

EŞİKLEME YÖNTEMİ

Bazen görüntünün parlaklığını arttırmamıza rağmen görüntüde olan nesneleri veya karakterleri net bir şekilde ayırt edemeyiz. Böyle durumlarda eşikleme yöntemini kullanıyoruz. Bir eşik değeri belirlenir. Pikseldeki değer eşik değerinden büyükse bir değer atanır, küçükse farklı bir değer atanır.

Örneğin eşik değeri 130 olsun, pikseldeki eşik değerinden büyükse 255, eşik değerinden küçükse 0 atansın. Yani ya beyaz renk olacak ya da siyah renk olacak.



Böylece görüntüde olan nesneyi veya karakteri tespit etmemiz kolaylaşır.

UYGULAMA:

Parlaklığı çok düşük olan bir kitap sayfanın görüntüsü üzerinde işlem yapma:

Kütüphaneleri ekleme, görüntüyü okuma ve parlaklığını artırma.

```
import cv2 as cv
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt

[2] kitap_img = cv.imread('kitapsayfasi.jpg')
    kitap_img = cv.cvtColor(kitap_img, cv.COLOR_BGR2RGB)

parlak_img = cv.convertScaleAbs(kitap_img, beta=100)
```

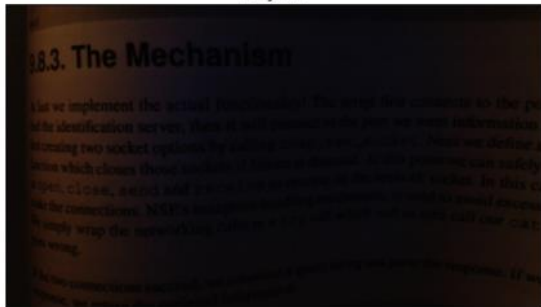
Görüntüyü ekrana basma:

```
plt.figure(figsize=(15,20))
plt.subplot(121), plt.imshow(kitap_img), plt.title('Orijinal')
plt.xticks([], plt.yticks([]))

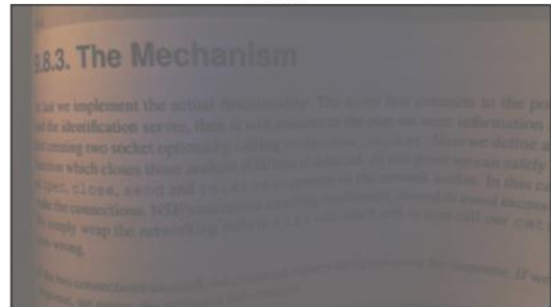
plt.subplot(122), plt.imshow(parlak_img), plt.title('Parlak')
plt.xticks([], plt.yticks([]))

plt.show()
```

Orijinal



Parlak



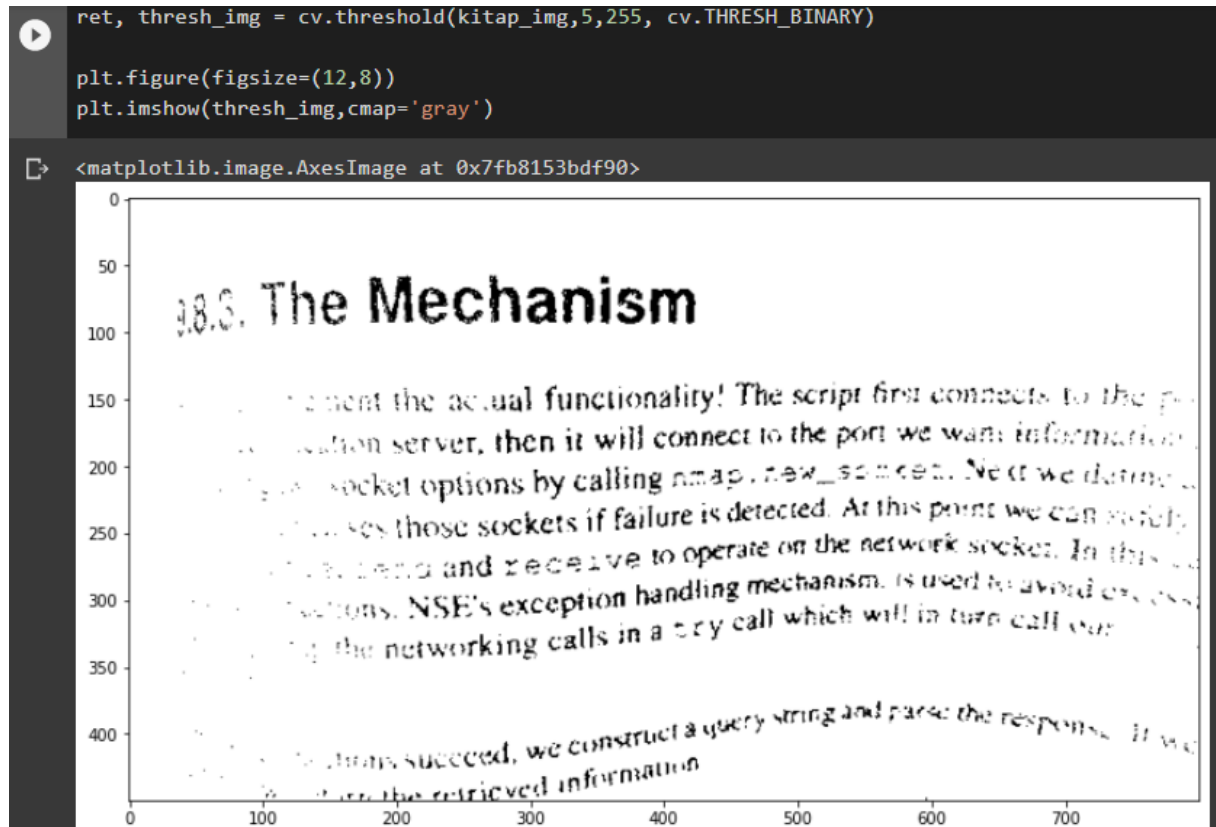
Parlaklığı artırınca sayfadaki karakterler net gözükmüyor. Böyle durumlarda eşikleme yöntemi kullanma:

Görüntüyü gri tonlamalı görüntüye dönüştürme.

```
kitap_img = cv.cvtColor(kitap_img, cv.COLOR_RGB2GRAY)
```

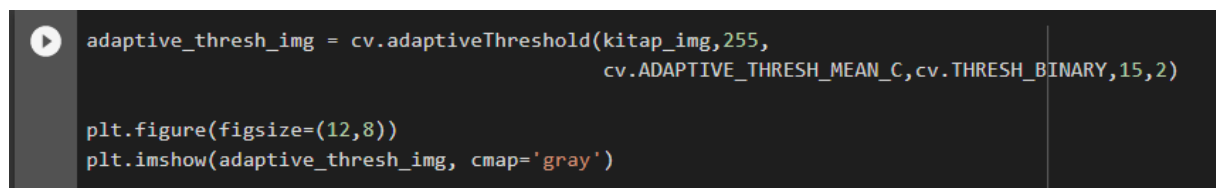
Görüntüde eşikleme yapmak için farklı farklı türleri vardır. 2 yöntemini inceleme:

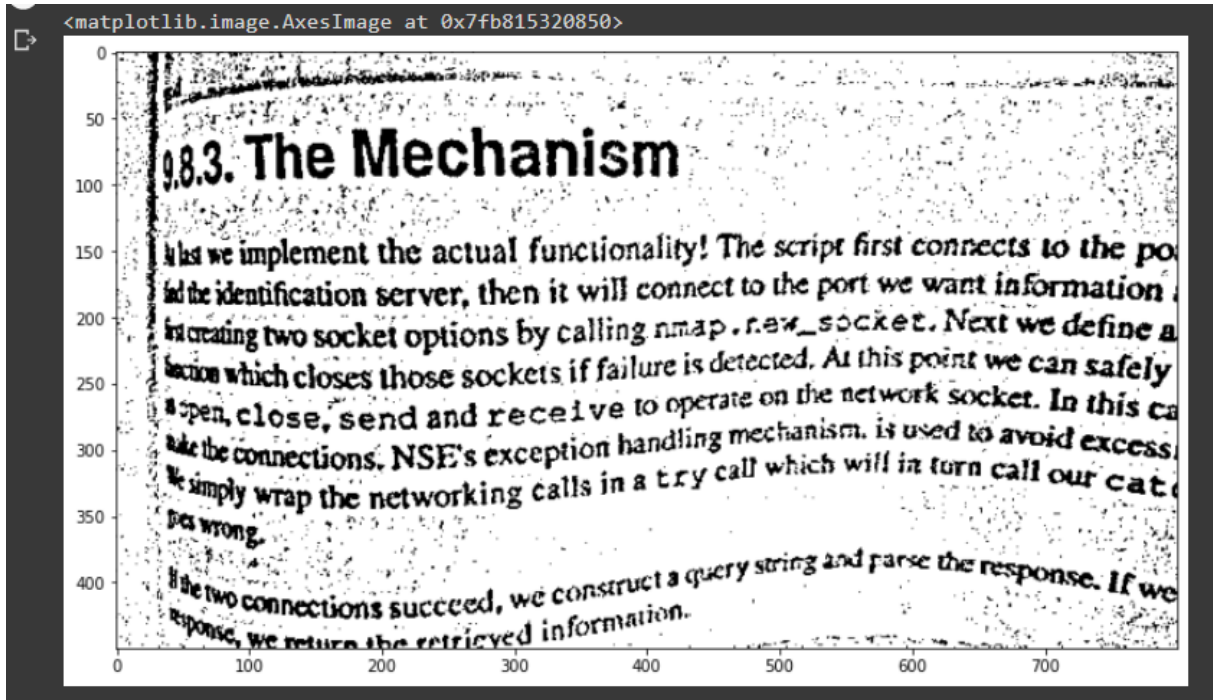
İlk yöntem Thresh Binary: OpenCV kütüphanesinden threshold fonksiyonunu çağırma.



Görüntünün üzerinde farklı parlaklık türleri varsa adaptive eşik ortalamasını kullanırız. Eşik değerini adaptive fonksiyonu belirler. Biz sadece bakması gereken komşu piksel sayısını söyleriz. Komşularına bakarak ya beyaz ya da siyah renk yapar.

Adaptive fonksiyon sadece eşikleme yapılmış görüntüyü döndüreceği için tek değişken oluşturuyoruz. 2 farklı adaptive method var. Biri eşik değerlerin ortalamasını alıyor diğeri Gaussian ağırlığını hesaplıyor. Ortalamasını kullanma:





KAYNAKÇA

Bilgeiř “Herkes için Yapay Zekâ II” eđitimi.

KODLUYORUZ
geleceđi kodluyoruz >_

 **EMpower**
Enriching young lives in emerging markets