



LSTV106 TEMEL FOTOĞRAF

Dr. Öğr. Üyesi Yasin NAR



Analog vs Dijital Fotoğraf Farkları

Analog Fotoğraf Nedir?

Görüntü, ışığa duyarlı kimyasal film üzerine kaydedilir.

Film üzerindeki gümüş halojen kristalleri ışıkla reaksiyona girer.

Karanlık odada kimyasal süreçle görüntü ortaya çıkar.

Dijital Fotoğraf Nedir?

Görüntü, sensör üzerindeki fotodiyotlar sayesinde elektronik olarak kaydedilir.

Işık → Elektrik sinyali → Dijital veri (0 ve 1)

Analog

Kimyasal kayıt

Film sınırlı kare

ISO filmle sabit

Kimyasal banyo

Gren

Dijital

Elektronik kayıt

Hafıza kartı kapasitesi

ISO değiştirilebilir

Yazılım dzenleme

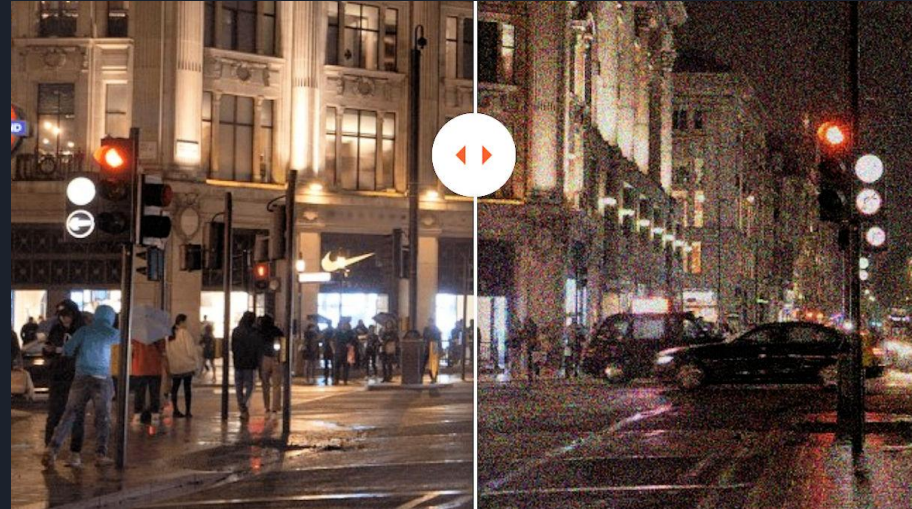
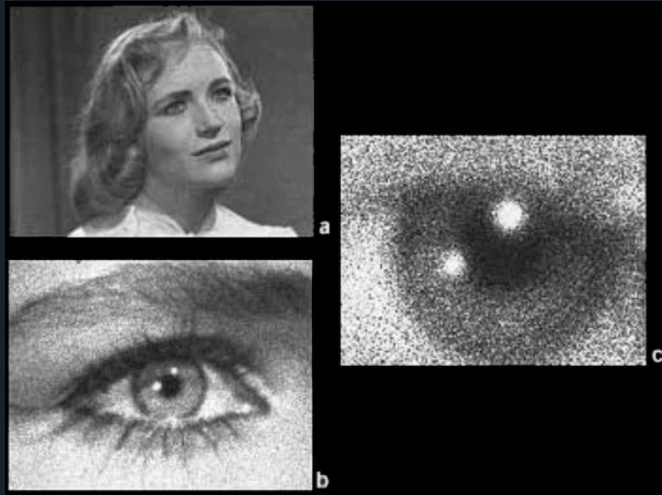
Dijital noise




GRAIN

-

NOISE





Analog'da "geri dönüş" zordur.

Dijitalde histogram ve anlık kontrol vardır.

Dijital, post-prodüksiyon esnekliği sağlar.

Analog daha organik tonal geçişler sunar.

DIGITAL

-

FILM









Sensör Nedir?

Sensör, objektiften gelen ışığı dijital veriye çeviren elektronik yüzeydir.



1) Orta Format (Medium Format)

- **Yaklaşık Boyut:** 44×33 mm (dijital yaygın ölçü)
- Full Frame'den yaklaşık %70 daha büyük alan
- **Crop Factor:** ~0.79
- **Alan derinliği:** Aynı kadrajda daha sığ DOF
- **Dinamik aralık:** Çok yüksek
- **Ton geçişleri:** Daha yumuşak, “medium format look”

Kullanım:
Moda, reklam, fine art, büyük baskılar.



Full Frame

36x24mm (35mm film boyutu)

Daha geniş dinamik aralık

Daha iyi düşük ışık performansı

Daha geniş alan derinliği



APS-C

- Daha küçük sensör
- Crop factor ($\sim 1.5x$)
- Daha ekonomik



Micro Four Thirds (MFT)

- Daha küçük sensör (2x crop)
- Hafif sistem



1" (1 inch) Sensör

- **Boyut:** 13.2×8.8 mm
- **Crop Factor:** ~2.7
- Kompakt ama kaliteli
- Telefon sensörlerinden büyük
- Drone ve premium kompaktlarda yaygındır



1/2.55" Sensör

- **Boyut:** ~6.2×4.6 mm
- Küçük kompakt makinelerde
- Daha fazla noise
- Derin alan derinliği (arka plan kolay blur olmaz)



	MEDIUM FORMAT	FULL FRAME	APS-C	MICRO 4/3	1"	1/2.55"
SENSOR						
SIZE (Approx)	43.8 x 32.9 mm	36 x 24 mm	23.6 x 15.6 mm	17 x 13 mm	12.8 x 9.6 mm	6.17 x 4.55 mm
CROP FACTOR (Approx)	0.64	1.0	1.52	2.0	2.7	5.62
CAMERA						



Sensör büyüdükçe:

- Daha fazla ışık toplar
- Noise azalır
- Dinamik aralık artar
- Alan derinliği artar



Piksel, Çözünürlük, DPI / PPI

Piksel Nedir?

Fotoğrafın en küçük dijital yapı taşıdır.

Örn:

6000 x 4000 piksel = 24 Megapiksel

Megapiksel Ne Demek?

1 megapiksel = 1 milyon piksel

Ancak:

Megapikselin yüksek oluşu kalite garantisi vermez

Sensör kalitesi ve daha önemlidir.



DPI vs PPI

PPI (Pixels Per Inch)

- Ekran çözünürlüğü

DPI (Dots Per Inch)

- Baskı çözünürlüğü

Örnek:

Instagram için 72 PPI yeterli

Afiş baskı için 300 DPI önerilir

RAW vs JPEG

JPEG

- Sıkıştırılmış dosya
- Küçük boyut
- İşlenmiş görüntü
- Bilgi kaybı vardır

RAW

- Ham veri
- Büyük dosya
- Maksimum düzenleme esnekliği
- Daha geniş ton aralığı

RAW dosyada:

- Gölgeler açılabilir
- Patlayan ışıklar kurtarılabilir
- WB sonradan değiştirilebilir



ISO Mantığı (Gürültü)

ISO Nedir?

Sensörün ışığa duyarlılık seviyesidir. ISO ışığı artırmaz, sensör sinyalini güçlendirir.

Düşük ISO (100-200):

- Temiz görüntü
- Az noise

Yüksek ISO (3200+):

- Daha parlak görüntü
- Dijital gürültü artar



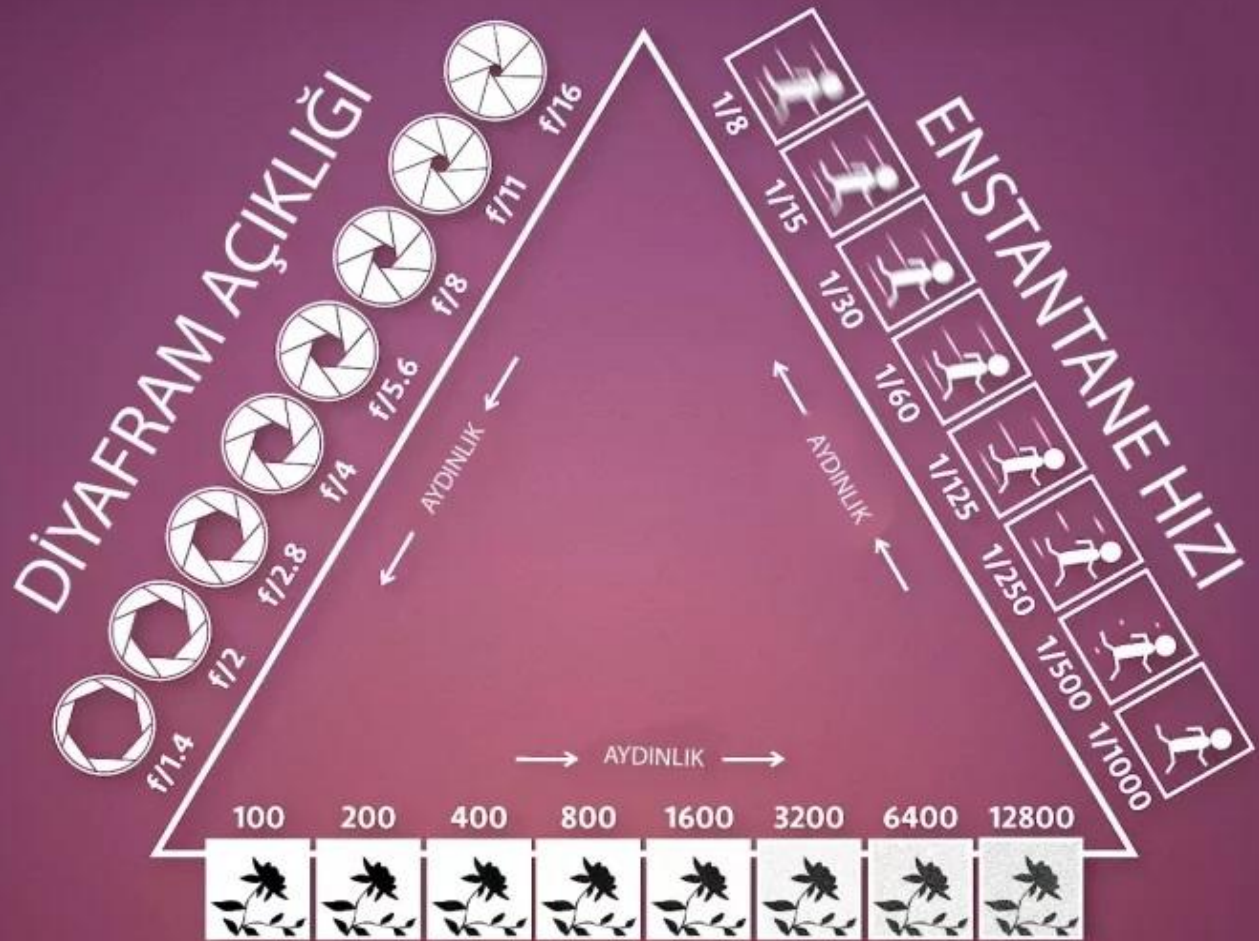
Pozlama Nedir?

Pozlama (Exposure):

Sensöre düşen toplam ışık miktarıdır.

Pozlama 3 değişkenle kontrol edilir:

- Diyafram (Aperture)
- Enstantane (Shutter Speed)
- ISO



ISO



Enstantane (Shutter Speed)

Perdenin açık kalma süresidir.

Hızlı enstantane → Hareket donar

Yavaş enstantane → Hareket iz bırakır

1/1000 1/500 1/250 1/125 1/60 1/30 1/15 1" (1 saniye)



Enstantanenin 2 Etkisi

1. Işık miktarı
2. Hareketin görsel karakteri









ISO

Sensörün ışığa duyarlılığıdır.

ISO 100 – 200 – 400 – 800 – 1600 – 3200

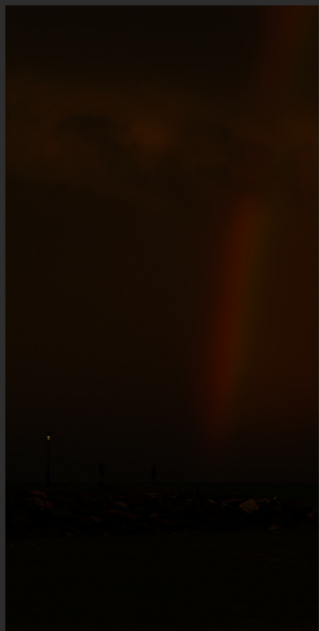
Mantık

Düşük ISO:

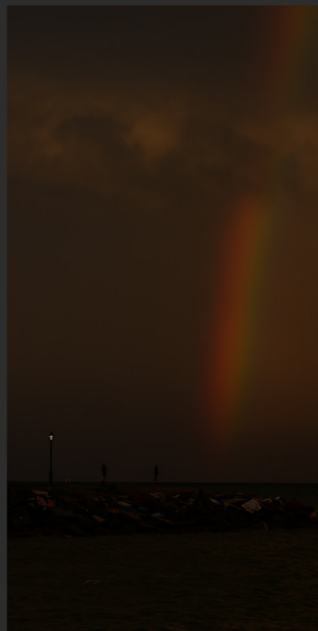
- Temiz görüntü
- Az noise

Yüksek ISO:

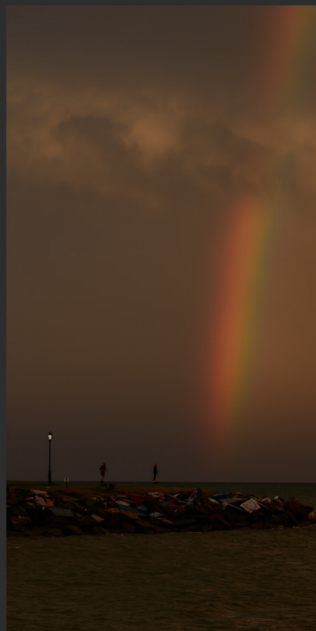
- Daha parlak görüntü
- Noise artışı



ISO 100



ISO 200




ISO 400



ISO 800



ISO 1600



ISO ışık üretmez.
Sinyali yükseltir

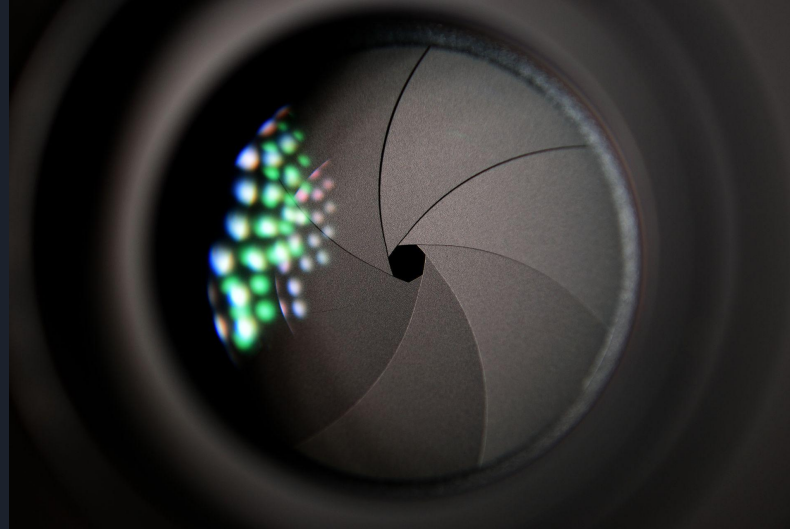
Her makinanın doğal (native) ISO aralığı vardır, bu aralıkta çekim yapmak en sağlıklıdır.

Diyafram (Aperture)

Objektif içindeki ışık geçiş açıklığıdır.

f değeri ile gösterilir:

$f/1.4 - f/2 - f/2.8 - f/4 - f/5.6 - f/8 - f/11 - f/16$





DİYAFRAM ETKİSİ

En güçlü etkendir.

$f/1.8$ → Sığ alan derinliği


$f/16$ → Derin alan derinliği

Neden?

Açık diyaframda ışık koni şeklinde daha geniş girer.

Netleme toleransı azalır.

Arka plan hızlı bulanıklaşır.



Küçük sayı = Büyük açıklık = Çok ışık
Büyük sayı = Küçük açıklık = Az ışık

Örnek:

$f/1.8 \rightarrow$ Çok ışık

$f/16 \rightarrow$ Az ışık

Diyaframın 2 Etkisi

1. Işık miktarını belirler
2. Alan derinliğini kontrol eder



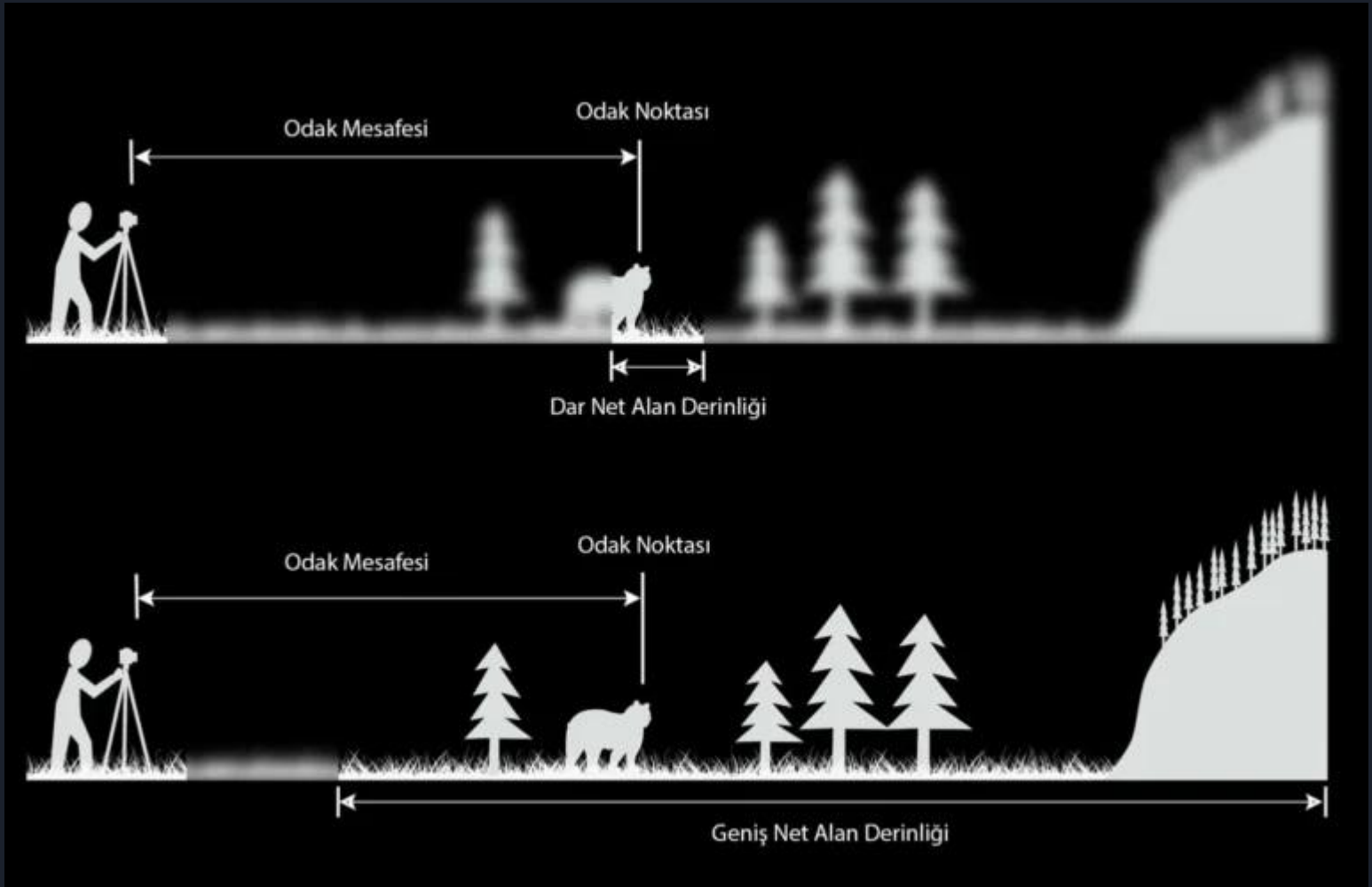
Alan Derinliği (Depth of Field):

Netleme yapılan noktanın önünde ve arkasında kabul edilebilir netlikte görünen alanın mesafesidir.

Önemli kelime:

“Kabul edilebilir netlik”

Çünkü netlik keskin bir çizgi değildir; bir tolerans aralığıdır.



HOW TO TAKE CHARGE OF
Depth of Field



f/11



f/8



f/4.5



f/2.8

Same photo. Different apertures. Big difference.

Aperture Adjustment Sequence - DOF



f/1.8



f/2.8



f/4.0



f/5.6



f/16



f/22



ALAN DERİNLİĞİNİ BELİRLEYEN 4 FAKTÖR

Alan derinliği 4 temel değişkene bağlıdır:

Diyafram (Aperture)

Odak uzaklığı (Focal Length)

Konuya mesafe

Sensör boyutu