

**FIRAT ÜNİVERSİTESİ**

TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ

Yazılım Mühendisliği Bölümü

**YMH314 - FONKSİYONEL PROGRAMLAMA**

**YMH310 - WEB TASARIMI VE PROGRAMLAMA**

Dersi Proje Ön Raporu

**Yapay Zeka Destekli Online Market**

**Geliştiren**

210541020 Gökhan ÇAĞAPTAY

**Proje Yürütücüleri**

Gökhan ÇAĞAPTAY

**ŞUBAT– 2025**

**PAY ZEKA DESTEKLİ ONLINE MARKET SİSTEMİ - ÖN RAPOR**

**İÇİNDEKİLER**

1. **Proje Özeti**
2. **Problem Tanımı**
3. **Çözüm Önerisi** 3.1. Temel Özellikler 3.2. Teknik Altyapı
4. **Fonksiyonel Programlama Uygulamaları**
5. **Kullanıcı Senaryoları**
   * Senaryo 1: Becayiş Eşleşmesi
   * Senaryo 2: Mevzuat Bilgisi Alma
6. **İş Planı Ve Zaman Çizelgesi**
7. **Teknik Gereksinimler**
8. **Beklenen Faydalar**
9. **Riskler Ve Zorluklar**
10. **Kullanılması Planlanan Kaynaklar**

**1. Proje Özeti**

Bu proje, kullanıcıların online market alışverişlerini daha akıllı hale getirmek için geliştirilmiş yapay zeka destekli bir sistemdir. Kullanıcıların satın aldıkları ürünleri stok olarak kaydederek tüketim alışkanlıklarını takip eder, stok durumuna göre tarif önerileri sunar ve eksik ürünleri belirleyerek otomatik önerilerde bulunur. Ayrıca, düzensiz beslenme veya belirli vitaminlerin eksikliği konusunda kullanıcıyı uyarır ve sağlık odaklı öneriler sunar. Potansiyel olarak Google Fit gibi sağlık uygulamalarıyla entegre edilebilir.

**2. Problem Tanımı**

Günümüzde online market uygulamaları yalnızca sipariş verme odaklı çalışmaktadır. Kullanıcılar aldıkları ürünleri takip etmekte zorlanmakta, yiyecek israfı artmakta ve sağlıklı beslenme konusunda bilinçsiz seçimler yapmaktadır. Geleneksel market uygulamalarının bu eksiklikleri, kullanıcılara daha bütünleşik bir çözüm sunulmasını gerektirmektedir.

**3. Çözüm Önerisi**

### **3.1. Temel Özellikler**

* Kullanıcının satın aldığı ürünleri otomatik olarak stok listesine ekleme
* Stok durumuna göre tarif önerme
* Tarifleri stok miktarı ve kişi sayısına göre düzenleme
* Kullanıcının beslenme düzenini analiz ederek vitamin eksikliği gibi durumlarda uyarılar yapma
* Eksik ürünler için öneriler sunma
* Potansiyel olarak Google Fit gibi sağlık uygulamalarına bağlanarak gelişmiş sağlık takibi yapma

### **3.2. Teknik Altyapı**

* **Backend (API):** FastAPI (Python) + Firebase Auth**Frontend:** React.js, React Native
* **Veritabanı:** MongoDB (Ana veritabanı) + Firebase Firestore
* **Yapay Zeka:** TensorFlow veya PyTorch
* **Web Uygulaması:** Next.js (React tabanlı)
* **Android Uygulama:** Flutter (Dart dili) veya React Native (JavaScript/TypeScript)
* **Yapay Zeka:** Scikit-learn + TensorFlow Lite
* **Bulut ve Hosting:** AWS EC2 + Firebase Hosting (Web için)
* **Gerçek Zamanlı Senkronizasyon:** Firebase Firestore veya WebSockets
* **Bildirimler:** Firebase Cloud Messaging (FCM)

**4. Fonksiyonel Programlama Uygulamaları**

Proje, fonksiyonel programlama prensiplerine dayalı olarak modüler ve ölçeklenebilir bir yapı oluşturacaktır. Bu yaklaşım, özellikle stok yönetimi, tarif önerileri ve beslenme analiz modüllerinde uygulanacaktır. Fonksiyonel programlama, sistemin bakımı ve genişletilmesi açısından kolaylık sağlayacaktır

**5. Kullanıcı Senaryoları**

### **Senaryo 1: Stok Yönetimi ve Tarif Önerisi**

1. Kullanıcı online marketten alışveriş yapar.
2. Satın alınan ürünler otomatik olarak stok listesine eklenir.
3. Kullanıcı akşam yemeği için öneri almak ister.
4. Yapay zeka, stoktaki malzemelere uygun tarifler sunar.

### **Senaryo 2: Sağlık Analizi ve Beslenme Takibi**

1. Kullanıcı uygulamaya bağlı olarak yemek tüketimini işaretler.
2. Yapay zeka, alınan vitamin ve mineralleri analiz eder.
3. Eğer belirli bir vitamin eksikse, kullanıcıya eksiklik bildirimi ve öneriler sunar.
4. Kullanıcı, önerilen ürünleri market sepetine ekleyerek alışveriş yapar.

**6. İş Planı ve Zaman Çizelgesi**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Aşama | Süre | Açıklama |
| Proje Planlama ve Araştırma | 2 Hafta | Proje için araştırmalar yapılacak, raporlar hazırlanacak, hedefler netleştirilecek. |
| Backend ve Veritabanı Geliştirme | 3 Hafta | FastAPI ile API yapısı oluşturulacak, MongoDB ve Firebase entegrasyonu yapılacak. |
| Frontend Geliştirme (Web) | 3 Hafta | Next.js ile web uygulaması geliştirilecek, kullanıcı arayüzü ve etkileşimler kurulacak. |
| Android Uygulama Geliştirme | 3 Hafta | Flutter veya React Native ile mobil uygulama geliştirilecek. |
| Yapay Zeka Modülü Geliştirme | 3 Hafta | Scikit-learn ve TensorFlow Lite kullanarak yapay zeka modelleri geliştirilecek ve entegre edilecek. |
| Testler ve Hata Giderme | 2 Hafta | Sistemin test edilmesi, hata ayıklamaları ve optimizasyon işlemleri yapılacak. |
| Yayınlama ve Geri Bildirim Toplama | 1 Hafta | Uygulama yayına alınacak ve kullanıcı geri bildirimleri toplanarak iyileştirmeler yapılacak. |

**7. Teknik Gereksinimler**

* Python ve FastAPI bilgisi
* React.js ve Next.js kullanımı
* Firebase ve MongoDB entegrasyonu
* Flutter veya React Native ile mobil uygulama geliştirme
* Yapay zeka için Scikit-learn ve TensorFlow Lite kullanımı
* AWS ve Firebase hizmetleri hakkında bilgi

**8. Beklenen Faydalar**

* Kullanıcıların alışveriş ve beslenme alışkanlıklarını daha iyi yönetmelerini sağlama
* Stok takibiyle israfı önleme
* Sağlıklı beslenmeyi teşvik etme
* Kullanıcıya daha kişiselleştirilmiş bir alışveriş deneyimi sunma

**9. Riskler ve Zorluklar**

* Yapay zeka modelinin doğru önerilerde bulunabilmesi için yeterli verinin toplanması
* Kullanıcıların alışkanlıklarını değiştirme konusunda isteksiz olabilmesi
* Sağlık önerileri konusunda güvenilir verilerin sağlanması

**10. Kullanılması Planlanan Kaynaklar**

* AWS bulut hizmetleri
* MongoDB veya Firebase Firestore veritabanı
* TensorFlow/PyTorch kütüphaneleri
* React.js ve React Native için UI framework’leri

<https://github.com/Gokhancagaptay/YapayZekaDestekliMarket/tree/main>