

1

Makine öğrenmesi, bir takım algoritmalar sayesinde bilgisayarların gelecekte var olabilecek olayları tahmin etmesini araştıran, aynı zamanda bilgisayarlara verilere uygun olarak mantıklı karar verebilme becerisini kazandırmaya çalışan bir bilim dalıdır. Makine öğrenmesi tamamen makineye bağlı olma veya makinenin insanla etkileşim halinde olması olarak 2 ye ayrılabilir. Zaten makine öğrenmesini insan kodladığından tamamen makineye bağlı bir şeyden bahsedemeyiz. Makine öğrenmesi çıktıya göre birkaç sınıfta incelenebilir:

1. Gözetimli (denetimli) Öğrenme: Verilerden girdi ve çıktı arasında bir ilişki kurulur ve hatalı çıktılarından ders alınarak bu hatalar öğrenmede kullanılır.
2. Gözetimsiz (denetimsiz) Öğrenme: Herhangi bir ilişki kurulmadan algoritmanın kendi öğrenmesi beklenir.
3. Pekiştirmeli Öğrenme: Girdi ve çıktılar arasında ilişki kurulmaması ve hataların düzeltilmemesi sebebiyle gözetimli öğrenmeden ayrılır. Daha çok ödüllendirme ve cezalandırma mantığına dayanır. Burada işi yapan öznenin amacı en fazla ödüle sahip olmaktır.
4. Yarı Gözetimli (denetimli) Öğrenme: Kısıtlı olan etiketli ve büyük etiketsiz verilerin kullanıldığı öğrenmedir. Burada pekiştirmeli öğrenmenin diğer öğrenme şekillerinden farkı bir ödül ve ceza sistemine dayalı olması ve geçmişini değerlendirmesidir.

2

2 boyutlu grafikler 2 boyutlu şekillerin piksellere çevrilmesine odaklanır, 3 boyutlu grafikler 3 boyutlu şekillerin görüntüye dönüştürülmesine odaklanır, görüntü işleme ise bir görüntüyü geliştirmek ve anlamak amacıyla kullanılabilecek desenleri belirlemek için bir görüntüdeki piksellerin analizine odaklanmasıdır. 3 boyutlu grafik işlemedeki 3 temel adımı:

1. Modelleme: 3D grafikteki sahnenin kodlama ve algoritmalarla oluşturulması.
2. Görsel Gerçekleme: Nesnelerin projeksiyon düzlemi üzerinde sahnedeki projeksiyonlarını hesaplamak için analitik geometri matematiğinin uygulamasıdır. Burada bütün nesneler projeksiyon merkezinden yansıtılır.

3. Gösterme: Görüntünün sınırlarını tanımlayan parka görüntü penceresidir. Her bir pikselin görüntüsü belirlendikçe sonuçlar toplu olarak çerçeve arabelleği denilen bir depolama biriminde toplanır. Çerçeve arabelleğinde saklı görüntü ya gösterilir ya da sonra gösterilmek üzere kalıcı bir depolama alanına aktarılır.