

# Doğal Dil İşleme ve Chatbotlar

Onur Kerem

20360859006

3.Sınıf

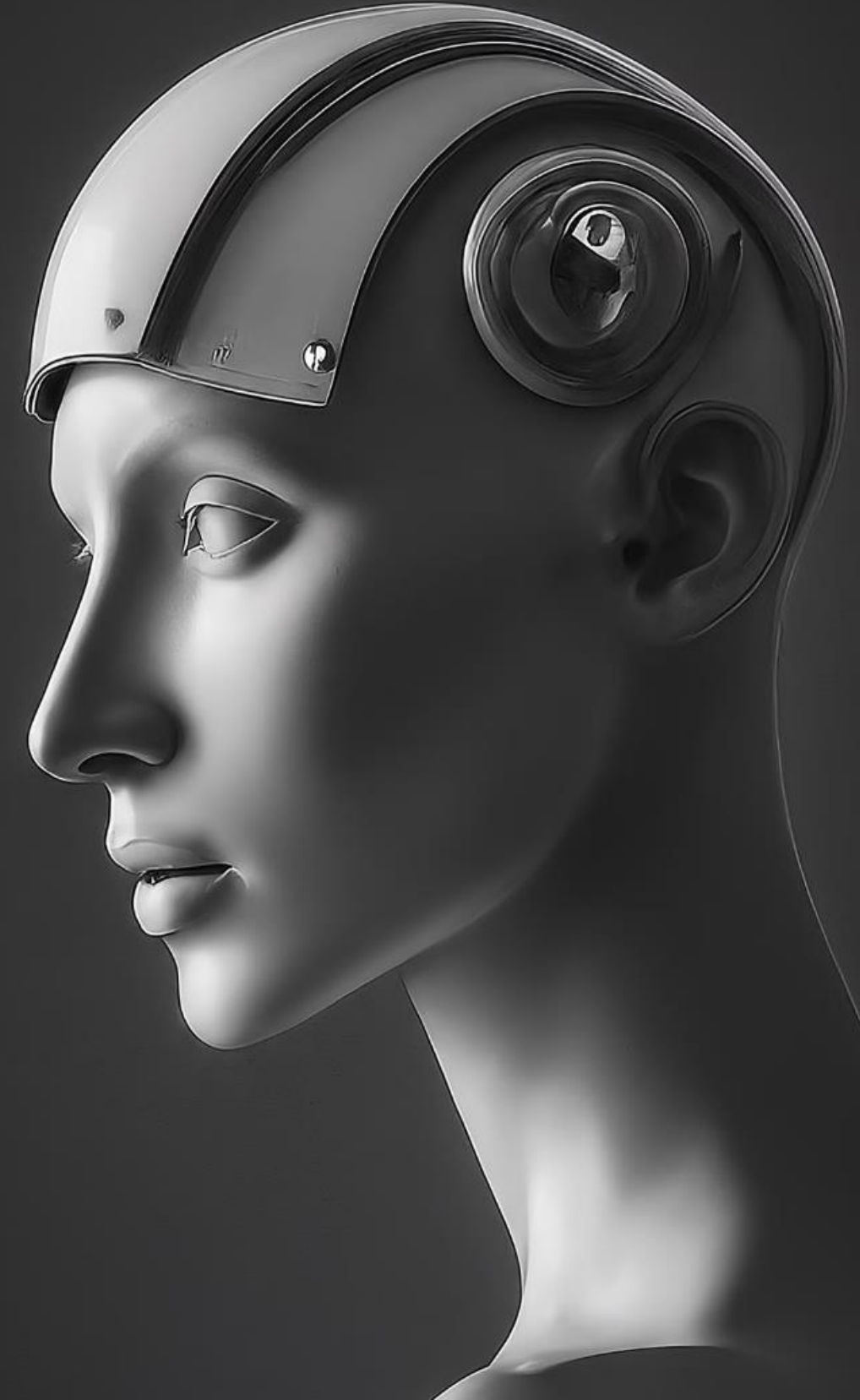
Bilgisayar Mühendisliği

# İÇİNDEKİLER

3. GİRİŞ
4. Doğal Dil İşleme Teknolojileri
5. Metin Ön İşleme ve Metin Gömme
6. Duygu Analizi ve Söz Dizimi
7. Konu Modelleme ve Metin Sınıflandırma
8. Chatbotların Geliştirilmesi
9. Chatbotların Kullanım Alanları
10. Farklı Endüstrilerde Chatbotların Kullanımı
11. Chatbotların Avantajları ve Dezavantajları
12. Doğal Dil İşleme ve Chatbotların Geleceği
13. Sonuç ve Değerlendirme
14. Uygulama
15. Sorularınız?
16. Teşekkürler

# GİRİŞ

Doğal dil işleme ve chatbotlar, günümüzün en önemli teknolojik gelişmelerinden biridir. Bu alanda yapılan araştırmalar ve uygulamalar, insan-makine etkileşimini daha etkili ve doğal hale getiriyor.



# Doğal Dil İşleme Teknolojileri

Doğal dil işleme teknolojileri, dil anlama ve üretme yeteneklerini bilgisayarlara kazandıran çeşitli algoritma ve yöntemlerden oluşur. Makine öğrenimi, derin öğrenme, gömülü sistemler, ses tanıma ve üretimi gibi teknikler bu alanda kullanılır.



# Metin Ön İşleme ve Metin Gömme

1

## Metin Ön İşleme

Doğal dil işlemede, verinin temizlenmesi, sözcük türlerinin belirlenmesi ve normalize edilmesi gibi ön işlemler önemlidir.

2

## Metin Gömme

Kelime ve cümlelerin sayısal vektörlere dönüştürülmesi, chatbotların doğal dili anlama ve üretme yeteneklerini geliştirir.

# Duygu Analizi ve Söz Dizimi

## Duygu Analizi

Kullanıcı girdilerindeki duyguların tespit edilmesi, chatbotların daha empatik ve kişisel yanıtlar vermesini sağlar.

## Söz Dizimi Analizi

Cümlelerin yapısal özelliklerinin incelenmesi, chatbotların daha doğal ve anlaşılır iletişim kurmasına yardımcı olur.

## Derin Öğrenme Teknikleri

Duygu analizi ve söz dizimi, derin öğrenme algoritmalarıyla daha güçlü hale getirilebilir.

# Konu Modelleme ve Metin Sınıflandırma

1

## Konu Modelleme

Metinlerdeki ana konuların otomatik olarak belirlenmesi, chatbotların daha etkili yanıtlar vermesine yardımcı olur.

2

## Sınıflandırma

Kullanıcı girdilerinin kategorilere ayrılması, chatbotların soruları doğru şekilde anlamasını ve ilgili cevaplar vermesini sağlar.

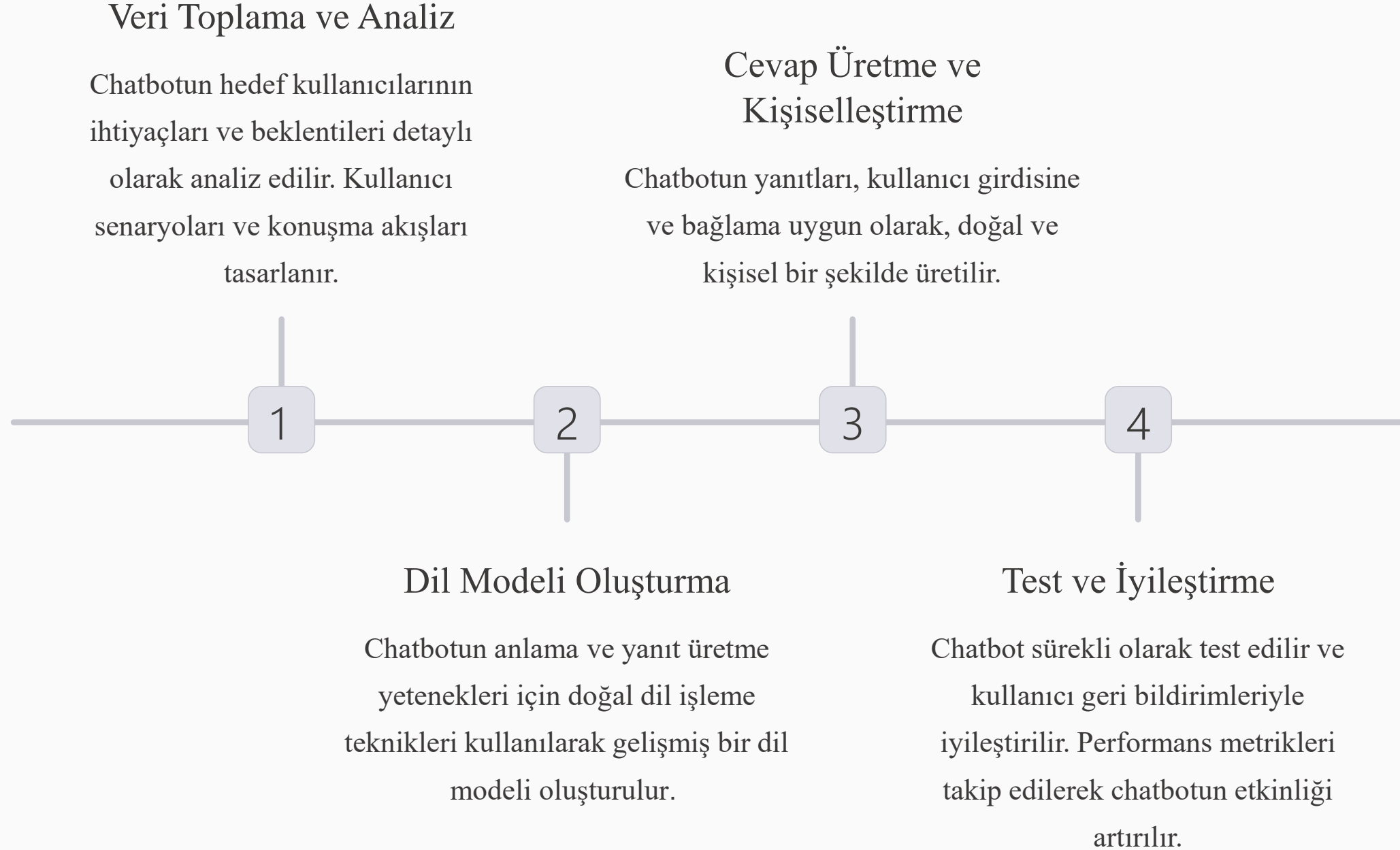
3

## Derin Öğrenme Modelleri

Konu modelleme ve sınıflandırma, derin öğrenme algoritmaları kullanılarak daha güçlü hale getirilebilir.



# Chatbotların Geliştirilmesi





# Chatbotların Kullanım Alanları

## Müşteri Hizmetleri

Chatbotlar, müşterilerle gece gündüz iletişim kurarak sorularını anında yanıtlayabilir ve sorunlarını çözebilir.

## Kişisel Asistanlar

Kullanıcıların takvim yönetimi, hatırlatıcılar, online alışveriş gibi günlük görevlerini yerine getirmelerinde yardımcı olur.

## Eğitim ve Danışmanlık

Chatbotlar, öğrencilere eğitsel içerik sağlayabilir ve kullanıcılara kişiselleştirilmiş tavsiyeler verebilir.

## Eğlence ve Etkinlik

Sohbet etme, oyun oynama ve kullanıcıları eğlendirme gibi amaçlarla kullanılabilirler.

# Farklı Endüstrilerde Chatbotların Kullanımı

## Müşteri Hizmetleri

Chatbotlar, müşterilerin sorunlarını hızlı ve etkin bir şekilde çözmelerine yardımcı olur, aynı zamanda çağrı merkezi maliyetlerini de azaltır.

## Sağlık Sektörü

Chatbotlar, hastalara tanı ve tedavi önerileri sunarak hastane ziyaretlerini azaltır ve sağlık sistemine katkı sağlar.

## E-Ticaret

Chatbotlar, ürün tavsiyesi, sipariş takibi ve müşteri destek hizmetleri sunarak e-ticaret deneyimini geliştirir.

# Chatbotlar Kullanmanın;

## Avantajları

1. Hızlı ve Erişilebilir: Chatbotlar, 7/24 kullanılabilir ve anında yanıt verebilir.
2. Kişiselleştirilmiş Hizmet: Kullanıcının tercihlerine ve ihtiyaçlarına göre özelleştirilebilirler.
3. Maliyet Etkinliği: İnsan gücüne kıyasla daha ucuz ve verimlidirler.

## Dezavantajları

1. Empati Eksikliği: İnsan dokunuşunu ve duygusal bağı tam olarak sağlayamazlar.
2. Sınırlı Yetkinlik: Karmaşık sorunları çözmekte zorluklar yaşayabilirler.
3. Güvenlik Riskleri: Gizlilik ve veri güvenliği konusunda endişeler oluşabilir.

# Doğal Dil İşleme ve Chatbotların Geleceği

1

## Daha Gelişmiş Dil Modelleri

Yapay zeka ve makine öğrenmesindeki ilerlemeler, doğal dil işleme teknolojilerinin daha akıcı, doğal ve bağlamsal iletişim kurabilmesini sağlayacak.

2

## Çoklu Modallı Etkileşimler

Chatbotlar, ses, görüntü ve dokunma gibi çoklu modaliteleri kullanarak kullanıcılarla daha zengin ve kişisel etkileşimler gerçekleştirecek.

3

## Kişiselleştirilmiş Deneyimler

Chatbotlar, kullanıcı tercihlerini öğrenerek ve bağlamı anlayarak, daha kişisel, bağlantılı ve uyarlanabilir deneyimler sunacak.

4

## Yapay Genel Zeka

Gelecekte, doğal dil işleme ve chatbotlar, insan-benzeri anlama, muhakeme ve öğrenme becerilerine sahip olabilecek.

# Sonuç ve Değerlendirme

Doğal dil işleme ve chatbotlar, insan-makine etkileşimini daha doğal ve verimli hale getirerek, birçok sektörde önemli avantajlar sağlıyor. **Müşteri hizmetlerinden eğitime, eğlenceden kişisel asistanlığa kadar geniş bir kullanım alanı buluyorlar.** Ancak, *empati eksikliği ve sınırlı yetkinlik gibi dezavantajları da göz önünde bulundurulmalı.*

# UYGULAMA

Bu uygulamamızda OpenAI'in paylaşmış olduğu python kütüphanesini kullanıyoruz. Bu uygulama sayesinde basit bir kod ile parçası ile projelerinize bir chatbot ekleyebilirsiniz. Bunun için OpenAI kütüphanesini bilgisayarınıza kurmuş olmanız ve OpenAI'dan bir adet API Key almanız gerekiyor. API Key'i bir yere kopyalayıp yedeklemenizde fayda var çünkü almış olduğunuz API Key'e bir daha erişemeyeceksiniz. Bu durumda yeni bir API Key almanız gerekecektir. Aşağıdaki kodu yazdığınızda chatbotunuz hazır.

```
import openai

openai.api_key = 

while True:

    model_engine = "text-davinci-003"

    prompt = input("Hangi konuda bilgi edinmek istersiniz: ")

    if 'exit' in prompt or 'cikis' in prompt:
        break

    completion = openai.Completion.create(
        engine=model_engine,
        prompt=prompt,
        max_tokens=1024,
        n=1,
        stop=None,
    )
    response = completion.choices[0].text

    print(response)
```

## KAYNAKLAR

<https://aws.amazon.com/tr/what-is/nlp/>

<https://www.cbot.ai/tr-blog/chatbot-konusuna-genel-bir-bakis/>

<https://platform.openai.com/docs/libraries>



# Sorularınız?

Beni Dinlediğiniz İçin Teşekkür Ederim