



Hafta 4

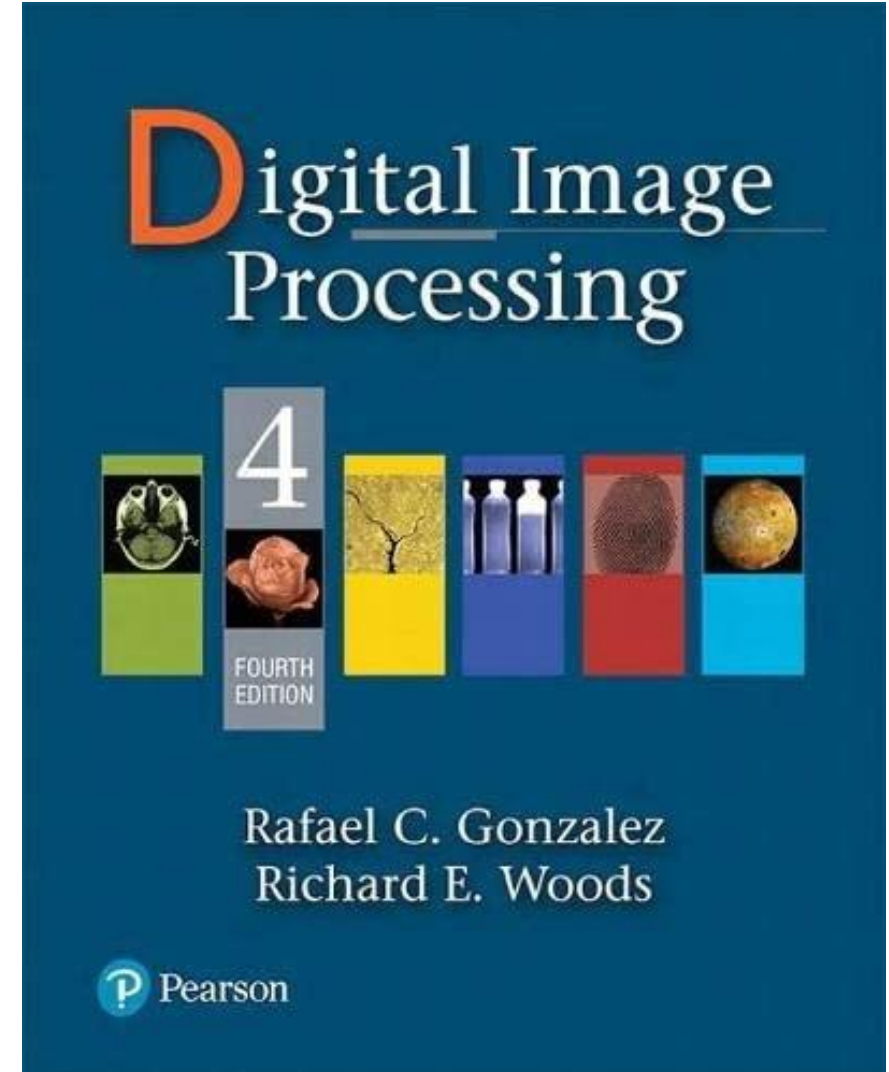
# Dijital Görüntü İşleme

Dr. Öğr. Üyesi Süleyman Gökhan TAŞKIN  
gokhan@bandirma.edu.tr

[www.bandirma.edu.tr](http://www.bandirma.edu.tr)

# Kaynak

- [https://www.researchgate.net/publication/333856607\\_Digital\\_Image\\_Processing\\_Second\\_Edition](https://www.researchgate.net/publication/333856607_Digital_Image_Processing_Second_Edition)





# Intensity Transformations

- Yoğunluk dönüşümleri



# Basit Yoğunluk Dönüşümleri

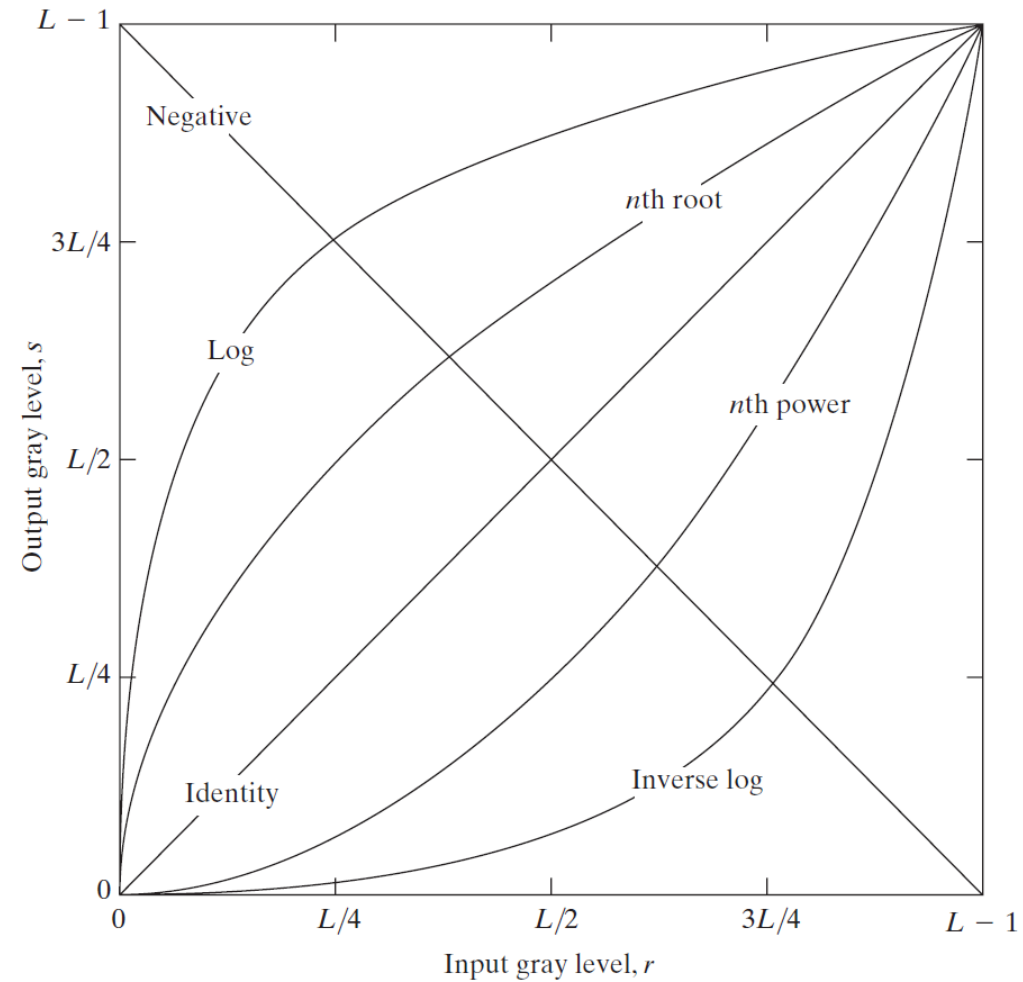
- Yoğunluk Dönüşümleri kolay diyebileceğimiz görüntü işleme tekniklerinden biridir. Bu yöntemler giriş fotoğrafındaki piksel değerlerini ( $r$ ), bir tane «Dönüşüm Fonksiyonu» ile çıkış fotoğrafındaki piksel değerlerine ( $s$ ) dönüştürür.
- Genelde 8 bit fotoğraflarla uğraştığımız için giriş fotoğrafındaki piksel değerleri 0 ile 255 arasındadır.
- Dönüşüm fonksiyonu, bu değerleri yine 0-255 arasında olacak şekilde belirli bir düzene göre değiştirir.





- Bu dönüşümler genellikle fotoğrafların insan gözüne daha iyi gözükmesi amacı ile yapılır.
- Bu dönüşümlerin 3 çeşidi yoğun bir şekilde günümüzde kullanılıyor.
  - Lineer dönüşümler,
  - Logaritmik (ters logaritmik) dönüşümler,
  - Kuvvet dönüşümleri
- $s = T(r)$

**FIGURE 3.3** Some basic gray-level transformation functions used for image enhancement.



# Log Transformations

- Log dönüşümü dar aralıktaki düşük yoğunluk değerlerini daha geniş bir aralığa dağıtır. Aynı zamanda yüksek yoğunluk değerlerini ise daha dar bir aralığa sıkıştırır.
- $s = c \log(1 + r)$

a b

**FIGURE 3.5**

(a) Fourier spectrum.  
(b) Result of applying the log transformation given in Eq. (3.2-2) with  $c = 1$ .

