

## Fotografik Belgeleme:

Arkeolojik alanların ve eserlerin belgelenmesindeki en önemli ve standartlaşmış yöntemlerden biri de fotoğraf ile belgelemedir.

Fotoğrafla belgelenmeyen bir kazı çalışması ya da kazıda açığa çıkarılan arkeolojik kalıntı ve buluntular, bilimsel açıdan hiçbir değer taşımazlar. Bu sebeple fotografik belgelerin olmadığı bir kazı düşünülemez ve kabul edilemez.

Fotoğraf makinaları ve fotoğrafçılık teknikleri, 19. yüzyıl sonu 20. yüzyıl başından itibaren, teknolojik gelişime paralel olarak, arkeolojik belgeleme için de kullanılmaktadır.



## Fotografik Belgeleme

Fotoğrafla belgeleme konusunda karar verilmesi ve anlaşılması gereken ilkeler vardır. Bu ilkeleri iyi anlayabilmek için sorulması gereken sorular şunlardır:

- Neden** fotoğraf çekilmelidir?
- Neyin** fotoğrafı çekilmelidir?
- Nasıl** fotoğraf çekilmelidir?
- Ne zaman** fotoğraf çekilmelidir?
- Nerede** fotoğraf çekilmelidir?
- Kim** tarafından fotoğraf çekilmelidir?



Veri toplama, yöntemleri uygulama, çözümleme ve değerlendirmenin temel soruları olarak kabul edilen bu sorular fotoğraf çekiminde de uygulanması gereken bir planlama metodudur.

Arkeolojik alanlarda ve kazılarda fotoğraf çekimlerine dair planlama doğru bir şekilde yapılmazsa, elde edilen sonuçlar eksik ve bilimsel kriterlerden uzak olacaktır.

Fotoğraf çekiminin doğru bir şekilde planlanması, uygulanması ve temel fotoğrafçılık ilkelerinin bilinmesi her kazı için kesinlikle göz ardı edilmemesi gereken koşullardan biridir.

Her ne kadar bir arkeoloğun aynı zamanda profesyonel bir fotoğrafçı olması beklenemezse de, her arkeoloğun fotoğrafçılıkla ilgili temel kavram ve yöntemleri bilmesi gerekir. Bu gereklilik arkeoloji öğrencileri için de geçerlidir.

Arkeolojide fotoğraf çekimi için bu soruların cevaplarını anlamak ve fotografik verilerin nasıl kayıt altına alınacağını bilmek **her arkeolog (ya da arkeoloji öğrencisi) için oldukça önemlidir.**

Bazı kazılarda, «**kazı fotoğrafçısı**» olarak adlandırılan ve o kazıdaki tüm fotoğraf çekimlerinden ve bunlara uygulanan işlemlerden sorumlu ekip üyeleri bulunabilir.

Ancak **her kazıda ya da kazıdaki tüm çalışma alanlarında** (ör. farklı açmalarda, depo ya da laboratuvarlardaki buluntu çekimlerinde vs) **böyle bir ekip üyesini çalıştırmak ya da görevlendirmek** çoğu zaman mümkün olmayabilir.

Böyle durumlarda en başta açma sorumluları olmak üzere farklı ekip üyeleri ve öğrenciler fotoğraf çekimi için görevlendirilir.

Kazılarda;

**genel ve ayrıntılı açma fotoğraflarının** (kazı başlangıcı, kazı sırasında değişen seviye ve tabakalar, kazı sonrası),

kazı sırasında **ortaya çıkan kalıntıların** (duvar, temel, döşeme vs) ve ele geçen **tüm buluntuların** (heykel, yazıt, küçük objeler vs),

kısacası **kazıya ilişkin her fotoğrafın çekilmesi ya da çekilmesinin sağlanması açma sorumlularının/açma başkanlarının görevidir.**

Fotoğraf çekimlerinden sonra **fotoğrafların düzenlenmesi, sınıflandırılması ve kazı arşivine kaydedilmesi de açma sorumluları tarafından yapılmalı ya da kontrol edilmelidir.**

Arkeolojide fotoğraf çekimi 2 temel amaç için yapılır:

- Kayıt altına almak (dokümantasyon)
- Yayında kullanmak



Kazı Öncesi



1 Die architektonischen Blöcke des Propylongiebels auf der Hauptstraße 2 (Plateia) während der Grabungen 2007

**Kayıt ve arşiv amaçlı** çekilen fotoğraflar, kazı boyunca, gereken her an çekilen ve kazı arşivinde bir kayıt olarak saklanması gereken fotoğraflardır.

Bu fotoğraflar,

Geriye dönüşü olmayan bir yöntem olan arkeolojik kazıların, günlük ya da anlık sürecini görsel olarak kayıt altına almayı sağlarlar.

Kazının başlangıcından sonuna kadar süren kapsamlı ve teknik kaydını oluştururlar.

Kazı alanının, buluntuların, birimlerin ve kesitlerin açığa çıkarılma sürecine dair kazının tarihi kaydını tutmayı sağlarlar.

Gelecekteki çalışmalar ve yeniden değerlendirmeler için referans olurlar.

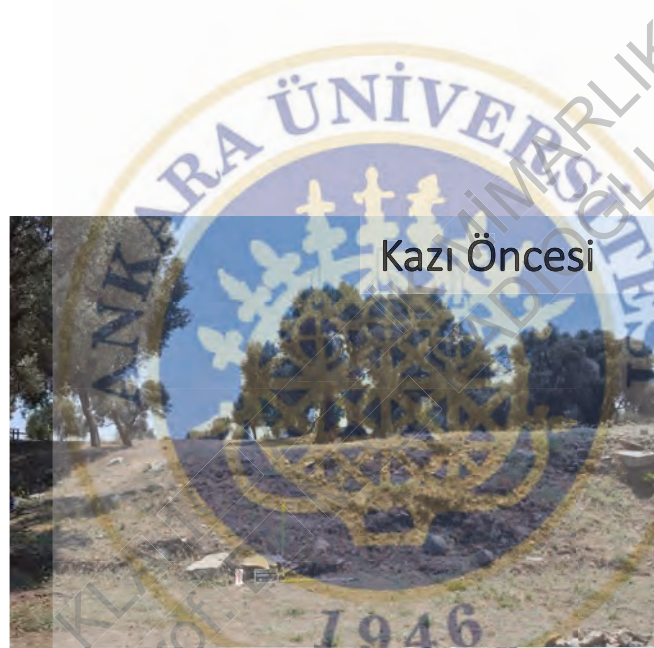
**Yayın amaçlı fotoğraflar** ise yazılı, sözlü ya da görsel olarak yapılacak tüm çalışmalarda kullanılmak üzere çekilen ya da seçilen fotoğraflardır.

Yayın amaçlı olarak da kullanılacak fotoğraflar, kayıt amaçlı belgelemeye yönelik fotoğraflardan seçilebileceği için çekilen fotoğrafın kullanıma amacı ne olursa olsun, en uygun kriter ve koşullarda çekilmelidir.

Bu iki amaca yönelik olarak kazıdaki fotoğraflar uygun yöntemler kullanılarak,

kazı alanında, yapı, açma, sondaj vb. çalışmalar sırasında açık havada

ve kazı alanı dışında, depo, laboratuvar, stüdyo, arazi vb. yerlerde kapalı ya da açık havada çekilirler.



Kazı Öncesi



Kazı Öncesi



Kazı Sırasında



Kazı Sonrası

Kazı alanında, açma ve sondajlarda çekilecek fotoğraflar için dikkat edilmesi gereken hususlar

**Temizlik:** Çekim yapılacak alan ve çevresi temiz olmalıdır. Bunun için açma ve çevresi süpürülmelidir. Ayrıca, açma içerisindeki kalıntılar ve varsa buluntular da düzgün ve dikkatli bir şekilde fırçalanarak toz ve topraktan arındırılmalıdır. (Örneğin, duvarlarda kullanılan taş veya blokların derz birleşimleri görünecek şekilde temizlenmeli, tabanların üzeri süpürülmelidir)

**Kompozisyon ve açı:** Fotoğraf karesinde hangi unsurların yer alıp almayacağına ve fotoğrafın hangi açıdan çekileceğine doğru karar vermek önemlidir. Bir alan ya da açma fotoğrafı genellikle farklı konum ve açılardan, farklı detayları içerecek şekilde birden fazla pozla çekilmelidir.

**Işık:** Fotoğraf çekiminin en önemli unsurlarından biri olan ışık, hem ortamdaki ışığı hem de objelerin yansıttığı ışığı ifade eder. Bu nedenle, arkeolojik alan/açma fotoğrafları için de büyük önem taşımaktadır. Aşırı ışıklı, aşırı karanlık, gölgelerin ve kontrastın fazla olduğu saatlerde fotoğraf çekmekten kaçınılmalıdır. Bunun için uygun kontrastlığı sağlamak ve doğru ışık koşullarında fotoğraf çekmek gerekir. Güneş ışınlarının çok dik geldiği öğlen saatlerinde ya da çok eğik geldiği sabah erken ve akşam geç saatlerde fotoğraf çekilmemelidir.

**Kayıt bilgileri:** Bir fotoğrafın belge niteliğini koruyabilmesi için nerede ve neyin fotoğrafı olduğu, ne zaman çekildiği gibi bilgilerin mutlaka kaydedilmesi gerekir. Bu kayıtlar, fotoğraf çekiminde önce hazırlanan uygun boyuttaki levhalar üzerine yazılmalı ve düzgün görünecek bir şekilde fotoğraf çekilecek alana yerleştirilmelidir. Levhaya yazılacak bilgiler, kazının adı, yılı, bir yapıda çekim yapılacaksa yapının adı ya da varsa kodu, açma ya da plankare adı, seviyesi ve fotoğrafın çekildiği tarihi içermelidir. Ayrıca, her fotoğrafta kuzeyi gösteren bir yön oku ve metrik bir ölçek ya da jalon bulunmalıdır.

Bir açma fotoğrafında mutlaka bulunması gereken malzemeler:

Yön oku

Ölçek ya da jalon

Yazı levhası

Yön oku  
(Kuzey oku)



Jalon



Ölçekler



Yazı levhası





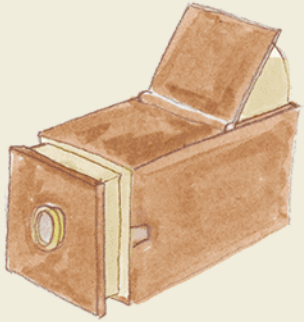
Yanları ve arkası ışık geçirmeyen, buna karşın önünde ışık geçiren bir objektif olan ağıta fotoğraf makinesi denir.

Fotoğraf makineleri temelde kayıt türüne göre **analog fotoğraf makineleri ve dijital fotoğraf makineleri** olmak üzere iki gruba ayrılır.

Günümüzde dijital fotoğraf makinelerinin yaygın bir şekilde kullanılmasına karşın, fotoğrafçılığın temel ilkeleri ve her iki gruptaki makinelerin çalışma prensipleri aynıdır. İki grup arasındaki temel fark ise kullanılan sensörün film ya da elektronik temelli olmasıdır.



# History of Photography from the spruce



Camera Obscura is invented

1021



World's first photograph

1826



WWII helps shape a new style of photography

1939

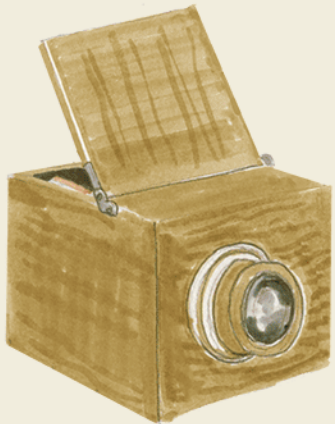


First professional digital camera

1991

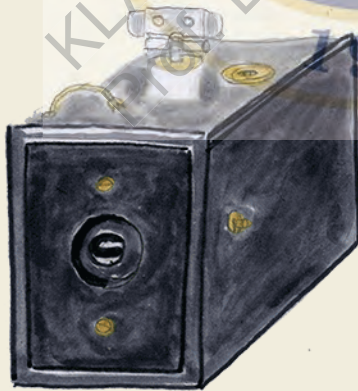
1685

First portable camera



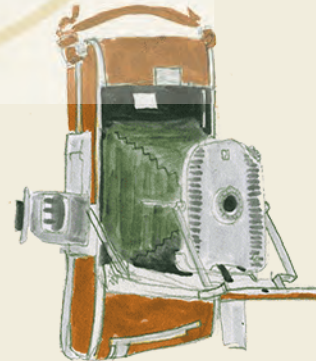
1888

Kodak sells first commercial camera



1948

Polaroid introduces instant image development



2000

First camera phone



# General Timeline



1888



1897



1929



1949



1972



1982



2009



1972



1988



2003



2015



1946  
Digital Timeline

**Sahip olduğu özelliklere göre** ise fotoğraf makinelerini genel olarak 4 ana sınıfa ayırmak mümkündür:

- Kullandığı filmin boyutuna göre (APS Format, Orta Format, Büyük Format)
- Netleme sistemlerine göre (Manuel Netleme, Otomatik Netleme)
- Kayıt sistemlerine göre (Analog, Dijital)
- Vizör tipine göre (TLR, SLR, DSLR)

Günümüzde yaygın olarak kullanılan dijital fotoğraf makineleri, görüntüyü bir lensten (mercek) geçirdikten sonra aynalı ya da aynasız bir sistem aracılığıyla vizöre, yani gözle bakılan küçük ekrana aktarır ve çekim sonrasında elektronik bir çipe kaydeder.

Elektronik bir çip üzerine kayıt yapan dijital makinelerin kullanımından önce ise benzer prensiplerle çalışan, film adı verilen ışığa duyarlı saydam şeritlerin kullanıldığı analog makineler kullanılmıştır.

Analog makinelerde, siyah-beyaz ya da renkli negatif, siyah-beyaz ya da renkli pozitif ya da anlık görüntü veren polaroid gibi farklı film türleri vardır. Bunların kullanımı ihtiyaca ve mevcut olanaklara göre belirlendiği için fotoğraf çekimi çok daha sınırlıdır (ör. Mevcut film sayısı, mekanik ayarlarda yapılacak olası hatalara karşı geri dönüşün çok kısıtlı olması vb.)

**NOT:** Günümüzde de kullanılmaya devam eden analog fotoğraf makineleri ile ilgili bilgiler bu ders kapsamında anlatılmayacaktır.

Günümüzde kullanılan dijital fotoğraf makineleri 5 gruba ayırmak mümkündür

(NOT: Bu sınıflamaların alt sınıfları da dahil olmak üzere çok daha fazla dijital fotoğraf makinesi türü vardır. Burada sadece genel bir sınıflama yapılmıştır)

### 1- Basit Kompakt makineler:

- Bas-Çek Makineler olarak da adlandırılırlar.
- Sabit objektifli ve tek parçadır.
- Tamamen otomatik makinelerdir.
- Objektifleri optik ya da dijital zoom yapamaz.

### 2- Kompakt makineler:

- Bu makineler üzerinde de sabit objektif bulunur.
- Gövde ve objektif tek parçadır ve değiştirilemez.
- Optik zoom yapan objektifleri vardır.
- Manuel ayarlara imkan tanıyan ayar düğmeleri bulunmaz.
- Düşük maliyetli olması ve taşıma kolaylığı avantajdır.
- Her iki türdeki makineler, taşınabilirlik ve fiyat açısından avantajlıdır.
- Fazla ayar gerektirmeden kullanılabilen ve dolayısıyla makine kullanımındaki hakimiyetin düşük olduğu makinelerdir.
- Ancak bu makinelerin sensörleri küçüktür. (Sensör, fotoğraf makinelerinde ışığın kaydedildiği ve görüntünün oluştuğu alandır)
- Sahip olduğu özelliklerin değiştirilememesi de bir dezavantajdır.



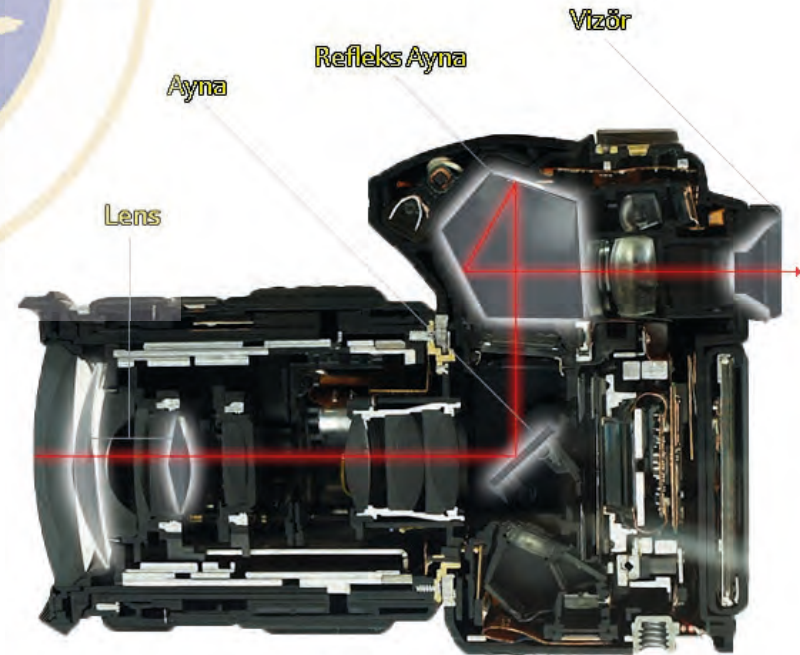
### 3- Yarı otomatik makineler (DSLR-like compact):

- Kompakt makinelere göre daha gelişmiş ve büyük gövdeleri vardır.
- Gövde üzerinde manuel ayarlara olanak tanıyan seçenekler yer alır.
- Sahip olduğu objektife göre, yüksek optik zoom veya dijital zoom imkanı vardır.
- Çeşitli ayarlamalar yaparak istenilen fotoğrafı elde etmeyi sağlarlar.
- Hızlı, pratik, otomatik çekim gibi modlarının olması pratik sonuçlar elde etmeyi mümkün kılar.
- Kompakt makinelere göre daha iyi sonuçlar elde edilir.
- DSLR makinelere göre ise daha az özelliğe sahiplerdir.
- DSLR'lere göre daha küçük, daha hafif ve daha ucuz olması avantajdır.



#### 4- DSLR fotoğraf makineleri:

- Analog makinelerdeki SLR'nin dijital versiyonu olan makinelerdir.
- SLR, «Single Lens Reflex» kelimelerinin kısaltmasıdır ve tek mercek yansıtma anlamına gelir. DSLR ise bunun dijital olanıdır.
- Fotoğraflamak istenen görüntü, makine içerisinde bulunan ayna ve prizmalar (pentaprizma) sayesinde vizörden görülür.
- Görüntünün neredeyse %100'ü vizöre yansır.
- Vizör elektronik bir ekran olmayıp tamamen optik bir sistemdir. Böylelikle fotoğraf makinesinin yönü ani olarak değiştirildiğinde vizörden görülen görüntüde bir gecikme olmaz.
- Çekim amacı, çekilecek alan ya da nesnelerin büyüklüğü gibi çeşitli ihtiyaçlara göre objektif (lens) ve diğer aksesuarları değiştirilebilir.
- Amaca uygun fotoğraf çekiminde ve istenilen sonuca ulaşmakta avantaj ve esneklik sağlar.
- Diğer makinelere göre daha maliyetli olması ve ağırlığı dezavantajlarıdır.
- Bu makineler gövde ve objektif olmak üzere iki ana bölümden oluşur.



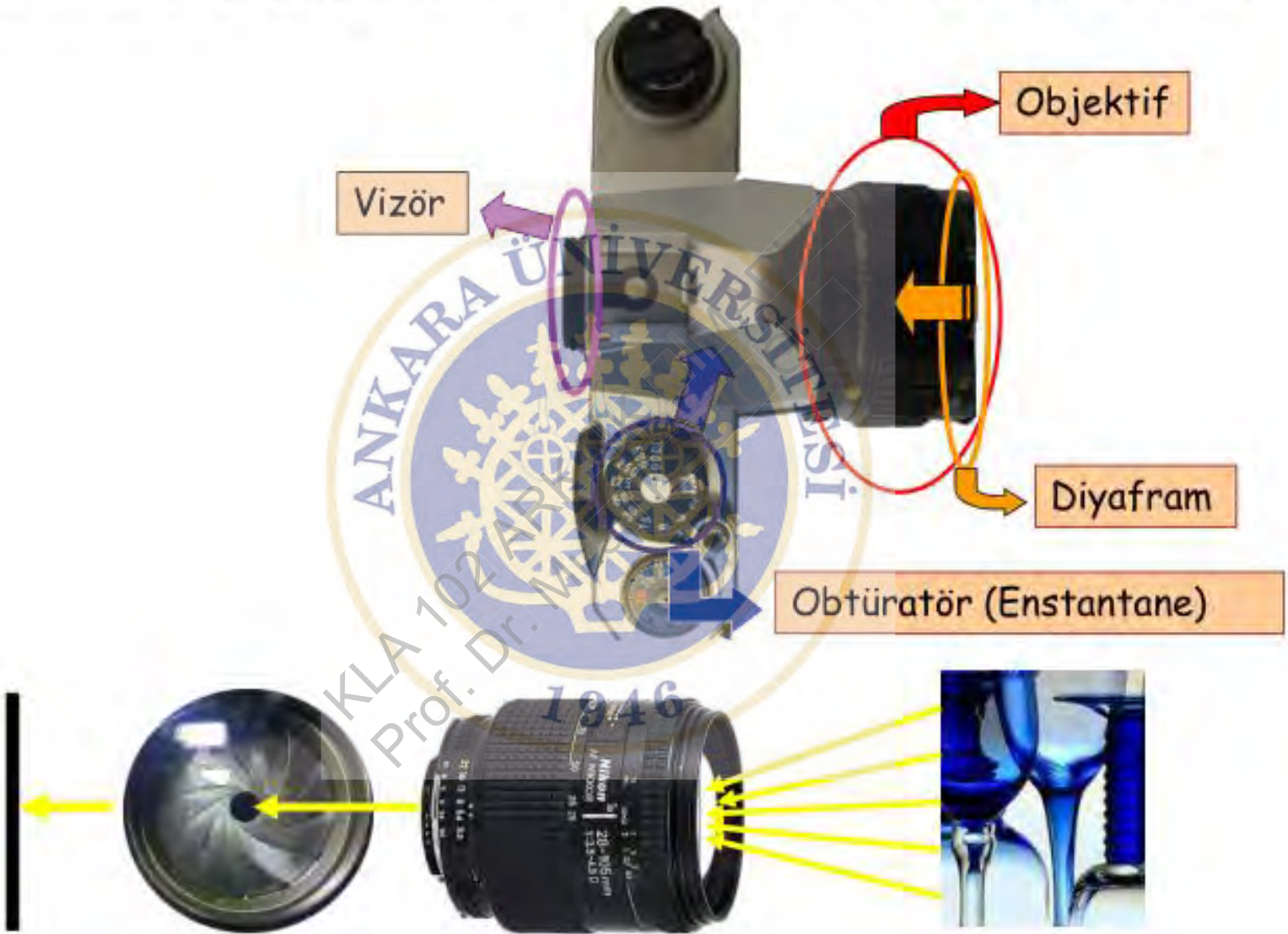
## 5- Aynasız fotoğraf makineleri:

- Aynasız sistemlerin DSLR sistemlerden temel farkı, adından da anlaşılacağı gibi bir ayna ve pentaprizma mekanizmasının bulunmamasıdır.
- Ayna ve pentaprizma olmadığı için görüntü doğrudan sensöre ulaşır. (DSLR'de ise görüntü önce aynaya, ardından pentaprizmaya ulaşır ve görüntünün vizörden görülmesini sağlar. Deklanşöre basıldığında, ayna yukarı kalkar ve sensöre yansır. (Deklanşör, fotoğraf çekmek için basılan düğmedir)
- Aynasız sistemlerde otomatik netleme sensör üzerinde gerçekleşir (DSLR'de ise ayna üzerinden otomatik netleme sensörlerine yansıtılarak yapılır)
- Aynasız sistemlerde, odak mesafesi daha kısa olduğu için netlik daha iyi sağlanır.
- Aynasız makinelerin objektif çeşitliliği DSLR'ye göre daha azdır (Ancak gelişen teknoloji ile bu farkın yakın gelecekte azalması beklenmektedir)
- Ayna mekanizması yüzünden DSLR fotoğraf makinesi daha ağır ve daha büyüktür. Aynasız makineler ise daha küçük ve daha hafiftir.





En basitinden en gelişmişine tüm fotoğraf makinelerinin 4 temel ögesi vardır.



Konudan gelen ışık önce objektifte toplanır ve odaklanır. Sonra diyaframdan geçerek obtüratüre ulaşır,

# VİZÖR

- Görüntünün çerçevesi yani sınırlarının (kadro) belirlenmesi için kullanılan merceğe denir. Makine üzerindeki gözle bakılan bölümdür.
- Dijital fotoğraf makineleri, vizörden alınan görüntüyü küçük bir ekrana aktarır ve çekim sonrasında elektronik bir çipe kaydeder. Analog makinelerde ise görüntü bir film ya da saydam üzerine kaydedilir.



Dijital fotoğraf makinelerinde iki tür vizör vardır:

**Optik Vizör:** Görüntü önce bir aynaya gelir, ardından prizmada yansıtılarak vizöre yansır. Zaman gecikmesi olmaması, netlik ve çözünürlüğün iyi olması açısından çok avantajlıdır. Olumsuz tarafı ise görüntünün %100'ünü yansıtmasıdır. Kamera gövdesi içinde yer kaplarlar. DSLR gövdelerinin aynasız gövdelerden daha büyük olmasının sebeplerinden biri budur.

**Elektronik Vizör:** Aynasız kamera görüntülerinde elektronik vizör bulunur. Bu vizörler, ayna ya da prizma olmadan görüntüyü yansıtır. Makinenin daha hafif olması, görüntünün %100'ünü alması, fotoğrafın son halini kontrol ederek çekim yapma gibi birçok avantajı vardır.



Vizör tipine göre fotoğraf makineleri:

**SLR:** Single Lens Reflex kelimelerinin kısaltmasıdır. Tek mercek yansıtma anlamına gelir. Tek mercek kullanan analog fotoğraf makinalarına SLR fotoğraf makineleri denir.

**TLR:** Twin Lens Reflex yani, iki mercekli ayna anlamına gelir. SLR fotoğraf makinelerinin aksine, bu tarz fotoğraf makinelerinde iki adet lens bulunur. Lenslerden birisi görüntüyü filme aktarıırken, diğer lens görüntüyü vizöre yansıtır.

**DSLR:** Digital Single Lens Reflex yani dijital tek yansımali mercek anlamına gelir. Günümüzde yaygın olarak kullanılan makinelerdir. Görüntüyü bir lensten (mercek) geçirdikten sonra vizöre aktarır.



SLR



TLR



DSLR

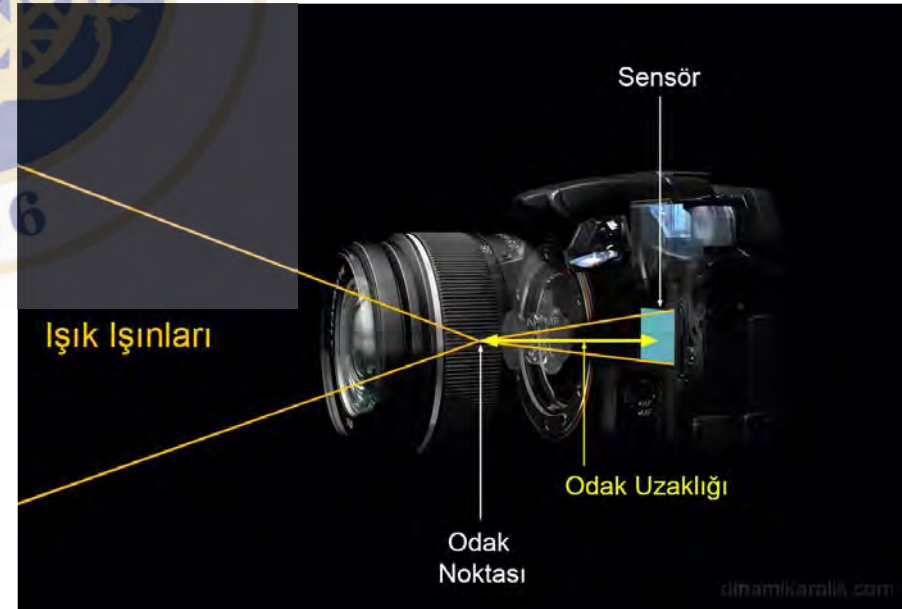
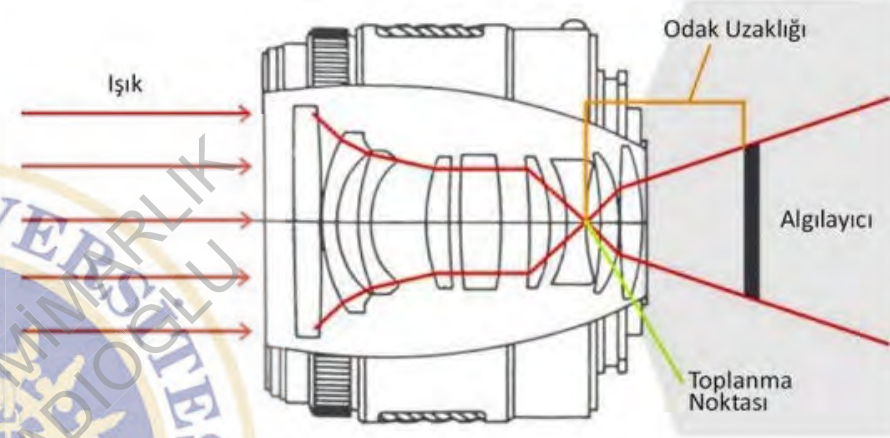
# OBJEKTİF

- Objektif, fotoğraf makinelerinde görüntü oluşturmaya yarayan mercek sistemidir.
- Görüntünün, sensör (analog makineler için film) üzerinde, yeterli ışık ve netlikte oluşmasını sağlayan mercek ya da mercekler topluluğudur.
- Fotoğraf çekimlerinde istenilen sonuca ulaşmak için objektif seçimi çok önemlidir.
- Geniş bir alan çekiminde kullanılacak objektif ile yakın çekimlerde kullanılacak objektifin özellikleri birbirinden farklıdır.
- Fotoğraf kalitesi, merceğin ve dolayısıyla objektifin kalitesi ile doğru orantılıdır.
- Objektiflerin üzerinde, odak uzaklığı, netleme mesafesi, en açık ve en kapalı diyafram değeri gibi özelliklerini belirten özellikleri yazar.

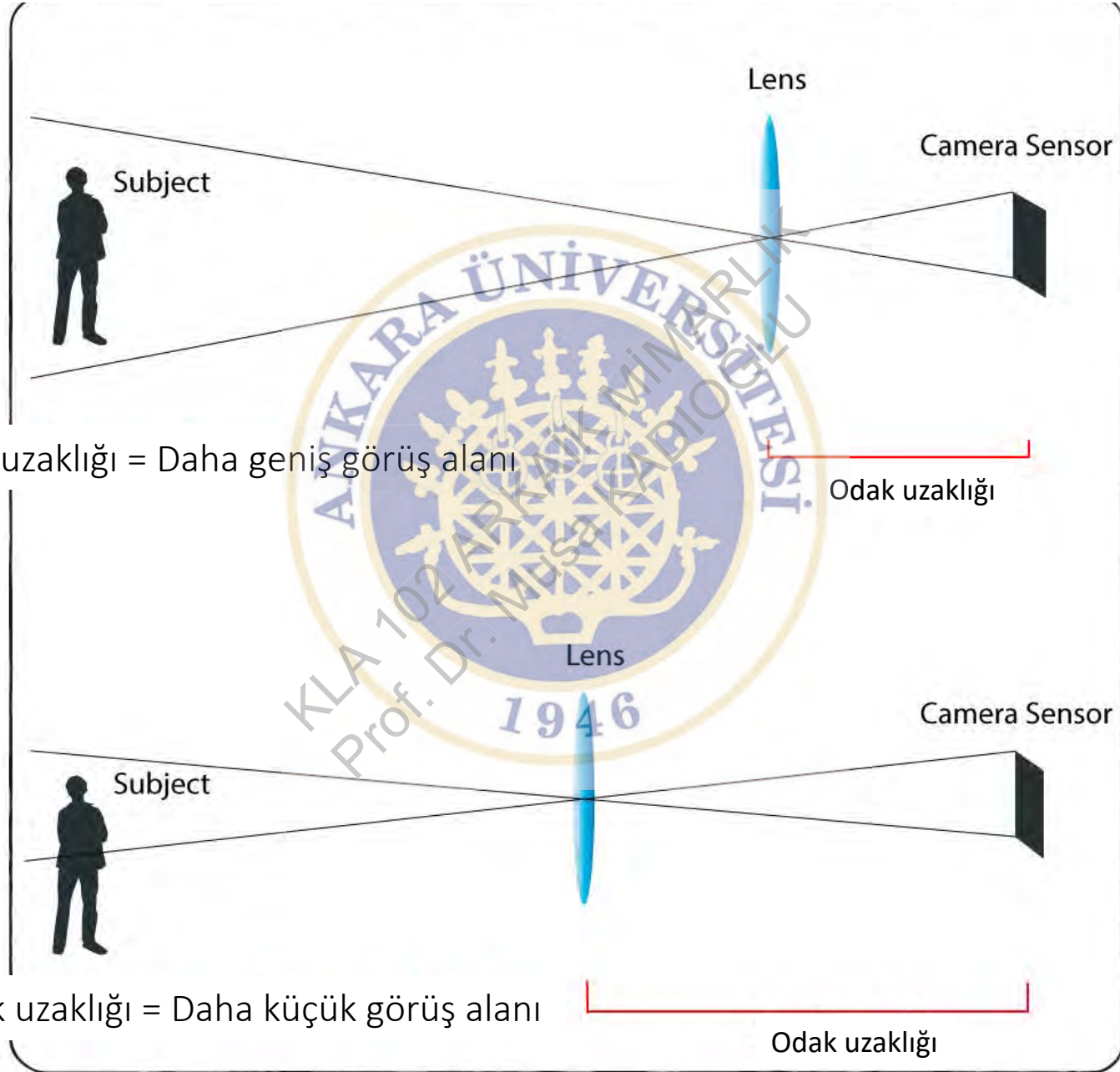


## Odak Uzunluğu ya da Uzaklığı

- Objektife dışarıdan gelerek belli bir merkezde toplanan ışığın, toplanma noktası ile sensör (algılayıcı, analog makineler için film) arasındaki mesafedir. (Optik merkez ile sensör düzlemi arasındaki mesafe)
- Odak uzaklığının değişmesi, vizörden bakıldığında görülen alanın genişlemesini ya da daralmasını sağlar.
- Milimetre (mm) cinsinden ifade edilir.
- Objektifin görüş alanını ifade eder.
- Örneğin geniş bir alanı fotoğraflamak istiyorsak daha düşük mm'ye sahip geniş açı objektifler ya da uzaktaki bir alanın fotoğrafını çekmek istiyorsak daha büyük mm'ye sahip zoom objektifleri kullanmalıyız.



Odak uzaklığı arttıkça, optik mercek sensörden uzaklaşarak görüş alanını küçültür.



- Objektifler, insan gözü ile aynı prensipte görüntü oluşmasını sağlar.
- İnsan gözüne en yakın olan objektifler standart objektifler olarak adlandırılır.
- Bir kişi bir gözünü kapatıp diğer gözüyle sabit bir noktaya baktığında görüş açısı 46 derecedir. 50 mm bir objektifin de görüş açısı da 46 derecedir. Ve 50 mm'lik objektifler, insan gözüne en yakın objektiflerdir.
- Bu nedenle, sahip oldukları görüş açısına göre objektifler 3 ana sınıfa ayrılır:

**Normal objektifler:** 35-70 mm'lik objektiflerdir. (50 mm'nin biraz altı ve biraz üstünü de kapsarlar)

**Geniş açılı objektifler:** 35 mm'nin altındaki objektifler.

**Dar açılı objektifler:** 70 mm'nin üstündeki objektifler.

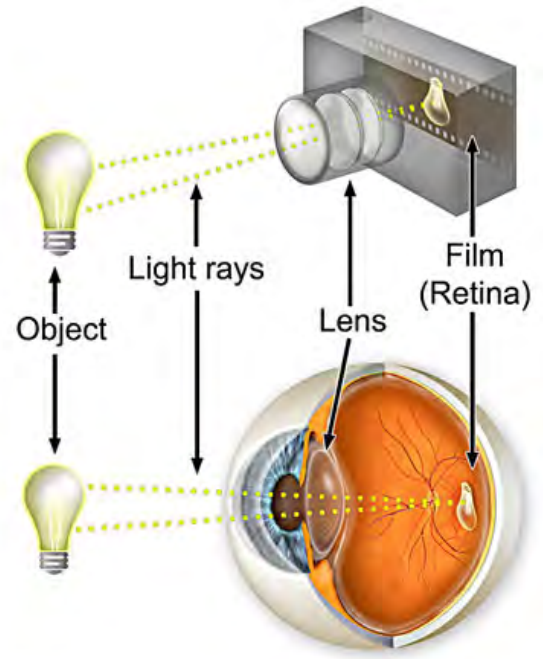
- Ayrıca odak uzaklığının bir ya da birden fazla olmasına göre de objektifler ikiye ayrılır.

**Sabit (asal) objektifler:** Sadece bir tane odak uzaklığı olan objektifler (Ör. 35 mm, 50 mm, 105 mm vs)

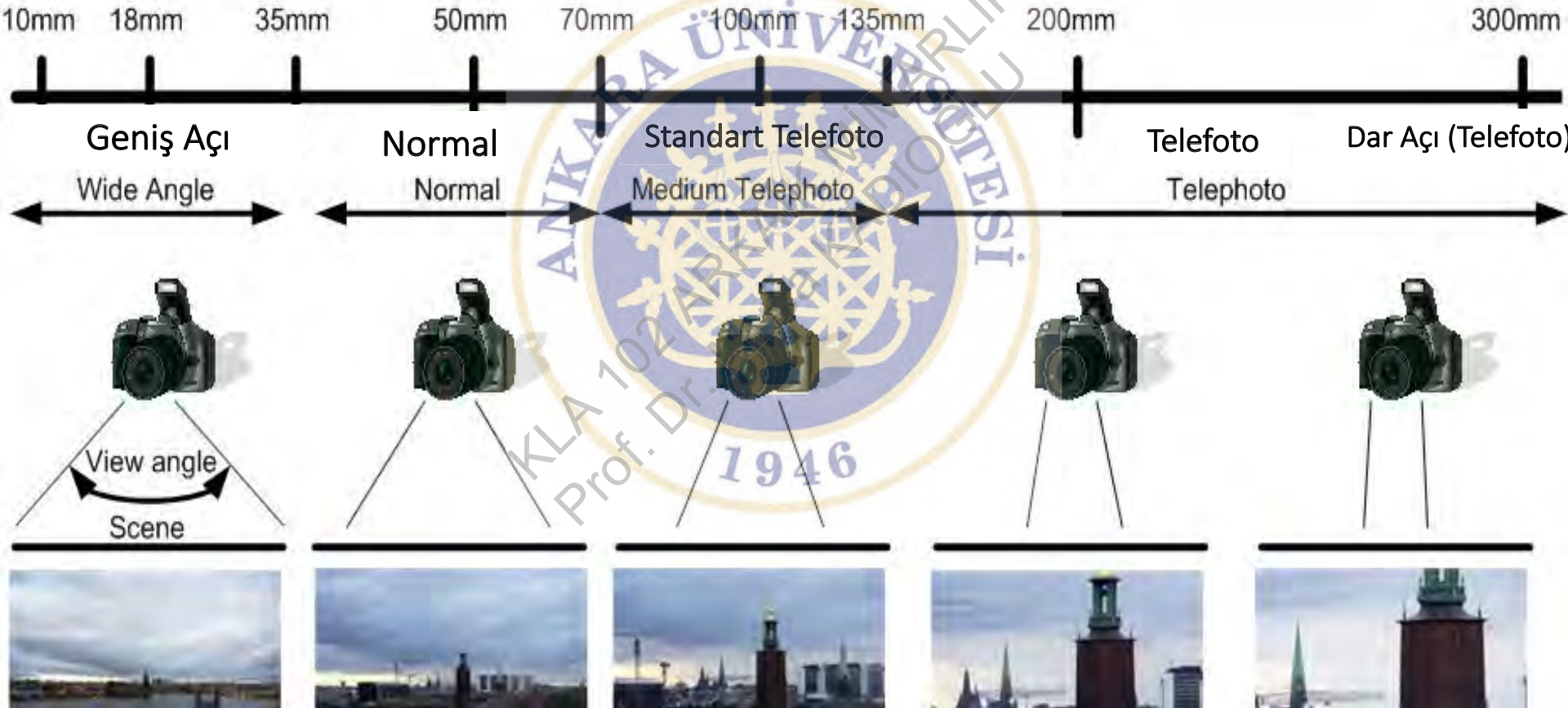
**Zoom objektifler:** Bir dizi odak uzaklığına sahip değişken odaklı objektifler (Ör. 21-35 mm, 18-105 mm, 70-135 mm vs)

- Sabit objektifler, hız, kalite ve netlik açısından zoom objektiflere göre daha avantajlıdır. Ayrıca, tek bir lense sahip oldukları için taşıma ve kullanım sırasında bozulma ihtimalleri, zoom objektiflere göre daha azdır.

- Zoom objektifler ise tek bir objektifte birden fazla mercak taşıdığı için anlık olarak odak uzaklığını değiştirebilme olanağı sağlar. Yani sabit objektif kullanırken bazı durumlarda birden fazla objektif taşımak gerekirken, zoom objektifler için tek bir objektif yeterli olur.

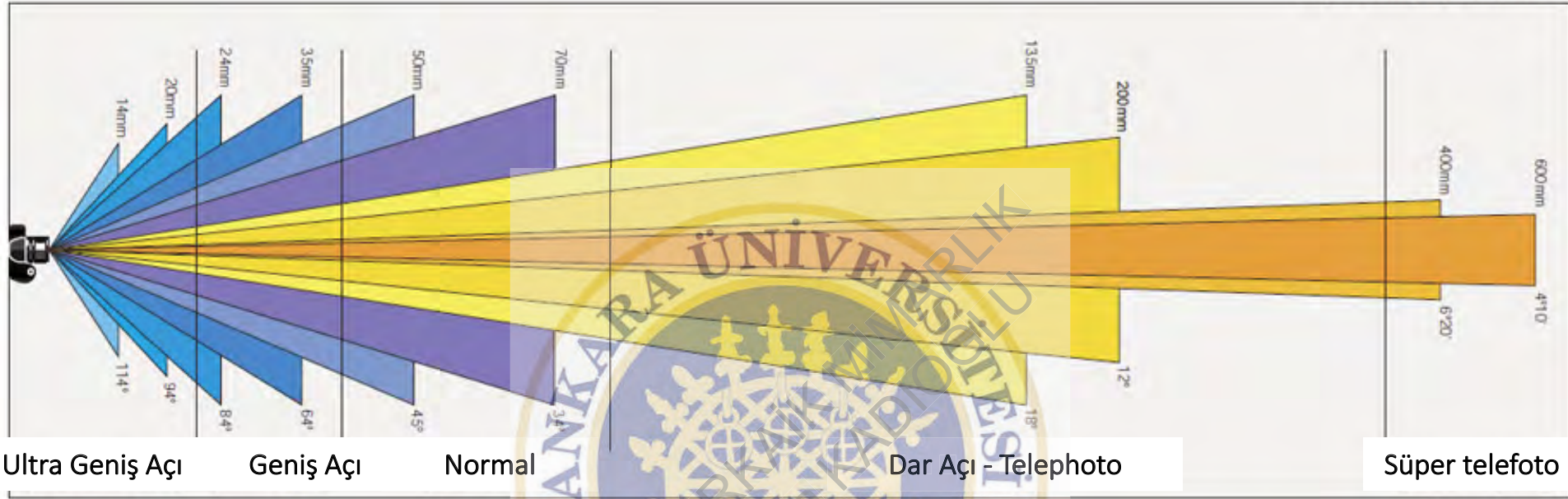


## ODAK UZAKLIĞI





Diagonal viewing angle for 35mm film



İnsan gözünün gördüğü normal görüntü

- Özel Amaçlı Objektifler

**Makro objektifler:** Optik yapısı sayesinde görüntüleri 1:1 boyutta ya da daha büyük olarak (1:1,5 1:2 vs) görüntülemeyi sağlayan lenslerdir. 50 mm, 100 mm ve 200 mm odak uzaklıklarına yakın değerlere sahiptirler (marka ve modele göre odak uzunluğu değişebilir).



1:5



1:3



1:2



1:1



5:1



- Özel Amaçlı Objektifler

**Kayırmalı (shift tilt) objektifler:**  
Görüntünün dikey eksendeki optik kaymalarının önüne geçerek ve perspektif bozulmalarını önleyen objektiflerdir. Sağa-sola, yukarı-aşağı hareket ettirilebilir. Netliği belli bir alana yayma imkanı sağlar. Genellikle mimari çekimler için kullanılırlar.



- Özel Amaçlı Objektifler

**Balık gözü objektifler:** En geniş görüş açısını sağlayan objektiflerdir. Fakat görüntülerde dikey ve yatay eksende önemli ölçüde bozulmalar olur ve dairesele yakın görüntüler elde edilir. Genellikle 6-16 mm'lik objektiflerdir.



Normal ve Balık Gözü Lens

## Objektif türleri

### Odak Uzunluğuna Göre

- 14 mm
- 35 mm için-35mm'nin altındaki odağa sahip objektifler
- Kısa Odaklı
- 35mm
- Normal Odaklı
- 35 mm için-35mm'nin üstündeki odağa sahip objektifler
- Uzun Odaklı

### Görüş Açısına Göre

- 45°-50° nin altındaki objektifler
- Dar Açılı
- 45°-50° görüş açısına sahip objektifler
- Normal Açılı
- 45°-50° üstündeki objektifler
- Geniş Açılı

### Özel Objektifler

- Makro
- 50mm, 100mm, 125mm vb. sabit açılı objektiflerdir. Konunun 1:1 görüntüsünün oluşturulmasını sağlar
- Kaydırmalı (Shift)
- Mimari fotoğrafçılıkta kaymaların önlenmesi için kullanılır
- Balıkgözü
- 6mm-16mm arasında kalan objektifler

### Zoom objektifler

- Geniş açılı
- 16-35mm'lik odak uzunluğu aralığına sahip olan objektifler
- Normal
- Odak uzunluğu 50mm civarında olan objektiflerdir. Görüş açılan 47° derece civarındadır ve diyafram aralıkları en fazla olan optiklerdir
- Kısa Teleobjektifler
- 70 mm ile 135 mm arasındaki odak uzunluklu objektiflerdir
- Teleobjektifler
- Çekim esnasında bulunulan yere uzak olan konuları yakınlaştırmak için kullanılan objektiflerdir.



14 mm

35 mm için-35mm'nin altındaki odağa sahip objektifler

Kısa Odaklı

35mm

Normal Odaklı

35 mm için-35mm'nin üstündeki odağa sahip objektifler

Uzun Odaklı

45°-50° nin altındaki objektifler

Dar Açılı

45°-50° görüş açısına sahip objektifler

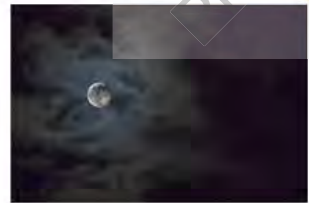
Normal Açılı

45°-50° üstündeki objektifler

Geniş Açılı



35mm



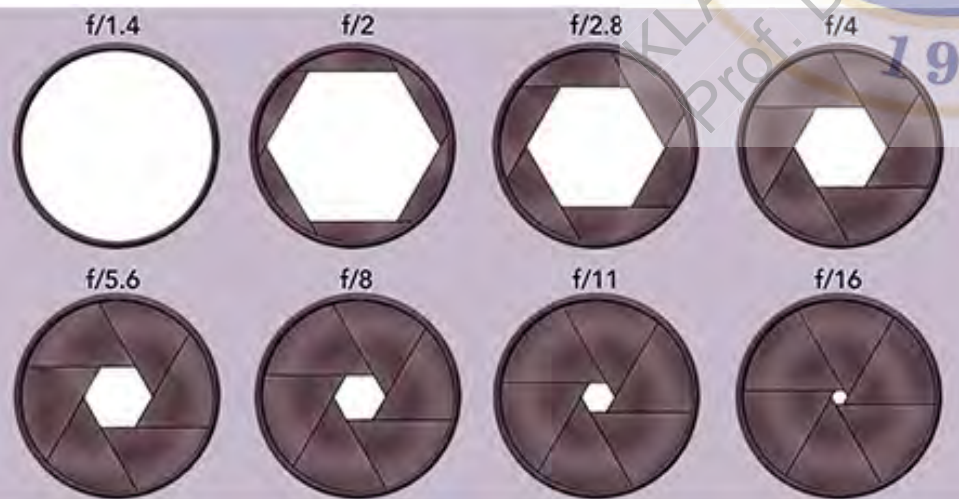
200 mm



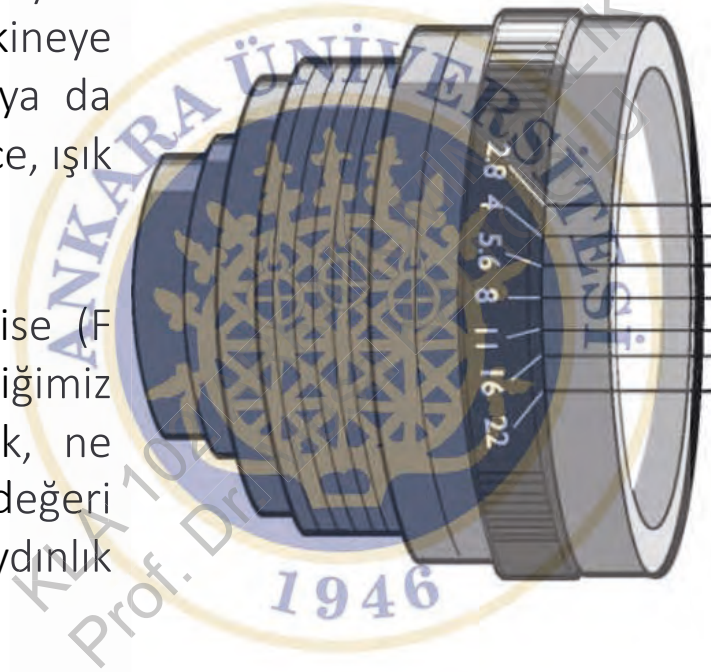
# DIYAFRAM

- Objektifin içinde, ön mercek gurubu ile arka mercek guruplarının arasındaki bir mekanik sistemdir.
- Değiştirilebilir çapa sahip bir delik şeklindeki diyafram, fotoğraf çekiminde ışık miktarını ayarlayan en önemli parçalardan biridir.
- Çekim yapılacak ortam ya da objeden makineye gelen ışığın yoğunluğunu kontrol edilebilmeyi sağlayan, büyütülüp küçültülebilen bir delikten ibarettir.
- Diyafram yaprakları ya da bıçakları denen çelik yapraklar, bağlı olduğu çark sistemi hareket ettirilerek ortalarında kalan deliğin çapını değ
- Diyafram değeri F ile gösterilir ve yanına gelen çeşitli açıklık durumunu gösteren sayılarla derecelendirilir.

Diyafram değeri ve açıklıkları

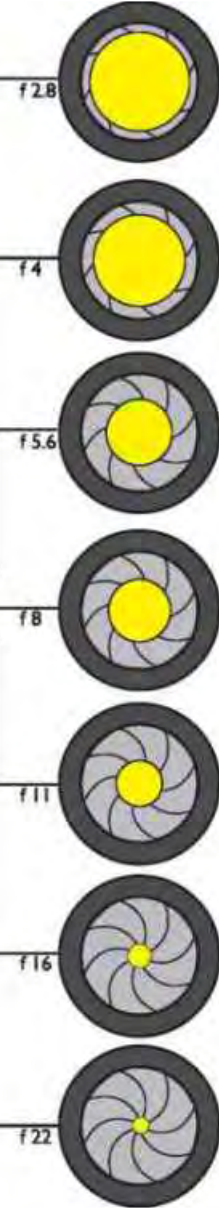


- Diyafram değeri ile makineye giren ışık miktarı arasında ters orantı vardır.
- Yani, diyafram değeri sayısal olarak büyüdükçe, makineye giren ışık miktarı azalır (ya da tam tersi, değer küçüldükçe, ışık miktarı artar)
- Diyafram ne kadar kısık ise (F değeri büyükse) çektiğimiz görüntü o kadar karanlık, ne kadar açık ise (F değeri küçükse) de o denli aydınlık olacaktır.

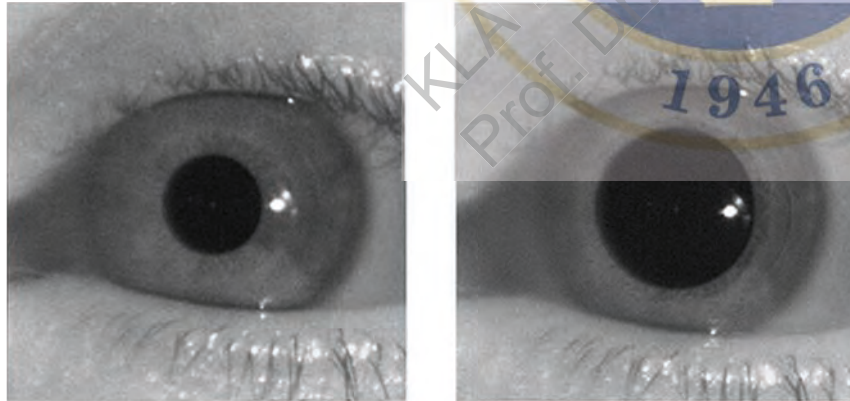
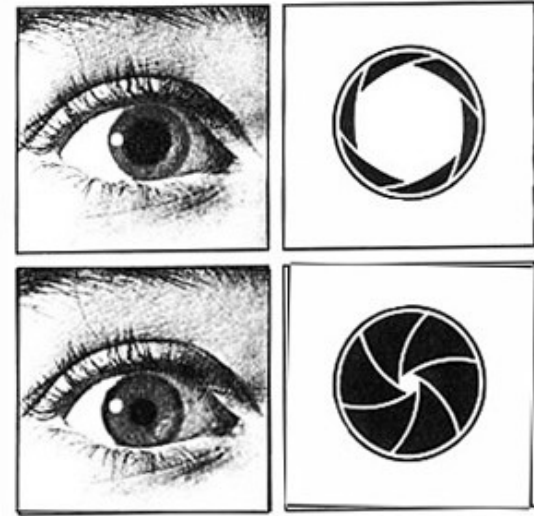


Diyafram değeri küçük  
Diyafram açıklığı az  
Daha az ışık

Diyafram değeri büyük  
Diyafram açıklığı az  
Daha az ışık



- Diyaframın çalışma prensibi, insan gözbebeğinininkiyle benzerdir: Fazla ışık bulunan alanlarda gözbebeğimiz küçülür, gözlerimizi kısarak bakarız, dolayısıyla daha az ışık alırız. Işığın az olduğu ortamlarda ise gözbebeği büyür, gözler açılır ve daha fazla ışık alırız.



Aydınlık

Karanlık

f/16



f/11



f/8



f/5.6



f/4



f/2.8



f/2

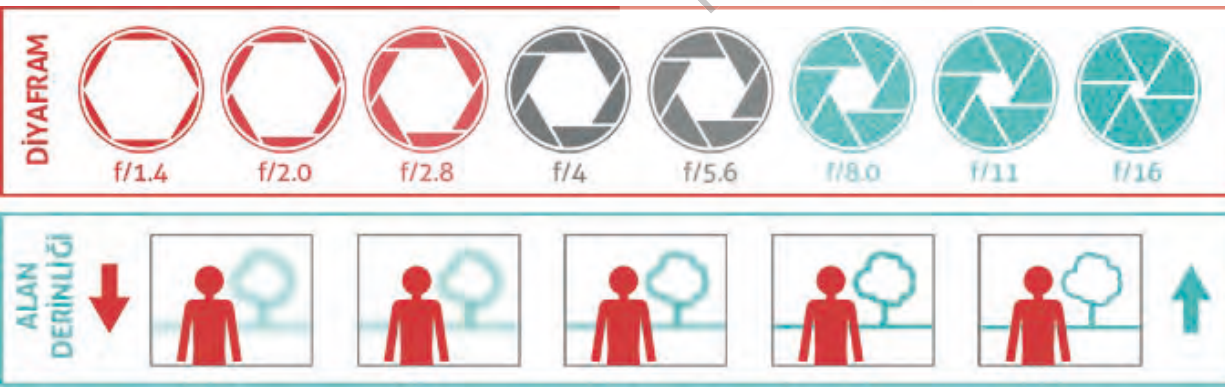
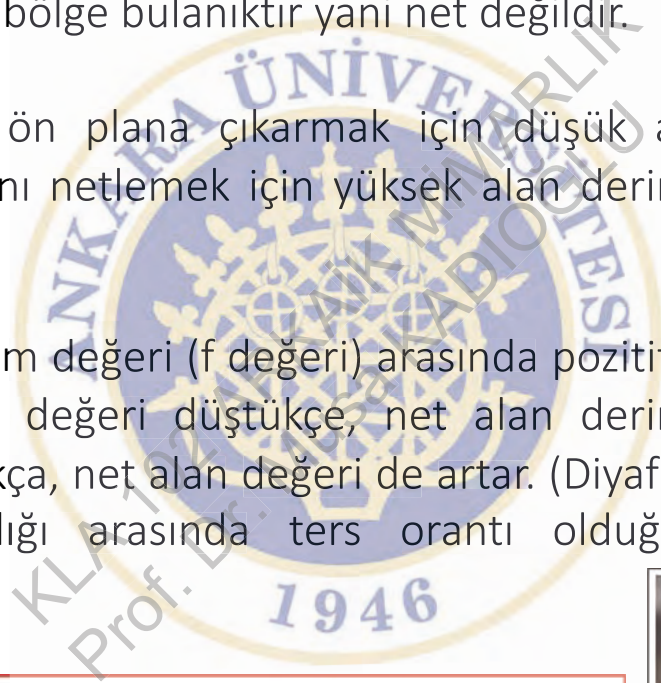
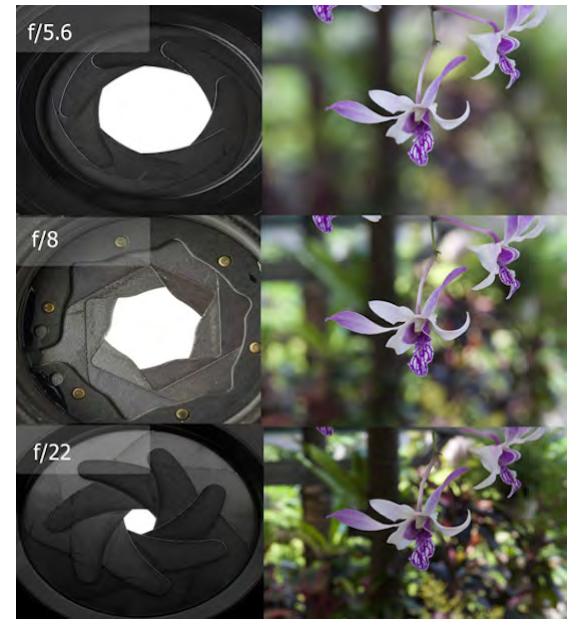


f/1.4





- Diyaframın diğeri bir işlevi de görüntüde, net olarak görülecek alanın mesafesini kontrol etmektir.
- **Net alan derinliği**, kadrajdaki bir öğeye netleme yapıldığında bu öğenin önünde ve arkasında oluşan net alana verilen isimdir. Net olan bölgenin dışında kalan bölge bulanıktır yani net değildir.
- Bir konuyu ya da objeyi ön plana çıkarmak için düşük alan derinliği, sahnenin tamamını netlemek için yüksek alan derinliği tercih edilir.
- Net alan derinliği ile diyafram değeri (f değeri) arasında pozitif bir oran vardır. Yani diyafram değeri düştükçe, net alan derinliği azalır, diyafram değeri arttıkça, net alan değeri de artar. (Diyafram değeri ile diyafram açıklığı arasında ters orantı olduğunu unutmayınız)



$f/1.4$



f2.8

more light



f5.6



f8.0



f11

less light



Narrow



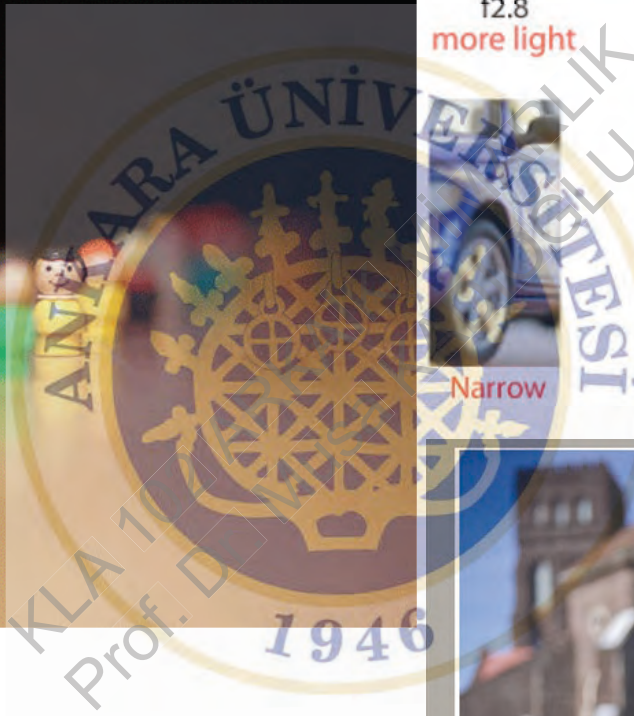
Wide



f2.8

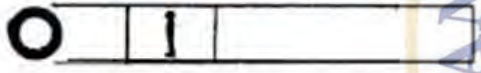
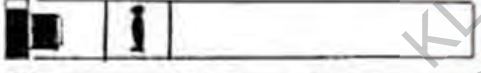

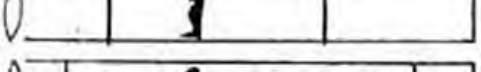



f16



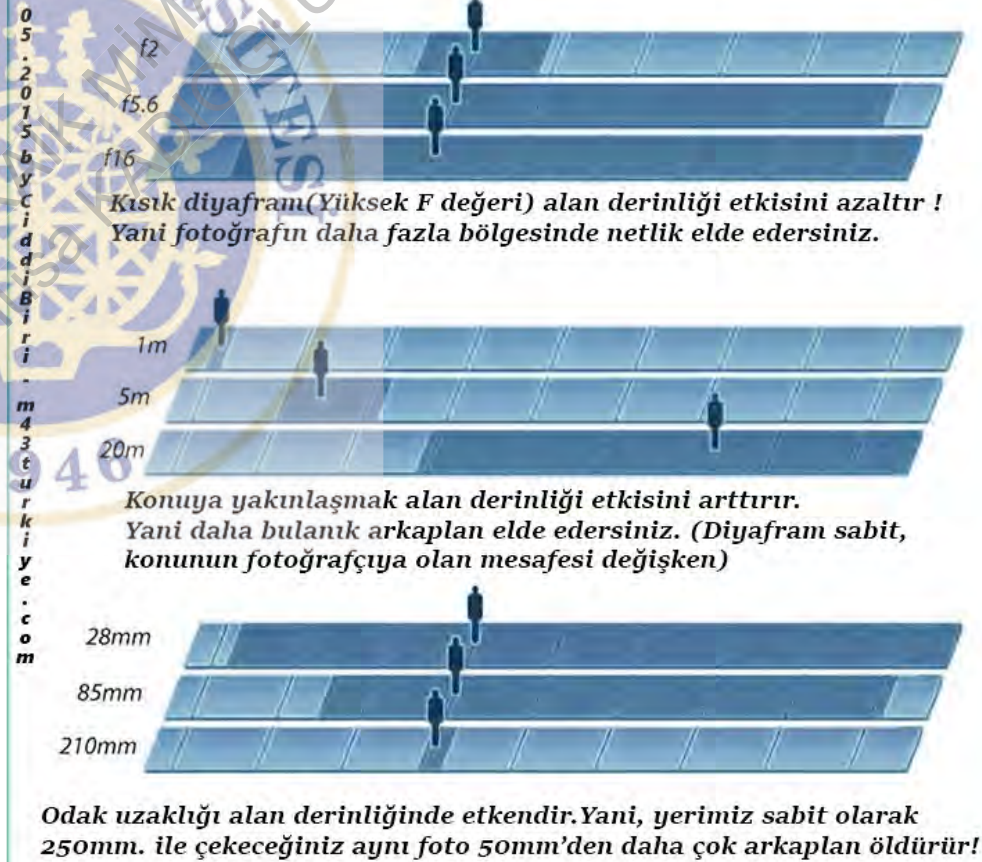
Diyafram açıklığı dışında net alan derinliğini etkileyen diğer faktörler «konuya olan uzaklık» ve «objektifin odak uzaklığı»dır.

## Alan Derinliğini Etkileyen Öğeler

Diyafram Açıklığı		f/2
		f/5.6
		f/11
Konuya Uzaklık		1.0 m.
		2.5 m.
		7.0 m.
Odak Uzunluğu		135 mm.
		50 mm.
		24 mm.

Şemadaki koyu renkli bölgeler "Net alan" bölgesini temsil etmektedir. Bunun dışında kalan bölgeler ise net alan yakından-uzasına doğru yönde uzaklaştıkça netlik kaybı yükselecektir. Yani bokeh yada arkaplan bulanıklığı etkisi o derece yüksek oranda görülebilecektir !..

## Alan Derinliğini Etkileyen Faktörler



# Alan Derinliği - Uygulamalı Anlatım (www.fotografium.com)

<https://www.youtube.com/watch?v=PR1iBxXpCel&t=11s>



# ENSTANTANE (OBTÜRATÖR)

- Deklanşöre basıldığında, ışığın sensöre üzerine düşme süresini belirleyen sistemdir (Pozlandırma süresi)
- Bu süreler saniyenin birimleri şeklindeki değerlerdir. Standart olan bu değerler 30 saniye ile başlarken 1/8000 saniyeye kadar devam eder.
- 1 saniyenin altındaki değerler 1/2, 1/4, 1/8, 1/15, 1/30, 1/60, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000, 1/4000, 1/8000 ile oranlanır, 1 saniye üzerindeki ise 2, 4, 8, 15, 30 değerini alır.

Enstantane



Açık enstantane



Kapalı enstantane

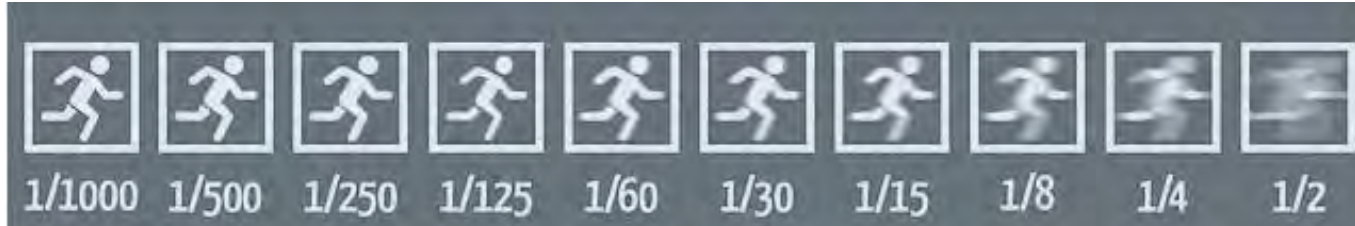
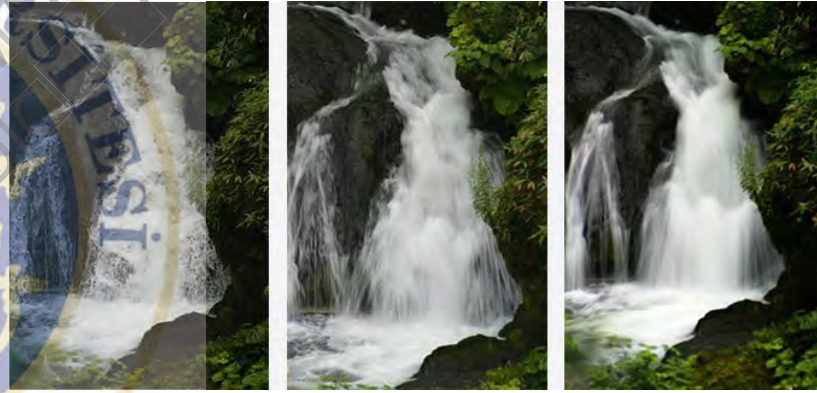
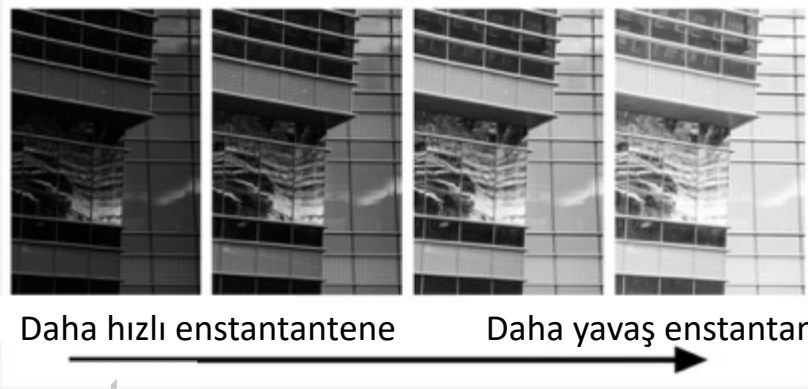
- Enstantanenin iki fonksiyonu vardır:

### 1- Filmin üzerine düşecek olan ışık süresini belirlemek:

Aydınlık ve karanlık fotoğraf elde edilmesi ışığın sensöre ne kadar süreyle düşeceğine bağlıdır. Daha aydınlık fotoğraflar için enstantanenin daha uzun süre açık olması dolayısıyla daha fazla ışık alması gerekir. Bu aynı zamanda enstantene değerinin (S değeri) uzun süreli olması anlamına gelir. Daha karanlık fotoğraflar içinse, tam tersi, enstantane değerinin daha kısa süreli olması gerekir.

### 2- Hareketi belirtmek

Hızlı ve yavaş anları fotoğrafa olması gerektiği gibi yansıtmak da enstantene değerine bağlıdır. Enstantane değeri arttıkça, görüntü alma süresi de artacağı için daha hareketli, dolayısıyla daha flu fotoğraflar çekilir. Hareketli bir objenin ya da sahnenin net bir şekilde çekilebilmesi için enstantane değerinin düşürülmesi yani görüntü ve ışık alma süresinin azaltılması gerekir.

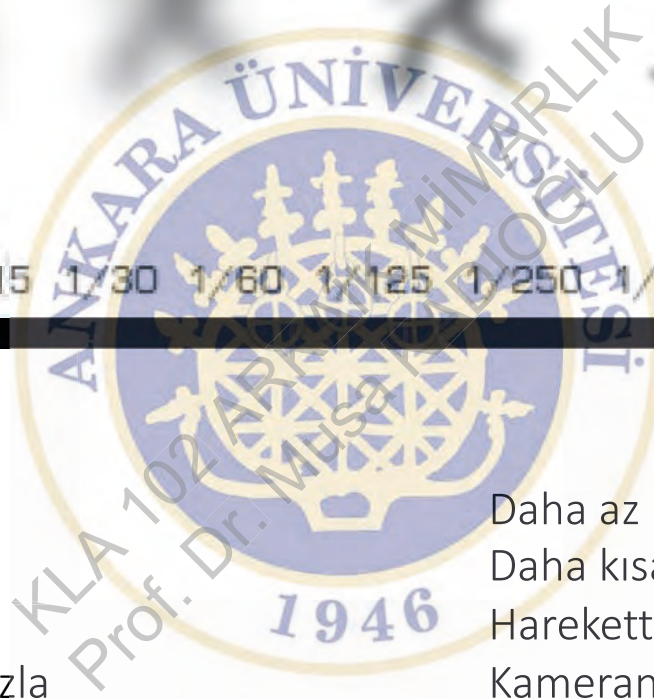


# Enstantane Hızı



Daha fazla ışık  
Daha uzun pozlama süresi  
Harekette bulanıklık  
Kameranın sallanma riski fazla  
Tripod (üç ayak) kullanımı gerekliliği

Daha az ışık  
Daha kısa pozlama süresi  
Harekette netlik (eylemleri dondurma)  
Kameranın sallanma riski az  
Elde çekim için uygun



## BEYAZ DENGESİ (WB-White Balance)

- Beyaz ayarı fotoğraftaki beyaz yerin neresi olduğunu belirlemek için kullanılır ve böylece diğer renkleri fotoğrafta en doğal haliyle yansıtmayı sağlar.
- Beyaz dengesi, olması gerekenden daha sarı-turuncu ya da mavi-mor sonuçların önüne geçmek için yani çıplak gözle görülen renklerin olduğundan farklı renklerde fotoğrafa aktarılmasını önlemek için kullanılır.
- Renk kavramı ışıkla doğrudan ilgilidir ve renk, bir ışığın göz üzerindeki izlenimlerinden kaynaklanan duyumu ifade eder. Yani bütün renkler ışıkla tanımlanır. Işıkla yansıyan rengin, renk skalasındaki yeri ise sıcaklık derecesi ile ifade edilir. Buna göre renkler, ışık kaynağının yaydığı ısı sonucunda ortaya çıkar. Bu sıcaklık birimi Kelvin olarak adlandırılır ve K harfi ile gösterilir.
- Farklı ışık kaynaklarının farklı sıcaklıklarda renkler oluşturması nedeniyle, beyaz bir objeye farklı renkte bir ışık kaynağı tutulduğunda beyazlar farklı renkte görülür (daha mavi-mor ya da daha sarı-turuncu gibi).
- Beyaz dengesi fotoğraf çekildiği anda, çekilen ortamın ışık durumuna göre fotoğrafın sıcaklığının belirlendiği, buna göre fotoğrafın tonlarının ayarlandığı; yani fotoğrafın ne kadar mavi veya sarı tonlara sahip olduğunu gösteren bir değerdir.







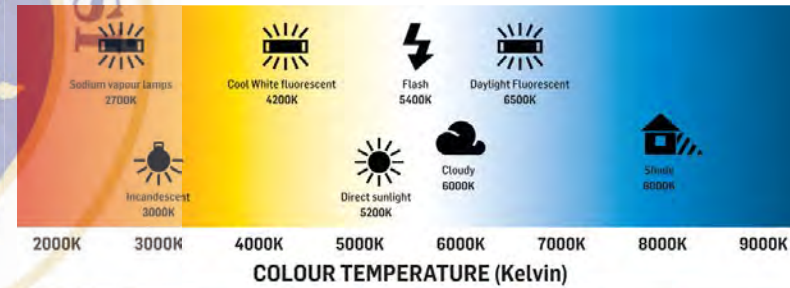
- Fotoğrafın sıcaklık değeri genellikle 2700 K ile 10.000 K arasında bir değer alabilir. 2700 K değeri fotoğraflarda mavi tonlar ve bir soğukluk hakimken 10.000 K değerinde sarı tonlar ve sıcak renkler olacaktır (yani ters orantı mevcuttur)
- Normal gün ışığının kelvin değeri 5000-5600 K civarındadır. Beyaz dengesi için uygun sonuçlar bu değerlere yakın değerlerde elde edilir. Ancak, ortamdaki ışığın derecesine gre seçim yapılması önemlidir.



Correct White Balance

Incorrect White Balance (too blue)

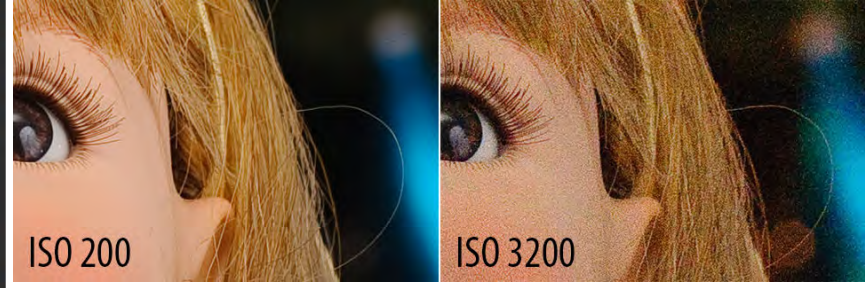
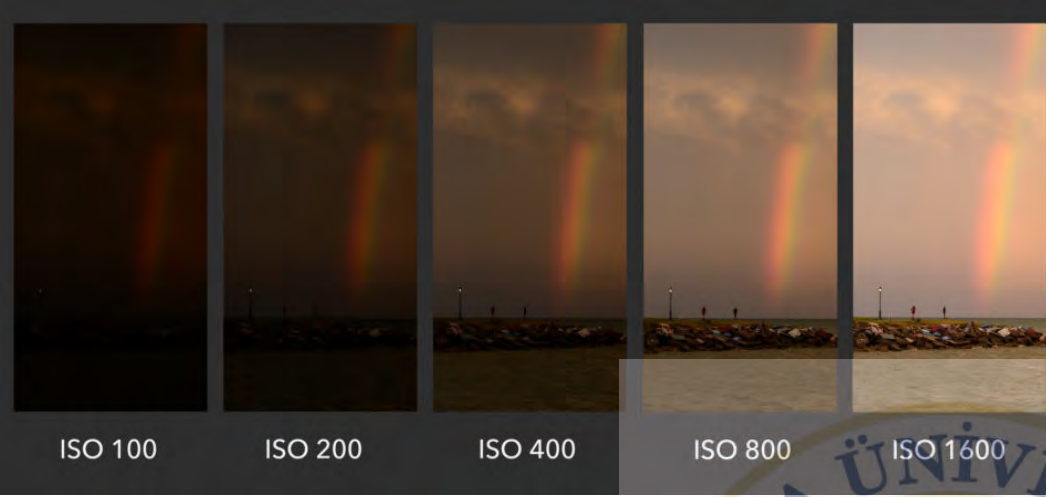
Simgesi	Renk Sıcaklığı (K)	Işık Kaynağı	İngilizcesi
☯	1000-2000	Mum ışığı	Candlelight
☀	2500-3500	Akkor ışık kaynakları	Tungsten
☀	3000-4000	Gün batımı ve doğumu	Sunrise/Sunset
☀	4000-5000	Florasan lambalar	Fluorescent
⚡	5000-5500	Elektronik Flaş	Flash
☀	5000-6500	Açık hava	Daylight
☁	6500-8000	Parçalı bulutlu hava	Cloudy
🏠	9000-10000	Gölge/Kapalı hava	Shade
Simgesi	Açıklaması	İngilizcesi	
<b>AWB</b>	Otomatik beyaz dengesi	Auto White Balance	
👤	Kullanıcı tanımlı beyaz dengesi	Custom	
<b>K</b>	Renk sıcaklığının manuel girildiği mod	Kelvin	



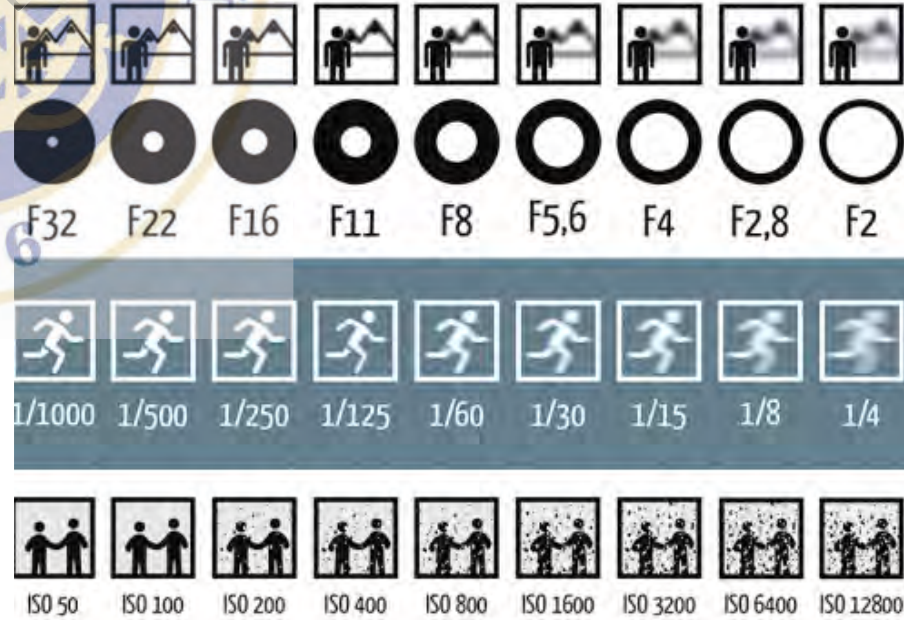


## ISO/ASA

- Sensörün ışığa duyarlılık oranıdır (Filmlerle makinelerde kullanılan filmin üzerinde ISO değeri yazarken, dijital makinelerde ISO ayarı makine üzerinden değiştirilebilir).
- ISO oranı sayısal olarak arttığında ışığa duyarlılık artar (Yani ışığın az olduğu ortamlarda, ISO yükseltirse, ışığa duyarlılık artacağı için, fotoğraftaki ışık oranı da artar.)
- Aydınlık ve ışığın yeterli olduğu ortamda 100 ISO uygun en uygun değerdir.
- ISO oranları, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200'dir. (Ara değerler de olabilir. Ör. 125, 160...)
- Örneğin 400 ISO kullanılırken, sensörün ışığa duyarlılığı 100 ISO'ya göre 4 kat daha fazladır. Yani az ışıklı bir ortamda, 4 kat daha fazla ışığa duyarlılık sağlanır. Bu durum, 4 kat daha hızlı fotoğraf çekme (yani enstantane hızını düşürme) imkanı sağlar.
- Işık duyarlılığı ve yüksek enstantane hızı konusunda avantajlı gibi görünse de, ISO değeri arttıkça görüntüde kumlanma (gren, gürültü, noise) oluşur. Yani fotoğrafta istemeyen noktalanmalar ve deformasyonlar ortaya çıkar.
- Bu nedenle ISO değeri mümkün olduğunca düşük tutulmalıdır.
- Dijital makinelerde ISO değeri genellikle otomatik olarak ayarlanır. Bu ayarın kontrollü olarak kullanılmasında fayda vardır. Örneğin, az ışıklı bir ortamda makine enstantane yani çekim hızını düşürmek yerine, ISO değerini otomatik olarak yükseltebilir. Bu durumda ortaya çok net olmayan ve gürültülü fotoğraflar çıkacaktır. Bunun önüne geçmek için ISO değerleri ve fotoğraf üzerindeki etkilerini bilmek önemlidir.
- ISO değerini yükseltmek yerine daha düşük enstantane kullanımına imkan sağlamak için tripod kullanımı ya da ekstra ışık kaynağı gibi yardımcı unsurlara başvurulabilir.



İyi bir fotoğraf çekebilmek için iso, diyafram ve enstantane ayarlarını ve beyaz dengesini iyi bilmek ve istenilen en iyi sonuca ulaşmak için hepsini bir arada kullanabilmek önemlidir. Ayrıca, istenmeyen sonuçlarla karşılaşmamak için fotoğraf çekiminden önce, kullanılan son ayarların mutlaka kontrol edilmesi gerekir.



ISO – Diyafram - Enstantane - Uygulamalı Anlatım (www.fotografium.com)

[https://www.youtube.com/watch?v=oRasozcU\\_6g&t=10s](https://www.youtube.com/watch?v=oRasozcU_6g&t=10s)



## FOTOĞRAF MAKİNELERİNDE YER ALAN DÜĞMELER, SİMGE VE İŞARETLER

İyi bir fotoğraf çekmenin en önemli unsuru, temel fotoğrafçılık ilkelerini bilmektir. Bunun yanı sıra kullanılan makine ve objektiflerin özelliklerini ve ayarlarının nasıl yapılacağını bilmek de gerekmektedir.

Dijital fotoğraf makineleri ve objektifleri üzerinde çeşitli ayarlamalar yapmak için kullanılan birçok düğme bulunur. Kullanılan makinenin marka ve modeline göre hem gövde üzerindeki yerleri hem de çeşitleri değişebilen bu düğmelerin genellikle standart semboller vardır.

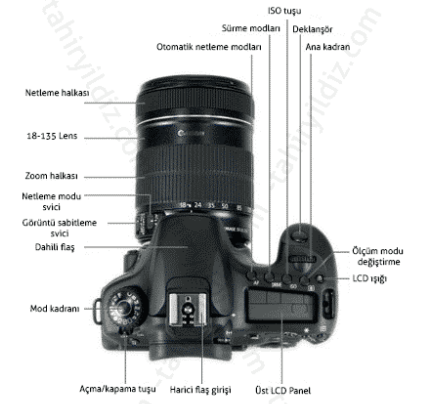
Çekim modundan fotoğraf kalitesine, netleme ayarlarından ışık ayarlarına birçok faktörün ayarlamasını yapabilmek için bu düğmelerin işlevlerini genel hatları ile bilmek hem amaca uygun fotoğraf çekmek hem de fotoğraf makinesini efektif kullanabilmek için önem taşır.

Bu ders kapsamında sık kullanılan bazı ayarlara yer verilmiştir. Bunun dışındaki diğer ayarlar ise ders kapsamına dahil edilmemiştir. Bunlar ve kullandığınız makinelerin özellikleri hakkında bilgi edinmek için, kullanma kılavuzlarını okuyabilir ve internet üzerindeki birçok fotoğrafçılık sitesinden ve bloglarından faydalanabilirsiniz.

<https://drbegendik.wordpress.com/2016/08/12/cekime-hazirlik-cekim-onesi-ayarlar-makinelerde-yer-alan-simge-ve-isaretler-2/>

# ÖRNEKLER

# NİKON ve CANON





## • ÇEKİM MODLARI ve SAHNE MODLARI

Çekim modu kadranı olarak adlandırılan kadrandan seçilen çekim modları, enstantane, diyafram , beyaz ayarı ve ISO gibi seçenekleri bir arada ya da birbiri ile ilişkili olarak kullanmaya imkan tanıyan modlardır.

**AUTO** Otomatik mod

**P**

Program (otomatik pozlama) modu

**A Av**

Diyafram öncelikli mod

**S Tv**

Enstantane öncelikli mod

**M**

Manuel mod

**SCENE** Sahne modu



Nikon

Canon

## AUTO Otomatik mod (AUTO)

Genellikle yeşil simgeyle ve AUTO yazısıyla ifade edilir. Bütün pozlama ayarları, diyafram, enstantane, ISO ve flaş gibi ayarlar makine tarafından otomatik olarak ayarlanır.

Çoğu zaman pratik bir mod gibi gelse de, aslında amaca ve ortama uygun fotoğraf çekmek konusunda birçok olumsuz yanı vardır.

Uygun koşullarda kullanılabilir fakat alternatif yaratmak ve daha iyi sonuçlar almak için diğer çekim modlarını bilmek önemlidir. (Hiçbir ayar yapmadan sürekli bu modu kullanırsanız fotoğrafçılığın tekniği hakkında hiçbir şey öğrenemezsiniz)

**P** Program (otomatik pozlama) modu

ISO, beyaz dengesi, pozlama telafisi ve flaş gibi belirli değişkenlere müdahale edilebilen fakat enstantane ve diyafram değerlerine müdahale edilemeyen moddur.

Yani, enstantane ve diyafram değerleri makine tarafından otomatik olarak belirlenir.

Özellikle fotoğrafçılığa yeni başlayanlar için beyaz ayarı, pozlama telafisi, ISO gibi değişkenleri anlamayı kolaylaştıran bir moddur.

## Diyafram öncelikli mod

**A** **Av**

Kullanıcı sadece diyafram değerini ayarlar, diğer bütün pozlama değerleri, seçilen diyafram değerine göre, makine tarafından ayarlanır.

Genellikle alan derinliğinin önemli olduğu durumlarda kullanılır.

Fotoğrafçılığa yeni başlayanlar için diyaframın alan derinliği ve ışık üzerindeki etkisini öğrenmek için uygun bir moddur.

**S** **Tv**

## Enstantane öncelikli mod

Kullanıcı sadece enstantane değerini ayarlar, diğer bütün pozlama değerleri, seçilen enstantane değerine göre, makine tarafından ayarlanır.

Perde hızının önemli olduğu durumlarda kullanılır.

Hızlı hareket eden objelerin ya da hareketli sahnelerin çekileceği zaman kullanılır.

Hareketi dondurmak ya da harekette devamlılık hissi vermek istendiğinde tercih edilir.

Perde hızının ışık ve sahnedeki hareketlilik üzerine etkisini öğrenmek için uygun olan moddur.

**M**

## Manuel mod

Makinenin tüm ayaları yani tüm pozlama değerleri kullanıcı tarafından yapılır.

Mevcut ışık, seçilen obje ya da sahneye göre kullanıcı, diyafram, enstantane, ISO, beyaz ayarı gibi değerleri tamamen kendisi ayarlar.

Tecrübe sahibi olmayı gerektirir ve genellikle deneyimli fotoğrafçılar tarafından kullanılır.

**SCE****NE****SCN**

**Sahne modları** (Aşağıda sadece en sık rastlanan otomatik sahne modlarına yer verilmiştir)

**Portre modu:** Makine otomatik olarak küçük diyafram değeri seçer ve alan derinliğini flulaştırır.

**Makro modu:** Küçük objeleri çekmek için kullanılır. Mesafe yakın olacağı için netlik sorunu yaşanabilir.

**Manzara modu:** Makine otomatik olarak yüksek diyafram değeri seçer. Netlik tüm sahnede hemen hemen aynıdır. Tripod kullanımı gerektirebilir.

**Spor modu:** Hareketli obje ve kişilerin fotoğrafını çekmek için kullanılır. Makine otomatik olarak yüksek enstantane hızı seçer.

**Gece modu:** Yeterli ışık olmayan alanlarda kullanılabilir. Makine otomatik olarak enstantane ve diyafram değerini düşürür ve uzun pozlama yapmayı sağlar. Tripod kullanımı gerekir.

**Bulb:** Makinenin mevcut enstantane hızından daha yavaş (yani daha uzun süre) pozlama yapmayı sağlar. Deklanşöre basılı tutulduğu süre boyunca örtücü açık kalır ve pozlama yapılır. Tripod ve uzaktan kumanda kullanımı gerektirir.

# Çekim Modları Nelerdir? - Uygulamalı Anlatım (www.fotografium.com)

<https://www.youtube.com/watch?v=mjX-d3s42cw&t=110s>



- **Resim formatı ve kalitesi:** Fotoğraf makinesinde oluşan görüntünün ve hafıza kartına kaydedilen görüntünün kayıt formatını ifade eder.

**RAW (NEF)** Sensör üzerine düşen görüntünün ham olarak yani ilk oluştuğu haliyle kaydedildiği formattır. Bu formatta fotoğraf kalitesi yüksektir ve dolayısıyla dosya boyutu fazladır.

**JPEG** Görüntünün belli bir düzeyde sıkıştırıldığı ve dosya boyutunun küçültüldüğü formattır. Küçültme miktarının ne kadar olacağı (Best-En iyi, Fine-iyi, Basic-temel) kullanıcı tarafından belirlenebilir (Sıkıştırma oranı düştükçe fotoğraf kalitesi düşer ve dosya boyutu küçülür) (PNG, TIFF, BITMAP gibi sıkıştırılmış formatlar da benzer prensiple çalışan sıkıştırılmış formatlardır)

**Çekim sürme modu:**



**Tek çekim** deklanşöre her basışta bir kare fotoğraf çekilir



**Seri çekim** (art arda çekim), deklanşöre basılı tutulan süre boyunca peş peşe fotoğraf çekilir.



**Zamanlayıcı çekim** Deklanşöre basıldıktan sonra, belirlenen süreden itibaren (10 saniye, 5 saniye, 2 saniye gibi) geri sayım başlar ve süre tamamlanınca fotoğraf çekilir.





- Pozlama (Poz) Telifisi Ayarları:

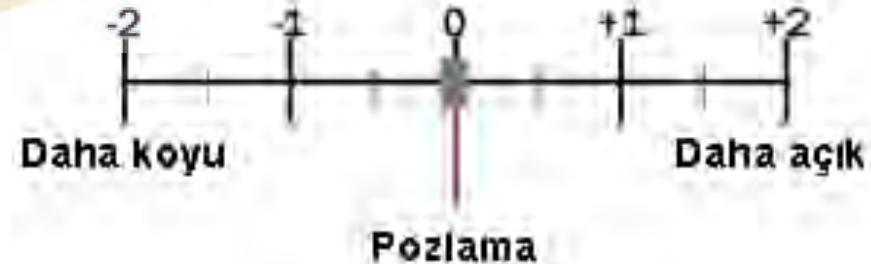
Makine doğru pozlama yapmadığında ya da istenilen ışık ve poz değerleri diyafram veya enstantane ile sağlanamıyorsa, ayarlanamıyorsa kullanılan bir özelliktir.

Fotoğrafı çekilecek obje ya da sahnenin daha aydınlık ya da daha karanlık olmasını sağlar.

Pozlama telifisi tuşuna basılı tutunca, ekranda beliren -3 ve +3 arasındaki değerlerden istenilen değer, kaydırma tekerleğinin sağa veya sola hareket ettirilmesi ile seçilir. 0 (sıfır) değeri mevcut pozlamayı gösterirken, negatif (-) değerler daha az ışıklı (karanlık), pozitif (+) değerler ise daha fazla ışıklı (aydınlık) sonuç almayı sağlar.



## Pozlama Telifisi skalası



# Pozlama Telafisi - Uygulamalı Anlatım

<https://www.youtube.com/watch?v=X7MgbpBJRL4&t=210s>





# Pozlama - Uygulamalı Anlatım (www.fotografium.com)

<https://www.youtube.com/watch?v=kLf-w3jbbQ&t=2s>



## • Netlik Ayarları

İki temel netleme şekli vardır:

- Otomatik Netleme (AF-Auto Focus)
- Manuel Netleme (MF-Manuel Focur)



Netleme ayarları objektif ya da makine üzerinde bulunan bir motor ile kontrol edilir.

## Netleme Noktalarının Seçimi:



Single Point AF Area (Tek noktalı AF alanı)  
Merkez alandaki netlik noktalarında yer alan bölgeyi seçer.



Dynamic AF Area (Dinamik AF alanı)  
Merkeze ek olarak merkeze yakın bulunan noktaları da seçer



Auto Area (Otomatik alan)  
Kadraj dahilindeki AF alanlarını makine kendisi belirler.



- AE (Otomatik Pozlama) Modu ve Ölçüm Modu Ayarları:

AE (Automatic exposure) otomatik pozlama anlamına gelir. Mevcut ışık şartlarında fotoğraf makinesinin ortama en uygun pozlamayı otomatik olarak yaptığı sistemin adıdır. Yani mevcut ışık koşullarında, ortama en uygun pozlamanın otomatik olarak yapıldığı sistemdir.

Işığın hangi noktalara göre ölçüleceğini yani ölçüm sahasının ne olacağını makine belirler.



Ancak otomatik pozlama, farklı ışık seviyeleri ve yoğunluklarının bir arada olduğu durumlarda yanıltıcı sonuçlar verebilir.

Örneğin, beyaz bulutların olduğu mavi bir gökyüzü fotoğrafı çekilmek istendiğinde, pozlama bulutlara göre yapılacağından gökyüzü biraz daha aydınlık çıkacaktır. Gökyüzüne göre pozlama yapıldığıdaysa, bulutlar olduğundan daha parlak çıkacaktır.

Ya da gölgeli ve ışıklı alanların çok olduğu bir ortamda, gölgeli alanların daha koyu çıkması ya da tam tersi güneşli alanların daha parlak çıkması gibi sonuçlarla karşılaşılabilir.

Pozlamanın manuel olarak yapılması, diyafram ya da enstantane öncelikli çekim modları ile yapılabileceği gibi, yukarıda verilen örneklerle benzer durumlarda sorunları çözmeye yönelik olarak dijital fotoğraf makinelerinde çeşitli ölçüm modları bulunur.

## Noktasal Ölçüm (Spot) Modu



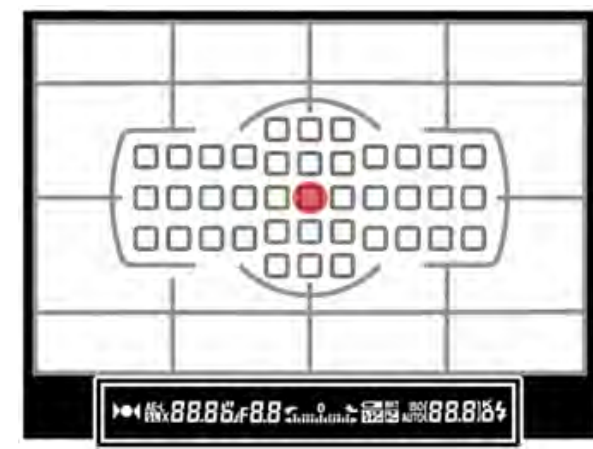
Pozlama ölçüm sistemi sadece odak noktasındaki ışığı değerlendirir ve diğerlerini yok sayar. Yani tek bir bölgeyi değerlendirir ve bu alanı baz alarak pozlamayı hesaplar.

Makinenin markasına ve modeline göre spot ölçüm ya sadece merkezdeki (orta) noktayı ya da merkez dışındaki noktalardan herhangi birini seçmeye imkan tanıyacak şekilde değişiklik gösterebilir.



Genellikle koyu arka planlı ve parlak ışıklı konuları içeren koşullarda veya yüksek kontrastlı sahnelerde kullanılır. (Ör. Portre fotoğrafçılığı, kuş fotoğrafçılığı, konser fotoğrafçılığı vs.)

Bazı makine markalarında **kısmi ölçüm** olarak adlandırılan ölçüm modu vardır. Bu mod, konunun kenarlarında koyu ve açık alanlar olduğu zaman tercih edilir.

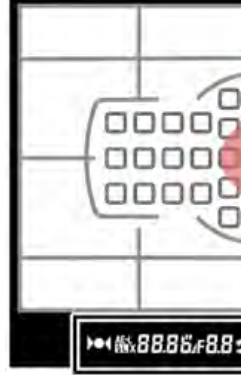


## Merkez Ağırlıklı Ölçüm modu

Poz ölçümünde ağırlık çerçevesinin ortasındaki ışığı ve çevresini değerlendirecek şekildedir. Köşeler yok sayılır.

Yani vizörden görülen görüntünün merkezinden % 60-75 lık kadar bir bölüm ölçülerek ortalama poz değeri oluşturur.

Konunun merkezinin doğru pozlanmış olmasının önemli olduğu durumları içeren tüm çekimlerde ve portre çekimlerinde yaygın kullanılır. Parlak bir arka plan, arkadan aydınlatılmış konular için uygundur.





## Matris (Değerlendirmeli, Segment) Ölçüm modu

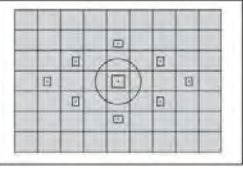
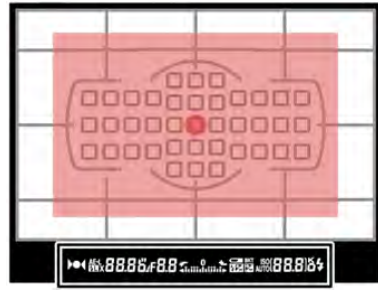
Bir sahnede birkaç farklı ışık yoğunluğu alanı olduğunda, kameranın sahnedeki tüm ışığı dengeli bir şekilde yakalamasını sağlar.

Bölgelere ayrılmış kadrajın her birindeki poz değerini ayrı ayrı okur, analiz eder ve genel poz değerine karar verir.

Odak noktası ve yakın bölgelerdeki ışık ile kenar ve köşelerde kalan ışık belli oranlarda pozlamayı etkiler.

Özellikle cepheden aydınlanmış konularda, fotoğrafçının arkasından gelen ışıkta çekilen portre ve manzara fotoğraflarında ve genel olarak birçok çekim için olumlu sonuçlar verir.

Genellikle, fotoğraf makinelerinin çoğunda matris modu bulunur ve genellikle varsayılan ölçüm modudur.



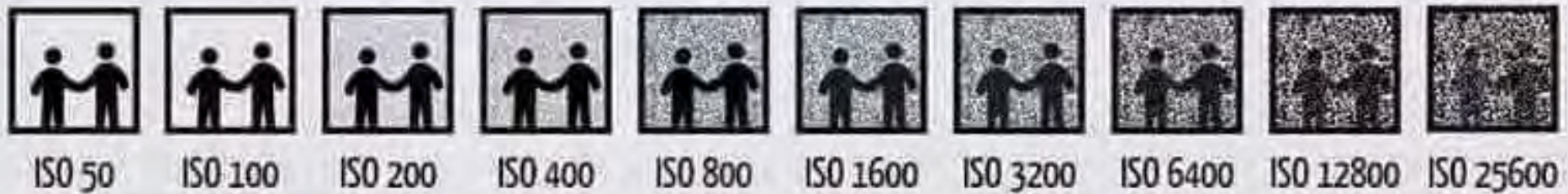
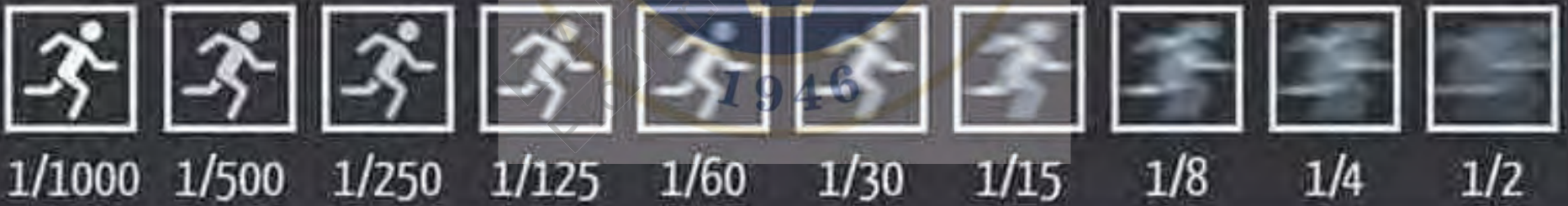
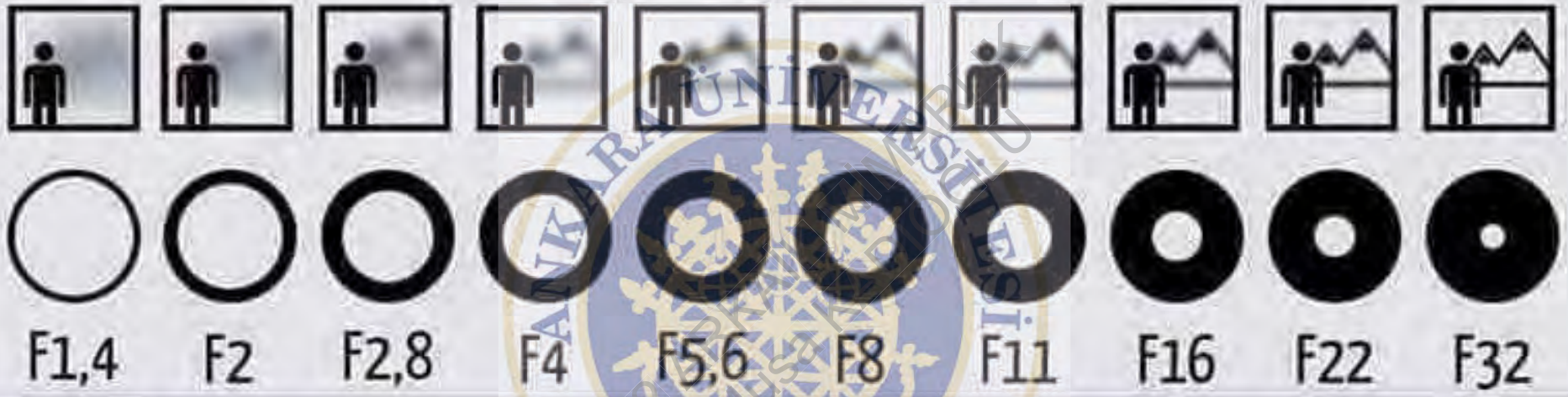
**Matris (Matrix)**



**Merkez ağırlıklı**



**Spot**



# Ölçüm Modları - Uygulamalı Anlatım (www.fotografium.com)

<https://www.youtube.com/watch?v=DgTwxNApZwM&t=29s>





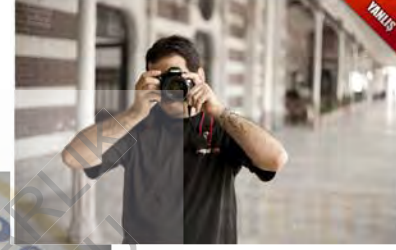
## Fotoğraf makinesinin doğru tutuş şekilleri

Makinenin titremesini önlemek, daha sabit ve güvenli bir şekilde tutabilmek için sağlam tutulmasını etkileyen en önemli unsurlardan biri fotoğrafçının duruş ve makineyi tutma şeklidir.

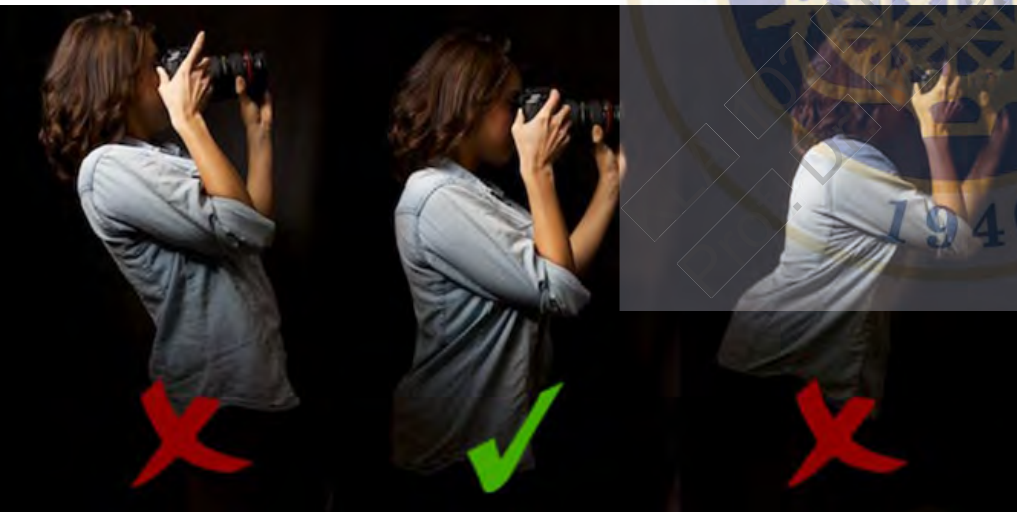
Makinenin denge noktası avuç içine oturtulacak şekilde tutulmalıdır. Sağ elini kullananlar için sol elle, sol elini kullananlar için sağ elle gövde ve objektif alttan tutularak dengelenmelidir.

Beden dengeli durmalıdır. Uzanma, çömelme gibi pozisyonlarda kol ve bacaklarla destek sağlanmalıdır.

Boyun askısı varsa, boyna asılmalı veya bileğe dolanmalıdır.



# Fotoğraf makinesinin doğru ve yanlış tutuş şekilleri





off the mark.com by Mark Parisi



© Mark Parisi, Permission required for use.