YAPAY ZEKÂ TABANLI ÖĞRENME SİSTEMLERİNİN YÜKSEKÖĞRETİMDE ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİ

Dr. Ahmet YILMAZ
Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü

Prof. Dr. Mehmet DEMİR
Mühendislik Fakültesi, Yazılım Mühendisliği Bölümü

Özet: Bu çalışma, yükseköğretim kurumlarında kullanılan yapay zekâ destekli öğrenme yönetim sistemlerinin öğrencilerin akademik başarısı ve derse katılımı üzerindeki etkilerini incelemektedir. 2025-2026 akademik yılı bahar döneminde 250 üniversite öğrencisi üzerinde yürütülen bu nicel araştırmada, deneysel ve kontrol grupları karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular, yapay zekâ tabanlı kişiselleştirilmiş geri bildirimlerin öğrenci performansını anlamlı derecede artırdığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yapay zekâ, Yükseköğretim, Adaptiföğrenme, Akademik başarı, Veri analitiği.

1. Introduction

Gelişen dijital teknolojiler, eğitim sektöründe köklü değişimlere yol açmaktadır. Özellikle yükseköğretim düzeyinde, geleneksel öğretim yöntemlerinin yerini veri odaklı ve kişiselleştirilmiş öğrenme yaklaşımları almaktadır **(Baker & Inventado, 2024)**. Yapay zekâ (YZ) teknolojilerinin eğitim süreçlerine entegrasyonu, öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına uyum sağlama ve anlık geri bildirim sunma potansiyeli taşımaktadır **(Chen et al., 2025)**.

Literatür incelendiğinde, adaptif öğrenme sistemlerinin öğrenci motivasyonu ve akademik başarı üzerindeki olumlu etkileri dikkat çekmektedir **(Holmes & Tuomi, 2023)**. Ancak, bu sistemlerin yükseköğretimdeki uygulama süreçleri ve nicel akademik çıktılara olan doğrudan etkisi halen tartışılmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, yapay zekâ destekli öğrenme araçlarının öğrencilerin sınav performansları ve ders tamamlama oranları üzerindeki etkisini nicel yöntemlerle analiz etmektir.

2. Material and Methods

Bu araştırmada nicel araştırma desenlerinden "ön test-son test kontrol gruplu deneysel tasarım" kullanılmıştır.

- **Çalışma Grubu:** Araştırma, 2025-2026 akademik yılı bahar döneminde Mühendislik ve Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören 250 lisans öğrencisi ile yürütülmüştür. Katılımcılar rastgele yöntemle Deney Grubu (N = 125) ve Kontrol Grubu (N = 125) olarak ikiye ayrılmıştır.
- **Veri Toplama Araçları:** Öğrencilerin akademik başarılarını ölçmek amacıyla dönem başında bir "Akademik Ön Test" ve 12 haftalık uygulama süreci sonunda bir "Akademik Son Test" uygulanmıştır. Ayrıca ders içi etkileşim verileri öğrenme yönetim sistemi (LMS) log kayıtları aracılığıyla toplanmıştır.
- **Uygulama Süreci:** Deney grubu, yapay zekâ destekli kişiselleştirilmiş içerik ve anlık değerlendirme sunan bir yazılım kullanırken; kontrol grubu geleneksel LMS platformu üzerinden ders materyallerine erişim sağlamıştır **(Russell & Norvig, 2022)**.
- **Veri Analizi:** Verilerin analizinde SPSS 28.0 programı kullanılmış; gruplar arası farkların anlamlılığı Bağımsız Örneklem t-Testi ve ANOVA analizleri ile değerlendirilmiştir ($\alpha = 0.05$).

© 2026 International Conference on Artificial Intelligence and Applications . All Rights Reserved.

3. Results

Deneysel süreç öncesinde ve sonrasında elde edilen akademik başarı puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 1 'de sunulmuştur.

Tablo 1: Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test ve Son Test Puan Ortalamaları

Grup		Ön Test Ortalaması (M ± SD)	Son Test Ortalaması (M ± SD)	t	p
Deney Grubu	25	54.20 ± 8.40	82.60 ± 6.15	14.25	< 0.001
Kontrol Grubu	25	53.80 ± 8.10	68.40 ± 7.80	7.10	< 0.001

Elde edilen bulgulara göre: Uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarının ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır ($p > 0.05$). 12 haftalık süreç sonunda, deney grubunun son test puan ortalaması (82.60), kontrol grubunun puan ortalamasından (68.40) anlamlı derecede yüksek çıkmıştır ($t = 16.12$, $p < 0.001$). Öğrenme analitiği verileri, yapay zekâ sistemini kullanan öğrencilerin haftalık materyal inceleme sürelerinin %35 oranında arttığını göstermiştir **(Zawacki-Richter et al., 2024)**.

4. Discussion

Araştırmadan elde edilen sonuçlar, yapay zekâ tabanlı öğrenme sistemlerinin akademik başarıyı artırmada etkili bir araç olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgular, adaptif öğrenme ortamlarının öğrenci performansına olumlu katkı sağladığını belirten literatürdeki güncel çalışmalarla paralellik göstermektedir. Yapay zekâ algoritmalarının öğrencilerin eksik olduğu konuları anında tespit edip kişiselleştirilmiş ek materyal sunması, öğrenme kayıplarını en aza indirmektedir. Kontrol grubunda gözlenen artış geleneksel öğretimin doğal bir sonucu iken, deney grubundaki yüksek artış yapay zekâ destekli anlık geri bildirim mekanizmasının etkililiğine işaret etmektedir.

5. Conclusion

Bu araştırma, yükseköğretimde yapay zekâ destekli öğretim teknolojilerinin kullanımının öğrencilerin akademik başarılarını ve derse katılım düzeylerini olumlu yönde etkilediğini kanıtlamaktadır. Kişiselleştirilmiş öğrenme rotaları ve anlık değerlendirmeler, öğrencilerin kendi hızlarında öğrenmelerine olanak tanımaktadır. Yükseköğretim kurumlarının öğretim tasarımı süreçlerine yapay zekâ tabanlı sistemleri entegre etmeleri stratejik bir önem taşımaktadır.

6. Acknowledgement

Bu çalışma, Eğitim Teknolojileri Araştırma Fonu tarafından [Proje No: 2025-ET-1 02] kapsamında desteklenmiştir. Veri toplama sürecine katkıda bulunan tüm akademisyenlere ve katılım sağlayan öğrencilere teşekkür ederiz.

References

1. Baker, R. S., & Inventado, P. S. (2024). Educational data mining and learning analytics in higher education. Journal ofEducational Technology Systems, 52(3), 215–230.
2. Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2025). Artificial intelligence in education: A review of personalized learning platforms. Computers & Education, 188, 104590.
3. Holmes, W., & Tuomi, I. (2023). State of the art and practice in AI in education. European Journal of Education, 58(1), 116–130.

© 2026 International Conference on Artificial Intelligence and Applications . All Rights Reserved.

4. Russell, S., & Norvig, P. (2022). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.
5. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2024). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 1–27.

© 2026 International Conference on Artificial Intelligence and Applications . All Rights Reserved.