CNN

Bir sinir ağının temel birimi olan nöronlardır. Bir nöron girdi alır, onlarla matematiksel işlemler yapar ve bir çıktı üretir. Her giriş bir ağırlıkla çarpılır. Daha sonra, tüm ağırlıklı girişler bir yanlılıkla birlikte eklenir. Son olarak, toplam bir aktivasyon fonksiyonundan geçirilir. Aktivasyon fonksiyonu, sınırsız bir girişi hoş, öngörülebilir bir biçime sahip bir çıkışa dönüştürmek için kullanılır. Yaygın olarak kullanılan bir etkinleştirme işlevi sigmoid işlevidir. Sigmoid işlevi yalnızca aralıktaki sayıları verir (0, 1) (0 ,1). Bunu sıkıştırıcı olarak düşünebilirsiniz (- ∞, +∞) -(0, 1) (0 ,1)- büyük negatif sayılar ~00 ve büyük pozitif sayılar ~11.

CNN’in normal bir sinir ağından farkı nedir? Diğer yapay sinir ağlarından çok daha büyük görüntüleri işleyebilir. Hareketli nesnelerin görüntüdeki pozisyonları değişebilir ancak CNN sayesinde kaymış görüntü işlenebilir. CNN görüntüyü çeşitli katmanlarla işler. Buda standart yapay sinir ağlarından onu ayırır.

Bu katmanlar:

* **Convolutional Layer** — Özellikleri saptamak için kullanılır
* **Non-Linearity Layer**— Sisteme doğrusal olmamanın (nonlinearity) tanıtılması
* **Pooling (Downsampling) Layer**— Ağırlık sayısını azaltır ve uygunluğu kontrol eder
* **Flattening Layer**— Klasik Sinir Ağı için verileri hazırlar
* **Fully-Connected Layer** — Sınıflamada kullanılan Standart Sinir Ağı

CNN sınıflandırma sorununun çözümü için standart Sinir Ağı kullanır, ancak bilgileri belirlemek ve bazı özellikleri tespit etmek için diğer katmanları kullanır.