

Ara Rapor 2

Proje Başlığı: Makine Öğrenmesi ile Kalp Hastalığı Riski Tahmini

Projede Görev Alan Kişiler :

- Mehmet Akif Erol - 2023688030
- Oğulcan Esendir - 2023688031
- Muhammed Gülistan - 2023688034

1. Ara Rapor Sonrası Yapılan Geliştirmeler:


İlk aşamada (1. ara rapor) temel bir Python betiği geliştirildi. Bu betik, elimizdeki kalp hastalığı verisi üzerinde çalışan, bir makine öğrenmesi modeli kullanarak kalp hastalığı riski tahmini yapan basit bir terminal tabanlı sistemdi. Model sklearn ile eğitildi, kullanıcıdan elle alınan veri model üzerinden değerlendirilerek risk skoru üretildi.


2. Aşamada (bu rapora konu olan geliştirme sürecinde) bu sistemi daha kullanışlı ve kullanıcı dostu hale getirmek amacıyla aşağıdaki adımlar uygulandı:
 - **Grafiksel Arayüz (GUI) Geliştirmesi:** tkinter kütüphanesi kullanılarak kullanıcıya sezgisel bir arayüz sunuldu. Kullanıcı artık form üzerinde ilgili sağlık bilgilerini doldurabiliyor.
 - **Türkçe Etiketler ve Açıklayıcı Alanlar:** Kullanıcının tıbbi terimlere aşina olmayabileceği düşünülerek tüm giriş alanları Türkçeye çevrildi ve anlaşılır hale getirildi (örneğin, "Chest Pain" yerine "Göğüs Ağrısı").
 - **Model Entegrasyonu:** Eğitilmiş model (kalp_hastaligi_model.pkl) ve veri ölçekleyici (olcekleyici.pkl) arayüz içine entegre edildi. Böylece kullanıcı arayüzdeki bilgileri girdikten sonra tahmin arka planda yapılabilmektedir.
 - **Risk Seviyelerinin Yorumlanması:** Modelin verdiği olasılık değerine göre kullanıcıya daha anlaşılır mesajlar sunulmaktadır. Örneğin, yüksek risk tespit edilirse kullanıcıya acil doktor kontrolü önerilmektedir.
 - **Veri Kaydı (Loglama):** Yapılan her tahmin, kullanıcının verdiği cevaplarla birlikte bir CSV dosyasına kaydedilmektedir. Bu sayede ilerleyen süreçte sistemin doğruluğunu artırmak veya kullanıcı davranışlarını analiz etmek mümkün olacaktır.

2. Ara Rapor Döneminden Sonraki Plan:

- **Gelişmiş Arayüz:** Arayüzde kullanıcıya sunulacak daha detaylı görsel analizler (grafiklerle destekli sonuçlar) eklenecek.
- **Kullanıcı Eğitimi / Yönlendirme:** Uygulama içinde kullanıcıya sağlıklı yaşam önerileri gibi çıktılar verilecek.
- **Çoklu Dil Desteği:** Türkçe dışında İngilizce desteği eklenerek uygulama daha geniş kitlelere sunulabilecek.

Projeye Ait Görseller:

 Risk Tahmini Sonucu

**⚠ Orta-Yüksek Risk!**
Kalp hastalığı riski mevcut.
En kısa sürede doktor kontrolü önerilir.
Öneriler:
- Düzenli tansiyon ölçümü
- Sağlıklı beslenme ve egzersiz
- Sigara içiyorsanız bırakmayı düşünün

Risk oranı: 57%

Tamam

Kalp Hastalığı Risk Tahmini

Lütfen Semptom Bilgilerinizi Girin:

Göğüs Ağrısı	<input type="text" value="Evet"/>
Nefes Darlığı	<input type="text" value="Evet"/>
Yorgunluk	<input type="text" value="Evet"/>
Çarpıntı	<input type="text" value="Evet"/>
Baş Dönmesi	<input type="text" value="Hayır"/>
Ayaklarda Şişlik	<input type="text" value="Evet"/>
Kol, Çene veya Sırtta Ağrı	<input type="text" value="Hayır"/>
Soğuk Terleme / Bulantı	<input type="text" value="Hayır"/>
Yüksek Tansiyon	<input type="text" value="Hayır"/>
Yüksek Kolesterol	<input type="text" value="Hayır"/>
Dişabet	<input type="text" value="Hayır"/>
Sigara Kullanımı	<input type="text" value="Hayır"/>
Obezite	<input type="text" value="Hayır"/>
Hareketsiz Yaşam	<input type="text" value="Hayır"/>
Ailede Kalp Hastalığı	<input type="text" value="Hayır"/>
Kronik Stres	<input type="text" value="Hayır"/>
Cinsiyet	<input type="text" value="Erkek"/>
Yaş (yıl)	<input type="text" value="66"/>

Tahmin Et