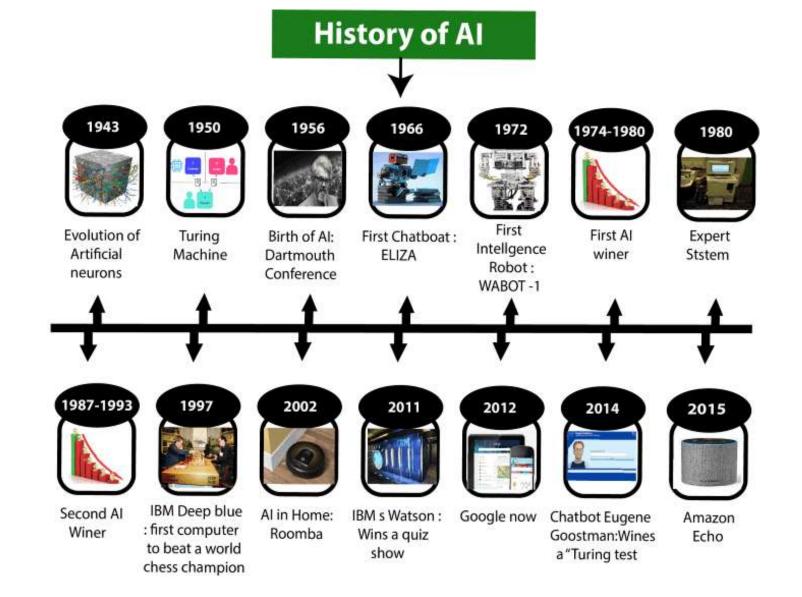


Yapay Zeka Nedir?

Yapay Zeka (YZ), insan zekasını taklit eden ve görevleri yerine getirmek için tasarlanmış bir teknolojidir. Bu teknoloji, topladığı bilgilere dayanarak kendini sürekli olarak geliştirebilme yeteneğine sahiptir. Yapay zeka, doğal zekanın aksine makineler tarafından sergilenen zeka çeşididir. İnsanlar da dahil olmak üzere hayvanlar tarafından gösterilen doğal zekadan farklı olarak, yapay olarak oluşturulmuş sistemlerde gözlemlenen zeka türüdür.



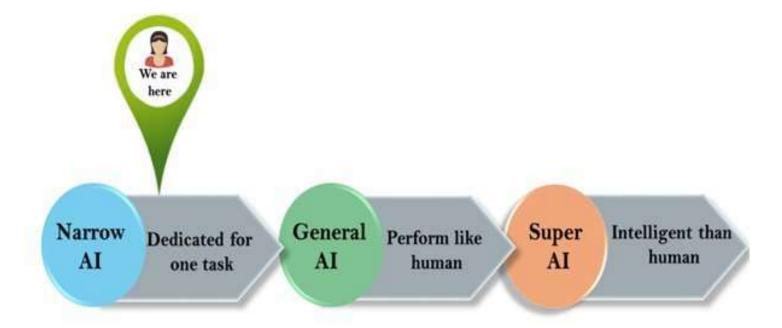
Yapay Zekanın Tarihçesi ve Gelişimi



Yapay Zeka Türleri

Yapay zeka, genellikle üç ana kategoriye ayrılır:

- a) Dar Al (Weak Al veya Narrow Al): Belirli bir görevi yerine getirmek için tasarlanmış yapay zeka türüdür. Örneğin, satranç oynayan bir bilgisayar programı veya ses tanıma sistemleri bu kategoriye girer.
- b) Genel AI (Strong AI veya Artificial General Intelligence - AGI): İnsan seviyesinde genel zeka ve problem çözme yeteneğine sahip, birden fazla alanda başarılı olabilen yapay zeka türüdür. Henüz tam olarak gerçekleştirilmemiştir.
- c) Süper Al (Artificial Superintelligence ASI): İnsan zekasını aşan, tüm alanlarda insanlardan daha üstün performans gösteren teorik yapay zeka türüdür. Bu seviye henüz sadece bilim kurgu ve teorik tartışmalarda yer almaktadır.Bu yapay zeka türleri, teknolojinin gelişimiyle birlikte sürekli olarak evrilmekte ve yeni uygulama alanları bulmaktadır.



Yapay zeka türlerini daha spesifik olarak sınıflandırmak gerekirse

- Makine Öğrenmesi (Machine Learning):
 - Denetimli Öğrenme (Supervised Learning)
 - Denetimsiz Öğrenme (Unsupervised Learning)
 - Pekiştirmeli Öğrenme (Reinforcement Learning)
- Derin Öğrenme (Deep Learning):
 - Yapay Sinir Ağları (Artificial Neural Networks)
 - Evrişimli Sinir Ağları (Convolutional Neural Networks - CNN)
 - Tekrarlayan Sinir Ağları (Recurrent Neural Networks - RNN)
 - Uzun Kısa Süreli Bellek (Long Short-Term Memory LSTM)
- Doğal Dil İşleme (Natural Language Processing NLP):
 - Metin Sınıflandırma
 - Duygu Analizi
 - Makine Çevirisi
 - Soru Cevaplama Sistemleri



Yapay zeka türlerini daha spesifik olarak sınıflandırmak gerekirse

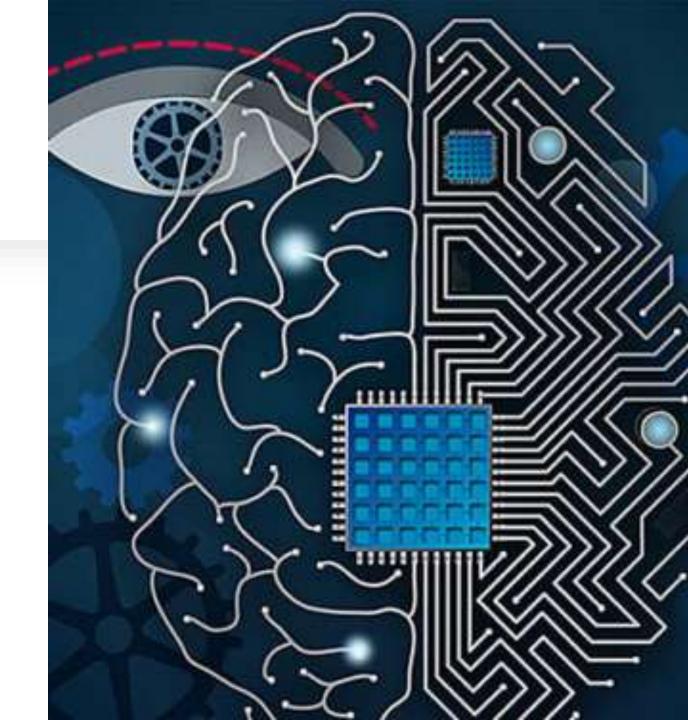
- Bilgisayarlı Görü (Computer Vision):
 - · Görüntü Sınıflandırma
 - Nesne Tespiti
 - Yüz Tanıma
 - · Görüntü Segmentasyonu
- Konuşma Tanıma ve Sentezi:
 - Otomatik Konuşma Tanıma (Automatic Speech Recognition ASR)
 - Metin-Konuşma Dönüşümü (Text-to-Speech TTS)
- · Robotik ve Otonom Sistemler:
 - Hareket Planlama
 - Çevre Algılama
 - Karar Verme Sistemleri
- Uzman Sistemler:
 - Kural Tabanlı Sistemler
 - Bulanık Mantık (Fuzzy Logic)
- Genetik Algoritmalar ve Evrimsel Hesaplama
- Swarm Intelligence (Sürü Zekası)
- Yapay Duygusal Zeka (Artificial Emotional Intelligence)



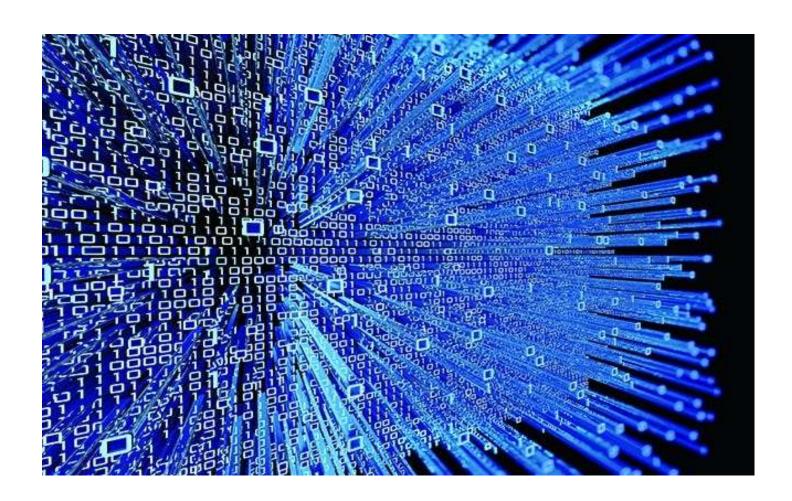
Yapay Zeka ve Veri

Yapay zeka ve veri arasında çok güçlü bir alaka vardır. Veri, yapay zeka sistemlerinin temelini oluşturur ve başarısı için çok önemlidir.

- Öğrenme Kaynağı: Yapay zeka modelleri, verilerden öğrenir. Veri, yapay zekanın "besini" gibidir.
- Performans İyileştirme: Daha fazla ve kaliteli veri, yapay zeka modellerinin performansını artırır.
- **Doğruluk ve Güvenilirlik:** Yeterli ve doğru veri, yapay zeka sistemlerinin daha isabetli sonuçlar üretmesini sağlar.
- Örüntü Keşfi: Büyük veri setleri, insanların fark edemeyeceği karmaşık ilişkileri ortaya çıkarabilir.
- Gerçek Dünya Temsili: Veri, gerçek dünyanın bir yansımasıdır.
 Yapay zeka, bu veri üzerinden gerçek problemleri çözmeyi öğrenir.
- **Sürekli Gelişim:** Yapay zeka sistemleri, yeni verilerle beslenerek kendilerini sürekli güncelleyebilir.
- Karar Verme Desteği: Veri odaklı yapay zeka sistemleri, daha iyi kararlar alınmasına yardımcı olur.



Veriye Nasıl Erişirim?



Nasıl kullanılabilir veri elde ederim?

Veri Toplama:

- İlgili kaynaklardan ham veriyi toplarız.
- Veri formatını belirleme: Verinin yapısını (örneğin, CSV, JSON, XML) ve içeriğini (sayısal, kategorik, metin) tanımlarız.

Veri Temizleme:

- Eksik veya hatalı verileri tespit eder ve düzeltiriz.
- Tutarsızlıkları giderme: Örneğin, aynı bilginin farklı şekillerde yazılması (İstanbul, istanbul, İST) gibi durumları düzeltiriz.

Veri Dönüştürme:

- Veriyi uygun formata çevirme: Örneğin, "Erkek" ve "Kadın" gibi kategorik verileri 0 ve 1 gibi sayısal değerlere dönüştürürüz.
- Ölçeklendirme veya normalizasyon: Farklı ölçeklerdeki verileri aynı aralığa getiririz (örneğin, 0-1 arasına).



Nasıl kullanılabilir veri elde ederim?

Veri İndirgeme:

- Boyut indirgeme teknikleri uygularız.
- Önemli özellikleri seçeriz.

Veri Zenginleştirme:

- Gerekirse ek veri kaynakları ekleriz.
- · Veri artırma teknikleri uygularız.

Veri Etiketleme:

Denetimli öğrenme için veriyi etiketleriz.

Veri Dengeleme:

• Sınıf dengesizliği varsa bunu gideririz.



Nasıl kullanılabilir veri elde ederim?

Veri Bölümleme:

Veriyi eğitim, doğrulama ve test setlerine ayırırız.

Veriyi Sayısallaştırma:

- Kategorik verileri sayısal değerlere dönüştürürüz (örneğin, "erkek" ve "kadın" kategorilerini 0 ve 1 olarak kodlarız).
- Metin verilerini sayısal vektörlere çeviririz (örneğin, kelime gömme teknikleri kullanarak).
- Tarih ve zaman verilerini sayısal formata dönüştürürüz (örneğin, Unix zaman damgası kullanarak).
- Görüntü verilerini piksel değerlerinin matrisine dönüştürürüz.
- Ses verilerini frekans spektrumuna veya diğer sayısal temsillere çeviririz.

Veri Güvenliği ve Gizliliği:

- Hassas bilgileri anonimleştiririz.
- Veri koruma düzenlemelerine uygunluğu sağlarız.



Makine Öğrenmesi

Özellik Çıkarımı: Genellikle insan uzmanlar tarafından belirlenen özellikler kullanılır.

Algoritma Seçimi: Veri türüne ve probleme uygun algoritma seçilir (örneğin, karar ağaçları, destek vektör makineleri).

Model Eğitimi: Seçilen algoritma, eğitim verisi üzerinde çalıştırılır ve model parametreleri optimize edilir.

Tahmin/Sınıflandırma: Eğitilen model, yeni verilere uygulanarak sonuçlar üretilir.

Derin Öğrenme

Otomatik Özellik Çıkarımı: Derin sinir ağları, ham veriden otomatik olarak özellikler çıkarır.

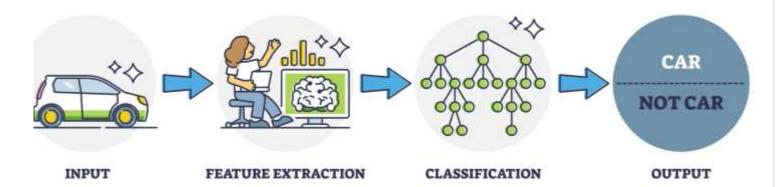
Katmanlı Yapı: Çok katmanlı yapay sinir ağları kullanılır.

Büyük Veri İşleme: Genellikle çok büyük veri setleri üzerinde çalışır.

Karmaşık Örüntü Tanıma: Görüntü, ses ve metin gibi karmaşık verilerdeki örüntüleri öğrenebilir.

Geri Yayılım: Hata sinyalleri ağ boyunca geriye doğru yayılarak ağırlıklar güncellenir.

----- MACHINE LEARNING



----- DEEP LEARNING

