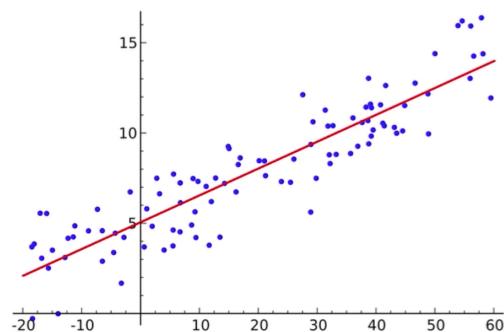
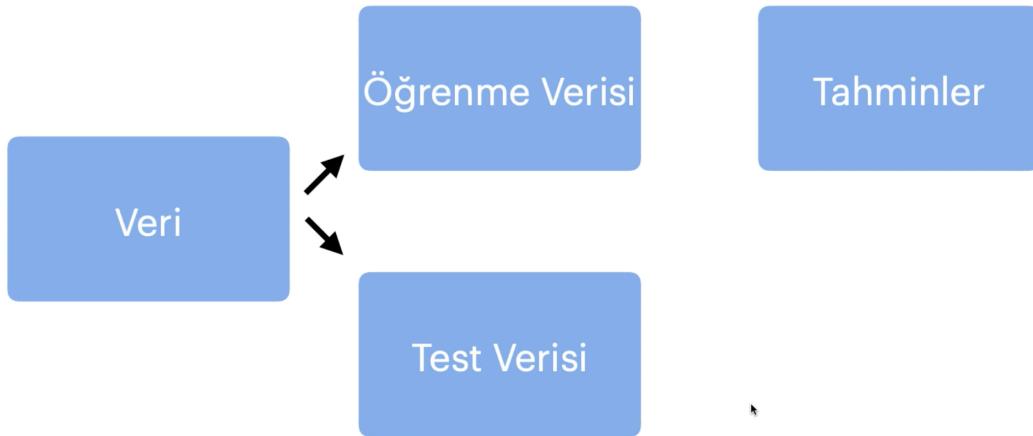


Regresyon

- Çocukların boyları ile babalarının boyları arasında bir ilişki olabilir mi? (Francis Galton)
- Çocukların boyları toplam veri setindeki ortalamaya yakın olma eğilimi gösterebilir
- $Y = a * x + b$



Tensorflow



Maliyet Fonksiyonu

- Öğrenme süresince bize yardımcı olur, gerçek veriden ne kadar uzaktayız ölçer
- $z = a * g + b$
- $f(z) = \text{tahminiDeger}$ (nöron'un tahmini)
- Quadratic Maliyet = $\text{sum}(\text{gercekDeger} - \text{tahminiDeger})^2 / n$
- Cross Entropy Maliyet = $(-1/n) * \text{sum}(\text{gercekDeger} * \ln(\text{tahminiDeger}) + (1 - \text{gercekDeger}) * \ln(1 - \text{tahminiDeger}))$

Veri Bilimi İçin Python ve TensorFlow

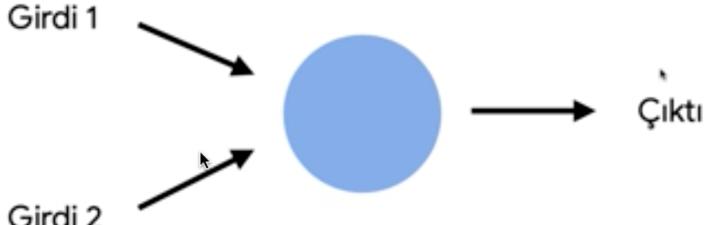
btkakademi.gov.tr/portal/course/deliver/veri-bilimi-icin-python-ve-tensorflow-11705?selectCourseId=11581#/play

8.3_Katmanlar

28%

Perceptron

- Artificial Neural Network (ANN)
- Perceptron -> Yapay nöron



Girdi 1

Girdi 2

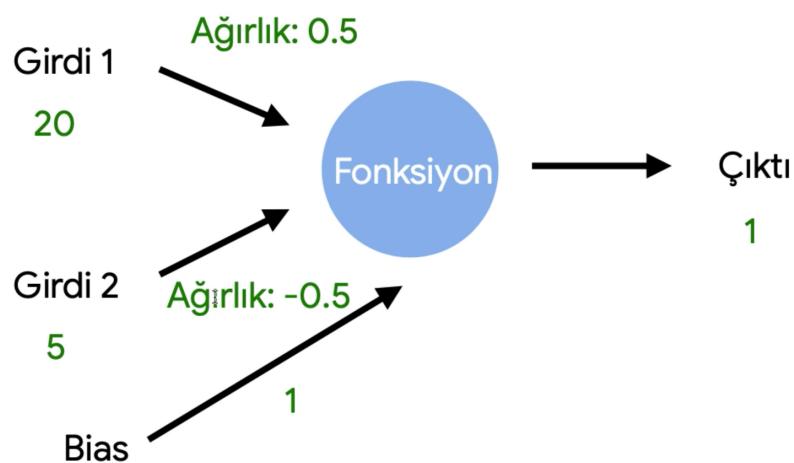
Çıktı

BTK AKADEMİ

Google

Perceptron

- Artificial Neural Network (ANN)
- Perceptron -> Yapay nöron

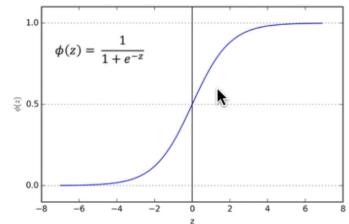


Deep Network

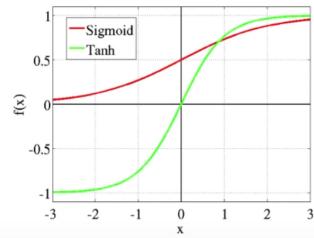


Aktivasyon Fonksiyonları

- Sigmoid Fonksiyonu
- 0 ile 1 arasında değer alır
- Genelde sınıflandırma problemlerimizde işe yarar

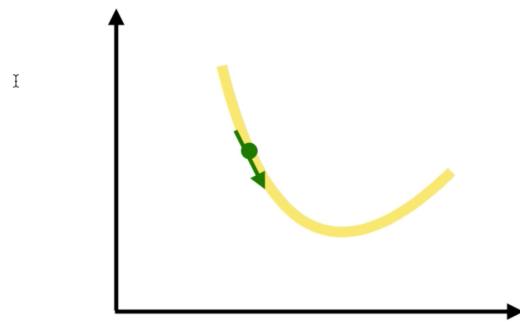


- Tanh (Hiperbolik Tanjant) Fonksiyonu
- -1 ile 1 arasında değer alır
- Negatif değerlerle daha geniş bir kapsam sağlar ve genelde sınıflandırma operasyonlarında kullanılır



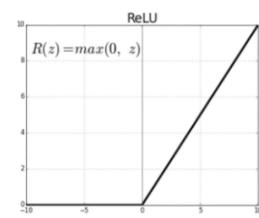
Gradient Descent

- Bir fonksiyonun minimumunu bulmak için kullandığımız optimizasyon fonksiyonu
- Maliyet fonksiyonunu minimize etmek için kullanabiliriz

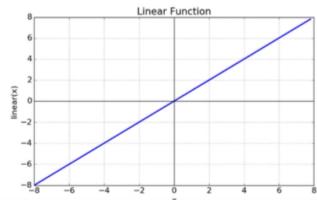


Aktivasyon Fonksiyonları

- ReLU (Rectified Linear Unit)
- 0 ile sonsuz arasında değer alır
- Derin Öğrenme alanında sıkılıkla karşılaşırız



- Linear Fonksiyonlar
- $f(x) = x$
- Sonsuz değer alabilir fakat non-linear olmaması sebebiyle modellerde sorunlara yol açabilir



Gradient Descent

- Aşağı inerken ne kadar hızlı veya yavaş inebileceğimizi seçebiliriz (step size). Bu aslında öğrenme seviyemizle aynı anlama gelir. Minimuma hızlı ulaşmak için optimizasyonlar kullanabiliriz.
- Popüler seçenekler: RMSProp, Adam

