



Yapay  
Zeka  
Destekli  
SORU-CEVAP  
Sistemi  
Geliştirme



# PROJE RAPORU

Proje Mimarı: Ahmet Emre ÖZCAN  
emreozcanpersonal@gmail.com

 Emre Özcan

## Projenin Amacı

Bu proje, çevremde gözlemlediğim bir sorunu çözmek ve bu konuda bir temel oluşturmak amacıyla geliştirilmiştir. Günümüzde insanlar evlerine ve iş yerlerine sıklıkla online sipariş vermektedir. Ancak bu süreçte çeşitli belirsizlikler ortaya çıkmaktadır: Ne yemeliyim? Bu yemek bende alerjiye neden olur mu? Seçenekler arasında en uygun yemek hangisi? Diyetime uygun mu?

Bu belirsizlikleri gidermek amacıyla, yemeklerin içeriği, besin değerleri, puanları, ortalama teslimat süresi ve alerjen bilgileri gibi temel verileri sunan ve yapay zeka desteğiyle çalışan bir chatbot geliştirdim. Bu chatbot, son kullanıcının hizmetten memnun kalmasını sağlamayı hedeflemektedir. Kararsızlık yaşayan ve ne tüketeneğine emin olamayan kullanıcılar bu hizmetten fayda sağlayacak, böylece kararsızlık nedeniyle siparişi iptal etme durumu ortadan kalkacağından, işletmeler de ticari açıdan fayda görecektir.

## Geliştirilen Sistem Hakkında

Geliştirdiğim sistem, Retrieval-Augmented Generation (RAG), vektör veri tabanı ve büyük dil modelleri (LLM) kullanarak istenilen bilgiyi sunmaktadır. Bu sistem, log kayıtlarının yer aldığı metin dosyasını veri tabanına parçalara ayırarak, bu parçaları embedding'lere dönüştürmektedir. Bu embedding'ler, vektör veri tabanında saklanmakta ve vektörler aracılığıyla ilgili dil modeline iletilmektedir. Dil modeli, bu verileri kullanarak doğal ve tutarlı yanıtlar oluşturmaktadır.

## Proje Süreci özeti

Proje süresince birçok yeni bilgi edindim. Ancak, bu bilgilere ulaşmak oldukça zorlu bir süreçti. Bunun başlıca nedeni, Langchain teknolojisini kullanmam ve bu teknolojinin sürekli olarak gelişmesi nedeniyle yalnızca en güncel bilgilere erişimin mümkün olmasıydı. Bu süreçte, Langchain'in kendi web sitesi, YouTube videoları, çeşitli forumlar ve yapay zeka gibi kaynaklar erişimimi kolaylaştırdı. Yine de, bu kadar çok kaynağa ve araştırmaya rağmen proje oldukça zorlu geçti.

## Proje Sürecine İlişkin Deneyimler

Projenin başlangıcında, bu projeyi nasıl hayata geçirebileceğimi düşündüm ve bu konuda web aramaları, YouTube videoları gibi platformlardan faydalandım. Bu araştırma sürecinde kullanacağım teknolojilere karar verip, bu teknolojilerle ilgili derinlemesine incelemeler yaptım. Araştırmalarım ilerledikçe, bu alandaki sınırsız olanakları keşfettikçe heyecanım daha da arttı. Gerçekten de bu alanda tek sınırın kişinin kendisi ve hayal gücü olduğunu fark ettim. Bu proje, benim için yalnızca bir başlangıç niteliğinde.

Yapay zeka alanında uzmanların görüşlerini dinledim ve bu alana olan ilgim daha da arttı. İlk araştırmalarımın ardından kendi projemi geliştirmeye başladım. Proje boyunca farklı kütüphaneleri kullandım ve birçok hata ile karşılaştım. Bu hataları çözmek için yoğun araştırmalar yaptım, ancak güncel bilgilere ulaşmak oldukça zordu. Projeyi geliştirme sürecindeki bir diğer zorluk ise, projenin pek çok konfigürasyon seçeneği sunmasıydı (örneğin, farklı dil modelleri veya veri tabanları kullanma seçenekleri). Seçtiğim konfigürasyona uygun çözümler bulmak, önemli bir çaba gerektirdi.

## Proje Değerlendirmesi

Projeme genel olarak baktığımda, benim için büyük bir adım olmasına rağmen, insanlık için küçük bir adım olduğunu söyleyebilirim. Bu alanda daha önce hiç deneyimim yoktu, ancak öğrendiklerim ve çalışmalarım sonucunda projeyi tamamladım. Ancak, ne yazık ki sistemde bazı sorunlar mevcut. Veri tabanı vektörleri beklediğim gibi çalışmıyor. Doğru yanıtlar alıyorum, ancak bazı kelimeler yazıldığında vektörler, anahtar kelimenin bulunduğu parçaya yöneliyor ve bu parça tüm metin gibi davranıyor (örneğin, "toplam kaç tane yemek var" sorusuna 3 yanıt geliyor, çünkü bir parçadaki veri bu sayıda).

Bu sorunu çözmek için farklı zincir türlerinin kullanılması gerektiğini düşünüyorum. Ayrıca, veriyi yeterince düzgün işleyemediğim için bazen anahtar kelimelerin yanlış yorumlandığını gözlemledim.

## Sonuç

Bu projeyi gerçekleştirdiğim için son derece memnunum. Yapay zeka teknolojisinin büyüğü dünyasına adım atma fırsatı bulmuş olmak, benim için büyük bir kazanım oldu. Proje sürecinde en zorlandığım konulardan biri, bu projeye zaman ayırmaktı. Tam zamanlı bir işte çalışıyorum ve günün on saatini işe ayırmak zorunda olduğum için, projeye vakit ayırmak zaman yönetimi becerilerimi geliştirmemi sağladı. Aynı zamanda, bu proje araştırma ve öğrenme yetkinliklerime de önemli katkılar sundu.

Umarım staj için yeniden görüşme fırsatımız olur. Bu alanda kendimi daha da geliştirip, başarılı projelere imza atacağıma inanıyorum.