

# Pekistirmeli Ogrenme ve Goruntu Isleme, 2D, 3D

Omer Faruk Bitikcioglu

2017-11-27

## 1 Pekistirmeli Ogrenme

Biz programlar makineler yeni programlar yukleyerek, programlari gelistirerek bir seyler ogretebiliriz fakat her sey ogretmemiz ne yazik ki mumkun degil. Makinemizin kendi kendine, karsilastigi degisik durumlarda, degisik olaylarda yeni bilgileri kendi kendine yeterek ogrenebilmesini, cikarm yapabildiğini isteyebiliriz. İşte tam da burada makine öğrenmesi yöntemleri ortaya çıkıyor. Pekistirmeli öğrenme de bunlardan bir tanesi. Peki nedir bu pekistirmeli öğrenme?

Pekistirmeli öğrenme, makinemizin etrafındaki cisimlerle etkileşime geçmesi ve bu cisimlerden geridonuşlar almasıyla, doğru yapıysa ödül, yanlış yapıysa ceza almasıyla doğruyu yanlış öğrenerek ödül ceza yöntemine göre çıkarım yaptığı öğrenme metodudur. Diğer öğrenme metodlarına kıyasla daha güçlüdür çünkü geliştiriciye öğretme aşamasında çok iş düşmez ve zaman geçtikçe makine spontane bir şekilde, gelişigüzel yollarla kendi kendine yeterek öğrenmesini sürdürebilir.

## 2 Goruntu Isleme, 2D, 3D

Bu ucu de ayr ayr arastrma alanlaridir. 2 boyutlu grafikler 2 boyutlu şekilleri, çizimleri, harfleri piksellere dönüştürerek bir resim ortaya koyarken görüntü işleme daha çok resmi analiz etme yönünde eğilim gösterir. Yani resmi anlamaya çalışır da diyebiliriz. Resmi oluşturan pikselleri inceleyip resmi oluşturan kalibi iyileştirmeye çalışır. 3 boyutlu grafikler ise sanal dünyayı fotograflamak gibidir. 3 boyutlu dünyalar yaratmak oyunlar geliştirmek için idealdir.

**3 boyutlu grafik islemenin 3 temel adimi:** Modelleme, Render, Görüntüleme...

Modelleme gerçek hayatta mukavvadan ev yapmaya benzer. Aradaki fark 3d modellemenin sanal ortamda olması. 3d modelleme canlı cansız bir nesnenin görüntüsünün bütün yüzeyleriyle matematiksel bir şekilde bilgisayar ortamında ifade edilmesidir.

Render ise 3 boyutlu bir cismin fotoğrafı çekildiğinde nasıl görüneceği sorusunun cevabıdır. Yani bilgisayar ekranından baktığımızda gördüğümüz 3 boyutlu cismin aslında 2 boyutlu fotoğrafının işlenmesi işlemidir. Bu işlem için analitik geometri biliminden yararlanılır.

Son basamak olarak da her bir kare içinde 3 boyutlu cismin her bir pikselinin gölge, ışık, renk durumlarına göre nasıl görüneceği bir hafızada saklanıp resim üretilir üretilmez sahnede gösterilmesidir.