



Ceren Zeynep Özkahraman-170418008
Ömer Faruk Koçal-170418034

2020-2021 GÜZ BİLGİSAYAR GRAFİK FİNAL ÖDEV RAPORU

YÜZ FİLTRESİ TASARIMI

Amaç

Son 10 yılda, Yüz tanıma teknolojisi hızla gelişti ve çeşitli kullanımlar ortaya çıktı. Faydalı kullanımdan (telefonunuzun kilidini açmak), playfula (Instagram filtreleri vs.), ihtilaflıya (güvenlik, gözetleme ve polislik) kadar, yüzlerimiz teknoloji vasıtasıyla birçok alanda kullanılabilir.

Bizde projemize karar verirken bu işin playful ayağı dikkatimizi çekti ve bu konuda kendimizi bilgilendirip geliştirdik. Önemini ve gelişen yeni dünyaya etkisini anlatmak amacıyla:

Snapchat, popülerliğin çıkış yaptığı yıllarda stratejik satın almalarla yüz tanıma ve artırılmış gerçeklik alanına yatırım yaptı. Öncelikle 2015 yılında 150 milyon dolara Ukrayna merkezli yüz değiştirme uygulaması Looksery'yi satın alarak yüz filtrelerinin temelini attı., 2017'de de yatırıma devam ederek 114,5 milyon dolara da Vurb isimli bir başka girişimi satın almıştı. Tüm bu hamleler

Snapchat'ın yüz tanıma teknolojisini geliştirme ve daha iyi filtreler sunmak içindi. Snapchat bu hamleleriyle artırılmış gerçeklik filtreleriyle yeni bir ana akımda yeni bir kulvar yaratmış oldu. Filtreler popülerleştikçe Facebook konuya dahil oldu. Önce Facebook kendi uygulamasında bu özelliği aktif hale getirdi. 2017'de düzenlediği geliştirici konferansı F8'te de artırılmış gerçeklik filtrelerini Instagram'a

geleceğini duyurdu.Şu anda da Instagram aylık 1 milyar aktif kullanıcısı olan fazlasıyla tercih edilen Stories (Hikayeler) üzerinde kullanılabilen filtreler , markalar için de deneysel bir etkileşim aracı işlevi görüyor.

Türkiye’de ve dünyada çok farklı sektörlerdeki markalar Instagram filtrelerini anlık veya uzun vadeli iletişim kampanyalarında kullanıyor. Türkiye’den One Love Festival etkinlik öncesinde sosyal medyadaki etkileşimini ve konuşulabilirliğini artırmak için özel bir filtre yaratmıştı. Garnier Türkiye ise Nem Bombası ürünü için bir efekt yayınlamıştı. Yurt dışında da benzer bir politika ile markalar ve ünlüler Instagram filtresi geliştiriyor. adidas Originals, Kylie Cosmetics, Gucci Beauty, Off-White, NBA, Disney gibi isimlerin kendi profillerinden yayınladığı filtreler bulunuyor. The Mill gibi stüdyolar markalar için filtre hazırlıyor. Bu örneklerin sayısı da filtrelerinin yapısı da çeşitlilik gösteriyor. Kısaca markaların doğrudan filtrelere değer verdiğini ve yatırım yaptığını gösteriyor.

Şu an da dünya genelinde 1 milyar doları bulan Influencer ekonomisi Türkiye’de 35 milyon TL’yi aşmış durumda. Şu an da influencer olarak nitelendirilen sosyal medya fenomenleri sektör olarak turizm, ülke tanıtımı, teknolojik ürün lansmanları ve pek çok farklı alanlarda Türkiye ekonomisi içerisinde önemli bir yer teşkil etmeye başladılar. Bu işin ilerleyen zamanlarda çığ gibi büyüceği aşikâr. Amacımız tüm bunların ışığında kendi filtremizi MATLAB üzerinden tasarlamaktır. Bu akımın arka planda nasıl işlediğini görmektir.

Yöntem

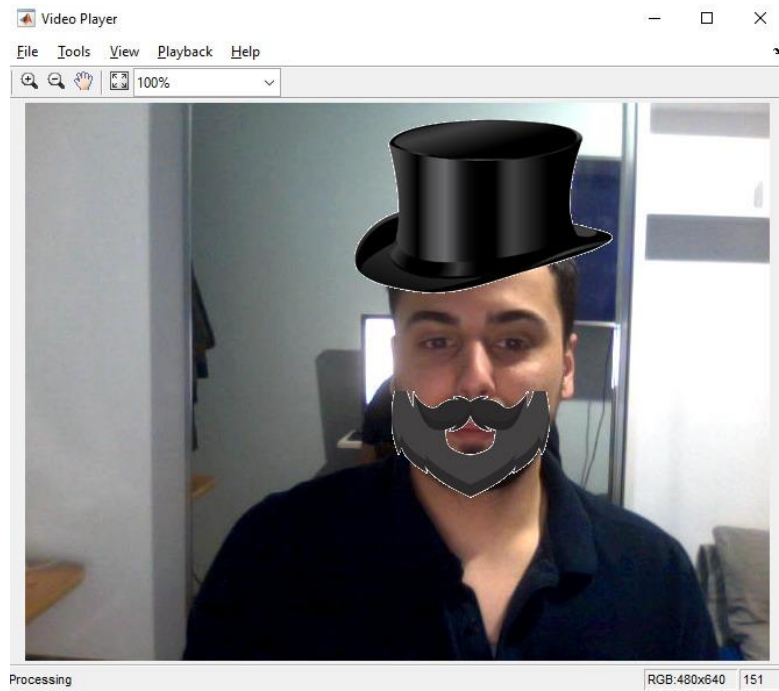
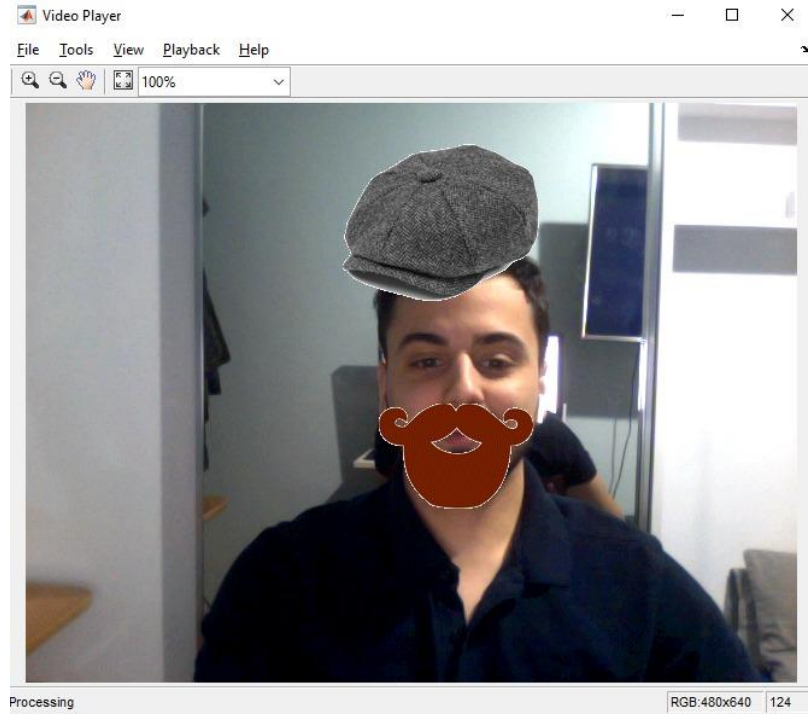
Yüz tanımlama nasıl yapılır başlığı altında araştırmalar yaparken sıklıkla kullanılan fonksiyonların çalışabilirliği açısından kurulum aşamasında computer vision toolbox, image processing toolbox productlarını seçmemiz gerektiğini öğrendik. Ayrıca da insanların yüzlerini, burunlarını, gözlerini, ağzını veya vücudunun üst kısmını algılamak için Viola-Jones algoritmasını kullanan vision.CascadeObjectDetector fonksiyonunu kullandık..Aşama aşama da projemize son halini verdik.

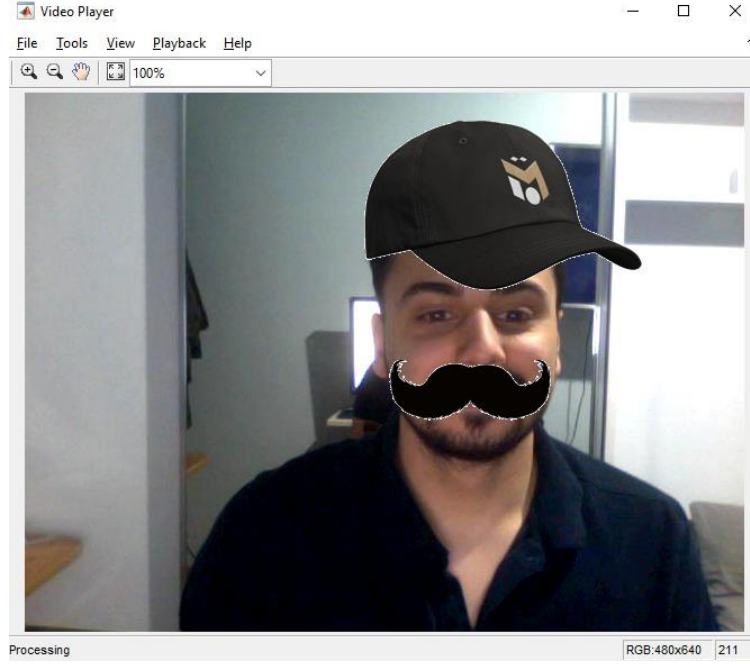
Eklediğimiz kod dosyasında proje.m canlı bir web kamerasındaki kişiye şapka ve sakal ekleyen bir komut dosyasıdır. Komut dosyası canlı web kamerası yayını alır, insan yüzü özelliklerini tanımlar, yüzün konumunu izler ve üstüne sihirbaz şapkası ve sakalın görüntülerini ekler.

resim.m ise orijinal bir görüntünün üzerine ikinci bir görüntü bindiren bir işlevi gerçekleştirir. Görüntüler RGB veya gri tonlamalı olabilir ve üstteki görüntü, bölgesi orijinal görüntüyü aşarsa otomatik olarak kırılır.

Eklediğimiz bu iki kod dosyasında da her satırın tam olarak ne işe yaradığı belirtilmiştir. Kodda yapılan küçük değişikliklerle bunu bir taç kamerası, yüze eklenen dövme kamerası, peruk kamerası, maske kamerası haline getirebilir. Seçenekler sonsuzdur ve sadece bizim hayal gücümüzle sınırlıdır.

Sonuç





Ulaşılması hedeflenen webcam den yüze resimler ekleyebilme bunu bir filtreymiş gibi kullanma özelliği gerçekleştirilmiştir.üst kısımda programın çalıştırılmasının sonucunda elde edilen bulgular belirtilmiştir.

Kaynaklar

-Vision Toolbox 1.1.0 Manual for S32V234 Automotive Vision Processors

-<https://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/36855-face-parts-detection>