

**GÖRÜNTÜ İŞLEME**

**(TEKNİK SEÇMELİ DERS V)**

**Dr. Öğr. Üyesi EBRU EFEOĞLU**

**2022-2023 Güz Dönemi**

**26/12/2023**

**HAZAR HASCAN – 201913172016**

VERİLEN KAYNAKLARDA NESNE TESPİTİ

Mean Filter:

Mean filtresi, bir görüntüdeki gürültüyü azaltmak için kullanılan en basit yöntemdir. Ancak gürültü daha az belirgin hale getirilirken, görüntüde yumuşatılmış olmaktadır. Kullanılan çekirdek şablonun (matrisin) boyutu artırılırsa yumuşatma daha da artacaktır. Yumuşatma için değişik sayılar denedikten sonra bu değerin 4 ve 4’ün altında olduğunda nesnenin belli belirsiz göründüğünü 7 civarlarından sonra ise resmin kararıp biraz daha az dikkat çektiğini gördük. Bunun için değeri 5.5-6 gibi değerlerde kullandım.

RGB-CMY Renk Uzayı Dönüşümü:

CMY açılımı olarak bilinen ‘Cyan-Magenta-Yellow’ renk uzayı olarak tanımlanmaktadır. Bazı internet sitelerinde bu renk uzayına siyah renk eklenerek CMYK olduğunu da gördük genelde baskı işlemleri için yapılmış. Projede kullanmamın sebebi fotoğraftaki nesneyi daha net bir şekilde göstermesini sağladığı için kullandık. Değer olarak 0-255 arasına değer veriliyor deneyerek en iyi sonucu aradım.

Erosion ve Dilation işlemleri:

Projede fotoğraf için bir diğer kullandığım işlemler erosion ve dilation’du. Dilation işlemini uyguladığımda fotoğrafın ortasındaki resmin biraz küçüldüğünü ama etrafındaki siyah bölgelerden ayrışması nedeniyle daha fazla ortaya çıktığını gördük. Erosion’da ise nesnenin büyüdüğünü fakat etrafındaki siyahlar ile daha fazla birleşmesinden dolayı daha kalitesiz bir görüntü elde ettiğimiz için dilation’u kullandım.

 



Piksel değerleri eşiklenerek görüntü ikili görüntüye dönüştürülür. Bu, eşiğin üzerindeki değerlere sahip tüm piksellerin 1'e (beyaz) ve eşiğin altındaki değerlere sahip tüm piksellerin 0'a (siyah) ayarlandığı anlamına gelir. İkili görüntüyü ters çevrilir, böylece şüpheli nesne (orijinal görüntüde siyah olan) beyaz olur.



Görüntüdeki kenarları tespit etmek için "Canny" kenar dedektörünü kullanılır. Görüntüdeki nesnelere karşılık gelen bölgeleri doldurulur. Tespit edilen nesnelerin alan, merkez (kütle merkezi) ve sınırlayıcı kutu gibi özellikleri ölçülür. Yalıtılmış nesneleri tutmak için boş bir görüntü oluşturulur. Algılanan nesneler arasında döngü yapılarak her biri boş görüntüde izole edilir. Orijinal görüntü ve izole edilmiş nesneleri içeren görüntü görüntülenir.





Bu yöntemleri kullanarak görseldeki insan silüetinin üzerindeki şüpheli nesnenin belirginliğini arttırdık.

Yapılan işlemler sonucu elde edilen sonuçlar:

 

 

 

Kaynakça:

* Dersteki slaytlar
* Uygulama derslerindeki kodlar
* Matlab’ın kendi sitesindeki dökümantasyon
* Mathwork sitesindeki alakalı bölümler
* Matlab’ın intellisense özelliği dil olmasından dolayı orada çıkan yardımcı alanlar.