

# Bölüm 1 : Makine Öğrenmesine Giriş

---

## 1.1 Ne Yapmak İstiyoruz?

Makinelere öğretmeye başlamadan önce, ne yapmak istediğinize karar vermelisiniz. Makine öğrenmesinden ne bekliyorsunuz, hangi amaç doğrultusunda bu alana yöneldiniz? Makine öğrenmesi denildiğinde zihninizde robotlar veya ölümcül makineler canlanıyorsa bu sadece fütüristik bir fantezi olur. Oysa makine öğrenmesi günümüzde zaten var. Makine öğrenmesi ile yapabileceklerimizi dört ana başlık altında toplayabiliriz; *değer tahmin etmek, alışılmadık olayı bulmak, örüntü keşfetmek, kategori tahmin etmek*.

Şimdi eğer amacınız bunlar değil de mekanik robotlar yapmak ise doğru yerde olmadığınızı söyleyebilirim. Makine Öğrenmesi nerede başlıyor ve nerede sona eriyor? Bir makinenin bir şeyler öğrenmesi tam olarak ne anlama gelir? Makineye bir şeyler nasıl öğretiliyor? Bir anda makineler akıllanabiliyor mu? Bu gibi soruların cevabını ilerleyen bölümlerde yanıtlayacağız. Şimdi bu sorulardan daha önemli bir problem ile karşı karşıyayız. Makine öğrenmesi ile neler yapabileceğimizi anlayalım.

- 1. Değer Tahmin Etmek:** Değişkenler arasındaki ilişkiyi ölçerek bir sonraki değeri tahmin etmek (Regresyon)
- 2. Alışılmadık Olayı Bulmak:** Nadir veya olağandışı bir noktayı tanımlamak ve tahmin etmek (Anormallik Tespiti)
- 3. Örüntü Keşfetmek:** Benzer veri noktalarını sezgisel gruplara ayırmak (Kümeleme)
- 4. Kategori Tahmin Etmek:** Yeni verilerin hangi kategorilere ait olduğunu belirlemek (Sınıflandırma)

Regresyon, anormallik tespiti, kümeleme ve sınıflandırma problemlerini makine öğrenmesinin çalışma alanları olarak tanımlayabiliriz. Makine öğrenmesini öğrenmeye başlamadan önce bilinmesi gereken bazı konular var. Gerekli becerileri elde etmeden makine öğrenmesi alanında çalışmaya başlamak doğru olmayacaktır. Gerekli becerileri, *temel doğrusal cebir, kodlama bilgisi, istatistik ve olasılık, algoritma ve unix araçlarını* kullanabilme kabiliyetleri olarak sıralayabiliriz.