



GTÜ BİL MUH BİL 495 DERİN ÖĞRENME İLE ÇEKİCİLİK ÖLÇÜMÜ

BİL 495
İlk Sunum

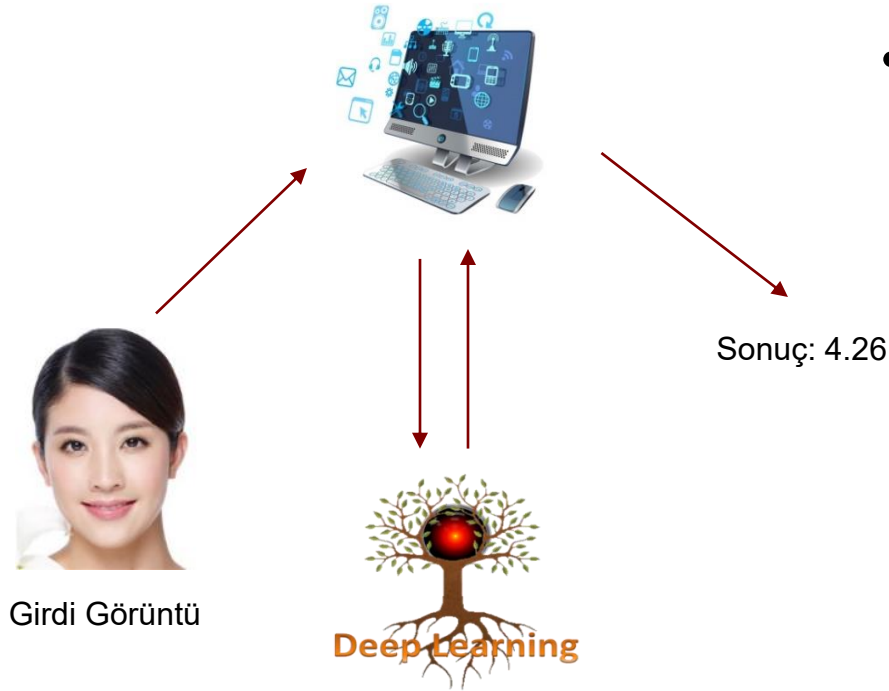
Safa Emre Dulundu 131044044

Proje Danışmanı: Doç.Dr. Erchan APTOULA
Ekim 2017



- Projenin Şeması ve Tanımı
- Proje Tasarım Planı
- Proje Gereksinimleri
- Başarı Kriterleri
- Kaynaklar





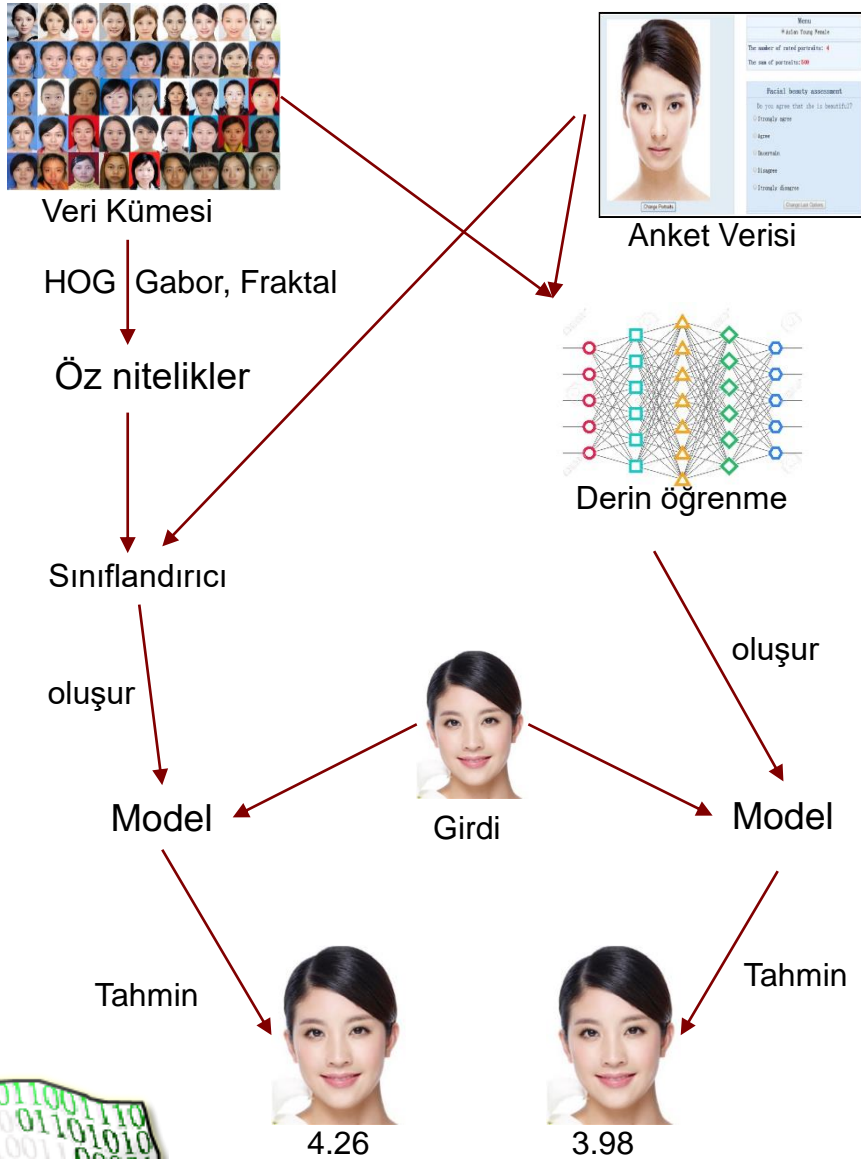
- Proje Tanımı

- 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.



Proje Tasarım Planı



- SCUT-FBP veri kümesi kullanılacak. 400 adet eğitim kümesi, 100 adet test kümesi olmak üzere 500 görüntü var. Etiket için anket verileri kullanılacaktır.
- Veri sayısı öğrenme için yetersiz. Veri artırma yöntemleri uygulanacak. Görüntü üzerinde aydınlık ile oynama, resmi dikey ekseninde döndürme, yüz hatlarıyla oynama gibi çeşitli işlemler uygulanarak veri sayısı artırılacak. Yöntemler araştırılacak.
- İlk olarak SCUT-FBP verisetindeki resimlere HOG, Gabor, Fraktal boyut uygulanarak özellik vektörü çıkarılır. Özellikler sınıflandırıcı yada regreyona verilerek eğitilir.
- Derin öğrenme kısmında SCUT-FBP veri kümesi AlexNet, GoogleNet, ResNet gibi ağ mimarileri eğitilip, test edilir ve model oluşturulur. Katman sayısı ve katman başına filtre sayısı ile filtre özellikleri üzerine en iyileştirme deneyleri yapılacaktır.
- Kameradan alınan görüntü derin öğrenmede modele, sığ öğrenmede sınıflandırıcıya verilerek tahminde bulunur ve çıktı olarak 1-5 arası bir skor üretir.

- Veri sayısını artıracak yöntemler uygulanacak ve yeni yöntemler hakkında araştırmalar yapılacak.
- Sığ betimleyiciler HOG, Gabor ve Fraktal boyut uygulanarak veri kümesi eğitilip, testi yapılacak.(Derin olmayan yöntem)
- Aynı veri kümesi ile derin öğrenme(AlexNet, GoogleNet, ResNet) yapılarak sistem eğitilip, test edilecek. Katman sayısı ve katmanlardaki filtre sayısı ile filtrelerin özellikleri üzerine deneyler yapılacak ve başarı oranını artırmaya çalışılacak.
- Kameradan bayanın yüz resmini çekip, eğitilmiş modele vererek, çıktı olarak 1-5 arasında bir çekicilik değeri üretilecek.



Proje Gereksinimleri - 2

- Görüntü alabilmek için bir kamera veya laptop kamerası kullanılacak.
- Öznitelik vektörü elde etmek için kullanılacak betimleyiciler uygulanacak.
(kendim gerçekleştireceğim)
- Derin öğrenme yapabilmek için Caffe framework'u kullanılacak.
- Yazılım dili olarak Python kullanılacak.
- Derin öğrenme için Nvidia GTX 1060 veya Nvidia GT650m ekran kartlarında biri kullanılacak.



- Sığ betimleyici için kullanılacak 3 betimleyicinin gerçekleştirilmesi.
- En az %70 isabet oranında güzellik ölçümünün yapılabilmesi.
- Sistemin 3 saniye içerisinde çıktı üretebilmesi.



1. Duorui Xie, Lingyu Liang, Lianwen Jin*, Jie Xu, Mengru Li
South China University of Technology, Guangzhou 510641, China
“A Benchmark Dataset for Facial Beauty Perception”
2. A New Humanlike Facial Attractiveness Predictor With Cascaded Fine-Tuning Deep Learning Model
<https://pdfs.semanticscholar.org/6d70/df608d2d1e12dd7814088a124025a68a6690.pdf>
3. deep learning information,
<http://neuralnetworksanddeeplearning.com/chap6.html>

