

# Makine Öğrenmesine Giriş

Bilgisayarlar otonom olarak görevlerini nasıl gerçekleştireceklerini öğreten makine öğrenmesi algoritmaları ve modelleri geliştirmede kullanılan yörünge denklemleri geniş bir uygulama alanı bulmaktadır.

Makine öğreniminin bir çok yolu vardır.

## 1-)Yapay Zeka Görünümü:

Öğrenme, insan bilgisi ve zekasının merkezinde yer alır ve aynı şekilde akıllı makineler inşa etmek için de gereklidir.Yapay zeka konusunda yıllarca süren çaba,tüm kuralları programlayarak akıllı bilgisayarlar oluşturma çalışmanın yapılmayacağını göstermiştir,otomatik öğrenme çok önemlidir.

## 2-)Yazılım Mühendisliği Görünümü:

Makine öğrenimi,bilgileri örnekleyerek programlamamıza olanak tanır;bu geleneksel şekilde kod yazmaktan daha kolay olabilir

## 3-)İstatistik Görünümü:

Makine öğrenimi,bilgisayarlar bilimi ve istatistiğin birleşimidir:Hesaplama teknikleri istatistiksel problem uygulanır.Makine öğrenimi,tipik istatistik problemin ötesinde,birçok bağlamda çok sayıda soruna uygulanmıştır.

# Tanımlar

**Sistem:** Amaç doğrultusunda çıkış sinyalleri üretmek için giriş sinyallerini işleyen,giriş sinyalini başka bir sinyale dönüştüren birimlerdir.

**Zeka:**İnsanın düşünme,akıl yürütme,algılama,kavrama,yargılama ve sonuç çıkarma yeteneklerinin tümüdür.

**Akıl:**Düşünme,kavrama,anlama yetisidir.Doğru ve yanlış ,yalan ve gerçeği ayırt edebilme yetisidir.

**Sinyal:**Genellikle zaman içerisinde üretilen değerler dizisidir,bilgi taşırlar ve matematiksel olarak değişkenlerinin fonksiyon biçiminde gösterilir.

**Veri(Data):**Bilgisayarların belleğine aktarılır sinyaller,resimler,görüntüler,şekiller,rakamlar,metinler ve ses gibi semboller

**Bilgi(Information):**İşlenmiş,düzenlenmiş,anlamlandırılmış veriler bütünüdür.

**Yetenek-Tecrübe(Knowledge):**Karar vermede,kestirim yapmada,doğruyu aramada performansı yükseltir.

**Bilinç(Understand):**Anlayarak,kavrayarak,hissederek anlatmaktır.

**Veri Gürültüsü:**Makine öğrenme algoritmasının amacıyla alakalı olmayan herhangi bir veridir.

**Örüntü-Pattern:** Bir nesnenin ya da olayın davranışının iki veya üç boyutlu, uzaysal ve geometriksel gösterildiği desenlerdir.

**Veri Bilimi:** Veri açısından zengin sorunları çözmek için disiplinler arası bir yaklaşımdır

## Tarih:

1950 yılına dayanır. 1950 yılında Alan Turing, Turing testinin insan zekasını geçip geçemeyeceğini üzerine bir algoritma tasarlar. Bu tasarımda bir bilgisayar botu insan zekasını geçmeyi başarmıştır. 1967'de en yakın komşuları algoritması ile makine öğrenmesi oluşturuldu. 1980 ve 1990 yılında ise bu makine öğrenmesi uygulamalarının çok daha çok daha ileri taşınması için adımlar atılmıştır. Son 20 yılda ise verilerin artışıyla birlikte çok daha farklı alanda kullanılabilen, donanımlı ve gelişmiş algoritmaları bulunan makine öğrenmesi ürünleri tasarlandı. Bu dijital dönüşüm sayesinde gelecekteki yapay zeka uygulamaların öngörü açıldı.

## Makine Öğrenmesi

**Makine Öğrenimi:** Örnek verileri veya geçmiş deneyimleri kullanarak bir performans kriterini optimize etmek için bilgisayarları programlamaktır. İyi olasılıklı modeller oluşturarak bir veri kütesinde faydalı bilgilerin otomatik olarak çıkarılması.

**Makine Öğrenimi Çalışması:** Deneyimle bazı görevlerde performanslarını artıran algoritmaların geliştirilmesidir. Bir çıkarım süreci model uydurma veya örneklerden öğrenme yoluyla, verilerden teoriyi otomatik olarak öğrenmek

---Örnekler dışında bazı görevler iyi tanımlanmaz

---Büyük miktarda verinin gizli ilişkileri ve korelasyonları olabilir.

---Belirli bir sorun/görev hakkında bilgi miktarı,insanlar tarafından açık kodlama için çok büyük olabilir

---Ortalamalar zamanla değişir ve sürekli olarak yeni bilgiler keşfedilir.

Örneğin,bir dizi kedi ve köpek resmimiz var.Yapmak istediğimiz şey onları bir grup kedi ve köpek olarak sınıflandırmak.Bunu yapmak için farklı hayvan özelliklerini bulmamız gerek.

---Her hayvanın kaç gözü var

---Her bir hayvanın boyu kaç

---Her bir hayvanın bacak uzunluğu nedir

Makine öğreniminin yaptığı şey verileri farklı algoritmalar işlemektir ve bize bunun kedi mi köpek mi olduğu belirlemede hangi özelliğin daha önemli ve etkin olduğunu söyler.O halde sonuca etkisi fazla olan parametrelerin belirlenmesi daha önemli.

## Makine Öğrenim modeli nedir?

Makine öğrenimiyle ilgili görevleri işleme koyan bir soru ya da yanıtlama sistemidir.İş sonuçlarını iyileştirmek için değerli içgörüler toplamak,etkin olan parametreleri belirlemek için verileri kullanmayı amaçlar



