



GTÜ BİL MUH BİL 495 DERİN ÖĞRENME İLE ÇEKİCİLİK ÖLÇÜMÜ

BİL 495

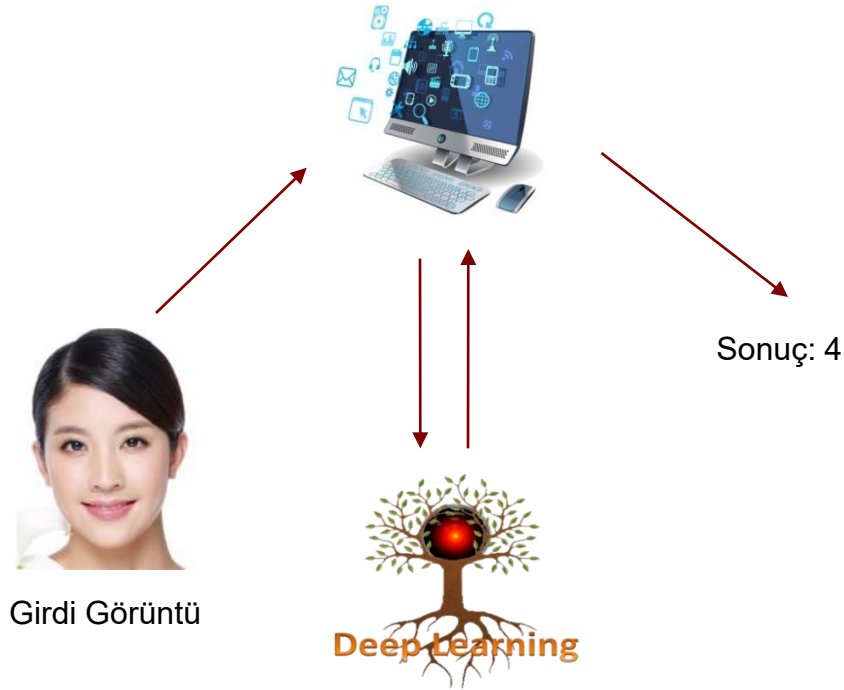
Safa Emre DULUNDU 131044044

Proje Danışmanı: Doç.Dr. Erchan APTOULA
Kasım 2017



- Projenin Tanımı
- Neler Yapıldı ?
- Yapılacaklar
- Kaynaklar





- Proje Tanımı

- Çekicilik veya yüz güzelliği kişisel bir algıdır.
- Kullanıcılara kameradan alınan bir bayanın yüz görüntüsü için sayısal olarak çekicilik tahmini yapan bir uygulama.

- Amaç: Otomatik yüz güzellik algısı yapabilen bir sistem tasarlamak.



- Bazı resimlerin boyutları birbirinden farklı ve çok büyük olduklarından, tüm resimlerin çözünürlüklerini standart bir boyuta getirildi.
- Resimlerin etiketleri 1, 2, 3, 4, 5 sınırlarına yuvarlandı.
- HOG betimleyicisi gerçekleştirildi. Resmi 3x3, 4x4, 5x5'lik bloklara bölerek 81, 144 ve 225 uzunluğunda, her bir resimden öznitelik vektörleri elde edildi. [1]



- 0° , 45° , 90° ve 135° yönlerinde, 2.0, 4.0 ve 6.0 gauss çekirdek çapında 12 adet gabor filtresi oluşturuldu. [2]
- 12 filtreyi, her bir resme konvolüsyon olarak uygulandı. Çıkan sonuçların standart sapmasını ve ortalamasını alarak, her bir resimden 24 uzunluğunda öznitelik vektörü elde edildi.
- Fraktal boyut betimleyicisini kutu sayma yöntemi uygulanarak özellik vektörü çıkarıldı. [3]
- Çıkarılan özellikler WEKA kullanılarak, SVM, KNN ve Random Forest sınıflandırıcılarına verilerek, sınıflandırıldı. [4]



Betimleyici	SVM	KNN	Random Forest
Gabor	52%	53%	53%
Fractal Boyut	44%	43%	40%
Hog	55%	49%	58%



Betimleyici	SVM	KNN	Random Forest
Gabor + Fractal	52%	48%	52%
Hog + Fractal	51%	51%	48%
Gabor + Hog	55%	48%	54%
Hepsi	54%	46%	54%



- Caffe derin öğrenme kütüphanesi kurulacak ve üzerinde denemeler yapılacak.
- Veri artırma yöntemleri uygulanacak ve yeni yöntemler araştırılacak.
- AlexNet, GoogleNet gibi ağ mimarileri eğitilip, test edilecek. Katman sayısı ve katman başına filtre sayısı ile filtre özellikleri üzerine en iyileştirme deneyleri yapılacaktır.
- Eğitimler sonrası sınıflandırma işlemleri yapılacak.



1. <https://www.learnopencv.com/histogram-of-oriented-gradients/> ,
DECEMBER 6, 2016 BY SATYA MALLICK
2. <http://www.cs.rug.nl/~imaging/simplecell.html>, Gabor function, 2000-
2005 Grigorescu and Petkov
3. <http://paulbourke.net/fractals/cubecount/>, box counting method
4. <https://machinelearningmastery.com/how-to-run-your-first-classifier-in-weka/>, Weka Tutorial

