



**T.C.**  
**KARABÜK ÜNİVERSİTESİ**  
**MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ**  
**TIP MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ**

**TIBBİ GÖRÜNTÜ İŞLEME**  
**3 FARKLI RENKLİ NESNENİN TESPİT EDİLEREK RENKLERİNİN**  
**ETİKETLENMESİ RAPORU**

**Taleh BİNNATOV**

**2015710235076**

**Dr. Öğr. Üyesi Hakan YILMAZ**

Bu raporda dönem sonu projelerinden 3 farklı renkli nesnenin tespit edilerek renklerinin etiketlenmesi ele alınmıştır. Projenin amacı, kırmızı, yeşil ve mavi renkleri canlı görüntüde algılamak ve renk etiketlerinin eklenmesidir. Proje PyCharm editörlüğünde Python programlama dili ve OpenCV kütüphanesi eklenerek hazırlanmıştır. PyCharm ve Python doğru bir şekilde kurulduktan sonra PyCharm programından projede kullanılacak olan ‘numpy’, ‘opencv-python’ kütüphaneleri PyCharm>File>Settings>Project>Project Interpreter>+add adımlarından eklenmiştir.

İlk olarak ‘import’ vasıtasıyla modül girişleri yapılmıştır. Kameradan görüntü alma ve BGR görüntüyü HSV dönüştürme fonksiyonlarından sonra algılanacak 3 rengin en düşük ve en yüksek değerleri araştırmalar sonrası belirlenmiş ve girilmiştir. [1]

Cv2.inRange ile bu değerlere göre renk aralığı tanımlanmıştır. Morfolojik dönüşümlerden gürültü azaltmak için her renk için Dilatasyon kullanılmıştır. Kaynak resim, kontur alma modu ( contour retrieval mode ), kontur yaklaşım yöntemi ( contour approximation method ) gibi argümanları bulunan cv2.findContours() fonksiyonu aynı renk veya yoğunluğa sahip olan tüm kesintisiz noktaları (sınır boyunca) birleştirmek için eklenmiştir.[2]

Daha sonra belirlenen renkleri çerçeve içerisinde tutması için ‘if’ döngüsü eklenmiş ve metin olarak her 3 renk için de renk etiketi koyulmuştur. Ekranda pencerenin açılması için ‘imshow’, ‘cv.imshow’ komutları eklenmiş ve ‘break’-la kod son bulmuştur. [4]

Projenin çeşitli kaynaklardan bilgiler kullanılmıştır.

## KAYNAKÇA

[1]<http://colorizer.org/>

[2]<https://www.coogger.com/@hakancelik96/konturler-contours/>

[3]<https://pysource.com/2019/02/15/detecting-colors-hsv-color-space-opencv-with-python/>

[4] <https://www.youtube.com/watch?v=IXyO2O-I2bs>