**BITİRME PROJESİ RAPORU**

**Proje Adı:** **AI Destekli Kişiselleştirilmiş Müzik ve Podcast Öneri Sistemi**

**Öğrenci:** Mustafa Erhan Portakal  
**Danışman:** Seçkin …  
**Bölüm:** Bilgisayar Mühendisliği  
**Tarih:** 19.03.2025

**1. Giriş**

Müzik ve podcast dinleme alışkanlıkları, dijital platformların gelişmesiyle birlikte büyük değişim göstermiştir. Ancak mevcut öneri sistemleri, genellikle kullanıcıların geçmiş dinleme alışkanlıklarına ve temel metriklere dayanarak içerik sunmaktadır.

Bu projede, **yapay zeka destekli bir sohbet botu** kullanılarak **kullanıcının anlık ruh haline göre** müzik ve podcast önerisi yapan bir sistem geliştirilecektir. Kullanıcı ile kısa bir sohbet gerçekleştiren AI, duygu analizi yaparak en uygun içeriği sunacaktır.

Bu proje, **Spotify, Apple Music ve YouTube gibi platformların klasik öneri motorlarından ayrılarak, daha kişiselleştirilmiş ve interaktif bir deneyim sunmayı hedeflemektedir.**

**2. Projenin Amacı ve Kapsamı**

**2.1 Amaç**

Bu proje, kullanıcının **günlük ruh hali, ihtiyaçları ve tercihlerine göre dinleme önerileri sunan** bir yapay zeka destekli sistem geliştirmeyi amaçlamaktadır.

**2.2 Kapsam**

* Kullanıcı ile kısa bir sohbet gerçekleştiren bir **AI chatbot**.
* Kullanıcının ruh halini belirleyen **duygu analizi** (Sentiment Analysis).
* Belirlenen duygu durumuna uygun **müzik ve podcast önerisi**.
* **Spotify API ve YouTube Data API** ile çapraz platform desteği.
* Kullanıcının geri bildirimleriyle **kendini geliştiren** bir öneri motoru.

**3. Kullanılacak Teknolojiler**

**3.1 Backend:**

* **ASP.NET Core** → API ve veri yönetimi.
* **Python (Flask API veya FastAPI)** → Duygu analizi ve AI modeli entegrasyonu.

**3.2 Frontend:**

* **React.js** → Web uygulaması.
* **React Native** → Mobil uygulama (isteğe bağlı).

**3.3 Yapay Zeka & Veri Analizi:**

* **OpenAI API (GPT-4o veya GPT-4o Mini)** → Kullanıcı ile sohbet edebilen AI botu.
* **Sentiment Analysis (NLTK, TensorFlow veya Hugging Face)** → Kullanıcı yanıtlarından duygu analizi yapma.

**3.4 API Entegrasyonları:**

* **Spotify API** → Kullanıcıya en uygun şarkı önerisini yapma.
* **YouTube Data API** → Podcast önerilerini çekme.

**3.5 Veritabanı:**

* **PostgreSQL veya MongoDB** → Kullanıcı verileri ve AI modelinin öğrenmesi için.

**4. Sistem Tasarımı**

**4.1 Mimari Şema**

📌 **Kullanıcı → AI Chatbot (GPT-4o) → Duygu Analizi → Müzik/Podcast Önerisi → API Entegrasyonu → Kullanıcıya Sonuç Dönüşü**

**4.2 Akış Diyagramı**

1. Kullanıcı uygulamaya giriş yapar.
2. AI botu **“Bugün nasılsın?”**, **“Günün nasıl geçti?”** gibi sorular sorar.
3. Kullanıcı metin ile yanıt verir.
4. Yapay zeka, verilen cevabı analiz ederek **duygu durumunu belirler**.
5. Ruh haline uygun bir müzik veya podcast önerilir.
6. Kullanıcı, öneriyi değiştirmek isterse **“Daha enerjik bir şey istiyorum”** gibi geri bildirimde bulunabilir.
7. AI, bu geri bildirimi öğrenerek öneri sistemini geliştirmeye devam eder.

**5. Yapay Zeka Modeli ve Duygu Analizi**

* AI, **GPT-4o** kullanarak kullanıcı ile sohbet eder ve yanıtları analiz eder.
* **Duygu analizi modeli**, cümle içindeki kelime ve bağlama bakarak kullanıcının ruh halini belirler:
  + “Bugün harika hissediyorum” → **Mutlu** 😊
  + “Biraz yorgunum ve stresliyim” → **Stresli** 😓
  + “Canım sıkkın, biraz moralim bozuk” → **Üzgün** 😞
* **Belirlenen duygu durumuna göre en uygun müzik veya podcast önerilir.**

**6. Uygulama Arayüzü**

📌 **Giriş Sayfası:** Kullanıcının oturum açtığı ekran.  
📌 **Chatbot Sayfası:** AI ile kısa bir sohbet gerçekleştiği ekran.  
📌 **Öneri Sayfası:** Kullanıcıya özel müzik ve podcast önerilerinin listelendiği ekran.  
📌 **Geçmiş & Geri Bildirim:** Kullanıcı geçmiş önerilerini görebilir ve önerileri puanlayarak geri bildirim verebilir.

**7. Beklenen Sonuçlar ve Katkılar**

✅ **Kullanıcıya daha kişisel ve interaktif bir öneri deneyimi sunmak.**  
✅ **Spotify ve YouTube gibi platformlarla entegre olarak çapraz içerik önerileri sunmak.**  
✅ **Yapay zeka tabanlı ruh hali analizi ile klasik öneri sistemlerinden farklılaşmak.**  
✅ **Kullanıcının müzik dinleme alışkanlıklarını öğrenerek zamanla gelişen bir öneri motoru oluşturmak.**

**8. Sonuç ve Değerlendirme**

Bu proje, **yapay zeka ve duygu analiziyle desteklenen bir müzik öneri motoru** sunarak, mevcut öneri sistemlerine inovatif bir yaklaşım getirmeyi amaçlamaktadır. Kullanıcılar, bir AI bot ile sohbet ederek **kişiselleştirilmiş öneriler alabilir**, böylece dinleme deneyimleri daha etkili hale gelir.

Geliştirilecek sistem, **Spotify, YouTube ve diğer müzik/podcast servisleri ile entegre çalışarak kullanıcı deneyimini zenginleştirecektir.** AI destekli dinleme önerileri, **klasik algoritmik önerilere kıyasla daha isabetli ve kullanıcı dostu bir deneyim sağlayacaktır.**

**9. Kaynakça**

* OpenAI API: <https://openai.com>
* Spotify API: <https://developer.spotify.com/documentation/web-api/>
* YouTube Data API: https://developers.google.com/youtube/registering\_an\_application
* Natural Language Processing (NLP) Sentiment Analysis: <https://huggingface.co>