

MAKİNE ÖĞRENMESİ NEDİR?

Makine öğrenimi, bilgisayar sistemlerinin veri üzerinde deneyimlerden öğrenerek belirli görevleri gerçekleştirmesini sağlayan yapay zeka alanıdır. Bu, algoritmaların veri desenlerini tanıma, ilişkileri çıkarma ve yeni verilere dayalı tahminlerde bulunma yeteneğine dayanır.

Makine öğreniminin özellikleri

- Makine öğrenimi veri odaklı bir teknolojidir. Kuruluşlar tarafından günlük olarak üretilen büyük miktarda veri. Dolayısıyla verilerdeki dikkate değer ilişkiler sayesinde kuruluşlar daha iyi kararlar alır.
- Makine kendisini geçmiş verilerden öğrenebilir ve otomatik olarak geliştirebilir.
- Verilen veri kümesinden veriler üzerindeki çeşitli kalıpları tespit eder.
- Büyük organizasyonlar için markalaşma önemlidir ve ilişkilendirilebilir müşteri tabanını hedeflemek daha kolay hale gelecektir.
- Veri madenciliğine benzer çünkü aynı zamanda çok büyük miktarda veriyle de ilgilenir.

Makine öğrenimi, birçok alanda kullanılır, örneğin:

1. **Tıp:** Hastalık teşhisi, ilaç keşfi, hasta bakımı için makine öğrenimi teknikleri kullanılabilir.
2. **Finans:** Piyasa analizi, kredi riski değerlendirme, sahtekarlık tespiti gibi alanlarda makine öğrenimi kullanılır.
3. **Pazarlama:** Müşteri segmentasyonu, pazarlama kampanyalarının hedef kitlesi belirleme gibi alanlarda makine öğrenimi teknikleri büyük önem taşır.
4. **Görüntü İşleme ve Tanıma:** Nesne tanıma, yüz tanıma gibi alanlarda makine öğrenimi yoğun olarak kullanılır.

Bu sadece birkaç örnek; makine öğrenimi, çok çeşitli uygulama alanlarında kullanılabilir ve hızla gelişen bir alandır.

MAKİNE ÖĞRENMESİ SİSTEMLERİ NEDİR?

Veri Toplama ve Hazırlama

Özellik Seçimi ve Mühendisliği

Model Seçimi ve Eğitimi

Model Değerlendirme ve Ayarlanması

Dağıtım ve Kullanım

Makine öğrenimi uygulamaları, bir dizi zorlukla karşılaşabilir. İşte bu zorluklardan bazıları:

- 1. Veri Kalitesi:** Makine öğrenimi modellerinin başarısı doğrudan kullanılan veri kalitesine bağlıdır. Veri setleri eksik, yanlış veya gürültülü olabilir. Bu durum, modelin doğruluğunu ve güvenilirliğini olumsuz yönde etkileyebilir.
- 2. Boyut ve Hacim:** Büyük veri setleri, model eğitimi ve işleme süreçlerini karmaşık hale getirebilir. Bu durum, işlem gücü ve depolama gereksinimlerini artırabilir.
- 3. Boyut Etkisi:** Makine öğrenimi modellerinin boyutu arttıkça, eğitim süreci daha uzun sürebilir ve modelin karmaşıklığı artabilir. Aşırı öğrenme riski de artar.
- 4. Yetersiz Temsil:** Veri seti, hedeflenen problemin tüm varyasyonlarını kapsamıyorsa, modelin yetersiz temsil sorunuyla karşılaşabiliriz. Bu durum, modelin gerçek dünya verilerinde performansının düşük olmasına neden olabilir.
- 5. Aşırı Öğrenme:** Modelin eğitim veri setine çok fazla uyum sağlaması, yeni verilere genelleme yapma yeteneğini azaltabilir. Bu durum, aşırı öğrenme olarak adlandırılır ve modelin performansını olumsuz yönde etkiler.
- 6. Hiperparametre Ayarı:** Makine öğrenimi modellerindeki başarı, hiperparametrelerin doğru bir şekilde ayarlanmasına bağlıdır. Bu süreç, deneme yanılma ve hesaplama gücü gerektirebilir.

- 7. Anlaşılabilirlik:** Derin öğrenme gibi karmaşık modellerin iç yapısı genellikle anlaşılması zordur. Bu durum, modelin neden belirli bir karar verdiğini açıklamada zorluklar yaşatabilir.