DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

Eğitimde Yapay Zeka: Biçimlendirici Değerlendirme ile Denge Arayışı

Artificial Intelligence in Education: Seeking Balance with Formative Assessment

Kadir ARSLAN , MEB, karslan_25@hotmail.com

Kürşat ARSLAN , Doç. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, kursat.arslan@deu.edu.tr

Geliş tarihi - *Received:* 3 Ağustos 2025
Kabul tarihi - *Accepted*: 22 Aralık 2025
Yayın tarihi - *Published*: 28 Aralık 2025

Arslan, K. ve Arslan, K. (2025). Eğitimde yapay zeka: Biçimlendirici değerlendirme ile denge arayışı. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16(3), 4832-4851.
DOI. 10.51460/baebd.1757476

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

Öz. Bu çalışma, yapay zekâ teknolojilerinin eğitime, özellikle de ölçme ve değerlendirme süreçlerine etkisini incelemeyi ve bu etkilere karşı geliştirilebilecek çözüm önerilerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Doküman analizi temelli bu derleme çalışmasında, alanyazında yapay zekâ ile değerlendirme ilişkisini ele alan güncel eğilimler, yöntemler ve bulgular sistematik bir biçimde analiz edilmiştir. Yapay zekânın tarihsel gelişimi ve ChatGPT gibi büyük dil modelleriyle birlikte kazandığı ivme vurgulanmış; Türkiye'deki yüksek lisans ve doktora tezlerinde bu yükselişin yansımaları ortaya konulmuştur. Yapay zekanın bireyselleştirilmiş öğrenme, içerik geliştirme ve öğrenme analitiği gibi alanlardaki katkıları ele alınırken; veri gizliliği, bağlamdan kopuk kararlar, akademik dürüstlük sorunları ve pedagojik sınırlılıklar gibi riskler de tartışılmıştır. Bu çerçevede özellikle, öğretmen-öğrenci etkileşimini güçlendirmesi, öğrenme sürecine aktif katılımı teşvik etmesi ve yapay zekânın sınırlılıklarını dengeleme potansiyeli nedeniyle biçimlendirici değerlendirme yaklaşımı öne çıkarılmıştır. Sonuç olarak, yapay zekânın eğitimdeki değerlendirme süreçlerini hem dönüştürücü fırsatlarla hem de önemli sorumluluklarla yeniden şekillendirdiği; bu nedenle pedagojik ilkelere dayalı yeni değerlendirme anlayışlarının geliştirilmesinin gerekliliği vurgulanmaktadır.
Anahtar Kelimeler: Yapay zeka, Eğitim, Değerlendirme, ChatGPT, Formatif değerlendirme.

Abstract. This study aims to examine the impact of artificial intelligence (AI) technologies on education, particularly in the context of assessment and evaluation processes, and to propose potential solutions to address these effects. Based on document analysis, this review systematically analyzes current trends, methods, and findings in the literature concerning the relationship between AI and assessment. The historical development of AI and its accelerated influence through large language models such as ChatGPT are highlighted, along with reflections of this trend in graduate theses and dissertations in Türkiye. While the study discusses the contributions of AI to areas such as personalized learning, content development, and learning analytics, it also addresses associated risks, including data privacy concerns, context-independent decision-making, academic integrity issues, and pedagogical limitations. Within this framework, formative assessment is proposed as a key approach, given its potential to strengthen teacher-student interaction, promote active engagement in the learning process, and counterbalance the limitations of AI. In conclusion, the study emphasizes that AI is reshaping assessment processes in education with both transformative opportunities and significant responsibilities, highlighting the necessity of developing new assessment paradigms grounded in sound pedagogical principles.
Keywords: Artificial intelligence, Education, Assessment, ChatGPT, Formative evaluation.

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

Extended Abstract

Introduction. Artificial Intelligence (AI) has become a focal point of contemporary discussions, yet its conceptual and technical roots trace back to the 13th century. Pioneers like Al-Jazari, with his mechanical inventions and early algorithmic concepts, laid the groundwork for modern AI. The field evolved through contributions from figures such as Leonardo da Vinci and Blaise Pascal, culminating in the formal introduction of the term "Artificial Intelligence" by John McCarthy at the 1956 Dartmouth Conference. In Türkiye, Cahit Arf's 1958 conference presentation, "Can Machines Think and How?", marked early academic engagement with AI. Despite periods of stagnation, advancements in neural networks, machine learning, and deep learning, fueled by exponential data growth, have ushered in the era of "modern AI" (Deniz and Bağçeçi, 2025).

AI's integration into education, healthcare, and defense has been transformative, particularly with the advent of large language models like ChatGPT-4o. These technologies are reshaping how we access information, think, create, and communicate. In education, AI's potential to revolutionize learning processes, especially in assessment, is a critical area of exploration. While past technological integrations in education often fell short of expectations (Cuban, 2001; Selwyn, 2016), AI stands out for its multidimensional impact, offering adaptive teaching, personalized learning, and real-time feedback (Luckin vd., 2016).

The general aim of this review study is to examine the impact of artificial intelligence (AI) technologies on assessment and evaluation processes in education within the framework of current trends in the literature, and to develop pedagogically grounded solution proposals addressing these impacts. In line with this general aim, the specific objectives of the study have been determined as follows:

- To systematically identify the potential benefits and risks of using AI in education within the context of assessment.
- To discuss how AI is transforming the traditional understanding of assessment and the academic integrity issues arising from this transformation.
- To investigate the potential and practical applications of formative assessment as an approach capable of balancing these AI-related risks.

Method. This study employs a qualitative document analysis approach, systematically reviewing literature on AI in education and assessment (Bowen, 2009). A comprehensive search was conducted using keywords such as "AI in assessment" and "automated evaluation tools" across databases like ERIC, Scopus, and Google Scholar. Selected studies were analyzed thematically, focusing on trends, methodological approaches, and gaps in the literature. Comparative analysis with similar reviews (Çavuş, 2024; Mat and Lian, 2025) ensured a robust synthesis of findings.

Results. Potential Benefits and Risks in Assessment in Light of AI's Rise: The AI Index Report (2025) highlights a significant acceleration in AI research and investment since 2016, coinciding with milestones like OpenAI's GPT models. ChatGPT's emergence in 2022 exemplifies AI's growing role in daily life and education, evolving from simple chatbots to sophisticated dialogue systems. In Türkiye, academic interest in AI has surged, with a notable increase in master's and doctoral theses from 2015

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

to 2024 (Temur, 2025). This trend reflects global recognition of AI's potential to address educational challenges, such as personalized learning for diverse student needs.

Artificial intelligence is transforming education by offering personalized learning experiences and operational efficiencies. AI-powered systems analyze individual student performance to deliver customized content and adaptive learning paths, addressing diverse learning needs more effectively than traditional methods. These technologies provide real-time feedback, enabling students to correct misunderstandings immediately while giving educators valuable insights into class performance. Tools like intelligent tutoring systems and automated grading reduce teacher workload, allowing more focus on pedagogy and student interaction.

However, AI implementation presents significant challenges. Data privacy concerns emerge as systems collect extensive student information, requiring robust security measures to prevent misuse. Algorithmic bias is another critical issue, as AI models may perpetuate inequalities if trained on limited or skewed datasets. For instance, language processing tools might favor certain dialects or cultural references, disadvantaging some student groups. Additionally, AI cannot replicate the nuanced understanding and emotional intelligence of human teachers, particularly in assessing complex skills like creativity or critical thinking.

The integration of AI also risks over-standardization of education. While automation improves efficiency, excessive reliance on AI-driven assessments may neglect the social and emotional aspects of learning. Students might receive technically accurate but contextually inappropriate feedback, and the lack of human interaction could diminish motivation and engagement. Ethical considerations about AI's role in decision-making processes, such as admissions or grading, further complicate its adoption.

To maximize benefits while mitigating risks, a balanced approach is essential. AI should complement rather than replace human educators, with transparent systems that allow teacher oversight. Continuous monitoring for bias, strong data protections, and professional development for educators to effectively use AI tools are crucial. When implemented thoughtfully, AI can enhance educational outcomes while preserving the human elements that are fundamental to quality education. The future lies in finding the right synergy between technological capabilities and pedagogical expertise.

The Transformation of Assessment Understanding with AI and Academic Integrity Issues: Artificial intelligence has the potential to transform education in various dimensions, particularly in learning and assessment processes. While AI tools such as ChatGPT are increasingly used by students for preparing assignments, this trend brings both opportunities and significant risks. The literature highlights benefits such as increased motivation, engagement, and improved academic performance through tools like automated grading, predictive analytics, and formative assessment systems. However, concerns are also growing regarding ethical issues and academic integrity. Studies show that especially younger students are rapidly adopting AI tools, sometimes replacing their own cognitive efforts. Institutions respond with strategies ranging from full bans to promoting ethical and conscious AI use. Detection tools with high sensitivity and specificity have been developed to distinguish between human and AI-generated content. This increasing use of AI in assessment requires careful consideration of both its benefits and the potential threats it poses.

Formative Assessment with AI: A New Imperative. Although tools have been developed to detect or regulate the use of applications such as ChatGPT, it is foreseeable that students will not

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

easily refrain from using these technologies due to their practical benefits. Moreover, the rapid advancement of generative AI systems makes it increasingly difficult to identify AI-generated content, thereby challenging the validity of traditional assessment methods. In this context, there is a growing need for innovative approaches that can encourage process-based learning, monitor the production process, and distinguish between student effort and AI contribution.

Formative assessment, frequently discussed in the literature, emerges as a suitable approach in this new landscape. While formative assessment is not a new concept, it appears necessary to reconsider its role under current educational conditions. This approach involves the continuous collection of information by both teacher and student throughout the learning process and the adaptation of teaching strategies accordingly. Feedback plays a central role in this process, allowing the teacher to guide the student more effectively and helping the learner to close the gap between current performance and learning goals.

Recent studies indicate that teachers are already willing to use AI tools in traditional assessments, particularly due to time constraints and the desire for consistent grading. AI-supported systems have demonstrated a high level of agreement with human evaluators. However, in formative assessment, the teacher's role remains more prominent, and AI is expected to play a more limited role. Some researchers argue that AI tools can be actively integrated into formative assessment through functions such as real-time feedback and instructional adjustment. Nevertheless, concerns remain regarding fairness, cultural bias, and the inability of AI systems to accurately assess unique or original expressions that deviate from standard training data. These limitations raise critical questions about the extent to which AI can effectively support formative assessment without compromising its core pedagogical values

Conclusion and Recomantations. As AI tools risk undermining students' cognitive efforts in assignments, formative assessment offers an effective alternative by supporting active learning participation and the development of thinking skills. The transformation it brings in teacher-student interaction strengthens its value. Instead of ready-made AI-generated responses, formative practices such as peer assessment, feedback on drafts, Socratic questioning, and think-aloud techniques can create more meaningful and sustainable learning environments. Beyond assessment, this approach contributes to building a learning culture that supports critical thinking and self-regulation. Given the increasing prevalence of AI in education, integrating formative assessment more frequently into evaluation processes appears essential both for protecting academic integrity and fostering deep learning.

In light of the findings, key recommendations for educators and policymakers include: shifting assessment policies from final products to process-oriented methods like drafts and peer feedback; establishing transparent AI ethics guidelines and teacher training on its limitations; promoting professional development for integrating formative assessment techniques; and encouraging research on hybrid human-AI assessment models where AI serves as a time-saving tool for teachers, particularly in grading open-ended exams to enhance efficiency and consistency.

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

Giriş

Yapay zekâ günümüzde yoğun biçimde tartışılan bir konu olsa da, bu alandaki düşünsel ve teknik gelişmelerin kökeni 1200'lü yıllara kadar uzanmaktadır. Saat mekanizmaları, hidrolik makineler ve günümüz bilgisayar bilimlerinin temelini oluşturan algoritma kavramının öncüsü olan Cizreli bilgin El-Cezerî, yapay zekânın ilk temellerini atan isimlerden biri olarak kabul edilmektedir (Nilson, 2019). Bu gelişmeler, Leonardo da Vinci, Blaise Pascal ve Wolfgang von Kempelen gibi bilim insanlarıyla devam etmiş ve 1800'lü yıllara kadar sürmüştür. 1950'li yıllarda ise yapay zekâ kavramı daha sistematik bir şekilde ele alınmaya başlanmıştır. 1956 yılında gerçekleştirilen Dartmouth Konferansı'nda John McCarthy tarafından ilk kez "yapay zekâ" terimi kullanılmıştır (Arslan, 2020). Türkiye bağlamında ise 1958 yılında Erzurum'da gerçekleştirilen bir konferansta, Cahit Arf "Makineler düşünebilir mi ve nasıl düşünebilir?" başlıklı bir sunumla bu konuyu tartışmaya açmıştır. Her ne kadar zaman zaman "kış dönemi" olarak adlandırılan durgunluk evreleri yaşanmış olsa da, yapay sinir ağları, makine öğrenmesi ve derin öğrenme alanlarındaki gelişmeler ile özellikle veri miktarındaki büyük artış sayesinde günümüzde "modern yapay zekâ" dönemi başlamış ve bu gelişmeler yeni bir başlangıca işaret eder nitelik kazanmıştır (Deniz ve Bağçeçi, 2025).

Yapay zekâ, uzun yıllardır eğitim, sağlık ve savunma gibi alanlarda uzman sistemler, akıllı öğretici sistemler ve diyalog tabanlı sistemler yoluyla farklı uygulamalarda kullanılmaktadır. Ancak bu teknolojilerin günlük yaşamdaki görünürlüğü, özellikle ChatGPT gibi büyük dil modellerinin yaygınlaşmasıyla belirgin şekilde artmıştır. Bugün ChatGPT-4o gibi gelişmiş uygulamalar yalnızca bilgiye erişim biçimimizi değil, düşünme, üretme ve iletişim kurma tarzlarımızı da dönüştürebilecek güçlü bir potansiyel taşımaktadır. Günlük yaşam pratiklerini büyük ölçüde değiştirme/güncelleme "fırsatı" taşıyan yapay zekânın, eğitim ve öğrenme süreçleri üzerindeki etkisi; özellikle de ölçme ve değerlendirme aşamasındaki rolü, önemli bir dönüşüm alanı olarak dikkat çekmektedir.

Teknolojinin eğitime entegrasyonu, öğrenme süreçlerine çözüm sunması ve öğrenmeyi dönüştürme çabası yeni bir yaklaşım değildir. Tarih boyunca birçok teknolojik gelişme eğitimde denenmiş ve var olan sorunlara yeni bir çözüm olarak sunulmaya çalışılmıştır (Arslan, 2024). Ve çoğu zaman bu teknolojilerin eğitim üzerindeki etkisi beklentilerin gerisinde kalmıştır (Cuban, 2001; Selwyn, 2016; Weller, 2020). Ancak araştırmalar, yapay zekânın önceki teknolojik araçlardan farklı olarak eğitime çok boyutlu katkılar sunduğunu ve öğrenme süreçlerini daha derinlemesine etkilediğini ortaya koymaktadır (Luckin vd., 2016). Bir çok çalışmada, yapay zekanın uyarlanabilir öğretim (Qin vd., 2025), değerlendirme (Elsayed vd., 2024), kişiselleştirme (Baillifard vd., 2023), öğrenme kontrolü (Qin vd., 2025) ve bazı durumlarda daha yüksek akademik başarı (Wang vd., 2024; Elsayed vd., 2024) gibi somut etkiler gösterdiği belirlenmiştir. Yapay zekâ; öğrenme, içerik geliştirme, öğretim yaklaşımları, değerlendirme, öğrenme ortamları, öğrenci profilleri ve sosyal çevre gibi pek çok bileşeni doğrudan ya da dolaylı biçimde dönüştürme ya da ciddi şekilde etkileme potansiyeline sahiptir.

Yapay zekânın öğrenme ve öğrenmeyi etkileyen diğer önemli yapı taşları (motivasyon, etkileşim, öz düzenleme, öğrenme stilleri vb.) üzerindeki etkileri çok sayıda çalışmada ele alınmıştır (Holmes, Bialik ve Fadel, 2019; Luckin vd., 2016; Zawacki-Richter vd., 2019). Örneğin, Zawacki-Richter

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

ve arkadaşları (2019) tarafından gerçekleştirilen sistematik derlemede, yapay zekâ uygulamalarının yükseköğretimde önemli fırsatlar sunduğu ancak bu teknolojilerin pedagojik yaklaşımlarla daha güçlü bir şekilde bütünleştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca, eğitimcilerin bu süreçlerde daha etkin roller üstlenmesi ve etik, sosyal ve pedagojik boyutların derinlemesine incelenmesi gerektiği ifade edilmiştir.

Diğer taraftan, yapay zekânın eğitimde özellikle değerlendirme basamağında nasıl konumlandığı, bu uygulamalara ilişkin bulguların ne yönde şekillendiği, fırsat ve tehditlerin nasıl değerlendirildiği ve yapay zekâ temelli araçların değerlendirme anlayışını nasıl dönüştürebileceği gibi soruların cevaplanması önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, bu çalışma yapay zekâyı değerlendirme boyutunda yeniden ele almakta ve mevcut literatür ışığında bu alandaki eğilimleri ve önerileri incelemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, bu çalışma, yapay zekanın çok hızlı değiştiği ve dönüştüğü bir zamanda, eğitim için kritik bir öneme ve eğitimciler için yol gösterici nitelikte olan ölçme ve değerlendirme süreçlerini yeniden düşünmeye davet etmektedir. Çalışmanın bulguları, teknoloji ile pedegojinin sürekli bir uyum aradığı günümüzde, bu dengeyi yakalamaya çalışan eğitim paydaşları için bir rehber ve yeni değerlendirme anlayışlarının geliştirilmesi için bir çerçeve sunma potansiyeli taşımaktadır.

Sonuç olarak, bu derleme çalışmasının genel amacı, yapay zeka teknolojilerinin eğitimdeki ölçme ve değerlendirme süreçlerine yönelik etkilerini alanyazındaki mevcut eğilimler çerçevesinde incelemek ve bu etkilere yönelik pedagojik temelli çözüm önerileri geliştirmektir. Bu genel amaç doğrultusunda çalışmanın alt amaçları aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

- Eğitimde yapay zekâ kullanımının değerlendirme bağlamındaki olası fayda ve risklerini sistematik bir şekilde ortaya koymak.
- Yapay zekânın, geleneksel değerlendirme anlayışını nasıl dönüştürdüğünü ve bu dönüşümün yarattığı akademik dürüstlük sorunlarını tartışmak.
- Yapay zekâ kaynaklı bu riskleri dengeleyebilecek bir değerlendirme yaklaşımı olarak biçimlendirici değerlendirmenin potansiyelini ve uygulama biçimlerini araştırmak.

Yöntem

Bu çalışma, nitel araştırma yaklaşımlarından biri olarak kabül edilen doküman analizi temelli derleme çalışması kapsamında yürütülmüştür (Bowen, 2009). Derleme çalışmaları, belirli bir konuda yapılan araştırmaları sistematik biçimde incelemeyi, değerlendirmeyi ve bir sonuca varmayı amaçlar (Bowen, 2009). Ayrıca, literatürdeki mevcut bilgi birikimini ortaya koyarak bu birikim üzerinden eleştirel bir sentez geliştirir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Bu çalışmada, eğitimde yapay zekâ ve değerlendirme odağında literatürdeki güncel eğilimler, yöntemsel yaklaşımlar, bulgular ve öneriler bir araya getirilmiştir. Araştırma kapsamında öncelikle konuyla ilgili kavramsal çerçevenin belirlenmesi için Türkçe ve İngilizce anahtar kelimeler (örneğin “yapay zeka ve değerlendirme”, “değerlendirme de yapay zeka”, “yapay zeka tabanlı ölçme ve değerlendirme”, “artificial intelligence in assessment”, “AI-based evaluation in education”, “automated assessment tools”, “learning analytics and evaluation” vb.) kullanılarak ulusal ve uluslararası veri tabanlarında (ERIC, Scopus, Web of Science, Google

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

Scholar, DergiPark vb.) kapsamlı bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Tarama sonucunda ulaşılan çalışmalar, yayın türü, yıl, içerik uygunluğu ve akademik yeterlilik açısından değerlendirilmiş ve araştırma hedefinin dışında olanlar veri kümesinden çıkarılmıştır.

Sonuç olarak, ilk aşamada ulaşılan toplam 135 çalışma, önceden belirlenen dahil etme ve hariç tutma kriterleri doğrultusunda titizlikle incelenmiştir. Ana hatlarıyla sistematik olmakla birlikte, alanın dinamik doğası gereği esnek bir yaklaşım da benimsenmiştir. Süreç aşağıdaki tabloda belirtildiği şekilde yürütülmüştür.

Tablo 1.
Literatür Tarama ve Çalışma Seçim Kriterleri

Yayın Türü:	• Çalışmamızın kapsamını derinlemesine analiz edebilmek için hakemli araştırma makaleleri, lisansüstü tezler ve sistematik derleme çalışmalarına odaklanılmıştır; kitap incelemeleri, editöre mektuplar ve konferans özetleri hariç tutulmuştur.
Yayın Yılı	• Yapay zekânın eğitimde hızla gelişen bir alan olması nedeniyle, çalışmanın güncel eğilimleri yansıtabilmesi için 2016-2024 yılları arasında yayımlanan çalışmalar değerlendirmeye alınmıştır. 2016 yılının başlangıç alınmasının temel nedeni, Chat Grpt ve BERT gibi büyük dil modellerinin yaygınlaşmaya başlaması ile yapay zekanın eğitimde değerlendirme amaçlı kullanımında bu yılın bir dönüm noktası oluşturmasıdır.
İçerik Uygunluğu	• Bir çalışmanın dahil edilebilmesi için başlık, öz ve tam metninin doğrudan "yapay zekâ" ve "eğitimde değerlendirme/ölçme" konularını birlikte ele alması ölçütü aranmıştır. Sadece teknik yapay zekâ çalışmaları veya değerlendirmeden bağımsız genel eğitim teknolojisi konulu yayınlar elenmiştir. Bu kriterleri karşılayan 66 çalışma bir sonraki aşamaya seçilmiştir.
Akademik Yeterlilik	• Son aşamada, kalan çalışmaların metodolojik sağlamlığı (açık bir yöntem bölümü, uygun veri toplama ve analiz teknikleri) ve indekslendiği veri tabanlarının prestiji (Scopus, WoS, ERIC, DergiPark gibi) göz önünde bulundurularak özellikle bulgular bölümü için 35 çalışma seçilmiştir.
Esnek Dahil Etme	• Sistematik tarama kriterlerine tam olarak uymamakla birlikte, alanda önemli bir katkı sağladığı, dikkat çekici bir perspektif sunduğu veya yeni bir eğilimi temsil ettiği değerlendirilen çalışmalar da derlemeye dahil edilmiştir. Bu esnek yaklaşım, alanın hızla gelişen doğası ve yenilikçi uygulamaların takip edilmesi ihtiyacı göz önünde bulundurularak benimsenmiştir.

Dahil edilen çalışmalar, nitel bir derleme çalışmasına uygun olarak incelenmiş, çalışmanın amacı ve alt başlıklarında belirtildiği çerçevede analiz edilmiş ve yorumlanmıştır. Bulgular, literatürdeki temel/baskın tartışmalar, fırsatlar ve tehditler dikkate alınarak anlatımsal bir

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

yaklaşımla gruplandırılarak kavramsal bir yapıda sunulmuştur. Bu süreçte, aynı konuyu farklı şekilde ele alan benzer derleme çalışmalarının (Çavuş, 2024; Mat ve Lian, 2025) yöntemsel yaklaşımları da dikkate alınarak, sistematik ve karşılaştırmalı bir analiz ortaya konmuştur. Elde edilen veriler, alanın mevcut durumunu, gelişim yönelimlerini ve araştırma boşluklarını ortaya koyacak şekilde yapılandırılmıştır.

Bu yöntemsel yaklaşım, alan yazındaki dağınık bilgi birikimini bütüncül bir bakış açısıyla değerlendirmeyi ve yapay zekâ ve değerlendirme bağlamında konunun sistematik bir anlayışla yeni bir bulgu geliştirmeyi hedeflemektedir

Bulgular

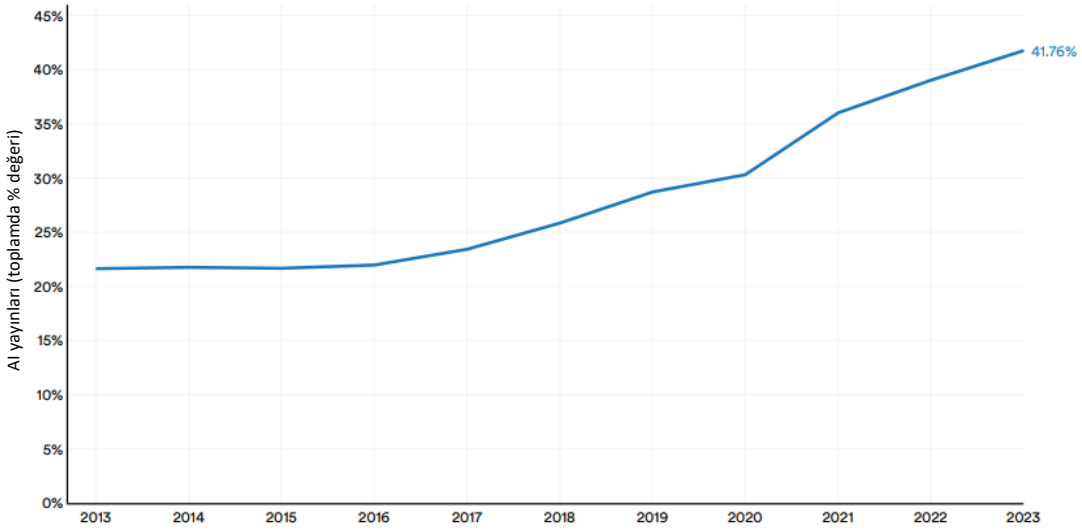
Bu derleme çalışmasının bulguları, giriş bölümünde belirlenen alt amaçlar doğrultusunda düzenlenmiş ve alanyazındaki mevcut eğilimler üç ana kavramsal tema altında sentezlenmiştir. İlk olarak, yapay zekanın değerlendirme süreçlerine yönelik potansiyel fayda ve riskler ele alınmaktadır. Ardından, bu teknolojinin geleneksel değerlendirme anlayışını nasıl dönüştürdüğü ve yarattığı akademik sorunlar incelenmektedir. Son olarak ise, bu dönüşüm karşısında dengeleyici bir pedagojik yaklaşım olarak biçimlendirici değerlendirmenin rolü tartışılmaktadır. Bu yapı, aşağıdaki alt bölümlerde ilgili kaynaklarla desteklenerek ayrıntılandırılmaktadır.

Yapay zekânın yükselişi ışığında değerlendirmedeki potansiyel fayda ve riskler

Stanford İnsan Merkezli Yapay Zeka Enstitüsü'nün 2023 Yapay Zeka Endeksi Raporuna göre, yapay zeka üzerine bilgisayar bilimleri alanında yapılan çalışmalar ve yatırımların önemli ölçüde hızlandığını, adalet ve şeffaflık gibi konularda dahil olmak üzere bir çok konuda araştırmaların arttığını göstermiştir (Nestor vd., 2025). Aşağıda AI Index (AI Index, 2025) tarafından yayınlanan raporda yer alan grafik incelendiğinde, özellikle 2016, 2019, 2020 ve 2021 yıllarında yürütülen çalışmalardaki artış göze çarpmaktadır. Bu yükselişi, hepinizin takdir edeceği şekilde bir şirkete ya da bir gelişmeye bağlamak çok doğru olmayabilir. Diğer taraftan OpenAI tarafında geliştirilen ChatGPT nin tarihi, yukarıda belirttiğim tarihlerle kesişen bir gelişme periyodu göstermektedir. Buna göre, ilk olarak Aralık 2015'te bazı teknoloji öncüleri tarafından OpenAI kurulmuş, 2016-1018 döneminde şifket, çeşitli yapay zekâ projeleri ve robotik deneyler yürütmüştür. OpenAI, 2019'da GPT-2, 2020'de GPT-3 modelini tanıtmıştır. ChatGPT'nin yapay zekayı tanımamızda ve günlük hayatımızda edindiği yer dikkate alındığında, çalışmalardaki artışın bu dönüm noktalarına bağlanması kaçınılmaz görünmektedir. Ayrıca, şunu da belirtmek gerekir ki, ChatGPT'nin adında yer alan "Chat", eğitimde yapay zekanın ilk örneklerinden dialog tabanlı öğretim sistemlerinden biri olan Scholar'ı yani Chatbots'ları hatırlatmaktadır. 1970 yıllarda ortaya çıkan ChatBots'lar, yani Sohbet robotları genellikle kullanıcıyla metin tabanlı diyalog yoluyla bilgi alış verişi yapan ve belli bir görevi gerçekleştiren yapay zeka tabanlı yazılımlarıdır (Meço ve Coştu, 2022; Arslan 2020). O dönem için oldukça basit işlevleri yerine getiren bu sistemler bugünün teknolojisiyle ChatGPT 4o düzeyine kadar evrimleşmiş ve herkesin hayranlıkla karışık ilgi ve dikkatini çekecek bir noktaya gelmiştir.

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

Dünya çapında Bilgisayar Bilimleri alanından yapılan çalışmalar, 2012- 23
Kaynak: AI Index, 2025 | Chart: 2025 AI Index Report



Şekil 1: Bilgisayar bilimi alanından yürütülen Yapay Zeka çalışmaları

Türkiye özelinde de benzer bir eğilim gözlemlenmektedir. Buna göre, dünya çapında ortaya çıkan yapay zeka çalışmalarının bir benzeri ülkemizde yürütülen yüksek lisans ve doktora tez çalışmalarına da benzer ivmede yansımıştır. Temur (2025) tarafından yapılan incelemeye göre, 2013–2024 yılları arasında yapay zekâ alanında hazırlanan yüksek lisans ve doktora tezlerinde belirgin bir artış yaşanmıştır. İlk tez 2015 yılında yayımlanmış, bu sayılar 2019'da 2, 2020'de 2, 2021'de 2, 2022'de 5, 2023'te 8 ve 2024'te 27 tez olarak kaydedilmiştir. Bu bulgular, eğitim alanında yapay zekanın akademik çalışmalar bağlamında belirgin şekilde arttığı ve eğitimde farklı alanlarda kullanımına ilişkin hem yüksek lisans hem doktora çalışmaların yer aldığı görülmüştür.

Eğitimde yapay zekaya yönelik ilginin temel nedeni, bugün eğitim ve öğretimde hala karşılanamayan bir çok öncelik ve iyileştirmelerle ilgilidir. Aslında eğitimcilerin eğitim bağlamında öngördükleri problemler için teknoloji destekli çözümler aramaları yukarıda belirtildiği gibi yeni bir durum değildir. Telgrafın hatta mektubun icadından bugüne, teknoloji, eğitimdeki sorunlar için bir "yara bandı" gibi kullanılmaya çalışılmıştır (Arslan, 2024). Bu bağlamda yapay zeka güvenli, etkili ve ölçülebilir şekilde, eğitimde bu öncelikler ve sorunlar için yeni bir fırsat doğurmuş, yeni bir kapı aralamıştır. Ayrıca, neredeyse her gün yapay zekanın bir mucizesi gibi ekranlarda ya da sosyal medyada ortaya çıkan yapay zeka araçlarına ilişkin haberler, eğitim camiasının dikkatini çeken bir diğer unsurdur. Eğitimciler ve özelinde öğretmenler, detaylı veri kaydetme, konuşma tanıma ve örüntü tanıma gibi yapay zeka destekli yetenekleri kullanarak, dijital öğrenme araçlarında daha fazla uyarlanabilirlik ve kişiselleştirmeden faydalanabilecek engelli ve çok dilli öğrenciler başta olmak üzere bütün öğrencilere sağlanan desteği artırma fırsatları görmüşlerdir.

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

Yukarıda belirtilen faydayı, eğitim açısından birkaç başlıkta toplamak ve kısaca detaylandırmak mümkündür. Buna göre, eğitimin içeriğini zenginleştirmek, öğrenme sürecini bireyselleştirmek, eğitim çıktılarını iyileştirmek, öğrenciler üzerine veriler toplayarak bunları gerekli şekilde analiz edip düzenlemeler yapmak, ve gerçek zamanlı değerlendirme ile anlık geri bildirim sağlamak yapay zeka kullanımının öngörülen veya olası en önemli faydaları arasında sayılabilir.

Yapay zeka, eğitsel içeriklerin zenginleştirilmesinde çok daha önemli bir rol üstlenebilir. Buna göre, doğal dil işleme, görüntü tanıma ve veri analitiği gibi ileri düzey yapay zeka teknolojileri sayesinde ders materyalleri daha etkileşimli, ilgi çekici ve öğrenci seviyesine uygun biçimde tasarlanabilmektedir. Örneğin, yapay zeka destekli araçlar öğrencilerin ilgi alanlarına göre örnekler ve açıklamalar sunabilirken, artırılmış gerçeklik (AR) ve sanal gerçeklik (VR) gibi teknolojilerle bütünleştirilmiş içerikler soyut kavramların somutlaştırılmasına katkı sağlamaktadır. Buda, öğrencinin konuya yönelik ilgisini artırma ve öğrenme sürecini derinleştirme gibi faydalara dönüşebilmektedir (Holmes ve diğ, 2019).

Yapay zeka ayrıca, alanda en sık tekrar edildiği şekilde öğrenci merkezli bir yaklaşımı destekleyerek öğrenmenin bireyselleştirilmesinin mümkün kılınmasında daha etkin bir rol üstlenebilir. Bilindiği üzere, öğrencilerin öğrenme hızları, ön bilgi düzeyleri ve öğrenme stilleri farklılık göstermektedir. Yapay zeka tabanlı sistemler, bireysel performans verilerini analiz ederek her öğrenciye özel içerik, geri bildirim ve öğrenme yolu sunabilmektedir. Bu tür adaptif öğrenme ortamları sayesinde öğrenciler kendi hızlarında ve düzeylerinde ilerleyerek öğrenme sürecini daha etkili ve anlamlı bir şekilde sürdürebilmektedir (Woolf, 2010).

Yapay zeka, öğretim süreçlerine ilişkin sonuçların değerlendirilmesi ve çıktıların analiz edilmesi konusunda da güçlü araçlar sunmaktadır. Buna göre, öğrencilerin başarı düzeyleri, sınav performansları, katılım oranları, ilgi düzeyleri, ders için fiziksel aktiviteleri ve beceri gelişimleri gibi çıktılar göz önüne alınarak, yapay zeka algoritmaları aracılığıyla düzenli şekilde izleme ve en önemlisi anlaşılır şekilde görselleştirme yapılabilmektedir. Bu da eğitimcilerin program hedeflerine ulaşma derecelerini belirlemelerine ve eksik kalan alanlarda müdahalelerde bulunmalarına olanak sağlamaktadır. Ayrıca, yapay zeka tabanlı değerlendirme sistemleri sayesinde eğitim çıktıları daha objektif ve sistematik biçimde izlenebilir olabilmektedir (Luckin vd., 2016).

Yapay zekânın eğitime sunmayı vadettiği önemli katkılardan biri, gerçek zamanlı değerlendirme ve anlık geri bildirim sağlayabilmesidir. Aslında, yapay zekânın eğitimdeki en büyük potansiyel faydalarından biri, öğrenme sürecini bireyselleştirme yolunda öğrenciye ait verileri toplayarak anlık değerlendirme yapabilmesi ve böylece öğrencinin konuya dair güçlü ve zayıf yönlerini hızlıca belirleyebilmesidir. Bu sayede eğitimde sıkça karşılaşılan kavram yanılgıları erken fark edilerek kalıcı hâle gelmeden önlenebilir. Bu tür öğrenme hatalarına zamanında müdahale edilmesi, öğrenme sürecinin kalitesini artırır. Elbette bu durum, büyük ölçüde henüz sınıf ortamında yaygın olarak kullanılmayan yapay zekâ araçlarının daha çok çevrim içi ortamlarda etkin biçimde uygulanmasıyla mümkündür. Böylece yalnızca öğretim süreci değil, aynı zamanda değerlendirme süreci de öğrenmenin bir parçası hâline gelebilir (Holmes ve Diğ,. 2019; Kochmar ve Diğ,, 2021).

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

Kısaca özetlenen bu faydalarla birlikte, eğitimciler ya da bu alanda uzmanlar tarafından dile getirildiği şekilde, yapay zekayı kullanmak, belli riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu riskleri yapay zekanın eğitimde kullanılmasına yönelik tehditler olarak görmekte mümkündür (Arslan, 2024). Aslında yapay zekanın güçlü işlevselliğinin dayandığı veri, yapay zekanın aynı zamanda en zayıf yönünü de oluşturmaktadır. Bu da veri gizliliği ve güvenliğidir. Eğitim ortamlarında kullanılan yapay zekâ uygulamaları, öğrencilerin kişisel bilgilerini, öğrenme süreçlerini ve davranışsal verilerini sürekli olarak toplamaktadır. Bu durum, verilerin kötüye kullanımı, izinsiz erişim ve üçüncü taraflarla paylaşım gibi riskleri gündeme getirmektedir (Li ve Zang, 2017; Regan ve Jesse, 2019; Özdal, 2024).

Bir diğer önemli konu, yapay zekanın ürettiği çıktıların uygunsuzluğu veya yanlış olmasıdır. Yapay zekâ sistemleri, sundukları çıktılar doğrultusunda kararlar alabilir ya da eğitimcilerin kararlarını etkileyebilir. Ancak bu çıktılar her zaman doğru, geçerli ya da bağlamsal olarak uygun olmayabilir. Modelin eğitildiği veri setlerinin yetersizliği, önyargılı yapılar ya da bağlamdan bağımsız algoritmalar, hatalı öneri ve değerlendirmelere yol açabilir (O'neil, 2016; Floridi vd., 2018; Altıntaş, 2025).

Ayrıca, sadece insan öğretmeler tarafından algılanabilecek ya da ele alınabilecek unsurların yapay zeka modelleri tarafından tespit edilememesi ya da yanlış yorumlaması sonucu, yapay zekanın yanlış pedagojik yaklaşımlar oluşturması bir diğer risk olarak ortaya çıkmaktadır. Yapay zekâ sistemleri, bugünkü seviyelerinde ele alındığında çok gelişmiş olsalar da, öğretmenlerin sahip olduğu sezgisel, bağlamsal ve duygusal yargı yeteneklerinin yerini tam anlamıyla olmaları mümkün görünmemektedir. Öğrencilerin ruh hâlleri, motivasyon düzeyleri, sınıf içi dinamikleri gibi birçok pedagojik unsur yalnızca deneyimli bir öğretmenin gözlem ve değerlendirmesiyle sağlıklı biçimde analiz edilebilmektedir. Yapay zekâ modelleri bu tür verileri ya hiç algılayamamakta ya da yanlış yorumlayarak hatalı yönlendirmelere sebep olabilmektedir (Selwyn, 2019; Yeşiltaş, 2024).

Yapay zeka ile değerlendirme anlayışının dönüşümü ve akademik dürüstlük sorunları

Yapay zeka, eğitimi farklı boyutlarda dönüştürme potansiyeline sahiptir. Daha önce de belirtildiği gibi, bu teknoloji eğitim ve öğretim süreçlerine doğrudan katkı sağlayabilmekte ya da belirli alanlarda mevcut faydaları derinleştirebilmektedir. Ancak, yapay zekanın eğitimde kullanımının yalnızca fayda sağlamadığı; aynı zamanda çeşitli riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu riskler, özellikle öğrencilerin öğrenme süreçleri ve değerlendirme yaklaşımları açısından ciddiye alınması gereken boyutlara ulaşmıştır. Örneğin, ChatGPT gibi yapay zekâ araçlarının yaygınlaşmasıyla birlikte, özellikle ödev hazırlama süreçlerinde bu tür teknolojilerin sıkça kullanıldığı görülmektedir. Yapay zeka araçlarının popülerliğinin artması, öğrencilerin öğrenme ve değerlendirme alışkanlıklarını bazı kaynaklara göre olumlu, bazılarına göre ise olumsuz yönde yeniden şekillendirmektedir.

Yürütülen çalışmalarda yapay zekanın eğitime doğrudan sağlayacağı faydalar, özellikle öğrenme, değerlendirme ve akademik-idari süreçlerin iyileştirilmesi aşamalarında olduğu ya da olabileceği vurgulanmaktadır. Literatürde yer alan çalışmaların önemli bir bölümü, yapay zekâ uygulamalarının öğrencilerin motivasyonunu artırma, katılım düzeylerini yükseltme ve öğrenci etkileşimini geliştirme gibi yararlarına odaklanmaktadır (Çavuş, 2025). Bununla birlikte, doğrudan değerlendirme basamağına ilişkin çalışmalarda, yapay zekânın akademik performansı artırdığına dair

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

bulgulara da ulaşılmıştır (Khan ve diğ., 2021). Ayrıca, teorik düzeyde yapay zekânın değerlendirme süreçlerine sağlayabileceği katkılar sıklıkla tartışılmış ve çeşitli öneriler sunulmuştur (Çavuş, 2025). Bu kapsamda; otomatik notlandırma, tahmine dayalı analitikler, bilgisayar tabanlı test platformları, oyunlaştırma araçları, veri görselleştirme, intihal tespiti ve biçimlendirici değerlendirme sistemleri yapay zekânın değerlendirme sürecine entegre edilebilecek başlıca araçlar olarak öne çıkmaktadır. Bu bağlamda, literatürde yürütülen araştırmaların büyük kısmı, yapay zekânın öğretmenlere zaman tasarrufu sağlamak amacıyla not verme, ders planı ve günlük plan hazırlama gibi görevleri otomatikleştirme potansiyelini ele almaktadır (Adıgüzel ve diğ., 2023). Buna ek olarak, öğrencilerin öğrenme süreçlerinin ve akademik performanslarının izlenmesi yoluyla, düşük performans gösteren öğrencilerin belirlenmesi ve bu öğrencilere yönelik eylem önerilerinin geliştirilmesinde de yapay zekâ destekli sistemlerin kullanılabileceği vurgulanmaktadır (Önder, Öztaş ve Akçapınar, 2023).

Alan yazında yapay zekanın değerlendirme basamağında olası tehditlerinde ise durum biraz daha sayılar ve ortaya çıkardığı sonuçlar bağlamında değerlendirilmiştir. Özellikle ChatGPT gibi büyük dil modelleri, öğrenciler tarafından ödev hazırlama, fikir geliştirme, bir fikri olgunlaştırma veya yazılı metin oluşturma gibi akademik faaliyetlerde yaygın olarak kullanılmaktadır (Yılmaza ve Çakır, 2024; Keskin, 2023). Pew Araştırma Merkezi'nin 2025 yılında gerçekleştirdiği bir ankete göre, 13 ila 17 yaş arasındaki gençlerin %36'sının ChatGPT'yi fazlaca duyduklarını ve %19'unun ise okul çalışmaları için ChatGPT kullandıklarını belirtmiştir (Pew Research Center, 2023). Bu oranın önceki yılla kıyaslandığında iki kat artış gösterdiği de ifade edilmiştir. Ortaokul öğrencileriyle yürütülen bir diğer çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiş ve öğrencilerin %16 sının ödevlerinin ChatGPT yardımıyla yaptıklarını ortaya koymuştur (Turós vd., 2023). Lise öğrencilerinin değerlendirildiği bir başka çalışmada, öğrencilerin ödevlerini tamamlamak için büyük ölçüde yapay zeka araçlarını kullandıkları ve bu araçlara büyük güven durduklarını ortaya koymuştur (Tamimi, Addichane ve Alaoui, 2024). Bu bulgular, yapay zekâ araçlarının yalnızca yetişkin kullanıcılar arasında değil, genç öğrenciler arasında da hızla benimsendiğini ve ödevlerin yerini alma potansiyeli taşıyan önemli bir araç hâline geldiğini göstermektedir.

ChatGPT'nin öğrenciler arasında popülerlik kazanmasının nedenleri arasında, hızlı bilgi erişimi, metin üretimi ve yazılı içeriklerin düzenlenmesi gibi avantajlar da bulunmaktadır. Ancak, bu durum beraberinde bazı etik ve akademik sorunları da beraberinde getirmektedir. Örneğin, öğrencilerin ödevlerini hazırlamak için ChatGPT den aldıkları bilgileri kelimesi kelimesine kullanmaları, akademik dürüstlük ve özgünlük ilkeleriyle çelişebilmektedir (Ibrahim ve Diğ, 2023). Bilindiği üzere bir yapay zeka aracı içerik ürettiğinde, yeni bir şey oluşturmak için varolan belge ve bilgileri kullanmaktadır. Buna yapay zeka sistemlerin eğitim kümesi adı da verilir. Buna göre, yapay zeka için ortak tarama veri kümesi oluşturulur ve bu yapıda sistem eğitilir. Ancak yapay zeka araçları bu içerikleri kullanmalarına karşın bunlar için talep edilmediği sürece bir atıf oluşturmazlar. Buna bağlı olarak medyada sıklıkla haber edildiği şekilde bazı okullar ve akademik yayın dizinleri ChatGPT ve benzeri uygulamaların kullanılmasını tümüyle yasaklarken (Yang, 2023), bazı üniversite ve eğitim kurumları öğrencilerin ChatGPT gibi yapay zekâ araçlarını kullanmaları belirlemeye yönelik çeşitli stratejiler geliştirmektedir. Monje vd., (2025) tarafından geliştirilen patentli tespit yöntemi ile insan ve yapay zeka tarafından üretilen metinler %94,1 sensitivite %100 spesifite ile ayrıştırılabilmektedir. Shah vd. (2023) tarafından da benzer bir araç geliştirilmiş ve %93 doğrulukla insan ve yapay zeka

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

ödevleri ayıt edilebilmiştir. Bu ve benzeri araçların kullanılması ile öğrencilerin ödevlerinde yapay zeka araçlarını kullanmaları sınırlandırılmaya çalışılmaktadır. Bazı kurumlar ise, ödev ve projelerde yapay zeka araçların bilinçli ve etik bir şekilde kullanılmasını teşvik etmektedir (Güneri, 2023). Bu bağlamda, yapay zekâ araçlarının eğitimdeki değerlendirme süreçlerinde kullanımıyla ilgili etik ilkeler ve öğrencilerin bu teknolojileri sorumlu biçimde kullanmalarına ilişkin sorunların, güncel alanyazında yoğun biçimde ele alındığı görülmektedir..

Yapay zeka ile biçimlendirici değerlendirme: Yeni bir gereklilik

ChatGPT ve benzeri uygulamaların kullanımını engellemeye yönelik araçlar geliştirilmiş ya da bu araçların bilinçli kullanımı öğrencilere önerilmiş olsa da öğrencilerin bu teknolojileri sağladıkları pratik faydalar nedeniyle kullanmaktan vazgeçmeyecekleri kolaylıkla öngörülebilir. Üstelik yapay zekâ sistemleri hızla gelişmekte ve ürettikleri içeriklerin tespit edilmesi giderek zorlaşmaktadır (Weber-Wulff vd., 2024). Bu durum, geleneksel değerlendirme yöntemlerinin geçerliliğini sorgulatmakta ve öğrenme çıktılarını ölçmeye yönelik yeni yaklaşımların gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Bu bağlamda, öğrencinin sürece dayalı öğrenmesini teşvik eden, üretim sürecini izleyebilen ve yapay zekâ katkısını ayırt edebilen yenilikçi değerlendirme yöntemlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Bu yöntem, alan yazında sayısız çalışmaya konu olmuş, genel olarak formatif yani biçimlendirici değerlendirme olarak adlandırılan yöntemdir. Biçimlendirici değerlendirme bizim için yeni bir şey olmasa da, yeni düzen içerisinde yeniden dikkate almamız gereken değerlendirme yöntemleri arasında yer alması zorunlu gibi görünmektedir. Biçimlendirici değerlendirme, öğrencilerin yalnızca ders dönemi sonunda ödev, vize veya final sınavlarıyla değil, öğretim süreci boyunca öğretmen ve öğrencinin birlikte bilgi topladığı; bu bilgiler doğrultusunda öğretim ve öğrenme sürecini şekillendirdiği sürekli ve etkileşimli bir süreçtir. Tarihsel ve kuramsal temelleri 1980'lere dayanan bu yaklaşımda, Black ve Wiliam (1998), biçimlendirici değerlendirmenin öğrenme üzerinde önemli etkileri olduğunu belirtmiş; geri bildirim yoluyla öğrencilerin öğrenme hedeflerine ne ölçüde ulaştıklarının belirlendiğini ve bu sayede hedefle mevcut durum arasındaki farkın kapatılabileceğini vurgulamışlardır.

Ancak bu değerlendirme yöntemini uygulayacak olan öğretmenlerin yapay zeka araçlarını kullanma konusunda oldukça istekli ve hatta bugünün dünyasında gerekli gördüklerini ortaya koyan çalışmalar mevcuttur (Bower vd., 2024). Öğretmenler bu araçları klasik değerlendirme sınavlarında kolaylıkla kullanabilmektedir. Bunun temel nedeni, sıklıkla şikayet edilen zaman ve değerlendirmede tutarlılık gösterilmektedir. Zhai vd. (2022) tarafından yürütülen bir çalışmada, öğretmenlerin kısıtlı zaman problemini aşmak için bu araçları değerlendirme sistemlerinde kullanabilecekleri belirtilmiştir. Alper (2024) tarafından yürütülen bir başka çalışmada ise, yapay zeka destekli bir değerlendirme aracı ile insan değerlendiricinin bu sınavlarda yüksek düzeyde benzer sonuçlar elde etiği belirlenmiştir. Bu bulgular, klasik değerlendirme yöntemlerinde yapay zekanın hem öğrenciler hem öğretmenler için fayda sağladığı ve kolaylıkla terkedilemeyeceğini göstermektedir. Ayrıca üretken yapay zeka modellerindeki gelişim göz önüne alındığında bu faydanın giderek katlanması kaçınılmaz görünmektedir.

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

Formatif yani biçimlendirici değerlendirmede yapay zekanın kullanımının daha sınırlı ve öğretmenin rolünün daha fazla olacağı değerlendirilmektedir. Diğer taraftan bazı araştırmacılar, biçimlendirici değerlendirme sürecinde yapay zekanın aktif şekilde kullanılabileceğini ifade etmişlerdir. Buna göre, Zhai ve arkadaşları (2022) MÖ (Makine Öğrenmesi) tabanlı yapay zeka değerlendirme araçlarının, eğitimi düzenleme ve zamanında geri bildirim sağlama gibi biçimsel değerlendirme uygulamalarında da öğretmeni destekleyebilecek "adil" bir değerlendirme yöntemi olarak ifade etmişlerdir. Ancak, Chunk (2021), yapay zekânın değerlendirme konusunda adil olması durumuna ilişkin endişelerini şu şekilde dile getirmiştir: "Değerlendirmede kullanılan algoritmik modeller, beyaz insanların kültürünü, dilini ve temsillerini tüm yanıtların görülmesi, duyulması ve ölçülmesi gereken standart gibi görerek beyazlığı merkeze almaktadır." (p, 826). Bu değerlendirmeyi paylaşan ya da konu eden güncel çalışmalar bulmak mümkündür (Cave ve Dihal, 2020; Cheuk, 2021; Kong, 2022; Hofmann vd., 2024). Ayrıca, formatif değerlendirme süreçlerinde ortaya çıkan "tek bir özlü fikir", "özgün bir bakış açısı" ya da "alternatif ifadeler" bu tip algoritmalarda, eğitim veri setiyle benzerliği olmadığından düşük ya da sıfır puan verildiği belirtilmiştir (Li vd., 2023).

Tabi bu noktada biçimlendirici değerlendirmeyi yapay zekadan soyutlayacak bir bakış açısı oluşturmak, öğrenmeyi de nasıl tanımladığımızla doğrudan ilgili olarak değişebilir. Öğrenme, Nasir vd. (2014) tarafından tanımlandığı şekilde sosyal ve kültürel etkileşimlerle ortaya çıkan bir olay olarak kabül edilirse, yapay zeka algoritmaları tarafından önceden hazırlanmış, "önceden öğrenilmiş belli veri setleri", dikkate alınarak formatif değerlendirme yapıldığında, farklı ve heterojen yapıdan ortaya çıkabilecek yeni fikirlerin etkin şekilde değerlendirilmesi yapay zeka algoritmalarıyla mümkün görünmemektedir. Ayrıca sosyal öğrenmede ortaya çıkabilecek ve biçimlendirici değerlendirmenin öğeleri arasında yer alan, öğrencilerin bireysel geçmişleri, grup dinamikleri ve etkileşimleri, sınıf ve topluluk ortamı gibi öğelerin yine yapay zekanın tanımlayıp değerlendirebileceği faktörler olarak kabül edilmemiştir (Li ve Diğ, 2023).

Öğretmenler için zamanı etkili kullanma değerlendirmede sıklıkla dile getirilen bir diğer sorundur. Ve sıklıkla değerlendirme süreçlerinin yapay zeka ile otomatikleştirilmesinin öğretmenlere zamanı farklı şekilde değerlendirme açısından büyük fırsatlar sunabileceği belirtilmiştir. Klasik değerlendirme yöntemlerinde, değerlendirme öğrenme sürecinden bir şekilde izole edildiği kabül edilebilir. Buna göre, test ya da ödevler öğrenmenin bir parçası değil, sonunda gerçekleşen ve artık öğrenme üzerinde az ya da hiç etkileri olmayan değerlendirme yöntemleridir. Oysa biçimsel değerlendirmede, "hız" ya da "zamandan kazanma" söz konusu değildir. Değerlendirme öğrenme sürecinin ayrılmaz ve sürekli bir parçasıdır (Menendez, 2019). Bu bağlamda Li vd. (2023), tarafından dile getirildiği şekilde bu görevin "hız" odaklı yapay zeka algoritmaları tarafından üstlenilmesi veya etkin şekilde yürütülmesi bu yapıların doğası gereği düşük bir ihtimaldir.

Biçimlendirici değerlendirme yöntemi bugün ayrıca öğrenci ve öğretmen arasında giderek zayıflayan bazı noktalarda faydalar sağlayabilir. Buna göre, bu değerlendirme modeli farklı öğrenme teorilerinin çeşitli basamaklarında işe koşularak, bu zayıf noktaları besleyebilir. Örneğin, yapılandırıcı teoride temel amaç öğrenmeyi pasif bilgi aktarımı yerine öğrencinin bilgiyi kendi deneyimleriyle aktif biçimde inşa ettiği bir süreç oluşturmaktır (Goloi ve Osman, 2018). Bu süreci etkili şekilde gerçekleştirmek için formatif değerlendirme, geri bildirim sağlama, öğrenciyi öğrenmenin merkezine

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

koyma gibi temel basamaklarda yer alarak bu süreci besleyebilir. Benzer durum sosyal öğrenme kuramı için de geçerlidir. Bu teorinin babası olarak kabül edilen Albert Bandura (1977), öğrenmenin yalnızca bireysel deneyimlerle değil, gözlem, taklit, model alma ve sosyal etkileşim yoluyla gerçekleştiği savunur. Formatif değerlendirme de bu süreçlerde hem rehberlik hem de pekiştirme görevlerini üstlenerek, özellikle anında geri bildirim ve öz-yeterliliği artırma basamaklarında büyük görevler üstlenebilir (Learning Leap Consultants, 2025).

Sonuç ve Öneriler

Bu derleme çalışması, giriş bölümünde belirlenen alt amaçlar doğrultusunda ilerlemiş ve bu bağlamda sırasıyla şu temel sonuçlara ulaşılmıştır. Çalışmanın ilk alt amacı kapsamında ulaşılan bulgular, yapay zekânın otomatik notlandırma ve kişiselleştirilmiş geri bildirim gibi alanlarda önemli verimlilikler vaat ettiğini göstermektedir (Luckin vd., 2016; Çavuş, 2025). Ancak, bu potansiyelin veri gizliliği (Özdal, 2024), algoritmik önyargı (O'neil, 2016) ve akademik dürüstlük (İbrahim vd., 2023) gibi önemli risklerle iç içe geçtiği de ortaya konmuştur.

İkinci alt amaç doğrultusunda, yapay zekânın (özellikle ChatGPT gibi araçlarla) geleneksel ödev ve değerlendirme anlayışını temelden dönüştürdüğü görülmüştür. Öğrencilerin bu araçları benimseme oranlarındaki hızlı artış (Turós vd., 2025), yalnızca tespit araçlarıyla (Shah vd., 2023) çözülemeyecek pedagojik bir meydan okumaya işaret etmektedir.

Çalışmanın nihai ve asıl odağını oluşturan bu alt amaç kapsamında ise, biçimlendirici değerlendirmenin yukarıdaki riskleri dengeleyecek en güçlü pedagojik araç olduğu sonucuna varılmıştır. Heritage (2010) tarafından da vurgulandığı üzere, bu yaklaşım öğretmen-öğrenci etkileşimini merkeze alır ve öğrenme sürecini izlemeyi ön plana çıkarır. Bu da, hazır yanıtlara dayalı değil, sürece dayalı bir değerlendirme anlayışını zorunlu kılar.

Sonuç olarak yapay zekanın, ödev süreçlerinde bile öğrencilerin bilişsel kapasitelerini olumsuz etkileyebileceği bir noktaya gidilirken (Goodfellow ve diğ., 2016), formatif değerlendirme yöntemlerine yönelmek, öğrencilerin hem öğrenme süreçlerine daha etkin katılımını sağlayacak hem de bilişsel becerilerini kullanmaları için daha fazla fırsat sunacaktır. Heritage (2010) tarafından yürütülen bir çalışmada, bir öğretmen, biçimlendirici değerlendirmenin kendinde oluşturduğu değişimi aşağıdaki şekilde ifade etmiştir:

Shawn (öğretmen):

- “Eskiden çok fazla açıklama yapardım ama şimdi çok fazla sorgulama yapıyorum.” (I used to do a lot of explaining, but now I do a lot of questioning.)
- Eskiden çok konuşurdum ama artık daha çok dinliyorum. (I used to do a lot of talking, but now I do a lot of listening.)
- Eskiden müfredatı öğretmeyi düşünürdüm, ama şimdi öğrenciye öğretmeyi düşünüyorum (I use to think about teaching the curriculum, but now I think about teaching the student)

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

Yukarıda belirtildiği ve biçimlendirici değerlendirmenin ana hatlarının çok iyi özetlendiği şekilde, öğretmende ortaya çıkan değişimin bir benzerini öğrencide de sağlamak ve formatif değerlendirmeyi, öğrencinin öğrenmeye aktif katılımını sağlamak, düşünme becerilerini geliştirmek ve öğrenme sürecini adım adım izlenmesini hedeflemek için kullanmak mümkündür. Bu doğrultuda, değerlendirme sürecine daha sık biçimlendirici uygulamaların entegre edilmesi, öğrencilerin yapay zekâdan alınan hazır yanıtlarla değil, kendi üretimleriyle değerlendirilmesini mümkün kılacaktır. Özellikle sözlü ve mikro sunumlar, akran değerlendirmesi, taslak üzerinden geri bildirim, Sokratik sorgulama, mini sınavlar ve sesli düşünme gibi uygulamalar, yapay zekâ destekli kopyala-yapıştır anlayışının önüne geçerek, anlamlı ve sürdürülebilir öğrenme ortamları oluşturabilir.

Ayrıca, biçimlendirici değerlendirme yöntemlerini yalnızca eğitimde ölçme ve değerlendirme bağlamında değil, aynı zamanda öğrencilerin eleştirel düşünme, öz-düzenleme ve sorumluluk alma gibi üst düzey bilişsel becerilerini destekleyen bir "öğrenme kültürü" inşasına katkı sağlayacağı da açıktır. Özellikle yapay zekâ gibi eğitimde her alanda yenilik potansiyeli taşıyan bir teknolojinin giderek daha yaygın kullanılacağı kabül edildiğinde, değerlendirme süreçlerinin yeniden yapılandırılması, sadece akademik dürüstlüğü korumak açısından değil, aynı zamanda öğrencilerin derinlemesine ve anlamlı öğrenmelerini sürdürülebilir kılmak açısından da önem taşımaktadır. Bu nedenle, gelecekteki araştırmalarda, biçimlendirici değerlendirmenin farklı disiplinlerdeki uygulamaları, dijital teknolojilerle entegrasyonu ve öğrenci tutumlarına etkisi gibi boyutların ele alınması, alana katkı sağlayacak önemli bir yönelimi ortaya koyabilir.

Çalışmadan elde edilen bulgular ışığında, eğitim politikacıları ve öğretmenler başta olmak üzere, her eğitim paydaşının dikkate alabileceği aşağıda öneriler geliştirilmiştir:

- Mevcut değerlendirme politikalarının yeniden ele alınması ve notlandırma sürecinde yalnızca son ürüne odaklanmak yerine, taslak geliştirme, akran geribildirimi ve sözlü sunumlar gibi sürece dayalı uygulamalara daha fazla önem verilmesi;
- Eğitim kurumları için daha şeffaf yapay zeka etik kuralları geliştirilmesi ve öğretmenlerin bu sistemlerin sınırlılıkları ve olası olumsuz sonuçları konusunda farkındalık eğitimleri alması;
- Öğretmenlere yönelik mikro düzeyde geri bildirimler ve mini sınavlar gibi temel düzeyde biçimlendirici uygulamaları ders tasarımlarına daha sık entegre etmeleri için mesleki gelişim programları düzenlenmesi;
- Yapay zekânın öğretmenin yerine geçen değil, öğretmene zaman kazandıran bir değerlendirme aracı olarak konumlandırıldığı, karma (insan-yapay zeka işbiliği) değerlendirme modelleri üzerine araştırmaların teşvik edilmesi;
- Açık uçlu sınavların değerlendirilmesi gibi yoğun emek gerektiren alanlarda, yapay zeka sistemlerinden öğretmeni destekleyici bir araç olarak yararlanılması; bu sayede değerlendirme sürecinin verimliliğinin artırılması ve notlandırmadaki tutarlılığın güçlendirilmesi önerilmektedir.

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

Kaynakça

Adiguzel, T., Kaya, M. H., and Cansu, F. K. (2023). Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT. Contemporary Educational Technology, 15(3), ep429. https://doi.org/10.30935/cedtech/13152

Alper, A. (2024). Evaluating the evaluators: A comparative study of AI and teacher assessments in higher education. *Digital Education Review*, (45), 124-140. https://doi.org/10.1344/der.2024.45.124-140

Altıntaş, M. C. (2025). Din Eğitiminde Yapay Zekâ Teknolojileri: Fırsatlar ve Etik Tartışmalar. *İslami İlimler Dergisi*, (40), 95-119. https://doi.org/10.34082/islamiilimler.1601197.

Arslan, K. (2020). Eğitimde Yapay Zeka ve Uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, 11*(1), 71-88.

Arslan, K. (2024). Yapay Zekâ Eğitimde Kullanılan Diğer Teknolojilerden Farklı mı?. *Yeni Türkiye Dergisi*, *30*(138).

Baillifard, G., Falconnier, S., and Wirth, C. (2023). *Implementing learning principles with a personal AI tutor: A case study*. arXiv. https://arxiv.org/abs/2309.13060

Bandura, A. (1977). *Social learning theory.* Prentice-Hall.

Bower, M., Torrington, J., Lai, J. W., Petocz, P., and Alfano, M. (2024). How should we change teaching and assessment in response to increasingly powerful generative Artificial Intelligence? Outcomes of the ChatGPT teacher survey. *Education and Information Technologies*, *29*(12), 15403-15439. https://doi.org/10.1007/s10639-023-12405-0

Cave, S., and Dihal, K. (2020). The whiteness of AI. *Philosophy and Technology*, *33*(4), 685-703. https://doi.org/10.1007/s13347-020-00415-6

Cheuk, T. (2021). Can AI be racist? Color-evasiveness in the application of machine learning to science assessments. *Science Education*, *105*(5), 825-836. https://doi.org/10.1002/sce.21671

Clark, A., and Chalmers, D. (1998). The extended mind. *Oxford University Press*, *58*(1), 7-19. https://www.jstor.org/stable/3328150

Çavuş, M. N. (2024). Eğitimde yapay zekâ tabanlı ölçme ve değerlendirme üzerine bir derleme. *Uluslararası Özel Amaçlar için İngilizce Dergisi*, *2*(1), 39-54.

Deniz, S., ve Bağçeçi, B. (2025). Kavramdan Sınıfa: Yapay Zekânın Keşfi ve Eğitime Yansımaları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, *24*(1), 576-596. https://doi.org/10.17755/esosder.1554996

Elsayed, M. A., Endale, D. S., and Bekele, H. T. (2024). *Teacher support in AI-assisted exams: An experimental study on Ethiopian L2 learners*. *Language Testing in Asia*, 14(1), Article 328. https://doi.org/10.1186/s40468-024-00328-7

Floridi, L., Cowls, J., Beltrametti, M., Chatila, R., Chazerand, P., Dignum, V., ... and Vayena, E. (2018). AI4People—an ethical framework for a good AI society: opportunities, risks, principles, and recommendations. *Minds and machines*, *28*, 689-707. https://doi.org/10.1007/s11023-018-9482-5

Goloi, D., and Osman, K. (2018). Constructivism learning and formative assessment in science education. *International Journal of Development Research*, *8*(7), 21437-21441.

Goodfellow, I., Bengio, Y., Courville, A., and Bengio, Y. (2016). *Deep learning* (Vol. 1, No. 2). Cambridge: MIT press.

Güneri, O. (2023, May 26). *ChatGPT'nin üniversitelerde öğretim ve öğrenmede kullanımı*. Öğretme-Öğrenme Merkezi. https://mdk.org.tr/wp-content/uploads/2023/06/Oya_Guneri_Chat_GPT_26.05.2023_.pdf

Heritage, M. (2010). *Formative Assessment: Making it happen in the classroom. Thousand Oaks*, CA: Corwin Press.

Hofmann, V., Kalluri, P. R., Jurafsky, D., and King, S. (2024). AI generates covertly racist decisions about people based on their dialect. *Nature*, *633*(8028), 147-154. https://doi.org/10.1038/s41586-024-07856-5

Holmes, W., Bialik, M., and Fadel, C. (2019). Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning. Center for Curriculum Redesign.

Ibrahim, H., Asim, R., Zaffar, F., Rahwan, T., and Zaki, Y. (2023). Rethinking homework in the age of artificial intelligence. *IEEE Intelligent Systems, 38*(2), 24-27. https://doi.org/10.1109/mis.2023.3255599

Arslan, K. ve Arslan, K. (2025). Eğitimde yapay zeka: Biçimlendirici değerlendirme ile denge arayışı. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16(3), 4832-4851.
DOI. 10.51460/baebd.1757476

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

Keskin, E. K. (2023). Yapay zekâ sohbet robotu chatgpt ve Türkiye internet gündeminde oluşturduğu temalar. *Yeni Medya Elektronik Dergisi, 7*(2), 114-131. https://doi.org/10.17932/iau.ejnm.25480200.2023/ejnm_v7i2003

Khan, I., Ahmad, A. R., Jabeur, N., and Mahdi, M. N. (2021). An artificial intelligence approach to monitor student performance and devise preventive measures. *Smart Learning Environments, 8*(1), 1-18. https://doi.org/10.1186/s40561-021-00161-y

Kochmar, E., Vu, D. D., Belfer, R., Gupta, V., Serban, I. V., and Pineau, J. (2020, June). Automated personalized feedback improves learning gains in an intelligent tutoring system. In *International conference on artificial intelligence in education* (pp. 140-146). Cham: Springer International Publishing.

Kong, Y. (2022, June). Are "intersectionally fair" ai algorithms really fair to women of color? a philosophical analysis. In *Proceedings of the 2022 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency* (pp. 485-494).

Li, T., Reigh, E., He, P., and Adah Miller, E. (2023). Can we and should we use artificial intelligence for formative assessment in science. *Journal of Research in Science Teaching*, *60*(6), 1385-1389. https://doi.org/10.1002/tea.21867

Li, X., and Zhang, T. (2017, April). An exploration on artificial intelligence application: From security, privacy and ethic perspective. In *2017 IEEE 2nd International Conference on Cloud Computing and Big Data Analysis (ICCCBDA)* (pp. 416-420). IEEE.

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., and Forcier, L. B. (2016). *Intelligence Unleashed: An argument for AI in Education*. Pearson Education.

Mat, W. F. W., and Lian, L. H. (2025). Bibliometrics unleashed: navigating the landscape of classroom assessment. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, *19*(2), 1179-1196.

McCarthy, J. (2004). What is artificial intelligence?. Erişim adresi (11 Ocak 2019): http://www.formal.stanford.edu/jmc/whatisai/

Meço, G., ve Coştu, F. (2022). Eğitimde yapay zekânın kullanılması: Betimsel içerik analizi çalışması. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, *12*(23), 171-193.

Menéndez, I. Y. C., Napa, M. A. C., Moreira, M. L. M., and Zambrano, G. G. V. (2019). The importance of formative assessment in the learning teaching process. *International journal of social sciences and humanities*, *3*(2), 238-249.

Monje, S., Ulene, S., and Gimovsky, A. C. (2024). Identifying ChatGPT-Written Patient Education Materials Using Text Analysis and Readability. *American Journal of Perinatology*, *41*(16), 2229-2231. https://doi.org/10.1055/a-2302-8604

Nestor, M., Loredana, F., Raymond, P., Yolanda, G., Vanessa, P., and Sukrut, O. (2025, April). *The AI Index 2025 Annual Report*. AI Index Steering Committee, Institute for Human-Centered AI, Stanford University.

Nilsson, N. J. (2019). *Yapay zekâ geçmişi ve geleceği*. (2. Baskı) Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, Sarıyer, İstanbul.

O'Neil, C. (2016). *Weapons of math destruction: How big data increases inequality and threatens democracy*. New York: Crown Publishing.

Özdal, M. A. (2024). Yapay zekâ ile üretilen görsel ve illüstrasyon eserlerinin telif hakları ve kişisel veri güvenliği. *Disiplinlerarası Yenilik Araştırmaları Dergisi*, *4*(1), 7-31.

Pew Research Center. (2023, November 16). *About 1 in 5 U.S. teens who've heard of ChatGPT have used it for schoolwork*. https://www.pewresearch.org/short-reads/2023/11/16/about-1-in-5-us-teens-whove-heard-of-chatgpt-have-used-it-for-schoolwork/

Qin, H., Li, X., Zhang, W., and Lee, J. (2025). *AI instructional agent improves student's perceived learner control and learning outcome: empirical evidence from a randomized controlled trial*. arXiv. https://arxiv.org/abs/2505.22526

Regan, P. M., and Jesse, J. (2019). Ethical challenges of edtech, big data and personalized learning: Twenty-first century student sorting and tracking. *Ethics and Information Technology*, *21*, 167-179. https://doi.org/10.1007/s10676-018-9492-2

Selwyn, N. (2019). *Should robots replace teachers?: AI and the future of education*. John Wiley and Sons.

Arslan, K. ve Arslan, K. (2025). Eğitimde yapay zeka: Biçimlendirici değerlendirme ile denge arayışı. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16(3), 4832-4851.
DOI. 10.51460/baebd.1757476

Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Western Anatolia Journal of Educational Sciences, (2025), 16 (3), 4832-4851.
Derleme Makalesi / Review Paper

Shah, A., Ranka, P., Dedhia, U., Prasad, S., Muni, S., and Bhowmick, K. (2023). Detecting and unmasking AI-generated texts through explainable artificial intelligence using stylistic features. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, *14*(10). https://doi.org/10.14569/ijacsa.2023.01410110

Sontay, G., Kazancı, Y., ve Karamustafaoğlu, O. (2024). Öğretimde Yapay Zekâ Uygulamaları Hakkında Sınıf Öğretmenleri Ne Düşünüyor?. *İstanbul Eğitim Dergisi*, *1*(1), 98-120. https://doi.org/10.71270/istanbulegitim.istj.1586392

Temur, S. (2025). 2000-2024 Yılları Arasında Eğitim Alanında Yapılan Yapay Zekâ Konulu Lisansüstü Çalışmaların İncelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, (63), 1162-1199. https://doi.org/10.53444/deubefd.1600146

Turós, M., Nagy, R., and Szűts, Z. (2025). What percentage of secondary school students do their homework with the help of artificial intelligence?-A survey of attitudes towards artificial intelligence. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *8*, 100394. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100394

Wang, C., Wu, A., Zheng, L., and Raj, A. (2024). *Tutor CoPilot: A Human-AI Approach for Scaling Real-Time Expertise*. arXiv. https://arxiv.org/abs/2410.03017

Weber-Wulff, D., Anohina-Naumeca, A., Bjelobaba, S., Foltýnek, T., Guerrero-Dib, J., Popoola, O., ... and Waddington, L. (2023). Testing of detection tools for AI-generated text. *International Journal for Educational Integrity*, *19*(1), 1-39. https://doi.org/10.1007/s40979-023-00146-z

Wiliam, D., and Black, P. (1998, Ekim 1). Inside the black box: Raising standards through classroom assessment. *Phi Delta Kappan*, 80(2), 144–148. https://kappanonline.org/inside-the-black-box-raising-standards-through-classroom-assessment/

Woolf, B. P. (2010). *Building Intelligent Interactive Tutors: Student-centered strategies for revolutionizing e-learning*. Morgan Kaufmann.

Yang, M. (2023, January 6). *New York City schools ban AI chatbot that writes essays and answers prompts*. The Guardian. https://www.theguardian.com/us-news/2023/jan/06/new-york-city-schools-ban-ai-chatbot-chatgpt

Yeşiltaş, E. (2024). Öğretmen mesleki yeterlikleri açısından bir değerlendirme: Yapay zekâ öğretmenin yerini alabilir mi? In Çalık, T., and Eryılmaz, S. (Eds.), *Ziya Gökalp'in Vefatının 100. Yılı Anısına Türk Asrı Eşiğinde Eğitim Bilimleri ve Sosyal Bilimler Üzerine Değerlendirmeler - Eğitim Bilimleri 1* (pp. 120–132).

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2018). *Qualitative research methods in the social sciences.* (11th Edition). Ankara: Seçkin

Yılmaz, N., ve Çakır, R. (2024). Öğretmenlerin Eğitimde Yapay Zeka Kullanımı Farkındalığı. *ERPA2024*, 82.

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., and Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education–where are the educators?. *International journal of educational technology in higher education*, *16*(1), 1-27. https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0

Zhai, X., He, P., and Krajcik, J. (2022). Applying machine learning to automatically assess scientific models. *Journal of Research in Science Teaching, 59*(10), 1765–1794. https://doi.org/10.1002/tea.21773.