

1. Hafta: Proje Gereksinimlerinin Belirlenmesi, Literatür Taraması ve Rakip Analizi

Literatür Taraması

Yapay zeka destekli eğitim uygulamaları son yıllarda dijital öğrenme ortamlarının temel bileşeni haline gelmiştir. Bu alanda yapılan araştırmalar, öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre özelleştirilmiş içerikler sunan sistemlerin, öğrenme başarısını artırdığını göstermektedir. Özellikle **uyarlanabilir öğrenme sistemleri (adaptive learning)**, **öğrenme analitikleri (learning analytics)** ve **öneri sistemleri (recommendation systems)** gibi alanlar, projeye doğrudan katkı sağlamaktadır.

İncelenen başlıca akademik kaynaklar:

- “Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning” (Luckin et al., 2016)
- “A Survey of Educational Recommender Systems and Techniques” (Manouselis et al., 2010)
- Yapay zeka tabanlı öğrenci modelleri ve kişiselleştirilmiş öneri sistemlerine dair IEEE ve Springer yayınları

Literatürde öne çıkan ortak görüş, öğrencilerin eksik bilgilerini tespit eden sistemlerin daha etkili çalışma planları sunduğu ve bu sistemlerin başarı oranını olumlu yönde etkilediğidir. Bu noktada öneri sistemleri ile analiz tabanlı planlama mekanizmalarının bir araya gelmesi oldukça önemlidir.

Rakip Analizi

Projeye benzer işlevler sunan bazı mevcut uygulamalar detaylı şekilde incelenmiştir:

1. **Kunduz**
Öğrenciler sorularını fotoğraf olarak gönderir ve öğretmenlerden çözümler alır. Kişiselleştirme kısmen vardır ancak otomatik öneri sistemi zayıftır.
2. **HocaWebde**
Yüz binlerce soru ve video içeriği barındırır. Konu bazlı çalışmaya izin verir fakat sınav analizi ve yapay zeka destekli planlama içermez.
3. **E-Kampus**
Çevrimiçi test çözme ve video izleme imkanları sağlar. Sadece içerik sunar; analiz, takip ve öneri sistemi yoktur.
4. **Tonguç Kampüs**
Özellikle lise öğrencileri için yapılmış, konu bazlı testler ve video içerikler sunar. Ancak eksik konulara göre yapay zekayla planlama yoktur.

5. ÖSYM'nin Resmi Sistemi (AİS)

Sadece sınav başvuru ve sonuç görüntüleme sağlar. Çalışma planı, analiz, rehberlik içermez.

Bu projeyi rakiplerinden ayıran en temel özellikler:

- **Yapay zeka tabanlı konu eksikliği analizi**
- **Mobil ve web arayüz entegrasyonu**
- **Kişiselleştirilmiş günlük çalışma planı oluşturulması**
- **İlerleme takibi ve içerik önerisi**

⚙️ Sistem Gereksinimleri

Fonksiyonel Gereksinimler

- Kullanıcıların sisteme kayıt olabilmesi ve giriş yapabilmesi
- Öğrencilerin deneme sınavı çözmesi
- Yapay zekanın sınav sonuçlarını analiz ederek eksik konuları belirlemesi
- Günlük çalışma planı önerilmesi
- Video, doküman ve test önerilerinin sunulması
- Öğrencinin çalışma geçmişinin tutulması ve ilerlemesinin görselleştirilmesi

Fonksiyonel Olmayan Gereksinimler

- Sistem, mobil (React Native) ve web (Laravel) uyumlu çalışmalıdır
- Kullanıcı verileri güvenli şekilde şifrelenmeli ve saklanmalıdır
- Uygulama arayüzü kullanıcı dostu ve responsive olmalıdır
- Performanslı veri analizi için optimize edilmiş yapay zeka algoritmaları kullanılmalıdır
- Sistem farklı cihazlarda hızlı çalışmalıdır (Android, iOS, masaüstü)