

Denetimsiz öğrenme

Etiketlenmemiş verilerden gizli kalıpları, ilişkileri ve yapıları keşfetmeyi amaçlayan bir makine öğrenmesi türüdür. Bu tür verilerde, her veri noktasının neyi temsil ettiği veya hangi kategoriye ait olduğu önceden bilinmez. Algoritma, verilerdeki örüntüleri ve ilişkileri kendi başına bulmak ve analiz etmek zorundadır.

Denetimsiz Öğrenmenin işlevleri:

- Veri kümeleri bulunur,
- Verilerin düşük boyutlu temsilleri bulunur,
- Verilerde ilginç yönler bulunur,
- İlgilili koordinatlar ve korelasyonlar elde edilir,
- Yeni gözlemler ya da veritabanı elde edilir.

Denetimsiz öğrenme, çeşitli alanlarda kullanılan güçlü bir araçtır. Örneğin, şu amaçlar için kullanılabilir:

- **Müşteri segmentasyonu:** Müşterileri ortak özelliklerine göre gruplara ayırmak için kullanılabilir.
- **Sahtecilik tespiti:** Dolandırıcılık işlemlerini normal işlemlerden ayırt etmek için kullanılabilir.
- **Öneri sistemleri:** Kullanıcılara ilgi alanlarına göre ürün veya hizmet önermek için kullanılabilir.
- **Resim kategorizasyonu:** Resimleri otomatik olarak kategorilere ayırmak için kullanılabilir.

Denetimsiz öğrenmenin en yaygın kullanılan algoritmalarından bazıları şunlardır:

- **K-means kümeleme:** Verileri belirli sayıda kümeye ayırmak için kullanılır.
- **Hiyerarşik kümeleme:** Verileri bir hiyerarşik yapıya göre kümelemek için kullanılır.
- **Başlıca bileşen analizi (PCA):** Verilerin boyutunu azaltmak ve en önemli bileşenlerini belirlemek için kullanılır.
- **Anomaliden tespiti:** Normal verilerden farklı olan veri noktalarını bulmak için kullanılır.

Denetimsiz öğrenme, etiketlenmiş verilerin toplanması ve etiketlenmesi zor veya pahalı olduğu durumlarda faydalı bir araçtır. Ayrıca, verilerdeki gizli kalıpları ve ilişkileri keşfetmek için kullanılabilir ve bu da daha iyi karar vermemize yardımcı olabilir.