

**FIRAT ÜNİVERSİTESİ**

TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ

Yazılım Mühendisliği Bölümü

**YMH314 - FONKSİYONEL PROGRAMLAMA**

**YMH310 - WEB TASARIMI VE PROGRAMLAMA**

Dersi Proje Ön Raporu

**ELEŞTİR - GELİŞTİR**

**Geliştiren**

220541121 Cihan GASPAK

**Proje Yürütücüleri**

Öğr.Gör. Eyüp ERÖZ

Dr. Öğr. Üyesi Vahdettin Cem BAYDOĞAN

**ŞUBAT – 2025**

# 

**İÇİNDEKİLER**

[**1. Proje Özeti**](#_heading=h.3dy6vkm) **3**

[**2. Problem Tanımı**](#_heading=h.1t3h5sf) **3**

[**3. Çözüm Önerisi**](#_heading=h.4d34og8) **3**

[***3.1 Temel Özellikler*** *3*](#_heading=h.2s8eyo1)

[***3.2 Teknik Altyapı***](#_heading=h.30j0zll)3

[**4. Fonksiyonel Programlama Uygulamaları**](#_heading=h.1fob9te) **4**

[**5. Kullanıcı Senaryoları**](#_heading=h.3znysh7) **4**

[***Senaryo 1: Ev Yapımı için***](#_heading=h.17dp8vu) ***Tavsiye Alma*** [*4*](#_heading=h.17dp8vu)

[***Senaryo 2: Yapım Süreci ve Mevzuat Bilgisi Alma*** *5*](#_heading=h.2et92p0)

[**6. İş Planı Ve Zaman Çizelgesi**](#_heading=h.tyjcwt) **5**

[**7. Teknik Gereksinimler**](#_heading=h.3rdcrjn) **6**

[**8. Beklenen Faydalar**](#_heading=h.26in1rg) **6**

[**9. Riskler Ve Zorluklar**](#_heading=h.lnxbz9) **7**

[**10. Kullanılması Planlanan Kaynaklar**](#_heading=h.35nkun2) **7**

[**11. Benzer Uygulamalar ve Projemizin Farklılıkları**](#_heading=h.35nkun2) **7**

[**12. Öne Çıkan Farklılıkları & Avantajları**](#_heading=h.35nkun2) **9**

[**13. Projenin Github Linki**](#_heading=h.35nkun2) **9**

**1. Proje Özeti** Bu proje, kullanıcıların belirli bir konuda destek almak veya fikirlerini paylaşmak istedikleri bir platform sunmayı amaçlamaktadır. Kullanıcılar, sorunlarını ve kafa karışıklıklarını belirli kategoriler altında paylaşabilir ve diğer kullanıcılardan eleştiriler alabilir. Hem web hem de mobil versiyon olarak geliştirilecek olan platform, keşfetme, etkileşim ve tartışma odaklı bir sistem sunacaktır.

**2. Problem Tanımı** Günümüzde insanlar belirli konular hakkında fikir almak ve eleştirilere açık olmak istediklerinde genellikle sosyal medya platformlarına veya forum sitelerine yönelmektedir. Ancak bu ortamlarda yapısal bir sistem bulunmadığından geri bildirim almak dağınık ve düzensiz bir hal almaktadır. Ayrıca, bu platformlarda yapıcı eleştiriler yerine olumsuz veya yüzeysel yorumlarla karşılaşmak yaygındır. Bu proje, eleştirileri belirli bir sistem içinde toplamayı ve kullanıcıların daha değerli geri bildirimler alabilmesini sağlamayı hedeflemektedir.

**3. Çözüm Önerisi** Bu platform, mevcut sorunları aşağıdaki temel özelliklerle çözmeyi hedeflemektedir:

**3.1 Temel Özellikler**

* **Kullanıcı Profil Sistemi:** Kullanıcılar, kendi hesaplarını oluşturup ilgi alanlarına göre profil bilgilerini düzenleyebilir.
* **Kategori Bazlı Paylaşımlar:** Kullanıcılar belirli kategoriler altında eleştirilerini ve sorunlarını paylaşabilir.
* **Keşfetme ve Filtreleme Sistemi:** Kullanıcılar, ilgilendikleri konuları filtreleyerek belirli kategorilerdeki paylaşımları keşfedebilir.
* **Beğeni ve Yorumlama Sistemi:** Eleştirilere verilen tepkileri öne çıkarmak için beğenme ve yorum yapma sistemleri entegre edilecektir.
* **Güvenli ve Yapıcı Etkileşim Mekanizması:** Kullanıcılar, paylaşımlarına gelen eleştirileri filtreleyebilir ve olumsuz etkileşimleri rapor edebilir.
* **Anlık Bildirimler:** Kullanıcılar, kendi paylaşımlarına gelen yorum ve beğenilerden anında haberdar olacaktır.
* **Yapay Zeka Destekli Geri Bildirim Önerileri:** Yapay zeka entegrasyonu ile, kullanıcılara yapıcı eleştiriler ve çözüm odaklı öneriler sunulabilir.

Bu proje, kullanıcılara sadece eleştiriler almak değil, aynı zamanda gelişim sürecine katkıda bulunacak yapıcı ve anlamlı geri bildirimler almaları için bir ortam sağlamayı amaçlamaktadır

**3.2 Teknik Altyapı**

* **Mobil Uygulama:** Flutter kullanılarak geliştirilecek, hem Android hem de iOS platformlarında çalışacaktır.
* **Web Uygulaması:** React.js kullanılarak geliştirilecek ve responsive tasarım desteklenecektir.
* **Backend:** Firabase Firestore kullanılacak.
* **Veritabanı:** MongoDB (NoSQL) - esnek veri yapısı için tercih edilecektir.
* **Kimlik Doğrulama:** Firebase Authentication tabanlı güvenli kimlik doğrulama sistemi uygulanacaktır.
* **Bildirim Servisi:** Firebase Cloud Messaging entegrasyonu ile kullanıcılara bildirimler gönderilecektir.
* **Yapay Zeka Entegrasyonu:** Yapay zeka destekli bir moderasyon sistemi eklenerek zararlı veya spam içerikler otomatik olarak filtrelenecektir.

**4. Fonksiyonel Programlama Uygulamaları**

Bu projede fonksiyonel programlama paradigması aşağıdaki şekillerde uygulanacaktır:

* **Saf Fonksiyonlar:** Yapay zeka destekli moderasyon ve geri bildirim öneri sistemi, aynı girdilerle her zaman aynı çıktıları verecek şekilde saf fonksiyonlar olarak tasarlanacaktır. Örneğin, bir yorumun olumlu, olumsuz veya yapıcı olup olmadığını belirleyen fonksiyonlar saf fonksiyonlar olacaktır.
* **Immutability:** Kullanıcı verileri ve içerik akışı immutable (değiştirilemez) veri yapıları ile yönetilecek, böylece yan etkiler minimize edilecektir.
* **Higher-Order Functions:** Keşfetme ve filtreleme sisteminde, gönderileri belirli kategorilere göre sıralamak, filtrelemek ve analiz etmek için higher-order fonksiyonlar (map, filter, reduce) kullanılacaktır.
* **Fonksiyonel Reaktif Programlama:** Bildirim sistemi ve anlık güncellemeler, kullanıcı arayüzünde akıcı ve dinamik veri akışını sağlamak için RxJS veya Flutter'ın StreamBuilder yapısı gibi reaktif programlama teknikleri ile uygulanacaktır.
* **Pattern Matching:** Chatbot ve yapay zeka destekli geri bildirim sisteminde, kullanıcı sorgularını ve içeriklerini analiz etmek için pattern matching teknikleri kullanılacaktır. Bu sayede, belirli şablonlara uygun yanıtlar verilebilecek ve içerikler doğru şekilde sınıflandırılabilecektir.

# 

**5. Kullanıcı Senaryoları**

**Senaryo 1: Ev Yapımı İçin Tavsiye Alma**

1. Kullanıcı, köyde ev yapmak istiyor ancak süreç hakkında yeterli bilgiye sahip değil.
2. Platforma kaydolur ve ilgi alanlarını veya yapmak istediği projeyi profilinde belirtir.
3. "Yapı-Tasarım" kategorisine girerek bir paylaşım oluşturur. Burada, evin hangi malzemelerle yapılabileceğini, işçileri nerede bulabileceğini ve sürecin nasıl ilerlemesi gerektiğini sorar.
4. Diğer kullanıcılar, önceki deneyimlerinden yola çıkarak önerilerde bulunur, kullanılan malzemelerin avantaj ve dezavantajlarını açıklar, işçi bulma yöntemleri hakkında bilgi verir.
5. Kullanıcı, aldığı öneriler doğrultusunda süreci planlar ve daha sonra deneyimlerini paylaşarak diğer kullanıcılara rehberlik eder.

**Senaryo 2: Yapım Süreci ve Mevzuat Bilgisi Alma**

1. **Kafa Karışıklığı Aşaması:** Kullanıcı, ev yapım sürecine dair pek çok bilinmezle karşı karşıyadır. Nereden başlayacağını, hangi malzemeleri kullanacağını ve nasıl bir yol izlemesi gerektiğini bilemez.
2. **Netleşme Dönemi:** Kullanıcı, aldığı yanıtlarla süreci netleştirir. Önerilen malzemeleri ve işçilik bilgilerini değerlendirerek, inşaat sürecini daha iyi planlar.
3. Kullanıcı, sürecin ilerleyişine göre **yeni sorular sorarak topluluktan destek almaya devam eder** ve gerekli aşamaları tamamlar.
4. **Son Aşama - Deneyim Paylaşımı:** Ev yapım sürecini tamamlayan kullanıcı, yaşadığı deneyimleri paylaşarak başkalarına rehberlik eder. Ne gibi zorluklarla karşılaştığını, hangi malzemelerin daha verimli olduğunu ve süreci nasıl yönettiğini anlatır.
5. **Diğer kullanıcılar bu paylaşımları referans alarak kendi süreçlerini daha iyi yönetir** ve bilgi birikimi platformda sürekli olarak genişler.

# 6. İş Planı ve Zaman Çizelgesi

## 1. Web Uygulaması Tasarımı (2 Hafta)

* Wireframe ve UI/UX tasarımının oluşturulması
* Web arayüzü bileşenlerinin belirlenmesi
* Kullanıcı etkileşimleri için tasarım kararlarının alınması

## 2. Mobil Uygulama Tasarımı (2 Hafta)

* Mobil wireframe ve prototip hazırlanması
* UI/UX tasarımının tamamlanması
* Sayfa geçişleri ve etkileşimlerin tasarlanması

## 3. Geliştirme - Web Uygulaması (3 Hafta)

* HTML + CSS ile temel sayfa yapısının oluşturulması
* React.js ile dinamik sayfa yapısının geliştirilmesi
* Kullanıcı giriş & kayıt sayfalarının oluşturulması
* Paylaşım yapma ve keşfetme ekranlarının geliştirilmesi
* Yorum, beğeni ve etkileşim sisteminin eklenmesi

## 4. Geliştirme - Mobil Uygulama (3 Hafta)

* Flutter projesinin kurulumu ve yapılandırılması
* Giriş ve kayıt ekranlarının geliştirilmesi
* Ana sayfa (keşfetme, paylaşım, yorumlar)
* Kullanıcı profili sayfasının oluşturulması
* Firebase Firestore ve Authentication entegrasyonu
* Bildirim sisteminin geliştirilmesi (FCM)

## 5. Geliştirme - Yapay Zeka & Chatbot (2 Hafta)

* Chatbot için modelin belirlenmesi (Rasa, OpenAI API vb.)
* Doğal dil işleme (NLP) sisteminin eğitilmesi
* Kullanıcılara öneriler sunan AI sisteminin geliştirilmesi
* Moderasyon için yapay zeka filtrelerinin eklenmesi

## 6. Geliştirme - Backend (En Son Aşama) (3 Hafta)

* Firebase Firestore veri modeli ve API entegrasyonu
* Firebase Authentication ile kullanıcı giriş/kayıt sistemi
* Backend servislerinin yazılması (Cloud Functions)
* Moderasyon sistemi için yapay zeka entegrasyonu
* Bildirim sisteminin geliştirilmesi

**7. Teknik Gereksinimler**

* **Geliştirme Ortamı:** Visual Studio Code
* **Flutter SDK** (Mobil geliştirme için)
* **Node.js ve npm/yarn** (Backend geliştirme ve bağımlılık yönetimi için)
* **Bulut Veritabanı:** Firebase Firestore
* **Firebase hesabı** (Kimlik doğrulama ve bildirimler için)
* **Windows ve Android test cihazları**

**8. Beklenen Faydalar**  
Bu platform, kullanıcıların belirli konularda destek almasını kolaylaştırarak süreçlerini daha verimli hale getirmeyi amaçlamaktadır. Beklenen faydalar şunlardır:

* **Net ve yapıcı geri bildirimler:** Kullanıcılar, projeleri hakkında doğrudan uzman veya deneyimli kişilerden öneriler alabilecek.
* **Bilgiye erişim kolaylığı:** Kafa karışıklığı yaşayan kullanıcılar, öneriler ve topluluk etkileşimi sayesinde netleşme sürecine girebilecek.
* **Kullanıcı dayanışması ve etkileşimi:** Benzer süreçlerden geçen kullanıcılar, deneyimlerini paylaşarak birbirlerine rehberlik edebilecek.
* **Süreç yönetimi kolaylığı:** Kullanıcılar, projenin her aşamasında alabilecekleri destek sayesinde süreci daha sistematik yönetebilecek.
* **9. Riskler ve Zorluklar**
* **Kullanıcı verilerinin güvenliği ve gizliliği:** Platformda paylaşılan bilgilerin korunması ve veri güvenliğinin sağlanması kritik bir konudur.
* **Yapay zeka öneri sisteminin doğruluğu:** Yapay zeka destekli filtreleme ve geri bildirim önerileri için modelin doğruluğunun optimize edilmesi gerekecektir.
* **Kullanıcı adaptasyonu:** Kullanıcıların platforma alışması ve aktif katılım sağlaması için etkili bir onboarding süreci tasarlanmalıdır.
* **Sistem performansı:** Web ve mobil uygulamanın yüksek kullanıcı trafiğinde stabil ve hızlı çalışmasını sağlamak gereklidir.

**10. Kullanılması Planlanan Kaynaklar**

* **Yapı ve inşaat süreçleriyle ilgili kaynaklar**
* **Flutter ve Firebase dokümantasyonu**
* **HTML, CSS ve JavaScript dokümantasyonu**
* **Yapay zeka ve doğal dil işleme (NLP) ile ilgili kaynaklar**
* **Firebase Authentication ve Firestore dokümantasyonu**
* **Topluluk yönetimi ve etkileşim stratejileri üzerine araştırmalar**

# ****11. Benzer Uygulamalar ve Projemizin Farklılıkları****

## ****1. Ekşi Sözlük / Reddit (Tartışma & Yorum Platformları)****

### ****Benzer Yönleri:****

* Kullanıcıların belirli konular hakkında fikirlerini paylaşmasını sağlar.
* Yorum yapma ve oylama sistemi içerir.
* İnsanların bir konu hakkında deneyimlerini aktarmasına olanak tanır.

### ****Farklılıkları:****

* Projemiz, yalnızca tartışma platformu değil, rehberlik ve destek odaklı bir sistem sunacaktır.
* Kategorilere ayrılmış bir yardımlaşma mekanizması sağlayacaktır.

### ****Artıları:****

✔ Geniş kullanıcı kitlesi sayesinde hızlı yanıt alma.  
✔ Kullanıcıların kendi içeriklerini oluşturma özgürlüğü.

### ****Eksileri:****

✖ Bilgilerin doğruluğu kullanıcı katkısına bağlıdır.

## ****2. DonanımHaber / Stack Overflow (Teknik Destek & Yardımlaşma Platformları)****

## ****Benzer Yönleri:****

* Kullanıcıların sorunlarını paylaşarak çözümler almasını sağlar.
* En iyi yanıtların öne çıkmasını sağlayan bir oylama ve yorum sistemi bulunur.

### ****Farklılıkları:****

* Projemiz sadece teknik destek sunmakla kalmayacak, inşaat, malzeme seçimi ve süreç yönetimi gibi konularda rehberlik edecektir.
* Kullanıcılara, yapay zeka destekli kişiselleştirilmiş çözümler sunulacaktır.
* Kullanıcılar, deneyimlerini paylaşarak rehber içerikleri oluşturabilecektir.

### ****Artıları:****

✔ Kullanıcıdan kullanıcıya destek mekanizması.  
✔ Belirli konular hakkında detaylı bilgiye erişim imkanı.

### ****Eksileri:****

### ✖ İlgili bilgiye ulaşmak zaman alabilir.

## ****3. Houzz / Pinterest (İlham & Tasarım Öneri Platformları)****

### ****Benzer Yönleri:****

* Kullanıcılara belirli konular hakkında görsel içerikler sunar.
* Ev yapımı ve dekorasyon gibi konularda ilham verici paylaşımlar içerir.

### ****Farklılıkları:****

* Projemiz yalnızca ilham vermekle kalmayacak, kapsamlı rehberlik sağlayacaktır.
* Kullanıcılar adım adım süreç hakkında bilgi edinebilecektir.
* Bölgesel olarak işçi, malzeme ve süreç yönetimi önerileri sunulacaktır.

### ****Artıları:****

✔ Görsel olarak ilham verici içerikler sunar.  
✔ Kullanıcılar fikirlerini kolayca paylaşabilir.

### ****Eksileri:****

### ✖ İnteraktif bir soru-cevap mekanizması bulunmaz.

## ****12. Öne Çıkan Farklılıkları & Avantajları****

✔ **Kullanıcı Odaklı Rehberlik:** Kullanıcılar, yalnızca yorum almak yerine süreç hakkında detaylı destek alabilecektir.  
✔ **Yerel Bilgi Paylaşımı:** Kullanıcılar, bulundukları bölgedeki ustalar, malzemeler ve süreçler hakkında bilgi alabilecektir.  
✔ **Adım Adım Süreç Yönetimi:** Kullanıcıların kafa karışıklığını gidermekten, projenin tamamlanmasına kadar rehberlik eden 3 aşamalı bir destek sistemi sunulacaktır.  
✔ **Hem Web Hem Mobil Desteği:** Kullanıcılar mobil uygulama ve web platformu üzerinden soru sorabilecek ve destek alabilecektir.

## ****Eksiler & Geliştirilmesi Gereken Alanlar****

✖ **Yeni Kullanıcı Kitlesi Edinme Zorluğu:** Platformun geniş bir kullanıcı kitlesine ulaşması için etkili bir pazarlama stratejisi gerekmektedir.  
✖ **Moderasyon Gerekebilir:** Kullanıcıların yanlış bilgi paylaşmasını önlemek için yapay zeka tabanlı moderasyon sistemine ihtiyaç duyulabilir.  
✖ **Rekabet Gücü:** Benzer platformlarla rekabet edebilmek için benzersiz bir değer önerisi (**USP - Unique Selling Proposition**) oluşturulmalıdır.

**13.Projenin Github Linki:**

<https://github.com/CihanGaspak>