



«Yapay Zeka hayatımızın her alanını, ekonomimizi, toplumumuzu, dünyamızı fethediyor ve kökten değiştiriyor.»

Selçuk Boydak, Yapay Zeka girişimcisi, AI Business School kurucusu

MANTIKSAL – MATEMATİKSEL

BEDENSEL – KİNESTETİK

SÖZEL – DİLSEL

MÜZİKAL – RİTMİK

GÖRSEL – UZAMSAL

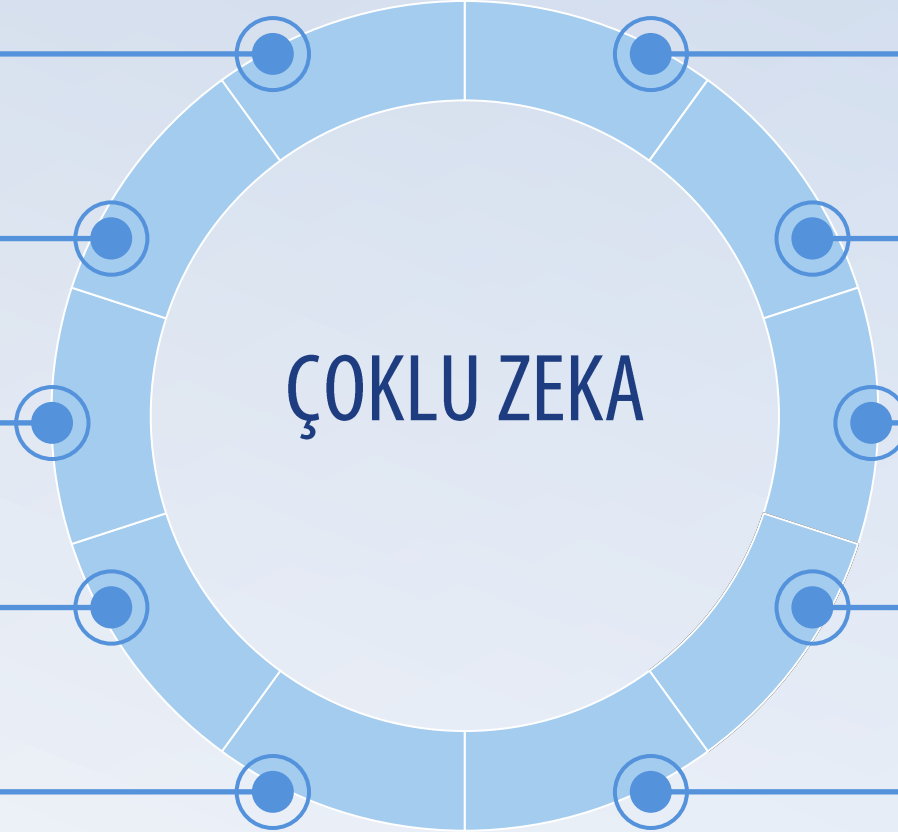
YARATICI

KİŞİSEL – SOSYAL

VAROLUŞSAL

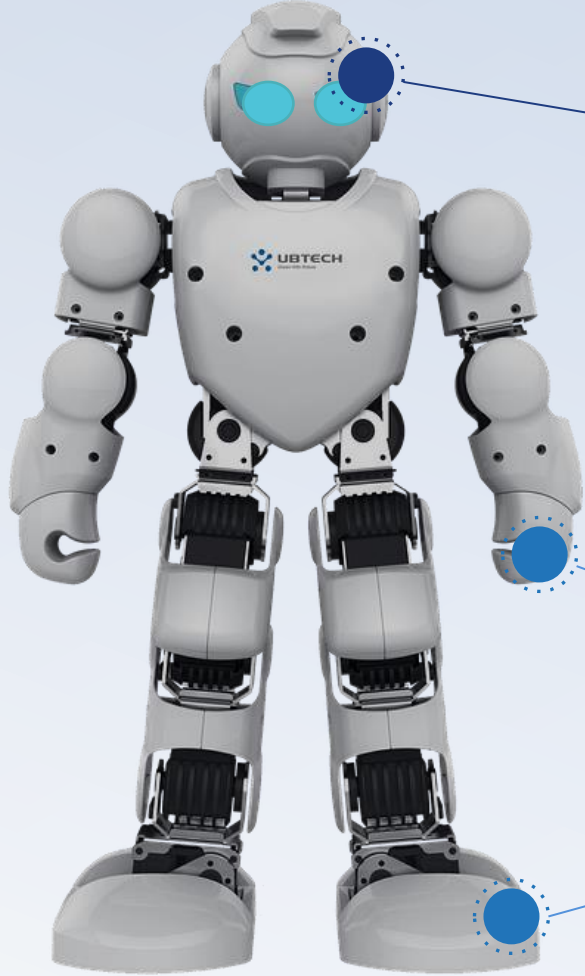
İÇSEL – İÇGÖZLEMSEL

NATÜRALİST



Çoklu zekanın yansıdığı formlar:

| 2



İnsan düşüncesi

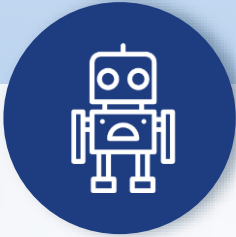
İnsan davranışı

Yapay zekanın amacı - iki farklı görüş

| 3

Yapay zeka **yerini alır**

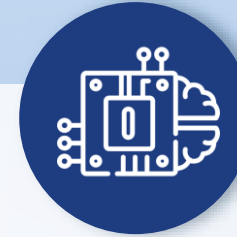
Makinelerle, insan düşüncesinin ve davranışlarının yerini alır.



ya da

Yapay zeka **tamamlar**

İnsanların ve makinelerin güçlü yönlerini birleştirir ve tamamlayıcıdır.





Makineler

ve



**Bilgisayar
programları**

◀ **taklit etme** ▶

◀ **tamamlama** ▶

◀ **kısmen yerine
geçme** ▶

İnsan zekası



insan düşüncesi

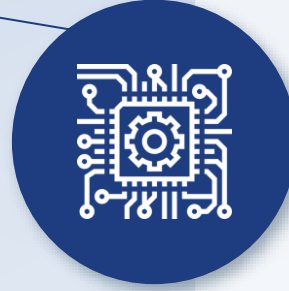
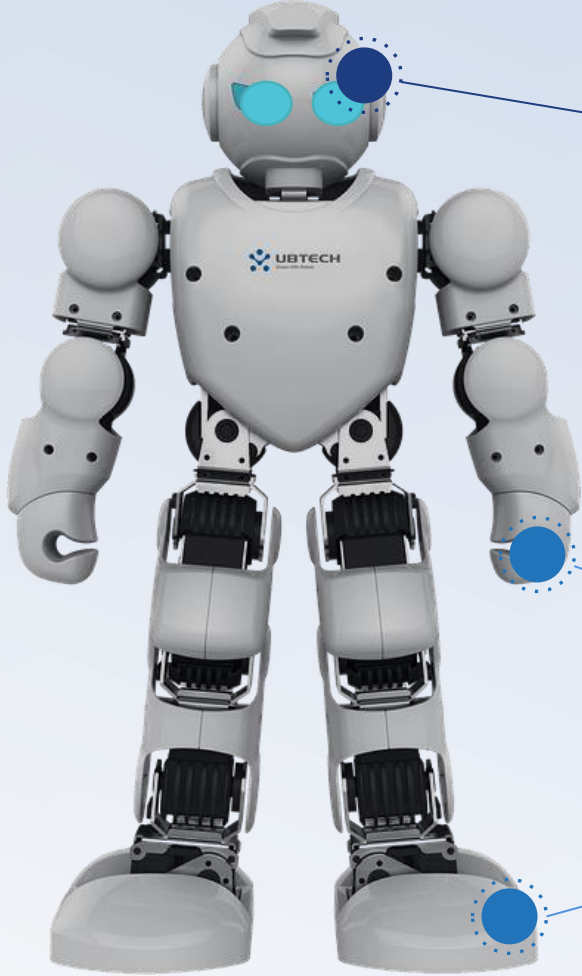
ve



İnsan davranışı

Yapay zeka çözümlerinin iki tamamlayıcı kategorisi

| 1



Bilişsel çözümler
Düşünen beyin



Robotik çözümler
Hareket eden vücut

Mevcut ve gelecekteki yapay zeka çözümleri

| 2

YDZ

Yapay **Dar** Zeka



Şu anda mevcut, dar alanlara odaklanan çok özel yapay zeka çözümleri; genellikle tek bir şeyi yapmakta iyidirler.

● ————— Zayıf Yapay Zeka ————— ●

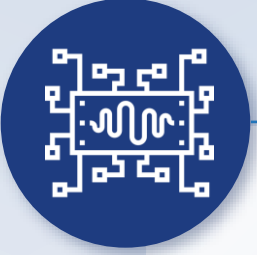
YGZ

Yapay **Genel** Zeka



İnsan düşüncesinin ve daha geniş anlamda hareket etmenin yerini alabilecek çok daha evrensel ve güçlü gelecek yapay zeka çözümleridir.

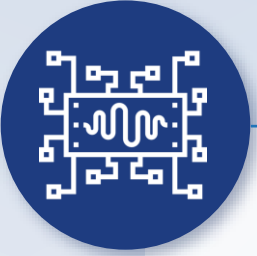
● ————— Güçlü Yapay Zeka ————— ●



Konuşma tanıma ve işleme

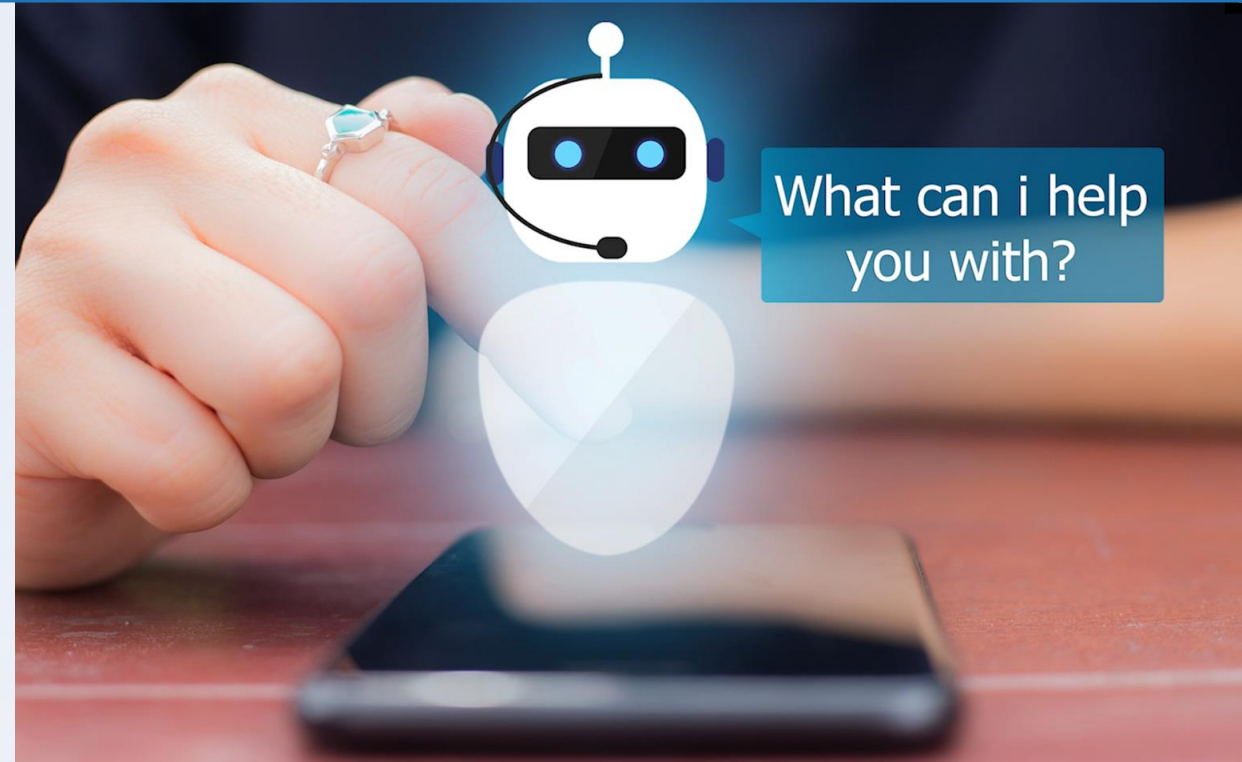
- Konuşma tanıma ve işleme teknolojileri, makinelerin söylediklerimizi anlamalarını ve buna göre tepki vermelerini sağlar.
- Ses kayıtları doğal dil işleme yöntemleri kullanılarak analiz edilir. Seslerin kodu çözülür ve tüm kelimeleri tanımlanır. Tanımlanan bu kelimeler daha sonra metne dönüştürülebilir.





Uygulamalar (örnekler)

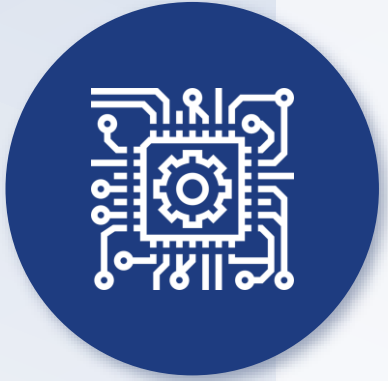
- Konuşmanın metne dönüşümü
- Gerçek zamanlı dil çevirileri
- Kişisel dil asistanları
- Chatbotlar
- Kimlik tanımlama ve doğrulama
- Ruh hali tanımlaması
- Hastalık teşhisi





Makine Öğrenmesi

- Makine öğrenimini kullanarak makineler daha akıllı hale gelebilir ve kendilerini dinamik bir şekilde optimize edebilir.
- Programlama sürecinde tüm kodlamayı yapmak zorunda kalmadan makineyi ilgili veriler ve ilgili örneklerle beslenir.
- Makine aldığı verileri değerlendirebilir, desenleri tanır ve onlardan öğrenir.
- Öğrendiğini uygular, tekrar öğrenir ve becerilerini zamanla yineleyerek rötuşlar.



Algoritmalar, doğru uygulandığında belirli bir sorunun çözülmesine ve tanımlanmış bir hedefe ulaşılmasına yardımcı olan tek adımdan oluşan spesifik matematiksel prosedürlerdir.



Kural Tabanlı Algoritmalar

- Makine, programlama sürecinde insanlar tarafından tasarlandıkları gibi yerleşik kuralları uygulamak zorundadır.
- Bilgisayara tam olarak açıklamamız gerekiyor: eğer bu olursa bunu yapın; bu olursa böyle davranın.

Statik



Makine Öğrenmesi Algoritmaları

- Makine, girdi ve çıktı verilerini değerlendirir, kalıpları bağımsız olarak tanır ve zaman içinde yinelemeli bir şekilde öğrenir.
- Giriş verileri (örn: bir resim) ve çıkış verileri (örn: resmin etiketlenmesi / adlandırılması) arasındaki ilişkiyi tanımayı öğrenir.

Dinamik

Makine öğrenmesinin alt disiplinine “Derin Öğrenme” denir.



Derin öğrenme, benzer şekilde yapılandırılmış ve insan beyninin nöronları gibi çalışan sinir ağları ile çalışır.



Derin öğrenme daha karmaşıktır, ancak geleneksel makine öğrenmesi algoritmalarından daha güçlü olabilir.



Derin öğrenme algoritmaları yüksek miktarda, tutarlı ve yüksek kaliteli veri, hesaplama gücü ve büyük depolama kapasiteleri gerektirir.

Makine Öğrenmesinin 3 Ana Kategorisi

| 1

Denetimli Öğrenme	Denetimsiz Öğrenme	Pekiştirmeli Öğrenme
<ul style="list-style-type: none">Algoritmalar verilerle beslenmelidir, yani öğrenmek için önceden etiketlenmiş verilerle eğitilmelidirler.Zamanla makine benzerlikleri ayırt etmeyi ve desenleri ayırt etmeyi öğrenir.	<ul style="list-style-type: none">Eğitim verileri ve algortimalar insanlar tarafından önceden etiketlenmemiştir.Zamanla makine kendi başına verileri analiz etmeye ve üst ve alt gruplara ayırabilir.	<ul style="list-style-type: none">Algoritmalar daha karmaşık ve daha önce sınıflandırılmamış eğitim verileri ile beslenir.Makine, ödülleri en üst düzeye çıkararak ve cezaları en aza indirerek istenen bir sonuca ulaşmaya çalışır.



Örnek: Görüntü Tanıma

Her resim **önceden belirli bir etiketle** “kedi” veya “köpek” olarak etiketlenir. Eğitim ile, algoritma yeni bir resmin bir kediye, köpeğe veya tamamen farklı bir şey gösterip göstermediğini söyleyebilir.



CAT



DOG

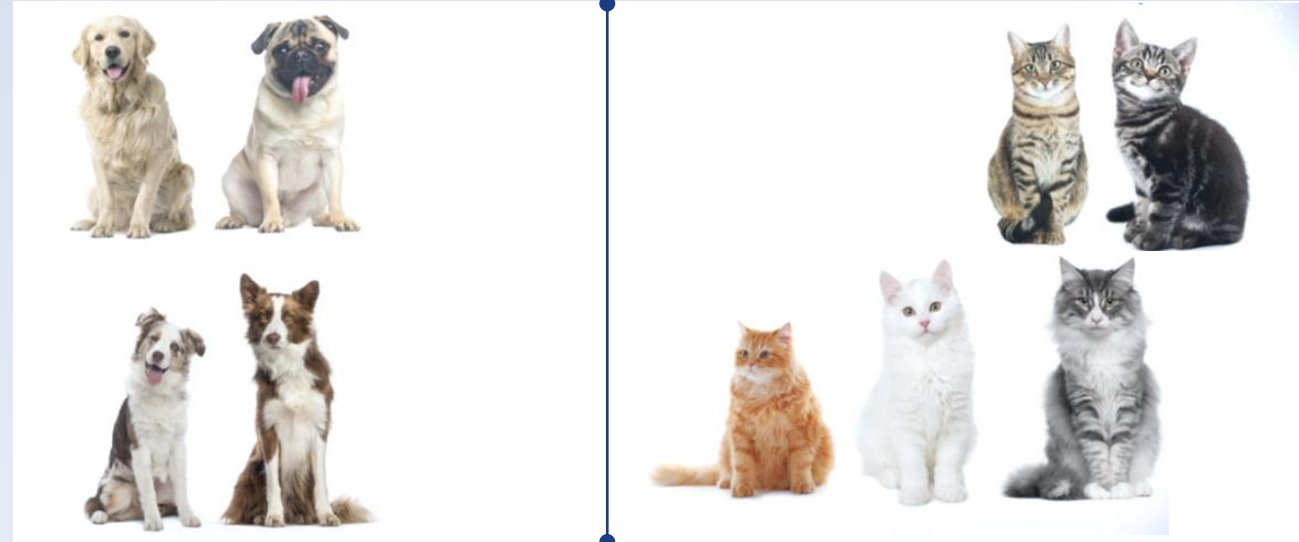
Sınıflandırma



Örnek: Görüntü Tanıma

Algoritma, kedilerin ve köpeklerin **etiketlenmemiş** eğitim resimlerini tamamen kendi başına analiz etmeye ve bunları belirli optik benzerliklere göre gruplandırmayı öğrenmeye zorlanır.

Kümeleme





Örnek: Video oyunları

Makine, maksimum başarıya ulaşmak için belirli durumlara bağlı olarak oyunun en iyi şekilde nasıl oynanacağını öğrenene kadar farklı oyun **senaryoları** dener.



Ödül ve Ceza

- Ödülleri en üst seviyeye çıkarmak
- Cezaları en aza indirmek



Veri – 21.Yüzyılın Petrolü



Veriler birçok yapay zeka çözümü ve uygulaması için çok merkezi ve önemli bir rol oynamaktadır.



Doğru verilerle makine doğru ve anlamlı şeyler yapmayı öğrenir.



Yanlış verilerle makine yanlış şeyler yapar.

Makine öğrenmesi algoritmaları için eğitim verileri

| 2



Bu eğitim verileri doğru ve tutarlı olmalıdır. Alakalı ve anlamlı olmalıdır. Ne kasıtlı ne de kasıtsız olarak manipüle edilmeli, herhangi bir önyargı içermemelidir.



Bu algoritmaların sonuçlarının doğruluğu, kesinliği ve kullanışlılığı, doğrudan eğitildikleri verinin alaka düzeyine ve kalitesine bağlıdır.



Veriler kritik minimum miktarda mevcut olmalıdır. Ancak o zaman makine ve derin öğrenme algoritmaları tam etkinliğini ve gücünü ortaya çıkarabilir.



Yapılandırılmış veri

- Bilgi ve Teknoloji sistemlerinde ve şirketin temel veri tabanlarında yapılandırılmış bir biçimde saklanan verilerdir.
- Veriler, tablonun satırları ve sütunları gibi yapılandırılmış formlarda görüntülenebilir. Örneğin, sayılar içeren bir excel sayfası.



Yapılandırılmamış veri

- Kasıtlı olarak planlanmamış ve sistematize edilmemiştir.
- Tablo satırı ve sütunu gibi yapılandırılmış formlarda bile görüntülenemeyen veriler olabilir. Örneğin; e-postalar, videolar, resimler, ses kayıtları ve benzerleri.

1

Dahili veri

- **Şirket içinde** bulunan, yani **şirketin kendi güvenlik duvarları içinde** bulunan veriler.
- Örneğin; müşterilerin verileri, ürünleri, süreçleri ve işlemleri.

2

Harici veri

- Şirketler, **kendi güvenlik duvarlarının dışında**, çok sayıda ek dış verilere de erişebilir.
- Örneğin; sosyal medya ile ilgili veriler.



Basit korelasyon

Gerçek bir açıklanabilir nedensel ilişki olmadan iki değişken arasında ilişki anlamına gelen basit bir istatistiksel korelasyon



Gerçek nedensel ilişki

Nedenin etkiden kısmen sorumlu olduğu ve etkinin kısmen nedene bağlı olduğu iki değişken (neden ve etki) arasındaki ilişki

Önyargı, genellikle kapalı görüşlü, önyargılı veya haksız bir şekilde bir fikir veya şey lehine veya aleyhine orantısız ağırlıktır. Önyargı doğuştan ya da öğrenilmiş olabilir. İnsanlar bireye, gruba ya da inanca karşı ya da ona karşı önyargı geliştirebilirler. Bilim ve mühendislikte bir yanlılık, sistematik bir hatadır. **İstatistiksel önyargı**, bir popülasyonun haksız örneklenmesinden veya ortalama olarak doğru sonuçlar vermeyen bir tahmin sürecinden kaynaklanır.

Önyargılı verilerle bir algoritmayı **kasıtlı** veya **kasıtsız** olarak beslerseniz ve eğiterseniz, yapay zeka yanlış istatistiksel modelleri tanıyacak ve daha sonra **yanlış sonuçlara** varacaktır.



Veri Bilimi

Verileri analiz etme, yapılandırma, temizleme ve işleme, aynı zamanda değerlendirme ve yorumlama sanatıdır.

