21].

Üçüncü köşe olan **sorumluluk**, çıktının doğruluğunu, olası zararlarını ve etik ihlallerini üstlenme kapasitesidir. Hibrit sistemlerde sorumluluğun dağıldığı izlenimi, çoğu zaman pratik bir hesap verebilirlik boşluğu üretmektedir: herkes süreçte vardır ama kimse sonuçtan tam sorumlu değildir. OECD'nin yapay zekâ ilkeleri, güvenilir yapay zekânın ancak uygun gözetim ve hesap verebilirlik mekanizmalarıyla mümkün olacağını vurgulamaktadır. Yayın etiği çerçeveleri de benzer biçimde, yapay zekânın araç olarak kalması ve insan aktörlerin doğrulama, atfetme ve düzeltme yükümlülüklerini üstlenmesi gerektiğini belirtmektedir [22,23].

AKS'yi kritik kılan, üç köşenin tek tek yüksek ya da düşük olmasından çok, aralarındaki dengenin kopmasıdır. Etik risklerin yoğunlaştığı tipik senaryo, **yüksek katkı + düşük ajans + muğlak sorumluluk** kombinasyonudur. Bu kombinasyon, otomasyon yanlılığı ve aşırı güven gibi iyi belgelenmiş mekanizmalarla beslenmektedir: Kullanıcı, sistemin önerisini kestirme bir karar gibi benimseyebilmekte; hataları gözden kaçırabilmekte, hatalı öneriyi uygulayarak komisyon ya da ihmal türü yeni hata biçimlerine sürüklenebilmektedir [9,13]. Üstelik denetim zayıfladığında, sistemin taşıdığı önyargılar da daha görünmez hale gelmektedir; önyargı, yalnızca veri ya da tasarımda değil, kullanım bağlamında da ortaya çıkan biçimde üreyebilmekte ve süreçte yeterli ajans yoksa fark edilmeden normalize olabilmektedir [24].

Buna karşılık **yüksek katkı + yüksek ajans + açık sorumluluk dengesi**, hibrit zekânın etik meşruiyeti için daha sağlam bir zemin oluşturmaktadır. Bu denge, yapay zekânın rutini devraldığı yerde insanı pasif onaylayıcıya çevirmek yerine; insanı hedefi kuran, sınır çizen, çıktıyı denetleyen ve gerekçelendiren fail olarak konumlandırmaktadır. AKS çerçevesi bu nedenle bir kontrol listesi değil, sağlık, akademi ve sanat gibi farklı alanlarda katkı eşiği ve sorumluluk beklentileri değişse bile, her bağlamda aynı etik omurgayı canlı tutan bir soru üretim mekanizmasıdır [18].

3. ÜÇ ALAN, BİR ÇERÇEVE: HİBRİT ZEKÂ

3.1. Sağlıkta Hibrit Zekâ: Tükenmişlikten İyileştirmeye

Elektronik sağlık kaydı (ESK) sistemleri sağlık hizmetlerinde süreklilik, erişilebilirlik ve izlenebilirlik hedefleriyle hızla yaygınlaşmıştır; ancak klinisyenlerin günlük emeğinde bakım verme ile belgeleme arasındaki dengeyi belirgin biçimde belgeleme lehine kaydırmıştır. Birinci

basamak hekimlerinin ESK etkileşimlerini hem zaman-hareket gözlemleri hem de olay günlükleriyle inceleyen çalışmalar, klinik günün hatırı sayılır bir bölümünün ekranda geçtiğini; ESK görevlerinin yalnızca mesai içinde değil, mesai sonrasında da sürdüğünü göstermiştir [1,25]. Bu mesai sonrası evde not tamamlama pratiği, literatürde pijama zamanı olarak adlandırılmıştır; ESK'nin zaman maliyetinin, klinik karşılaşmanın insani ve ilişkisel boyutlarını zayıflatma riski taşıdığına dikkat çekilmiştir [26].

Bu yükün yalnızca zaman kaybı olmadığı, tükenmişlik ile sistematik bir ilişki kurduğu artık daha net biçimde ölçülebilmektedir. Birincil bakımda nesnel ESK kullanım ölçütlerini (mesai sonrası ESK süresi, gelen kutusu mesaj hacmi vb.) tükenmişliğin boyutlarıyla birlikte değerlendiren bulgular, özellikle tükenme ve bitkinlik bileşeninin mesai sonrası ESK zamanı ve mesaj yüküyle ilişkili olduğunu ortaya koymuştur [27]. ESK'nin tasarım ve kullanım özelliklerine ilişkin memnuniyetsizlik ya da kullanılabilirlik zayıflığı da klinisyen stresini ve tükenmişliği artıran etmenler arasında raporlanmıştır [28,29]. Daha geniş çerçevede ise, elektronik ortamın getirdiği bürokratik ve idari yükün, hekim tükenmişliği ve mesleki doyumla bağlantılı olduğu uzun süredir vurgulanmaktadır [30].

Tam da bu noktada sağlıkta hibrit zekâ, bir iyileştirme stratejisi olarak öne çıkmaktadır [7,8,31]. Bu yaklaşımın klinik dokümantasyondaki somut karşılığı, dijital kâtip ya da ortam dinlemeli dokümantasyon teknolojileridir: muayene sırasında (hasta bilgilendirmesi ve onamı ile) konuşmayı kaydedip yazıya döken, klinik kavramları ayıklayan ve hekimin düzenleyip imzalayacağı yapılandırılmış bir not taslağı üreten sistemler. Bu tür sistemlerin geliştirilmesinde doğruluk, bağlamı anlama, klinik iş akışına uyum ve güvenlik gibi zorluklar erken dönemden beri tartışılmaktadır [12]. Son yıllarda ise özellikle büyük dil modelleriyle güçlenen ortam dinlemeli yapay zekâ yazıcısı çözümleri, belgeleme yükünü azaltma ve klinisyen-hasta etkileşimini güçlendirme vaadiyle hızla gerçek dünya pilotlarına taşınmıştır [32].

Ampirik kanıtlar, bu vaadin belirli bağlamlarda karşılık bulduğunu; ancak etkinin homojen olmadığını göstermektedir. Ayaktan bakımda ortam dinlemeli kâtip kullanımını değerlendiren bir kalite iyileştirme çalışması, randevu başına not yazımına ayrılan sürede azalma, aynı gün kapanan randevu oranında artış ve mesai sonrası ESK süresinde gerileme ile birlikte, klinisyenlerin dokümantasyonun zihinsel yükünün azaldığını ve hastaya daha fazla odaklanabildiklerini bildirmiştir; bununla birlikte notların uzama eğilimi gibi ikincil sonuçlar da raporlanmıştır [33]. Daha geniş ölçekli iki sağlık sisteminde yürütülen anket çalışmalarında da ortam dinlemeli dokümantasyon teknolojisi kullanımının, tükenmişlikte azalma ve algılanan iyi oluşta artışla ilişkili olduğu bildirilmiştir [34]. Öte yandan, Nuance DAX gibi ortam dinlemeli çözümlerin değerlendirildiği kohort verileri, hasta ve klinisyen deneyiminde olumlu sinyaller saptasa da üretkenlik ölçütlerinde belirgin iyileşmelerin her zaman ortaya çıkmadığını; bazı ölçütlerde beklenmedik olumsuzlukların da görülebileceğini göstermektedir [35]. Nitekim sistematik derlemeler de, yapay zekâ kâtiplerinin verimlilik ve iş akışında umut vadettiğini; fakat mevcut kanıt tabanının sınırlı ve heterojen olduğunu, genellenebilir sonuçlar için daha kapsamlı gerçek-dünya değerlendirmelerine ihtiyaç bulunduğunu vurgulamaktadır [36]. Bu tablo, tek seferde mucize çözüm söyleminden ziyade, uygulamanın bağlama duyarlı biçimde tasarlanması gerektiğine işaret etmektedir.

Hibrit zekâ çerçevesinde kritik tasarım ilkesi, ajans–katkı–sorumluluk dengesinin doğru kurulmasıdır. Yapay zekâ, konuşmayı metne çevirme, yapılandırma ve taslak üretme gibi mekanik işlerde katkı sunabilir. Klinik muhakeme, karar ve notun nihai içeriği üzerindeki ajans hekimde kalmalıdır; hukuki ve etik sorumluluk da hekimin imzasıyla somutlaşır. Bu çerçeve pratikte iki gereklilik doğurur: (i) sistem çıktısının hekim tarafından anlamlı biçimde gözden geçirilmesi, (ii) çıktının kalite–güvenlik–adalet boyutlarında sürekli izlenmesi.

Bu risklerin başında pasif kabul ve buna eşlik eden otomasyon yanlılığı gelmektedir. Klinik karar destek sistemleri literatürü, otomasyona aşırı güvenin kullanıcıyı doğrulama davranışından uzaklaştırabildiğini; özellikle zaman baskısı ve iş yükü altında hatalı önerilerin daha kolay doğruymuş gibi benimsenebildiğini göstermektedir [13]. Ortam dinlemeli kâtip bağlamında bu, yanlış ya da eksik bir taslağın hızlıca imzalanmasıyla hem tıbbi hem de hukuki sorunlara yol açabilecek bir kırılmalıdır. Dolayısıyla hibrit zekânın güvenli çalışması, yalnızca model performansına değil; iş akışında doğrulama adımlarının kolay yapılabilir olmasına, denetim ve hesap verebilirliğin açıkça tanımlanmasına ve klinisyenin anlamlı insan kontrolünü sürdürebilmesine bağlıdır [18].

İkinci kritik risk, algoritmik önyargı ve sağlık eşitsizliklerinin pekişmesidir. Sağlık alanında yaygın kullanılan bir risk yönetim algoritmasında Siyah hastaların sağlık ihtiyaçlarının sistematik biçimde eksik tahmin edildiğini gösteren çalışma, verinin (örneğin maliyet gibi vekil değişkenlerin) tarihsel eşitsizlikleri modele taşıyabileceğini çarpıcı biçimde ortaya koymuştur [37]. Benzer şekilde, ESK verisiyle eğitilen modellerde eksik veri, örneklem dengesizliği ve ölçüm hataları gibi kaynaklardan doğan yanlılıkların, klinik karar destek araçlarında sosyoekonomik eşitsizlikleri artırma potansiyeli taşıdığı da vurgulanmaktadır [38]. Ortam dinlemeli dokümantasyon sistemleri doğrudan tedavi önerisi vermese bile, klinik anlatıyı nasıl yapılandırdığı, hangi semptomları nasıl kayda geçirdiği ve dil, aksan ve çok dillilik gibi alanlarda performansı, dolaylı olarak bakım süreçlerini etkileyebilmektedir; bu nedenle adalet ve temsil boyutu tasarımın ayrılmaz parçası olmalıdır.

Sonuç olarak sağlıkta hibrit zekâ, doğru uygulandığında, ESK'nin yarattığı pijama zamanı döngüsünü kırmaya ve klinisyen-hasta ilişkisinin merkeziliğini yeniden güçlendirmeye adaydır. Ancak bu etki, teknolojinin notu yazmasından çok, klinisyenin ajansını koruyacak doğrulama pratiklerinin, otomasyon yanlılığını azaltacak kullanım tasarımının ve önyargı–güvenlik–mahremiyet eksenlerinde kurumsal yönetimin birlikte inşa edilmesine bağlıdır. Mevcut kanıtlar umut verici ama parçalıdır; dolayısıyla en rasyonel yönelim, geniş ölçekli yaygınlaştırmalardan önce farklı uzmanlık alanlarında karşılaştırmalı, uzun dönemli ve ölçüm temelli değerlendirmeleri standart uygulama haline getirmektir. Yapay zekâ dinleme ve yazma angaryasını üstlenirken, doktor göz teması, empati ve klinik yargıya geri dönmektedir. Teknoloji insanı makineleştirmemekte - onu tekrar insan kılmaktadır.

3.2. Akademiye Hibrit Zekâ: Üretim Baskısından Düşünsel Derinliğe

Akademik üretim uzun süredir yaygınla ya da yok ol baskısının belirlediği bir ritim içinde ilerlemektedir: araştırmacıların zaman ve dikkatinin önemli bir bölümü, literatürü hızla tarama, metni biçimsel standartlara uydurma, referansları düzenleme ve tekrar tekrar dilsel revizyon yapma gibi düşünmeye hazırlık işlerine akmaktadır [2,39]. Bu durum yalnızca verimlilik

meselesi değil; akademik refah ve bilgi kalitesi meselesidir. Nitekim lisansüstü eğitim ve araştırma ortamlarında kaygı ve depresyon göstergelerinin yaygınlığına işaret eden bulgular, akademik ekosistemde bir zihinsel sağlık krizi tartışmasını beslemektedir [40,41]. Üretim baskısı ayrıca seçici raporlama ve araştırmacı yanlılığı gibi davranışsal riskleri artırabilen bir teşvik yapısı yaratabilmektedir; niceliğe dönük ölçütler ağır bastığında derinlik yerine çıktıyı maksimize eden stratejiler öne çıkabilmektedir [42].

Bu tabloda büyük dil modeli tabanlı araçlar -özetleme, dil düzeltme, taslak metin üretme, referans biçimleme ve hatta kod ve analiz iskeleti çıkarma gibi işlerde- akademik emek için hibrit zekâ karakterinde bir yardımcıya dönüşme potansiyeli taşımaktadır [43,44]. Etki yalnızca anekdotlara dayanmamaktadır. Deneysel çalışmalar, belirli tür orta düzey yazma görevlerinde üretkenliğin arttığını ve tamamlanma süresinin kısaldığını raporlamaktadır; kurumsal bağlamda kod üretimi gibi görevlerde de anlamlı verimlilik kazanımları bildirilmektedir [45,46]. Akademik açıdan kritik nokta şudur: Bu araçlar soru kurma, kavramsal çerçeve kurma, yöntemsel gerekçelendirme ve argümanı sınama işini ortadan kaldırmamaktadır; tersine, mekanik sürtünmeyi azaltarak bu çekirdek bilişsel işlere daha fazla kaynak ayırmayı mümkün kılabilir.

Ancak hibrit zekânın akademide meşru ve sürdürülebilir olabilmesi, Ajans–Katkı–Sorumluluk (AKS) dengesinin açık biçimde kurulmasına bağlıdır. Buradaki temel ilke, katkı ne kadar büyük görünürse görünsün, yapay zekânın yazarlık statüsü kazanamayacağıdır: çünkü doğruluk, bütünlük, özgünlük, çıkar çatışması beyanı ve gerektiğinde hesap verebilirlik gibi yükümlülükleri üstlenememektedir. Bu yaklaşım, COPE, ICMJE, WAME ve APA gibi kuruluşların yönlendirmelerinde ortak bir çizgi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu çizgi üç ilke içerir: (i) yapay zekâ araçları yazar olarak listelenmemelidir, (ii) kullanım şeffaf biçimde beyan edilmelidir, (iii) metnin tamamından nihai sorumluluk insan yazarda kalmalıdır [20,21,47,48]. Benzer biçimde Nature ve JAMA gibi mecralar, dil modeli kullanımının açıklanmasını ve sorumluluğun insanda olduğunu vurgulayan politik çerçeveler yayımlamıştır [16,49].

Etik riskler bu dengenin bozulduğu yerde başlamaktadır. En görünür risk, pasif kabul ve aşırı güvenle gelen epistemik gevşemedir: araştırmacı aracı yalnızca hızlandırıcı değil, fiilen hakem gibi kullanmaya başladığında, yanlış ama ikna edici çıktılar bilimsel metne sızabilmektedir. Literatürde büyük dil modellerinin uydurma kaynaklar ve hatalı bilgi üretebilmesi -akademik bağlamda halüsinasyon diye anılan olgu- özellikle atıf doğrulama yükünü artırmaktadır [50,51]. Bu risk, uygun güven ve uygun bağımlılık tartışmasıyla da kesişmektedir: kullanıcıların yapay zekâ çıktısını denetlemeden devralması, hataların yakalanmasını zorlaştırmakta ve insan denetimini kâğıt üzerinde bırakabilmektedir [9,10]. Dahası, yayıncı ve dergi politikalarının yapay zekâ kullanımına ilişkin rehberliği homojen değildir; bu da araştırmacıların ne açıklanmalı, nerede açıklanmalı sorusunu sistematik biçimde yönetmesini gerektirmektedir [52]. Dolayısıyla iyi uygulama, (i) yapay zekânın hangi aşamada ve ne amaçla kullanıldığını yöntem, teşekkür veya ek bilgi içinde açıkça yazmak, (ii) yapay zekânın ürettiği her iddia ve kaynağı birincil kaynaktan doğrulamak, (iii) mümkünse istemleri, sürümü ve tarihçeyi kayıt altına almak ve (iv) gizlilik ve telif sınırlarını gözetmektir.

Bu çerçevede uzak yazarlık (daha doğru ifadeyle: aracılı yazarlık) fikri işe yarar bir kavramsallaştırma sunmaktadır: metnin ilk taslağı bir araç tarafından üretilse bile, araştırma sorusunun seçiminden argümanın kurulmasına, kanıtın tartışılmasından son metnin etik ve

bilimsel bütünlüğüne kadar belirleyici ajans insandadır. Buradaki ajans, yalnızca komut vermek değildir; problem çerçeveleme, uygun prompt tasarımı, çıktı eleştirisi ve doğrulama döngüsünü yönetme becerisidir. Nitekim çalışmalar, uzman olmayan kullanıcıların prompt tasarımında sistematik biçimde zorlandığını; iyi çıktı almanın çoğu zaman alan bilgisi ve denetim stratejisi gerektirdiğini göstermektedir [6]. Bu nedenle hibrit zekâ okuryazarlığı, hem yapay zekânın nasıl çalıştığını ve hangi sınırlılıkları taşıdığını kavramayı (yapay zekâ okuryazarlığı) hem de istemleme ve denetleme pratiklerini kurumsal etikle uyumlu biçimde işletmeyi içermektedir [53,54]. Akademik yazım özelinde önerilen en iyi uygulamalar da aynı yere çıkmaktadır: yapay zekâ, üretimin hızını artırabilmektedir; fakat bilimsel değer, insanın eleştirel muhakemesi ve doğrulama disipliniyle korunmaktadır [15]. Metni yapay zekâ üretse bile, o metnin niyeti ve doğruluğunun teyidi tamamen insana aittir. Yapay zekâ ile üretilmiş bir eserde "insan yoktur" demek, orkestra şefine "sen enstrüman çalmıyorsun, müziği sen yapmadın" demekle eşdeğerdir.

3.3. Sanatta Hibrit Zekâ: Teknik Bariyerden Kavramsal Derinliğe

Sanatta üretim, çoğu zaman yaratıcı vizyon ile bu vizyonu hayata geçirmeyi mümkün kılan teknik kapasite arasındaki gerilimde biçimlenmektedir. Görsel sanatlarda çizim ve kompozisyon hâkimiyeti, müzikte notasyon ve orkestrasyon bilgisi, yeni medyada ise yazılım ve donanım becerileri; yaratıcı fikrin gerçekleşmesi için uzun bir öğrenme ve emek süreci gerektirmektedir. Bu tür teknik bariyerler, yalnızca üretim hızını düşürmekle kalmamakta; aynı zamanda sanatçının bilişsel ve zamansal kaynaklarını yapmaya doğru çekerken düşünmeye ayrılabilir alanı daraltmaktadır. Yapay zekâ tabanlı üretim araçları bu noktada, sanat tarihindeki fotoğraf veya dijital kurgu gibi önce itirazla karşılaşılıp sonrasında yeni estetik olanaklar açan teknolojik kırılmalara benzer bir biçimde, üretim sürecindeki sürtünmeyi azaltarak sanatçının kavramsal ajansını genişletebilmektedir [55].

Üretken yapay zekânın sanatsal pratikteki dönüştürücü etkisini görünür kılan örneklerden biri Refik Anadol'un MoMA'daki *Unsupervised* yerleştirmesidir. MoMA'nın sergi metni, işin MoMA'daki 200 yılı aşkın sanat birikimini yapay zekâ aracılığıyla yorumlayıp dönüştürmeyi hedeflediğini vurgulamaktadır; işin temel deneyimi, gerçek zamanlı üreten ve izleyiciyi kuşatan büyük ölçekli bir görsel akış olarak kurgulanmaktadır [56]. Bu çalışma, Refik Anadol Studio'nun Machine Hallucinations projesinin bir parçası olarak, MoMA koleksiyonundan 138.151 görseli makine öğrenmesiyle işleyip sürekli yeni formlar üreten bir sistem mantığıyla tanımlanmaktadır; kullanılan yaklaşım, geniş veri kümelerinin (kolektif görsel bellek) üretken modellerle varyasyon uzayına çevrilmesi ve ardından sanatçının seçim ve kürasyonu ile eserin anlamının kurulmasıdır [57]. Bu nedenle yapay zekâ, Anadol'un pratiklerinde sıklıkla işaret edildiği üzere, yalnızca bir araç değil; veriyi malzemeye çeviren, olasılık uzayını genişleten bir düşünen fırça gibi konumlanmaktadır [58,59].

Bu çerçevede yaratıcılık, yoktan var etmeden ziyade, çok geniş bir seçenek uzayında (olasılık uzayı) anlamlı olanı seçme, düzenleme ve bağlamlandırma becerisi olarak yeniden görünür hâle gelmektedir. Boden'in yaratıcılığı birleştirici, keşifsel ve dönüştürücü hatlar üzerinden tartışan yaklaşımı, üretken modellerin sunduğu varyasyon zenginliğinin ancak insanın kavramsal yönlendirmesiyle sanatsal bir forma dönüşebildiğini açıklamak için elverişlidir [60]. Nitekim güncel ampirik çalışmalar da üretken görsel yapay zekânın üretkenliği artırabildiğini; fakat aynı zamanda ortalama yenilik düzeyinin düşmesi gibi, fikir uzayının genişlemesine rağmen seçme

ve ayıklama yükünün önem kazandığını göstermektedir [61]. Dolayısıyla hibrit zekâ bağlamında kritik soru, makinenin ne ürettiğinden çok, insanın bu üretimi hangi estetik ve etik ilkelere göre yönettiğidir.

Bu nokta AKS (Ajans–Katkı–Sorumluluk) dengesini sanat özelinde daha belirgin kılmaktadır: Ajans, sanatçının veri seçimi, parametreleme, kavramsal çerçeve ve kürasyon kararlarında; katkı, modelin ürettiği varyasyon ve biçimsel önerilerde; sorumluluk ise eserin imzası, anlam dünyası, kamusal etkisi ve telif ile atıf düzeninde toplanmaktadır. Yapay zekâ estetiğine ilişkin kuramsal tartışmalar da yapay zekânın kültürel üretimdeki rolünün otomatik üretim kadar seçim ve dağıtım rejimleri üzerinden okunması gerektiğine işaret etmektedir [62]. Buna paralel olarak, yapay zekâ tarafından üretilen işlerde izleyicinin makineye zihin veya niyet atfetmesi değer algısını etkileyebilmektedir; bu da sanatçının şeffaflık ve çerçeveleme sorumluluğunu güçlendirmektedir [17,63]. Makine rüya görür, insan o rüyalardan hangisinin sanat olduğuna karar verir.

Öte yandan hibrit üretimin etik riskleri, özellikle iki hatta yoğunlaşmaktadır. İlki eğitim verisi ve telif meselesidir: üretken modellerin, çoğu zaman telifle korunan geniş içerik evrenlerinden beslenmesi, rıza, bedel ve şeffaflık tartışmalarını doğurmaktadır. ABD Telif Hakları Ofisi'nin politika rehberi, tamamen yapay zekâ tarafından üretilen kısımların tek başına telif koruması alamayacağını; telifin kapsamının insan yazarlık ve yaratıcılık unsurlarına göre değerlendirildiğini [64]. Daha yakın tarihli ABD Telif Hakları Ofisi raporları ise, üretken yapay zekâ eğitiminde kullanılan veri setleri ve şeffaflık ile izin mekanizmalarının hukuki ve politik gerilim alanı olduğunu ayrıntılandırmaktadır [65]. Bu tartışma yalnızca hukukî değil; aynı zamanda kültürel bir adalet meselesidir: yaratıcı emeğin görünmez hale gelmesi, sanat piyasasında güven erozyonuna ve kurumsal meşruiyet tartışmalarına yol açabilmektedir [66]. İkinci hat, özgünlük ve estetik değer tartışmasıdır. Yapay zekâ destekli eserlerin gerçek sanat olup olmadığına dair itirazlar, tarihsel olarak fotoğraf, hazır nesne veya dijital sanat gibi örneklerde görülen benzer gerilimlerle akrabadır; mesele çoğu zaman tekniğin kendisinden çok, niyetin, bağlamın ve eleştirel kürasyonun nasıl kurulduğunda düğümlenmektedir [67]. Yapay zekâ ve sanat ilişkisini irdeleyen çalışmalar, makine üretiminin estetik ve kurumsal rejimleri dönüştürürken, sanatçının rolünü üretici elden anlam kurucu küratöre doğru kaydırabildiğini; bunun da yeni bir eleştirel okuryazarlık gerektirdiğini tartışmaktadır [68,69]. Bu nedenle çözüm, hibrit sanatı toptan reddetmekten ziyade, veri kaynakları ve katkı beyanı konusunda kurumsal standartlar geliştirmek; üretimin etik koşullarını görünür kılmak ve sanatçının ajansını sorumlulukla birlikte tanımlamaktır.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ: PROMPTAN SORUMLULUĞA

Sağlıkta, akademide ve sanatta gözlenen ortak örüntü, yapay zekânın işin özünü devralmasından çok, özü çevreleyen yan iş yükünü ve teknik sürtünmeyi azaltmasıdır. Klinik ortamda bu, dokümantasyon yükünün hafiflemesiyle hekimin dikkatini yeniden hasta etkileşimine ve klinik muhakemeye yöneltebilmesidir. Akademide ise literatür, format ve atıf gibi mekanik işlerin otomasyonu ile araştırmacının problem kurma ve argüman inşasına daha fazla zaman ayırabilmesidir. Sanatta da üretim araçlarının teknik bariyerleri düşürmesi, sanatçının kavramsal çerçeveleme ve kürasyon ajansını büyütmektedir [8,31,70].

Bu çerçeve, promptla çalışmak tembelliktir türü eleştirileri de yeniden konumlandırmayı gerektirmektedir. Fotoğraf makinesinde deklanşöre basmak, fiziksel olarak basit bir eylemdir; fakat kadrajın seçimi, ışığın yönetimi ve anın yakalanması yaratıcı faillğin asıl taşıyıcılarıdır. Benzer biçimde prompt temelli üretimde de asıl emek, soruyu doğru kurmak, bağlamı tanımlamak, kısıtları belirtmek, çıktıyı eleştirel olarak değerlendirmek ve yinelemeli biçimde iyileştirmektir. Prompt mühendisliği üzerine geliştirilen desen ve katalog çalışmaları, bu pratiğin rastgele komut vermekten ibaret olmadığını; sistematik stratejiler ve kalıplarla öğretilen bir uzmanlık alanına dönüştüğünü göstermektedir [71]. Prompt tabanlı yöntemlerin NLP literatüründeki kapsamlı sınıflandırmaları da doğru soru kurmanın aslında model davranışını yöneten teknik bir tasarım problemi olduğunu ortaya koymaktadır [53]. Dahası, kullanıcı çalışmalarında alan dışı kişilerin etkili prompt tasarlamakta zorlandığı ve bunun belirli bilişsel stratejiler ile geri bildirim okuryazarlığı gerektirdiği bulgulanmıştır [6]. Bu nedenle prompt, tembellik göstergesi değil; ajansın (yönlendirme), katkının (üretim) ve sorumluluğun (doğrulama) aynı arayüzde düğümlendiği bir profesyonel uygulamadır.

Ne var ki prompt temelli çalışmanın faillik olarak tanınması, otomatik olarak doğru veya etik olduğu anlamına gelmemektedir. Hibrit üretimde temel kırılma, pasif kabul ve aşırı güven (otomasyon yanlılığı) riskidir: insanlar, özellikle hız ve akıcılık yüksek olduğunda, sistem çıktısını yeterince denetlemeden onaylama eğilimindedir. Bu olgu sağlık bilişimi literatüründe sistematik biçimde incelenmiş; hatalı önerilerin rahatlatıcı biçimde kabul edilmesiyle yeni tür hata mekanizmaları doğurabildiği gösterilmiştir [13]. Üretken yapay zekâ bağlamında da, uygun güven kalibrasyonu sağlanmadığında performans düşüşleri, hatalı kararlar ve ürün terki kadar giden sonuçların görülebileceği; bu yüzden uygun bağımlılık tasarımının kritik olduğu vurgulanmaktadır [9]. İnsan artık tuğla dizen işçi değil, binayı tasarlayan mimar. Tuğlaları makine dizer, ama sağlamlık ve estetikten mimar sorumludur.

Buradan, hibrit zekânın etik meşruiyetinin üç koşula dayandığı sonucu çıkmaktadır: (i) insan ajansının görünür ve etkin tutulması (soru kurma, seçim, redaksiyon ve doğrulama eylemlerinin gerçekten insanda kalması); (ii) yapay zekâ katkısının şeffaf biçimde sınırlandırılması ve beyan edilmesi (katkının görünmez hale gelmemesi); (iii) sorumluluğun açık biçimde sahiplenilmesi (çıktının doğruluğu, uygunluğu ve olası zararları için hesap verebilirliğin insanda kalması). Bu koşullar, yalnızca bireysel etikle değil, kurumsal yönetimle de ilgilidir. Nitekim 200 farklı yapay zekâ etik rehberi ve politika dokümanının meta-analizi, küresel ölçekte sık tekrarlanan ilkelerin (şeffaflık, hesap verebilirlik, adalet, güvenlik vb.) var olduğunu; ancak bu ilkelerin uygulamaya çevrilmesinin kurumsal mekanizmalar gerektirdiğini göstermektedir [72]. Kurumsal düzeyde etik ilkedan pratiğe geçişi hedefleyen yönetim modelleri, süreçlerin çevresel, kurumsal ve sistem düzeylerinde tasarlanması gerektiğini savunmaktadır [73] ve çok paydaşlı (devlet-şirket-vatandaş) çok katmanlı çerçevelerin güven boyutlarını merkeze almaktadır [74]. Benzer biçimde yapay zekâ yönetimi literatürüne dönük sistematik derlemeler, kim, neyi, ne zaman ve nasıl yönetiyor sorularının çoğu çalışmada parçalı kaldığını; bu nedenle daha bütüncül yönetim tasarımlarına ihtiyaç olduğunu vurgulamaktadır [75]. Politika ve standart tarafında da OECD'nin 2024 güncellemesi, özellikle genel amaçlı ve üretken yapay zekâ bağlamında ilkelerin güncellenmesi gerektiğini belirtirken [22], NIST AI RMF 1.0 risk temelli bir yaklaşımı kurumsal süreçlere bağlamayı hedefleyen uygulanabilir bir çatı sunmaktadır [76]. Liderlik ve hesap verebilirlik boyutunu tartışan güncel çalışmalar ise,

sorumluluğun kimseye ait değilmiş gibi dağıldığı yapılarda etik kör noktaların büyüdüğünü ve yönetim çerçevelerinin bu boşluğu kapatması gerektiğini ileri sürmektedir [77].

Bu tartışma, prompt okuryazarlığını yeni bir 21. yüzyıl becerisi olarak ele almanın neden önemli olduğunu da açıklamaktadır: konu yalnızca üretkenliği artırmak değildir; doğru soruyu kurma, çıktığı eleştirel değerlendirme ve riskleri yönetme kapasitesi, hibrit sistemlerin güvenli ve meşru biçimde işleminin ön koşuludur. Eğitim araştırmaları prompt mühendisliğini ölçülebilir bir beceri olarak ele alırken [78], yapay zekâ okuryazarlığı literatürü de kullanıcıların yapay zekâ ile etkileşimde ihtiyaç duyacağı yetkinlik kümelerini tanımlamaktadır [54]. Üretken yapay zekâ okuryazarlığına yönelik yetkinlik modelleri ve bu yetkinlikleri ölçmeye dönük ölçek geliştirme çalışmaları, promptun kurumsal eğitim ve değerlendirme süreçlerine dâhil edilebileceğini gösteren işaretlerdir [79,80]. Ayrıca deneysel çalışmalar, üretken yapay zekâ destekli yazma görevlerinde zamanın azalıp çıktığı kalitesinin artabildiğini bulgulamaktadır; ancak bu kazanımların sürdürülebilirliği yine doğrulama disiplini ve uygun güven kalibrasyonuna bağlıdır [46].

Sonuç olarak fırçadan prompta uzanan dönüşüm, yalnızca aracın değişmesi değildir; profesyonel yetkinliğin, yaratıcılığın ve sorumluluğun yeniden tanımlanmasıdır. Hibrit zekâ çağında yetkinlik, cevapları bilmekten çok doğru soruları kurmak, makine çıktısını denetlemek ve gerekçelendirmek olarak yeniden biçimlenmektedir. Bu nedenle kurumların yapay zekâ katkı beyanı standartları geliştirmesi, mesleki eğitim müfredatlarına prompt ve yapay zekâ okuryazarlığını eklemesi, alan-özel etik rehberler oluşturması ve doğrulama ile denetim mekanizmalarını kurumsallaştırması gerekmektedir. Ajans insanda, katkı şeffaf, sorumluluk sahiplenildiği ölçüde; seçenek uzayı büyürken yargı da derinleşebilmektedir. Fırçayı ya da promptu tutan el insan eli olduğu sürece, sorumluluk da anlam da insana aittir.

KAYNAKÇA

1. Tai-Seale, M.; Olson, C.W.; Li, J.; Chan, A.S.; Morikawa, C.; Durbin, M.; Wang, W.; Luft, H.S. Electronic Health Record Logs Indicate That Physicians Split Time Evenly Between Seeing Patients And Desktop Medicine. *Health Aff* 2017, 36, 655–662, doi:10.1377/hlthaff.2016.0811.
2. Adler-Milstein, J.; Zhao, W.; Willard-Grace, R.; Knox, M.; Grumbach, K. Electronic Health Records and Burnout: Time Spent on the Electronic Health Record after Hours and Message Volume Associated with Exhaustion but Not with Cynicism among Primary Care Clinicians. *Journal of the American Medical Informatics Association* 2020, 27, 531–538, doi:10.1093/jamia/ocz220.
3. Miller, A.N.; Taylor, S.G.; Bedeian, A.G. Publish or Perish: Academic Life as Management Faculty Live It. *Career Development International* 2011, 16, 422–445, doi:10.1108/13620431111167751.
4. Woelert, P. Administrative Burden in Higher Education Institutions: A Conceptualisation and a Research Agenda. *Journal of Higher Education Policy and Management* 2023, 45, 409–422, doi:10.1080/1360080X.2023.2190967.
5. Düzenli, K.; Perdahçı, N.Z. The Role of Digitalization in Today's Art: A Perspective from NFT and Artificial Intelligenc. *Journal of Arts* 2024, 7, 43–59, doi:10.31566/arts.2291.
6. Lehmann, H. AI Art and the Creativity Space of the Arts. In *The Humanities and the Rise of AI Implications of Cultural and Societal Engineering*; Johannes Pause, Christoph Purschke, Isabell Baumann, Till Dembeck, Georg Mein, Eds.; Melusina Press: Luxembourg, 2025; Vol. 1.
7. Zamfirescu-Pereira, J.D.; Wong, R.Y.; Hartmann, B.; Yang, Q. Why Johnny Can't Prompt: How Non-AI Experts Try (and Fail) to Design LLM Prompts. In Proceedings of the Proceedings of the 2023 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems; ACM: New York, NY, USA, April 19 2023; pp. 1–21.
8. Akata, Z.; Balliet, D.; de Rijke, M.; Dignum, F.; Dignum, V.; Eiben, G.; Fokkens, A.; Grossi, D.; Hindriks, K.; Hoos, H.; et al. A Research Agenda for Hybrid Intelligence: Augmenting Human Intellect With Collaborative, Adaptive, Responsible, and Explainable Artificial Intelligence. *Computer (Long Beach Calif)* 2020, 53, 18–28, doi:10.1109/MC.2020.2996587.
9. Dellermann, D.; Ebel, P.; Söllner, M.; Leimeister, J.M. Hybrid Intelligence. *Business & Information Systems Engineering* 2019, 61, 637–643, doi:10.1007/s12599-019-00595-2.
10. Passi, S.; Vorvoreanu, M. *Overreliance on AI: Literature Review*; 2022;
11. Fügener, A.; Grahl, J.; Gupta, A.; Ketter, W. Cognitive Challenges in Human–Artificial Intelligence Collaboration: Investigating the Path Toward Productive Delegation. *Information Systems Research* 2022, 33, 678–696, doi:10.1287/isre.2021.1079.
12. Galloway, J.L.; Munroe, D.; Vohra-Khullar, P.D.; Holland, C.; Solis, M.A.; Moore, M.A.; Dbouk, R.H. Impact of an Artificial Intelligence-Based Solution on Clinicians' Clinical Documentation Experience: Initial Findings Using Ambient Listening Technology. *J Gen Intern Med* 2024, 39, 2625–2627, doi:10.1007/s11606-024-08924-2.
13. Shah, S.J.; Devon-Sand, A.; Ma, S.P.; Jeong, Y.; Crowell, T.; Smith, M.; Liang, A.S.; Delahaie, C.; Hsia, C.; Shanafelt, T.; et al. Ambient Artificial Intelligence Scribes: Physician Burnout and

- Perspectives on Usability and Documentation Burden. *Journal of the American Medical Informatics Association* 2025, 32, 375–380, doi:10.1093/jamia/ocae295.
14. Goddard, K.; Roudsari, A.; Wyatt, J.C. Automation Bias: A Systematic Review of Frequency, Effect Mediators, and Mitigators. *Journal of the American Medical Informatics Association* 2012, 19, 121–127, doi:10.1136/amiajnl-2011-000089.
 15. Floridi, L.; Cowlis, J.; Beltrametti, M.; Chatila, R.; Chazerand, P.; Dignum, V.; Luetge, C.; Madelin, R.; Pagallo, U.; Rossi, F.; et al. AI4People-An Ethical Framework for a Good AI Society: Opportunities, Risks, Principles, and Recommendations. *Minds Mach (Dordr)* 2018, 28, 689–707, doi:10.1007/s11023-018-9482-5.
 16. Buriak, J.M.; Akinwande, D.; Artzi, N.; Brinker, C.J.; Burrows, C.; Chan, W.C.W.; Chen, C.; Chen, X.; Chhowalla, M.; Chi, L.; et al. Best Practices for Using AI When Writing Scientific Manuscripts. *ACS Nano* 2023, 17, 4091–4093, doi:10.1021/acsnano.3c01544.
 17. Nature Editorial Tools Such as ChatGPT Threaten Transparent Science; Here Are Our Ground Rules for Their Use. *Nature* 2023, 613, 612–612, doi:10.1038/d41586-023-00191-1.
 18. Epstein, Z.; Levine, S.; Rand, D.G.; Rahwan, I. Who Gets Credit for AI-Generated Art? *iScience* 2020, 23, 101515, doi:10.1016/j.isci.2020.101515.
 19. Santoni de Sio, F.; van den Hoven, J. Meaningful Human Control over Autonomous Systems: A Philosophical Account. *Front Robot AI* 2018, 5, doi:10.3389/frobt.2018.00015.
 20. Mittelstadt, B.D.; Allo, P.; Taddeo, M.; Wachter, S.; Floridi, L. The Ethics of Algorithms: Mapping the Debate. *Big Data Soc* 2016, 3, doi:10.1177/2053951716679679.
 21. APA APA Journals Policy on Generative AI - Additional Guidance Available online: <https://www.apa.org/pubs/journals/resources/publishing-tips/policy-generative-ai> (accessed on 29 December 2025).
 22. COPE Council *Authorship and AI Tools*; 2024;
 23. OECD *AI Principles*;
 24. OECD *Advancing Accountability in AI*; 2023;
 25. Friedman, B.; Nissenbaum, H. Bias in Computer Systems. *ACM Trans Inf Syst* 1996, 14, 330–347, doi:10.1145/230538.230561.
 26. Arndt, B.G.; Beasley, J.W.; Watkinson, M.D.; Temte, J.L.; Tuan, W.-J.; Sinsky, C.A.; Gilchrist, V.J. Tethered to the EHR: Primary Care Physician Workload Assessment Using EHR Event Log Data and Time-Motion Observations. *The Annals of Family Medicine* 2017, 15, 419–426, doi:10.1370/afm.2121.
 27. Saag, H.S.; Shah, K.; Jones, S.A.; Testa, P.A.; Horwitz, L.I. Pajama Time: Working After Work in the Electronic Health Record. *J Gen Intern Med* 2019, 34, 1695–1696, doi:10.1007/s11606-019-05055-x.
 28. Melnick, E.R.; Dyrbye, L.N.; Sinsky, C.A.; Trockel, M.; West, C.P.; Nedelec, L.; Tutty, M.A.; Shanafelt, T. The Association Between Perceived Electronic Health Record Usability and Professional Burnout Among US Physicians. *Mayo Clin Proc* 2020, 95, 476–487, doi:10.1016/j.mayocp.2019.09.024.
 29. Kroth, P.J.; Morioka-Douglas, N.; Veres, S.; Babbott, S.; Poplau, S.; Qeadan, F.; Parshall, C.; Corrigan, K.; Linzer, M. Association of Electronic Health Record Design and Use Factors With Clinician Stress and Burnout. *JAMA Netw Open* 2019, 2, e199609, doi:10.1001/jamanetworkopen.2019.9609.

30. Shanafelt, T.D.; Dyrbye, L.N.; Sinsky, C.; Hasan, O.; Satele, D.; Sloan, J.; West, C.P. Relationship Between Clerical Burden and Characteristics of the Electronic Environment With Physician Burnout and Professional Satisfaction. *Mayo Clin Proc* 2016, *91*, 836–848, doi:10.1016/j.mayocp.2016.05.007.
31. Jarrahi, M.H. Artificial Intelligence and the Future of Work: Human-AI Symbiosis in Organizational Decision Making. *Bus Horiz* 2018, *61*, 577–586, doi:10.1016/j.bushor.2018.03.007.
32. Tierney, A.A.; Gayre, G.; Hoberman, B.; Mattern, B.; Balleca, M.; Wilson Hannay, S.B.; Castilla, K.; Lau, C.S.; Kipnis, P.; Liu, V.; et al. Ambient Artificial Intelligence Scribes: Learnings after 1 Year and over 2.5 Million Uses. *NEJM Catal* 2025, *6*, doi:10.1056/CAT.25.0040.
33. Duggan, M.J.; Gervase, J.; Schoenbaum, A.; Hanson, W.; Howell, J.T.; Sheinberg, M.; Johnson, K.B. Clinician Experiences With Ambient Scribe Technology to Assist With Documentation Burden and Efficiency. *JAMA Netw Open* 2025, *8*, e2460637, doi:10.1001/jamanetworkopen.2024.60637.
34. You, J.G.; Dbouk, R.H.; Landman, A.; Ting, D.Y.; Dutta, S.; Wang, J.C.; Centi, A.J.; Macfarlane, M.; Bechor, E.; Letourneau, J.; et al. Ambient Documentation Technology in Clinician Experience of Documentation Burden and Burnout. *JAMA Netw Open* 2025, *8*, e2528056, doi:10.1001/jamanetworkopen.2025.28056.
35. Haberle, T.; Cleveland, C.; Snow, G.L.; Barber, C.; Stookey, N.; Thornock, C.; Younger, L.; Mullakhel, B.; Ize-Ludlow, D. The Impact of Nuance DAX Ambient Listening AI Documentation: A Cohort Study. *Journal of the American Medical Informatics Association* 2024, *31*, 975–979, doi:10.1093/jamia/ocae022.
36. Sasseville, M.; Yousefi, F.; Ouellet, S.; Naye, F.; Stefan, T.; Carnovale, V.; Bergeron, F.; Ling, L.; Gheorghiu, B.; Hagens, S.; et al. The Impact of AI Scribes on Streamlining Clinical Documentation: A Systematic Review. *Healthcare* 2025, *13*, 1447, doi:10.3390/healthcare13121447.
37. Obermeyer, Z.; Powers, B.; Vogeli, C.; Mullainathan, S. Dissecting Racial Bias in an Algorithm Used to Manage the Health of Populations. *Science (1979)* 2019, *366*, 447–453, doi:10.1126/science.aax2342.
38. Gianfrancesco, M.A.; Tamang, S.; Yazdany, J.; Schmajuk, G. Potential Biases in Machine Learning Algorithms Using Electronic Health Record Data. *JAMA Intern Med* 2018, *178*, 1544, doi:10.1001/jamainternmed.2018.3763.
39. Rawat, S.; Meena, S. Publish or Perish: Where Are We Heading? *J Res Med Sci* 2014, *19*, 87–89.
40. Evans, T.M.; Bira, L.; Gastelum, J.B.; Weiss, L.T.; Vanderford, N.L. Evidence for a Mental Health Crisis in Graduate Education. *Nat Biotechnol* 2018, *36*, 282–284, doi:10.1038/nbt.4089.
41. Guthrie, S.; Lichten, C.A.; van Belle, J.; Ball, S.; Knack, A.; Hofman, J. *Understanding Mental Health in the Research Environment: A Rapid Evidence Assessment*; RAND Corporation: Santa Monica, CA, 2017;
42. Fanelli, D. Do Pressures to Publish Increase Scientists' Bias? An Empirical Support from US States Data. *PLoS One* 2010, *5*, e10271, doi:10.1371/journal.pone.0010271.

43. He, S.; Yang, F.; Zuo, J.; Lin, Z. ChatGPT for Scientific Paper Writing-Promises and Perils. *The Innovation* 2023, 4, 100524, doi:10.1016/j.xinn.2023.100524.
44. Dwivedi, Y.K.; Kshetri, N.; Hughes, L.; Slade, E.L.; Jeyaraj, A.; Kar, A.K.; Baabdullah, A.M.; Koohang, A.; Raghavan, V.; Ahuja, M.; et al. Opinion Paper: “So What If ChatGPT Wrote It?” Multidisciplinary Perspectives on Opportunities, Challenges and Implications of Generative Conversational AI for Research, Practice and Policy. *Int J Inf Manage* 2023, 71, 102642, doi:10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642.
45. Gambacorta, L.; Qiu, H.; Shan, S.; Rees, D. *Generative AI and Labour Productivity: A Field Experiment on Coding*; BIS Working Papers ; 2024;
46. Noy, S.; Zhang, W. Experimental Evidence on the Productivity Effects of Generative Artificial Intelligence. *Science (1979)* 2023, 381, 187–192, doi:10.1126/science.adh2586.
47. WAME Board; Zielinski, C.; Winker, M.; Aggarwal, R.; Ferris, L.; Heinemann, M.; Lapeña, J.; Pai, S.; Ing, E.; Citrome, L.; et al. Chatbots, Generative AI, and Scholarly Manuscripts: WAME Recommendations.
48. ICMJE Defining the Role of Authors and Contributors: Artificial Intelligence (AI)-Assisted Technology Available online: <https://www.icmje.org/recommendations/browse/roles-and-responsibilities/defining-the-role-of-authors-and-contributors.html>? (accessed on 29 December 2025).
49. Flanagin, A.; Kendall-Taylor, J.; Bibbins-Domingo, K. Guidance for Authors, Peer Reviewers, and Editors on Use of AI, Language Models, and Chatbots. *JAMA* 2023, 330, 702, doi:10.1001/jama.2023.12500.
50. Stokel-Walker, C.; Van Noorden, R. What ChatGPT and Generative AI Mean for Science. *Nature* 2023, 614, 214–216, doi:10.1038/d41586-023-00340-6.
51. Alkaissi, H.; McFarlane, S.I. Artificial Hallucinations in ChatGPT: Implications in Scientific Writing. *Cureus* 2023, doi:10.7759/cureus.35179.
52. Ganjavi, C.; Eppler, M.B.; Pekcan, A.; Biedermann, B.; Abreu, A.; Collins, G.S.; Gill, I.S.; Cacciamani, G.E. Publishers’ and Journals’ Instructions to Authors on Use of Generative Artificial Intelligence in Academic and Scientific Publishing: Bibliometric Analysis. *BMJ* 2024, 384, e077192, doi:10.1136/bmj-2023-077192.
53. Liu, P.; Yuan, W.; Fu, J.; Jiang, Z.; Hayashi, H.; Neubig, G. Pre-Train, Prompt, and Predict: A Systematic Survey of Prompting Methods in Natural Language Processing. *ACM Comput Surv* 2023, 55, 1–35, doi:10.1145/3560815.
54. Long, D.; Magerko, B. What Is AI Literacy? Competencies and Design Considerations. In Proceedings of the Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems; ACM: New York, NY, USA, April 21 2020; pp. 1–16.
55. Hertzmann, A. Can Computers Create Art? 2018.
56. MoMA Refik Anadol: Unsupervised (Exhibition Page). *Museum of Modern Art (MoMA)* 2022.
57. Refik Anadol Studio Unsupervised - Machine Hallucinations - MoMA (Work Page) Available online: <https://refikanadol.com/works/unsupervised/> (accessed on 29 December 2025).
58. *Vogue Photo Vogue*. 2023,.
59. Nurton, J. *WIPO Magazine*. December 1 2024,.
60. Boden, M.A.. *Creativity and Art : Three Roads to Surprise*; Oxford University Press, 2012; ISBN 9780199590735.

61. Zhou, E.; Lee, D. Generative Artificial Intelligence, Human Creativity, and Art. *PNAS Nexus* 2024, 3, doi:10.1093/pnasnexus/pgae052.
62. Manovich, L. *AI Aesthetics*; Strelka Press, 2018;
63. Messingschlager, T.V.; Appel, M. Mind Ascribed to AI and the Appreciation of AI-Generated Art. *New Media Soc* 2025, 27, 1673–1692, doi:10.1177/14614448231200248.
64. U.S. Copyright Office *Copyright Registration Guidance: Works Containing Material Generated by Artificial Intelligence*; 2023; pp. 16190–16194;.
65. U.S. Copyright Office *Copyright and Artificial Intelligence Part 3: Generative AI Training (Pre-Publication Version)*; 2025;
66. Taylor, G. *WIPO Magazine*. April 23 2025,.
67. Zylinska, Joanna. *AI Art : Machine Visions and Warped Dreams*; Open Humanities Press, 2020; ISBN 9781785420863.
68. Mazzone, M.; Elgammal, A. Art, Creativity, and the Potential of Artificial Intelligence. *Arts* 2019, 8, 26, doi:10.3390/arts8010026.
69. Denson, S. From Sublime Awe to Abject Cringe: On the Embodied Processing of AI Art. *Journal of Visual Culture* 2023, 22, 146–175, doi:10.1177/14704129231194136.
70. Davenport, T.H.; Kirby, Julia. *Only Humans Need Apply : Winners and Losers in the Age of Smart Machines*; Harper Business, 2016; ISBN 9780062438614.
71. White, J.; Fu, Q.; Hays, S.; Sandborn, M.; Olea, C.; Gilbert, H.; Elnashar, A.; Spencer-Smith, J.; Schmidt, D.C. A Prompt Pattern Catalog to Enhance Prompt Engineering with ChatGPT. 2023.
72. Corrêa, N.K.; Galvão, C.; Santos, J.W.; Del Pino, C.; Pinto, E.P.; Barbosa, C.; Massmann, D.; Mambrini, R.; Galvão, L.; Terem, E.; et al. Worldwide AI Ethics: A Review of 200 Guidelines and Recommendations for AI Governance. *Patterns* 2023, 4, 100857, doi:10.1016/j.patter.2023.100857.
73. Mäntymäki, M.; Minkkinen, M.; Birkstedt, T.; Viljanen, M. Putting AI Ethics into Practice: The Hourglass Model of Organizational AI Governance. 2023.
74. Choung, H.; David, P.; Seberger, J.S. A Multilevel Framework for AI Governance. 2023.
75. Batool, A.; Zowghi, D.; Bano, M. Responsible AI Governance: A Systematic Literature Review. 2023.
76. Tabassi, E. *Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0)*; 2023;
77. Skeja, A.; Sadiku-Dushi, N. Toward Sustainable AI Leadership: Ethical Blind Spots, Accountability Gaps and the CARE Governance Framework. *Leadership & Organization Development Journal* 2025, 1–19, doi:10.1108/LODJ-06-2025-0530.
78. Federiakin, D.; Molerov, D.; Zlatkin-Troitschanskaia, O.; Maur, A. Prompt Engineering as a New 21st Century Skill. *Front Educ (Lausanne)* 2024, 9, doi:10.3389/feduc.2024.1366434.
79. Gibreel, O.; Arpaci, I. Development and Validation of the Prompt Engineering Competence Scale (PECS). *Information Development* 2025, doi:10.1177/02666669251336455.
80. Annapureddy, R.; Fornaroli, A.; Gatica-Perez, D. Generative AI Literacy: Twelve Defining Competencies. 2024, doi:10.1145/3685680.