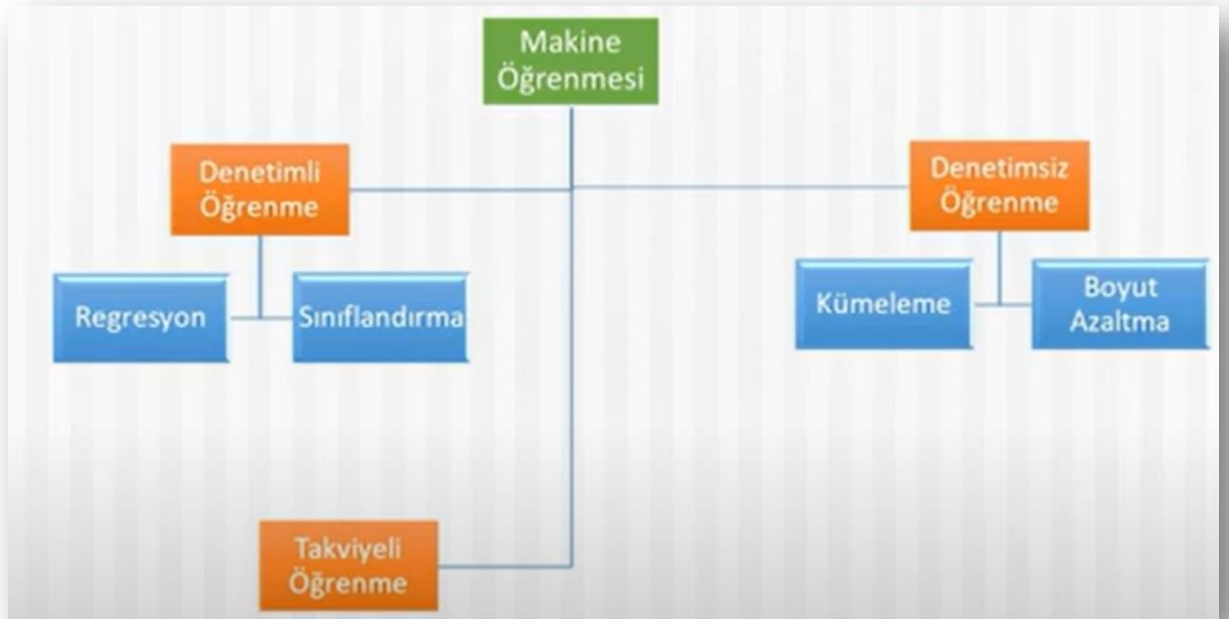


Makine Öğrenmesi Temel Kavramlar:

Veri Türleri:

1. Sayısal
 - a. Sürekli
 - b. Ayrık
2. Kategorik
 - a. Ordinal
 - b. Nominal

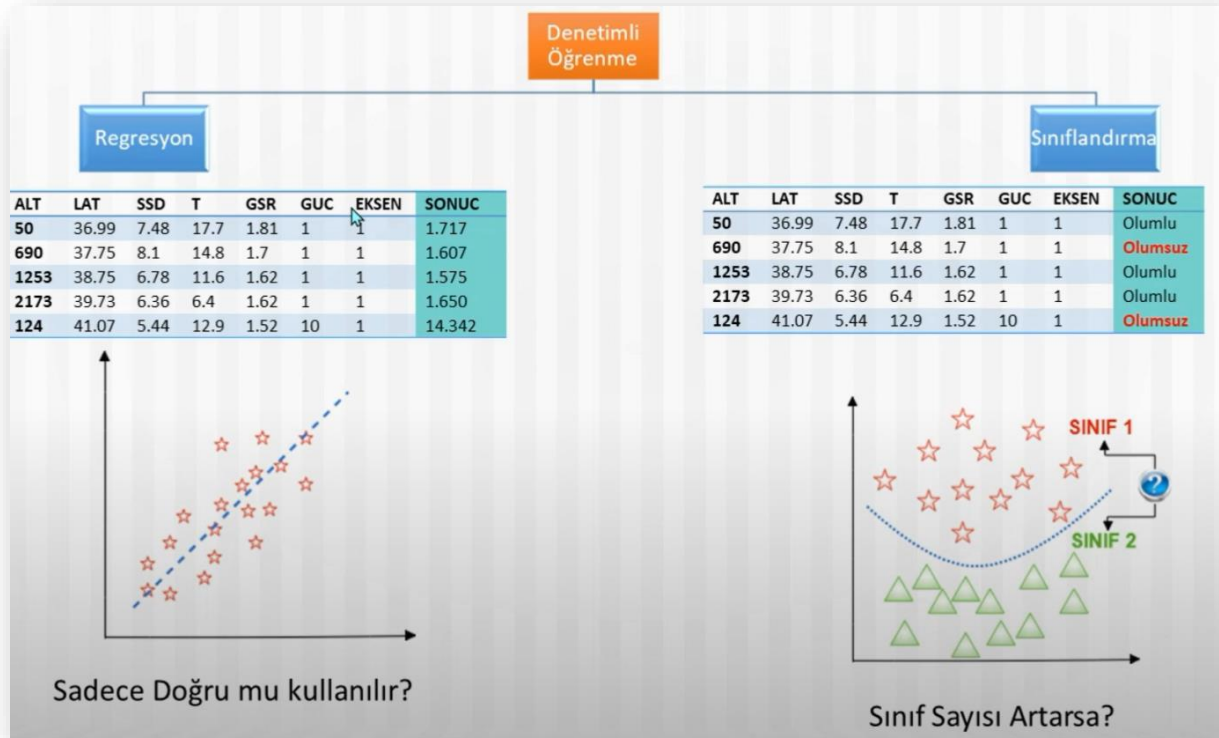
Öğrenme Türleri:



Denetimli Öğrenme:

Denetimli öğrenmede, modeli bir dizi giriş verisi ve karşılık gelen bir eşleştirilmiş etiketli çıktı verisi kümesiyle eğitirsiniz. Etiketleme genellikle

manuel yapılır. Daha sonra bazı türlerde denetimli makine öğrenimi teknikleri vardır.



Regresyon:

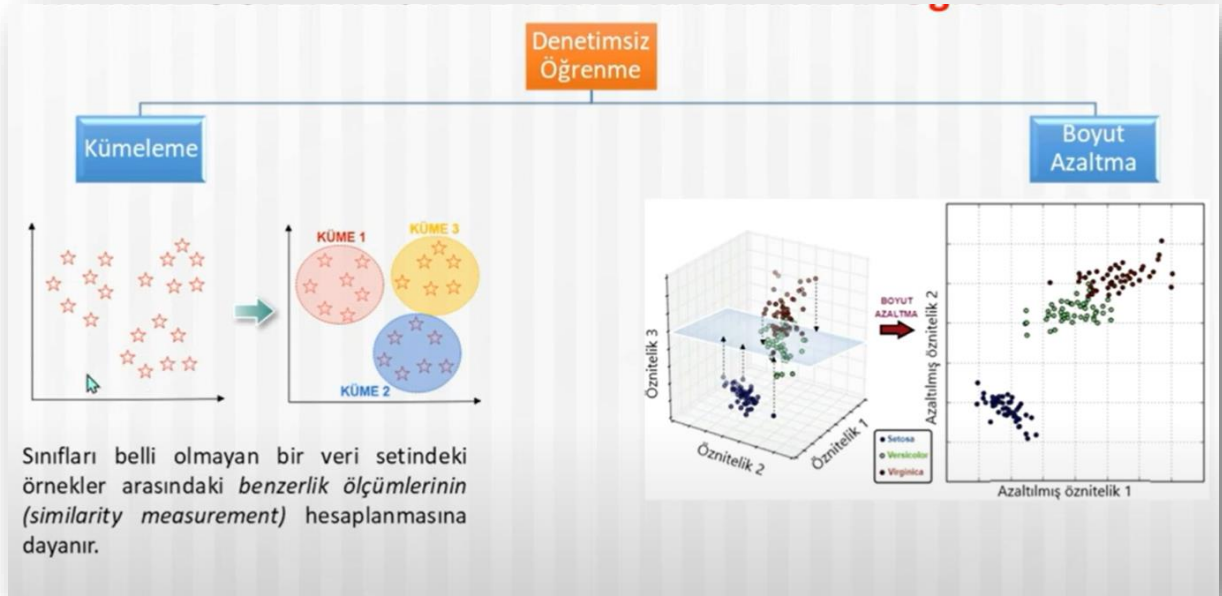
Yukarıdaki örnekte de görüldüğü gibi sürekli bir değeri tahmin etmek için kullanılır. Evin büyüklüğü, fiyatı vb. özellikleri göz önüne alındığında bir evin fiyatlarının tahmin edilmesi, regresyonun yaygın örneklerinden biridir. Bir veri aralığıyla çalışıyorsanız veya yanıtınızın niteliği sıcaklık veya bir ekipman parçasının arızalanmasına kadar geçen süre gibi gerçek bir sayı ise regresyon tekniklerini kullanabilirsiniz. Yaygın regresyon algoritmaları arasında doğrusal model, doğrusal olmayan model, regülasyon, kademeli regresyon, karar ağaçları, sinir ağları sayılabilir.

Sınıflandırma teknikleri :

Örneğin bir e-postanın gerçek mi yoksa spam mı yoksa bir tümörün kanserli mi yoksa iyi huylu mu olduğu gibi, farklı yanıtlar öngörür. Sınıflandırma modelleri girdi verilerini kategorilere ayırır. Verileriniz etiketlenebilir, kategorilere ayrılabilir veya belirli gruplara sınıflara ayrılabilir. Sınıflandırma tekniğini kullanabilirsiniz. Örneğin, el yazısı tanıma uygulamaları harfleri ve sayıları tanımak için sınıflandırmayı kullanır. Sınıflandırma yapmak için yaygın algoritmalar, destek vektör makinesi(SVM) , karar ağaçları , k-en yakın komşu , Naive Bayes , diskriminant analizi, lojistik regresyon ve sinir ağlarını içerir.

Denetimsiz Öğrenme:

Gözetimsiz (denetimsiz) öğrenme, modeli denetlemenize gerek olmayan bir makine öğrenme tekniğidir. Bunun yerine, modelin bilgileri keşfetmek için kendi başına çalışmasına izin vermeniz gerekir. Denetimsiz öğrenme algoritmaları, denetimli öğrenmeye kıyasla daha karmaşık işleme görevleri gerçekleştirmenizi sağlar. Denetimsiz öğrenmede sistem öğretilmiyor, verilerden öğreniyor. Denetimsiz makine öğrenimi, verilerdeki bilinmeyen her türlü paterni bulur. Denetimsiz yöntemler, kategorizasyon için yararlı olabilecek özellikleri bulmanıza yardımcı olur.



Kümeleme:

Denetimsiz öğrenme söz konusu olduğunda kümelenme önemli bir kavramdır. Genel olarak, kategorize edilmemiş verilerden oluşan bir koleksiyonda bir yapı veya model bulma ile ilgilenir. Kümeleme algoritmaları verilerinizi işler ve verilerde varsa doğal kümeleri (grupları) bulur. Ayrıca algoritmalarınızın kaç kümeyi tanımlaması gerektiğini de değiştirebilirsiniz. Bu grupların ayrıntı düzeyini ayarlamanıza olanak tanır.

Boyut Azaltma:

Makine öğreniminde, özellik sayısını azaltmak için kullanılır. Bu, hesaplama gücünü azaltacak ve muhtemelen modelin daha iyi bir performansına yol açacaktır. Benzer şekilde, verileri iki boyuta yansıtmak için boyut indirgeme kullanılır.