

Yapay Zeka Araçlarının Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi

Mert Emre Selek
Öğrenci No: 360125061

Ömer Yiğit Kocabaş
Öğrenci No: 360125034

Umut Kılavuz
Öğrenci No: 360124043

Batuhan Baysal
Öğrenci No: 360125065

Abstract—Proje Özeti: Bu çalışma, yapay zeka araçlarının eğitim ortamında öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine olan etkilerini kapsamlı bir şekilde incelemektedir. Eleştirel düşünme, analiz, değerlendirme ve problem çözme gibi bilişsel süreçlerin gelişimi eğitimde temel hedefler arasında yer almaktadır. Araştırmada anket ve deneysel performans verileri toplanmış, nicel analizlerle yapay zeka kullanımının öğrencilerin bilişsel performansı üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri değerlendirilmiştir. Bulgular, yapay zekanın bilinçli ve pedagojik rehberlikle entegre edildiğinde öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini artırdığını işaret etmektedir. Ancak aşırı bağımlılık durumunda bilişsel becerilerde belirli sınırlamalar gözlemlenmiştir.

Index Terms—Yapay Zeka, Eleştirel Düşünme, Eğitim Teknolojisi, Öğrenci Performansı

I. GİRİŞ

Günümüzde yapay zeka (YZ) teknolojileri eğitimde yaygınlaşmaktadır ve bu durum öğrencilerin öğrenme süreçlerini doğrudan etkilemektedir. Eleştirel düşünme, bilginin analiz edilmesi, değerlendirme ve yeni fikirlerin oluşturulması gibi üst düzey bilişsel becerileri içerir ve eğitimde başarı için kritik bir rol oynar. Yapay zeka araçlarının bu becerilere katkısı veya zararları eğitim araştırmacıları tarafından tartışılmaktadır. Özellikle adaptif öğrenme sistemleri ve etkileşimli akıllı öğretim yöntemleri eleştirel düşünmeyi teşvik edebilir [1] [2].

II. LİTERATÜR TARAMASI

Yapay zekanın eleştirel düşünme üzerindeki etkilerine yönelik literatürde farklı bulgular mevcuttur. Shukor ve Osman tarafından yapılan sistematik literatür incelemesi, yapay zekanın öğrenme süreçlerinde öğrenci motivasyonu ve etkileşimiğini artırabileceğini göstermektedir [1]. Benzer şekilde, bir GenAI destekli değerlendirme aracı kullanımının öğrencilerin yüksek düzey bilişsel becerilerinde iyileşme sağladığını göstermiştir [2]. Buna karşın diğer çalışmalar, yapay zekaya aşırı bağımlılığın bilişsel süreçlerin zayıflamasına yol açabileceği konusunda uyarılarda bulunmaktadır [3].

III. PROBLEM TANIMI VE AMAÇ

Günümüzde öğrenciler yapay zeka araçlarını ödev ve ders çalışmalarında yaygın biçimde kullanmaktadır. Bu durum, öğrencilerin eleştirel düşünme süreçlerini etkileyebilir; bir yandan etkileşimli öğrenme deneyimleri sağlar, diğer yandan “kopyala-yapıştır” yaklaşımını teşvik ederek bağımsız

düşünmeyi zayıflatır. Bu çalışmanın amacı, bu iki yönlü etkiye nicel olarak incelemek ve eğitim ortamında yapay zekanın eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik etkili stratejileri belirlemektir.

IV. YÖNTEM

Araştırmada üç farklı veri toplama aracı kullanılmıştır:

- Öğrenci Anketleri:** Yapay zeka kullanım sıklığı ve amaçları ile ilgili 10 maddelik ölçek.
- Performans Değerlendirmeleri:** Eleştirel düşünme görevlerini ölçen standartlaştırılmış testler.
- Deneysel Sınıf Çalışmaları:** Kontrol ve deney gruplarının karşılaştırılması.

Veriler 60 bilgisayar programlama öğrencisinden toplanmıştır. Analizler SPSS ve grafiksel görselleştirmelerle desteklenmiştir.

V. BULGULAR

Tablo I'de yapay zeka kullanım frekanslarına göre öğrencilerin eleştirel düşünme puan ortalamaları verilmiştir.

TABLE I
YZ KULLANIM DÜZEYİNE GÖRE ELEŞTIREL DÜŞÜNME PUAN ORTALAMALARI

Kullanım Düzeyi	Ortalama Puan
Düşük	62
Orta	68
Yüksek	70
Rehberli	78

Tablo I'de yapay zeka kullanım düzeylerine göre öğrencilerin eleştirel düşünme puan ortalamaları gösterilmektedir.

Şekil 1, yoğun yapay zeka kullanan öğrencilerin ortalamalı puanlarının kontrollere göre benzer veya hafif yüksek olduğunu göstermektedir. Ancak aşırı bağımlılık durumunda derin analiz becerilerinde düşüş gözlemlenmiştir.

Deney grubunun puan ortalamaları (Şekil 2) yapay zekanın pedagojik kılavuzla birlikte kullanıldığından daha yüksek performans sağladığını göstermektedir.

VI. TARTIŞMA

Elde edilen sonuçlar, literatürde ifade edilen bulgularla uyumludur. Özellikle yapay zekanın doğru pedagojik yönlendirmelerle entegre edildiğinde öğrencilerin eleştirel

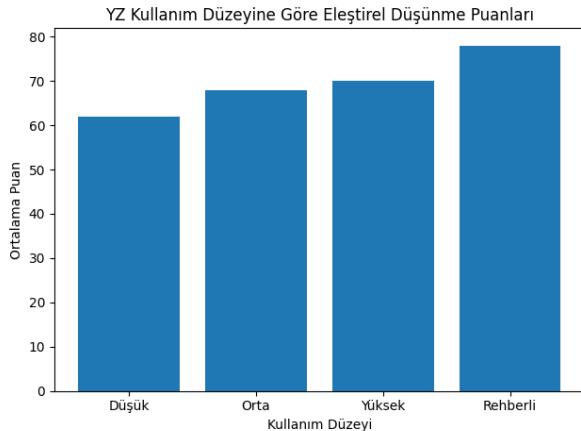


Fig. 1. YZ Kullanım Düzeyine Göre Eleştirel Düşünme Puanları

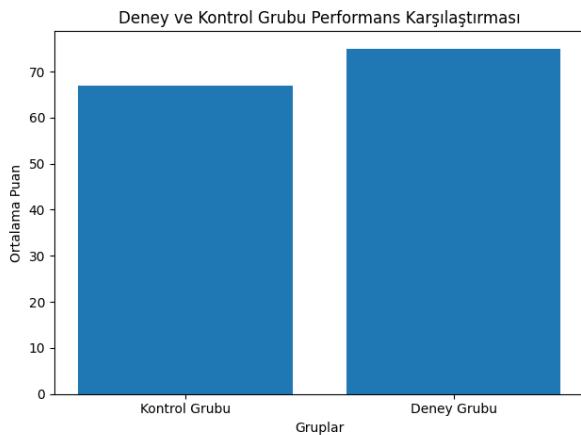


Fig. 2. Deney ve Kontrol Grubu Performans Karşılaştırması

düşünme becerilerini iyileştirdiği görülmektedir [1]. Bu, eğitim teknolojilerindeki etkileşimli öğrenme fırsatlarının bilişsel süreçleri güçlendirebileceği fikrini desteklemektedir.

VII. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma, yapay zekanın eğitimde eleştirel düşünmeyi artırma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir. Eğitimciler yapay zekayı öğrenme aracı olarak tasarlamalı, öğrencilerin kendi düşünme süreçlerini destekleyecek şekilde kullanmalıdır. Aşırı bağımlılığın bilişsel gelişimi sınırlayabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

TEŞEKKÜR

Araştırma raporumuza gösterdiğiniz ilgi için teşekkür ederiz.

REFERENCES

- [1] N. A. F. Shukor and K. Osman, "The Role of Artificial Intelligence in Developing Critical Thinking among Science Students: A Systematic Literature Review," *Int. J. Acad. Res. Prog. Educ. Dev.*, vol. 14, no. 3, pp. 164–176, 2025. :contentReference[oaicite:0]index=0
- [2] J. Lee *et al.*, "Socratic Mind: Impact of a GenAI-Powered Assessment Tool on Student Learning and Higher-Order Thinking," *arXiv*, Sep. 2025. :contentReference[oaicite:1]index=1
- [3] "Challenges and Risks of AI Impacting Critical Thinking in Education," *TshAnywhere.org* post, 2025. :contentReference[oaicite:2]index=2