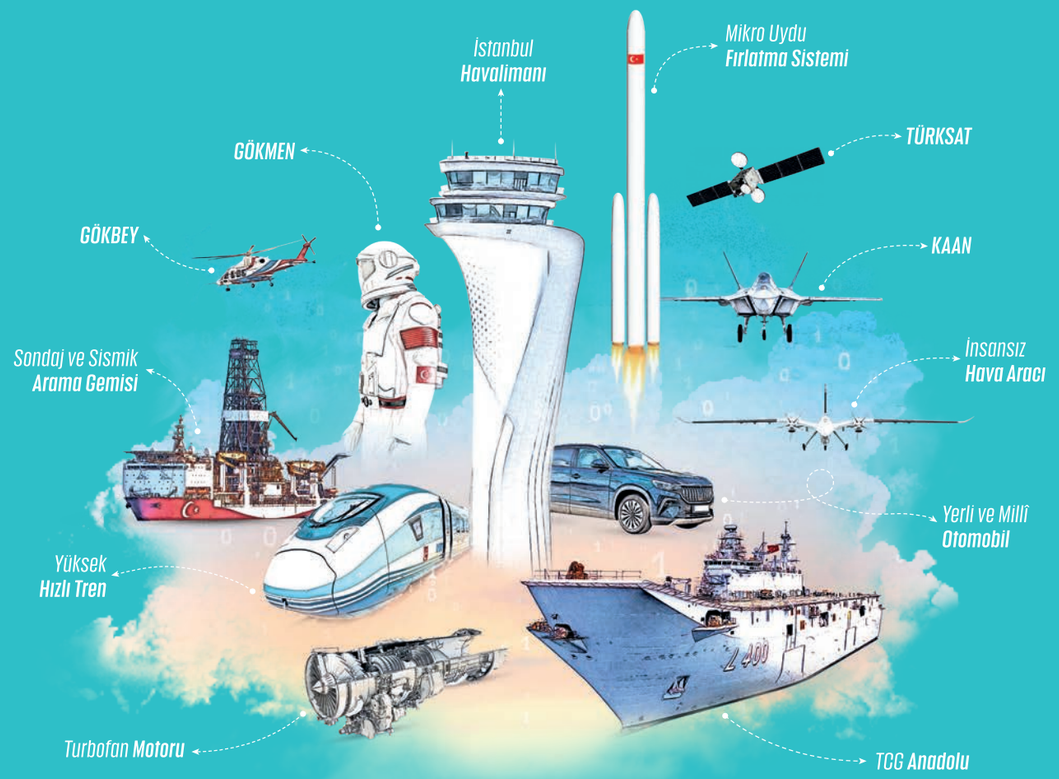
# Bu kitaba sığmayan daha neler var!

eba
www.eba.gov.tr

Karekodu okut, bu kitapla ilgili EBA içeriklerine ulaş!

## Teknoloji Yolculuğumuz




**BU DERS KİTABI MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞINCA ÜCRETSİZ OLARAK VERİLMİŞTİR.**
**PARA İLE SATILAMAZ.**

ISBN: 978-625-5498-64-9

*Bandrol Uygulamasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmeliğin Beşinci Maddesinin İkinci Fıkrası Çerçevesinde Bandrol Taşıması Zorunlu Değildir.*

GRAFİK VE FOTOĞRAF ALANI
TEMEL FOTOĞRAF 9
DERS MATERYALİ

MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ
**GRAFİK VE FOTOĞRAF ALANI**

# TEMEL FOTOĞRAF

9
DERS MATERYALİ

MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ

GRAFİK VE FOTOĞRAF ALANI

# TEMEL FOTOĞRAF 9

DERS MATERYALİ

YAZARLAR

Keziban İŞENGER

Kıvanç ŞEN

Pelin DERE

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYINLARI .....: 10972
YARDIMCI VE KAYNAK KİTAPLAR DİZİSİ .....: 03891

Her hakkı saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığına aittir.
Ders materyalinin metin, soru ve şekilleri kısmen de olsa hiçbir surette alınıp yayımlanamaz.

## HAZIRLAYANLAR

| | |
|---|---|
| Dil Uzmanı | **Sevinç ÇİFTGÜMÜŞ** |
| Program Geliştirme Uzmanı | **Emel DOLDUR** |
| Rehberlik Uzmanı | **Cahide GÜRNAZ KAFALI** |
| Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı | **Dr. Elif SEYLİM** |
| Görsel Tasarım Uzmanı | **Gülsün Betül TOLA** |

ISBN: 978-625-5498-64-9

Millî Eğitim Bakanlığının 24.12.2020 gün ve 18433886 sayılı oluru ile
Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğünce ders materyali olarak hazırlanmıştır.

# İSTİKLÂL MARŞI

Korkma, sönmez bu şafaklarda yüzen al sancak;
Sönmeden yurdumun üstünde tüten en son ocak.
O benim milletimin yıldızıdır, parlayacak;
O benimdir, o benim milletimindir ancak.

Çatma, kurban olayım, çehreni ey nazlı hilâl!
Kahraman ırkıma bir gül! Ne bu şiddet, bu celâl?
Sana olmaz dökülen kanlarımız sonra helâl.
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl.

Ben ezelden beridir hür yaşadım, hür yaşarım.
Hangi çılgın bana zincir vuracakmış? Şaşarım!
Kükremiş sel gibiyim, bendimi çiğner, aşarım.
Yırtarım dağları, enginlere sığmam, taşarım.

Garbın âfâkını sarmışsa çelik zırhlı duvar,
Benim iman dolu göğsüm gibi serhaddim var.
Ulusun, korkma! Nasıl böyle bir imanı boğar,
Medeniyyet dediğin tek dişi kalmış canavar?

Arkadaş, yurduma alçakları uğratma sakın;
Siper et gövdeni, dursun bu hayâsızca akın.
Doğacaktır sana va'dettiği günler Hakk'ın;
Kim bilir, belki yarın, belki yarından da yakın.

Bastığın yerleri toprak diyerek geçme, tanı:
Düşün altındaki binlerce kefensiz yatanı.
Sen şehit oğlusun, incitme, yazıktır, atanı:
Verme, dünyaları alsan da bu cennet vatanı.

Kim bu cennet vatanın uğruna olmaz ki feda?
Şüheda fışkıracak toprağı sıksan, şüheda!
Cânı, cânânı, bütün varımı alsın da Huda,
Etmesin tek vatanımdan beni dünyada cüda.

Ruhumun senden İlâhî, şudur ancak emeli:
Değmesin mabedimin göğsüne nâmahrem eli.
Bu ezanlar -ki şehadetleri dinin temeli-
Ebedî yurdumun üstünde benim inlemeli.

O zaman vecd ile bin secde eder -varsa- taşım,
Her cerîhamdan İlâhî, boşanıp kanlı yaşım,
Fışkırır ruh-ı mücerret gibi yerden na'şım;
O zaman yükselerek arşa değer belki başım.

Dalgalan sen de şafaklar gibi ey şanlı hilâl!
Olsun artık dökülen kanlarımın hepsi helâl.
Ebediyyen sana yok, ırkıma yok izmihlâl;
Hakkıdır hür yaşamış bayrağımın hürriyyet;
Hakkıdır Hakk'a tapan milletimin istiklâl!

**Mehmet Âkif Ersoy**

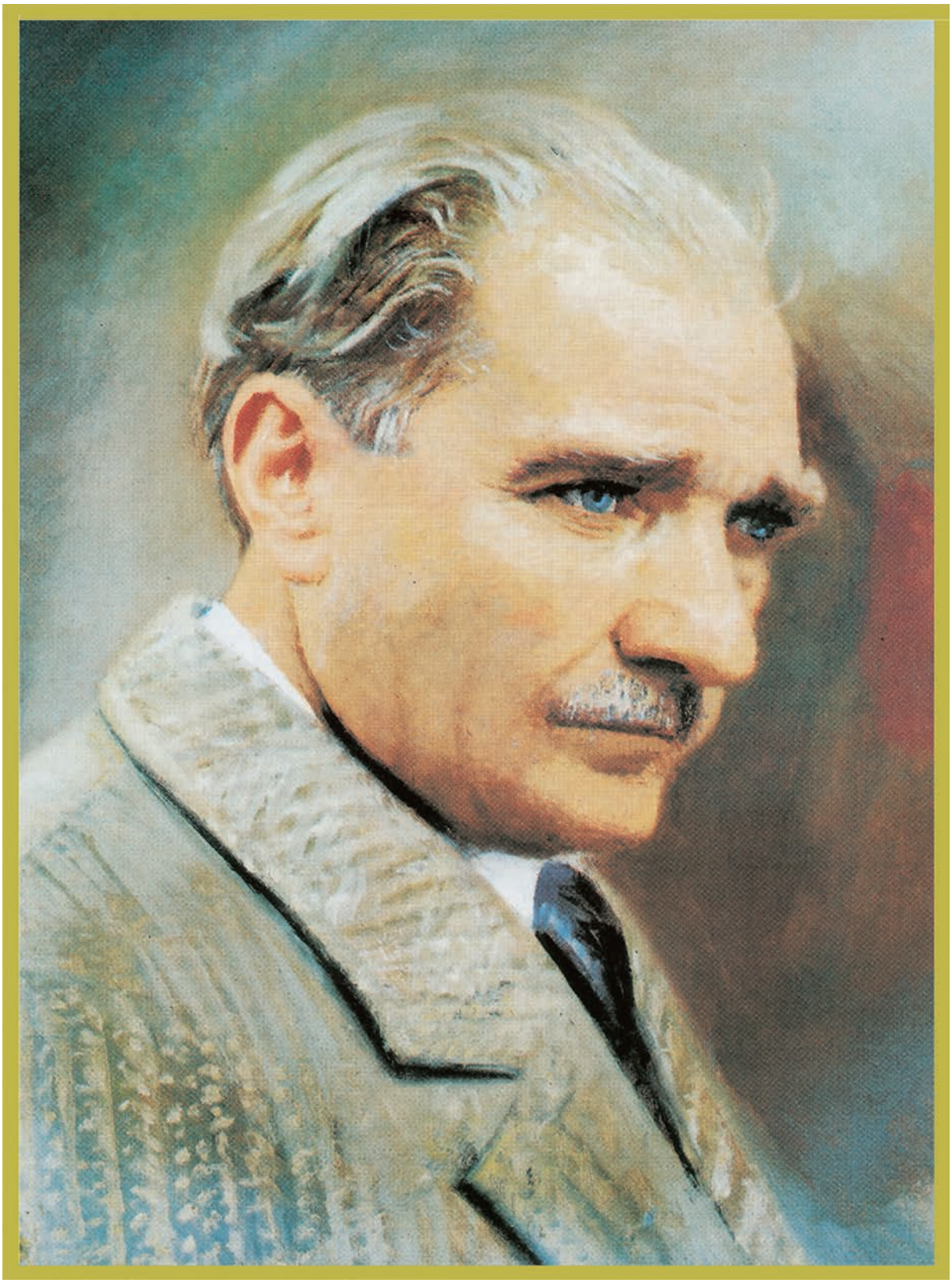
GENÇLİĞE HİTABE

Ey Türk gençliği! Birinci vazifen, Türk istiklâlini, Türk Cumhuriyetini, ilelebet muhafaza ve müdafaa etmektir.

Mevcudiyetinin ve istikbalinin yegâne temeli budur. Bu temel, senin en kıymetli hazinendir. İstikbalde dahi, seni bu hazineden mahrum etmek isteyecek dâhilî ve hâricî bedhahların olacaktır. Bir gün, istiklâl ve cumhuriyeti müdafaa mecburiyetine düşersen, vazifeye atılmak için, içinde bulunacağın vaziyetin imkân ve şeraitini düşünmeyeceksin! Bu imkân ve şerait, çok namüsait bir mahiyette tezahür edebilir. İstiklâl ve cumhuriyetine kastedecek düşmanlar, bütün dünyada emsali görülmemiş bir galibiyetin mümessili olabilirler. Cebren ve hile ile aziz vatanın bütün kaleleri zapt edilmiş, bütün tersanelerine girilmiş, bütün orduları dağıtılmış ve memleketin her köşesi bilfiil işgal edilmiş olabilir. Bütün bu şeraitten daha elîm ve daha vahim olmak üzere, memleketin dâhilinde iktidara sahip olanlar gaflet ve dalâlet ve hattâ hıyanet içinde bulunabilirler. Hattâ bu iktidar sahipleri şahsî menfaatlerini, müstevlîlerin siyasî emelleriyle tevhit edebilirler. Millet, fakr u zaruret içinde harap ve bîtap düşmüş olabilir.

Ey Türk istikbalinin evlâdı! İşte, bu ahval ve şerait içinde dahi vazifen, Türk istiklâl ve cumhuriyetini kurtarmaktır. Muhtaç olduğun kudret, damarlarındaki asil kanda mevcuttur.

Mustafa Kemal Atatürk



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK

# İÇİNDEKİLER

*Ders materyalinin dijital kopyalarında "İçindekiler" sayfasında başlıklar üzerine tıklayarak ilgili sayfalara, iç sayfalarda öğrenme birimi isimleri veya numaralarının üzerine tıklayarak "İçindekiler" sayfasına ulaşabilirsiniz.*


Ders Materyali Tanıtımı ..... 11

## 1. Öğrenme Birimi

1. FOTOĞRAF MAKİNESİ VE EKİPMANI ..... 14

1.1. FOTOĞRAF MAKİNESİ ..... 16
1.1.1. Fotoğrafın Tarihçesi ..... 16
1.1.2. Fotoğraf Makinesinin Çalışma Mantığı ..... 22
1.1.3. Fotoğraf Makinesi Çeşitleri ..... 22
1.1.4. Fotoğraf Makinesinin Bölümleri ..... 27

1.2. OBJEKTİF ..... 28
1.2.1. Odak Uzaklıklarına Göre Objektif Çeşitleri ve Özellikleri ..... 28

1.3. DENEME ÇEKİMLERİ ..... 34
1.3.1. Yardımcı Ekipmanı Hazırlama ..... 34
1.3.2. Makinenin Yardımcı Ekipmanı ve Kullanım Alanları ..... 34
1.3.3. Deneme Çekimlerinde Dikkat Edilecek Noktalar ..... 37

1. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ..... 41

# 2. Öğrenme Birimi


2. FOTOĞRAF MAKİNESİNDE TEMEL AYARLAR 44

2.1. FOTOĞRAF MAKİNESİ MENÜ AYARLARI 46
2.1.1. Menüde Bulunan Fonksiyonlar 47
2.1.2. Görüntü Kalitesi Seçimi 48
2.1.3. Çözünürlüğün Görüntü Kalitesi Üzerindeki Etkisi 52
2.1.4. AF Seçenekleri Arasındaki Sebep ve Sonuç İlişkisi 55
2.1.5. Elle Hassas Netlemenin Önemi 57
2.1.6. Histogram 59
2.1.7. Görüntü Kalitesine Uygun Çözünürlük Değeri 61
2.1.8. Konu Hareketine Uygun Otomatik Netleme Seçimi 61
2.1.9. Manuel Netleme Kullanımı 62
2.1.10. Enerji Tasarruf Modları ve Pil Ömrü 62

2.2. DİYAFRAM 64
2.2.1. Diyafram Değerleri Arasındaki Farklar 64
2.2.2. Net Alan Derinliği 66

2.3. ENSTANTANE 73
2.3.1. Enstantene Değerleri Arasındaki Farklar 74
2.3.2. Diyafram ve Enstantene Arasındaki İlişki 75
2.3.3. Hareket Etkisi 76

2.4. ISO 81
2.4.1. Fotoğrafta Işığın Duyarlılığı 81

2.5. WHITE BALANCE 85
2.5.1. Renk Sıcaklığı 85
2.5.2. White Balance Modları 86
2.5.3. White Balance Örnekleri 86

2. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 94

# 3. Öğrenme Birimi


3. TEMEL IŞIK VE KOMPOSİZYON 98

3.1. IŞIK 102
3.1.1. Işık Kaynakları 104
3.1.2. Işığın Yönleri ve Etkileri 105
3.1.3. Işığın Formları 112
3.1.4. Işığa Göre Renk Oluşumu 113

3.2. KADRAJ 118
3.2.1. Kompozisyon Ögeleri 118
3.2.2. Diğer Önemli Kompozisyon Teknikleri 120
3.2.3. Kadraj Oluşturma ve Fotoğraf Yorumlama 124
3.2.4. Fotoğrafta Kompozisyon 124

3. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 129

# 4. Öğrenme Birimi


4. TEMEL FOTOĞRAF ÇEKİMİ 132

4.1. FOTOĞRAF ÇEKİMİ 134
4.1.1. Çekim Ortamı 134
4.1.2. Farklı Ortamlarda Fotoğraf Çekimi 135
4.1.3. Çekim Ekipmanının Bakımı ve Saklanması 140
4.1.4. Ekipman Temizliğinde Dikkat Edilecek Noktalar 140
4.1.5. Çekim Ekipmanının Doğru Saklanması 142
4.1.6. Fotoğrafların Bilgisayara Aktarılması 144
4.1.7. Görüntü Aktarma Yöntemleri 144
4.1.8. Görüntü Formatları 145

4.2. FOTOĞRAFIN BASILMASI 148
4.2.1. Fotoğrafta Baskı Teknikleri 148
4.2.2. Baskı Boyutları 149
4.2.3. Fotoğraf Kâğıdı Türleri 150
4.2.4. Dijital Dönüşüm ve Karanlık Oda 151

4.3. MOBİL FOTOĞRAF 154
4.3.1. Mobil Uygulama Menüleriyle Fotoğraf Çekimi 154
4.3.2. Kadraj Düzenlemesi 155
4.3.3. Renk, Doygunluk ve Keskinlik Ayarları 157
4.3.4. Fotoğrafın Boyutlandırılarak Kaydedilmesi 157

4. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 160

KAYNAKÇA 164

Genel Ağ ve Görsel Kaynakçası Karekodu 165

Cevap Anahtarları Karekodu 165

# DERS MATERYALİNİN TANITIMI

Öğrenme birimine ait kapak görseli içerir.

Öğrenme biriminin numarasını gösterir.

Ders materyaliyle ilgili etkileşimli kitap, video, görsel, ses, animasyon, uygulama, oyun, soru vb. ilave kaynaklara ulaşabileceğiniz tıklanabilir, taranabilir karekodu ve karekodun linkini gösterir.

Öğrenme biriminin daha iyi anlaşılması için konuya yapılan ön hazırlığı içerir.

Öğrenme biriminde öğrenilecek kavramları içerir.

Öğrenme birimi konularını içerir.

Öğrenme biriminin adını içerir.

# DERS MATERYALİNİN TANITIMI

Öğrenme biriminin numarasını gösterir.

Derecelendirilmiş konu başlıklarını içerir.

Öğrenme birimi konularını destekleyen görselleri içerir.

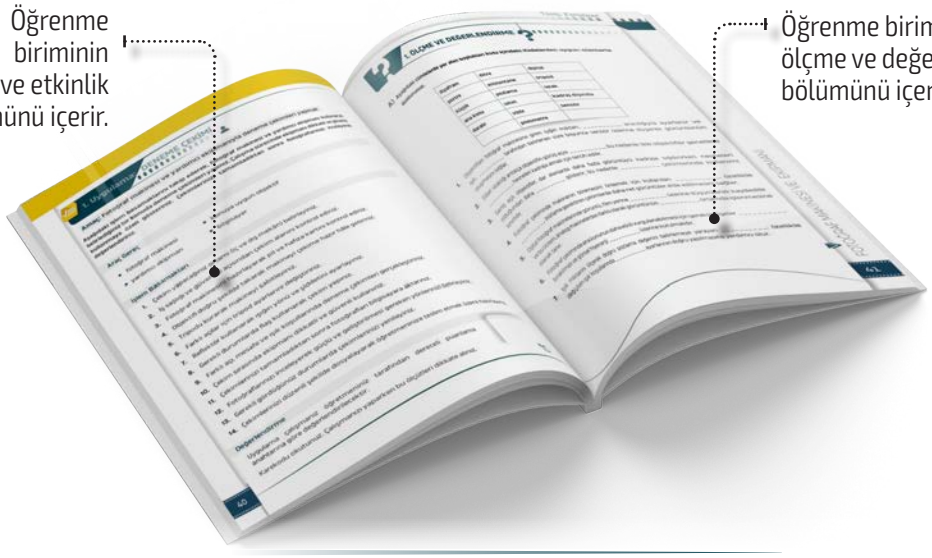
Öğrenme biriminin konu metnini içerir.

Sayfa numarasını gösterir.

Öğrenme biriminin adını içerir.

Öğrenme biriminin uygulama ve etkinlik bölümünü içerir.

Öğrenme biriminin ölçme ve değerlendirme bölümünü içerir.



## MATERYAL GENELİNDE KULLANILAN İKONLAR

KONULAR

HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

ANAHTAR KAVRAMLAR

UYGULAMA

BEKLENTİLER

DENEYİMLE VE YANSIT

BİLİYOR MUSUN?

OKU ÇÖZ ÖĞREN

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Biten Çalışma

Sonraki Sayfada Devam Eden Çalışma

**Etkinlik, uygulama, performans görevi veya araştırma çalışmalarında;**

Bireysel Etkinlik

Grup Etkinlikleri

* Bu ders materyalinde uluslararası ölçü birimlerinin kısaltmaları kullanılmıştır.

1. Öğrenme Birimi

# FOTOĞRAF MAKİNESİ VE EKİPMANI

## Konular

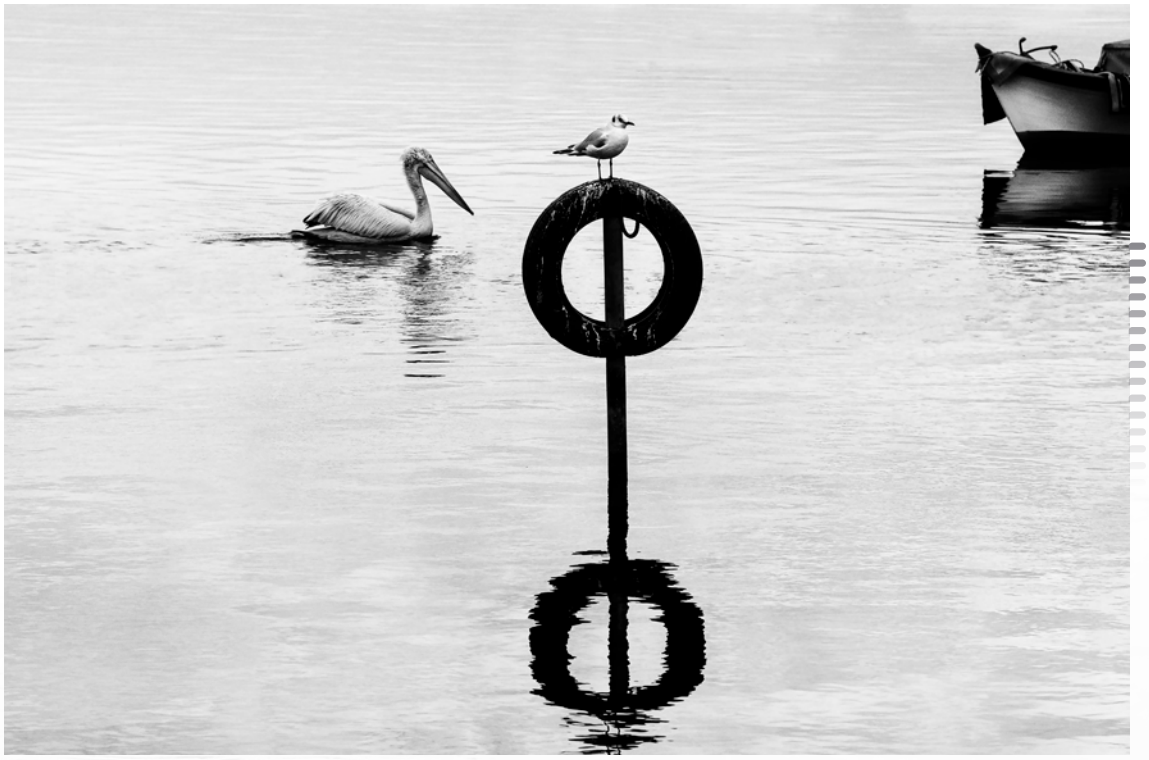
1.1. FOTOĞRAF MAKİNESİ

1.2. OBJEKTİF

1.3. DENEME ÇEKİMİ

## Anahtar Kavramlar

- karanlık kutu
- fotoğraf makinesi
- objektif
- yardımcı ekipman



## Beklentiler

Bu öğrenme biriminde sizden

- fotoğrafın tarihçesini açıklamanız
- fotoğraf makinesi çeşitlerini ayırt etmeniz
- objektif çeşitlerini ve özelliklerini açıklamanız
- fotoğraf makinesi yardımcı ekipmanını kullanmanız
- deneme çekimleri yapmanız

beklenmektedir.

## Hazırlık Çalışmaları

1. Günlük hayatta mobil cihazlarla fotoğraf çekerken kadraj seçiminin fotoğrafı nasıl etkilediğini örneklendirerek açıklayınız.
2. Siyah beyaz ve renkli fotoğrafların duygusal etkilerini örneklendirerek açıklayınız.
3. Cep telefonu ile fotoğraf makinesinde kullanılan ortak ve farklı yardımcı ekipmanı belirleyiniz. Bu ekipmanın kullanım alanlarını örneklerle açıklayınız.

# KONUYA BAŞLARKEN

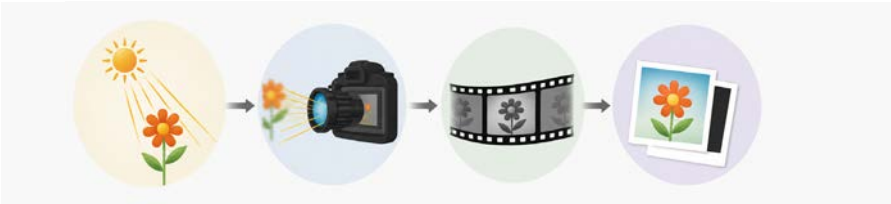
Fotoğraf, uzun ve dikkat gerektiren bir sürecin sonucunda ortaya çıkar. Bu süreç planlama, tasarlama, çekim ve ortaya çıkan görüntünün izleyiciyle paylaşılması aşamalarından oluşur. Özellikle planlama ve tasarım aşamasında fotoğrafın konusu belirlenir; bu konunun hangi ışık koşullarında, hangi makine ve objektifle çekileceği önceden düşünülür. Çekim sırasında kullanılacak yardımcı ekipman da bu aşamada belirlenir. Yapılan hazırlıklar, çekim anında zaman kaybını önleyerek fotoğrafçının daha bilinçli hareket etmesini sağlar.

## 1.1. FOTOĞRAF MAKİNESİ

Görüntünün oluşumunda sanat ve teknoloji bir arada kullanılır. Gelişen teknolojiyle birlikte fotoğraf makineleri de sürekli yenilenerek farklı özellikler sunmaktadır. Fotoğrafçı, kullandığı fotoğraf makinesini ve yardımcı ekipmanı iyi tanımalıdır. Kişinin kültürel birikimi, estetik anlayışı ve bakış açısı da görüntünün kalitesini belirleyen önemli unsurlardandır.

### 1.1.1. Fotoğrafın Tarihçesi

**Fotoğraf** kelimesi, Yunanca photos (ışık) ve graphos (çizmek, yazmak) sözcüklerinden türemiştir; "ışıkla çizmek" veya "ışıkla yazmak" anlamına gelir (Şema 1.1). Fotoğraf, ışık yardımıyla görüntülerin kaydedilmesini sağlayan bir görsel iletişim aracıdır. Aynı zamanda belirli bir anın kalıcı hâle getirilmesini sağlar.



Şema 1.1
Fotoğrafın anlamı

Fotoğraf makinesinin temeli, 10. yüzyılda Arap optik bilimci ve matematikçi İbnü'l Heysem tarafından Güneş tutulmasını izlemek için karanlık kutuyu bulmasıyla atılmıştır (Şema 1.2). Bu karanlık kutu **camera obscura** (kamera obskura) olarak adlandırılır. Bu sistemde karanlık bir kutu veya odanın bir yüzeyine iğne deliği büyüklüğünde bir açıklık oluşturulduğunda dışarıdaki cisimlerin görüntüleri deliğin karşısındaki yüzeye veya duvara ters olarak yansır. Bu doğrultuda geliştirilen fotoğraf makinesine **iğne deliği kamera (pinhole)** denir.

Şema 1.2
İbnü'l-Heysem'in karanlık odası

Karanlık kutu, bulunuşundan sonra ressamlar tarafından resimleri doğru bir perspektifle çizmek ve bilimsel çalışmalar yapmak amacıyla kullanılmıştır. Fizik ilkelerinden yararlanılarak ışık aracılığıyla yüzey üzerinde gerçeğe daha yakın perspektif, oran ve orantıya sahip görüntüler elde edilmiş, bu görüntüler kimyasal işlemlerle yüzeyde kalıcı hâle getirilmiştir. Fotoğraf, bilim insanları ve sanatçıların kimi zaman tesadüf kimi zaman da kendi çalışmaları sonucunda ortaya koyduğu 19. yüzyılın en önemli buluşlarından biri olmuştur.

Tarihteki tüm fotoğraf makinelerinin gelişiminin incelenmesi, fotoğrafın geçirdiği sürecin ve fotoğraf tekniğinin daha iyi öğrenilmesini sağlamıştır. Jerame Cardon (Cerym Kardon), camera obscuranın önündeki deliğe bir cam parçası (optik) takarak yansıyan görüntüyü netleştirmiştir (Şema 1.3). Böylece merceğin bulunuşuna adım atılmıştır. 17. yüzyılda camera obscura taşınabilir, merceklerle ekran arasındaki uzaklık da ayarlanabilir duruma gelmiştir. 1820'lerden önce fotografik görüntü elde edilmiş ancak sabitlenememiştir.

Şema 1.3 : Taşınabilir kamera ve mercek

Fotoğraf tarihindeki önemli gelişmeler Şema 1.4'te kronolojik sıralamayla verilmiştir. Şemada fotoğrafın gelişim sürecindeki temel aşamalar gösterilmiştir.

Şema 1.4 : Fotoğraf tarihi

19. yüzyıla gelindiğinde kalıcı görüntü elde etme çalışmaları hız kazanmış, farklı bilim insanları ve mucitlerin katkılarıyla fotoğraf teknolojisi gelişmeye devam etmiştir.

## 1826 Joseph Nicephore Niepce (Cozef Nicefor Nips)

Deneylerinde elde ettiği duyar katı (filmlerin ışığa karşı duyarlı yüzeylerini), camera obscura içine koyup sekiz saat pozlandırarak evinin penceresinden çektiği dünyanın ilk kaydedilen fotoğraf görüntüsünü sabitlemeyi başarmıştır. Bu yöntemle elde edilen görüntüler tek örnektir ve doğrudan çoğaltılamaz. Bu çalışma, **ilk kaydedilen görüntü** ve **ilk mimari fotoğraf** olarak tarihe geçmiştir (Görsel 1.1).

Görsel 1.1: İlk kaydedilen fotoğraf

## 1837 Jacques Mande Daguerre (Jak Mend Deger)

Fotoğraf resmetme tekniğinin yeni bir yöntemi olan **daguerreotype (degeretayp) tekniği**ni bulmuştur. Bu teknikle stüdyoda sabit nesnelerin detaylı görüntülerini yüzey üzerine kaydetmiş ve bu görüntüyü sabitlemeyi başarmıştır. İlk kez kullanılabilir görüntüler elde edilmiştir. Pozlama süresini sekiz saatten üç dakikaya düşmüştür. Bu yöntemle çekilen fotoğraflar çoğaltılamadığı için her zaman tektir. 1838 yılında Paris'in Temple [Temp (Tapınak)] Bulvarı'nda daguerreotype tekniğiyle çekilen fotoğraf, **içinde insan olan ilk fotoğraf** olarak kabul edilir (Görsel 1.2).

Görsel 1.2: İçinde insan bulunan ilk fotoğraf

**1841** **William Henry Fox Talbot (Wilyım Henri Foks Talbo)**

Negatif görüntüyü ve negatif çoğaltma yöntemini bulmuştur. Bu yöntem sayesinde aynı filmden çok sayıda baskı alınabilmiştir. Ayrıca ışığa duyarlı çeşitli kimyasal maddeler geliştirmiştir. Talbot **rötuş (düzeltme) tekniği**ni de bularak fotoğrafta devrim yaratmıştır.

**1840** **İngiliz Sir John F. W. Herschel (Sör F.W. Hörşel)**

Bilim insanı ve gökbilimcidir. Ayrıca fotoğraf alanında da çalışmalar yapmıştır. **Fotoğraf** kelimesini ilk kullanan kişidir. Renk körlüğünü ve mor ötesi ışınları araştırmış, fotoğrafta **negatif** ve **pozitif** terimlerini kullanmıştır.

**19.yy** **George Eastman (Corc İstmın)**

**Filmlerin banyo edilmesini sağlayan kimyasal bir sistem** geliştirmiştir.

**1840** **Spencer (Sipensır) ve Glasgow (Gılazgov)**

Buldukları **üç aşamalı kaymalı kameralar** (5x5 inçlik) fotoğraf tarihine büyük bir gelişme olarak kaydedilmiştir.

**1850** **P.W.F Voigtiander (Voiglendır)**

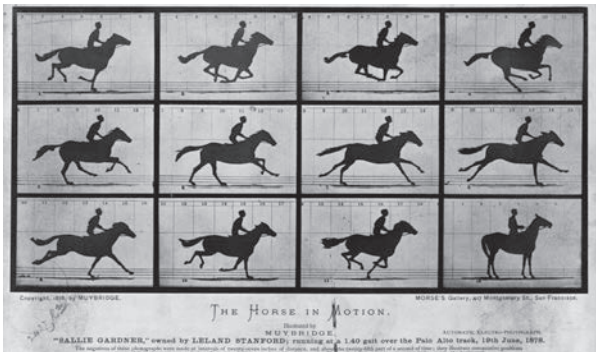
Geliştirdiği **körüklü kameralar** sayesinde fotoğraf makineleri evlerde kullanılabilecek boyutlara ulaşmıştır.

**1861** **İngiliz Thomas Sutton (Tomas Sıtın)**

**Single lens reflex [(singıl lens rifleks) , tek yansımalı] kameraları** geliştirmiş ve bu kamerayla perspektif kavramı ortaya çıkmıştır. Bu gelişmeyle mercek tasarımlarında çığır açılmıştır.

**1878** **Eadweard Muybridge (Edvard Muybırc)**

Kurduğu özel fotoğraf düzeneğiyle koşan atın hareketini yakalayan ilk fotoğrafçı olmuştur. Tarihte ilk defa **hareketi yakalayan** bu fotoğraf çekimi sinemanın başlangıcı sayılmıştır (Görsel1.3).




Görsel 1.3: İlk hareketli fotoğraf

**1873** **L.Ducos du Hauron (Havron)**

Görsel 1.4'te yer alan görüntü, fotoğraf tarihinde önemli bir yere sahip olup **ilk kalıcı renkli fotoğraf** örneklerden biri olarak kabul edilmektedir. Görseldeki nesne, bir kurdele (ribbon) ya da renkli kumaş parçasıdır.

Görsel 1.4: İlk renkli fotoğraf

**1880**

Bireysel kameraların zaman içinde değişmesiyle **el kameraları** geliştirilmiştir. Bu kameralar 140 yıl boyunca en çok kullanılan makineler olmuştur.

**1888**

**Rulo film kameralar**la daha fazla fotoğraf çekilmeye başlanmıştır. Bu makineler 36'lık pozla sınırsız kareleri içeren teknolojinin ilk adımıdır. Rulo film üreten firmaların kurulmasıyla fotoğrafçılık popüler sektör hâline gelmiştir.

**1888**

Kâğıt yerine nitroselüloz film kullanılmasıyla **amatör fotoğrafçılık** dönemi başlamıştır. George Eastman'ın rulo filmi geliştirmesi ve kullanımı kolay fotoğraf makinelerini yaygınlaştırması, fotoğrafçılığın kitlelere ulaşmasına önemli katkı sağlamıştır. Kodakrom renkli filmin geliştirilmesi renkli fotoğrafçılığın yaygınlaşmasında önemli rol oynamıştır.

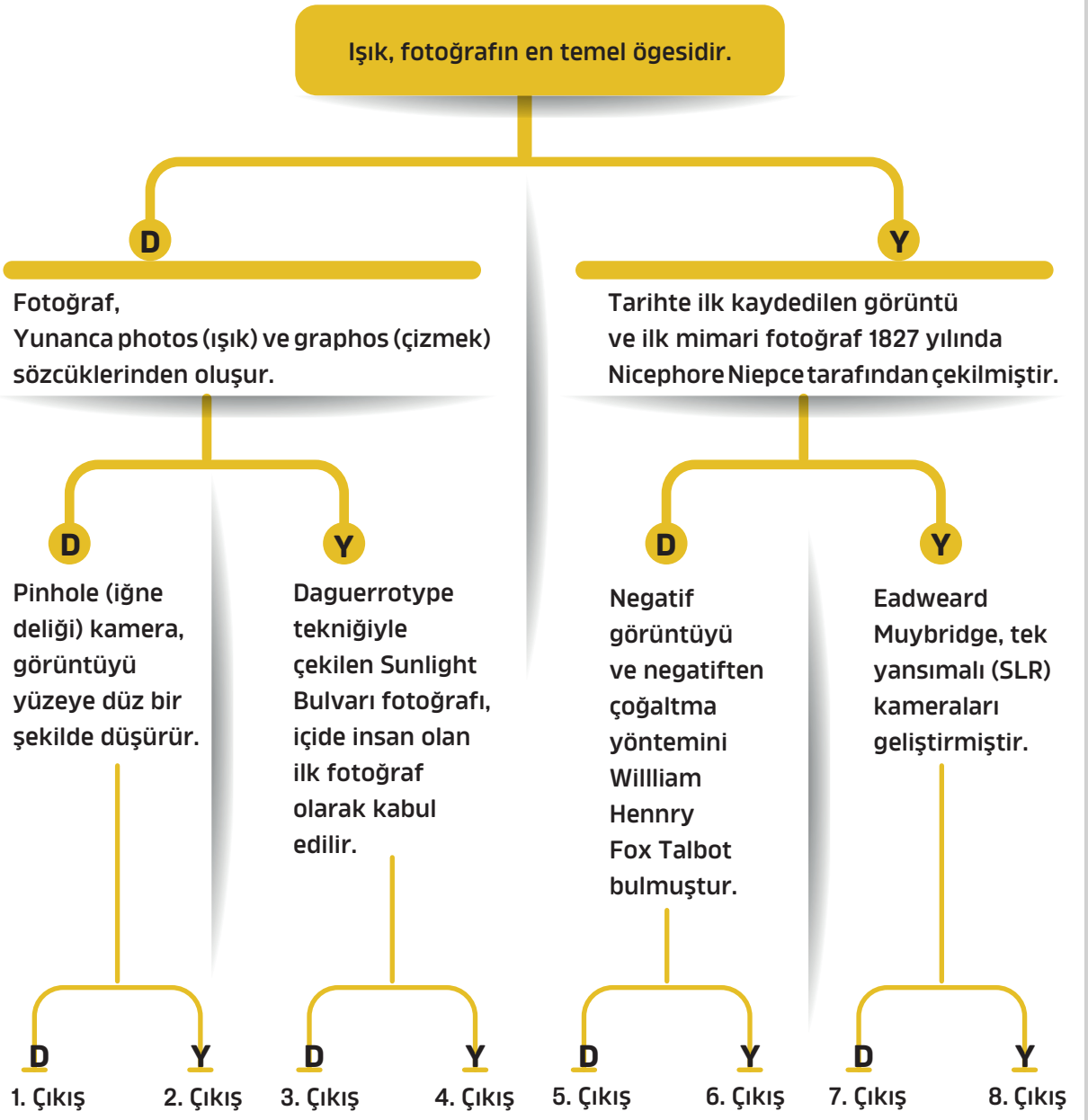
**1943**

**Şipşak kameralar** üretilmiştir. Teknolojinin gelişimiyle **renkli fotoğraf çeken makineler**in üretilmesi dönemin önemli gelişmelerindendir.

Renkli fotoğrafın bulunmasının ardından fotoğraf makineleri üzerine yapılan çalışmalar hız kazanmıştır. Büyük boyutlu mekanik fotoğraf makineleri zamanla küçülmüş, yeni özellikler kazanmış ve elektronik devrelerin kullanılmasıyla teknolojik açıdan önemli gelişmeler göstermiştir. Teknoloji ne kadar ilerlerse ilerlesin fotoğrafın temelini oluşturan iğne deliği prensibi, fotoğrafın bulunuşundan günümüze kadar değişmeden varlığını sürdürmüştür.

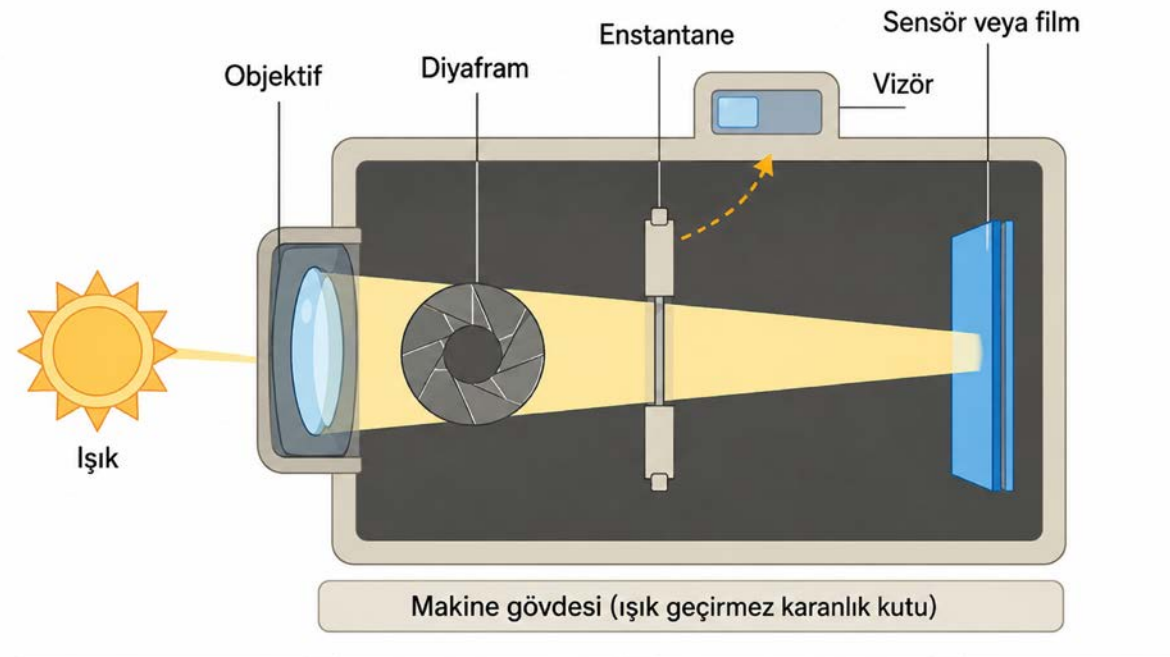
## 1. OKU ÇÖZ ÖĞREN

Aşağıdaki fotoğrafın tarihçesi konusuyla ilgili tanılayıcı dallanmış ağacı ilk kutucuktan başlayarak inceleyiniz. Her basamakta verilen ifadenin doğruluğunu değerlendirerek "Doğru (D)" veya "Yanlış (Y)" seçeneğini takip ediniz. Her bir karar aşamasında karşınıza çıkan yeni ifadeyi değerlendirerek ilerleyiniz ve ulaştığınız çıkışı işaretleyiniz.



## 1.1.2. Fotoğraf Makinesinin Çalışma Mantığı

Günümüzde fotoğraf makinelerinin çok çeşitli türleri bulunmaktadır. Fotoğraf makineleri mekanik parçaları olmadığında ışık geçirmez, karanlık bir kutudur. Fotoğraf çekerken varlıklardan yansıyan ışığı başka bir deyişle görüntüyü ışığa duyarlı yüzey üzerinde kaydeden cihazlara **fotoğraf makinesi** denir (Görsel 1.5). Fotoğraf makinesi; ışığı kullanarak görüntüleri (fotoğrafları) kaydeden, optik objektif ve ışığa duyarlı sensör veya film içeren cihazdır. Objektiften giren ışığı işleyerek kalıcı görüntüler oluşturur.




Görsel 1.5: Fotoğraf makinesi

Fotoğraf makinelerinde bulunan temel ortak özellikler şunlardır:

- Işık geçirmeyen bir karanlık kutu (makine gövdesi)
- Makineye gelen ışığı toplayarak görüntünün sensör veya film üzerine net şekilde düşmesini sağlayan mercek sistemi (objektif)
- Objektiften giren ışığın miktarının ayarlanmasını sağlayan yapı (diyaframı)
- Objektiften giren ışığın sensör ya da film üzerinde kalma süresini belirleyen yer (enstantane)

Konudan yansıyan ışık objektife gelir ve burada odaklanır. Objektiften geçen ışık, miktarını ayarlayan diyaframa ulaşır. Diyaframdan geçen ışık, enstantane aracılığıyla belirlenen süre boyunca sensör veya film üzerine düşer ve görüntü oluşur. Böylece fotoğraf çekimi gerçekleştirilmiş olur.

## 1.1.3. Fotoğraf Makinesi Çeşitleri

Fotoğraf makineleri farklı ölçütlere göre sınıflandırılabilir. Bugüne kadar yapılan sınıflandırmalar genellikle boyutlarına, kullanım şekillerine ve kullanım amaçlarına göre yapılmıştır. Bununla birlikte fotoğraf makineleri temel olarak analog ve dijital olmak üzere iki gruba ayrılır.

## Analog Fotoğraf Makineleri

Analog fotoğraf makineleri, görüntüyü film üzerine kaydeden makinelerdir. Bu makineler; basit vizörlü, çift objektifli (TLR), tek objektifli refleks (SLR), orta format tek objektifli SLR, büyük format, polaroid ve panoramik fotoğraf makineleri olmak üzere çeşitli türlere ayrılır.

### Basit Vizörlü Fotoğraf Makineleri

Basit vizörlü fotoğraf makinelerinde görüntü direkt filme gelir. Objektifler gövdeye sabittir. Objektifin hemen arkasında diyafram ve merkezî enstantane bulunur. Bu makinelerde genellikle 35 mm'lik film kullanılır. Işığı vizöre yönlendiren ayna ve prizma sistemi bulunmadığından çekilen görüntüyle vizörden görülen görüntü arasında paralaks hatası oluşabilir.

### Çift Objektifli (TLR) Fotoğraf Makineleri

İki makinenin üst üste koyulmuş hâli gibidir. Üstteki objektif kadraj ayarını yapar, alttaki objektif konuyu film üzerine aktararak fotoğraf çekimini gerçekleştirir. Bu iki objektif mekanik olarak birbirine bağlıdır. Bu tip makinelerde paralaks hatası bulunur. Görüntü 6x6 kare şeklindedir.

### Tek Objektifli Refleks (SLR) Fotoğraf Makineleri

Filmli makinedir. Fotoğraf makinesinin objektifinden giren ışık, 45 derecelik açıyla karşısında duran aynaya yansıdıktan sonra makinenin üstündeki buzlu cama çarpar. Prizma aracılığıyla görüntü vizörden izlenerek görüntünün netlik ayarı yapılabilir.

### Orta Format Tek Objektifli SLR Fotoğraf Makineleri

Roll film kullanılan SLR makinelerde olduğu gibi ışığın aynaya yansımasıyla görüntü buzlu cam üzerine düşer. Bu makinelerde objektif değiştirilebilir. Daha çok profesyonel stüdyo çekimleri için tasarlanmıştır.

### Büyük Format Fotoğraf Makineleri

Teknik kamera olarak adlandırılır. Bu makineler mimari fotoğrafçılık, endüstri fotoğrafçılığı, reklam fotoğrafçılığı, basın fotoğrafçılığı ve portre fotoğrafçılığı alanlarında kullanılır. Yardımcı ekipman, yüksek kalitede büyük görüntüler elde edilecek şekilde geliştirilmiştir. Bu tip makineler objektiflerinin ışık geçirgenliğinin düşük olması nedeniyle yumuşak ve detaylı görüntü verir.

### Polaroid Fotoğraf Makineleri

Fotoğraf çekildikten sonra görüntüyü anında basarak veren makinelerdir. Karanlık odada gerçekleştirilen kimyasal işlemler kameranın içinde yapılmaktadır. Bu makinelerin gövdesinde enstantane, objektif ve vizör sistemleri; arka tarafındaysa özel kasetli film vardır. Film bantlarından biri negatif, diğeri pozitif kâğıt şerit taşır.

### Panoramik Fotoğraf Makineleri

Fotoğrafı uzunlamasına çekerek geniş bir görünüm veren makinelerdir. Bu makinelerle geniş açılı görüntüler elde edilir. Makinelerin objektif kısımları sağdan sola hareket edebilir. Çekim sırasında tripod kullanılması gerekir.

## Dijital Fotoğraf Makineleri

Dijital fotoğraf makinelerinde filmin yerine sensör olarak adlandırılan algılayıcılar kullanılır. DSLR [Dijital Single Lens Reflex (Dijital Singıl Lens Rifleks)] fotoğraf makineleri yaygın olarak kullanılan dijital fotoğraf makineleri arasındadır.Önemli özellikleri, objektiflerinin değiştirilebilmesi ve çekilen

fotoğrafın arkada LCD (el si di) ekranda görüntülenebilmesidir. Ayrıca bu makinelerde ayar kontrollerini yapan elektronik devreler bulunur. Makine üzerinde sensör, işlemci, renkli LCD ekran ve hafıza kartı birimleri yer alır. Konudan yansıyan ışık, objektiften diyaframa geçerek sensör üzerine düşer. Sensör bu ışık bilgisini dijital bir görüntüye dönüştürür.

Dijital fotoğraf makineleri, objektif yapısına ve kullanım özelliklerine göre farklı türlere ayrılır. Bunlar; objektifi sabit olan compact (kompakt) fotoğraf makineleriyle objektifi değişebilen aynalı (DSLR) ve aynasız dijital fotoğraf makineleridir.

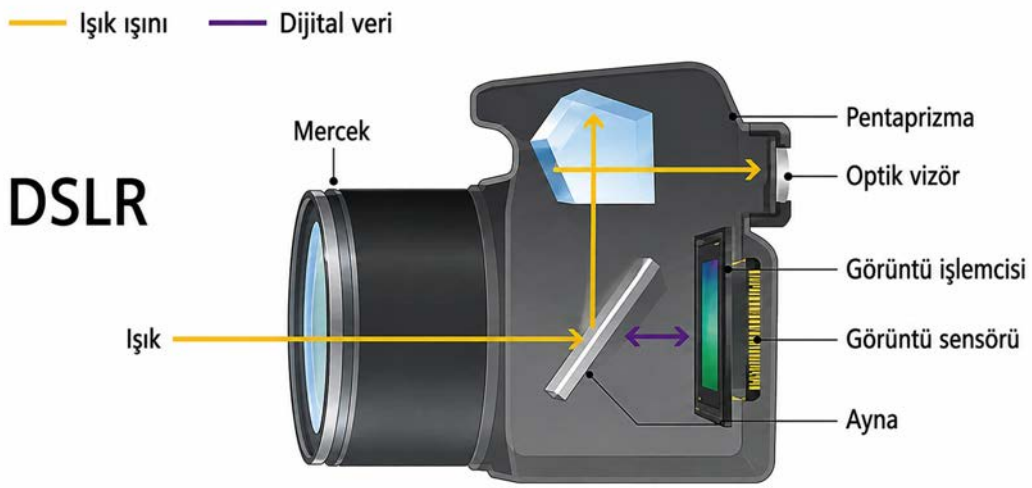
## Dijital Compact Fotoğraf Makineleri

Kullanımı en kolay fotoğraf makinesi türlerinden biridir. Bu makinelerde filmin yerine sensör, işlemci, renkli LCD ekran gibi elektronik bileşenler bulunur. Vizör objektiften bağımsız olduğu için gözün gördüğü açıyla sensörün gördüğü açı farklı olabilir. Bu durum paralaks hatasına neden olur. Compact fotoğraf makinelerinde kadrajlama ve netleme işlemleri genellikle arka tarafta bulunan LCD ekran üzerinden yapılır. LCD ekranda objektiften gelen görüntü izlendiğinden kadraj ve netleme hataları azaltılır.

## Aynalı ve Aynasız Dijital Fotoğraf Makineleri

Fotoğraf makinelerinde **aynalı (DSLR) ve aynasız [mirrorless (mirıles)]** ayrımı, temel olarak görüntünün sensöre ulaşma biçimi ve vizör sistemi üzerinden yapılır.

**Aynalı Fotoğraf Makinesi (DSLR):** Makinenin içinde hareketli bir ayna mekanizması bulunur. Objektiften gelen ışık önce aynaya çarpar, ardından beş yüzeyli prizma ve çoklu ayna sistemi üzerinden vizöre yönlendirilir (Görsel 1.6).




Görsel 1.6: Aynalı dijital fotoğraf makinesi

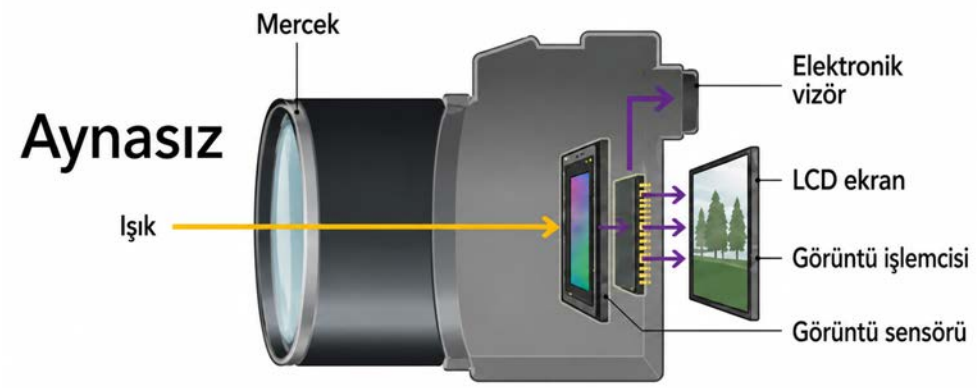
Aynalı fotoğraf makinesinin özellikleri şunlardır:

- Görüntünün gecikmesiz görünmesi
- Mekanik yapısının karmaşık olması
- Gövdenin büyük ve ağır olması
- Pil ömrünün genellikle uzun olması

Aynalı fotoğraf makineleri bu özellikleri sayesinde kullanıcıya doğal ve gecikmesiz görüntü, uzun pil performansı, geleneksel makineleri kullanım hissi gibi avantajlar sağlar. Ancak bu avantajların yanında

bazı dezavantajları da vardır. Daha hantal bir yapıya sahip olmaları nedeniyle ayna mekanizması, çekim sırasında koşullara bağlı olarak titreşim ve ses oluşturabilir. Bu durum, sessiz çekim yapılması gereken ortamlarda önemli bir dezavantaj oluşturur.

**Aynasız Fotoğraf Makinesi:** Bu fotoğraf makinelerinde ayna sistemi bulunmaz. Objektiften giren ışık doğrudan sensöre ulaşır. Sensörde oluşan görüntü LCD ekranda veya elektronik vizörde gösterilir (Görsel 1.7).




Görsel 1.7: Aynasız dijital fotoğraf makinesi

Aynasız fotoğraf makinesinin özellikleri şunlardır:

- Küçük ve hafif ağırlıkta olması
- Sensörün sürekli aktif olması sayesinde canlı ön izleme fırsatı sunması
- Elektronik vizörde pozlama, beyaz dengesi gibi ayarların önceden görülebilmesi

Aynasız fotoğraf makineleri, hafif ve taşınabilir yapıları sayesinde kolaylıkla kullanılabilir. Ayrıca sessiz çekim yapma avantajı sağlar ve video performansları genellikle daha güçlüdür. Ancak bu avantajların yanında bazı dezavantajları da vardır. Pil ömrü daha kısadır ve elektronik vizörde çok az da olsa gecikme yaşanabilir.

Aynalı ve aynasız fotoğraf makinelerinin temel özellikleri ve aralarındaki farklar Tablo 1.1'de karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

Tablo 1.1: Aynalı ve Aynasız Fotoğraf Makinelerinin Karşılaştırılması

| ÖZELLİK | AYNALI (DSLR) MAKİNE | AYNASIZ (MİRRORLESS) |
|---|---|---|
| **Mekanizma** | Aynalı | Aynasız |
| **Vizör** | Optik vizör | Elektronik vizör |
| **Boyut** | Daha büyük | Daha küçük |
| **Pil** | Daha uzun pil ömrü | Daha kısa pil ömrü |
| **Sessizlik** | Daha sesli | Çok sessiz |
| **Teknoloji** | Geleneksel sistem | Daha yeni sistem |

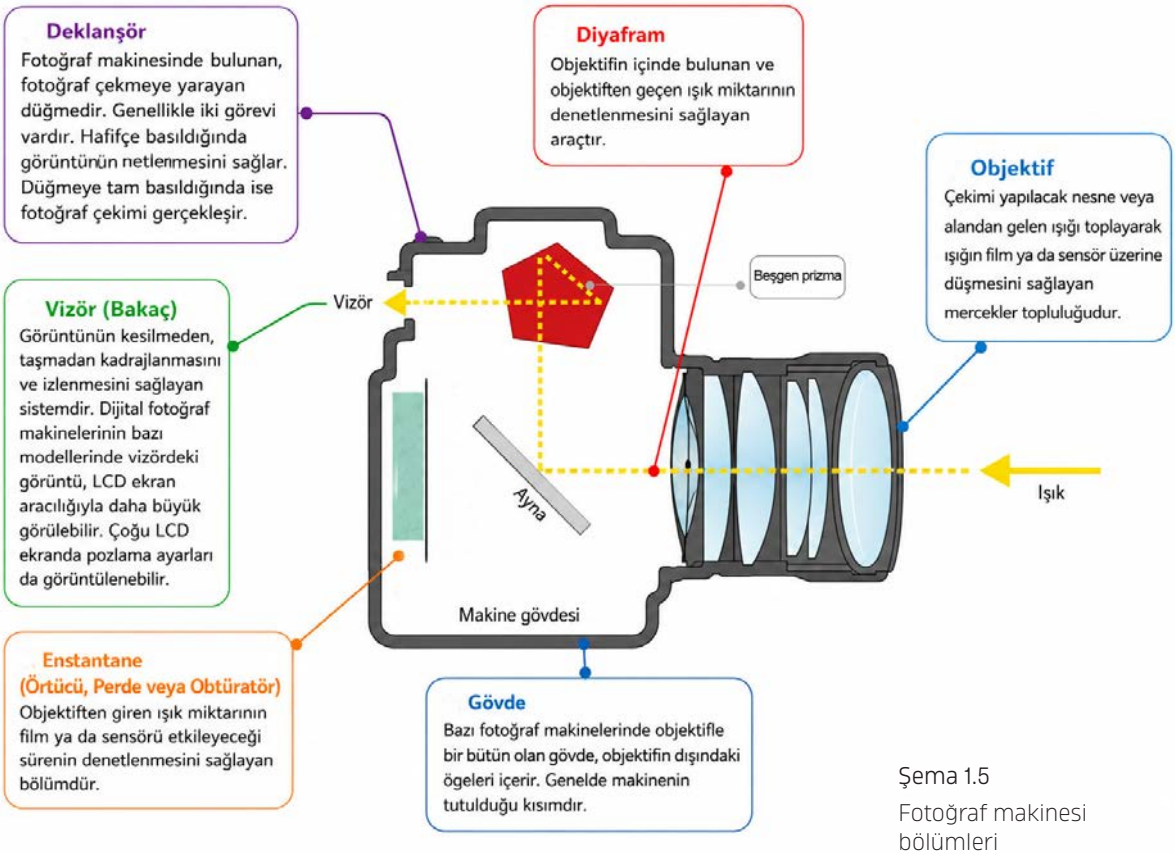
## 2. OKU ÇÖZ ÖĞREN

**Aşağıda verilen fotoğraf makinesi türlerini karşılarında yer alan özelliklerle eşleştiriniz. Uygun türün harfini ilgili özelliğin başındaki parantez içine yazınız. Her özellik yalnızca bir kez kullanılabilir.**

| FOTOĞRAF MAKİNESİ TÜRLERİ | ÖZELLİKLER |
|---|---|
| **a)** Basit vizörlü fotoğraf makinesi | **1.** (  ) Fotoğrafı çektikten sonra anında baskı verir. |
| **b)** Çift objektifli (TLR) fotoğraf makinesi | **2.** (  ) İki objektif içerir. |
| **c)** Büyük format fotoğraf makinesi | **3.** (  ) Film yerine sensör kullanır. |
| **ç)** Tek objektifli refleks (SLR) fotoğraf makinesi | **4.** (  ) Görüntüyü filme kaydeder. |
| **d)** Orta format SLR fotoğraf makinesi | **5.** (  ) Objektifi değiştirilebilir ve aynalı sistem içerir. |
| **e)** Polaroid fotoğraf makinesi | **6.** (  ) Geniş alanları uzunlamasına görüntüler. |
| **f)** Panoramik fotoğraf makinesi | **7.** (  ) Küçük ve kullanımı kolaydır. |
| **g)** Dijital fotoğraf makinesi | **8.** (  ) Görüntü doğrudan filme gelir. |
| **ğ)** Dijital kompakt fotoğraf makinesi | **9.** (  ) Büyük ve yüksek kaliteli görüntüler üretilir. |
| **h)** Analog fotoğraf makinesi | **10.** (  ) Roll film kullanır. |
| **ı)** Aynasız fotoğraf makinesi | |

## 1.1.4. Fotoğraf Makinesinin Bölümleri

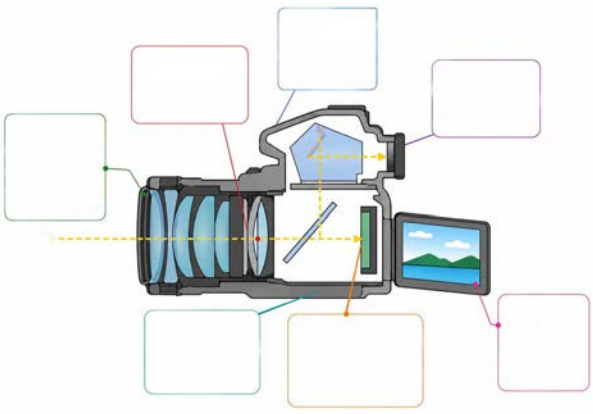
Fotoğraf makinesi temel olarak gövde ve objektif olmak üzere iki ana parçadan oluşur. Basit amatör makinelerde objektif gövdeden ayrılmazken ileri amatör ya da profesyonel makinelerde objektif gövdeden ayrılabilir. Gövde ve objektifin yanında vizör, deklanşör, diyafram, enstantane gibi parçalar bulunur (Şema 1.5).




Şema 1.5
Fotoğraf makinesi bölümleri

## 3. OKU ÇÖZ ÖĞREN

Şema 1.6'da yer alan fotoğraf makinesinin bölümlerini ilgili yerlere yazarak kısaca açıklayınız.



Şema 1.6
Fotoğraf makinesi şeması

## 1.2. OBJEKTİF

Objektif, fotoğraf makinesinin önemli bir parçasıdır. Fotoğrafı çekilecek konudan gelen ışığı toplayarak görüntünün oluşmasını sağlar. Bu nedenle objektif, elde edilecek görüntünün kalitesini doğrudan etkiler. Fotoğraf makinesinin ön kısmında bulunur.

Objektifte tek mercek kullanılması optik hatalara yol açabileceğinden genellikle birden fazla mercek grubu birlikte kullanılır. Görüntü tek bir mercekle de yakalanabilir ancak bu durumda görüntüde netsizlik, oran orantı bozukluğu, biçim bozulmaları gibi teknik hatalar ortaya çıkabilir. Bu nedenle objektiflerde belirli sayıda mercek kullanılır.

Objektifte ortalama yedi sekiz tane mercek grubu bulunur. Bu mercekler belirli optik kurallara göre düzenlenir. Makineye giren ışık miktarını kontrol eden diyafram da objektifin içinde bulunur.

Objektif üzerinde diyafram ayar halkası, netleme halkası, üretici firmanın adı, seri numarası, odak uzaklığı, çapı ve diyafram değer aralığı yazılıdır (Görsel 1.8).

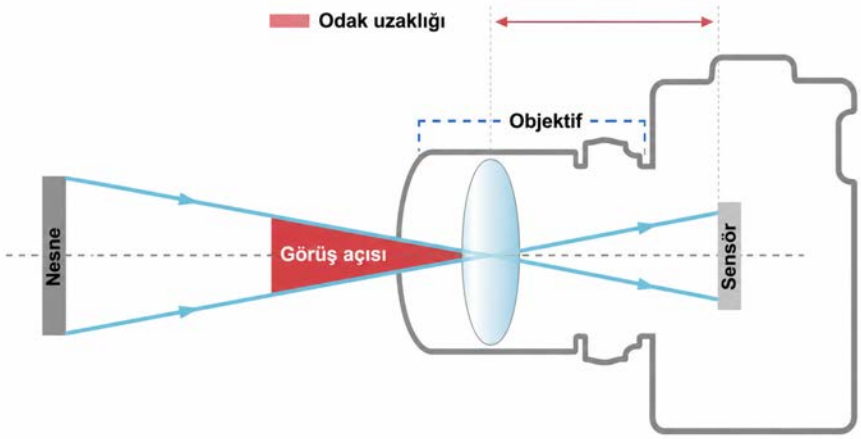
Görsel 1.8: Objektifin bölümleri

### 1.2.1. Odak Uzaklıklarına Göre Objektif Çeşitleri ve Özellikleri

Objektif, fotoğraf makinesinin gözüdür ve insan gözüne benzer bir çalışma prensibine sahiptir. Genellikle fotoğraf makineleri tek gözün görme açısından hareketle tasarlanmıştır. İnsan çıplak gözle baktığında göz, 43 mm odak uzaklığına sahip bir lensin görüş açısına karşılık gelen bir şekilde görür. İnsan gözünün net görüş açısı 54-60 derecedir. Bu görüşün kamera eşdeğer açısıysa 50 mm'lik bir objektife benzetilir.

Objektifler göz gibi çeşitli odak uzaklıklarına göre yakını veya uzağı daha iyi çekebilir. İnsan gözü aynı anda hem yakına hem de uzak mesafelere odaklanabilmektedir. Objektifler de aynı şekilde farklı açılara sahiptir. Her objektifin konuya yaklaşım biçimi ve hikâyeyi anlatım tarzı farklıdır. Bu nedenle konuya uygun objektif tercihinde bulunularak görsel hikâye oluşturulmalıdır.

**Odak uzaklığı**, objektife giren ışığın sensör ya da film üzerinde net bir görüntü oluşturduğu noktanın objektife olan uzaklığıdır. Odak uzaklığı arttıkça uzaktaki nesneler daha yakın ve büyük görünür; azaldıkça görüntüye daha geniş bir alan sığar (Şema 1.7).




Şema 1.7: Odak uzaklığı

Kullanılan objektifin film düzlemi veya sensör üzerine düşürdüğü görüntünün sınırlarının, objektif merkezinden yaptığı açıya **objektif görüş açısı** denir. Objektiflerin özelliğine ve odak uzaklıklarına göre bu açı değişir. Objektiflerin görüş açısı odak uzaklıklarıyla ters orantılıdır. Odak uzaklığı arttıkça görüş açısı küçülür. Objektifler odak uzaklığına (görüş açılarına) göre sınıflandırılır.

## Geniş Açılı Objektifler

Bu objektifler gözün gördüğünden daha geniş bir açıyı görmeyi sağlar. 35 mm altındaki objektifler (35 mm, 24 mm, 20 mm, 15 mm...) geniş açılıdır. Küçük mekânlarda veya dar bir alanda insan gözünden daha geniş açıları görüntüye yansıtır. Yakındaki nesneleri olduğundan daha büyük, uzaktakileriyse olduğundan daha küçük gösterir. Eğer fotoğrafın konusu manzara veya iç mekân ise geniş açılı lensler kullanılır. Portre çekimlerinde kullanımı çoğunlukla tercih edilmez çünkü görüntüde perspektif bozulmalarına neden olur. Örneğin fotoğrafı çekilen kişinin burnu gerçekte olduğundan daha büyük, alnı ise daha geniş görünebilir.

## Normal Açılı Objektifler

İnsan gözünün algıladığı perspektife en yakın görüntüyü veren objektiflerdir. Fotoğraf çekimi sırasında görüntünün boyutlarında bozulma olmaz. Normal açılı objektifler genellikle 50 mm odak uzaklığına sahiptir. Yüksek ışık geçirgenliği, geniş diyafram açıklığı ve yüksek keskinlik sunmaları nedeniyle yaygın olarak tercih edilir. Gözün algıladığı perspektife yakın bir görüntü sağladığı için portre çekimlerinde de kullanılabilir. Optik kalitesi iyi sonuç verir. Işık geçirgenlikleri ve keskinlikleri yüksek olduğundan en çok tercih edilen objektiflerdir.

## Dar Açılı (Tele) Objektifler

Odak uzaklığı 100 mm, 200 mm, 300 mm ve üzeri olan objektiflerdir. Bu objektifler uzaktaki konuların daha yakın ve büyük görünmesini sağlar. Ayrıca perspektif sıkışması etkisi nedeniyle konular üst üste biniyormuş gibi görünür. Daha çok uzak plan çekimlerinde kullanılır. Fotoğraf makinesinin yeri değiştirilmeden, uzaktaki nesneler yakınlaştırılarak büyütülmüş görüntüler çekilebilir. Portre ve moda fotoğrafçılığında konuyu ön plana çıkarır. Odak uzaklıkları arttıkça görüş açıları daralır. Dar açılı objektiflerde daha büyük bir görüntü oluşur. Bu objektiflerle netlik yapmak diğer objektiflere göre daha zordur. Tele objektifler normal objektiflere göre daha ince ve uzun bir yapıya sahiptir.

## Zoom (Değişken Odaklı) Objektifler

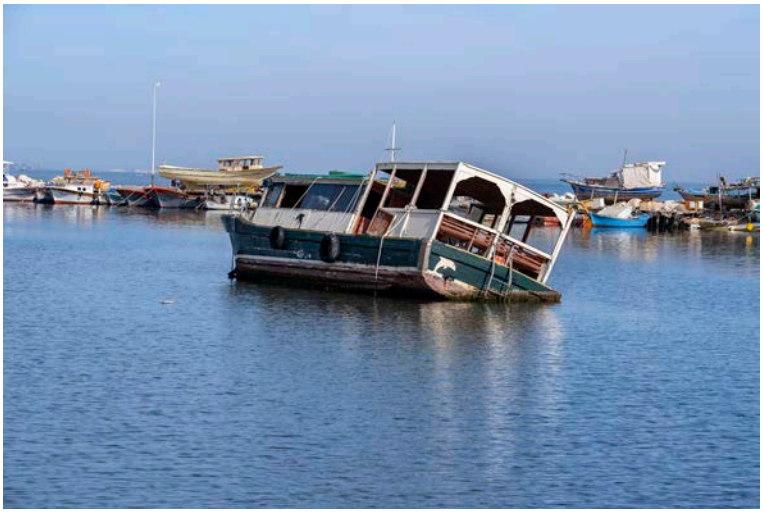
Geniş aralıklı odak uzaklığına sahip objektiflerdir. Genel amaçlı kullanım içindir. Zoom objektif, konuya yaklaşıp uzaklaşabilir. Böylelikle fotoğrafçının hareket etmesi gerekmez. Zoom objektif kullanan fotoğrafçılar fazla objektif taşımaz ve sık sık objektif değiştirmez. Bu nedenle maddi açıdan avantaj sağlar. Sokak ve an fotoğrafları için uygundur. Doğa, spor ve haber fotoğrafçılığında 50 mm zoom ile tele zoom objektifler tercih edilir. Zoom objektiflerde objektifin üzerinde yer alan halkanın sağa sola ya da ileri geri hareket ettirilmesiyle odak uzaklığı fotoğrafçının isteğine göre değiştirilebilir. Sabit odak uzaklıklı bir objektife göre görüntü kalitesi daha düşüktür. Kadrajlamada kolaylık sağlar.

Görsel 1.9'da geniş bir görüş açısıyla sahnenin neredeyse tamamı görüntülenmiştir. Görsel 1.10, insan gözüne en yakın çekimdir.

Görsel 1.9
Geniş açı (14-35 mm, 114°)

Görsel 1.10
Normal açı (50 mm)

Görsel 1.11'de kullanılan objektifler portre ve ürün fotoğrafları için idealdir.



Görsel 1.11: Kısa tele (85-135 mm)

Odak uzaklığı artıkça görüş açısı küçülür. Uzaktaki nesneler daha büyük görünür. Spor, doğa ve vahşi yaşam fotoğrafı çekimleri için uygundur (Görsel 1.12).

Görsel 1.12: Tele (200–400 mm)

Odak uzaklığı artıkça görüş açısı küçülür. Son derece dar görüş açısına sahip bu objektifler, astronomi, kuş fotoğrafçılığı gibi uzak hedeflerin çekimlerinde kullanılır (Görsel 1.13).

Görsel 1.13: Süper tele (600 mm+)

## 4. OKU ÇÖZ ÖĞREN

**Aşağıdaki yapılandırılmış gridde objektif çeşitlerinin özelliklerine ilişkin cümleler yer almaktadır. Soruları kutucuklarda verilen harfleri kullanarak cevaplayınız. Aynı kutucuk birden fazla sorunun cevabı olabilir.**

| | | |
|---|---|---|
| **a)** Geniş açılı objektifler dar alanlarda geniş görüntü sağlar. | **b)** İnsan gözünün görüş açısına en yakın objektiftir. | **c)** Odak uzaklığı arttıkça görüş açısı daralır. |
| **ç)** Tele objektifler uzaktaki nesneleri yakınlaştırır. | **d)** Geniş açılı objektifler portre çekimlerinde tercih edilir. | **e)** Normal objektifler yaklaşık 50 mm odak uzaklığına sahiptir. |
| **f)** Dar açılı objektiflerle daha büyük görüntü elde edilir. | **g)** Geniş açılı objektifler nesneleri olduğundan küçük gösterir. | **ğ)** Tele objektiflerde netleme daha zordur. |
| **h)** Objektifler odak uzaklıklarına göre sınıflandırılır. | **ı)** Normal objektiflerde görüntüde bozulma olmaz. | **i)** Odak uzaklığı ile görüş açısı ters orantılıdır. |

**1. Geniş açılı objektiflere ait özellikler hangileridir?**

.....

.....

**2. Normal objektiflere ait özellikler hangileridir?**

.....

.....

**3. Tele (dar açılı) objektiflere ait özellikler hangileridir?**

.....

.....

**4. Objektiflerin genel özelliklerine ait cümleler hangileridir?**

.....

.....

# 1. DENEYİMLE VE YANSIT

**Aşağıda verilen bilgiler doğrultusunda öğretmeniniz tarafından oluşturulan grubunuzla objektif değişimi uygulamasını gerçekleştiriniz. Uygulama sürecinde görev paylaşımı yaparak ekipmanı doğru ve güvenli biçimde kullanınız, elde ettiğiniz sonuçları grup içinde tartışınız. Uygulama sonunda grup çalışmanızı belirlenen ölçütlere göre değerlendirerek grup değerlendirme formunu doldurunuz.**

## Araç Gereç

- fotoğraf makinesi
- geniş, normal ve dar açı (tele) objektifler

## İşlem Basamakları

1. Öğretmeniniz tarafından belirlenen grubunuzla çalışmaya başlayınız.
2. Grup içinde görev paylaşımı yapınız (objektif değişimi, kontrol vb.).
3. Fotoğraf makinesini hazırlayarak pilini kontrol ediniz.
4. Objektif değişimi yapmak için grup içinde bir sıra oluşturunuz.
5. Farklı objektifleri (geniş, normal ve dar açı) sırayla makineye takınız ve çıkarınız.
6. Objektif değişimi sırasında ekipmanı dikkatli ve doğru şekilde kullanınız.
7. Objektif değişimi uygulaması tüm grup tarafından tamamlandıktan sonra süreci grup içinde tartışınız.
8. Çalışma sonunda ekipmanı toplayarak çalışma alanınızı düzenli bırakınız.

## Değerlendirme

Uygulama sonunda grup çalışmanızı belirlenen ölçütlere göre değerlendirmek için karekodu okutarak grup değerlendirme formunu doldurunuz.

## 1.3. DENEME ÇEKİMLERİ

Deneme çekimleri, fotoğraf çekimine başlamadan önce fotoğraf makinesinin ayarlarını kontrol etmek ve en uygun sonucu elde etmek amacıyla yapılan test çekimleridir. Bu çekimler sayesinde ışık, netlik, kadraj, pozlama gibi unsurlar değerlendirilir. Deneme çekimleri fotoğraf çekimine hazırlık amacıyla yapılan testlerdir ve daha başarılı fotoğraflar çekmeye yardımcı olur.

Fotoğraf çekimlerinde kullanılan tripod, flaş, reflektör, uzaktan kumanda gibi yardımcı ekipman, daha kaliteli fotoğraflar elde etmeyi sağlar. Bu ekipmanla yapılan deneme çekimleri, ekipman kullanımını öğrenilmesine ve farklı çekim sonuçlarının gözlemlenmesine yardımcı olur.

### 1.3.1. Yardımcı Ekipmanı Hazırlama

Fotoğraf çekiminde önemli bir yere sahip olan, fotoğraf makinesiyle birlikte kullanılan, fotoğrafçının işini kolaylaştıran araç gerece **yardımcı ekipman** denir (Görsel 1.14). Fotoğraf çekerken konuya uygun farklı aksesuar ve ekipman kullanılır. Bu ekipman, fotoğrafçının amacını destekleyerek işini kolaylaştırır. Aslında bu malzemeler fotoğraf makinesinin değil, fotoğrafçının ekipmanıdır. Fotoğraf makineleri ve yardımcı malzemelerin daha uzun süre kullanılabilmesi için gerekli bakım ve temizliklerinin düzenli aralıklarla yapılması gerekir.

Görsel 1.14: Fotoğraf makinesi yardımcı ekipmanı

### 1.3.2. Makinenin Yardımcı Ekipmanı ve Kullanım Alanları

Fotoğraf çekimlerinde daha iyi sonuçlar almak için fotoğraf makinesi ekipmanı iyi tanınmalı ve hangi durumda hangi ekipmanın kullanılacağı bilinmelidir.

#### Çanta

Fotoğraf makinesini ve ekipmanını korumak, taşımak için kullanılır. Fotoğraf makinesi ekipmanı içinde oldukça önemli olan ancak en önemsiz görülen bir parçadır. Çanta, çekimler sırasında uzun süre elde veya sırtta taşınır. Bu nedenle ergonomik olmalı; sırt ve bel ağrısına neden olmamalıdır. Ayrıca hafif, yağmura karşı dayanıklı ve sağlam olmalıdır.

## Tripod

Makinenin sallanması, fotoğraf çekimlerinde karşılaşılan önemli sorunlardan biridir. Bu durum, fotoğrafların bulanık veya titrek görünmesine neden olabilir. Bu sorunu önlemek amacıyla özellikle enstantane öncelikli çekimlerde ve uzun pozlamalarda, daha keskin ve kaliteli görüntüler elde etmek için, tripod (üçayak) kullanılır. Tripod, makinenin sabit kalmasını sağlayarak titremeyi azaltır ve az ışıklı ortamlarda daha başarılı çekimler yapılmasına yardımcı olur.

## Flaş

Fotoğraf çekiminde önemli bir yardımcı ekipmandır. Genellikle yardımcı ışık kaynağıdır. Işığın yeterli olmadığı durumlarda renk sıcaklığını ve aydınlatma kontrastını düzenler. Karanlık ortamlarda ana ışık olarak kullanılır. Bazen yapay ışıkla aydınlanmış ortamlarda renk sıcaklığını dengelemek için de yararlanılır. DSLR ve kompakt fotoğraf makinelerinin üzerinde kendi flaşları bulunur. Kendi flaşlarının yetmediği durumlardaysa haricî bir flaş kullanılabilir.

## Parasoley

**Güneşlik** olarak da adlandırılan bu ekipman, güneşli havalarda makinenin objektifine takılır. Mercekte oluşan ışık harelerini engeller. Objektife uç açılardan giren gün ışığının yarattığı parlama ve yansımaları azaltır. Objektifin ön camını yağmur ve tozdan korur.

## Objektifler

Normal, geniş, dar açılı ve zoom objektiflerin yanı sıra makro çekim, balıkgözü, aynalı, tilt-shift (tilt şift) objektifler gibi sanatsal alanlarda kullanılan çeşitleri de vardır.

## Filtreler

Objektiflerin önüne takılan yardımcı ekipman olan filtreler, fotoğraflara sanatsal etki verir. Her objektifin boyutu farklı olduğundan önüne takılması için farklı filtreler bulunur. Filtrelerin objektifi darbelere karşı koruma özellikleri de vardır. Fotoğrafta ışığın yoğunluğunu azaltarak farklı renk ve etkiler yaratır. UV, polarize, ND, yumuşatıcı, ısıtıcı filtreler gibi çeşitleri bulunur.

## Pozometre

Konunun bulunduğu doğal ya da yapay ortamdaki ışık miktarını ölçmeye yarayan bu araç, **ışıkölçer** olarak da adlandırılır. Ortamdaki ışık miktarına göre pozlama dengesinin kurulmasını sağlar. Fotoğraf makinesinin ölçtüğü poz değerinden daha hassas ölçüm yapar.

## Hafıza Kartları

İçine çeşitli dosyaların depolanıp saklandığı bellek biçimidir. Çekilen fotoğrafların kaydedildiği yerdir. Hafıza kartları fotoğraf makinesine takılıp çıkarılabilir. Okuma yazma hızına göre çeşitleri vardır. Öncelikle fotoğraf makinesine uygun formatta kart seçilmesi gerekir. Dijital kameralarda SD (es di), SDHC (es di eyç si), SDXC (es di iks si) kart kullanılır. Çalışma hızı yüksek olan (class 10 gibi) kartlar tercih edilmelidir.

**BİLİYOR MUSUN?**

**Haricî flaşlar, fotoğraf makinesinin üzerinden ayrılarak farklı noktalara yerleştirilebilir. Böylece daha doğal ve etkileyici ışıklandırmalar oluşturulabilir.**

## 2. DENEYİMLE VE YANSIT

**Aşağıdaki işlem basamaklarını dikkate alarak fotoğraf çekiminde kullanılan yardımcı ekipmandan birini seçiniz ve tanıtıcı bir poster çalışması hazırlayınız. Seçtiğiniz ekipmanın özelliklerini, kullanım amacını, hangi durumlarda tercih edildiğini açık ve anlaşılır şekilde ifade ediniz. Hazırladığınız posteri görsel ve metin açısından düzenli, dikkat çekici olacak şekilde oluşturunuz. Uygulama sonunda çalışmanızı belirlenen ölçütlere göre değerlendirerek öz değerlendirme formunu doldurunuz.**

### Araç Gereç

- bilgisayar
- renkli kâğıtlar
- renkli kalemler
- yardımcı ekipman görselleri
- makas, yapıştırıcı
- bilgi kaynakları (ders kitabı, notlar vb.)

### İşlem Basamakları

1. Fotoğraf çekiminde kullanılan yardımcı ekipmandan birini seçiniz (tripod, flaş, reflektör, filtre vb.).
2. Seçtiğiniz ekipmanın özelliklerini ve kullanım amacını araştırınız.
3. Elde ettiğiniz bilgileri kısa ve anlaşılır cümleler hâline getiriniz.
4. Posterinizde kullanacağınız görselleri belirleyiniz.
5. Poster kâğıdınızı düzenleyerek başlık, görsel ve metin alanlarını planlayınız.
6. Seçtiğiniz ekipmanın görselini ve açıklamalarını poster üzerine yerleştiriniz.
7. Posterinizde bilgilerin okunabilir ve düzenli olmasına dikkat ediniz.
8. Gerekli düzenlemeleri yaparak posterinizi tamamlayınız.
9. Çalışmanızı EBA'da sınıf grubunda veya panoda sergilemek için hazırlayınız.
10. Çalışma alanınızı toplayarak düzenli bırakınız.
11. Çalışma sonunda ekipmanı toplayarak çalışma alanınızı düzenli bırakınız.

### Değerlendirme

Uygulama sonunda çalışmanızı belirlenen ölçütlere göre değerlendirmek için karekodu okuturak öz değerlendirme formunu doldurunuz.

Çalışmanızı planlarken ölçekte yer alan ölçütleri dikkate alınız.

## 1.3.3. Deneme Çekimlerinde Dikkat Edilecek Noktalar

Fotoğraf, uygun koşullar sağlandığında her zaman ve her yerde çekilebilir (Görsel 1.15). Zaman ve mekâna bağlı olarak yapılan çekimlerde gerekli fotoğraf çekim tekniklerinin bilinmesi önemlidir.

Görsel 1.15: Deneme çekimi

Fotoğraflanacak konu veya mekânın çekimi sırasında dikkat edilmesi gereken bazı temel kurallar şunlardır:

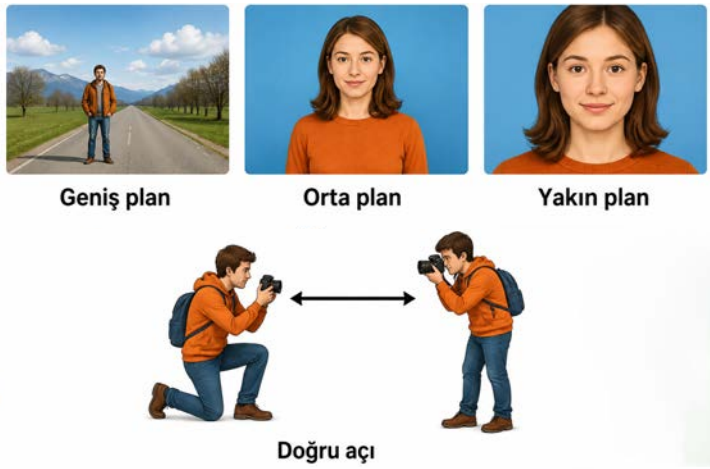
- Öncelikle çekim amacı belirlenerek konu seçimi (belgesel, sokak fotoğrafçılığı, dış mekân, iç mekân, obje, portre çekimi vb.) yapılmalıdır. Çekim zamanı ve mekânına karar verildikten sonra çekim yapılacak alan ve konu iyi gözlemlenmelidir. Mekân gezilerek konu farklı açılardan değerlendirilmeli ve çevresiyle birlikte incelenmelidir. Konuyu teknik, estetik ve hikâye açısından en etkili şekilde anlatacak çekim açısı bulunmalıdır (Görsel 1.16).

Görsel 1.16: Çekim amacı

- Fotoğraf çekiminde makinenin ve çekimi yapılacak varlıkların yerleşim yeri, konuya göre seçilmelidir. Çekim yeri belirlenirken öncelikle nasıl bir çekim yapılmak istendiği saptanmalıdır. Çekilecek alan veya nesnenin alt, üst, sağ ya da sol açıdan mı çekileceği göz önünde bulundurulmalıdır (Görsel 1.17).

Görsel 1.17: Çekim açıları

- Fotoğraf çekiminde konu yakın plan, orta plan ve geniş plan olmak üzere üç temel çerçeveleme yaklaşımıyla ele alınmalı; çekim buna göre planlanmalıdır. Konuyla mesafe ayarı yapılarak doğru açı yakalanmalıdır. Kadraja gereğinden fazla öge sığdırılmamalıdır. Fazla nesneler görüntüde karmaşaya yol açarak amaçtan uzaklaşılmasına neden olur. Kadraja az sayıda yerleştirilen nesneyle daha kolay kompozisyonlar çekilebilir. Fotoğrafın istenmeyen bölümleri çekim sırasında kırpılarak düzenlenebilir (Görsel 1.18).




Görsel 1.18: Fotoğraf çekiminde planlar

- Görüntünün sade olması daha iyi bir görüş açısı verir. Ana konuyu desteklemeyen gereksiz ögeler çekim esnasında kadraj dışında bırakılmalıdır. Çerçevede sadece ana konu ve yardımcı ögeler yer almalıdır (Görsel 1.19).

Görsel 1.19
Kadraj seçimi

- Fotoğrafı çekilecek canlı (insan veya hayvan) için konuya uygun şekilde, mümkün olduğunca göz seviyesinde, çekim yapılmalıdır. Fotoğraf makinesi çekimi yapılacak canlının göz hizasında tutulursa sonrasında fotoğrafa bakan kişi kendini çekim yapılan alanda hisseder (Görsel 1.20).

Görsel 1.20: Göz seviyesi

- Fotoğraftaki en iyi pozisyon bulunmalı ve ışık ayarı yapılmalıdır. Fotoğrafın iyi görüntü vermesi için konu ne çok aydınlık ne de karanlık olmalıdır. Konuya uygun ışık miktarı iyi ayarlanmalı, açık alanda doğrudan Güneş'e doğru çekim yapmaktan kaçınılmalıdır.
- Kapalı alanda yeterli ışığı sağlamak için yardımcı ışık kaynakları kullanılmalıdır. Fotoğraf çekiminde doğru anın gözlenmesi önemlidir. Bazen istenilen fotoğrafın elde edilebilmesi için beklemek gerekebilir. Fotoğrafı çekilecek ögeler, kadraj içinde birbirlerini engellemeyecek şekilde yerleştirilmelidir. Her öge izleyiciye kendini gösterecek şekilde konumlandırılmalıdır. Dikkat edilmesi gereken en önemli unsur ise ana konunun kadrajda ağırlıklı yer kaplamasıdır. Yardımcı ögeler boyut, netlik, kontrast ve görsel hiyerarşi açısından ana konunun önüne geçmemelidir. Ana konu, her bakımdan kadrajda ilk göze çarpan unsur olmalıdır.

## 3. DENEYİMLE VE YANSIT

**Aşağıda verilen bilgiler doğrultusunda öğretmeniniz tarafından oluşturulan grubunuzla belirlediğiniz konuda deneme çekimleri yapınız. Uygulama sürecinde görev paylaşımı yaparak ekipmanı doğru ve güvenli bir şekilde kullanınız. Elde ettiğiniz sonuçları grup içinde değerlendirip tartışınız. Uygulama sonunda çalışmanızı değerlendirmek amacıyla grup değerlendirme formunu doldurunuz.**

### Araç Gereç

- bilgisayar
- fotoğraf makinesi
- belirlenen konuya uygun objektif (normal, tele vb.)
- yardımcı ekipman (tripot, reflektör vb.)

### İşlem Basamakları

1. Öğretmeniniz tarafından belirlenen grubunuzla çalışmaya başlayınız.
2. Grup içinde görev dağılımı yaparak çalışma planınızı oluşturunuz.
3. İş sağlığı ve güvenliği kurallarına dikkat ederek çekim ortamını (iç veya dış mekân) belirleyiniz.
4. Fotoğraf makinesini dikkatli bir şekilde hazırlayarak pil ve hafıza kartını kontrol ediniz.
5. Objektifi uygun şekilde takarak makineyi çekime hazır hâle getiriniz.
6. Tripodu kurarak makineyi sabitleyiniz ve farklı açılar için ayarlamalar yapınız.
7. Reflektör kullanarak ışığın yönünü ve şiddetini kontrol ediniz.
8. Farklı uzaklık, açı ve ışık koşullarında deneme çekimleri yapınız.
9. Çekim sırasında ekipmanın doğru ve güvenli kullanımına dikkat ediniz.
10. Çekimlerinizi tamamladıktan sonra fotoğrafları bilgisayara aktararak inceleyiniz.
11. Grup olarak çekim sonuçlarını değerlendiriniz.
12. Çekimlerinizi değerlendirdikten sonra geliştirmeniz gereken yönleri belirleyiniz ve bu yönleri iyileştirerek çekiminizi yenileyiniz.
13. Çekimlerinizi düzenli şekilde dosyalayarak saklayınız ve grup içinde fikir alışverişinde bulununuz.

### Değerlendirme

Uygulama sonunda grup çalışmanızı belirlenen ölçütlere göre değerlendirmek için karekodu okutarak grup değerlendirme formunu doldurunuz.

## 1. UYGULAMA — DENEME ÇEKİMİ

**Amaç:** Fotoğraf makinesi ve yardımcı ekipmanıyla deneme çekimleri yapmak

**Aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek, fotoğraf makinesi ve yardımcı ekipmanı kullanarak belirlediğiniz bir konuda deneme çekimleri yapınız. Çalışma sürecinde ekipmanı dikkatli ve güvenli kullanmaya özen gösteriniz. Çekimlerinizi tamamladıktan sonra fotoğraflarınızı inceleyerek değerlendiriniz.**

### Araç Gereç

- fotoğraf makinesi
- konuya uygun objektif
- yardımcı ekipman
- bilgisayar

### İşlem Basamakları

1. Çekim yapacağınız ortamı (iç ve dış mekân) belirleyiniz.
2. İş sağlığı ve güvenliği açısından çekim alanını kontrol ediniz.
3. Fotoğraf makinesini hazırlayarak pil ve hafıza kartını kontrol ediniz.
4. Objektifi doğru şekilde takarak makineyi çekime hazır hâle getiriniz.
5. Tripodu kurarak makineyi sabitleyiniz.
6. Farklı açılar için tripod ayarlarını değiştiriniz.
7. Reflektör kullanarak ışığın yönü ve şiddetini ayarlayınız.
8. Gerekli durumlarda flaş kullanarak çekim yapınız.
9. Farklı açı, mesafe ve ışık koşullarında deneme çekimleri gerçekleştiriniz.
10. Çekim sırasında ekipmanı dikkatli ve güvenli kullanınız.
11. Çekimlerinizi tamamladıktan sonra fotoğrafları bilgisayara aktarınız.
12. Fotoğraflarınızı inceleyerek güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerinizi belirleyiniz.
13. Gerekli gördüğünüz durumlarda çekimlerinizi yenileyiniz.
14. Çekimlerinizi düzenli şekilde dosyalayarak öğretmeninize teslim etmek üzere hazırlayınız.

### Değerlendirme

Uygulama çalışmanız öğretmeniniz tarafından dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirilecektir.

Karekodu okutunuz. Çalışmanızı yaparken bu ölçütleri dikkate alınız.

# 1. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

**A) Aşağıdaki cümlelerde yer alan boşlukları kutu içindeki ifadelerden uygun olanlarla doldurunuz.**

| | | |
|---|---|---|
| diyafram | filtre | dijital |
| portre | enstantane | tripod |
| küçük | pozlama | uzak |
| ana konu | uzun | kadraj dışında |
| daralır | vizör | sensör |
| | pozometre | |

1. Objektiften fotoğraf makinesine giren ışığın miktarı, _____ aracılığıyla ayarlanır ve ışık, _____ tarafından belirlenen süre boyunca sensör üzerine düşerek görüntünün oluşmasını sağlar.
2. Odak uzaklığı arttıkça objektifin görüş açısı _____, bu nedenle tele objektifler genellikle _____ nesneleri kadraja almak için tercih edilir.
3. Geniş açılı objektifler, dar alanlarda daha fazla görüntüyü kadraja sığdırırken nesneleri olduğundan daha _____ gösterir; bu nedenle _____ çekimlerinde kullanımı sınırlıdır.
4. Fotoğraf çekiminde makinenin titremesini önlemek için kullanılan _____, özellikle _____ pozlama gerektiren çekimlerde daha net görüntüler elde edilmesini sağlar.
5. Dijital fotoğraf makinelerinde görüntü, film yerine _____ üzerine düşürülerek kaydedilir ve bu sistem, analog makinelerden farklı olarak görüntünün _____ ortamda işlenmesine olanak tanır.
6. Fotoğraf çekiminde ana konunun daha etkili vurgulanabilmesi için gereksiz ögeler _____ bırakılmalı ve görsel hiyerarşi _____ üzerine kurulmalıdır.
7. Işık miktarını ölçerek doğru pozlama değerini belirlemeye yarayan _____, özellikle değişken ışık koşullarında _____ ayarlarının doğru yapılmasına yardımcı olur.

**B) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru cevabı işaretleyiniz.**

**8. Aşağıdakilerden hangisi fotoğraf makinesinin temel çalışma prensibini en doğru şekilde açıklar?**

**A)** Işığın objektiften geçerek sensör veya film üzerinde kontrollü biçimde kaydedilmesi
**B)** Görüntünün dijital ortama aktarılmasıyla birlikte otomatik olarak düzenlenmesi
**C)** Işığın filtreler aracılığıyla değiştirilerek renk değerlerinin oluşturulması
**D)** Nesnelerden gelen ışığın aynalar yardımıyla yönlendirilerek görüntü oluşturması
**E)** Işığın vizör sistemi üzerinden izlenerek netliğin sağlanması

**9. Aşağıdaki ekipmandan hangisi fotoğraf çekimi sırasında oluşabilecek titreşimi azaltarak daha net görüntüler elde edilmesini sağlar?**

**A)** flaş
**B)** filtre
**C)** tripod
**D)** parasoley
**E)** pozometre

**10. Aşağıdakilerden hangisi geniş açılı objektiflerin kullanımına ilişkin doğru bir açıklamadır?**

**A)** Görüş açısını daraltarak uzaktaki nesneleri daha büyük gösterir.
**B)** Nesneler arasındaki mesafeyi sıkıştırarak daha yakın görünmesini sağlar.
**C)** Perspektifi doğal hâle getirerek insan gözüne en yakın görüntüyü verir.
**D)** Işık geçirgenliğini azaltarak daha koyu görüntüler oluşturur.
**E)** Geniş bir alanı kadraja alırken yakın nesneleri daha büyük gösterebilir.

**11. Aşağıdakilerden hangisi dijital fotoğraf makinelerinin çalışma yapısına özgü bir özelliktir?**

**A)** Görüntünün ışığa duyarlı film üzerinde kimyasal işlemlerle sabitlenmesi
**B)** Işığın sensör üzerinde algılanarak elektronik sinyallere dönüştürülmesi
**C)** Görüntünün optik sistem içinde ters oluşup vizörde düzeltilmesi
**D)** Işığın doğrudan filme düşmesiyle fiziksel kayıt oluşturulması
**E)** Görüntü oluşumunun tamamen mekanik sistemlerle gerçekleştirilmesi

**12. Aşağıdakilerden hangisi fotoğraf çekiminde kullanılan yardımcı ekipmanın temel amaçları arasında yer almaz?**

**A)** Çekim sürecinde fotoğrafçının kontrolünü kolaylaştırmak

**B)** Işık ve teknik ayarların daha doğru yapılmasına yardımcı olmak

**C)** Çekim koşullarına bağlı olarak görüntü kalitesini artırmak

**D)** Fotoğraf makinesinin temel çalışma sistemini doğrudan yerine getirmek

**E)** Farklı çekim senaryolarında fotoğrafçıyı desteklemek

**C) Aşağıdaki metni dikkatlice okuyunuz. 13, 14, ve 15. soruları metne göre cevaplayınız.**

Gökçe, okulda düzenlenecek yıl sonu fotoğraf sergisi için "İnsan ve Duygu" temalı bir portre çalışması hazırlamaktadır. Çekimlerini okulun bir sınıfında gerçekleştirmeyi planlamış ancak çekim günü sınıfın ışığının yetersiz olduğunu ve pencere ışığının gün içinde sürekli değiştiğini fark etmiştir. Deneme çekimleri yaptığında fotoğrafların bazılarının bulanık çıktığını bazılarında ise yüz detaylarının yeterince net görünmediğini gözlemler. Ayrıca arka planın zaman zaman dikkat dağıttığını da fark eder. Gökçe, teknik ve estetik açıdan daha başarılı bir sonuç elde edebilmek için çekim öncesinde ekipmanını ve ayarlarını yeniden gözden geçirmeye karar verir.

**13. Gökçe'nin yaşadığı sorunları göz önünde bulundurarak hangi yardımcı ekipmanı kullanması gerektiğini örneklendirerek açıklayınız.**

.....

.....

.....

.....

**14. Gökçe'nin bu çekim için hangi objektif türünü tercih etmesi gerektiğini örneklendirerek açıklayınız.**

.....

.....

.....

.....

**15. Gökçe'nin çekim sırasında dikkat etmesi gereken unsurları örneklendirerek açıklayınız.**

.....

.....

.....

.....

2. Öğrenme Birimi

# FOTOĞRAF MAKİNESİNDE TEMEL AYARLAR

## KONULAR

2.1. FOTOĞRAF MAKİNESİ MENÜ AYARLARI

2.2. DİYAFRAM

2.3. ENSTANTANE

2.4. ISO

2.5. WHITE BALANCE

## ANAHTAR KAVRAMLAR

- diyafram
- enstantane
- ISO
- netleme
- white balance

## Beklentiler

Bu öğrenme biriminde sizden

- fotoğraf makinesinin temel menü ayarlarını yapmanız
- diyaframa ayarlarını yapmanız
- enstantane ayarlarını yapmanız
- ışık koşullarına uygun ISO değerini belirlemeniz
- white balance ayarlarını yapmanız
- histogramı yorumlamanız

beklenmektedir.

## Hazırlık Çalışmaları

1. Okul gezisi sırasında arkadaşınız sizden fotoğraflarını çekmenizi istedi. Çektiğiniz fotoğrafların farklı ortamlarda kaliteli görünmesi için fotoğraf makinesinde hangi ayarları kontrol etmeniz gerektiğini düşünüyorsunuz?
2. Gezi sırasında hem hareket eden arkadaşlarınızı hem de gün batımı manzarasını fotoğraflayacaksınız. Sizce her iki çekimde aynı ayarları kullanmak doğru olur mu? Örneklendirerek açıklayınız.
3. Gezi sonunda fotoğrafların bir kısmını sosyal medyada paylaşacak, bir kısmını ise okul panosunda büyük boyutta sergileyeceksiniz. Bu kullanım amaçlarına uygun olarak fotoğrafları hangi görüntü ayarlarıyla kaydederdiniz? Örneklendirerek açıklayınız.

# KONUYA BAŞLARKEN

İyi bir fotoğraf çekebilmek, fotoğraf makinesinin ayarlarını doğru şekilde yapabilmekle doğrudan ilişkilidir. Fotoğraf makinesinde temel ayarlar denildiğinde ilk akla gelen diyafram, enstantane ve ISO ayarlarıdır. Fotoğrafı oluşturan ışık, bu ayarlarla kontrol edilir. Bunlara ek olarak görüntü kalitesi, netleme ve white balance (beyaz dengesi) ayarlarının da çekimi yapılacak konuya uygun şekilde seçilmesi son derece önemlidir. Doğru pozlama ve iyi bir fotoğraf elde edebilmek için temel ayarlar olarak adlandırılan tüm bu ayarların mutlaka dikkatle yapılması gerekir (Görsel 2.1).

Görsel 2.1: Temel ayarlar

## 2.1. FOTOĞRAF MAKİNESİ MENÜ AYARLARI

Fotoğraf çekimine başlamadan önce fotoğraf makinesi gövdesinde bulunan **menü ayarı** bölümünden konuya ve ortam ışığına uygun ayarlamalar yapılmalıdır (Görsel 2.2).

Görsel 2.2: Menü ayarları

Fotoğraf makinelerinin menülerinde bulunan ayarlar bölümünden görüntü boyutu, görüntü kalitesi, netlik, white balance, flaş ayarları gibi ayarlar yapılabilmektedir. Bu ayarların çekilecek konuya ve ortamın ışık koşullarına göre belirlenmesi önemlidir. Örneğin ışığın yetersiz olduğu kapalı bir mekânda fotoğraf çekimi yapılırken öncelikle diyafram açılır (1.2, 1.4, 2, 2.8 vb.). Ardından ışık hâlâ yetersizse ISO değeri 400, 800, 1600 gibi değerlere yükseltilebilir. Bu ayarlar, çekim koşullarına göre her fotoğraf için yeniden değerlendirilir ve gerekli durumlarda değiştirilir. Makinenin her çekimden önce dikkatli bir şekilde kontrol edilmesi önemlidir. Çekilecek her fotoğraf, kendi ışık ve ortam koşulları içinde değerlendirilerek uygun makine ayarları yapılır (Tablo 2.1).

Tablo 2.1: Temel Menü Kategorileri

| MENÜ KATEGORİSİ | İÇERDİĞİ ÖNEMLİ AYARLAR |
|---|---|
| **Çekim Menüsü** | Görüntü kalitesi, çözünürlük, dosya formatı (RAW / JPEG), renk uzayı, beyaz dengesi |
| **Netleme Menüsü** | AF modu (tek, sürekli, hibrit), AF noktası seçimi, manuel netleme ayarları |
| **Pozlama Menüsü** | ISO, enstantane, diyafram, poz telafisi, ölçüm modu |
| **Görüntü Menüsü** | Resim stili, netlik, kontrast, doygunluk, gürültü azaltma |
| **Kurulum Menüsü** | Saat / tarih, dil, ekran parlaklığı, enerji tasarrufu, format |

## 2.1.1. Menüde Bulunan Fonksiyonlar

DSLR ve aynasız fotoğraf makinelerinde çekim sürecini kontrol etmeye yarayan fiziksel tuşlar ve menü sistemleri, fotoğrafın doğru şekilde oluşturulmasında temel rol oynar. Görsel 2.3'te DSLR ve aynasız fotoğraf makinesinin fiziksel kontrolleri ve menü yapısı gösterilmiştir.

Görsel 2.3: Menü fonksiyonları

### Fiziksel Kontroller

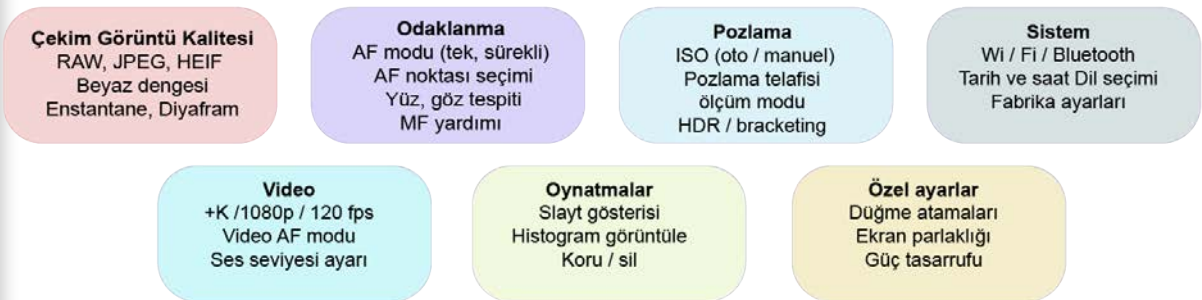
Fotoğraf makinelerinde üst bölümde genellikle mod kadranı (P, A, S, M, Auto, Sahne) ve deklanşör tuşu bulunur. Deklanşöre yarım basıldığında otomatik odaklama (AF) kilitlenir, tam basıldığındaysa fotoğraf çekimi gerçekleşir. Sağ taraftaki yön tuşları hem menüde gezinmek hem de AF noktası seçimi için kullanılır. **MENÜ** tuşu, kamera ayarlarının tamamına erişim sağlayan temel kontrol birimidir (Görsel 2.4). AE-L / AF-L tuşu ise pozlamayı ve odağı ayrı ayrı kilitleyerek özellikle zorlu ışık koşullarında daha kontrollü çekim yapılmasına olanak sağlar.

Görsel 2.4: Fiziksel kontroller

## Menü Sekmeleri

Çekim menüsünde görüntü formatı (RAW, JPEG, TIFF), beyaz dengesi gibi temel çekim parametreleri yer alır. Odaklama menüsünden tekli çekim (AF-S), sürekli odaklama (AF-C) ve yüz-göz tanıma ayarlanır. Pozlama menüsünde ISO, pozlama telafisi ve HDR / bracketing seçenekleri bulunur. Sistem menüsü Wi-Fi, bluetooth, fabrika ayarlarına sıfırlama gibi genel seçenekleri içerir. Video menüsü ise 4K / 120fps gibi çözünürlük ve kare hızı seçeneklerini sunar.

Fotoğraf makinesinin temel işlevlerine erişim sağlayan menü yapısı ve bu sekmelerin altında yer alan alt ayarlar Şema 2.1'de gösterilmiştir.




Şema 2.1: Menü sekmeleri

## Mod Kadranı

Şema 2.2'de gösterilen mod kadranı kullanıcıya farklı çekim özgürlükleri tanır. **P modu**, tam otomatiğe yakın ancak kullanıcının bazı ayarlara müdahale edebildiği bir çekim modudur. **A / Av modu**, diyafram öncelikli çekim modudur ve alan derinliğini kontrol etmeye olanak sağlar. **S / Tv modu**, enstantane öncelikli çekim modudur ve özellikle hareketi dondurmak veya hareket etkisi oluşturmak amacıyla kullanılır. **M modu**, tüm ayarların kullanıcı tarafından manuel olarak kontrol edildiği tam manuel çekim modudur. **AUTO modu**; fotoğraf makinesinin çekim ortamını algılayarak diyafram, enstantane, ISO, odaklama, flaş gibi temel ayarları otomatik olarak yaptığı, özellikle yeni başlayan kullanıcılar için uygun bir çekim modudur. **SCN (sahne modları)**; portre, manzara, spor, gece, makro gibi farklı çekim koşullarına göre önceden ayarlanmış modlar sunarak en uygun sonuçların elde edilmesini sağlar. **Video modu** ise fotoğraf yerine hareketli görüntü kaydetmek için kullanılır. Bu modda çözünürlük, kare hızı, e ses kaydı gibi video ayarları yapılabilir ve kesintisiz video çekimi gerçekleştirilebilir.

Şema 2.2: DSLR ve aynasız kameraların genel kontrolü ile menü yapısı

## 2.1.2. Görüntü Kalitesi Seçimi

Görüntü kalitesi, fotoğrafın ne kadar ayrıntı içerdiğini ve hangi amaçlarla kullanılabileceğini belirleyen önemli bir kamera ayarıdır. Görüntü kalitesini belirleyen iki temel unsur, dosya formatı ve çözünürlük tür (piksel boyutu).

Dijital fotoğraf makinelerinde görüntü, piksel adı verilen kare şeklindeki en küçük görüntü birimlerinden oluşur. Bir fotoğrafın içerdiği **piksel** sayısı, görüntünün ayrıntı düzeyini ve çözünürlüğünü belirler. Dijital fotoğraf makinelerinde görüntü kalitesini seçmek mümkündür. Çoğu makinede görüntü kalitesi; düşük,

standart, yüksek gibi seçenekler hâlinde sunulur. Bu modlardan birinin seçilmesiyle çözünürlük değeri de önceden belirlenmiş şekilde ayarlanır. Çözünürlük, aynı zamanda dijital fotoğraf makinesinde kullanılan hafıza kartının kapasitesini de etkiler (Görsel 2.5). Çözünürlük arttıkça fotoğrafın boyutu büyür ve görüntü hafıza kartında daha fazla yer kaplar. Bu nedenle hafıza kartına kaydedilebilecek fotoğraf sayısı azalır. Örneğin kişisel anı fotoğraflarında kullanım amacına bağlı olarak daha düşük çözünürlük tercih edilebilir. Profesyonel fotoğraf çekimlerindeyse fotoğraflar reklam, dergi, kitap, sergi gibi alanlarda kullanılacağından baskı sırasında ayrıntı kaybı yaşanmaması için yüksek çözünürlükte çekim yapılmalıdır.

Görsel 2.5: Görüntü kalitesi

Megapiksel değeri arttıkça dosya boyutu da büyüdüğünden, fotoğrafların hafıza kartına kaydedilmesi ve depolanması için daha fazla zaman ve depolama alanı gerekebilir.

Bir fotoğrafın teknik kalitesini ortaya koyan ışık, kompozisyon ve konu iyi olmadığı sürece baskı kalitesi ne kadar iyi olursa olsun fotoğraf değer kaybeder. Bunun tam tersi de mümkündür. Görüntü kalitesi, fotoğrafçılıkta düzenlenebilir etmenlerin bir araya gelmesiyle oluşur. Bu kavramları tam olarak bilmek ve uygulayabilmek fotoğraflarda görüntüsü kalitesine büyük katkı sağlar.

Fotoğrafın görüntü kalitesini etkileyen bir diğer unsur, kullanılan dosya formatıdır. Makinelerde JPEG (jipeg), RAW (rav) ve TIFF (tif) formatları bulunur. Bu formatların bulunup bulunmaması fotoğraf makinesi marka ve modeline göre değişim göstermektedir. JPEG formatı her türlü dijital fotoğraf makinesinde mevcuttur (Tablo 2.1).

Tablo 2.1: JPEG, RAW ve TIFF Dosya Formatları

| JPEG FORMATI | RAW FORMATI | TIFF FORMATI |
|---|---|---|
| Kamera tarafından işlenmiş ve sıkıştırılmış görüntü içerir. | Sıkıştırılmamış, ham sensör verisi işlenir. | İşlenmiş görüntüyü kayıpsız veya sıkıştırmasız olarak saklar. |
| Kullanıma hazırdır ve daha az depolama alanı gerektirir. | Düzenleme için maksimum esneklik sağlar. | Yüksek düzenleme esnekliği sunar ve kaliteyi korur. |
| Dosya boyutu küçüktür (genellikle 2–8 MB). | Dosya boyutu büyüktür (genellikle 20–50 MB). | Dosya boyutu oldukça büyüktür (genellikle 20–100 MB veya daha fazla). |
| Sıkıştırma nedeniyle belirli düzeyde kalite kaybı oluşabilir. | Görüntü kalitesinde kayıp oluşmaz. | Kayıpsız kalite sunar, görüntü kalitesi korunur. |
| Sosyal medya, web ortamı ve hızlı paylaşım amaçlı kullanımlar için uygundur. | Profesyonel çekimler, stüdyo çalışmaları ve yüksek kaliteli baskılar için tercih edilir. | Profesyonel baskı, arşivleme ve grafik tasarım çalışmalarında tercih edilir. |
| Çekim sonrasında doğrudan kullanılabilir. | Kullanılmadan önce mutlaka bilgisayarda işlenmelidir. | Genellikle düzenleme ve baskı süreçlerinde doğrudan kullanılabilir. |

## JPEG

Her çeşit fotoğraf makinesinde kullanılan ve neredeyse her elektronik cihaz tarafından açılabilen en yaygın görüntü formatıdır. Aynı zamanda en az depolama alanı gerektiren formattır. Görüntü için gerekli olmayan verileri sıkıştırarak fotoğrafın hafıza kartında daha az yer kaplamasını sağlar. RAW formata kıyasla daha canlı ve kontrastlı renkler sunar. Bu özellikleri sayesinde fotoğrafın hızlı bir şekilde kullanılmasına ve paylaşılmasına olanak tanır. Bu nedenle yaygın olarak tercih edilir. Ancak kayıplı bir dosya formatı olması nedeniyle reklam, dergi, sergi gibi yüksek görüntü kalitesi gerektiren baskı çalışmalarında çekim formatı olarak tercih edilmemelidir (Görsel 2.6).

Görsel 2.6: JPEG formatı

## RAW

Sensörden gelen görüntünün minimum düzeyde işleme tabi tutularak kaydedilmesini sağlayan bir görüntü kayıt formatıdır. İngilizcede ham anlamına gelen **RAW**, fotoğraf makinesinin sensöründen elde edilen verilerin neredeyse hiç işlenmeden kaydedilmesini ifade eder. Bu sayede fotoğraf çekildikten sonra renk dengesi, parlaklık, kontrast gibi ayarlar görüntü kalitesine hiç zarar vermeden bilgisayarda değiştirilebilir (Görsel 2.7).

Görsel 2.7: RAW formatı

RAW formatındaki dosyalar, JPEG formatındaki dosyalara göre yaklaşık 9-10 kat daha fazla depolama alanı gerektirir. JPEG ve RAW formatlarının karşılaştırması Tablo 2.2'de incelenebilir. Sunduğu yüksek görüntü kalitesi ve düzenleme esnekliği nedeniyle çoğunlukla profesyonel fotoğrafçılık çalışmalarında tercih edilir.

Tablo 2.2: JPEG ve RAW Formatlarının Karşılaştırılması

| JPEG | RAW |
|---|---|
| Küçük dosya boyutu | Büyük dosya boyutu |
| Yaygın kullanım (her makinede) | Sınırlı kullanım (üst seviye makinelerde) |
| İşlenmiş görüntü | Ham görüntü verisi |
| Sınırlı düzenleme imkânı | Geniş düzenleme imkânı |

RAW formatı; matbaa baskısı, reklam panoları, profesyonel çekimler, fotoğraf kitapları, dergiler gibi yüksek kaliteli baskı gerektiren alanlarda en iyi sonucu verir. Büyük ölçekli baskılarda en ufak bir kalite kaybı dahi fark edilebildiğinden RAW formatı tercih edilir. Matbaa baskısı için fotoğrafların TIFF formatında olması gerekir. RAW formatındaki fotoğraflar, fotoğraf düzenleme programları kullanılarak TIFF formatına dönüştürülebilir.

## TIFF

Fotoğraflarda hiçbir kalite kaybı yaşanmadan saklama sağlayan bir dosya formatıdır. Fotoğraf makinelerinin ürettiği en yüksek kaliteli görüntü dosyası türlerinden biridir. Bu format, fotoğraf çekimi sırasında hiçbir detayı kaybetmez; başka bir deyişle görüntüyü sıkıştırmaz. Bu nedenle kristal netliğinde ve canlı görüntüler elde edilir.

Genellikle başlangıç seviyesi kameralarda bulunmaz, daha çok profesyonel ve üst segment makinelerin bir özelliğidir. Bu yüzden profesyonel fotoğrafçılar, görüntü kalitesinden ödün vermemek için bu formatı tercih eder.

Matbaa, yüksek kaliteli baskılar veya büyük reklam panoları için TIFF formatı kullanılır. Bu format baskıda en iyi renk doğruluğunu ve keskinliği sağlar. Fotoğraf makinesinde TIFF formatı yoksa fotoğraflar düzenleme programları kullanılarak kolayca TIFF formatına dönüştürülebilir. Tablo 2'3'te TIFF formatının avantajları ve dezavantajları verilmiştir.

Tablo 2.3: TIFF Formatı

| AVANTAJ | DEZAVANTAJ |
|---|---|
| Matbaa baskıları | Çok büyük dosya boyutu |
| Profesyonel baskı işleri | Sınırlı kullanım (Her fotoğraf makinesinde yok.) |
| Reklam panoları | Günlük kullanıma elverişsiz |

JPEG formatı fotoğrafı sıkıştırarak dosya boyutunu küçültür ancak bu işlem sırasında bazı detaylar kaybolabilir. TIFF formatı ise hiçbir veriyi atmaz, tüm detayları korur. Bu nedenle dosya boyutu daha büyük olur ancak görüntü kalitesi en üst seviyede kalır.

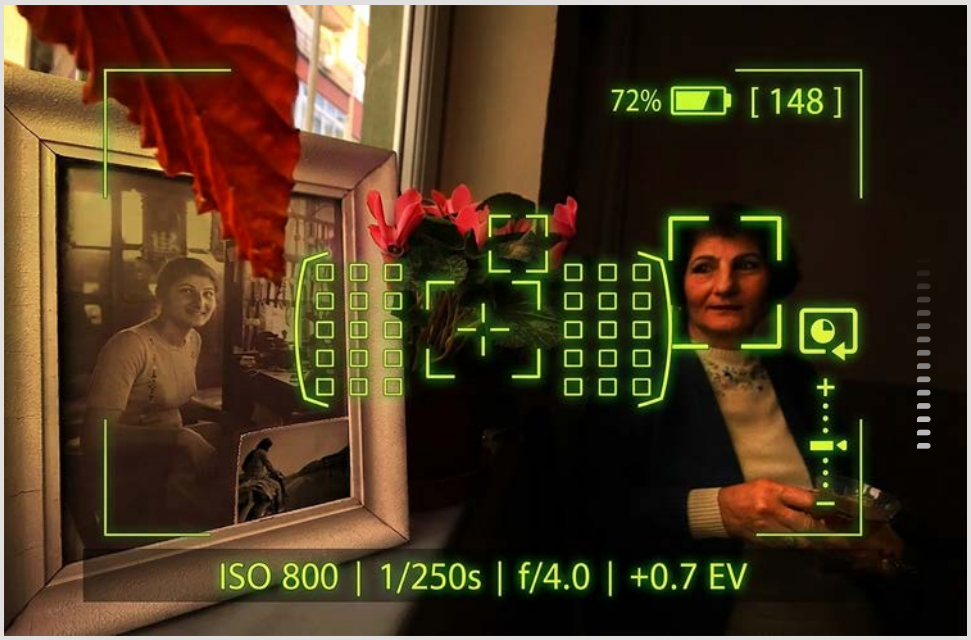
## 2.1.3. Çözünürlüğün Görüntü Kalitesi Üzerindeki Etkisi

Fotoğraf makinelerinde çözünürlük, bir görüntünün sahip olduğu detay miktarını belirleyen temel faktörlerden biridir. Çözünürlük, görüntüyü oluşturan piksel sayısını ifade eder. Piksel sayısı arttıkça görüntüdeki ayrıntı miktarı da artar. Ancak yüksek çözünürlük her zaman en iyi seçenek olmayabilir çünkü dosya boyutlarını büyüterek depolama alanının daha hızlı dolmasına neden olur. Bu nedenle çözünürlük değeri, kullanım amacı ve ihtiyaçlar doğrultusunda belirlenmelidir.

Genellikle **megapiksel (MP)** cinsinden ifade edilen çözünürlük, görüntü kalitesini ve fotoğrafın kullanım özelliklerini doğrudan etkiler.

### Detay Seviyesi ve Keskinlik

Çözünürlük arttıkça sensör üzerindeki piksel sayısı arttığından görüntüdeki küçük ayrıntılar daha net ve belirgin şekilde kaydedilir. Örneğin bir portrede deri dokusu veya uzaktaki bir ağacın yaprakları daha ayrıntılı görülebilir. Bu nedenle yüksek çözünürlüklü fotoğraflar, düşük çözünürlüklü fotoğraflara göre daha fazla ayrıntı içerir. Ayrıca görüntü büyütüldüğünde ayrıntılar daha iyi korunur (Görsel 2.8).




Görsel 2.8: Çözünürlük

### Baskı Boyutu

Çözünürlüğün etkisi en belirgin şekilde baskı aşamasında görülür. Düşük çözünürlük, küçük boyutlu baskılarda (örneğin kartpostal) genellikle sorun oluşturmaz. Ancak baskı boyutu büyüdükçe görüntüde pikselleşme ve netlik kaybı meydana gelir (Görsel 2.9). Yüksek çözünürlük, fotoğrafların kalite kaybı olmadan büyük boyutlarda basılmasına olanak tanır. Bu sayede reklam panoları, afişler, duvar posterleri gibi büyük baskılarda daha net ve ayrıntılı görüntüler elde edilir (Görsel 2.10).

Pikselleşme (çamurlu ve bozuk görüntü)

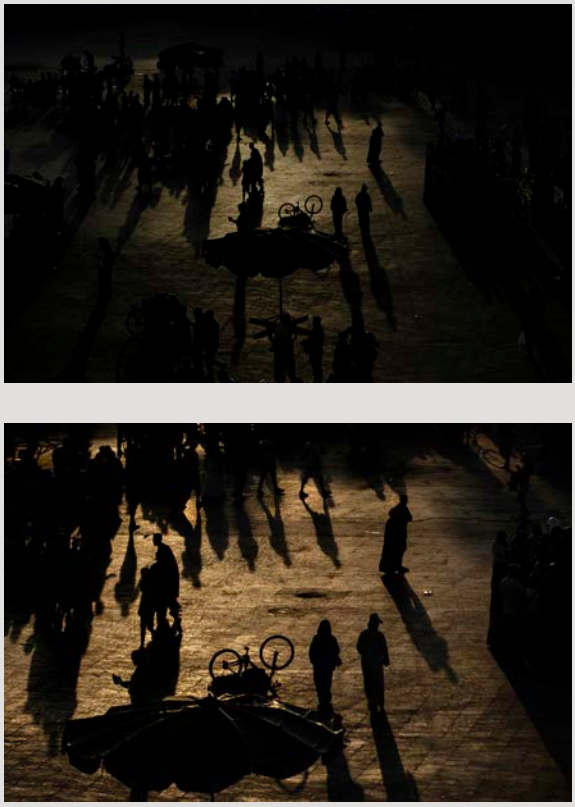
Görsel 2.9: Düşük çözünürlüklü baskı

Net ve detaylı görüntü

Görsel 2.10: Yüksek çözünürlüklü baskı

## Fotoğraf Kırpma

Konuyu daha iyi konumlandırmak, kompozisyonu dengelemek veya istenmeyen ögeleri kadraj dışına çıkarmak amacıyla fotoğrafın bir bölümü kırpılır (Görsel 2.11). Fotoğraf yüksek çözünürlüğe sahipse görüntünün önemli bir kısmı kırpılsa dahi geriye kalan bölüm, sosyal medyada paylaşılabilecek veya baskıda kullanılabilecek düzeyde kalite ve ayrıntı sunmaya devam eder. Düşük çözünürlüklü fotoğraflardaysa küçük bir kırpma işlemi görüntü kalitesinin düşmesine, ayrıntıların kaybolmasına ve görüntünün çamurlaşmasına neden olabilir.



Görsel 2.11
Fotoğrafta kırpma

## Dosya Boyutu ve İşleme Hızı

Yüksek çözünürlük daha fazla ayrıntı sağlasa da dosya boyutunu artırır ve görüntülerin işlenmesi için daha fazla sistem kaynağı (yüksek maliyet) gerektirir. Piksel sayısı arttıkça dosya boyutu da büyür. Bu nedenle hafıza kartı ve **depolama** alanı daha hızlı dolabilir. Yüksek çözünürlüklü fotoğrafların düzenlenmesi sırasında (Photoshop gibi programlarla) daha fazla **işlemci gücü** ve **bellek** (RAM) gerekebilir. Bu durum, özellikle çok sayıda fotoğrafla çalışırken işlem sürelerinin uzamasına neden olur.

Fotoğraflar büyük boyutlarda basılacaksa en yüksek çözünürlük tercih edilmelidir. Sosyal medya için yapılan çekimlerde orta düzey çözünürlük genellikle yeterlidir ve depolama alanının daha verimli kullanılmasını sağlar. Profesyonel fotoğrafçılar, düzenleme esnekliğiyle kullanım kolaylığını bir arada sunması nedeniyle çoğunlukla **RAW + JPEG** kombinasyonunu tercih eder (Görsel 2.12).

Görsel 2.12: Çözünürlük ve görüntü kalitesi

## 1. OKU ÇÖZ ÖĞREN

**Aşağıda verilen ifadelerin başındaki yay ayraca ifadeler doğruysa "D", yanlışsa "Y" yazınız. Yanlış olan ifadelerin doğrusunu noktalı yerlere yazınız.**

**1.** ( ) Fotoğraf makinesinde temel ayarlar diyaframı ve enstantaneden oluşur.

.....

**2.** ( ) Fotoğraf çekiminden önce menü ayarlarının çekim yapılacak ortama uygun olarak kontrol edilmesi gerekir.

.....

**3.** ( ) JPEG formatı sıkıştırılmış bir dosya formatıdır.

.....

**4.** ( ) RAW formatı sensörden gelen görüntü verilerini en az düzeyde işleyerek kaydeder.

.....

**5.** ( ) TIFF formatı dosya boyutu bakımından JPEG formatından küçüktür.

.....

**6.** ( ) Çözünürlük arttıkça görüntüdeki ayrıntı miktarı artar.

.....

**7.** ( ) Düşük çözünürlüklü fotoğraflar büyük boyutlu baskılar için uygundur.

.....

8. ( ) Deklanşöre yarım basıldığında otomatik odaklama yapılır.

.....

9. ( ) A (Av) modu enstantane öncelikli çekim modudur.

.....

10. ( ) Fotoğraf kırpma işlemi, kompozisyonu iyileştirmek veya istenmeyen alanları kadraj dışına çıkarmak amacıyla yapılır.

.....

## 2.1.4. AF Seçenekleri Arasındaki Sebep ve Sonuç İlişkisi

Fotoğraf çekiminin en önemli noktalarından biri doğru netleme yapabilmektir. Doğru netleme sonucunda fotoğrafın ana konusu net görünür ve anlatım gücü artar. Fotoğraf makinelerinde netliği sağlamak için netleme noktaları bulunur. **Netleme (odaklama)**, fotoğrafın belirli bir noktasının en net şekilde görüntülenmesini sağlayan işlemdir. Netleme işlemi sırasında çekilecek konunun fotoğraf makinesine olan uzaklığına göre objektifin netleme ayarı değiştirilir. Objektifler belirli odak uzaklığı aralıklarına sahiptir. Örneğin 18-55 mm odak uzaklığına sahip bir objektif, bu aralıkta fotoğraf çekebilmektedir. Ancak konu fotoğraf makinesine çok yakın veya çok uzak olduğunda netleme yapmak zorlaşabilir. Bu durumda konuyla fotoğraf makinesi arasındaki mesafe, netleme yapılabilecek duruma gelene kadar fotoğrafçı tarafından değiştirilmelidir.

**Netlik**, objektifte bulunan bir halkanın makine veya fotoğrafçı tarafından döndürülmesiyle yapılan bir ayardır. Fotoğrafçı netleme ayarını AF modunda (otomatik netlemede) bırakarak makinenin otomatik olarak netleme yapmasını tercih edebilir. Bu mod seçildiğinde kesinlikle objektif üzerinde bulunan netleme halkasıyla oynanmamalıdır. Aksi hâlde objektifin netlik halkası sisteminde bozulmalar meydana gelebilir.

Otomatik netleme seçeneği dışında fotoğraf makineleri, netleme işleminin tamamen fotoğrafçı tarafından yapılmasına imkân tanır. Manuel netleme (MF) olarak bilinen bu ayarda fotoğrafçı, objektif üzerinde bulunan netleme halkasını kullanarak çekilecek konunun netliğini kendisi ayarlar. Makinenin otomatik netleme yapamadığı durumlarda, makro çekimlerde, ışığın yetersiz olduğu koşullarda veya fotoğrafçının tercihi doğrultusunda bu özellik kullanılabilir. Tablo 2.4'te AF modları ve bu modların genel kullanım alanları verilmiştir.

Tablo 2.4: AF Modları ve Kullanım Alanları

| AF MODU | AÇIKLAMA VE KULLANIM DURUMU |
|---|---|
| **AF-S / One Shot (Tek AF)** | Deklanşöre yarım basıldığında netleme yapılır ve sabitlenir. Hareketsiz konular için uygundur: portre, manzara, ürün ve mimari çekimler. |
| **AF-C / Servo (Sürekli AF)** | Konu hareket ettikçe netleme sürekli güncellenir ve ana konu takip edilir. Spor, sokak fotoğrafçılığı, vahşi yaşam ve çocuk çekimleri gibi hareketli sahnelerde kullanılır. |
| **AF-A / Otomatik AF** | Kamera, konunun hareketli olup olmadığını algılar ve AF-S ile AF-C arasında otomatik geçiş yapar. Belirsiz çekim koşullarında tercih edilir. |
| **Yüz / Göz Tanıma AF** | Kamera yüzü ve gözü algılayarak netleme yapar. Özellikle portre çekimlerinde büyük kolaylık sağlar. |
| **Manuel Odaklanma (MF)** | Netleme tamamen fotoğrafçının kontrolündedir. Makro çekimler, düşük kontrastlı sahneler ve hassas kontrol gerektiren durumlarda kullanılır. |

Tablo 2.5'te farklı çekim durumlarına göre uygun AF modları ve kullanım gerekçeleri verilmiştir.

Tablo 2.5: Çekim Durumlarına Göre AF Modu Seçimi ve Gerekçeleri

| DURUM / KONU | DOĞRU AF MODU VE GEREKÇESİ |
|---|---|
| **AF-S / One Shot (Tek AF)** | Deklanşöre yarım basıldığında netleme yapılır ve sabitlenir. Hareketsiz konular için uygundur: portre, manzara, ürün ve mimari çekimler. |
| **AF-C / Servo (Sürekli AF)** | Konu hareket ettikçe netleme sürekli güncellenir ve ana konu takip edilir. Spor, sokak fotoğrafçılığı, vahşi yaşam ve çocuk çekimleri gibi hareketli sahnelerde kullanılır. |
| **AF-A / Otomatik AF** | Kamera, konunun hareketli olup olmadığını algılar ve AF-S ile AF-C arasında otomatik geçiş yapar. Belirsiz çekim koşullarında tercih edilir. |
| **Yüz / Göz Tanıma AF** | Kamera yüzü ve gözü algılayarak netleme yapar. Özellikle portre çekimlerinde büyük kolaylık sağlar. |
| **Manuel Odaklanma (MF)** | Netleme tamamen fotoğrafçının kontrolündedir. Makro çekimler, düşük kontrastlı sahneler ve hassas kontrol gerektiren durumlarda kullanılır. |

## Netleme Yaparken Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

Fotoğrafta netleme yaparken dikkat edilmesi gereken birkaç önemli nokta vardır. Bunlardan ilki, hangi modda netleme yapılması gerektiğidir. Fotoğrafın çekileceği mekândaki ışık, konu ve kompozisyona göre bu mod seçimi değişebilir. Örneğin hareketli bir fotoğraf çekimi yapılacaksa otomatik netleme tercih edilmelidir. İkinci önemli nokta ise konunun özelliklerine uygun olarak tripod kullanımının gerekliliğidir. Manuel modda çekim yapılırken olası titremeleri önlemek ve net olmayan görüntü oluşmasını engellemek için tripod tercih edilmelidir. Tripodun bulunmadığı veya kullanılamadığı durumlarda da düz bir zemin kullanılmalı ve pozlama süresi boyunca mümkün olduğunca hareketsiz kalınmalıdır (Görsel 2.13).

Görsel 2.13: Netleme

## Işık Ölçüm Modları

**Işık ölçümü ayarı**, fotoğraf makinesinin içinde yer alan ve ortamda bulunan ışık yoğunluğunu ölçen bir sistemdir. Makinelerde üç farklı ölçüm modu bulunur: genel (matris), merkez ağırlıklı ve noktasal ölçüm (Görsel 2.14).

Görsel 2.14: Işık ölçüm modları

**Genel Ölçüm:** Kadraja dâhil olan alanın tamamından yansıyan ışığın ortalamasını alarak pozlamayı belirler.

**Merkez Ağırlıklı Ölçüm:** Kadrajın merkez bölgesine daha fazla ağırlık vererek (%70) ışık ölçümü yapar, netlemenin dışında kalan bölgeler (%30) daha az etkili olur.

**Noktasal Ölçüm:** Sadece netleme yapılan küçük bir noktadan ışık ölçümü gerçekleştirir ve kadrajın diğer bölgelerini dikkate almaz.

## 2.1.5. Elle Hassas Netlemenin Önemi

**Otomatik netleme (AF) modu**, dijital fotoğraf makinelerinde bulunan bir netleme sistemidir. Vizörden bakıldığında veya deklanşöre yarım basıldığında arka ekranda birden fazla netleme noktası görünür. Bu noktalar, fotoğraf çekimi sırasında netleme yapılacak alanın belirlenmesine yardımcı olur.

Konu yeterince aydınlık değilse çekim sırasında flaş kullanılabilir. Flaş açılırsa AF yardımcı aydınlatması devreye girerek netleme işlemini destekler.

Fotoğraf makinelerinde farklı otomatik netleme modları bulunur. Bunlar marka ve modele göre farklı isimlerle ifade edilse de temel olarak aynı işlevi görür. En yaygın AF modları şunlardır: One Shot AF (van şat ey ef), AI Servo AF (ey ay sörvo ey ef), AI Focus AF (ey ay foukıs ey ef).

## One Shot

Tek çekimlik otomatik netleme modudur. Durağan, hareket etmeyen konuların fotoğraf çekiminde kullanılır. Deklanşöre yarım basıldığında otomatik netleme konuya odaklanır, tam basıldığında fotoğraf çekimi gerçekleşir. Deklanşöre yarım basılıyken pozlama ayarı da yapılır (Görsel 2.15, 2.16, 2.17).

Görsel 2.15: Durağan otomatik netleme

Görsel 2.16: Denklanşöre yarım basma

Görsel 2.17: Denklanşöre tam basma

## AI Servo

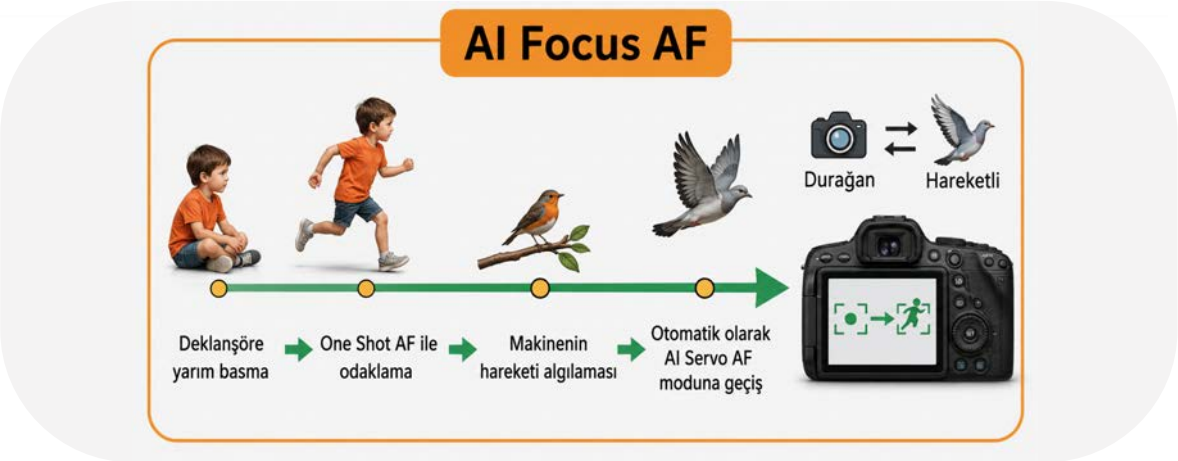
Hareketli konuların (araba, koşan insan vb.) çekimi için tercih edilen otomatik netleme modudur. Deklanşöre yarım basılı tutulduğu sürece fotoğrafı çekilecek konu netlemede kalır. Konu kadraj içinde hareket ettiği sürece netleme işlemi devam eder. Bu modda pozlama, çekim anında gerçekleşir (Görsel 2.18).

Görsel 2.18: Hareketli otomatik netleme

## AI Focus

Bu netleme modunda makine önce tek çekim **(One Shot)** mantığıyla netleme yapar ancak hareket algıladığı anda **AI Servo AF** moduna geçer. Deklanşöre yarım basıldığında konuya netleme yapılır.

Bu aşamada fotoğraf makinesi hareketi algılar ve netleme modunu otomatik olarak **AI Servo AF** moduna çevirir. Kullanıcı One Shot ve AI Servo arasında manuel seçim yapmayla uğraşmak istemiyorsa **AI Focus AF** modu seçildiğinde makine sahnenin durumuna göre sabit veya hareketli konularda otomatik netleme yapar (Görsel 2.19, 2. 20).




Görsel 2.19: Otomatik geçişli netleme

Görsel 2.20
Hareketli konuda
otomatik geçişli netleme

Manuel netlemenin avantajları ve tercih edildiği kullanım alanları Tablo 2.6'da verilmiştir.

Tablo 2.6: Manuel Netlemenin Avantajları ve Kullanım Durumları

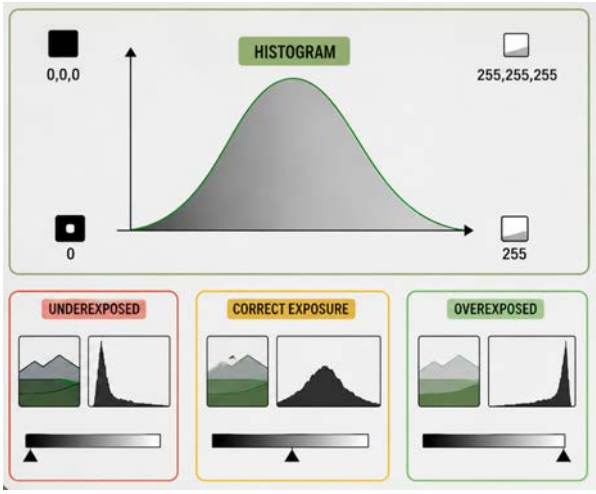
| AVANTAJLARI | KULLANIM ALANLARI |
|---|---|
| **Tam ve Kesin Kontrol:** Netlenecek alanı fotoğrafçı belirler. | Çok küçük nesneler, düşük ışık koşulları, tozlu ve aşırı aydınlık ortamlar (AF yetersiz kalabilir.) |
| **Düşük Işık Performansı:** AF sistemleri karanlıkta zorlanırken MF her koşulda çalışır. | Düşük kontrastlı sahneler (sis, kar, düz renkli yüzeyler) |
| **Cam Arkasından Çekim:** AF cam yüzeye odaklanabilir, MF ise istenen nesneye netleme sağlar. | Yıldız ve astrofotoğraf çekimleri (AF çalışmaz, MF sonsuz netliğe ayarlanır). |
| **Kompozisyon Kontrolü:** Netleme noktası sınırlaması olmadan seçim yapılabilir. | Stüdyo ve ürün çekimleri (yüksek hassasiyet gerektiren çalışmalar) |

## 2.1.6. Histogram

İyi bir fotoğraf çekimi için konu, mekân ve ortamdaki ışığa göre diyafram, enstantane ve ISO ayarlarının doğru şekilde yapılması gerekir. Fotoğraf makinesinin ekranındaki görüntü zaman zaman yanıltıcı olabilir. Bu nedenle fotoğraf makinesinde bulunan histogram grafiği özelliğinin kullanılması daha doğru bir yaklaşım olacaktır.

**Histogram**, fotoğraf çekimi sırasında veya sonrasında görüntünün doğru pozlanıp pozlanmadığını detaylı olarak gösteren bir grafiktir. Görüntüdeki piksellerin ışık değerlerinin dağılımını ifade eder. Şema 2.3'te görülen 0 ve 255 değerleri RGB renk aralığını temsil eder. 0 değeri tam siyahı, 255 değeriyse tam beyazı ifade eder.

Histogram grafiğinde yoğunluğun sola kayması düşük pozlamayı, sağa kayması yüksek pozlamayı, ortalarda dengeli bir dağılım olması ise doğru pozlamayı gösterir. Her fotoğrafın doğru pozlama değeri farklı olduğu için histogram sonuçları da değişkenlik gösterir. Genel olarak çan eğrisi şeklinde dengeli bir dağılım, ışık açısından doğru pozlamaya yakın bir sonucu ifade eder (Şema 2.3, Görsel 2.21).




Şema 2.3: Histogram

Görsel 2.21
Dengeli pozlamaya ait histogram örneği

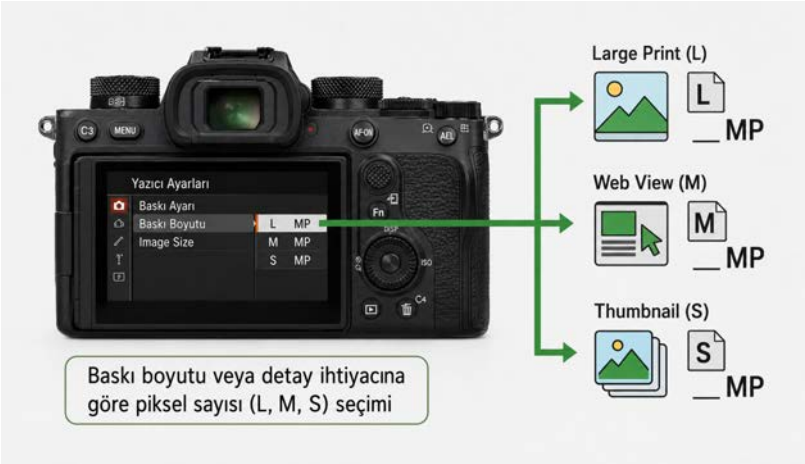
Histogram görünümüne göre farklı pozlama durumları ve bu durumlarda yapılabilecek işlemler Tablo 2.7'de verilmiştir.

Tablo 2.7: Histogram Görünümüne Göre Pozlama Durumu ve Yapılacak İşlemler

| HİSTOGRAM GÖRÜNÜMÜ | AÇIKLAMA VE YAPILACAK İŞLEMLER |
|---|---|
| **Sola Yığılmış (Karanlık Tepe) Grafik** | Eksik Pozlama [Underexposed (Andırekposd)]: Fotoğraf çok karanlıktır. Poz telafisi artırılmalı (+EV) veya ISO / diyafram ayarları değiştirilmelidir. |
| **Sağa Yığılmış (Aydınlık Tepe) Grafik** | Fazla Pozlama [Overexposed (Ovırekposd)]: Fotoğraf aşırı aydınlıktır, detay kaybı oluşabilir. Poz telafisi azaltılmalıdır (-EV). |
| **Tam Sağ Kenara Yaslanmış Grafik** | Yanan Bölgeler [Clipping (Klıpping)]: Beyaz alanlarda detay kaybı vardır ve kurtarılamaz. Pozlama azaltılmalıdır. |
| **Tam Sol Kenara Yaslanmış Grafik** | Kararan Bölgeler: Siyah alanlarda detay kaybı oluşmuştur. RAW formatında kısmen kurtarılabilir. |
| **Ortada, Çan Şekline Yakın Grafik** | Doğru Pozlama: Genel sahneler için idealdir. Dinamik aralık korunmuştur. |
| **Geniş Yayılmış, Düzleşmiş Grafik** | Yüksek Kontrast: Hem çok aydınlık hem çok karanlık alanlar vardır. HDR tekniği önerilir. |

## 2.1.7. Görüntü Kalitesine Uygun Çözünürlük Değeri

Fotoğrafın ne amaçla kullanılacağı (büyük bir baskı, sosyal medya paylaşımı vb.) seçilecek çözünürlük değerini doğrudan etkiler. Menüden **Görüntü Boyutu** [**Image Size** (ımajsayz)] bölümüne girilerek **L (large)**, **M (medium)** veya **S (small)** seçeneklerinden biri tercih edilir. Profesyonel çalışmalar için en yüksek piksel değeri olan L seçeneği ve RAW formatı önerilirken günlük kullanım için JPEG formatıyla orta seviyede çözünürlük yeterlidir (Görsel 2.22).




Görsel 2.22: Görüntü kalitesi ve çözünürlük seçimi

## 2.1.8. Konu Hareketine Uygun Otomatik Netleme Seçimi

Netleme, fotoğrafın en önemli teknik ögelerinden biridir. Fotoğraf makinelerinde bulunan AF modları, konunun hareket durumuna göre seçilmelidir (Görsel 2.23).

AF-S ONE SHOT

AF-C AI SERVO

Görsel 2.23: Konunun hareketine uygun AF Seçimi

**Sabit konular (AF-S / One Shot)**, manzara veya portre gibi hareket etmeyen nesnelerde kullanılır. Deklanşöre yarım basıldığında netleme yapılır ve odak sabitlenir.

**Hareketli konular (AF-C / AI Servo)**, sporcu veya koşan bir çocuk gibi hareketli nesnelerde tercih edilir. Konu hareket ettikçe netleme sürekli olarak güncellenir.

## 2.1.9. Manuel Netleme Kullanımı

Bazı çekim koşullarında fotoğraf makinesinin otomatik odaklama sistemi (AF) istenilen performansı gösteremeyebilir. Örneğin çok karanlık ortamlarda veya cam arkasından yapılan çekimlerde sistem zorlanabilir. Bu gibi durumlarda netleme kontrolü fotoğrafçı tarafından yapılmalıdır (Görsel 2.24). MF anahtarı açılarak odak halkası elle (manuel) döndürülür.

Görsel 2.24: Elle netleme yöntemleri

## 2.1.10. Enerji Tasarruf Modları ve Pil Ömrü

Çekim sırasında yarı yolda kalmamak için pil kullanımının doğru şekilde yönetilmesi önemlidir. Dijital fotoğraf makinelerinde pil ömrü, özellikle uzun çekimler, doğa fotoğrafçılığı gibi alanlarda önemlidir. Doğru ayarların kullanılmasıyla pil ömrü; önemli ölçüde uzatılabilir (Görsel 2.25).

Pil ömrünü uzatmak için menüden Otomatik Kapanma (Auto Power Off) süresi kısaltılabilir (Örneğin bir dakika olarak ayarlanabilir.). Bu doğrultuda LCD ekran parlaklığı düşürülmeli ve gerekmedikçe Wi-Fi, Bluetooth gibi kablosuz bağlantılar kapalı tutulmalıdır.

Görsel 2.25: Pil ömrünü uzatan enerji tasarruf modları

Dijital fotoğraf makinelerinde pil tasarrufuna yönelik yöntemler ve açıklamaları Tablo 2.8'de verilmiştir.

Tablo 2.8: Dijital Fotoğraf Makinelerinde Enerji Tasarrufu Yöntemleri ve Pil Tüketimine Etkileri

| ENERJİ TASARRUFU YÖNETİMİ | UYGULAMA VE ETKİSİ |
|---|---|
| **Otomatik Kapanma Süresi** | Menü > Kurulum > Otomatik Kapanma ayarı 1-3 dakikaya getirilir. Kamera kullanılmadığında otomatik olarak kapanır. |
| **LCD Parlaklığını Azaltma** | Ekran parlaklığı orta veya düşük seviyeye ayarlanarak pil tüketimi %15–25 oranında azaltılabilir. |
| **Canlı Görüntü (Live View) Kullanımını Sınırlama** | Live View modu, vizör kullanımına göre 2-3 kat daha fazla enerji tüketir. Gereksiz kullanım azaltılmalıdır. |
| **Wi-Fi ve Bluetooth'u Kapatma** | Kullanılmadığı durumlarda kablosuz bağlantılar kapatılarak enerji tüketimi düşürülür. |
| **İmge Sabitleme (IS/VR) Kontrolü** | Tripod kullanımı sırasında kapatılarak gereksiz enerji tüketimi önlenir. |
| **Yedek Pil Taşıma** | Uzun çekimlerde kesintisiz kullanım için tam şarjlı yedek pil bulundurulur. |

## 2. OKU ÇÖZ ÖĞREN

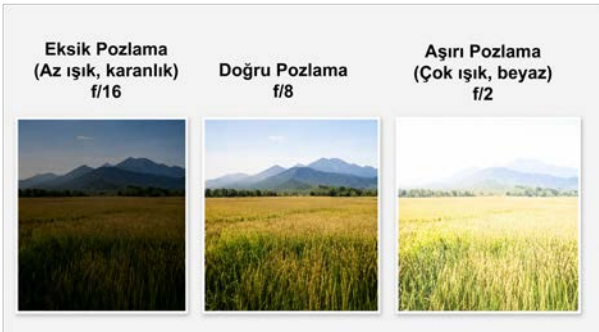
**Aşağıda verilen kavramları karşılarında yer alan açıklamalarıyla eşleştiriniz. Uygun türün harfini ilgili açıklamanın başındaki parantezin içine yazınız. Her özellik yalnızca bir kez kullanılabilir.**

| KAVRAMLAR | AÇIKLAMALAR |
|---|---|
| **a)** netleme halkası | **1.** (  ) Kadrajın tamamındaki ışığı değerlendirerek pozlamayı belirler. |
| **b)** AF modu | **2.** (  ) Tek sefer netleme yapıldıktan sonra odak sabitlenir. |
| **c)** AI Servo | **3.** (  ) Konunun hareket edip etmediğini belirler. |
| **ç)** genel (matris) ölçüm | **4.** (  ) Manuel netleme sırasında döndürülerek görüntünün netleştirilmesini sağlar. |
| **d)** One Shot | **5.** (  ) Otomatik netleme zorlanabilir. |
| **e)** noktasal ölçümi | **6.** (  ) Eksik pozlamayı gösterir. |
| **f)** netleme noktası | **7.** (  ) Kadrajın yalnızca küçük bir bölümündeki ışığı ölçer. |
| **g)** AI Focus | **8.** (  ) Konu hareket ettikçe netleme sürekli güncellenir. |
| **ğ)** düşük kontrastlı sahne | **9.** (  ) Fotoğrafta en net olması istenen alanın seçilmesini sağlar. |
| **h)** sola yığılmış histogram | **10.** (  ) Deklanşöre yarım basıldığında makine otomatik netleme yapar. |
| **ı)** makro çekim | |

## 2.2. DİYAFRAM

**Diyaframı** [**aperture** (aparçır)], fotoğraf çekerken objektife giren ışığın fotoğraf makinesindeki film ya da sensör üzerine ne miktarda düşeceğini belirleyen bölümdür. Diyafram değeri uluslararası kullanımda **f** harfiyle gösterilir. Diyafram, doğru pozlamanın sağlanmasında etkili olan temel unsurlardan biridir.

Film veya sensöre ulaşan ışık miktarı fazla olduğunda fotoğraf daha aydınlık, az olduğundaysa daha karanlık görünür. Diyaframın bir diğer görevi, fotoğraftaki alan derinliğini sağlamaktır. Diyafram değeri büyüdükçe (diyafram kısıldıkça) alan derinliği artar ve görüntünün daha büyük bir bölümü net görünür. Diyafram değeri küçüldükçe (diyafram açıldıkça) alan derinliği azalır ve yalnızca belirli bir bölge net olarak görüntülenir (Görsel 2.26).



Görsel 2.26: Alan derinliği

### 2.2.1. Diyafram Değerleri Arasındaki Farklar

Diyafram yapısı itibariyle göz bebeğine benzetilir. Işık azaldıkça göz bebeği büyür, ışık arttıkça küçülür. Fotoğraf çekimi yaparken diyafram için de bu geçerlidir. Çeşitli açıklık durumlarını simgeleyen sayılar 1.2, 1.4, 1.8, 2, 2.8, 4, 5.6, 8, 11, 16, 22, 32, 64... şeklinde derecelendirilir. f değeri büyüdükçe diyafram kısılır ve objektiften içeriye giren ışık miktarı azalır. Örneğin f/2 ile f/8 arasında dört durak (stop) vardır. Kullanılan objektifler de türlerine ve kalitelerine bağlı olarak belirli bir aralıkta değerlerle üretilir. Örneğin f/5.6–f/22 diyaframlı bir objektifte beş tam durak vardır. Bu da bu objektifte veya makinede yalnızca beş tam durak ayar yapılabildiği anlamına gelir. Bir başka objektifte bu değer aralığı f/1.4–f/32 olabilir. Objektiflerin türüne ve kullanıldığı alanlarına göre diyafram değerleri farklılık göstermektedir (Şema 2.4).

Dijital fotoğraf makinelerinde diyafram ayarı üç farklı modda yapılabilir. Bunlar **P** ile gösterilen program modu, **AV** ya da **A** ile gösterilen diyafram öncelikli mod ve **M** ile gösterilen manuel moddur.

Şema 2.4
Diyafram değerleri (f) arasındaki matematiksel ilişki

Program modu, dijital fotoğraf makinelerinin üzerinde bulunan mod kadranında yer alır. Program modu, dijital fotoğraf makinelerinin üzerinde bulunan mod kadranında yer alır. Bu modda makine, çekilen sahneye göre diyaframve enstantane değerlerini otomatik olarak belirler ve fotoğrafı buna göre oluşturur. Bu ayarlara müdahale edilemez. Diyafram ve enstantane üzerinde tam kontrol sağlamak isteyen fotoğrafçılar için program modu uygun değildir.

Diyafram öncelikli mod, dijital fotoğraf makinelerinin üzerinde bulunan mod kadranında yer alır. Fotoğraf makinesinin markasına göre **AV** veya **A** harfiyle gösterilmektedir. A ile gösterilmesinin nedeni, diyaframın İngilizce **aperture** kelimesiyle ifade edilmesidir. Bu modda fotoğrafçı diyafram değerini manuel olarak belirlerken enstantane değerini makine otomatik olarak ayarlar. Bu özellik, fotoğrafçıya büyük özgürlük sağlar ve konuya uygun diyafram seçimi sayesinde fotoğrafın ışığı tam kontrollü olarak yakalanabilir.

Manuel mod, dijital fotoğraf makinelerinin üzerinde bulunan mod kadranında yer alır. **M** harfiyle gösterilmektedir. Manuel modda diyafram ve enstantane değerleri konuya uygun olarak fotoğrafçının istediği değerlerde girilebilir. Bu modda doğru pozlama için dikkatli çalışmak gerekir. Diyafram ve enstantane değerlerinin birbiriyle dengeli şekilde seçilmesi, doğru pozlama açısından büyük önem taşır.

## 3. OKU ÇÖZ ÖĞREN

**Aşağıdaki diyafram konusuyla ilgili tanıyalıcı dallanmış ağacı ilk kutucuktan başlayarak inceleyiniz. Her basamakta verilen ifadenin doğruluğunu değerlendirerek "Doğru (D)" veya "Yanlış (Y)"okunu takip ediniz. Her bir karar aşamasında çıkan yeni ifadeyi değerlendirerek ilerleyiniz ve ulaştığınız çıkışı işaretleyiniz.**

**Diyafram, objektiften giren ışığın sensöre hangi miktarda düşeceğini kontrol eden bölümdür.**

- **D** — Diyafram değerleri f harfiyle gösterilir.
  - **D** — f değeri küçüldülçe ışık miktarı artar.
    - **D** — 1. Çıkış
    - **Y** — 2. Çıkış
  - **Y** — f/2 değerinde alan derinliği f/8 değerinden daha geniştir.
    - **D** — 3. Çıkış
    - **Y** — 4. Çıkış
- **Y** — Diyaframın görevi objektiften gelen ışığın rengini değiştirmektedir.
  - **D** — Diyafram öncelikli mod makinelerde Aveya AV harfiyle gösterilir.
    - **D** — 5. Çıkış
    - **Y** — 6.Çıkış
  - **Y** — f/16 ve f/22 gibi büyük değerleri objektife daha fazla ışık girmesini sağlar.
    - **D** — 7. Çıkış
    - **Y** — 8. Çıkış

## 2.2.2. Net Alan Derinliği

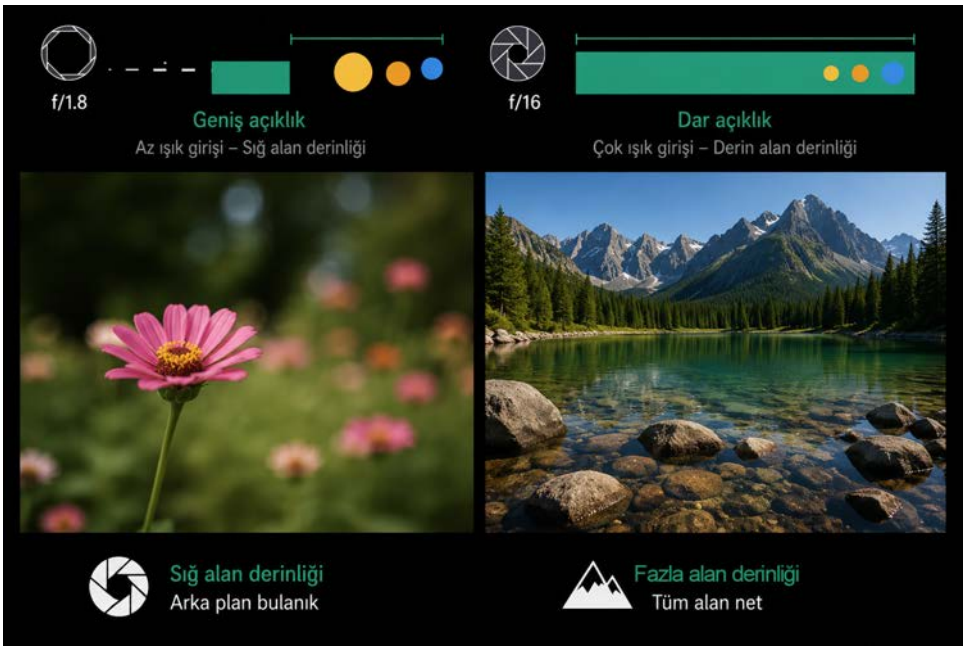
Alan derinliği fotoğrafçının bilmesi gereken en önemli konulardan biridir. Çekilmek istenilen fotoğrafta hangi alanlarının net, hangi alanlarının netlik dışında kalacağı bu sayede belirlenir. Alan derinliği, odaklanan nesnenin önünde ve arkasında kalan oluşan netlik bölgeleridir. Alan derinliğinin bilinçli kullanımı kompozisyon oluşturma açısından önemlidir. Bu durum ancak doğru diyafram ayarıyla mümkündür.

Diyafram ve netlik kontrol edilebildiğinde alan derinliğini yönetmek de oldukça kolaylaşır. Alan derinliğini etkileyen üç temel unsur vardır: kullanılan diyaframın açıklığı, objektifin odak uzaklığı ve nesnenin fotoğraf makinesine olan uzaklığı (Görsel 2.27).

Görsel 2.27'de fotoğraf makinesinden çıkan ışık huzmesi ve odak bölgesi gösterilmektedir. Ön ve arka planda kalan nesneler bulanık, ana odak noktasındaki nesneyse net olarak görülmektedir.

Görsel 2.27: Alan derinliğinin çalışma mantığı

Görsel 2.28'de iki farklı diyafram ayarının etkisi karşılaştırılmaktadır. **f/1.8** gibi geniş bir açıklığında net alan çok dardır ve arka planda bokeh (daire şeklindeki bulanıklık) oluşur. **f/16** gibi dar diyafram açıklığında ise hem yakın hem uzak nesneler keskin şekilde görünür ve derin alan derinliği elde edilir.

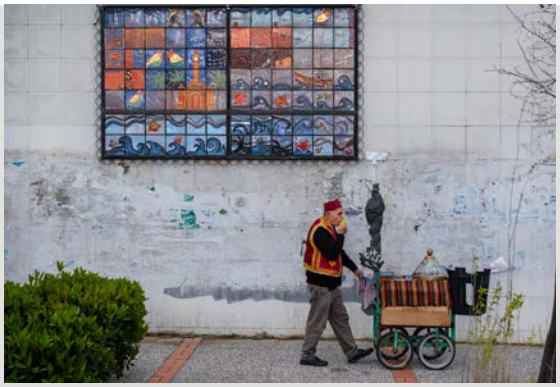



Görsel 2.28: Diyafram açıklığının etkisi

## Diyafram Açıklığı

Diyafram açıklığı (f değerinin küçük olması), arka planı bulanıklaştırarak ana nesnenin ön plana çıkmasını sağlar. Diyafram açıklığının bazı dezavantajları vardır. Bununla birlikte, çok açık diyafram değerlerinde bazı objektiflerde sığ alan derinliği nedeniyle görüntü keskinliğinde azalma görülebilir. Alan derinliğinin büyüklüğü diyafram açıklığıyla ters orantılıdır. Başka bir deyişle düşük diyafram değerlerinde (f/2, f/2.8 vb.) alan derinliği az olur. Buna karşılık yüksek diyafram değerlerinde (f/16, f/22 vb.) alan derinliği artar. Ancak alan derinliğini diyaframla kontrol etmek, ışık kaynağının yetersizliği nedeniyle her zaman mümkün olmayabilir (Görsel 2.29).

f/2.8



f/22

Görsel 2.29: Diyafram açıklığı

Alan derinliği; diyafram değeri, odak mesafesi, sensör veya film boyutu ile odak uzaklığından etkilenmektedir. Bu faktörlerin alan derinliği üzerindeki etkileri Tablo 2.9'da verilmiştir.

Tablo 2.9: Alan Derinliğini Etkileyen Faktörler

| FAKTÖRLER | ETKİSİ VE AÇIKLAMASI |
|---|---|
| **Diyafram Değeri** | f/1.8 gibi düşük diyafram değerlerinde alan derinliği azalırken f/16 gibi yüksek diyafram değerlerinde artar. Alan derinliğini etkileyen en güçlü faktörlerden biridir. |
| **Konu Mesafesi [Subject Distance** (sabcek dintıns)**]** | Konuya yaklaştıkça alan derinliği azalır. Yakın çekimlerde alan derinliği oldukça sığ, uzak çekimlerde ise daha geniştir. |
| **Sensör veya Film Boyutu** | Aynı diyafram değerinde tam kare [full frame (ful freym)] sensörlerde daha sığ, kırpılmış [crop (krop)] sensörlerde ise daha geniş alan derinliği elde edilir. |
| **Odak Uzaklığı [Focal Length** (fokıl lengf)**]** | Tele objektifler (85 mm, 200 mm vb.) daha sığ, geniş açılı objektifler (16 mm, 24 mm vb.) ise daha geniş alan derinliği sağlar. |

Alan derinliğini etkileyen faktörlerin bilinmesi, farklı çekim türlerinde uygun diyafram değerinin seçilmesini sağlar. Çekim amacına göre tercih edilen diyafram değerleri ve bu tercihlerin gerekçeleri Tablo 2.10'da verilmiştir.

Tablo 2.10: Çekim Türlerine Göre Önerilen Diyafram Ayarları

| ÇEKİM TÜRÜ | ÖNERİLEN AYAR VE GEREKÇESİ |
|---|---|
| **Portre Fotoğrafı** | **f/1.8–f/2.8:** Yüz net, arka plan bulanıktır (bokeh etkisi). Böylece konu arka plandan ayrışır, profesyonel görünüm sunar. |
| **Grup Fotoğrafı (5 kişi)** | **f/8:** Ön ve arka sıradaki kişilerin net görünmesi için orta düzeyde alan derinliği gerekir. |
| **Manzara Fotoğrafı** | **f/11–f/16:** Yakın ve uzak nesnelerin aynı anda net görünmesini sağlayan geniş alan derinliği elde edilir. |
| **Ürün Fotoğrafı (Beyaz Fon)** | **f/5.6–f/8:** Ürünün tamamı net görünür. Genellikle stüdyo aydınlatmasıyla kullanılır. |
| **Makro (Böcek, Çiçek)** | **f/11–f/16:** Makro çekimlerde alan derinliği çok az olduğundan daha geniş bir netlik alanı elde etmek için dar diyafram tercih edilir. |
| **Mimari İç Mekân** | **f/8–f/11:** Geniş açılı objektif ve dar diyafram kullanılarak mekânın büyük bölümü net gösterilir. |

## Odak Uzaklığı

Alan derinliğini kontrol etmenin bir diğer yolu odak uzaklığıdır. Objektifin odak uzaklığı arttıkça net alan derinliği azalır. Objektif ne kadar fazla odak uzaklığına sahipse (135 mm f/2, 70–200 mm f/2.8 gibi) o kadar az alan derinliğine sahiptir. Makro ve moda fotoğrafçılığı gibi alanlarda genellikle uzun odak uzaklığına sahip objektifler tercih edilir (Görsel 2.30).

Görsel 2.30: Odak uzaklığı

## Objenin Fotoğraf Makinesine Olan Uzaklığı

Fotoğraf makinesinin netlenmek istenilen nesneye olan uzaklığına bağlı olarak alan derinliği değişir. Nesneye yaklaştıkça alan derinliği azalır. Bu durum, nesnenin arka planında daha fazla net olmayan (flu) alan elde edilmesi anlamına gelir.

## 4. OKU ÇÖZ ÖĞREN

Aşağıdaki yapılandırılmış gridde diyafram açıklığının net alan derinliğine etkisini gösteren örnek fotoğraflar ve bu fotoğrafların çekildiği diyafram (f) değerleri verilmiştir. Soruları kutucuklarda verilen harfleri kullanarak cevaplayınız. Aynı kutucuk birden fazla sorunun cevabı olabilir.

**a)** f/1.6

**b)** f/4

**c)** f/2

**ç)** f/2.4

**d)** f/18

**e)** f/3.2

**f)** f/1.8

**g)** f/5.6

**ğ)** f/16

**h)** f/11

**i)** f/7.1

**i)** f/2.8

Görsel 2.31: Diyafram

1. Yukarıdaki kutucukların hangilerinde geniş (açık) diyafram kullanılarak çekilmiş fotoğraflar bulunmaktadır?

   .....

2. Yukarıdaki kutucukların hangilerinde orta açıklıklı diyaframla çekilmiş fotoğraflar bulunmaktadır?

   .....

3. Yukarıdaki kutucukların hangilerinde kısık (dar) diyaframla çekilmiş fotoğraflar bulunmaktadır?

   .....

## 1. DENEYİMLE VE YANSIT

**Öğretmeninizin belirlediği süre içinde aşağıdaki işlem basamaklarını uygulayarak farklı diyafram değerlerinde fotoğraflar çekiniz. Elde ettiğiniz fotoğrafları alan derinliği açısından karşılaştırarak sonuçlarınızı tablo hâlinde düzenleyiniz. Çalışmanızı tamamladıktan sonra belirlenen ölçütlere göre değerlendirerek öz değerlendirme formunu doldurunuz.**

### Araç Gereç

- fotoğraf makinesi
- seçilen nesne ve belirlenen kompozisyona uygun yardımcı ekipman
- en az üç farklı büyüklükte cansız nesne
- karşılaştırma tablosu için kâğıt veya dijital ortam
- bilgisayar

### İşlem Basamakları

1. En az üç farklı büyüklükte cansız nesneden oluşan bir kompozisyon oluşturunuz.
2. Nesneleri ön plan, orta plan ve arka plan ilişkisi oluşturacak şekilde yerleştiriniz.
3. Fotoğraf makinenizi çekime hazırlayınız.
4. Kompozisyonunuzu aynı kadraj ve aynı netleme noktasıyla farklı diyafram değerlerinde fotoğraflayınız.
5. Çekim sırasında kullandığınız diyafram değerlerini not ediniz.
6. Elde ettiğiniz fotoğrafları bilgisayara aktarınız.
7. Fotoğrafları inceleyerek her diyafram değerinde oluşan alan derinliği etkilerini gözlemleyiniz.
8. Diyafram değeri, görüntü özellikleri ve alan derinliği etkilerini içeren bir karşılaştırma tablosu hazırlayınız.
9. Çalışmanızı sınıfta paylaşmak veya sergilemek üzere düzenleyiniz.
10. Çalışma alanınızı toplayarak düzenli bırakınız.

### Değerlendirme

Uygulama sonunda karekodu okutarak karşılaştırma tablosunu ve öz değerlendirme formunu doldurunuz.

## 1. UYGULAMA DİYAFRAM ÖNCELİKLİ MODDA FOTOĞRAF ÇEKİMİ

**Amaç:** Diyafram öncelikli modu (Av / A) kullanarak farklı diyafram değerlerinde çekim yapmak ve diyaframın görüntü üzerindeki etkilerini gözlemlemek

**Öğretmeninizin belirlediği süre içinde aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek, seçtiğiniz bir konuda fotoğraf makinenizi diyafram öncelikli moda (Av / A) alarak farklı diyafram değerleriyle çekim yapınız. Çekimlerinizi tamamladıktan sonra fotoğrafları inceleyerek diyafram değişikliklerinin alan derinliği ve görüntü üzerindeki etkilerini değerlendiriniz.**

### Araç Gereç

- fotoğraf makinesi
- bilgisayar
- yardımcı ekipman

### İşlem Basamakları

1. Çekim yapacağınız ortamı belirleyiniz.
2. İş sağlığı ve güvenliği açısından çekim alanını kontrol ediniz.
3. Fotoğraf makinesinin pil ve hafıza kartını kontrol ediniz.
4. Objektifi doğru şekilde takarak makineyi çekime hazır hâle getiriniz.
5. Fotoğraf makinesinin çekim modunu diyafram öncelikli mod (Av / A) olarak ayarlayınız.
6. Seçtiğiniz konunun kompozisyonu hazırlayınız.
7. Netleme noktasını belirleyiniz.
8. Diyafram değerini kullandığınız objektif, hangi açık (geniş) diyaframa izin veriyorsa ayarlayarak ilk çekimi gerçekleştiriniz.
9. Diyafram değerini değiştirerek aynı kompozisyonun farklı çekimlerini gerçekleştiriniz.
10. Her çekimde fotoğraf makinesinin otomatik olarak belirlediği enstantane değerlerini gözlemleyiniz.
11. Çekimlerinizi tamamladıktan sonra fotoğrafları bilgisayara aktarınız.
12. Fotoğrafları inceleyerek alan derinliğindeki değişimleri belirleyiniz.
13. Diyafram değerleriyle alan derinliği arasındaki ilişkiyi karşılaştırınız.
14. Gerekli gördüğünüz durumlarda çekimleri tekrar ediniz.
15. Çalışmanızı düzenli şekilde dosyalayarak öğretmeninize teslim etmek üzere hazırlayınız.

### Değerlendirme

Uygulama çalışmanız öğretmeniniz tarafından dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirilecektir.

Karekodu okutunuz. Çalışmanızı yaparken bu ölçütleri dikkate alınız.

## 2.3. ENSTANTANE

Fotoğraf makinesi deklanşörüne basıldığında ışığın film ya da sensör üzerine düşme süresini belirleyen değere **enstantane** denir. Objektiften giren ışığın miktarını diyafram kontrol ederken aynı ışığın film ya da sensör üzerinde kalma süresini enstantane kontrol eder. Enstantane aynı zamanda **obtüratör**, **perde hızı**, **örtücü** olarak da adlandırılmaktadır.

Fotoğrafçı tarafından belirlenen diyafram açıklığından geçip enstantane perdesinin önüne kadar gelen ışığın film ya da sensör üzerine düşme süresini **enstantane hızı** ayarlar. Enstantane hızı aynı zamanda hareketli nesnelerin çekimlerinin fotoğrafta hareketli mi yoksa hareketsiz mi görüneceğini belirlemektedir. Enstantane, hızlı bir şekilde hareket eden ögelerin (insan, araba, kuş vb.) hareketlerinin net olarak yakalanmasını sağlar. Hareketi yakalamak için nesnenin hızına bağlı olarak yüksek enstantane değerleri kullanılır. Örneğin yürüyen bir kişi için 1/125 veya 1/250 saniye, koşan bir kişi için ise 1/250 veya 1/500 saniye enstantane süresi tercih edilebilir. Fotoğrafı çekilen ögelerin hareketlerini tamamıyla dondurmak yerine düşük enstantane değerleri kullanılarak hareket netsizliği de sağlanabilir. Böylelikle hareketin akışı gösterilerek fotoğrafın içinde hareket izlenimi oluşturulur (Görsel 2.32, 2.33).

Görsel 2.32
Hareket izlenimi

Görsel 2.33
Hareket netsizliği

## 2.3.1. Enstantene Değerleri Arasındaki Farklar

Enstantanenin en önemli işlevleri, objektifin içine giren ışığın film ya da sensör üzerinde kalma süresini ve hareketi belirlemektir. Bu işlevini belirli standart süre değerleriyle gerçekleştirir. Bunlar 1, 2, 4, 8, 15, 30, 60, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000, 8000, 12000, 16000, 24000, 32000, 64000 gibi değerlerdir. Bu değerler 1/sn. süre olarak tanımlanır. Başka bir deyişle 1/1, 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 saniyeyi belirtmektedir. Örneğin 1/60 değeri, ışığın sensör üzerinde saniyenin 60'ta 1'i kadar kalması anlamına gelir. 1/125 değeriyse saniyenin 125'te 1'i süresince pozlamanın gerçekleştiğini ifade eder. Son dönem aynasız makinelerde enstantane sayılarının artışları her zaman birbirlerinin iki katı şeklinde olmayabilir. Tablo 2.12'de enstantane hızlarının fotoğraf üzerindeki etkileri verilmiştir.

Tablo 2.12: Enstantane Değerleri ve Görsel Etkileri

| ENSTANTANE | AÇIKLAMA | GÖRSEL ETKİ | KULLANIM ALANI |
|---|---|---|---|
| **1/4000-1/2000 sn.**<br>**1/6000-1/12000 sn.** | Çok hızlı | Her hareketi dondurur. | Su damlası, spor, atış |
| **1/1000-1/500 sn.** | Hızlı | Koşan insan net görünür. | Spor, hareketli çocuklar |
| **1/250-1/125 sn.** | Orta hız | Yürüyen insan net görünür. | Günlük çekim, sokak fotoğrafı |
| **1/60 sn.** | El sınırı | El titremesi başlar. | Sabit konular (Tripod önerilir.) |
| **1/30-1/8 sn.** | Yavaş | Hareket bulanıklığı artar. | Yaratıcı efektler, ışık yolları |
| **1-30 sn.** | Çok yavaş | İpek gibi su efekti sağlar, gece çekimi yapılır. | Manzara, astro, ışık boyama |
| **Bulb (B)** | El kontrolü | Sınırsız pozlama yapılır. | Yıldız, uzun gece pozlaması |

### Enstantane Ayarları

Enstantane, fotoğraf makinesinde mod kadranında **TV** ya da **S** ile gösterilmektedir. Bu gösterim, fotoğraf makinesinin marka ve modeline göre değişebilir. Enstantane öncelikli mod, fotoğrafçının enstantane hızı seçilmesine olanak tanır. Bu mod seçildiğinde fotoğraf makinesi en uygun pozlama için diyafram değerini otomatik olarak ayarlar. Dijital fotoğraf makinelerinde enstantane hızı genellikle en düşük değerlerden biri olan 30 saniyeye kadar ayarlanabilmektedir. Ancak bu süre fotoğraf makinesinin türüne ve teknik özelliklerine göre değişebilir. Sanatsal, özgün ve yaratıcı fotoğraflar çekilmek istendiğinde fotoğraf makinesinin sunduğu en düşük enstantane değeri yeterli olmayabilir. Bu durumda fotoğraf makinelerinde bulunan **bulb modu** (balb modu) kullanılabilir. Bulb modunda deklanşör, fotoğrafçı deklanşöre basılı tuttuğu sürece açık kalır ve pozlama devam eder. Bu mod sayesinde saniyelerden dakikalara kadar uzanan sürelerde çekim yapmak mümkündür. Bulb modu bazı fotoğraf makinelerinde doğrudan mod kadranı üzerinde yer alırken bazı modellerde bulunmayabilir. Bu gibi durumlarda manuel mod kullanılarak uzun pozlama çekimleri gerçekleştirilebilir.

Bulb modu; yıldız izleri, gece manzaraları, ışık izleri gibi uzun pozlama gerektiren çekimlerde sıklıkla kullanılır (Görsel 2.34). Örneğin açık bir gece gökyüzünde yıldızların hareketlerinin kaydedilmesi veya karanlık ortamlarda araç farlarının oluşturduğu ışık izlerinin fotoğraflanması bu mod sayesinde mümkündür.

Görsel 2.34: Bulb modu

## 2.3.2. Diyafram ve Enstantene Arasındaki İlişki

Diyafram ve enstantane ögeleri arasındaki ilişki birbirinin değerlerine ters orantılıdır. Diyafram değeri artarken enstantane değeri azalır. Enstantane değeri artarken diyafram değeri azalmaktadır. İkisinin arasındaki bu ters orantılı ilişkiyi bilmek, fotoğraf çekimi yaparken çekilen konunun özelliğine göre değişim gösteren değerlerin doğru saptanmasını sağlayacaktır. Fotoğrafçı, çekim yaparken doğru pozlamayı elde edebilecektir. Görsel 2.35 ve 2.36'daki fotoğraflarda diyaframla enstantane arasındaki ters orantılı ilişki görülmektedir.

Görsel 2.35: f/2 diyafram, 1/500 sn. enstantane f/11 diyafram, 1/40 sn. enstantane

Görsel 2.36: f/9 diyafram, 1/9 sn. enstantane

## 2.3.3. Hareket Etkisi

Hareketi donduran ve hareket izlenimi veren fotoğraf örnekleri, poz süresinin (enstantane değeri) doğru ayarlanmasıyla elde edilir.

### Hareketi Donduran Fotoğraflar

Hareketi donduran fotoğraflar, konunun hareketini çok kısa bir zaman diliminde yakalayarak nesne veya kişinin sabitmiş gibi görünmesini sağlar. Bu etki, genellikle yüksek enstantane değerleri kullanılarak elde edilir.

**Su Damlacıkları:** Bir musluktan düşen su damlacıkları, yüksek enstantane değerleriyle (örneğin 1/6000 sn. ve üzeri) fotoğraflandığında havada asılı kalmış gibi görüntülenebilir (Görsel 2. 37).

Görsel 2.37: Su damlacıkları

Görsel 2.38: Hareketi dondurma

Görsel 2.39: Hareketi dondurma

**Spor Müsabakaları:** Bir futbol maçında oyuncuların koşarken, topa vururken veya kafa vururken çekilen fotoğraflarında hareketi donduran enstantane hızları (örneğin 1/1000 sn. veya daha yüksek) kullanılarak görüntüler net bir şekilde kaydedilebilir. Bu sayede oyuncuların kaslarının gerilmesi, ter damlacıkları, havada asılı görünen top gibi ayrıntılar yakalanabilir. Benzer şekilde futbol, basketbol gibi spor dallarında sporcuların koşma, sıçrama veya topa vurma anları da yüksek enstantane değerleriyle net olarak kaydedilebilir. Böylece hareketin en kritik anları ayrıntılı olarak görüntülenebilir (Görsel 2.38).

**Kuşların Uçuşu:** Uçan kuşların hareketlerini dondurabilmek için genellikle 1/2000 saniye veya daha hızlı enstantane değerleri kullanılır. Bu sayede kuşun kanat hareketleri ve tüy detayları net bir şekilde görüntülenebilir (Görsel 2. 39).

### Hareket İzlenimi Veren Fotoğraflar

Hareket izlenimi veren fotoğraflar, konunun hareketini uzun bir poz süresi boyunca kaydederek nesne veya kişinin bulanık ya da izler hâlinde görünmesini sağlar. Bu etki, genellikle düşük enstantane değerleri kullanılarak elde edilir. Burada dikkat edilmesi gereken temel unsur, hareket eden nesnenin hızına göre daha düşük bir enstantane değeri seçmektir. Böylece izleyici, fotoğrafta hareket duygusunu algılayabilir (Görsel 2. 40).

Görsel 2.40: Uzun pozlama

**Şelaleler:** Bir şelale uzun pozlama süresiyle (örneğin 5 sn. veya daha uzun) fotoğraflandığında suyun akışı yumuşak ve ipeksi bir görünüm kazanır. Bu teknik, suyun hareketini vurgulamak amacıyla kullanılır (Görsel 2. 41).

**Trafik Işıkları:** Gece çekimlerinde şehir trafiği uzun pozlama süresiyle (örneğin 5 saniye veya daha uzun) fotoğraflandığında araç farları ve stop lambaları ışık izleri oluşturur. Bu durum, şehrin hareketli ve dinamik yapısını yansıtır (Görsel 2. 42).

**Yürüyen İnsanlar:** Kalabalık veya yürüyen insanlar düşük enstantane değerleriyle (örneğin 1/30 sn. veya daha yavaş) fotoğraflandığında hareket bulanıklığı oluşur. Bu teknik, hareket hissinin fotoğrafa aktarılmasını sağlar.

Enstantane değeri, pozlama süresini belirleyerek fotoğrafa ulaşan ışık miktarını ve hareketin görüntülenme biçimini etkiler. Hareketi dondurmak için yüksek enstantane değerleri, hareket izlenimi oluşturmak için ise düşük enstantane değerleri kullanılır.

Enstantane değerinin doğru seçilmesi, istenilen görsel etkinin elde edilmesini sağlar (Görsel 2.43).

Görsel 2.41: Uzun pozlama

Görsel 2.42: Uzun pozlama

Görsel 2.43: Hareket izlenimi

## 5. OKU ÇÖZ ÖĞREN

**Aşağıdaki yapılandırılmış gridde enstantaneyle ilgili bilgiler verilmiştir. Soruları kutucuklarda verilen harfleri kullanarak cevaplayınız. Aynı kutucuk birden fazla sorunun cevabı olabilir.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **a)** 1/4000 sn. | **b)** 1/1000 sn. | **c)** 1/250 sn. | **ç)** 1/60 sn. |
| **d)** 1/30 sn. | **e)** 5 saniye | **f)** bulb (B) | **g)** areketi dondurur. |
| **ğ)** hareket bulanıklığı oluşturma | **h)** spor fotoğrafçılığı | **ı)** yürüyen insanı net çekebilme | **i)** uzun pozlama |
| **j)** yıldız izi çekimi | **k)** trafik ışık izleri | **l)** el titremesi riskinin başlaması | **m)** sensöre daha uzun süre ışık düşmesi |

1. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde hızlı hareket eden nesnelerin net görüntülenmesini sağlayan enstantane değerleri verilmiştir?**

   .....

   .....

2. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde düşük enstantane kullanımının sonucunda ortaya çıkan durumlar yer almaktadır?**

   .....

   .....

3. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde uzun pozlama çekimlerinde kullanılabilecek enstantane değerleri verilmiştir?**

   .....

   .....

4. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde yürüyen bir insanın net çekilebilmesine ilişkin bilgiler yer almaktadır?**

   .....

   .....

5. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde fotoğrafçının el titremesi yaşamaya başlayabileceği durumlar yer almaktadır?**

   .....

   .....

6. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde gece fotoğrafçılığı ve ışık izi çekimlerinde kullanılabilecek bilgiler yer almaktadır?**

   .....

   .....

7. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde sensöre daha uzun süre ışık düşmesine neden olan enstantane ayarlarına ilişkin bilgiler yer almaktadır?**

   .....

   .....

## 2. DENEYİMLE VE YANSIT

**Öğretmeninizin belirlediği süre içinde aşağıdaki işlem basamaklarını uygulayarak farklı hareket hızlarına sahip konuları, farklı enstantane değerleri ve netleme noktalarıyla fotoğraflayınız. Elde ettiğiniz sonuçları karşılaştırma tablosu hâlinde düzenleyiniz. Uygulama sonunda çalışmanızı belirlenen ölçütlere göre değerlendirerek öz değerlendirme formunu doldurunuz.**

### Araç Gereç

- fotoğraf makinesi
- hareketli çekim konusu (insan, araç, bisiklet, evcil hayvan vb.)
- yardımcı ekipman
- karşılaştırma tablosu için kâğıt veya dijital ortam
- bilgisayar

### İşlem Basamakları

1. Farklı hareket hızlarına sahip en az üç çekim konusu belirleyiniz.
2. Çekim yapılacak ortamı hazırlayınız.
3. Fotoğraf makinenizi çekime hazırlayınız.
4. Aynı hareketli konuyu farklı enstantane değerleri kullanarak fotoğraflayınız.
5. Hareketi donduracak ve hareket izlenimi oluşturacak enstantane değerleri seçiniz.
6. Aynı sahnede farklı netleme noktaları belirleyerek ek çekimler yapınız.
7. Her çekimde kullandığınız enstantane ve netleme bilgilerini not ediniz.
8. Elde ettiğiniz fotoğrafları bilgisayara aktarınız.
9. Fotoğrafları inceleyerek hareketin nasıl göründüğünü ve netleme noktasının görüntü üzerindeki etkisini değerlendiriniz.
10. Sonuçlarınızı karşılaştırma tablosuna işleyiniz.
11. Çalışmanızı sınıfta paylaşmak veya sergilemek üzere düzenleyiniz.
12. Çalışma alanınızı toplayarak düzenli bırakınız.

### Değerlendirme

Uygulama sonunda karekodu okutarak karşılaştırma tablosunu ve öz değerlendirme formunu doldurunuz.

## 2. UYGULAMA ENSTANTANE ÖNCELİKLİ MODDA FOTOĞRAF ÇEKİMİ

**Amaç:** Enstantane öncelikli modu (Tv / S) kullanarak farklı enstantane değerlerinde çekim yapmak, enstantanenin hareket ve görüntü üzerindeki etkilerini gözlemlemek

**Öğretmeninizin belirlediği süreyi dikkate alarak aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek, seçtiğiniz hareketli bir konuda fotoğraf makinenizi enstantane öncelikli moda (Tv / S) alarak farklı enstantane değerleriyle çekim yapınız. Çekimlerinizi tamamladıktan sonra fotoğrafları inceleyerek enstantane değişikliklerinin hareketin algılanışı ve görüntü üzerindeki etkilerini değerlendiriniz.**

### Araç Gereç

- fotoğraf makinesi
- bilgisayar
- yardımcı ekipman

### İşlem Basamakları

1. Çekim yapacağınız ortamı belirleyiniz.
2. İş sağlığı ve güvenliği açısından çekim alanını kontrol ediniz.
3. Fotoğraf makinesinin pil ve hafıza kartını kontrol ediniz.
4. Objektifi doğru şekilde takarak makineyi çekime hazır hâle getiriniz.
5. Fotoğraf makinesinin çekim modunu enstantane öncelikli mod (Tv / S) olarak ayarlayınız.
6. Çekim konusu olarak hareketli bir nesne veya kişi belirleyiniz.
7. Netleme noktasını belirleyiniz.
8. Yüksek enstantane değeri kullanarak ilk çekimi gerçekleştiriniz.
9. Enstantane değerini kademeli olarak düşürerek aynı konunun farklı çekimlerini gerçekleştiriniz.
10. Her çekimde fotoğraf makinesinin otomatik belirlediği diyafram değerlerini gözlemleyiniz.
11. Çekimleri tamamladıktan sonra fotoğrafları bilgisayara aktarınız.
12. Fotoğrafları inceleyerek hareketin nasıl göründüğünü belirleyiniz.
13. Enstantane değerleriyle hareketin görünümü arasındaki ilişkiyi karşılaştırınız.
14. Gerekli gördüğünüz durumlarda çekimleri tekrar ediniz.
15. Çalışmanızı düzenli şekilde dosyalayarak öğretmeninize teslim etmek üzere hazırlayınız.

### Değerlendirme

Uygulama çalışmanız öğretmeniniz tarafından dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirilecektir.

Karekodu okutunuz. Çalışmanızı yaparken bu ölçütleri dikkate alınız.

## 2.4. ISO

**ISO**, film ya da sensörün ışığa duyarlılığını gösteren değerdir. Film ve sensörler farklı ışık duyarlılıklarına sahiptir. Geçmişte film duyarlılığı **ASA** (Amerikan Standartlar Birliği) değerleriyle ifade edilirken günümüzde ISO (Uluslararası Standardizasyon Örgütü) standardı kullanılmaktadır. Her iki sistemde de aynı duyarlılık değerleri esas alınır.

### 2.4.1. Fotoğrafta Işığın Duyarlılığı

ISO, fotoğraf makinesindeki **film veya sensörün ışığa duyarlılığı**nı gösteren değerdir. ISO değeri yükseldikçe sensörün ışığa duyarlılığı artar ancak görüntü kalitesi düşer. Çekim yapılacak ortamdaki ışık koşullarına uygun pozlama elde edebilmek için film veya sensörün ışığa duyarlılık değeri (ISO) uygun şekilde ayarlanmalıdır. ISO değerleri ikiye katlanarak artar: **50 → 100 → 200 → 400 → 800 → 1600 → 3200 → 6400**

#### ISO Seçimi

Işık fazla olduğunda (açık hava, güneşli gün) düşük ISO kullanılır (100–200). Bu sayede görüntü daha temiz ve net olur. Işık az olduğunda (kapalı mekân, akşam) ISO değeri artırılır (800–3200) ancak bu durumda görüntüde **gürültü** [**noise** (noiz)] olarak adlandırılan taneli ve bozulmuş bir görünüm oluşabilir. Bu durum, farklı ISO değerlerinde elde edilen görüntüler karşılaştırıldığında daha belirgin biçimde görülebilir (Görsel 2.44). Genel olarak zorunlu olmadıkça en düşük ISO değerinin tercih edilmesi önerilir.

Görsel 2.44
ISO karşılaştırması

#### Tripod ve Flaşın Kullanım Zamanı

Işığın az olduğu ortamlarda düşük ISO ile çekim yapmak zorlaşır çünkü deklanşör süresi uzar ve bu durum titremeye bağlı bulanıklığa neden olabilir. Bu durumda tripod ve flaş kullanımı devreye girer. **Tripod**, fotoğraf makinesini sabit tutarak uzun pozlamalarda netlik sağlar. **Flaş** ise ortama ek ışık vererek ISO değerini düşük tutmaya yardımcı olur.

#### ISO, Diyafram ve Enstantane

Doğru pozlama; ISO, diyafram ve enstantane ayarlarının birbiriyle uyumlu şekilde kullanılmasıyla elde edilir (Şema 2.5).

Şema 2.5
Doğru pozlamayı oluşturan temel ayarlar

ISO değerlerinin kullanım alanları ve görüntü kalitesine etkisi Tablo 2.14'te gösterilmiştir.

Tablo 2.14: ISO Ayarları ve Görüntü Kalitesi İlişkisi

| ISO DEĞERİ | KULLANIM ALANI | GÖRÜNTÜ KALİTESİ |
|---|---|---|
| **100-200** | Güneşli dış mekân | Çok iyi, temiz |
| **400-800** | Bulutlu hava, loş ortam | İyi |
| **1600-3200** | Kapalı mekân, gece | Orta, gürültülü |
| **6400+** | Çok karanlık ortam | Düşük, çok gürültülü |

- Düşük ISO temiz görüntü sağlar ancak daha fazla ışık gerektirir.
- Yüksek ISO karanlık ortamlarda çekim yapmayı sağlar ancak görüntü kalitesini düşürür.
- Tripod ve flaş, düşük ISO ile karanlık ortamlarda çekim yapmayı mümkün kılar.
- Profesyonel fotoğrafçılar genellikle önce ISO değerini, ardından diyafram ve enstantane değerlerini ayarlar.

Düşük ISO ve yüksek ISO değerlerinin görüntü kalitesi üzerindeki etkileri Tablo 2.15'te karşılaştırılmıştır.

Tablo 2.15: ISO Değerlerine Göre Görüntü Kalitesi Karşılaştırması

| DÜŞÜK ISO (100-400) | YÜKSEK ISO (1600-25600) |
|---|---|
| Görüntü yüzeyi temiz, pürüzsüzdür. | Görüntüde dijital gürültü (noise) oluşur. |
| Doğru renkler, yüksek doygunluk elde edilir. | Renkler soluklaşabilir, ton geçişleri bozulur. |
| İnce detaylar korunur. | İnce detaylar gürültüde kaybolabilir. |
| Yeterli ışık gerektirir. | Az ışıkta kullanılabilir. |
| Işığın az olduğu ortamlarda uzun pozlama ve tripod kullanımı gerekebilir. | Elle çekim yapmak mümkündür. |
| Profesyonel baskı için idealdir. | Ekran kullanımı veya küçük baskılar için uygundur. |

ISO değerlerine göre gürültü seviyesi, ışık koşulları ve kullanım önerileri Tablo 2.16'da verilmiştir.

Tablo 2.16: ISO Değerleri ve Görsel Etkileri

| ISO DEĞERİ | GÜRÜLTÜ SEVİYESİ | IŞIK KOŞULU | KULLANIM ÖNERİSİ |
|---|---|---|---|
| **ISO 100** | Gürültüsüz (temiz) | Parlak güneş ışığı | Dış mekân gündüz, stüdyo |
| **ISO 200-400** | Çok az gürültü | Bulutlu gün, gölge | Genel dış mekân |
| **ISO 800-1600** | Fark edilebilir gürültü | İç mekân, gün batımı | Ev içi, alacakaranlık |
| **ISO 3200-6400** | Belirgin gürültü | Düşük ışıklı iç mekân | Konser, müze, akşam |
| **ISO 12800+** | Yüksek gürültü | Neredeyse karanlık | Zorunlu durumlarda |

Fotoğrafçılıkta **pozlama üçgeni**; ISO, diyafram ve enstantane arasındaki ilişkiyi ifade eder. Bu üç ayar, fotoğrafın pozlamasını birlikte etkiler. Ayarlardan birinde yapılan değişiklik, doğru pozlamanın korunabilmesi için diğer ayarların da yeniden düzenlenmesini gerektirir (Tablo 2.17).

Tablo 2.17: Pozlama üçgeni (Diyafram, enstantene, ISO)

| DİYAFRAM | ENSTANTANE | ISO |
|---|---|---|
| Işık miktarını ve alan derinliğini kontrol eder. f/2 geniş açıklık, f/16 dar açıklık olarak ifade edilir. | Işığa maruz kalma süresini ve hareket efektini kontrol eder. 1/1000 sn. hızlı, 1 sn. yavaş olarak örneklendirilebilir. | Sensörün ışığa duyarlılığını ve görüntü gürültüsünü kontrol eder. 100 temiz, 6400 gürültülü olarak değerlendirilir. |

## 3. DENEYİMLE VE YANSIT

**Öğretmeninizin belirlediği süreyi dikkate alarak hareketsiz bir çekim konusu belirleyiniz. Belirlediğiniz konuyu farklı ISO değerleri kullanarak fotoğraflayınız. Çektiğiniz fotoğrafları inceleyerek ISO değerlerinin görüntü kalitesi, parlaklık ve gren üzerindeki etkilerini karşılaştırınız. Elde ettiğiniz sonuçları karşılaştırma tablosuna işleyiniz. Uygulama sonunda çalışmanızı belirlenen ölçütlere göre değerlendirerek öz değerlendirme formunu doldurunuz.**

### Araç Gereç

- fotoğraf makinesi
- yardımcı ekipman
- bilgisayar
- karşılaştırma tablosu için kâğıt veya dijital ortam

### İşlem Basamakları

1. Hareketsiz bir çekim konusu belirleyiniz.
2. Çekim ortamını hazırlayınız.
3. Fotoğraf makinesini hazırlayınız.
4. Netleme noktasını belirleyiniz.
5. Düşük ISO değeriyle ilk çekiminizi yapınız.
6. Farklı ISO değerlerinde çekimler yapınız.
7. ISO değerlerini not ediniz.
8. Fotoğrafları bilgisayara aktarınız.
9. Parlaklık, kalite ve gren durumlarını inceleyiniz.
10. Sonuçları karşılaştırınız.
11. Karşılaştırma tablosunu doldurunuz.
12. Çalışmanızı sununuz.
13. Çalışma alanını düzenleyiniz.

### Değerlendirme

Uygulama sonunda karekodu okutarak karşılaştırma tablosunu ve öz değerlendirme formunu doldurunuz.

## 3. UYGULAMA IŞIK KOŞULUNA UYGUN ISO DEĞERİYLE FOTOĞRAF ÇEKİMİ

**Amaç:** Işık koşullarına uygun ISO değerlerini belirleyerek doğru pozlanmış fotoğraflar çekmek ve ISO seçiminin görüntü kalitesi üzerindeki etkilerini gözlemlemek

**Öğretmeninizin belirlediği süre içinde aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek çalışmanızı gerçekleştiriniz. Farklı ışık koşullarına sahip ortamlarda fotoğraf çekimleri yapınız. Çekimlerinizde uygun ISO değerlerini belirleyerek aynı sahneyi farklı ISO ayarlarıyla fotoğraflayınız. Elde ettiğiniz fotoğrafları inceleyip ISO değerlerinin görüntü kalitesi üzerindeki etkilerini değerlendiriniz.**

### Araç Gereç

- fotoğraf makinesi
- yardımcı ekipman
- bilgisayar

### İşlem Basamakları

1. Çekim yapacağınız farklı ışık koşullarına sahip ortamları belirleyiniz.
2. İş sağlığı ve güvenliği açısından çekim alanını kontrol ediniz.
3. Fotoğraf makinesinin pil ve hafıza kartını kontrol ediniz.
4. Objektifi doğru şekilde takarak makineyi çekime hazır hâle getiriniz.
5. Her ortam için uygun bir çekim konusu belirleyiniz.
6. Ortamdaki ışık miktarını gözlemleyiniz.
7. Işık koşuluna uygun olduğunu düşündüğünüz ISO değerini belirleyiniz.
8. Belirlediğiniz ISO değeriyle ilk çekimi gerçekleştiriniz.
9. Aynı sahneyi farklı ISO değerleri kullanarak yeniden fotoğraflayınız.
10. Çekimler sırasında oluşan parlaklık ve görüntü kalitesi farklılıklarını gözlemleyiniz.
11. Fotoğrafları bilgisayara aktarınız.
12. ISO değerlerinin görüntü üzerindeki etkilerini inceleyiniz.
13. Uygun ve uygun olmayan ISO seçimlerinin sonuçlarını karşılaştırınız.
14. Çalışmanızı düzenli şekilde dosyalayınız.
15. Çalışma alanınızı toplayarak düzenli bırakınız.

### Değerlendirme

Uygulama çalışmanız öğretmeniniz tarafından dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirilecektir.

Karekodu okutunuz. Çalışmanızı yaparken bu ölçütleri dikkate alınız.

## 2.5. WHITE BALANCE

Kameranın farklı ışık kaynaklarının renk özelliklerine göre beyazı doğru tanımlamasını sağlayan renk düzeltme ayarı **white balance** (**WB**, **beyaz dengesi**) olarak adlandırılır. İnsan gözü farklı ışık koşullarında beyazı otomatik olarak beyaz görür ancak kamera sensörü bu uyumu otomatik yapamaz ve düzeltme gerektirir. Örneğin ampul ışığında çekilen fotoğraflar sarımsı veya turuncu bir renk tonuna sahip olur. Floresan ışığında çekilen fotoğraflar yeşilimsi görünür. Açık mavi gökyüzü altında çekilen nesnelerse mavimsi bir ton kazanır. White balance, bu renk kaymalarını düzelterek daha gerçekçi bir görüntü elde edilmesini sağlar.

### 2.5.1. Renk Sıcaklığı

**Kelvin (K)**, ısıyla ilişkili bir sıcaklık birimidir ve fotoğrafta ışığın rengini tanımlamak için kullanılır. Işık kaynaklarının rengi kelvin birimiyle ölçülür. Düşük kelvin değerleri sıcak (sarı veya kırmızı tonlu), yüksek kelvin değerleriyse soğuk (mavi tonlu) ışığı ifade eder. Bu kavramın temeli, ısıtılan bir demir çubuğun renk değişimine dayanır. Demir çubuk ısıtıldıkça önce kırmızı, ardından sarı, beyaz ve en sonunda mavi-beyaz renge dönüşür. Bu değişim, ışığın rengiyle sıcaklığı arasındaki ilişkiyi gösterir. Fotoğrafçılıkta kelvin, ışık kaynağının renk sıcaklığını ifade etmek için kullanılır (Görsel 2.45).

Görsel 2.45
Kelvin sıcaklık skalası

Kelvin değerleri ve ışık kaynaklarına göre renk sıcaklığı ilişkisi aşağıdaki Tablo 2.18'de verilmiştir.

Tablo. 2.18: Kelvin Değerleri Referans Tablosu

| KELVİN DEĞERİ | IŞIK KAYNAĞI | RENK GÖRÜNÜMÜ | WB AYARI |
|---|---|---|---|
| **1800-2000 K** | Mum ışığı | Çok sıcak turuncu-kırmızı | Özel veya manuel |
| **2500-3000 K** | Ampul (tungsten) | Sıcak sarı-turuncu | Ampul modu |
| **3200 K** | Halojen veya stüdyo | Sarımsı beyaz | Tungsten modu |
| **4000-4200 K** | Floresan (soğuk) | Beyazımsı veya yeşilimsi | Floresan modu |
| **5200-5500 K** | Gün ışığı (öğle) | Doğal beyaz | Gün ışığı modu |
| **5500-6500 K** | Flaş | Nötr beyaz-mavi | Flaş modu |
| **6000-7000 K** | Bulutlu hava | Hafif mavi-beyaz | Bulutlu modu |
| **7000-9000 K** | Gölge veya mavi gökyüzü | Soğuk mavi | Gölge modu |

## 2.5.2. White Balance Modları

Fotoğraf makinelerinde hazır white balance modları bulunur. Beyaz ayarı (WB) modlarının kullanım alanları ve renk etkileri Tablo 2.19'da verilmiştir.

Tablo 2.19: Beyaz Ayarı (WB) Modlarının Özeti

| MOD | KULLANIM ZAMANI | RENK ETKİSİ |
|---|---|---|
| **Otomatik (AWB)** | Genel kullanım | Otomatik renk dengesi |
| **Gün Işığı** | Açık, güneşli hava | Doğal ve dengeli renk görünümü |
| **Bulutlu** | Kapalı hava | Hafif sıcak veya sarı ton |
| **Gölge** | Gölgeli ortam | Daha belirgin sıcak ton |
| **Akkor Ampul** | Sarı ampul ışığı | Mavi ton eklenmesi, sarının dengelenmesi |
| **Floresan** | Beyaz veya neon ışık | Yeşilimsi renk tonu dengelenmesi |
| **Flaş** | Flaşla çekim | Flaşın soğuk tonunun dengelenmesi |

White balance yalnızca doğru rengi elde etmek için değil aynı zamanda yaratıcı amaçlarla da kullanılabilir. Örneğin gündüz çekilen bir fotoğrafa **akkor ampul** modu uygulanması, sahnenin kasıtlı olarak daha mavi ve soğuk görünmesini sağlar. Benzer şekilde gün batımı fotoğraflarında **bulutlu** modunun seçilmesi, altın sarısı tonların daha belirgin ve yoğun görünmesine neden olur. Profesyonel fotoğrafçılar bu ayarı çoğu zaman teknik bir düzeltme aracı olarak değil, sanatsal bir ifade aracı olarak kullanır.

## 2.5.3. White Balance Örnekleri

White balance, farklı ışık koşullarında doğru renk dengesini sağlamak için kullanılır. Tablo 2.20'de çeşitli çekim senaryoları ve bu senaryolarda önerilen doğru beyaz ayarı seçenekleri verilmiştir.

Tablo 2.20: White Balance Senaryoları ve Önerilen Ayarlar

| SENARYO | DOĞRU WB AYARI VE GEREKÇESİ |
|---|---|
| **Dış mekânda güneşli bir öğle vakti portre** | Gün ışığı (5200 K) ayarı, renklerin en doğal görünmesini sağlar. |
| **Kütüphanede kitap okurken iç mekân çekimi** | Floresan (4200 K) ayarı, floresan lambaların yeşilimsi etkisini dengeler. |
| **Otel odasında (ampul ışığında) çekim** | Tungsten (3200 K) ayarı, ampulün sarı ve turuncu etkisini giderir. |
| **Mum ışığında romantik yemek fotoğrafı** | Otomatik (AWB) veya özel ayar kullanıldığında mum ışığının sıcak tonları korunarak daha doğal sonuçlar elde edilir. |
| **Gün batımı manzarası** | Bulutlu (6000 K) veya gölge (7000 K) ayarı, sıcak tonları güçlendirir ve daha dramatik etki yaratır. |
| **Stüdyo ürün çekimi (strobe flaşla)** | Flaş (5500 K) ya da manuel kelvin ayarı, flaşın ışık rengine uygun şekilde kalibrasyon yapılmalıdır. |

Doğru renk üretimi için, ışık kaynağının renk sıcaklığına uygun white balance ayarı seçilerek fotoğraf çekilmelidir.

Düşük kelvin değerleri sıcak ve sarı tonları, yüksek kelvin değerleriyse soğuk ve mavi tonları ifade eder. Bu bilgi sık yapılan bir karışıklığa yol açabilir çünkü **sıcak** kelimesi hem fiziksel sıcaklığı hem de renk olarak sarı tonları çağrıştırır. Ancak fiziksel süreçte yüksek sıcaklık daha mavi ışık üretir. Bunu hatırlamak için yıldızlar örnek alınabilir. Yıldızlar ne kadar sıcaksa o kadar maviye kayar, Güneş' ten çok daha sıcak yıldızlar mavi-beyaz renktedir. Tablo 2.21'de farklı kelvin değerlerine karşılık gelen ışık kaynakları, çekim ortamları ve önerilen white balance modları ilişkilendirilmiştir.

Tablo 2.21: Kelvin Değerlerine Göre Işık Kaynakları ve WB Modları

| KELVİN DEĞERİ | IŞIK KAYNAĞI | ORTAM | WB MODU |
|---|---|---|---|
| **1000-2000 K** | Mum, ateş | Akşam, romantik | Akkor ampul |
| **2700-3200 K** | Akkor ampul | Kapalı mekân | Akkor ampul |
| **3200-4500 K** | Floresan, LED | Ofis, market | Floresan |
| **5000-5500 K** | Öğlen güneşi | Açık hava | Gün ışığı |
| **5500-6500 K** | Flaş, hafif bulut | Genel dış mekân | Flaş veya otomatik |
| **6500-10000 K** | Gölge, kapalı hava | Gölge, mavi saat | Bulutlu veya gölge |

RAW formatında çekim yapıldığında white balans, çekim sonrasında yazılımlarda kalite kaybı olmadan değiştirilebilir. JPEG formatındaysa WB değişikliği renk kalitesinde kayıplara yol açabilir. Bu nedenle önemli çekimlerde sağladığı esneklik nedeniyle RAW formatı tercih edilmelidir.

## BİLİYOR MUSUN?

- **Gün batımındaki sıcak turuncu renkler ile bulutsuz gökyüzünün mavi tonları, ışığın farklı kelvin değerlerine sahip olmasından kaynaklanır.**
- **Profesyonel fotoğrafçılar white balance ayarını her zaman sadece doğru renk elde etmek için kullanmaz. Bazen fotoğrafa daha sıcak, daha soğuk veya sinematik bir atmosfer kazandırmak için de bilinçli olarak farklı WB ayarları seçerler.**
- **RAW formatında çekilen bir fotoğrafın white balance ayarı, bilgisayarda kalite kaybı olmadan değiştirilebilir. Bu nedenle birçok profesyonel fotoğrafçı önemli çekimlerde RAW formatını tercih eder.**
- **Gökyüzündeki yıldızların rengi sıcaklıklarını gösterir. En sıcak yıldızlar mavi ve beyaz, daha düşük sıcaklıktaki yıldızlarsa sarı veya kırmızı görünür. Fotoğrafçılıkta kullanılan kelvin sistemi de aynı bilimsel prensibe dayanır.**

## 4. DENEYİMLE VE YANSIT

**Öğretmeninizin belirlediği süre içinde aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek çalışmanızı gerçekleştiriniz. Seçtiğiniz bir konuda aynı kadrajda farklı beyaz dengesi (white balance) ayarlarıyla fotoğraf çekimleri yapınız. Çekimlerinizde uygun diyafram, enstantane ve ISO değerlerini kullanınız. Fotoğraflarınızı karşılaştırarak beyaz dengesi ayarlarının renkler üzerindeki etkilerini değerlendiriniz. Elde ettiğiniz sonuçları karşılaştırma tablosuna işleyiniz. Uygulama sonunda çalışmanızı belirlenen ölçütlere göre değerlendirerek öz değerlendirme formunu doldurunuz.**

### Araç Gereç

- fotoğraf makinesi
- bilgisayar
- tripod
- karşılaştırma tablosu için kâğıt veya dijital ortam

### İşlem Basamakları

1. Bir çekim konusu belirleyiniz.
2. Çekim yapılacak ortamı hazırlayınız.
3. Fotoğraf makinesini tripod üzerine sabitleyiniz.
4. Konuya uygun diyafram değerini belirleyiniz.
5. Konuya uygun enstantane değerini belirleyiniz.
6. Konuya uygun ISO değerini belirleyiniz.
7. Belirlediğiniz değerleri not ediniz.
8. İlk çekimi otomatik white balance ayarında gerçekleştiriniz.
9. Daha sonra fotoğraf makinesindeki tüm white balance ayarlarını tek tek kullanarak aynı kadrajda çekimler yapınız.
10. Çekim boyunca kadrajı ve netleme noktasını değiştirmeyiniz.
11. Fotoğrafları bilgisayara aktarınız.
12. Fotoğrafları inceleyerek renk sıcaklığı ve renk değişimlerini gözlemleyiniz.
13. White balance ayarlarının fotoğrafa etkilerini değerlendiriniz.
14. Sonuçları karşılaştırma tablosuna işleyiniz.
15. Çalışmanızı düzenleyerek sunuma hazır hâle getiriniz.
16. Çalışma alanınızı düzenli bırakınız.

### Değerlendirme

Uygulama sonunda karekodu okutarak karşılaştırma tablosunu ve öz değerlendirme formunu doldurunuz.

## 4. UYGULAMA

## WHİTE BALANCE

**Amaç:** Renk ısısına uygun white balance (beyaz dengesi) ayarlarını kullanarak doğru renklerde fotoğraf çekmek ve farklı white balance ayarlarının fotoğraf üzerindeki etkilerini gözlemlemek

**Öğretmeninizin belirlediği süre içinde aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek farklı renk sıcaklıklarına sahip ortamlarda çekimler gerçekleştiriniz. Her ortam için uygun beyaz dengesi (white balance) ayarını belirleyiniz ve aynı sahneyi farklı beyaz dengesi ayarlarıyla yeniden fotoğraflayınız. Çekimler sonunda elde ettiğiniz fotoğrafları karşılaştırarak beyaz dengesi ayarlarının renk sıcaklığı ve renk doğruluğu üzerindeki etkilerini değerlendiriniz.**

### Araç Gereç

- fotoğraf makinesi
- bilgisayar
- tripod

### İşlem Basamakları

1. Farklı renk ısılarına sahip en az üç çekim ortamı belirleyiniz.
2. Çekim ortamlarını hazırlayınız.
3. Fotoğraf makinesini tripod üzerine sabitleyiniz.
4. Çekim konusu belirleyiniz.
5. Ortamdaki ışık kaynağını inceleyiniz.
6. Işığın renk sıcaklığını değerlendiriniz.
7. Ortam için uygun white balance ayarını seçiniz.
8. İlk çekimi gerçekleştiriniz.
9. Aynı sahneyi farklı white balance ayarlarında yeniden fotoğraflayınız.
10. Kadrajı ve netleme noktasını değiştirmeyiniz.
11. Çekimleri bilgisayara aktarınız.
12. Fotoğraflardaki renk değişimlerini inceleyiniz.
13. Doğru ve yanlış white balance seçimlerini karşılaştırınız.
14. Renk sıcaklığının fotoğraf üzerindeki etkilerini yorumlayınız.
15. Çalışmanızı düzenleyerek teslim ediniz.
16. Çalışma alanınızı düzenli bırakınız.

### Değerlendirme

Uygulama çalışmanız öğretmeniniz tarafından dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirilecektir.

Karekodu okutunuz. Çalışmanızı yaparken bu ölçütleri dikkate alınız.

## 5. DENEYİMLE VE YANSIT

**Aşağıda verilen bilgiler doğrultusunda öğretmeniniz tarafından belirtilen sürede ve oluşturulan grubunuzla "Fotoğrafçının Mirası: Şifre Avı" çalışmasını gerçekleştiriniz.**

**Uygulama sürecinde yöneltilen soruları grupça cevaplayınız.**

**Görev:** Sevgili öğrenciler, okulun eski fotoğraf atölyesinde yapılan düzenleme çalışmaları sırasında uzun yıllardır açılmadığı düşünülen tozlu bir dolap bulunur. Dolabın arka kısmındaysa üzerinde herhangi bir isim ya da tarih bulunmayan, kilitli bir kutuya rastlanır. Kutunun yanında sararmış bir zarf vardır. Zarftaki notta şu ifadeler yer almaktadır:

"Bir fotoğrafçıdan geriye ne kalır? Makinesi bozulabilir. Objektifi kaybolabilir. Fotoğrafları zamanla solabilir ancak gerçek mirası yaşamaya devam eder. Bu mirasa ulaşmak isteyenler doğru kararları vermeli ve şifreyi çözmelidir."

Kutunun üzerinde beş haneli bir şifre bölümü bulunmaktadır. Yapılan incelemede şifreyi oluşturan ipuçlarının okulun farklı noktalarına saklandığı anlaşılmıştır. Her ipucu, fotoğraf bilgisi ve doğru karar verme becerisi gerektiren görevlerin içine gizlenmiştir.

Sizler, öğretmeniniz tarafından oluşturulan gruplarınızla birlikte fotoğraf araştırma ekibi olarak görevlendirildiniz. Göreviniz; okulun farklı noktalarında bulunan görevleri tamamlamak, fotoğraf makinesinin menü ayarlarıyla ilgili doğru kararları vermek, çekim görevlerini başarıyla yerine getirmek ve şifre parçalarını toplamaktır.

Her doğru karar sizi fotoğrafçının mirasına bir adım daha yaklaştıracaktır. Görevlerin sonunda şifreyi çözmeniz ve kutunun içindeki sırrı ortaya çıkarmanız beklenmektedir. "Bir fotoğrafçının gerçek mirası nedir?" sorusunun cevabını bulmak için görevinize başlayabilirsiniz. Görevlerinizin sonunda elde ettiğiniz harfleri birleştirerek şifreyi çözünüz ve fotoğrafçının mirasına ulaşınız.

### Araç Gereç

- fotoğraf makinesi
- çeşitli objektifler
- hafıza kartı
- yedek batarya
- görev zarfları
- şifre kartları
- kalem
- karar haritası çalışma kâğıdı

### İşlem Basamakları

1. Öğretmeniniz tarafından belirlenen grubunuzla birlikte sizlere verilen araç ve gereci nasıl kullanmanız gerektiği hakkında kısa bir görüşme yapınız.
2. Grup içinde görev paylaşımı yapınız.
3. Fotoğraf makinesini hazırlayarak pili kontrol ediniz.

4. Birinci görevi okuyunuz ve grubunuzla birlikte çözünüz.
5. İkinci görevi okuyunuz ve grubunuzla birlikte çözünüz.
6. Üçüncü görevi okuyunuz ve grubunuzla birlikte çözünüz.
7. Dördüncü görevi okuyunuz ve grubunuzla birlikte çözünüz.
8. Beşinci görevi okuyunuz ve grubunuzla birlikte çözünüz.
9. Tüm görevleri tamamladıktan sonra bulduğunuz şifreyi öğretmeninizle paylaşınız.
10. Uzun cevaplı soruları grubunuzla cevaplayınız.
11. Uygulama sonunda süreci grup içinde değerlendiriniz.
12. Çalışma sonunda araç gerecinizi toplayarak uygulama alanlarınızı düzenli bırakınız.

## Değerlendirme

Uygulama sonunda grup çalışmanızı belirlenen ölçütlere göre değerlendirmek için karekodu okutarak grup değerlendirme formunu doldurunuz.

Çalışmanızı planlarken ölçekte yer alan ölçütleri dikkate alınız.

**1. Görev:** İlk İpucu

**Görev Noktası:** Okul bahçesi

**Görev:** Görev kartındaki yazının net ve kaliteli şekilde fotoğrafını çekiniz.

**Soru:** Güneşli havada hangi ISO değeri kullanılmalıdır?

**a)** ISO 800 **b)** ISO 100–200 **c)** ISO 3200

Doğru cevabı veren gruplar 1. görevi tamamlayarak şifrenin ilk harfi elde ederler.

**1. Harf: ....**

**2. Görev:** Hareketli Hedef

**Görev Noktası:** Koridor

**Görev:** Hareket hâlindeki öğrencinin taşıdığı kart üzerindeki bilginin fotoğrafını çekiniz.

**Soru:** Hangi netleme modu kullanılmalıdır?

**a)** AF-C **b)** AF-S

Doğru cevabı veren gruplar 2. görevi tamamlayarak şifrenin ikinci harfini elde ederler.

**2. Harf: ....**

**3. Görev:** Karanlık Bölge

**Görev Noktası:** Merdiven boşluğu

**Görev:** Düşük ışıklı ortamda bulunan görev kartının fotoğrafını okunabilir şekilde çekiniz.

**Soru:** Ne yapılmalıdır?

**k)** ISO artırılır. **l)** ISO azaltılır. **m)** Ekran parlaklığı artırılır.

Doğru cevabı veren gruplar 3. görevi tamamlayarak şifrenin üçüncü harfini elde ederler.

**3. Harf: ....**

**4.Görev:** An

**Görev Noktası:** Okul bahçesi

**Görev:** Hareketli bir etkinlik sırasında anın fotoğrafını çekiniz.

**Soru:** Hangi çekim modu kullanılmalıdır?

**h)** Tek çekim **ı)**Sürekli çekim

Doğru cevabı veren gruplar 4. görevi tamamlayarak şifrenin dördüncü harfini elde ederler.

**4. Harf: ....**

**5.Görev:** Renklerin Peşinde

**Görev Noktası:** Kapalı alan

**Görev:** Sarı ışık altında bulunan görev kartının fotoğrafını renklerini doğru verecek şekilde çekiniz.

**Soru:** Hangi beyaz ayarı kullanılmalıdır?

**s)** Gün ışığı **ş)** Tungsten **t)** Otomatik

Doğru cevabı veren gruplar 5. görevi tamamlayarak şifrenin beşinci harfini elde ederler.

**5. Harf: ....**

**Şifre:** Grup olarak topladığınız harfleri sırasıyla aşağıya yazınız.

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|---|---|---|---|---|
| | | | | |

Şifreyi çözdüğünüzde öğretmeninizin yanına giderek final görevi için gerekli olan zarfı alınız.

**Final Görevi:** Tebrikler, şifreyi çözdünüz.

Zarfın içindeki notu okuyunuz ve grup olarak sizden istenenleri gerçekleştiriniz.

Fotoğrafçının gerçek mirası kullandığı makine değil, dünyaya yönelttiği bakıştır.

Artık fotoğrafçının mirasına ulaştınız. Şimdi sizler de grup olarak belirlediğiniz bir konu hakkında çekim yaparak kendi bakışınızı ortaya koymalısınız.

**1.** Okul içinde herkesin gördüğü ancak çoğu kişinin dikkat etmediği bir ayrıntıyı belirleyiniz.

- Belirlediğiniz ayrıntı nedir?

.....

- Bu ayrıntıyı seçme nedeniniz nedir?

.....

**2.** Bu ayrıntıyı hangi açıdan fotoğraflamanın daha etkili olacağına karar veriniz.

**a)** Göz hizası **b)** Alçak açı **c)** Yüksek açı **d)** Yakın plan

**e)** Uzak plan **f)** Diğer (ör. kuş bakışı, eğik açı)

- Bu açıyı seçme nedeniniz nedir?

.....

**3.** Fotoğrafı çekmeden önce hangi menü ayarlarını kullanacağınıza karar veriniz.

| **Ayar** | **Seçiminiz** |
|---|---|
| ISO | ..... |
| Netleme Modu | ..... |
| Beyaz Ayarı | ..... |
| Çekim Modu | ..... |

- Bu ayarları seçme nedeniniz nedir?

.....

**4.** Fotoğrafınıza bir isim veriniz.

- Fotoğrafın Adı

.....

- Bu ismi seçme nedeniniz nedir?

.....

**5.** Belirlediğiniz ayrıntıyı seçtiğiniz açı ve ayarlarla fotoğraflayınız.

**6.** Çektiğiniz fotoğrafı aşağıdaki ölçütlere göre grup üyelerinizle birlikte değerlendiriniz:

- Seçtiğiniz ayrıntıyı nasıl gösterdiği
- Neden dikkat çekici olduğu
- Fotoğrafçı bakışınızı nasıl yansıttığı

## 2. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

**A) Aşağıdaki cümlelerde yer alan boşlukları kutu içindeki uygun ifadelerle doldurunuz.**

1. Fotoğraf makinesinde ışığın sensöre ulaşma miktarını kontrol eden mekanizmaya _____ denir.
2. Hareketli bir sporcunun net çekilebilmesi için genellikle _____ öncelikli mod tercih edilir.
3. Sensörden gelen ham veriyi kaydeden dosya formatı _____ olarak adlandırılır.
4. Fotoğraftaki renk sapmalarını düzeltmek için _____ ayarı kullanılır.
5. Bir görüntünün sahip olduğu ayrıntı miktarını belirleyen temel unsur _____ olarak ifade edilir.
6. Deklanşöre yarım basıldığında sabit konularda netliği kilitleyen AF modu _____ olarak bilinir.
7. ISO değerinin gereğinden fazla yükseltilmesi fotoğrafta _____ oluşmasına neden olabilir.
8. Fotoğrafın karanlık veya aydınlık bölgelerinin dağılımını gösteren grafik _____ olarak adlandırılır.
9. Noktasal ışık ölçümünde ölçüm yalnızca _____ bölgeden alınır.
10. Baskı ve ileri düzey düzenleme işlemlerinde kalite avantajı sağladığı için _____ formatı sıklıkla tercih edilir.

**B) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru cevabı işaretleyiniz.**

**11. Fotoğraf makinesinde RAW formatında çekim yapılmasının en önemli avantajı aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Dosya boyutunu küçültmesi
**B)** Çekim sayısını artırması
**C)** Daha fazla görüntü bilgisini koruması
**D)** Hafıza kartını koruması
**E)** Pil tüketimini azaltması

**12. Büyük boyutlu baskılar elde etmek isteyen bir fotoğrafçının aşağıdaki ayarlardan hangisine öncelikle dikkat etmesi gerekir?**

**A)** Çözünürlük
**B)** Beyaz dengesi
**C)** Histogram
**D)** ISO
**E)** Flaş ayarı

**13. Aşağıdaki diyafram değerlerinden hangisi en dar açıklığı ifade eder?**

**A)** f/2.8
**B)** f/4
**C)** f/5.6
**D)** f/11
**E)** f/22

**14. Bir manzara fotoğrafında ön plandan arka plana kadar geniş bir alanın net görünmesi için aşağıdaki diyafram değerlerinden hangisi tercih edilmelidir?**

**A)** f/1.8
**B)** f/2.8
**C)** f/4
**D)** f/16
**E)** f/2

**15. Hızlı hareket eden bir motosikleti net şekilde fotoğraflamak isteyen bir fotoğrafçı aşağıdaki enstantane değerlerinden hangisini tercih etmelidir?**

**A)** 1 sn.
**B)** 1/15 sn.
**C)** 1/60 sn.
**D)** 1/1000 sn.
**E)** 2 sn.

**16. Gece şehir ışıklarında araç farlarının çizgi şeklinde görünmesini sağlamak isteyen bir fotoğrafçı aşağıdaki yöntemlerden hangisini uygulamalıdır?**

**A)** Yüksek enstantane kullanmak
**B)** Düşük ISO kullanmak
**C)** Uzun pozlama yapmak
**D)** Flaş kullanmak
**E)** AF-C kullanmak

**17. ISO değerinin 100'den 3200'e yükseltilmesinin temel amacı aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Alan derinliğini artırmak
**B)** Sensörün ışığa duyarlılığını artırmak
**C)** Beyaz dengesini değiştirmek
**D)** Çözünürlüğü yükseltmek
**E)** Netleme yapmak

**18. ISO değerinin gereğinden fazla yükseltilmesi aşağıdaki sonuçlardan hangisine yol açabilir?**

**A)** Alan derinliğinin artmasına
**B)** Enstantanenin sabitlenmesine
**C)** Görüntüde gren oluşmasına
**D)** Beyaz dengesinin düzelmesine
**E)** Netleme hızının artmasına

**19. Gün batımında çekilen bir fotoğrafta renklerin gerçeğe uygun görünmesini sağlamak için öncelikle hangi ayarın doğru yapılması gerekir?**

**A)** Histogram
**B)** Çözünürlük
**C)** White balance
**D)** AF modu
**E)** Dosya formatı

**20. Histogram grafiğinin büyük kısmının sol tarafta toplanması aşağıdakilerden hangisini gösterir?**

**A)** Fotoğrafın aşırı parlak olduğunu
**B)** Fotoğrafın karanlık tonlar ağırlıklı olduğunu
**C)** Beyaz dengesinin doğru olduğunu
**D)** Çözünürlüğün yüksek olduğunu
**E)** Alan derinliğinin fazla olduğunu

**C) Aşağıdaki metni dikkatlice okuyunuz. 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27 ve 28. soruları metne göre cevaplayınız.**

**Bir Gün, Bir Fotoğrafçı ve Bir Yarışma**

Fotoğraf kulübü öğrencilerinden Ece, ulusal düzeyde düzenlenen "Yaşamın İçinden" adlı fotoğraf yarışmasına katılmaya karar verir. Yarışmanın amacı, günlük yaşamı anlatan teknik ve estetik açıdan başarılı fotoğraflar üretmektir.

Ece yarışma için bir gün boyunca farklı ortamlarda fotoğraf çekmiştir. Sabah erken saatlerde parkta koşu yapan insanları fotoğraflamış, öğle saatlerinde şehir merkezindeki kalabalığı görüntülemiş, gün batımında sahilde çekimler yapmış ve akşam saatlerinde ışıkların az olduğu bir sokakta fotoğraf çekmeye devam etmiştir. Çekimlerini bilgisayara aktardığında bazı fotoğraflarda hareket bulanıklığı olduğunu, bazılarında görüntünün karanlık çıktığını, bazı fotoğraflarda ise renklerin gerçekte gördüğü gibi görünmediğini fark etmiştir. Fotoğraflarını incelerken histogram grafiğini kullanmış ve bazı karelerde tonların belirli bölgelerde yoğunlaştığını gözlemlemiştir. Yarışma jürisi teknik açıdan başarılı fotoğrafların değerlendirmede avantaj sağlayacağını belirtmiştir.

**21. Ece'nin sabah parkta koşu yapan insanları fotoğraflarken hareket bulanıklığını azaltmak için hangi enstantane değerlerini tercih etmesi uygun olur? Örneklendirerek açıklayınız.**

.....

.....

.....

**22. Akşam saatlerinde ışığın az olduğu ortamda çekim yaparken Ece'nin ISO değerinde nasıl bir değişiklik yapması gerekir? Bu değişikliğin fotoğrafa olumlu ve olumsuz etkilerini örneklendirerek açıklayınız.**

.....

.....

.....

**23. Gün batımında çekilen fotoğraflarda renklerin doğal görünmesi için white balance (beyaz dengesi) ayarının nasıl kullanılması gerektiğini örneklendirerek açıklayınız.**

.....

.....

.....

24. Yarışma fotoğraflarının büyük boyutlarda sergilenmesi planlanmaktadır. Ece'nin görüntü kalitesi, çözünürlük ve dosya formatı açısından hangi tercihleri yapması gerekir? Nedenleriyle açıklayınız.

.....

.....

.....

25. Ece çektiği bazı fotoğraflarda histogram grafiğinin sol tarafta yoğunlaştığını görmüştür. Bu durum fotoğraf hakkında neyi ifade eder? Daha dengeli bir pozlama elde etmek için hangi ayarlarda değişiklik yapılması uygun olur? Örneklendirerek açıklayınız.

.....

.....

.....

26. Ece, şehir merkezinde çektiği fotoğraflarda dikkat dağıtan reklam panoları ve araçların, kompozisyonu olumsuz etkilediğini fark etmiştir. Ece, fotoğrafın kompozisyonunu güçlendirmek için çekim sırasında hangi düzenlemeleri yapabilir? Örneklendirerek açıklayınız.

.....

.....

.....

27. Yarışma jürisi, fotoğraflarda anlatım gücüne önem vermektedir. Ece'nin fotoğrafın anlatım gücünü artırabilmesi için kompozisyon kurallarından hangilerini kullanması uygun olur? İki örnek vererek açıklayınız.

.....

.....

.....

28. Ece, aynı konuyu kare (1:1), yatay (16:9) ve dikey (9:16) olmak üzere üç farklı kadrajda fotoğraflamıştır. Bu üç kadraj türünün kullanım amaçları bakımından hangi durumlarda tercih edilmesi uygun olur? Açıklayınız.

.....

.....

.....

3. Öğrenme Birimi

# TEMEL IŞIK VE KOMPOSİZYON

## KONULAR

3.1. IŞIK

3.2. KADRAJ

## ANAHTAR KAVRAMLAR

- alan derinliği
- altın saat
- arka ışık
- beyaz ayarı
- bokeh
- çerçeveleme
- diyagonal çizgi
- güç noktası
- kadraj
- kelvin
- kompozisyon
- ışık kaynakları
- ışık yönleri
- mavi saat
- negatif alan
- ön ışık
- renk oluşumu
- simetri
- silüet
- üçler kuralı
- yöneliş çizgisi

## Beklentiler

**Bu öğrenme biriminde sizden**

- ışık kaynaklarını etkili kullanmanız
- ışığın yönünü doğru belirlemeniz
- kontrast oluşturmanız
- kompozisyon oluşturmanız
- fotoğrafa derinlik, bütünlük, denge ve oran kazandırmanız

**beklenmektedir.**

# Hazırlık Çalışmaları

## 1. Kelime İlişkilendirme Testi

Ad Soyad: Tarih:

Sınıf:

### 1. Bölüm

Aşağıda verilen ışık kavramıyla ilgili zihninizde çağrışım yapan sözcük veya sözcük gruplarını iki dakika içinde yazınız.

Işık: .....

Işık: .....

Işık: .....

Işık: .....

Işık: .....

Işık: .....

Işık: .....

Işık: .....

### 2. Bölüm

1. bölümde ışık kavramıyla ilgili yazdığınız sözcükleri beş dakika içinde birer cümlede kullanınız.

1. Cümle: .....
2. Cümle: .....
3. Cümle: .....
4. Cümle: .....
5. Cümle: .....
6. Cümle: .....
7. Cümle: .....

## 2. Kelime İlişkilendirme Testi

Ad Soyad: Tarih:

Sınıf:

### 1. Bölüm

Aşağıda verilen kompozisyon kavramıyla ilgili zihninizde çağrışım yapan sözcük veya sözcük gruplarını iki dakika içinde yazınız.

Kompozisyon: .....

Kompozisyon: .....

Kompozisyon: .....

Kompozisyon: .....

Kompozisyon: .....

Kompozisyon: .....

Kompozisyon: .....

Kompozisyon: .....

Kompozisyon: .....

### 2. Bölüm

1. bölümde kompozisyon kavramıyla ilgili yazdığınız sözcükleri beş dakika içinde birer cümlede kullanınız.

1. Cümle: .....
2. Cümle: .....
3. Cümle: .....
4. Cümle: .....
5. Cümle: .....
6. Cümle: .....
7. Cümle: .....

# KONUYA BAŞLARKEN

**Işık**, tüm görsel sanatlarda olduğu gibi fotoğrafın da temel unsurlarından biridir. **Kompozisyon** ise fotoğrafı çekilecek nesne veya konunun, kadraj içinde istenen mesajı verecek şekilde doğru konumlandırılmasıdır. Dünyaya fotoğraf makinesinin objektifinden bakıldığında görünen temel unsur ışıktır. Fotoğraf makinesi, ışığı kalıcı bir görüntüye dönüştürür. Işığın yönü, şiddeti ve rengi kullanılarak fotoğraf sıradan bir görüntüden etkileyici bir görsel anlatıma dönüştürülebilir. Işık doğru kullanılmadığındaysa etkileyici bir an, sönük ve cansız bir kareye dönüşebilir. Fotoğraf çekiminde doğru ışık kullanımı, açı seçimi kadar önemlidir. Doğal ve yapay ışık kaynaklarıyla yansıtıcı yüzeyler; konunun dokusunu, derinliğini ve renklerini doğrudan etkiler. Karşıdan gelen ışık yüzeyleri düzleştirirken yandan veya arkadan gelen ışık dramatik gölgeler ve etkileyici görsel etkiler oluşturabilir. Işığın renk sıcaklığı, fotoğrafın genel atmosferini ve duygusal etkisini değiştirir. Soğuk renkler dinginlik ve uzaklık hissi verirken sıcak renkler sıcaklık ve yakınlık duygusunu ön plana çıkarır.

## 3.1. IŞIK

Fotoğraf kelimesi tam olarak **ışıkla yazmak** anlamına gelir. Bu tanım, fotoğrafın özünü açıklar: İyi bir fotoğraf için iyi bir ışık şarttır. Fotoğraf çekmek, bir anlamda ışığı takip etmek ve izlemektir.

**Işık**, fotoğraf makinesinin sensörüne veya film yüzeyine düşerek görüntünün oluşmasını sağlayan elektromanyetik dalgadır. Aynı sahne farklı ışık koşullarında çekildiğinde tamamen farklı fotoğraflar elde edilir. Fotoğrafı etkileyen ışığın üç temel özelliği; yoğunluğu (şiddeti), yönü ve renk sıcaklığıdır.

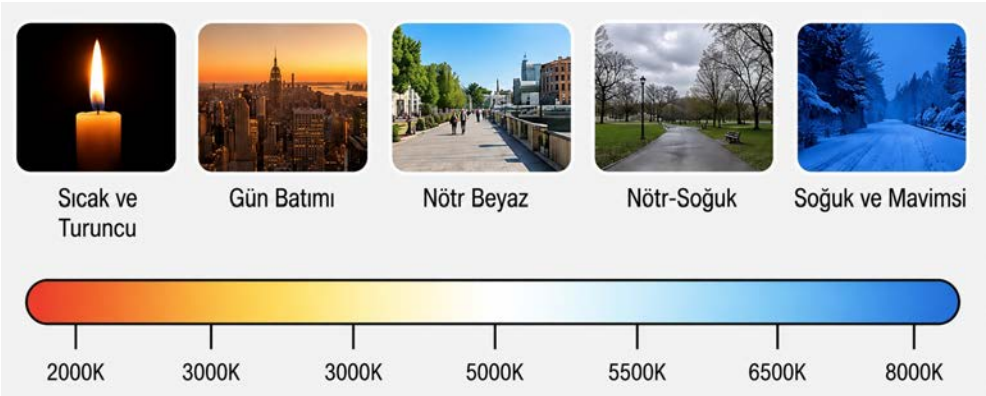
**Yoğunluk (Şiddet):** Işığın ne kadar sert, yoğun ve güçlü olduğudur. Yoğun ışık (öğle güneşi, stüdyo ışıkları) daha belirgin gölgeler ve yüksek kontrastlı görüntüler üretir (Görsel 3.1). Yoğunluğu düşük ışık ise yumuşak ton geçişleri sağlar. Yumuşak ışıkta yüksek enstantane yakalanabilir. Stüdyoda flaşlar konuya yakınlaştıkça daha yumuşak ışık elde edilir. Aynı durum doğada farklıdır. Doğal yumuşak ışık (bulutlu hava veya difüz ışık) koşullarında stüdyo ışığına göre daha düşük enstantane hızı kullanılabilir.

Görsel 3.1: Işığın yoğunluğu

**Yön:** Işığın konuya geldiği yöndür. Önden gelen ışık yüzeyleri düzleştirir ve gölgeleri ortadan kaldırır. Yandan gelen ışık (yan aydınlatma) doku ve derinlik hissi verir. Arkadan gelen ışık (arka aydınlatma ya da kontraş) ise silüet etkisi oluşturur veya fotoğrafa dramatik bir görünüm kazandırır (Görsel 3.2).

Görsel 3.2: Işığın yönü

**Renk sıcaklığı:** Renk sıcaklığı: Işığın içerdiği renk tonudur, kelvin (K) cinsinden ölçülür. Işığa gün batımı sıcak ve turuncu (2.000–3.500 K), gün ortası güneşi nötr beyaz (5.500 K), bulutlu havaysa soğuk ve mavimsi (6.500–8.000 K) bir ton verir. Fotoğraf makinesinin beyaz dengesi ayarı bu rengi telafi etmek için kullanılır (Görsel 3.3).




Görsel 3.3: Işığın renk sıcaklığı (kelvin, K)

Işığın fotoğraf üzerindeki etkisini belirleyen temel özellikler Tablo 3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1: Işığın Fotoğraf Üzerindeki Temel Özellikleri

| ÖZELLİK | TANIMI | FOTOĞRAFA ETKİSİ |
|---|---|---|
| **Yoğunluk** | Işığın şiddeti ve parlaklık düzeyi | Pozlama ve kontrastı belirleme |
| **Yön** | Işığın geliş yönü | Gölge ve derinlik oluşturma |
| **Renk (Kelvin)** | Işığın sıcak veya soğuk tonu | Fotoğrafın ruh hâlini etkileme |
| **Sertlik veya Yumuşaklık** | Stüdyoda ışığın konuya yakınlığı veya uzaklığı | Gölge kenarlarının yapısını belirleme |
| **Boyut** | Işığın kaynağının büyüklüğü | Büyük kaynağın yumuşak ışık, küçük kaynağın sert ışık etkisi oluşturması |

## 3.1.1. Işık Kaynakları

Işık kaynağına göre doğal ve yapay ışık olarak iki ana gruba ayrılır. **Doğal ışık kaynakları** Güneş, Ay, yıldızlar gibi doğada bulunan ve insan tarafından oluşturulmayan ışık unsurlarıdır. Doğal olmayan tüm ışık türleri de (mum, lamba, fener, flaş ve stüdyo aydınlatma ekipmanı) **yapay ışık kaynakları** olarak adlandırılır.

Bir fotoğrafçının doğal ve yapay ışık kaynaklarının özelliklerini tanıması, hangi ortamda hangi ışıkla nasıl çalışacağını bilmesi başarılı bir fotoğrafın ilk adımıdır.

### Doğal Işık Kaynakları

Işık kaynakları arasında en güçlü ve en yaygın kullanılanı Güneş'tir. Güneş, dünyanın en büyük ve en önemli ışık kaynağıdır. Gün içinde Güneş'in konumu ve rengi sürekli değişir. Bu değişim fotoğrafçılar için büyük bir fırsat yaratır. Sabahın ilk saatlerindeki yumuşak altın ışıktan öğle vakti tepeden vuran sert beyaz ışığa, akşamüstünün turuncu ve pembe tonlarına kadar gün içinde sürekli değişen güneş ışığı; fotoğrafçıya her saatte farklı ve eşsiz bir atmosfer sunar. Ay ve yıldız ışığıysa gece fotoğrafçılığında mistik ve gizemli görüntüler elde etmek için kullanılır (Görsel 3.4).

Görsel 3.4: Doğal ışık (Güneş'in gün içindeki yolculuğu)

**Gün Doğumu ve Batımı (Altın Saat):** Güneş ufka yakınken ışık turuncu ve altın tonlarındadır, gölgeler uzundur ve sahneye sıcak bir atmosfer katar. Fotoğrafçıların en çok tercih ettiği zaman dilimidir.

**Öğlen Güneşi:** Güneş tam tepededir. Işık sert, gölgeler kısa ve siyahtır. Portre çekimleri için genellikle uygun değildir.

**Mavi Saat:** Gün batımından sonra yaklaşık 20-30 dakika boyunca gökyüzü derin mavi renk alır. Bu süre içinde yapay ve doğal ışık dengeli bir şekilde bir arada bulunur.

**Bulutlu Hava:** Bulutlar doğal bir softbox (softbaks) görevi görür. Güneş ışığını dağıtarak yumuşak, gölgesiz bir aydınlatma sağlar. Portreler için mükemmeldir.

Altın saat, Güneş'in ufka 6 derece veya daha az uzaklıkta olduğu süreyi tanımlar. Sabah ve akşam yaklaşık bir saat süren bu zaman aralığında çekilen fotoğraflar, ışığın sıcak rengi ve uzun gölgeleri sayesinde son derece çarpıcı ve profesyonel görünür. Ünlü fotoğrafçı Ansel Adams, bu ışığı **ilahi ışık** olarak tanımlamıştır.

## Yapay Işık Kaynakları

Doğal olmayan tüm ışık kaynaklarına **yapay ışık kaynakları** denir. Mum, lamba, fener, flaş ve stüdyo aydınlatma ekipmanı bu gruba giren başlıca kaynaklardır. Yapay ışık kaynakları fotoğrafçıya ışığın yönü, şiddeti ve rengi üzerinde tam kontrol imkânı sağlar (Şema 3.1). Bu durum, özellikle stüdyo çekimlerinde büyük bir avantaj sunar.

Şema 3.1
Yapay ışık kaynakları

**Stüdyo Flaşları ve Sürekli Işıklar:** Profesyonel çekimlerde kullanılır, yön ve yoğunluk tam kontrol altında tutulabilir.

**Kamera Üstü Flaş:** Taşınabilir ancak düz ve sert bir ışık verir. Yaratıcı kullanım için yönlendirilebilir başlıklar kullanılabilir.

**Akkor Ampul ve LED:** İç mekân çekimlerinde sık karşılaşılan kaynaklardır. Akkor ampul sarı ve sıcak tonlarda, LED ise beyaz ve soğuk tonlarda ışık verebilir.

**Floresan:** Yeşilimsi bir renk kastı yaratabilir, bu nedenle white balance ayarı yapılmalıdır.

Fotoğrafçılıkta ışığın kalitesi, fotoğrafın görünümünü ve verdiği duyguyu doğrudan etkiler. Farklı ışık kaynakları farklı gölge yapıları, renk tonları ve atmosferler oluşturur. Başarılı bir fotoğraf çekimi için ışığın kalitesini tanımak ve çekim amacına uygun ışık koşullarını seçmek önemlidir (Tablo 3.2).

Tablo 3.2: Işık Kalitesi Karşılaştırması

| KAYNAK | IŞIK KALİTESİ | GÖLGE UZUNLUĞU | PORTE ÇEKİMLERİNDE |
|---|---|---|---|
| **Altın Saat** | Yumuşak, sıcak | Uzun ve belirgin | Çok uygundur. Doğal ve estetik sonuçlar sağlar. |
| **Öğle Güneşi** | Sert, nötr | Kısa ve koyu | Genellikle tercih edilmez. Sert gölgeler oluşturur. |
| **Bulutlu Hava** | Yumuşak, difüz | Çok az veya yok | Çok uygundur. Yumuşak ve dengeli aydınlatma sağlar. |
| **Mavi Saat** | Yumuşak, soğuk | Dengeli | Uygundur.Doğru pozlamayla etkileyici portreler elde edilebilir. |
| **Stüdyo Flaşı** | Ayarlanabilir | Tam kontrol | Çok uygundur. Işık istenilen şekilde kontrol edilebilir. |
| **Floresan** | Yeşilimsi renk kastı | Yumuşak | Sınırlı ölçüde uygundur. Beyaz ayarı (WB) düzeltilerek kullanılabilir. |

## 3.1.2. Işığın Yönleri ve Etkileri

Fotoğrafçının en etkili kullanacağı özellik ışığın yönüdür. Fotoğraf çekimine başlanmadan önce nasıl bir ışık kaynağı kullanılacağına karar verilmelidir. Işıkta tercih edilen yön, oluşacak gölgenin pozisyonunu ve yoğunluğunu belirler. Işığın konuya hangi açıdan geldiği, fotoğraftaki gölgelerin yerini ve büyüklüğünü belirler. Bu durum da fotoğrafın dramatik etkisini, derinliğini ve dokusunu doğrudan etkiler.

Fotoğraf çekiminde ışığın yönü, aynı konuyu tamamen farklı gösterebilir (Tablo 3.3). Nesneye üç boyutlu görüntü verebilmek için ışık kontrolü sağlanmalıdır.

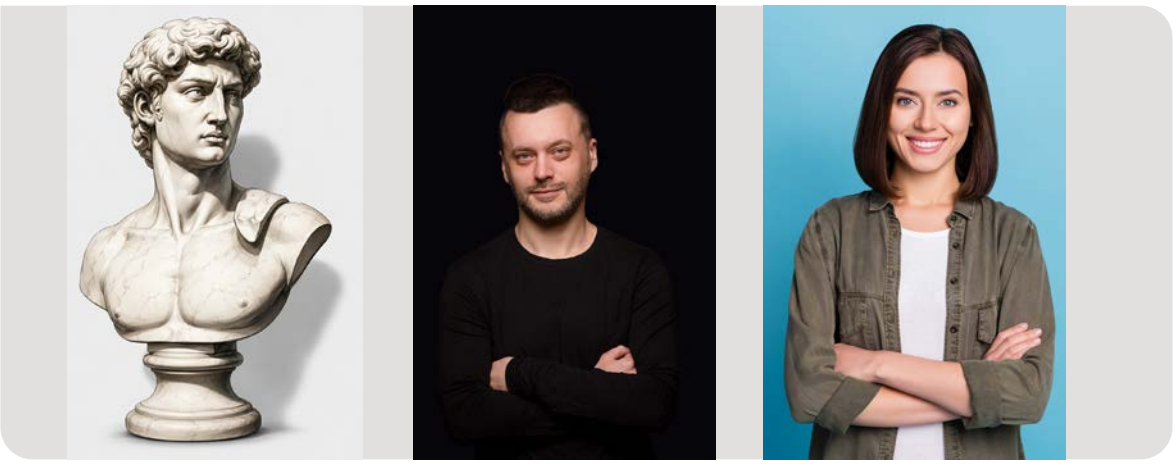
Tablo 3.3: Işığın Yönleri ve Etkileri

| IŞIĞIN YÖNÜ | GÖRSEL ETKİ | KULLANIM ALANI |
|---|---|---|
| **Ön Işık (0°)** | Düz, gölgesiz görünüm<br>Canlı renkler | Belgesel ve tanıtım fotoğrafçılığı |
| **45° Yan-Ön ışık** | Hafif gölgeler<br>Derinlik ve doku etkisi | Portre ve ürün fotoğrafçılığı |
| **Yan-Yanal ışık (90°)** | Güçlü gölgeler<br>Dramatik doku | Mimari ve doğa fotoğrafçılığı |
| **Arka-Yan Işık (135°)** | Kontur etkisi<br>Konunun arka plandan ayrılması | Sanatsal portre ve silüet çekimleri |
| **Arka Işık (180°)** | Silüet ve ışık hale etkisi | Gün batımı ve dramatik kompozisyonlar |
| **Tepe Işık (Yukarıdan)** | Sert gölgeler<br>Dramatik görünüm | Öğle saatlerindeki dış mekân çekimleri ve stüdyo çalışmaları |
| **Alt Işık (Aşağıdan)** | Ürkütücü ve doğal dışı etki | Yaratıcı ve sinematik çekimler |

## Cephe Işığı

Işık kaynağı, fotoğraf makinesinin arkasında veya yakınında bulunur. Işık, konuya doğrudan yönelir ve konunun ön yüzünü aydınlatır.

Cephe ışığıyla (ön ışık) çekilen fotoğraflarda gölgeler çok azdır veya hiç oluşmaz. Renkler canlı ve doygun görünür ancak derinlik algısı zayıftır. Bu nedenle ön ışık, belgesel ve basın fotoğrafçılığında sıkça kullanılır. Fotoğraf makinelerindeki yerleşik flaşlar, ön ışık kaynağına örnek olarak gösterilebilir (Görsel 3.5).



Görsel 3.5: Cephe ışığı

## Yan Ön Işık

Işık kaynağı, konunun önünde ve yan tarafında yaklaşık 45 derecelik bir açıyla konumlandırılır. Bu ışık düzeni, Hollandalı ressam Rembrandt'ın tablolarındaki ışık kullanımına benzerliği nedeniyle **Rembrandt ışığı** olarak da adlandırılır. Konu üzerinde hem aydınlık hem de gölgeli alanlar oluşturarak yüzün üç boyutlu algılanmasını sağlar. Portre fotoğrafçılığında en yaygın kullanılan ışık yönlerinden biridir. Estetik ve bilgilendirici fotoğraflar için idealdir (Görsel 3.6).

Görsel 3.6: Rembrandt ışığı

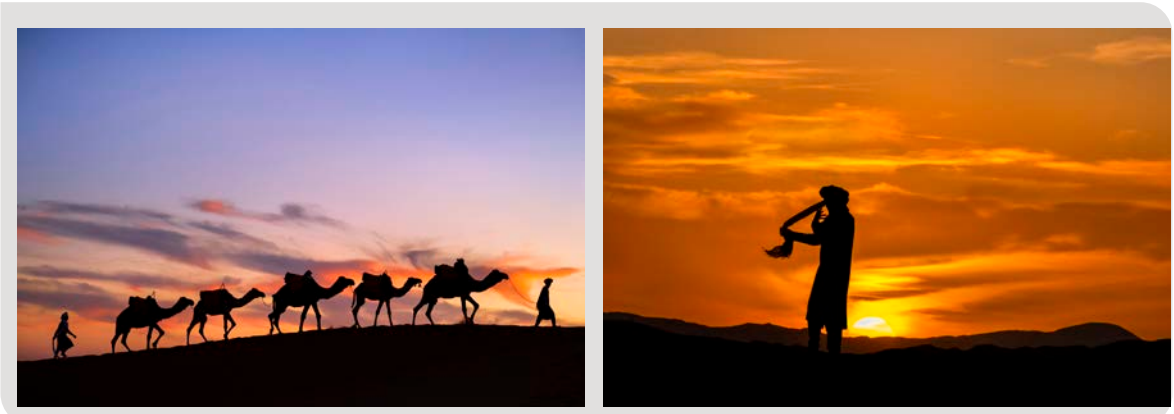
## Yan Işık

Işık, konunun tam sağından ya da solundan gelir. Bu durumda konunun tam ortasından geçen hayalî çizgi, ışık kaynağına yönelir. Konunun tam olarak yarısını aydınlatır, yarısını gölgede bırakır. Bu durum güçlü bir kontrast ve dramatik etki yaratır. Fotoğrafa üç boyutluluk hissi verir ve ışığın direkt gelmediği yüzeyde gölgeler oluşur. Yan (yanal) ışık; kaya yüzeyleri, kabartmalar ve diğer dokuların fotoğraflanmasında tercih edilir. Mimari fotoğraflarda binanın dokusunu ön plana çıkarmak için kullanılır (Görsel 3.7).

Görsel 3.7: Yanal ışık

## Ters Işık

Işık kaynağı konunun arkasındadır, kamera ışığa bakar konumdadır. Fotoğraf çekiminde etkileyici kompozisyonlar için tercih edilmesi gereken en uygun ışık türüdür. Konuyu karanlık, arka planı aydınlık gösterir. Eğer pozlama arka plana göre ayarlanırsa silüet elde edilir. Güçlü bir sanatsal araçtır ve izleyicide derin duygusal etki bırakır. Gün batımı ve doğa fotoğraflarında sıklıkla kullanılır. Ters (arka) ışıkla çekilen fotoğraflarda sadelik ön plandadır. Yüksek kontrast yakalanmak istendiğinde bu ışık türüyle etkileyici anlar çekmek mümkündür (Görsel 3.8).



Görsel 3.8: Ters ışık

## Arka Yan Işık

Konunun arkasından ve yanından eş zamanlı olarak gelen ışık türüdür. Arka ışıkla yan ışığın bir arada kullanılmasıyla elde edilen bu aydınlatma biçimi, fotoğrafçılıkta oldukça estetik ve etkileyici sonuçlar sağladığı için profesyonel çekimlerde sıkça tercih edilir. Işık kaynağı konunun tam arkasında değil, arkasının sağında ya da solunda konumlandırılır. Bu sayede arka ışığın oluşturduğu dramatik derinlikle yan ışığın doku ve form vurgulama özelliği tek karede bir araya gelir.

Arka yan ışık kullanımında konunun ışık alan tarafında belirgin bir kenar aydınlanması başka bir deyişle **rim ışığı** etkisi oluşur. Bu ışık halkası, konuyu arka plandan ayırarak ona üç boyutlu ve plastik bir görünüm kazandırır. Özellikle portre fotoğrafçılığında saç tellerini ve yüz hatlarını belirginleştirmek, ürün fotoğrafçılığında nesnenin silüetini ve formunu güçlü biçimde ortaya koymak amaçlarıyla bu aydınlatma türüne başvurulur. Konunun ışık almayan ön yüzünde oluşan yumuşak gölgelerse çekime derinlik ve gizemli bir hava katar (Görsel 3.9).

Görsel 3.9: Arka yan ışık

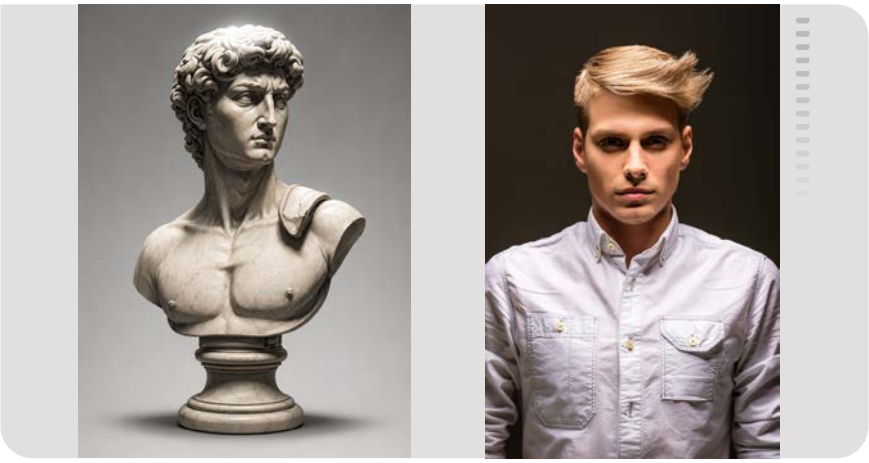
Doğal ışık kullanımında Güneş'in alçakta bulunduğu sabahın erken saatleriyle akşamüstündeki altın saatler, arka yan ışık etkisi elde etmek için en uygun zamanlardır. Güneş'in konunun arka köşesine denk gelecek şekilde konumlandırılması, bu büyüleyici ışık etkisini doğal ortamda elde etmenin en kolay yoludur (Görsel 3.10). Yapay ışık kullanımındaysa tek bir ışık kaynağı konunun arka köşesine yerleştirilerek aynı etki stüdyo ortamında da kolaylıkla yaratılabilir.

Arka yan ışıkla yapılan çekimlerde konunun hacmi ve formu güçlü biçimde hissedilir; arka plandan belirgin şekilde ayrılan konu, izleyicinin gözünde canlı ve dinamik bir etki bırakır.

Görsel 3.10: Doğal arka yan ışık

## Tepe Işık

Konunun tam tepesinden gelen ışık türüdür. Sert gölgeler ve yüksek kontrast oluşturduğu için pek tercih edilmez. Doğal ışık kullanımında Güneş'in tepede olduğu öğlen saatlerinde bu tarz çekimler yapılır. Bu çekimlerde konunun bazı kısımlarında parlamalar, ışık patlamaları ve sert gölgeler oluşur. Tepeden gelen ışık türüyle yapılan çekimlerde gölgelerin çok küçük olduğu ve derinlik hissinin olmadığı görülür (Görsel 3.11).



Görsel 3.11: Tepe ışığı

## Alt Işık

Konunun tam altından gelen ışık türüdür. Doğal yaşamda neredeyse hiç karşılaşılmayan bu aydınlatma biçimi, alışılmışın dışında ve rahatsız edici bir görsel etki oluşturur. Günlük hayatta yüze aşağıdan vuran bir ışık kaynağıyla nadiren karşılaşıldığı için bu tür görüntüler izleyicide gerilim, korku veya rahatsızlık hissi uyandırabilir. Bu nedenle alt ışık; korku filmleri, gerilim fotoğrafçılığı ve dramatik portre çekimlerinde bilinçli olarak tercih edilir.

Alt ışık kullanımında yüz hatları normal aydınlatmanın tam tersi yönde gölgelenir; çene altı, burun delikleri ve kaş altları aydınlanırken alın, elmacık kemikleri ve burun üstü karanlıkta kalır (Görsel 3.12). Bu durum, tanıdık yüzleri dahi ürkütücü ve yabancı bir görünüme büründürür. El feneri, mum veya yerden yapılan yapay aydınlatmayla bu etki kolaylıkla oluşturulabilir. Doğal ışıkla alt ışık etkisi yaratmak ise oldukça güçtür. Ancak su, kar gibi yansıtıcı yüzeylerin yakınında yüzeyin ışığı yukarı doğru yansıtmasıyla sınırlı ölçüde elde edilebilir.

Alt ışıkla yapılan çekimlerde derinlik hissi fazla olmakla birlikte bu derinlik doğal değil, abartılı ve gergin bir görünüm oluşturur. Gölgeler yukarı doğru uzar ve yüzeylerin dokusu olağandışı biçimde ön plana çıkar.

Görsel 3.12: Alt ışık

## 1. OKU ÇÖZ ÖĞREN

**Aşağıdaki yapılandırılmış gridde ışıkla ilgili konular yer almaktadır. Soruları kutucuklarda verilen harfleri kullanarak cevaplayınız. Aynı kutucuk birden fazla sorunun cevabı olabilir.**

| | | |
|---|---|---|
| **a)** yoğunluk (şiddet) | **b)** renk sıcaklığı (kelvin) | **c)** doğal ışık |
| **ç)** yapay ışık | **d)** ön ışık (cephe ışığı) | **e)** yan ışık |
| **f)** ters (arka) ışık | **g)** arka yan ışık | **ğ)** tepe ışığı |
| **h)** alt ışık | **ı)** altın saat | **i)** white balance (beyaz dengesi) |

1. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde ışığın fotoğraf üzerindeki temel özellikleri yer almaktadır?**

   .....

2. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde ışık kaynağının türleri yer almaktadır?**

   .....

3. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde ışığın geliş yönü yer almaktadır?**

   .....

4. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde konunun üç boyutlu algılanmasını ve doku etkisinin belirginleşmesini sağlayan ışık yönleri yer almaktadır?**

   .....

5. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde silüet etkisi oluşturmak amacıyla kullanılabilecek ışık yönleri yer almaktadır?**

   .....

6. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde portre fotoğrafçılığında genellikle tercih edilen ışık yönleri yer almaktadır?**

   .....

7. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde dramatik, ürkütücü veya alışılmışın dışında bir görünüm oluşturabilen ışık yönleri yer almaktadır?**

   .....

8. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde fotoğrafta renklerin doğru görünmesine yardımcı olan öge yer almaktadır?**

   .....

9. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde günün doğal ışık koşullarından yararlanılarak gerçekleştirilen çekimlerle doğrudan ilişkili olan kavramlar yer almaktadır?**

   .....

10. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde konunun ön yüzünü aydınlatırken gölge etkisini en aza indiren ışık yönü yer almaktadır?**

    .....

## 1. DENEYİMLE VE YANSIT

**Öğretmeninizin belirlediği süre içinde grup arkadaşlarınızla bir kompozisyon hazırlayınız. Bu kompozisyonu farklı ışık kaynakları ve aydınlatma yönlerinde fotoğraflayarak ışığın kompozisyon üzerindeki etkilerini inceleyiniz. Elde ettiğiniz bulguları karşılaştırma tablosu hâlinde düzenleyiniz. Çalışmanızı tamamladıktan sonra grup değerlendirme formunu doldurunuz.**

### Araç Gereç

- fotoğraf makinesi
- yardımcı ekipman
- bilgisayar
- yapay ışık kaynağı (masa lambası, LED ışık, el feneri vb.)
- en az beş farklı cansız nesne
- karşılaştırma tablosu için kâğıt veya dijital ortam

### İşlem Basamakları

1. Grubunuzla en az beş farklı cansız nesneden oluşan bir kompozisyon oluşturunuz.
2. Nesneleri ön, orta ve arka plan ilişkisi oluşturacak şekilde yerleştiriniz.
3. Kompozisyonunuzu inceleyerek uygun çekim alanını hazırlayınız.
4. Aynı kompozisyonu bozmadan çekim süreci boyunca koruyunuz.
5. Yapay ışık kaynağı kullanarak ön, yanal, ters, tepe ve alt ışık yönlerinde çekim yapınız.
6. Her çekimde kullanılan ışık kaynağını ve yönünü not ediniz.
7. Fotoğrafları bilgisayara aktarınız.
8. Grup olarak fotoğraflarınızı inceleyiniz.
9. Sonuçlarınızı karşılaştırma tablosuna işleyiniz.
10. Grup raporunuzu hazırlayınız.
11. Çalışmanızı sınıfta sunarak açıklayınız.
12. Çalışma alanınızı düzenli bırakarak etkinliği tamamlayınız.

### Değerlendirme

Uygulama sonunda karekodu okutarak karşılaştırma tablosunu ve grup değerlendirme formunu doldurunuz.

## 3.1.3. Işığın Formları

Fotoğrafçılıkta ışık yalnızca bir aydınlatma aracı değil, aynı zamanda görüntünün ruhunu ve atmosferini belirleyen en temel unsurdur. Işık, kaynağından çıktıktan sonra konuya ulaşana kadar geçtiği yola ve karşılaştığı engellere bağlı olarak farklı özellikler kazanır. Bu farklılıklar fotoğrafın kontrastını, gölge yapısını, renk tonlarını ve genel atmosferini doğrudan etkiler. Fotoğrafçılıkta ışık; **direkt ışık**, **yansıyan ışık** ve **yaygın ışık** olmak üzere üç temel formda incelenir.

**Direkt Işık:** Kaynağından çıktıktan sonra hiçbir engele ya da yüzeye çarpmadan doğrudan konuyu aydınlatan ışık türüdür (Görsel 3.13). Açık havada bulutların olmadığı bir günde güneş ışığı, stüdyoda ise reflektörsüz bir flaş bu ışık türünün en yaygın örnekleridir.

Görsel 3.13: Direkt ışık

Direkt ışık, konu üzerinde **yüksek kontrast** oluşturur. Aydınlık ve gölgeli alanlar arasındaki geçiş oldukça sert ve keskindir. Bu nedenle gölgeler koyu ve belirgin olurken ayrıntılar ve dokular zaman zaman bu sertlik nedeniyle kaybolabilir. Direkt ışık; dramatik, güçlü ve çarpıcı fotoğraflar elde etmek isteyenler için bilinçli bir tercih olabilir. Ancak özellikle portre fotoğrafçılığında istenmeyen sert gölgeler yaratması nedeniyle dikkatli kullanılması gerekir.

**Yansıyan Işık:** Kaynağından çıkan ışığın doğal veya yapay bir yüzeye çarparak yansıması ve ardından konuya ulaşmasıyla oluşan ışık türüdür. Beyaz bir duvar, metalik bir yüzey, kar, su gibi yansıtıcı yüzeyler bu etkiyi doğal ortamda yaratan başlıca unsurlardır. Stüdyo çekimlerindeyse yansıtıcı paneller, softbox gibi yapay araçlarla bu etki kontrollü biçimde sağlanır.

Yansıyan ışıkta ışık, yüzeye çarptıktan sonra dağılır ve genişler; bu da konunun daha geniş bir açıdan aydınlatılmasını sağlar. Sonuç olarak aydınlık ve gölgeli alanlar arasındaki geçiş **yumuşak ve kontrollü** bir hâl alır (Görsel 3.14). Kontrastın düşmesiyle birlikte yüzeylerdeki ayrıntılar ve dokular çok daha net biçimde ortaya çıkar.

Görsel 3.14: Direkt ve yansıyan ışığın karşılaştırılması

**Yaygın Işık:** Işığın belirli bir süzgeçten geçerek konuya ulaştığı ışık türüdür. Gökyüzünün bulutlarla kapalı olduğu günlerde güneş ışığı tek bir noktadan gelme özelliğini yitirir ve tüm gökyüzüne eşit biçimde dağılır. Bu dağılım, konuyu her yönden yumuşak ve dengeli bir şekilde aydınlatır.

Yaygın ışıkta kontrast oldukça düşüktür, gölgeler neredeyse kaybolur ya da çok hafif bir şekilde hissedilir. Bu ışık türü fotoğraflarda pastel ve yumuşak renk tonları oluşturur; sakin, huzurlu ve şiirsel bir atmosfer yaratır. Özellikle doğa, çiçek ve portre fotoğrafçılığında tercih edilen yaygın ışık, renklerin olduğu gibi ve doğal bir şekilde aktarılmasını sağlar (Görsel 3.15).

Görsel 3.15
Yaygın ışık

Direkt, yansıyan ve yaygın ışığın özellikleri Tablo 3.5'te karşılaştırılmıştır.

Tablo 3.5: Direkt, Yansıyan ve Yaygın Işığın Karşılaştırılması

| ÖZELLİK | DİREKT IŞIK | YANSIYAN IŞIK | YAYGIN IŞIK |
|---|---|---|---|
| **Kontrast** | Yüksek | Orta | Düşük |
| **Gölge** | Sert ve belirgin | Yumuşak | Çok az veya yok |
| **Ayrıntı** | Az | Fazla | Fazla |
| **Renk Tonu** | Canlı ve keskin | Doğal | Pastel ve yumuşak |
| **Atmosfer** | Dramatik | Dengeli | Sakin ve şiirsel |

## 3.1.4. Işığa Göre Renk Oluşumu

Renk, aslında ışığın kendisidir. Bir nesne hiçbir zaman kendi rengini üretmez, yalnızca üzerine düşen ışıktaki renkleri yansıtır veya yutar. Bu yüzden aynı kırmızı elma, farklı ışık kaynaklarının altında farklı tonlar gösterebilir. Işık olmadan renk de olmaz. Karanlık bir odada tüm nesneler renksiz görünür çünkü yansıtacak ışık yoktur. Bu temel gerçek, fotoğrafçılıkta ışığı anlamanın ne kadar önemli olduğunu gösterir.

Işık gerçekte homojen bir yapıya sahip değildir. Beyaz olarak algılanan ışık, renk tayfında yedi ayrı renkten (gökkuşağı renklerinden) oluşmaktadır. Işık kaynağından yayılır ve nesnelere çarpar. Göz, ışığın nesnelere çarpması sonucunda oluşan yansımaları renk olarak algılar. Her rengin bir sıcaklığı vardır. Bu ışık sıcaklığı fotoğraf makinelerinde kelvin cinsinden ölçülür.

## Fotoğrafta Renk Sıcaklığının Önemi

Işık kaynaklarının renk sıcaklığını bilmek, fotoğrafçının doğru ve gerçekçi renkler elde edebilmesi için büyük önem taşır. Fotoğraf makinelerindeki white balance özelliği bu noktada devreye girer. Beyaz ayarı, makinenin bulunduğu ortamdaki ışığın renk sıcaklığını algılayarak renklerin doğal görünmesini sağlayacak şekilde dengeleme yapar.

Renk sıcaklığının bilinçli kullanımı fotoğrafa farklı duygusal atmosferler katmanın en güçlü yollarından biridir. Sıcak tonlar huzur, sıcaklık ve nostaljik bir his yaratırken soğuk tonlar uzaklık, hüzün ve dramatik bir atmosfer oluşturur (Görsel 3.16).

Görsel 3.16: Renk sıcaklığı

Farklı ışık kaynaklarının renk sıcaklıkları ve bu sıcaklıkların fotoğrafta oluşturduğu renk etkileri Tablo 3.6'da karşılaştırılmıştır.

Tablo 3.6: Işığın Renk Sıcaklığı ve Fotoğrafa Etkisi

| IŞIK KAYNAĞI VEYA ORTAM | RENK ETKİSİ VE DUYGU |
|---|---|
| **Mum ışığı (1800 K)** | Çok sıcak, derin turuncu tonlar-romantik, nostaljik |
| **Akkor ampul (2700 K)** | Sıcak sarı tonlar-huzurlu, ev ortamı |
| **Stüdyo lambası (3200 K)** | Sarımsı tonlar-stüdyo sıcaklığı |
| **Öğle güneşi (5500 K)** | Nötr beyaz tonlar-doğal, dengeli |
| **Flaş (5600 K)** | Nötr beyaz tonlar-temiz, canlı |
| **Bulutlu hava (6500 K)** | Hafif mavi tonlar-sakin, serinlik |
| **Gölge ve mavi saat (8000 K+)** | Soğuk mavi tonlar-melankolik, mistik |

Beyaz ayarı, fotoğraf makinesinin ortam ışığını doğru yorumlayarak beyaz renkleri doğal şekilde göstermesini sağlayan ayardır. Yanlış beyaz ayarı seçildiğinde fotoğrafın tamamında istenmeyen renk kaymaları oluşabilir.

## Renklerin Oluşumu

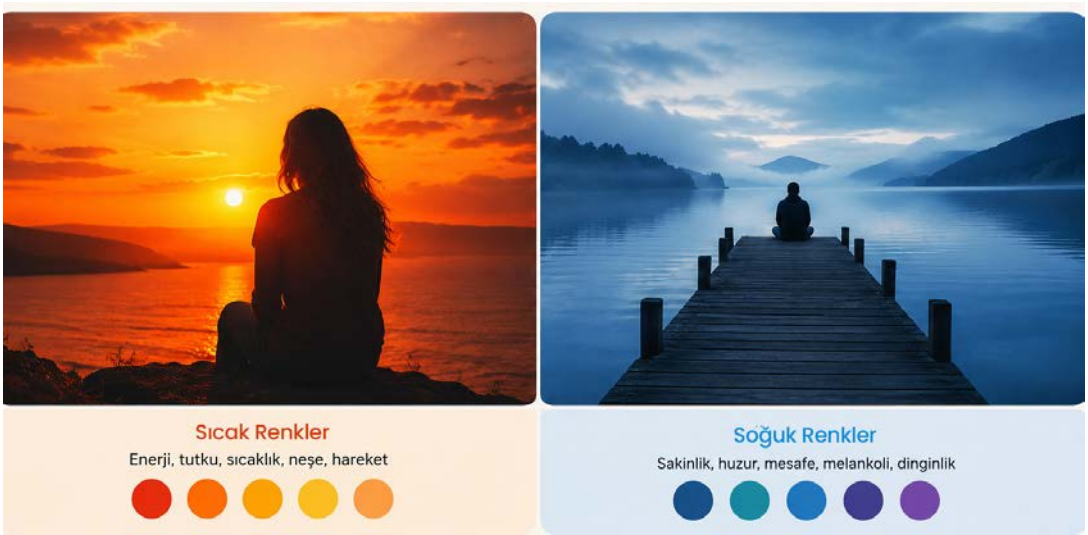
Işığın üç ana rengi kırmızı, yeşil ve mavidir (RGB). Bu üç rengin birleşmesiyle oluşan ışık beyaz görünür. Kamera sensörü de bu üç rengi ayrı ayrı algılayarak dijital görüntüyü oluşturur (Şema 3.2). Bir nesnenin rengi şu şekilde belirlenir:

- Nesne kırmızı rengi yansıtıp diğerlerini yutarsa kırmızı görünür.
- Nesne tüm renkleri yansıtırsa beyaz görünür.
- Nesne tüm renkleri yutarsa siyah görünür.
- Nesne yalnızca mavi ve yeşili yansıtırsa cyan (turkuaz) görünür.

Şema 3.2: Işığın birleşmesi

## Renk ve Duygu İlişkisi

Fotoğraftaki renkler izleyicide duygusal tepkiler uyandırır. Sıcak renkler (kırmızı, turuncu, sarı) enerji, tutku ve sıcaklık çağrıştırır. Soğuk renklerse (mavi, turkuaz, mor) sakinlik, mesafe ve melankoliyi ifade eder. Başarılı bir fotoğrafçı, çekim öncesinde hangi duyguyu aktarmak istediğine karar vererek buna uygun ışık ve renk seçimi yapmalıdır (Görsel 3.17).




Görsel 3.17: Renk ve duygu yansımaları

## 2. OKU ÇÖZ ÖĞREN

**Aşağıda verilen ifadelerin başındaki yay ayraca ifadeler doğruysa "D", yanlışsa "Y" yazınız. Yanlış olan ifadelerin doğrusunu noktalı yerlere yazınız.**

**1.** ( ) Direkt ışıkta aydınlık ve gölgeli alanlar arasındaki geçişler sert ve belirgindir.

.....

.....

**2.** ( ) Yansıyan ışık, kaynaktan çıktıktan sonra herhangi bir yüzeye çarpmadan doğrudan konuya ulaşır.

.....

.....

**3.** ( ) Yaygın ışıkta kontrast düşük olduğundan gölgeler çok azdır veya belirgin değildir.

.....

.....

**4.** ( ) Direkt ışık, özellikle portre fotoğrafçılığında her zaman en uygun ışık türüdür.

.....

.....

**5.** ( ) Beyaz bir duvar veya reflektör, yansıyan ışık oluşturmak amacıyla kullanılabilir.

.....

.....

**6.** ( ) Yaygın ışıkta renkler pastel ve yumuşak tonlarda algılanabilir.

.....

.....

**7.** ( ) Bir nesnenin rengi, üzerine düşen ışığı tamamen üretmesi sonucu oluşur.

.....

.....

**8.** ( ) Mum ışığı, yüksek Kelvin değerine sahip olduğu için soğuk mavi tonlar oluşturur.

.....

.....

**9.** ( ) Öğle güneşi yaklaşık 5500 kelvin renk sıcaklığına sahip olup nötr beyaz tonlar oluşturur.

.....

**10.** ( ) Siyah görünen bir nesne, üzerine düşen tüm renkleri yansıttığı için siyah görünür.

.....

.....

## 1. UYGULAMA FARKLI AYDINLATMA YÖNLERİNİ KULLANARAK FOTOĞRAF ÇEKİMİ

**Amaç:** Aydınlatma yönlerini kullanarak fotoğraf çekimi yapmak ve etkilerini incelemek

**Öğretmeninizin belirlediği süre içinde aşağıdaki işlem basamaklarını takip ederek farklı aydınlatma yönlerinde fotoğraf çekimi gerçekleştiriniz. Elde ettiğiniz fotoğrafları karşılaştırarak ışığın gölge, doku, hacim, derinlik ve atmosfer üzerindeki etkilerini analiz ediniz. Çalışmanızın sonunda fotoğraflarınızı ve değerlendirme raporunuzu öğretmeninize teslim ediniz.**

### Araç Gereç

- fotoğraf makinesi
- seçilen konuya uygun yardımcı ekipman
- doğal veya yapay ışık kaynağı
- bilgisayar

### İşlem Basamakları

1. Çekim konusunu belirleyiniz.
2. Çekim ortamını belirleyiniz.
3. İş sağlığı ve güvenliği açısından ortamı kontrol ediniz.
4. Fotoğraf makinesini çekime hazır hâle getiriniz.
5. Seçtiğiniz konuya uygun kompozisyon oluşturunuz.
6. Netleme noktasını belirleyiniz ve tüm çekimlerde aynı noktayı kullanınız.
7. Ön ışıkla çekim yapınız.
8. Yan ışıkla çekim yapınız.
9. Ters ışıkla çekim yapınız.
10. Tepe ışıkla çekim yapınız.
11. Alt ışıkla çekim yapınız.
12. Fotoğraflarınızı bilgisayara aktarınız.
13. Fotoğraflarınızı yan yana inceleyiniz.
14. Her ışık yönünün oluşturduğu gölge etkilerini karşılaştırınız.
15. Her ışık yönünün doku ve derinlik üzerindeki etkilerini yorumlayınız.
16. Sonuçlarınızı rapor hâline getirerek öğretmeninize teslim ediniz.

### Değerlendirme

Uygulama çalışmanız öğretmeniniz tarafından dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirilecektir.

Karekodu okutunuz. Çalışmanızı yaparken bu ölçütleri dikkate alınız.

## 3.2. KADRAJ

**Kompozisyon**, bir fotoğraftaki ögelerin çerçeve içinde nasıl yerleştirildiğidir. İyi bir kompozisyon, izleyicinin gözünü yönlendirerek ana konuya odaklanmasını sağlar ve fotoğrafın anlattığı hikâyeyi güçlendirir. Teknik açıdan başarılı ama kompozisyon açısından zayıf bir fotoğraf, izleyicinin ilgisini çekmekte zorlanır.

### 3.2.1. Kompozisyon Ögeleri

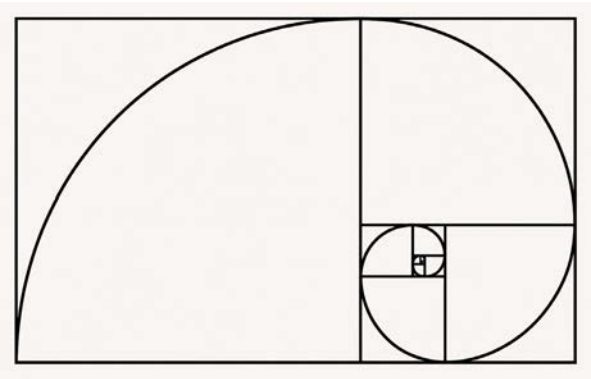
Her fotoğraf, Tablo 3.7'de verilen temel kompozisyon ögelerinden bir veya birkaçını içerir. Bu ögelerin bilinçli kullanılması fotoğrafın kalitesini doğrudan artırır.

Tablo 3.7: Kompozisyon Ögeleri

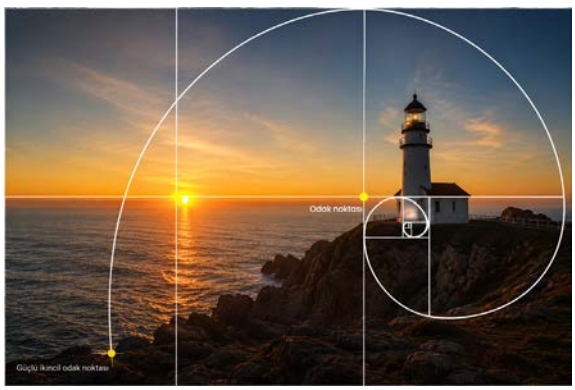
| KOMPOZİSYON ÖGESİ | TANIMI | ÖRNEK KULLANIM |
|---|---|---|
| **Nokta (Point)** | Çerçevede tek başına duran küçük öge | Uzakta bir tekne, yalnız bir ağaç |
| **Çizgi** [**Line** (layn)] | İzleyicinin gözünü yönlendiren hat | Yol, nehir, çit, ufuk çizgisi |
| **Şekil** [**Shape** (şeyp)] | Konunun dış hatlarıyla oluşan form | Bina silüeti, insan gölgesi |
| **Doku** [**Texture** (tekstur)] | Yüzeyin pürüzlülüğü, görsel hissi | Taş duvar, kumsal, ağaç kabuğu |
| **Ton** [**Tone** (ton)] | Açık ve koyu alanların dağılımı | Yüksek kontrastlı siyah beyaz fotoğraf |
| **Renk** [**Color** (kalır)] | Sıcak ve soğuk, zıt veya uyumlu renkler | Kırmızı çiçek, mavi gökyüzü |
| **Ölçek** [**Scale** (skeyl)] | Ögelerin birbirine göre büyüklüğü | Devasa bir dağın önündeki küçük insan |
| **Alan Derinliği** | Keskin ve bulanık alanların dağılımı | Bulanık arka planlı portre |

#### Altın Oran ve Üçler Kuralı

**Altın oran;** doğada, matematikte, sanatta ve tasarımda sıkça karşılaşılan özel bir ölçü oranıdır. Birçok bitki, canlı ve nesnenin yapısında bu orana benzer düzenler görülebilir. İnsan gözüne dengeli ve estetik görünen pek çok şekil ve tasarımın altın orana yakın olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle altın oran, estetik ve güzelliğin matematiksel bir ölçüsü olarak kabul edilir (Şekil 3.1, Görsel 3.18).



Şekil 3.1: Altın oran




Görsel 3.18: Fotoğrafta altın oran

**Üçler kuralı,** fotoğrafçılığın en temel ve en etkili kompozisyon rehberlerinden biridir. Görüntünün beyinde daha rahat algılanmasını sağlayan bu kural, sanatsal çalışmalarda da uygulanır. Bu düzenlemede

konunun kadrajdaki dört temel noktadan birine yerleştirilmesi amaçlanır. Fotoğrafta vurgulanmak istenilen ögeler, bu dört temel noktadan birine yerleştirilerek kadraj oluşturulur.

Altın oranın fotoğrafçılıkta en yaygın kullanım biçimi, **üçler kuralı (1/3 kuralı)** olarak görülmektedir. Bu amaçla fotoğraf kadrajı yatay ve dikey olarak üç eşit parçaya ayrılarak dokuz küçük parça elde edilir (Görsel: 3.19). Kural şöyle uygulanır:

- Kamera vizörünü veya ekranını 3x3 eşit kareye bölen iki yatay ve iki dikey çizgi hayal edilir.
- Bu çizgilerin kesiştiği dört nokta, **güç noktaları** olarak adlandırılır.
- Ana konu tam merkeze değil, bu güç noktalarından birine yerleştirilir.
- Ufuk çizgisi gibi yatay çizgiler de tam ortaya değil, üst ya da alt 1/3 çizgisine hizalanır.

Görsel 3.19: Üçler kuralı

İnsan gözü, dikdörtgen bir çerçeveye baktığında doğal olarak merkezden biraz uzak noktalara odaklanır. Bu durum, evrimsel bir mekanizmayla açıklanabilir: Merkezdeki unsurlardan önce hareket ve kenarlardaki nesneler fark edilir. Üçler kuralı bu doğal eğilimi kullanır (Görsel 3.20).

Görsel 3.20: Üçler kuralı

Üçler kuralının kullanımına ilişkin bazı örnekler şunlardır:

**Deniz Fotoğrafı:** Ufuk çizgisi tam ortaya değil, üst veya alt 1/3 çizgisine yerleştirilir. Gökyüzü dikkat çekiciyse üst bölüme, deniz dikkat çekiciyse alt bölüme ağırlık verilir.

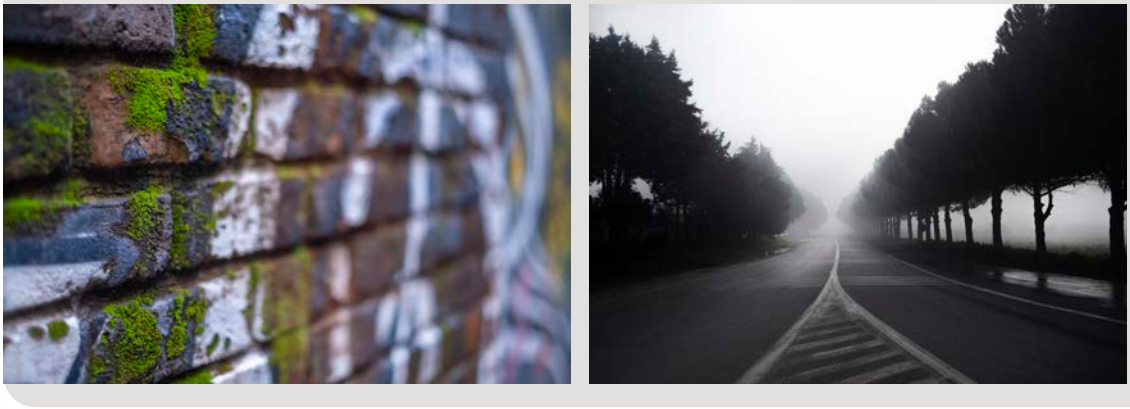
**Portre:** Gözler tam ortaya değil, üst 1/3 çizgisine hizalanır. Bakış yönünde boşluk bırakılır.

**Manzara:** Tek bir ağaç veya kaya gibi güçlü bir öge, sol ya da sağ 1/3 bölümüne yerleştirilir.

Üçler kuralı bir öneridir, zorunluluk değildir. Bazı durumlarda yansıma fotoğraflarında, simetrik mimari yapılarda veya güçlü sembolik anlatımlarda konunun tam merkeze yerleştirilmesi daha etkili sonuçlar verebilir. Önemli olan, kuralı bilmek ve gerektiğinde bilinçli olarak kuralın dışına çıkmaktır.

## Yöneliş Çizgileri

İzleyicinin gözünü fotoğrafın içinde bir noktadan diğerine taşıyan çizgilerdir. Bu çizgiler gerçek ya da hayalî olabilir. Etkili kullanılan yöneliş çizgileri [leading lines (liding layns)], fotoğrafa derinlik kazandırır ve izleyicinin dikkatini ana konuya yönlendirir (Görsel 3.21).



Görsel 3.21: Yöneliş çizgileri

Yöneliş çizgisi türleri ve fotoğrafta oluşturdukları etkiler Tablo 3.8'de verilmiştir.

Tablo 3.8: Yöneliş Çizgisi Türleri

| ÇİZGİ TÜRÜ | ETKİSİ | ÖRNEK |
|---|---|---|
| **Yatay çizgiler** | Denge, sakinlik, hareketsiz | Ufuk çizgisi, düz yol |
| **Dikey çizgiler** | Güç, yükseklik, canlılık | Binalar, ağaçlar |
| **Diyagonal (çapraz) çizgiler** | Hareket, dinamizm, enerji | Merdiven, çapraz yol |
| **Kıvrımlı çizgiler** | Zariflik, doğallık | Nehir, sarmal yol |
| **Birleşen çizgiler** [**vanishing point** (vanising point)] | Derinlik, perspektif | Demiryolu rayları, koridor |
| **Hayalî çizgiler** | Gözün takip ettiği ancak fiziksel olarak bulunmayan çizgiler | Bakış yönü, jest |

Yöneliş çizgilerinin fotoğrafta kullanımına ilişkin bazı örnekler:

**Yol veya Köprü Çekimleri:** Şeritler ya da kenar çizgileri takip edilerek çerçeveden başlayıp ana konuya doğru yönlendirilebilir. Bu kullanım, güçlü bir kompozisyon oluşturur.

**Mimari Çekimler:** Bina kenarları, pencere sıraları ve sütunlar doğal dikey ve yatay çizgiler oluşturur.

**Doğa Fotoğrafları:** Nehir kıyıları, dağ sırtları ve ağaç sıraları kıvrımlı yöneliş çizgileri oluşturabilir.

**Portre Çekimleri:** Konunun bakış yönü, parmak veya kol yönü hayalî bir çizgi oluşturur.

## 3.2.2. Diğer Önemli Kompozisyon Teknikleri

Fotoğrafta etkili bir kompozisyon oluşturmak için farklı tekniklerden yararlanılır. **Çerçeveleme**, **negatif alan**, **simetri**, **yansıma** gibi teknikler fotoğrafın daha dikkat çekici ve estetik görünmesini sağlar. Bu teknikler, izleyicinin dikkatini istenen noktaya yönlendirerek fotoğrafa denge, derinlik ve güçlü bir görsel etki kazandırır.

## Çerçeveleme

Konuyu doğal veya yapay bir çerçeve içine yerleştirme tekniğidir. Kapı, pencere, kemer, ağaç dalları, mağara girişi gibi ögeler bu amaçla kullanılabilir. Çerçeveleme [framing (freming)] fotoğrafa derinlik katmasının yanı sıra fotoğrafta gözü doğrudan ana konuya yönlendirir (Görsel 3.22).

Görsel 3.22: Çerçeveleme

## Negatif Alan

Fotoğrafdaki boş, dikkat çekici ögeler içermeyen alanlar; negatif alandır [negative space (negıtiv speys)]. Bu alanların bilinçli kullanımı konuyu ön plana çıkarır, fotoğrafa nefes aldırır, fotoğraftaki sakinlik ya da yalnızlık duygusunu güçlendirir. Gökyüzü, düz bir duvar veya sakin bir su yüzeyi negatif alan olarak kullanılabilir (Görsel 3.23).

Görsel 3.23: Negatif alan

## Simetri ve Yansıma

Simetrik kompozisyonlar izleyiciye mükemmellik ve düzen hissi verir. Yansımalar (göl yüzeyi, ıslak zemin, aynalar) doğal simetri unsurları oluşturur. Bu durumlarda konunun tam merkeze yerleştirilmesi üçler kuralından daha etkili olabilir (Görsel 3.24).

Görsel 3.24: Simetri ve yansıma

## Derinlik Oluşturma Teknikleri

Üç boyutlu bir sahnenin iki boyutlu bir yüzeye aktarılmasında derinlik hissi oluşturmak önemlidir. Bu amaçla şu tekniklerden yararlanılır:

**Ön Plan Ögeleri:** Yakındaki nesneler, odak noktasının arkasındakilere oranla büyük görünür (Görsel 3.25).

Görsel 3.25: Ön plan ögeleriyle derinlik hissi

**Sığ Alan Derinliği:** Arka planı bulandırmak (bokeh) konuyu ön plana çıkarır ve derinlik hissi yaratır (Görsel 3.26).

Görsel 3.26: Alan derinliğiyle bokeh etkisi

**Sis ve Atmosfer:** Uzaktaki nesneler daha soluk ve belirsiz görünür, bu durum fotoğrafa doğal bir derinlik katar (Görsel 3.27).

Görsel 3.27: Sis ve atmosfer

**Birleşen Çizgiler:** Uzaktaki bir noktada birleşen çizgiler, fotoğrafta perspektif ve derinlik hissi oluşturur (Görsel 3.28).

Görsel 3.28: Birleşen çizgiler

## 3.2.3. Kadraj Oluşturma ve Fotoğraf Yorumlama

**Kadraj**, fotoğrafçının kamerasını belirli bir yere ve açıya yönelterek çerçeve içine neyi alıp neyi dışarıda bırakacağına ilişkin verdiği karardır. Kadraj kararı, fotoğrafa anlam kazandıran en önemli tercihlerden biridir. Fotoğraf makinesinin vizöründe veya ekranında görülen görüntü, fotoğrafçının seçimiyle kadrajı oluşturur. Etkili bir kadraj oluşturabilmek için gereksiz ögeler ayıklanmalı, görüntü sade ve ilgi çekici hâle getirilmelidir. Kadraj oluştururken kompozisyon kurallarına dikkat edilmelidir (Görsel 3.29).

Görsel 3.29: Kadraj oluşturma

## 3.2.4. Fotoğrafta Kompozisyon

Sanat dallarının genelinde olduğu gibi fotoğrafta da etkili kareler yakalamak için kompozisyon ilkelerinden yararlanılır. **Fotoğrafta kompozisyon**, göze hoş görünecek biçimde kadraj içindeki konuları düzenleme ve seçme işidir. Fotoğrafçı oluşturacağı çerçevede görsel elemanlarının konuda sanatsal bir şekilde nasıl konumlandırılması gerektiğini iyi bilmelidir. Düzenleme sırasında konu ya da olayın doğallığını bozacak durumlara dikkat edilmelidir. Çerçeve içine fotoğrafçının bilgisi dışında hiçbir şey dâhil olmamalıdır. Fotoğrafta yer alan ögelerin çerçeve içindeki konumu, büyüklüğü, ışığı, hareketi ve birbirileriyle olan ilişkisi çözümlenmişse kompozisyon hatasız bir şekilde oluşturulabilir (Görsel 3.30). Doğru bir kompozisyon zengin bir anlatıma sahiptir.

Görsel 3.30: Kompozisyon

### Kompozisyon Kurallarına Göre Fotoğraf Değerlendirme

İyi fotoğrafları diğer fotoğraflardan ayıran en önemli özellikler, uygun ışık kullanımı ve başarılı kompozisyondur. Kompozisyon hatalıysa fotoğraf teknik olarak ne kadar başarılı olursa olsun değerini kaybeder. İyi bir kompozisyon oluşturabilmek için çok sayıda fotoğraf incelemek ve düzenli olarak fotoğraf çekmek gerekir. Çekim öncesinde dikkat edilmesi gereken bazı temel kurallar bulunmaktadır. Öncelikle fotoğrafın ne anlatmak istediği belirlenmeli, ardından çekim öncelikleri göz önünde bulundurulmalıdır. Fotoğraf çekiminde öncelikli olarak dikkat edilmesi gerekenler şunlardır:

- Fonun fotoğrafa katkısı unutulmamalıdır.
- Bakış ve gidiş yönüne doğru boşluk bırakılmalıdır.

- Fotoğrafa yaşam ögeleri eklenmelidir.
- Uygun an kaçırılmamalıdır.

Fotoğraflar incelenirken konunun nasıl bir kompozisyonla sunulduğuna ve düzenlendiğine bakılır. Bunun yanı sıra fotoğraf değerlendirmede ışık, renk, doku, alan derinliği, ışık dengesi, perspektif, bakış açısı, kadraj, kontrast, keskinlik, gren miktarı, ton dengesi gibi diğer elemanlara da dikkat edilmelidir.

## Kompozisyon Açısından Fotoğraf Yorumlama Soruları

Bir fotoğraf değerlendirilirken aşağıdaki soruların sorulması, fotoğraf çekimlerinin geliştirilmesine ve başkalarının çektiği fotoğrafların daha iyi anlaşılmasına yardımcı olur.

- Ana konu nerede? Merkezde mi, güç noktasında mı yoksa kasıtlı olarak kenarda mı konumlandırılmış?
- İzleyicinin dikkati fotoğrafın hangi noktasından başlıyor ve ne yöne ilerliyor? Yöneliş çizgileri var mı?
- Çerçeve içinde gereksiz veya dikkat dağıtıcı ögeler var mı?
- Işık nereden geliyor? Gölgeler kompozisyonu destekliyor mu, bozuyor mu?
- Fotoğraf hangi duyguyu aktarıyor? Renkler bu duyguyu destekliyor mu?
- Fotoğraf farklı bir açıdan çekilseydi kadraj nasıl değişirdi?

**Görsel 3.31'deki fotoğraf, kompozisyon kurallarına göre değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır.**

Görsel 3.31: Fotoğraf yorumlama (Berberiler)

Bir fotoğrafı teknik açıdan kusursuz olmanın ötesine taşıyacak, ona gerçek anlamda sanatsal ve estetik bir değer kazandıracak en temel unsurlar; doğru ışık yönetimi ve güçlü bir kompozisyondur. Fotoğraf çekimine başlanmadan önce konunun ne anlatmak istediğinin belirlenmesi, çekim önceliklerinin saptanması ve fondan anlık detaylara kadar her bileşenin bütünsel bir mantıkla kurgulanması gerekir. İşte bu teorik kompozisyon kuralları ışığında ele alınan Fas'ın Berberi köyündeki geleneksel yaşam fotoğrafı, yalnızca teknik bileşenlerin doğru uygulanmasıyla kalmayıp izleyiciye dönemin ve mekânın ruhunu aktararak görsel hikâyeyi zirveye taşıyan örnek bir fotoğraftır.

Fotoğrafta ilk bakışta göze çarpan en güçlü unsur, yaşam ögeleri kriterinin iki ana karakter üzerinden etkili biçimde sahnelenmiş olmasıdır. Pazardaki satıcının önündeki el arabasıyla meşguliyeti ve sağ tarafta başındaki sepetiyle doğrudan kadraja bakan kadının duruşu, donmuş bir anın ötesinde yaşayan bir kültürün ve zamansal bir kesitin anlatısını vurgulamaktadır. Bu görsel anlatı; mimarideki kerpiç duvarların pürüzlü yüzeyleri, hasır çatı ve giysilerin kumaş detaylarındaki yüksek keskinlikle birleşerek derin bir doku estetiği kazanır. Teknik bağlamda ışık dengesi, gün ışığının sıcaklığını korurken gölge ve aydınlık alanlar arasındaki kontrast, patlamalara izin vermeden dengelenmiştir. Bu ışık oyunu, toprak tonlarının hâkim olduğu monokromatik arka planı desteklerken sağdaki figürün yeşil şalı ve turuncu elbisesiyle oluşturduğu renk vurgusu, kompozisyona estetik bir hareketlilik katmaktadır. Kompozisyonun geometrik yapısındaysa fonun katkısı ve üçler kuralı belirgindir, kerpiç yapılarla üstteki hasır çatı sahneyi doğal bir çerçeveye alarak bakışları doğrudan satıcı ve tezgâhına yönlendirir. Karakterlerin konumlandırılması kadrajı dengelerken figürlerin bakış yönleriyle el arabasının önünde bırakılan boşluklar, izleyici gözünün sahne içinde rahatça gezinebileceği dinamik bir rota çizmektedir.

Fotoğraf içindeki renk, doku, perspektif, geniş alan derinliği gibi unsurların birbiriyle uyumu fotoğrafın teknik kalitesini sanatsal bir boyuta taşımaktadır. Bu fotoğraf, doğru anın doğru ışık ve kurallara uygun bir kadrajla birleştiğinde zamansız bir esere dönüşebileceğini gösteren, estetik ve anlatımsal açıdan başarılı bir örnektir.

**Görsel 3.32'deki fotoğraf, kompozisyon kurallarına göre değerlendirilmiş ve yorumlanmıştır.**

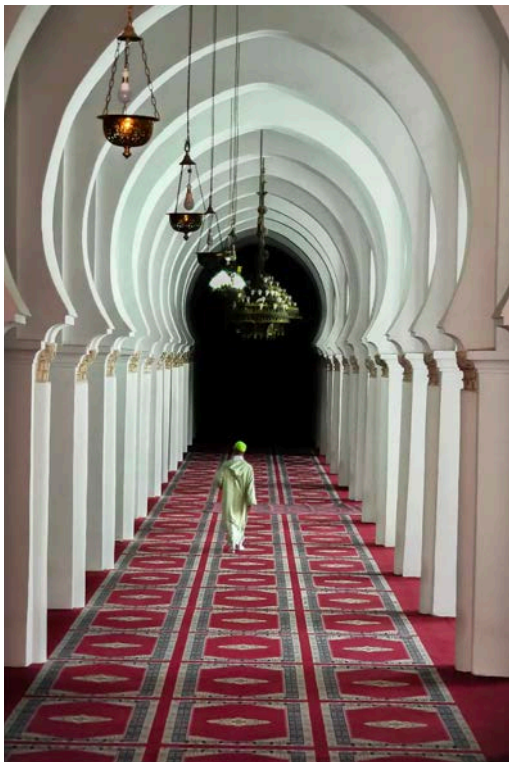
Fotoğraf rastgele deklanşöre basılarak değil, sabırla inşa edilir.

Bir ibadethanenin içinde fotoğraf üretmek, yalnızca doğru ayarları yapmak değil; mekânın ruhuna saygı duyarak görünmez olmayı da gerektirir.

Düşük ışık koşulları, yüksek kontrast, simetrinin milimetrik hassasiyeti ve saniyeler içinde değişen insan hareketleri; teknik açıdan tek bir kareyi dahi zorlaştırırken estetik açıdan kusursuz dengeyi yakalamayı çok daha güç hâle getirir.

Bu fotoğrafta ardı ardına uzanan kemerlerin ritmi, kırmızı halının güçlü perspektifi ve tam merkezde yürüyen yalnız figür; birbirini tamamlayan sessiz bir kompozisyona dönüşmüştür. Fotoğraftaki kişinin birkaç adım önce ya da birkaç adım sonra farklı bir konumda bulunması, kompozisyonun görsel dengesini önemli ölçüde değiştirebilirdi.

Fotoğraf, yalnızca görüleni kaydetmekle kalmaz; atmosferin görsel hafızasını, ışığın yönünü, estetik bakış açısını ve insanın varlığını aynı anda bir araya getirerek anlam kazanır.



Görsel 3.32: Simetri ve perspektif

Bu kare sadece bir cami koridoru değil, mimarinin ritmi, ışığın sessizliği ve insanın varlığıyla tek nefeste kurulmuş, bir daha aynı şekilde tekrarlanması neredeyse imkânsız olan eşsiz bir andır.

**BİLİYOR MUSUN?**

- **Aynı konu, yalnızca birkaç adım sağa veya sola hareket ettirilerek bambaşka bir kompozisyona dönüştürülebilir. Bu nedenle iyi fotoğrafçılar, deklanşöre basmadan önce farklı açılardan bakmayı alışkanlık hâline getirir.**

## 3. OKU ÇÖZ ÖĞREN

**Aşağıdaki yapılandırılmış gridde kompozisyon ögeleri ve kadraj çeşitleri konularıyla ilgili kelimeler yer almaktadır. Soruları kutucuklardaki harfleri kullanarak cevaplayınız. Aynı kutucuk birden fazla sorunun cevabı olabilir.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **a)** üçler kuralı | **b)** yakın plan | **c)** güç noktası | **ç)** genel plan |
| **d)** negatif alan | **e)** bel plan | **f)** çerçeveleme | **g)** detay plan |
| **ğ)** simetri | **h)** göğüs plan | **ı)** yöneliş çizgileri | **i)** boy plan |
| **j)** diyagonal çizgi | **k)** omuz plan | **l)** denge | **m)** bakış boşluğu |

1. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde kompozisyon ögeleri yer almaktadır?**

   .....

2. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde kadraj çeşitleri yer almaktadır?**

   .....

3. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde fotoğrafta izleyicinin gözünü yönlendirmeye yardımcı olan ögeler yer almaktadır?**

   .....

4. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde fotoğrafta denge ve düzen oluşturmaya yardımcı olan kompozisyon ögeleri yer almaktadır?**

   .....

5. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde konuyu ön plana çıkarmak amacıyla kullanılan kompozisyon ögeleri yer almaktadır?**

   .....

6. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde insan fotoğraflarında kullanılan kadraj türleri yer almaktadır?**

   .....

7. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde fotoğrafta boşluk hissi oluşturan kompozisyon ögeleri yer almaktadır?**

   .....

8. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde konunun çevresindeki unsurları kullanarak dikkat çekmeyi sağlayan kompozisyon ögeleri yer almaktadır?**

   .....

## 2. UYGULAMA FARKLI KADRAJ TÜRLERİNDE KOMPOZİSYON OLUŞTURMA VE DEĞERLENDİRME

**Amaç:** Temel kompozisyon kurallarına uygun kadraj oluşturmak

**Öğretmeninizin belirlediği süre içinde iç veya dış mekânda seçtiğiniz bir konuyu farklı kadraj türlerini kullanarak fotoğraflayınız. Çektiğiniz fotoğrafları kompozisyon ögeleri ve kadraj çeşitleri açısından değerlendiriniz. Çalışmalarınızı EBA Sınıf Duvarı'nda paylaşınız ve sınıf arkadaşlarınızın fotoğraflarını inceleyerek değerlendirme yorumları yazınız.**

### Araç Gereç

- fotoğraf makinesi
- bilgisayar
- seçilen konuya uygun yardımcı ekipman

### İşlem Basamakları

1. İç veya dış mekânda fotoğraflanacak bir konu belirleyiniz.
2. Seçtiğiniz konunun içinde yer alan kompozisyon ögelerini analiz ediniz.
3. Konunuzun içinde en az üç farklı kompozisyon ögesinin bulunmasına dikkat ediniz.
4. Aynı konuyu en az üç farklı kadraj türü kullanarak fotoğraflayınız.
5. Her fotoğrafın hangi kadraj türüyle çekildiğini belirleyiniz.
6. Çekilen fotoğrafları inceleyerek kompozisyon ögelerinin görünürlüğünü değerlendiriniz.
7. Fotoğraflarınızı EBA sınıf duvarında paylaşınız.
8. Sınıf arkadaşlarınızın çalışmalarından en az beş tanesini inceleyiniz.
9. İncelediğiniz her çalışma için kompozisyon ögeleri ve kadraj çeşitleri açısından açıklayıcı yorum yazınız.
10. Çalışmanızı EBA'dan öğretmeninize gönderiniz.

### Değerlendirme

Uygulama çalışmanız öğretmeniniz tarafından dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirilecektir.

Karekodu okutunuz. Çalışmanızı yaparken bu ölçütleri dikkate alınız.

## 3. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

**A) Aşağıdaki cümlelerde yer alan boşlukları kutu içindeki uygun ifadelerle doldurunuz.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| mavi saat | derinlik | yoğunluk | beyaz saat |
| perspektif | ışıkla | silüet | hacim |
| yöneliş çizgileri | üçler kuralı | kelvin | altın saat |

1. Fotoğraf kelimesi, kelime anlamı olarak _____ yazmak anlamına gelir.
2. Işığın şiddeti ve parlaklığı, ışığın _____ özelliğiyle ilgilidir.
3. Işığın sıcak ya da soğuk tonunu ifade eden ölçü birimi _____dir.
4. Gün doğumu ve gün batımı sırasında oluşan sıcak, uzun gölgeli ışık zamanına _____ denir.
5. Gün batımından sonra gökyüzünün derin mavi renge büründüğü kısa zaman dilimi _____ olarak adlandırılır.
6. Önden gelen ışık, gölgeleri azaltır ancak fotoğrafta _____ hissini zayıflatabilir.
7. Yan ışık, konunun dokusunu ve _____ hissini belirginleştirir.
8. Işık kaynağı konunun arkasında olduğunda ve konu karanlık görünürken arka plan aydınlık kalıyorsa _____ etkisi oluşur.
9. Kadrajın yatay ve dikey olarak üç eşit parçaya bölünmesiyle kullanılan kompozisyon kuralına _____ denir.
10. İzleyicinin gözünü fotoğraf içinde bir noktadan diğerine taşıyan çizgilere _____ denir.

**B) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru cevabı işaretleyiniz.**

**11. Aşağıdakilerden hangisi doğal ışık kaynağıdır?**

**A)** Stüdyo flaşı
**B)** LED panel
**C)** Mum
**D)** Güneş
**E)** Kamera flaşı

**12. Bulutlu havanın fotoğraf çekimine etkisi aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Çok sert ve siyah gölgeler oluşturur.
**B)** Işığı dağıtarak yumuşak aydınlatma sağlar
**C)** Konuyu tamamen silüet hâline getirir.
**D)** Renk sıcaklığını tamamen yok eder.
**E)** Her zaman yüksek kontrast üretir.

**13. Kelvin değeri fotoğrafta hangi özelliği ifade eder?**

A) Alan derinliğini
B) Kadraj oranını
C) Işığın renk sıcaklığını
D) Objektif uzaklığını
E) Enstantane hızını

**14. Ön ışıkla çekilen bir fotoğrafta en belirgin özellik aşağıdakilerden hangisidir?**

A) Güçlü silüet oluşması
B) Derin gölgelerin artması
C) Düz, gölgesiz ve canlı renkli görüntülerin oluşması
D) Konunun tamamen kararması
E) Arka planda rim ışığı oluşması

**15. 90° yanal ışık en çok hangi etkiyi oluşturur?**

A) Düz ve gölgesiz görünüm
B) Güçlü gölge, doku ve dramatik etki
C) Renklerin tamamen solması
D) Kadrajın daralması
E) Hareket bulanıklığı

**16. Arka ışık kullanımında pozlama arka plana göre yapılırsa hangi sonuç elde edilebilir?**

A) Bokeh
B) Simetri
C) Silüet
D) Negatif alan
E) Cephe ışığı

**17. Üçler kuralında ana konu nereye yerleştirilir?**

A) Mutlaka tam merkeze
B) Kadraj dışına
C) Güç noktalarından birine
D) En karanlık alana
E) Yalnızca alt kenara

**18. Fotoğrafta konunun etrafında bilinçli olarak boşluk bırakılması aşağıdaki kompozisyon ögelerinden hangisiyle ilişkilidir?**

A) Negatif alan
B) Tepe ışık
C) White balance
D) Floresan ışık
E) Alan derinliği

**19. Fotoğrafta gözün ana konuya doğru yönlendirilmesini sağlayan yollar, raylar, çizgiler veya gölgeler aşağıdaki kavramlardan hangisiyle açıklanır?**

A) Simetri
B) Yöneliş çizgileri
C) Bokeh
D) Renk kastı
E) Kadraj dışı alan

**20. Floresan ışıkla çekim yapılırken genellikle hangi ayara dikkat edilmelidir?**

A) White balance
B) Tripod yüksekliği
C) Çekim planı
D) Kadraj oranı
E) Simetri merkezi

**C) Aşağıdaki metni dikkatlice okuyunuz. 21, 22, 23, 24 ve 25. soruları metne göre cevaplayınız.**

Müzede Bir Gün

Okulun fotoğraf kulübü, şehir müzesine gezi düzenlemiştir. Öğrencilerden, müzede bulunan eserlerin karakteristik özelliklerini en iyi şekilde yansıtacak biçimde fotoğraf çekmeleri istenmiştir. Çağatay, yüzlerce yıllık taş bir heykeli fotoğraflamaya karar verir. İlk çekiminde ışığı heykelin tam karşısından kullanır. Ancak fotoğrafı incelediğinde heykelin yüzeyindeki çatlakların, oyma ayrıntılarının ve taş dokusunun yeterince belirgin olmadığını fark eder. Bunun üzerine ışık kaynağını heykelin sağ tarafına alarak ikinci bir çekim yapar. Bu fotoğrafta yüzeydeki kabartmalar, oyuklar ve taşın dokusu daha belirgin görünür; heykelse daha hacimli ve üç boyutlu bir etki kazanır.

**21. Çağatay'ın ilk çektiği fotoğrafla ikinci çektiği fotoğraf, ışık yönü açısından karşılaştırıldığında ikinci fotoğrafın neden daha başarılı olduğunu örneklendirerek açıklayınız.**

.....

.....

**22. Heykelin çatlak, oyma ve yüzey dokularının görünür hâle gelmesinde gölgelerin rolü nedir? Işık yönünün gölge oluşumuna ve fotoğrafın görsel anlatımına katkısını örneklerle değerlendiriniz.**

.....

.....

**23. Çağatay'ın amacı heykelin tarihî ve sanatsal özelliklerini izleyiciye en etkili şekilde göstermekse sizce hangi ışık yönünü tercih etmesi daha uygundur? Örneklendirerek açıklayınız.**

.....

.....

**24. Müzedeki ortamın ışık koşullarının yetersiz olduğunu düşününüz. Çağatay'ın hem eserin dokusunu gösterebilmesi hem de görüntü kalitesini koruyabilmesi için ışık kaynağı seçimi, ışık yönü ve beyaz dengesi açısından nelere dikkat etmesi gerektiğini örneklendirerek açıklayınız.**

.....

.....

**25. Fotoğrafta kullanılan ışık yönü izleyicinin eseri algılama biçimini değiştirebilir. Çağatay'ın ilk ve ikinci fotoğraflarını düşünerek ışığın fotoğrafın duygu, anlam ve görsel etki oluşturmadaki rolünü örneklendirerek açıklayınız.**

.....

.....

4. Öğrenme Birimi

# TEMEL FOTOĞRAF ÇEKİMİ

## KONULAR

4.1. FOTOĞRAF ÇEKİMİ
4.2. FOTOĞRAF BASIMI
4.3. MOBİL FOTOĞRAF ÇEKİMİ

## ANAHTAR KAVRAMLAR

- çekim ekipmanı
- çekim ortamı
- çekim konusu
- fotoğraf basımı
- fotoğraf çekimi
- ışık yönleri
- mobil fotoğrafçılık

## Beklentiler

Bu öğrenme biriminde sizden

- çekim ortamını amacına uygun hazırlayıp fotoğraf çekmeniz
- çekim ekipmanının temizliğini yapmanız
- fotoğrafları dijital ortama aktarıp kaydetmeniz
- fotoğraf baskısı yapmanız
- mobil cihazla fotoğraf çekmeniz

beklenmektedir.

## Hazırlık Çalışmaları

1. Günlük yaşamınızda en çok hangi cihazla (telefon, tablet, fotoğraf makinesi vb.) fotoğraf çekiyorsunuz?
2. Fotoğraf çekerken ilk olarak nelere dikkat edersiniz?
3. Fotoğrafını çektiğiniz aynı nesne sabah ve akşam saatlerinde neden farklı görünebilir?
4. Bu derste en çok hangi konuyu öğrenmek istiyorsunuz?

# KONUYA BAŞLARKEN

Temel fotoğraf çekimi, bir görüntüyü doğru ışık, uygun kadraj ve doğru makine ayarlarıyla en iyi şekilde kaydetme sürecidir. Bu süreçte fotoğrafı çeken kişi; konuyu belirler, çekim açısını seçer, ışığın yönünü değerlendirir ve fotoğraf makinesinin temel ayarlarını kullanarak net ve etkileyici bir görüntü elde etmeye çalışır. Temel fotoğraf çekiminde amaç, yalnızca bir anı kaydetmek değil; konuyu en doğru biçimde yansıtan, dikkat çekici ve anlamlı fotoğraflar oluşturmaktır.

## 4.1. FOTOĞRAF ÇEKİMİ

Fotoğraf, fotoğraf makinesinin düğmesine basmaktan ibaret değildir; o anın ve zihinde kurgulanan görüntünün fotoğraf makinesi aracılığıyla kâğıda ya da ekrana aktarılmasıdır. Çekim ortamının doğru hazırlanması, kompozisyon kurallarına uygun hareket edilmesi, doğru ışığın seçilmesi ve görüntülerin bilgisayara aktarılarak kaliteli baskı alınabilmesi fotoğrafçının temel becerilerindendir. Günümüzde mobil fotoğrafçılık da bu becerilerin vazgeçilmez bir parçası hâline gelmiştir.

### 4.1.1. Çekim Ortamı

Başarılı bir fotoğraf, büyük ölçüde çekim öncesinde yapılan hazırlığa bağlıdır. Ortamın doğru kurulması; ışığın kontrolü, kompozisyonun planlanması ve ekipmanın hazır tutulması anlamına gelir.

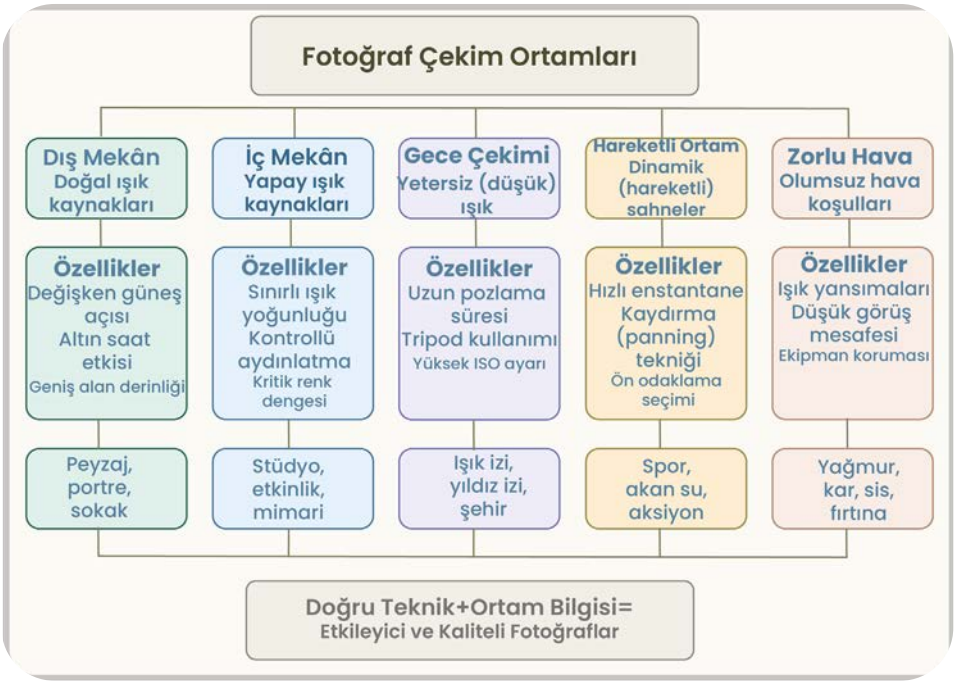
Fotoğraf makinesi ne kadar gelişmiş olursa olsun, doğru şekilde hazırlanmamış bir çekim ortamında istenilen sonucun elde edilmesi mümkün değildir. Çekim öncesinde ortamın dikkatlice değerlendirilmesi başarılı bir fotoğrafın ilk adımıdır (Şema 4.1).

Şema 4.1: Çekim öncesi hazırlık aşamaları

Çekim ortamını hazırlamak, fotoğrafın kalitesini doğrudan etkiler. İyi bir hazırlık zamandan tasarruf sağlar ve hata yapma olasılığını azaltır. Profesyonel fotoğrafçılar, çekim öncesinde sahneyi ayrıntılı biçimde planlar. Bu doğrultuda ışık, arka plan, konu ve kamera ayarları bir arada değerlendirilir.

## 4.1.2. Farklı Ortamlarda Fotoğraf Çekimi

Her yerde fotoğraf çekilebilir ancak her ortamın kendine özgü özellikleri ve zorlukları vardır. Farklı çekim ortamlarını tanımak, fotoğrafçının deneyimini artırır ve yaratıcılığını geliştirir. Her çekim ortamının kendine özgü özelliklerini dikkate alarak doğru teknikleri kullanmak, daha etkileyici ve kaliteli fotoğraflar elde edilmesini sağlar. Her çekim ortamının kendine özgü ışık özellikleri ve koşulları vardır (Şema 4.2).




Şema 4.2: Fotoğraf çekim ortamları

### Dış Mekân Çekimleri

Dış mekân (doğal ortam) çekimleri; park, bahçe, orman, dağ, deniz kenarı ve şehir dışındaki açık alanlarda yapılan fotoğraf çekimleridir. Dış mekânda çekilen fotoğraflar genellikle doğal ışıkla oluşturulur. Güneş ışığı gün içinde farklı açılardan geldiği için fotoğrafın görünümünü değiştirir. Doğal ışık sayesinde canlı ve etkileyici fotoğraflar elde edilebilir.

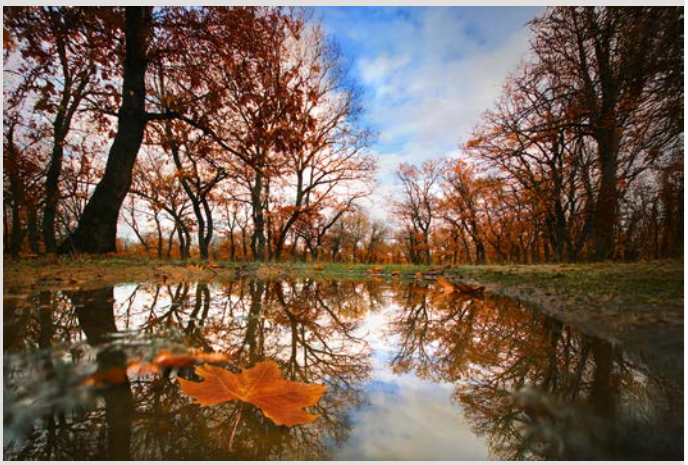
Dış mekân çekimlerinde dikkat edilmesi gerekenler şunlardır:

- Günün farklı saatlerindeki ışık koşulları değerlendirilmelidir.
- Hava durumu çekimin sonucunu etkileyebilir.
- Konuyla arka plan arasında uyum sağlanmalıdır.
- Güneş ışığının yönüne dikkat edilerek doğru pozlama yapılmalıdır.

Dış mekân çekimlerinin kullanım alanları şunlardır:

- Manzara
- Doğa
- Spor ve etkinlik
- Gezi ve belgesel

Dış mekân çekimlerinde ışık, kompozisyon ve çevresel koşulların doğru değerlendirilmesi, başarılı fotoğraflar elde edilmesini sağlar (Görsel 4.1).



Görsel 4.1: Dış mekân çekimleri

## İç Mekân Çekimleri

İç mekân (kapalı ortam) çekimleri; ev, okul, müze, alışveriş merkezi, kütüphane gibi kapalı alanlarda yapılan fotoğraf çekimleridir. Bu tür çekimlerde doğal ışık genellikle sınırlı olduğundan yapay aydınlatma ve ışığın doğru kullanımı büyük önem taşır. Aydınlatma koşulları, fotoğrafın kalitesini doğrudan etkiler.

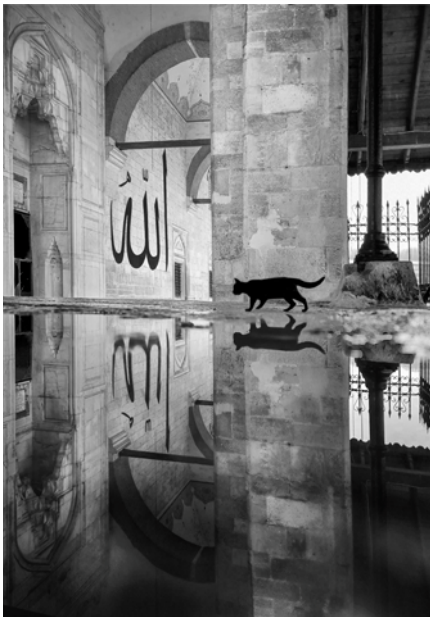
İç mekân çekimlerinde dikkat edilmesi gerekenler şunlardır:

- Ortamdaki ışık kaynakları doğru kullanılmalıdır.
- Yetersiz ışık durumunda ISO değeri artırılabilir veya ek aydınlatma kullanılabilir.
- Fotoğrafın net olması için fotoğraf makinesi sabit tutulmalıdır.
- Kadraja giren gereksiz nesneler çıkarılarak daha düzenli bir görüntü oluşturulmalıdır.

İç mekân çekimlerinin kullanım alanları şunlardır:

- Portre fotoğrafçılığı
- Ürün fotoğrafçılığı
- Mimari ve dekorasyon fotoğrafçılığı
- Eğitim ve etkinlik fotoğrafları

İç mekân çekimlerinde doğru aydınlatma ve uygun tekniklerin kullanımı, başarılı sonuçlar elde edilmesini sağlar (Görsel 4.2).



Görsel 4.2: İç mekân çekimleri

Gün batımından sonra veya ışığın yetersiz olduğu ortamlarda yapılan fotoğraf çekimleridir. Gece fotoğrafçılığında sokak lambaları, araç farları, bina ışıkları, ay ışığı gibi farklı ışık kaynaklarından yararlanılır. Gece çekimleri, düşük ışık nedeniyle daha fazla teknik bilgi gerektirir.

Gece çekimlerinde dikkat edilmesi gerekenler şunlardır:

- Fotoğraf makinesi mümkün olduğunca sabit tutulmalıdır.
- Uzun pozlama sürelerinde tripod kullanılması görüntünün net olmasını sağlar.
- Daha fazla ışık almak için diyafram açılabilir ve ISO değeri artırılabilir.
- Hareketli nesneler bulanık çıkabileceğinden çekim sırasında dikkatli olunmalıdır.

Gece çekimlerinin avantajları şunlardır:

- Işık izleri ve yansımalar gibi etkileyici görüntüler oluşturulabilir.
- Şehir manzaraları ve tarihî yapılar farklı bir atmosferle fotoğraflanabilir.

Gece çekimlerinde ışık kaynaklarının doğru değerlendirilmesi ve uygun kamera ayarlarının kullanılması, etkileyici fotoğraflar elde edilmesini sağlar (Görsel 4.3).

Görsel 4.3: Gece çekimleri

## Hareketli Ortamlarda Çekim

Spor karşılaşmaları, konserler, trafik, oyun alanları, hareket hâlindeki araçlar, akan su gibi hareketli ortamlarda fotoğraf çekmek farklı teknikler gerektirir. Bu tür çekimlerde amaç, hareketi net bir şekilde yakalamak veya hareket hissini fotoğrafa yansıtmaktır.

Hareketli ortamlarda çekim yaparken dikkat edilmesi gerekenler şunlardır:

- Hızlı hareket eden konular için kısa enstantane (örtücü) süreleri kullanılmalıdır.
- Konu sürekli takip edilerek doğru zamanda deklanşöre basılmalıdır.
- Otomatik netleme (AF) özelliği hareketli konular için kullanılabilir.
- Çekim öncesinde uygun açı ve kadraj belirlenmelidir.

Hareketli ortam çekimlerinin kullanım alanları şunlardır:

- Spor fotoğrafçılığı
- Vahşi yaşam fotoğrafçılığı
- Trafik ve ulaşım fotoğrafçılığı
- Etkinlik ve gösteri fotoğrafçılığı

Hareketli çekimlerde doğru zamanlama, uygun kamera ayarları ve doğru kadraj kullanımı net ve etkileyici görüntüler elde edilmesini sağlar (Görsel 4.4).

Görsel 4.4: Hareketli ortamlarda çekim

## Zorlu Hava Koşullarında Çekim

Yağmur, kar, sis, fırtına gibi hava koşulları fotoğrafa farklı bir atmosfer ve estetik değer katabilir. Bu ortamlarda başarılı fotoğraflar çekebilmek için uygun ekipman ve doğru çekim teknikleri kullanılmalıdır. Zorlu hava koşullarında çekim yaparken ekipmanın korunmasına dikkat edilmelidir. Yağmurlu havalarda oluşan yansımalar ve su damlaları etkileyici görüntüler oluştururken sisli havalarda görüş mesafesi azalır ve derinlik algısı farklılaşır. Karlı ortamlardaysa ışık yoğun şekilde yansıdığından pozlama ayarları dikkatli yapılmalıdır. Zorlu hava koşullarında çekimde amaç, ortamın sunduğu doğal atmosferi fotoğrafa yansıtırken görüntü kalitesini korumaktır.

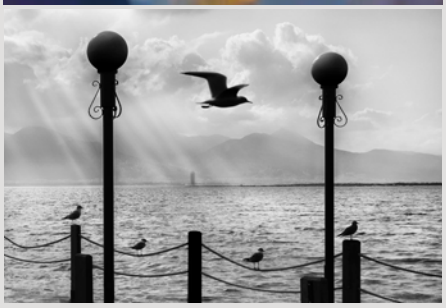
Zorlu hava koşullarında çekim yapılırken dikkat edilmesi gerekenler şunlardır:

- Fotoğraf makinesi ve objektif, yağmur ve kardan korunmalıdır.
- Işık koşullarına göre pozlama ayarları kontrol edilmelidir.
- Sisli havalarda netleme noktası dikkatli seçilmelidir.
- Karlı ortamlarda aşırı parlaklığı önlemek için pozlama telafisi kullanılabilir.
- Hava koşullarına uygun ekipman ve koruyucu aksesuarlar tercih edilmelidir.

Zorlu hava koşullarında çekimlerin kullanım alanları şunlardır:

- Doğa ve manzara fotoğrafçılığı
- Belgesel fotoğrafçılığı
- Sokak fotoğrafçılığı
- Kış sporları fotoğrafçılığı
- Hava olayları ve çevre fotoğrafçılığı

Zorlu hava koşulları çekimlerinde ışığın doğru değerlendirilmesi, uygun ekipman kullanımı ve çevresel etkenlere uyum başarılı sonuçlar elde edilmesinde etkilidir (Görsel 4.5).



Görsel 4.5: Zorlu hava koşullarında çekim

## 1. OKU ÇÖZ ÖĞREN

**Aşağıdaki çekim planı hazırlamanın önemi konusuyla ilgili tanılayıcı dallanmış ağacı ilk kutucuktan başlayarak inceleyiniz. Her basamakta verilen ifadenin doğruluğunu değerlendirerek "Doğru (D)" veya "Yanlış (Y)" okunu takip ediniz. Her bir karar aşamasında çıkan yeni ifadeyi değerlendirerek ilerleyiniz ve ulaştığınız çıkışı işaretleyiniz.**

**Fotoğraf çekimi öncesinde çekilecek konuya uygun çekim planı hazırlamak olası olumsuzluklara karşı hazırlıklı olmaya avantaj sağlar.**

- **D** — Çekim öncesinde çekim amacının belirlenmesi, uygun ortam ve ekipman seçimini kolaylaştırır.
  - **D** — Işık kaynağının yönü ve şiddeti çekim öncesinde değerlendirilmelidir.
    - **D** — 1.Çıkış
    - **Y** — 2.Çıkış
  - **Y** — Kamera ayarları çekimden sonra yapılmalıdır.
    - **D** — 3.Çıkış
    - **Y** — 4.Çıkış
- **Y** — Çekim planı hazırlamak zaman kaybettirdiği için profesyonel fotoğrafçılar tarafından tercih oranı düşüktür.
  - **D** — Kompozisyonun çekiminden önce planlanması hata olasılığını azaltır.
    - **D** — 5.Çıkış
    - **Y** — 6.Çıkış
  - **Y** — Arka plandaki dikkat dağıtıcı unsurların kaldırılması, çekim planının kapsamı dışında kalır.
    - **D** — 7.Çıkış
    - **Y** — 8.Çıkış

## 4.1.3. Çekim Ekipmanının Bakımı ve Saklanması

Fotoğraf makinesi ve çekim ekipmanı hassas ve değerli araçlardır. Doğru kullanılıp bakıldığında uzun yıllar verimli biçimde kullanılabilir. Ekipmanın temizliği ve uygun şekilde saklanması, fotoğraf kalitesini korur ve önemli bir yatırımın ömrünü uzatır. Özellikle objektif ve sensör üzerinde biriken toz ve kirler, görüntüde leke oluşmasına neden olabilir. Bu nedenle ekipman bakımı, fotoğrafçılar için çekim kadar önemli bir süreçtir. Ayrıca ekipmanın uygun koşullarda saklanması; nem, sıcaklık, darbe gibi dış etkenlere karşı korunmasını sağlar (Tablo 4.1).

Tablo 4.1: Ekipman Bakımı ve Saklama Koşulları

| EKİPMAN BAKIMI VE SAKLAMA KOŞULLARI | | | |
|---|---|---|---|
| **Temizlik Kuralları** | | **Saklama Koşulları** | |
| **Objektif** | Mikrofiber bezle temizlenmelidir.<br><br>Sert yüzeylerle temastan kaçınılmalıdır. | **Ortam** | Silika jelli kutuda saklanmalıdır.<br><br>Nemden tamamen uzak tutulmalıdır. |
| **Gövde** | Yumuşak fırça veya hava pompası kullanılmalıdır.<br><br>Yüzeyde toz birikmesi engellenmelidir. | **Konum** | Güneş ışığından korunmalıdır.<br><br>Araç torpidosunda bırakılmamalıdır. |
| **Sensör** | Yetkili servise temizletilmelidir.<br><br>Bireysel müdahaleden kesinlikle kaçınılmalıdır. | **Batarya** | Kullanım dışındayken çıkarılmalıdır. |
| **Konnektör** | Her zaman kuru tutulmalıdır.<br><br>Nemin elektronik hasar vereceği unutulmamalıdır. | **Kapak** | Merceği toz ve çiziklerden korumak için sürekli takılı tutulmalıdır. |

## 4.1.4. Ekipman Temizliğinde Dikkat Edilecek Noktalar

Fotoğraf ekipmanının temizliği dikkat ve özen gerektirir. Yanlış temizlik yöntemleri cihazlara zarar verebilir. Fotoğraf makinesini ve aksesuarlarını temizlerken dikkat edilmesi gerekenler şunlardır:

- Objektif merceğini temizlemek için sadece mikrofiber bez veya optik temizleme mendili kullanılmalıdır. Kumaş, kâğıt havlu, giysi gibi sert yüzeyler merceğin çizilmesine neden olabilir (Görsel 4.6).
- Kamera gövdesindeki toz ve kirler, yumuşak bir fırça ya da hava üfleyiciyle [blower (blovır)] nazikçe temizlenmelidir (Görsel 4.7).
- Sensor temizliği, en hassas işlemlerden biri olduğundan mutlaka yetkili servis merkezine yaptırılmalıdır. Temizliğin doğru yapılmaması onarılmaz hasara yol açabilir (Görsel 4.8).
- Bellek kartlarının temizliğinde kimyasal kullanılmamalıdır.
- Batarya bölmesi ve konnektör noktaları kuru ve temiz tutulmalıdır. Nem elektronik aksamlara zarar verebilir.

Düzenli temizlik, ekipmanın performansını artırır ve olası arızaların önüne geçer.

Görsel 4.6: Objektif temizliği

Görsel 4.7: Gövde temizliği

Görsel 4.8: Sensör temizliği

## 2. OKU ÇÖZ ÖĞREN

**Aşağıda verilen ekipman ve durumları, uygun temizlik uygulamalarıyla eşleştiriniz. Uygun ifadelerin harfini ilgili temizlik uygulamasının başındaki parantezin içine yazınız. Her seçenek yalnızca bir kez kullanılabilir.**

| Ekipman ve Durumlar | | Temizlik Uygulamaları | |
|---|---|---|---|
| a) | objektif merceği | 1. (  ) | Kimyasal kullanılmamalıdır. |
| b) | kamera gövdesi üzerindeki tozlar | 2. (  ) | Yetkili servis tarafından temizlenmelidir. |
| c) | sensör | 3. (  ) | Mikrofiber bez veya optik mendil kullanılmalıdır. |
| ç) | bellek kartı | 4. (  ) | Kuru ve temiz tutulmalıdır. |
| d) | batarya bölmesi ve konnektörler | 5. (  ) | Hava üfleyici veya yumuşak fırçayla temizlenmelidir. |
| e) | tripod | | |

## BİLİYOR MUSUN?

- Profesyonel fotoğrafçılar, çekimden önce objektiflerini kontrol etmeyi alışkanlık hâline getirir. Küçük bir parmak izi veya toz tanesi, özellikle güneşli havalarda fotoğrafın kalitesini fark edilir şekilde düşürebilir.
- Objektiflerin ön camı özel kaplamalarla üretilir. Yanlış temizlik malzemeleri bu kaplamalara zarar vererek görüntü kalitesinin azalmasına yol açabilir.
- Fotoğraf makineleri temiz ve kuru ortamlarda saklandığında daha uzun ömürlü olur. Yüksek nem, zamanla objektiflerde mantar oluşumuna ve elektronik parçalarda hasara neden olabilir. Bu yüzden profesyonel fotoğrafçılar, fotoğraf makinesi ekipmanını nem alıcı ürünlerle birlikte saklamayı tercih eder.

## 4.1.5. Çekim Ekipmanının Doğru Saklanması

Fotoğraf ekipmanının saklanma koşulları, cihazların kullanım ömrü üzerinde büyük bir etkiye sahiptir. Uygun olmayan ortamlarda saklanan ekipman, zamanla bozulabilir veya performans kaybı yaşayabilir. Ekipmanın uzun ömürlü olması için doğru koşullarda saklanması son derece önemlidir.

Çekim ekipmanının doğru saklama koşulları şunlardır:

- Kamera ve objektifler nemden uzak ortamlarda saklanmalıdır. Mümkünse silika jel içeren hava geçirmez kutularda muhafaza edilmelidir.
- Ekipman, doğrudan güneş ışığına ve aşırı sıcaklığa (araç torpidosu, pencere kenarı gibi) maruz bırakılmamalıdır (Görsel 4.9).

Görsel 4.9
Aşırı sıcağa maruz kalmış fotoğraf makinesi

- Uzun süre kullanılmayacak bataryalar cihazdan çıkarılmalı, serin ve kuru bir yerde saklanmalıdır.
- Taşıma sırasında darbeye karşı koruma sağlayan yumuşak kaplamalı çanta veya kamera çantası kullanılmalıdır (Görsel 4.10).
- Objektifler toz ve çiziklerden korunması amacıyla kapakları kapalı olarak saklanmalıdır.

Görsel 4.10
Fotoğraf makinesi çantası

Kamera ekipmanı hassas optik ve elektronik parçalardan oluşur. Yılda en az bir kez uzman serviste kontrol ettirilmesi önerilir. Doğru saklama koşulları, ekipmanın ilk günkü performansını korumasına yardımcı olur.

## 3. OKU ÇÖZ ÖĞREN

**Aşağıdaki yapılandırılmış gridde ekipmanın saklanmasıyla ilgili bilgiler yer almaktadır. Soruları kutucuklarda verilen harfleri kullanarak cevaplayınız. Aynı kutucuk birden fazla sorunun cevabı olabilir.**

| | | |
|---|---|---|
| **a)** Nemli ortamda saklanmalıdır. | **b)** Silika jel bulunan kutularda saklanabilir. | **c)** Objektif kapakları takılı tutulmalıdır. |
| **ç)** Doğrudan güneş ışığında bırakılabilir. | **d)** Kullanılmayacak bataryalar cihazdan çıkarılmalıdır. | **e)** Darbeye karşı korumalı çanta kullanılmalıdır. |
| **f)** Araç torpidosu uygun saklama alanıdır. | **g)** Serin ve kuru ortam tercih edilmelidir. | **ğ)** Ekipman aşırı sıcağa maruz bırakılmamalıdır. |

**SORULAR**

1. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde nemden korunmayı sağlayan uygulamalar yer almaktadır?**

.....

2. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde objektif ve kamera gövdesini fiziksel hasarlardan koruyan uygulamalar yer almaktadır?**

.....

3. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde bataryaların uzun süre saklanmasında dikkat edilmesi gereken uygulamalar yer almaktadır?**

.....

4. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde saklama sırasında sıcaklığa karşı alınması gereken önlemler yer almaktadır?**

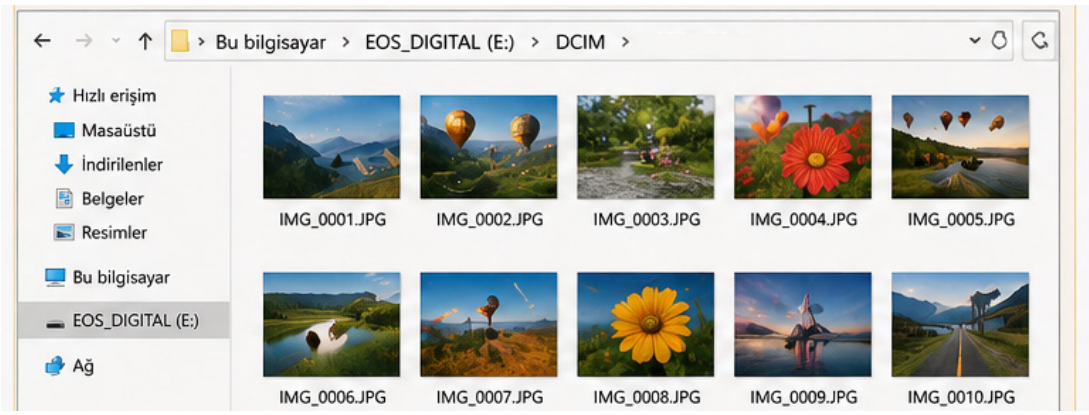
.....

5. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde doğru saklama uygulamaları yer almaktadır?**

.....

## 4.1.6. Fotoğrafların Bilgisayara Aktarılması

Fotoğraf çekimi süreci, yalnızca görüntünün elde edilmesiyle sınırlı değildir. Çekilen fotoğrafların bilgisayara aktarılması ve doğru formatlarda kaydedilmesi, fotoğrafın sonraki tüm işlemlerini doğrudan etkiler. Görüntü formatı; dosya boyutunu, kalitesini ve denetlenebilirliğini belirler. Aktarım sırasında yapılan hatalar veri kaybına yol açabilirken yanlış format seçimi fotoğrafın kalitesini düşürebilir (Görsel 4.11).




Görsel 4.11: Bilgisayar ekranı

## 4.1.7. Görüntü Aktarma Yöntemleri

Fotoğrafların doğru şekilde bilgisayara aktarılması ve uygun formatta kaydedilmesi, fotoğrafçılığın önemli bir aşamasıdır. Doğru yöntem ve format seçimi sayesinde fotoğraf kalitesi korunur, düzenleme ve paylaşım süreçleri daha verimli hâle gelir.

Fotoğraflar, fotoğraf makinesinden bilgisayara farklı yöntemlerle aktarılabilir. Her yöntemin kendine özgü avantajları vardır:

- **USB kablosuyla** kamera ile bilgisayar arasında doğrudan bağlantı kurularak görüntüler aktarılabilir. Kullanımı kolaydır, ek donanım gerektirmez, aktarım hızı orta seviyededir (Görsel 4.12).
- **Hafıza kartı okuyucu kullanılarak** fotoğraflar, kameradaki hafıza kartından bilgisayara aktarılabilir. Bu yöntem; veri aktarımını hızlı, pratik ve güvenli hâle getirir (Görsel 4.13).
- Bazı modern kameralar ve akıllı telefonlar, görüntüleri **Wi-Fi veya Bluetooth üzerinden** kablosuz olarak aktarabilir. Bu yöntem, taşınabilir cihazlarla uyumludur ancak aktarım hızı diğer yöntemlere göre daha düşük olabilir (Görsel 4.14).

Görsel 4.12: Görüntünün kabloyla aktarılması

Görsel 4.13
Görüntünün hafıza kartıyla aktarılması

Görsel 4.14
Kablosuz görüntü aktarımı

## 4.1.8. Görüntü Formatları

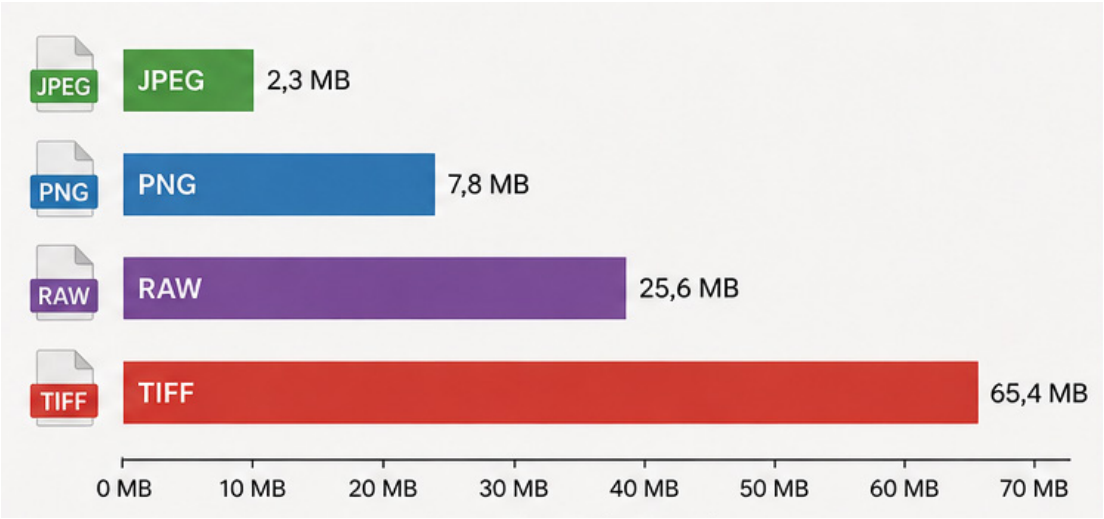
Fotoğraf görüntü formatları, çekilen fotoğrafların bilgisayara veya diğer cihazlara nasıl kaydedileceğini belirleyen dosya türleridir. Fotoğraflar farklı formatlarda kaydedilebilir. Her formatın kendine göre avantajları ve dezavantajları vardır.

Fotoğraf görüntü formatı seçiminde kullanım amacı (paylaşım, baskı veya düzenleme), dosya boyutu ve görüntü kalitesi dikkate alınmalıdır (Tablo 4.2, Grafik 4.1). Doğru format seçimi, fotoğrafın kalitesini ve kullanım alanını etkiler. Fotoğrafın kullanım amacına göre uygun formatlar şunlardır:

- Günlük kullanım ve sosyal medya için JPEG
- Profesyonel düzenleme için RAW
- Grafik ve tasarım çalışmaları için PNG
- Baskı ve arşivleme için TIFF

Tablo 4.2: Farklı Formatların Boyut Karşılaştırması (Yaklaşık Değerler)

| FORMAT | AÇIKLAMA | AVANTAJI | DEZAVANTAJI |
|---|---|---|---|
| **JPEG** | En yaygın kullanılan, kayıplı sıkılaştırma uygulayan görüntü formatı | Küçük dosya boyutu | Yeniden kayıtta kalite kaybı |
| **RAW** | Ham, işlenmemiş veri içeren görüntü formatı | En yüksek görüntü kalitesi ve geniş düzenleme olanağı | Büyük dosya boyutu |
| **PNG** | Kayıpsız sıkıştırma uygulayan görüntü formatı | Şeffaflık desteği, kalite kaybı olmaması | JPEG'e göre büyük dosya boyutu |
| **TIFF** | Profesyonel baskı için kullanılan görüntü formatı | Çok yüksek görüntü kalitesi | Çok büyük dosya boyutu |




Grafik 4.1: Dosya boyutları (yaklaşık)

## 1. DENEYİMLE VE YANSIT

**Öğretmeniniz tarafından oluşturulan gruplarda, grup üyelerinizle belirlenen süre içinde bir fotoğraf çekimi çalışması planlayınız. Farklı ortamlarda gerçekleştirdiğiniz çekimlerin görüntülerini bilgisayara aktararak farklı dosya formatlarında kaydediniz. Sonuçları karşılaştırma tablosuna işleyip sınıfta sununuz. Çalışmanın sonunda grup değerlendirme formunu doldurunuz.**

### Araç Gereç

- fotoğraf makinesi
- yardımcı ekipman
- bilgisayar
- kart okuyucu veya USB bağlantı kablosu
- görüntü düzenleme programı
- projeksiyon cihazı veya etkileşimli tahta
- karşılaştırma tablosu için kâğıt veya dijital ortam

### İşlem Basamakları

1. Biri iç, diğeri dış mekân olmak üzere en az iki farklı çekim konusu belirleyiniz.
2. Her çekim için aşağıdaki bilgileri içeren bir çekim planı hazırlayınız:
   - çekim amacı
   - ortam özellikleri
   - kullanılacak ışık
   - kompozisyon planı
   - kullanılacak ekipman
3. Belirlenen süre içinde çekimlerinizi gerçekleştiriniz.
4. Çekim sonrasında fotoğraflarınızı bilgisayara aktarınız.
5. Seçtiğiniz en az bir fotoğrafı JPEG, PNG, TIFF veya RAW formatlarında ayrı ayrı kaydediniz.
6. Kaydedilen fotoğrafları inceleyerek formatların özelliklerini gösteren karşılaştırma tablosunu doldurunuz.
7. Çekim sürecini, elde ettiğiniz fotoğrafları ve format karşılaştırmalarını içeren bir sunum hazırlayınız.
8. Hazırladığınız sunumu belirlenen tarihte sınıfta gerçekleştiriniz.
9. Sunum sonrasında grup değerlendirme formunu doldurunuz.
10. Çalışma alanınızı düzenli bırakarak etkinliği tamamlayınız.

### Değerlendirme

Uygulama sonunda karekodu okutarak karşılaştırma tablosunu ve grup değerlendirme formunu doldurunuz.

## 1. UYGULAMA İÇ VE DIŞ MEKÂNDA FOTOĞRAF ÇEKİMLERİ

**Amaç:** Çekim ortamını amaca uygun hazırlayarak çekim yapmak

**Öğretmeninizin belirlediği süre içinde aşağıdaki işlem basamaklarını uygulayarak çekim planınızı hazırlayınız. Planınıza uygun olarak iç ve dış mekânlarda fotoğraf çekimleri gerçekleştiriniz. Çektiğiniz fotoğrafları bilgisayara aktararak farklı dosya formatlarında kaydediniz. Dosya formatlarını karşılaştırarak elde ettiğiniz sonuçları karşılaştırma tablosuna işleyerek sınıfta sununuz. Çalışmanızın sonunda sunumunuzu öğretmeninize teslim ediniz.**

### Araç Gereç

- fotoğraf makinesi
- yardımcı ekipman
- bellek kartı
- bilgisayar
- kart okuyucu veya veri aktarım kablosu
- görüntü düzenleme programı
- sunum hazırlama programı

### İşlem Basamakları

1. Çekim konunuzu belirleyiniz.
2. İç ve dış mekân çekim ortamlarını belirleyiniz.
3. Çekim planınızı hazırlayınız.
4. İş sağlığı ve güvenliği açısından çekim ortamlarını kontrol ediniz.
5. Fotoğraf makinesini çekime hazır hâle getiriniz.
6. Belirlediğiniz mekânda planınıza uygun fotoğraf çekimleri gerçekleştiriniz.
7. Çektiğiniz fotoğrafları seçip düzenleyiniz.
8. Fotoğrafları bilgisayara aktarınız.
9. Fotoğrafları farklı klasörlerde düzenli şekilde arşivleyiniz.
10. Fotoğrafları en az üç farklı dosya formatında kaydediniz.
11. Dosya formatlarının dosya boyutlarını inceleyiniz.
12. Dosya formatlarının görüntü kalitelerini karşılaştırınız.
13. Dosya formatlarının kullanım amaçlarını değerlendiriniz.
14. Elde ettiğiniz verileri karşılaştırma tablosuna işleyiniz.
15. Sonuçlarınızı kullanarak sunum hazırlayınız.
16. Çalışmanızı sınıfta sununuz.
17. Sunumunuzu öğretmeninize teslim ediniz.

### Değerlendirme

Uygulama çalışmanız öğretmeniniz tarafından dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirilecektir. Karekodu okutunuz. Çalışmanızı yaparken bu ölçütleri dikkate alınız.

## 4.2. FOTOĞRAFIN BASILMASI

Çekilen bir fotoğrafın kâğıt üzerinde somut bir varlığa kavuşması, baskı süreciyle mümkündür. Fotoğrafçılık tarihinde baskı teknikleri analog dönemle başlayıp günümüzde dijital yöntemlerle gelişimini sürdürmektedir. Baskı süreci; fotoğrafın kalitesini, renk doğruluğunu ve kullanım amacını doğrudan etkileyen önemli bir aşamadır.

### 4.2.1. Fotoğrafta Baskı Teknikleri

Fotoğraf baskısında farklı teknikler kullanılmaktadır. Bu teknikler; kullanılan görüntü kaynağı, baskı yöntemi ve uygulama sürecine göre değişiklik gösterir. En yaygın baskı teknikleri elde baskı ve dijital baskıdır.

#### Elde Baskı

Elde baskı, karanlık odada gerçekleştirildiği için **karanlık oda baskısı** olarak da adlandırılır. Fotoğrafçılığın ilk dönemlerinde kullanılan bu yöntem, film negatiflerinin özel cihazlar ve kimyasal işlemlerle kâğıda aktarılması esasına dayanır. İşlenmiş film negatifi, agrandizör adı verilen cihaz aracılığıyla fotografik kâğıda yansıtılır ve kimyasal banyolar uygulanarak görüntü kalıcı hâle getirilir. Bu teknik, sanatsal ve bütünsel bir deneyim sunar (Görsel 4.15).

Görsel 4.15: Karanlık oda

#### Dijital Baskı

Günümüzdeki en yaygın baskı yöntemidir. Bilgisayar ortamındaki dijital dosya, fotografik yazıcılar veya minilab cihazları aracılığıyla doğrudan kâğıda aktarılır. Renk hassasiyeti ve çözünürlük çok yüksektir. Hızlı, pratik ve ekonomik bir yöntemdir (Görsel 4.16).

Görsel 4.16: Dijital baskı

Elde baskı ve dijital baskı tekniklerinin kullanılan yöntem, maliyet, süre ve uygulama özellikleri bakımından karşılaştırılması Tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4: Elde ve Dijital Baskının Karşılaştırılması

| ELDE BASKI (KARANLIK ODA) | DİJİTAL BASKI |
|---|---|
| Film negatifi, agrandizör ve fotoğraf kâğıdı kullanılarak baskı yapılır. | Dijital dosya, yazıcı veya minilab kullanılarak fotoğraf kâğıdına basılır. |
| Geliştirme aşamasında kimyasal banyo gerektirir. | Baskı ve hazırlık sürecinde kimyasal banyo gerektirmez. |
| Dijital baskıya göre daha yüksek maliyet ve daha uzun süre gerektirir. | Karanlık oda baskısına göre daha düşük maliyet ve daha hızlı baskı olanağı sağlar. |
| Her baskıda sanatsal ve özgün sonuçlar sunar. | Yeni nesil teknolojiler sayesinde yüksek renk doğruluğu ve hassasiyeti sunar. |
| Fotoğrafçıya geleneksel analog baskı deneyimi kazandırır. | Baskı öncesinde görüntünün bilgisayarda düzenlenmesine imkân tanır. |

## 4.2.2. Baskı Boyutları

Fotoğrafta baskı boyutu; fotoğrafın kullanım amacına göre belirlenir. Küçük boyutlu baskılar günlük kullanım için tercih edilirken büyük boyutlu baskılar sergi ve dekorasyon amacıyla kullanılır. Aralarındaki fark yalnızca boyut açısından değil, kâğıt seçimi açısından da önem taşır (Görsel 4.17).

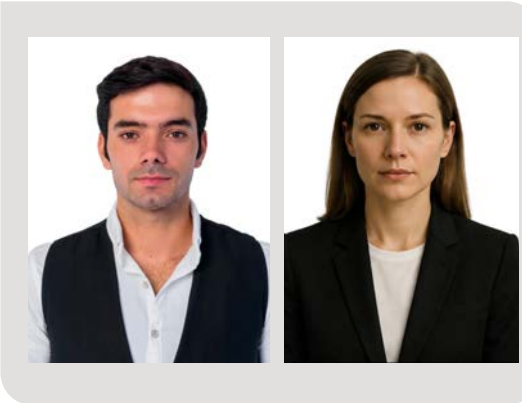
Görsel 4.17: Fotoğrafta baskı boyutları

### Standart Vesikalık Fotoğraf Ölçüsü

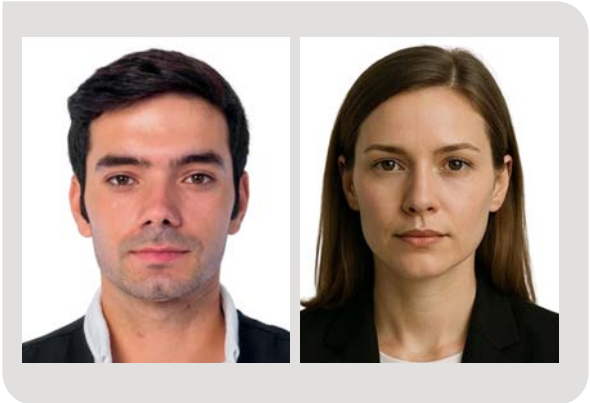
Türkiye'de standart vesikalık fotoğraf ölçüsü 4,5 x 6 cm'dir (45 mm x 60 mm). Bu ölçü, kimlik kartı, ehliyet, ruhsat gibi birçok resmî belge için geçerlidir (Görsel 4.18).

### Biyometrik Vesikalık Fotoğraf Ölçüsü

Biyometrik vesikalık fotoğraflar 5 x 6 cm (50 mm x 60 mm) ölçüsündedir. Bu fotoğraflar pasaport, vize gibi uluslararası geçerliliği olan belgeler için gereklidir. Biyometrik fotoğraflar, yüz biyometrisinin tespit edilebilmesi için özel bir formatta çekilmektedir (Görsel 4.19).



Görsel 4.18: Vesikalık fotoğraf



Görsel 4.19: Biyometrik fotoğraf

## 4.2.3. Fotoğraf Kâğıdı Türleri

Fotoğrafın görünümünü etkileyen en önemli unsurlardan biri kullanılan kâğıt türüdür. Fotoğraf kâğıdı, fotoğrafların basıldığı özel bir kâğıttır ve farklı yüzey özelliklerine göre çeşitlere ayrılır. Fotoğrafın kullanım amacı, sergileneceği ortam ve istenilen görünüm; kâğıt türünün seçiminde önemli rol oynar. Doğru kâğıt seçimi, fotoğrafın kalitesini ve görsel etkisini artırır (Görsel 4.20).

- **Parlak kâğıdın [glossy** (glossi)]; yüzey parlaklığı yüksektir. Renkler canlı ve çarpıcı görünür. Portre ve ürün fotoğraflarında tercih edilir.
- **Mat kâğıt [matte** (met)]; yansısız, donuk bir yüzey sağlar. Parmak izi bırakmaz. Sanat fotoğraflarında ve siyah beyaz fotoğraflarda tercih edilir.
- **Yarı parlak kâğıt [satin / pearl** (setın / pörl)]; parlak ve mat kâğıdın ortasında bir yüzey sunar. Dengeli renk doygunluğuyla genel amaçlı kullanım için uygundur.
- **Tuval kâğıt [canvas** (kanvas)]; kumaşı andıran dokusuyla tablo benzeri bir görünüm sağlar. Büyük boyutlu ve sanatsal baskılarda kullanılır.

Görsel 4.20: Fotoğraf kâğıdı

## 4.2.4. Dijital Dönüşüm ve Karanlık Oda

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte fotoğraf baskı süreci büyük bir değişim geçirmiştir. Dijital fotoğrafçılık, karanlık oda sürecinin yerini büyük ölçüde almıştır. Eskiden kimyasal banyolar ve agrandisör kullanılarak gerçekleştirilen işlemler, günümüzde bilgisayar yazılımları ve dijital baskı cihazları aracılığıyla hızla gerçekleştirilmektedir. Ancak karanlık oda teknikleri, hâlâ sanatsal fotoğrafçılıkta kullanılmakta ve fotoğrafçılara farklı bir deneyim sunmaktadır.

### Fotoğraf Baskısında Dijital Dönüşümün Avantajları

Dijital teknolojilerin gelişmesi fotoğraf baskı süreçlerini daha hızlı, ekonomik ve pratik hâle getirmiştir. Bu dönüşümün sağladığı başlıca avantajlar şunlardır:

- **Maliyet** açısından kimyasal maddeler, baskı kâğıtları ve karanlık oda ekipmanına duyulan ihtiyacı azaltmıştır.
- **Zaman** açısından dijital işlemler, kimyasal banyolara kıyasla çok daha hızlı tamamlanır.
- **Esneklik** açısından görüntüler bilgisayar üzerinde birçok kez düzenlenebilir, hatalar kolayca giderilebilir.
- **Arşivleme** açısından dijital fotoğraflar, bulut sistemleri veya disk sürücüleri aracılığıyla güvenle saklanabilir.

Fotoğraf baskısı çekilen görüntünün kalıcı hâle gelmesini sağlayan önemli bir aşamadır. Doğru baskı tekniği, uygun boyut ve kâğıt seçimiyle fotoğraflar daha etkileyici ve kaliteli hâle getirilebilir.

### BİLİYOR MUSUN?

- **Karanlık odada yapılan her baskı, küçük farklılıklar gösterebildiği için bire bir aynı değildir. Bu özellik, geleneksel fotoğraf baskılarını sanat eserine dönüştüren önemli nedenlerden biridir.**
- **Dünyanın birçok fotoğraf müzesi ve sanat okulunda dijital teknolojiler kullanılmasına rağmen karanlık oda teknikleri hâlâ öğretilmektedir. Bu yöntemler, fotoğrafçılığın temelini anlamaya yardımcı olur.**
- **Fotoğrafın dijital ortamda saklanması kolay olsa da uzmanlar, en değerli fotoğrafların kaliteli baskılarının da alınmasını önerir. Doğru koşullarda saklanan baskılar uzun yıllar korunabilir.**
- **İlk dijital fotoğraf makinelerinin çözünürlüğü günümüz cep telefonlarından çok daha düşüktür. Buna rağmen dijital teknoloji, fotoğrafçılıkta en büyük değişimlerden birini başlatmıştır.**

## 4. OKU ÇÖZ ÖĞREN

**Aşağıdaki yapılandırılmış gridde fotoğraf baskı teknikleri, fotoğraf kâğıtları, baskı boyutları ve kullanım alanları yer almaktadır. Soruları kutucuklarda verilen harfleri kullanarak cevaplayınız. Aynı kutucuk birden fazla sorunun cevabı olabilir.**

| | | |
|---|---|---|
| **a)** elde baskı (karanlık oda) | **b)** dijital baskı | **c)** parlak kâğıt |
| **ç)** mat kâğıt | **d)** tuval kâğıt | **e)** vesikalık |
| **f)** kartpostal | **g)** sergi amaçlı kullanım | **ğ)** dekorasyon amaçlı kullanım |

**SORULAR**

1. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde sergi amaçlı bir fotoğrafın basımında kullanılabilecek baskı tekniği, kâğıt türü ve kullanım alanları yer almaktadır?**

.....

2. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde dekorasyon amacıyla kullanılacak büyük bir fotoğraf baskısı için uygun seçenekler yer almaktadır?**

.....

3. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde portre fotoğraflarında kullanılabilecek baskı teknikleri ve kâğıt türleri yer almaktadır?**

.....

4. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde sanatsal baskılarda tercih edilebilecek baskı tekniği, kâğıt türü ve kullanım alanları yer almaktadır?**

.....

5. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde dijital ortamda hazırlanmış bir fotoğrafın kaliteli şekilde basılabilmesi için uygun seçenekler yer almaktadır?**

.....

6. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde kimlik ve resmî belgelerde kullanılabilecek fotoğraf boyutu yer almaktadır?**

.....

7. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde davetiye, anı kartı veya turistik amaçlı kullanılabilecek ögelerin baskı boyutları yer almaktadır?**

.....

8. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde yüzey dokusu ve görünümüne göre fotoğraf kâğıdı türleri yer almaktadır?**

.....

9. **Yukarıdaki kutucukların hangilerinde fotoğraf baskısında kullanılan baskı teknikleri yer almaktadır?**

.....

## 2. UYGULAMA ÇEKİLEN FOTOĞRAFLARIN BASIMINI YAPMA

**Amaç:** Çekilen fotoğrafların basımını yapmak

**Öğretmeninizin belirlediği süre içinde aşağıdaki işlem basamaklarını dikkate alarak birinci öğrenme biriminde çektiğiniz fotoğrafların baskı sürecini gerçekleştiriniz. Çalışmanızın sonunda baskısını aldığınız fotoğrafları ve yaptığınız seçimlere ilişkin hazırladığınız sunumu sınıfta paylaşınız ve öğretmeninize teslim ediniz.**

### Araç Gereç

- bilgisayar
- fotoğraf kâğıdı
- görüntü düzenleme programı
- yazıcı veya fotoğraf baskı cihazı
- bellek kartı, USB bellek veya veri aktarım kablosu
- baskı alınacak fotoğraf dosyaları

### İşlem Basamakları

1. Baskı yapılacak fotoğrafları belirleyiniz.
2. Fotoğrafları teknik ve görsel nitelikleri açısından inceleyiniz.
3. Baskı amacınızı belirleyiniz.
4. Baskı amacınıza uygun fotoğraf kâğıdı türünü seçiniz.
5. Baskı amacınıza uygun baskı boyutunu belirleyiniz.
6. Kullanılacak baskı tekniğini ve yöntemini belirleyiniz.
7. Fotoğrafları bilgisayara aktarınız.
8. Fotoğrafları baskıya uygun dosya formatında kaydediniz.
9. Fotoğrafların çözünürlük, kadraj ve renk ayarlarını kontrol ediniz.
10. Baskı öncesi sayfa ve yazıcı ayarlarını yapınız.
11. Seçtiğiniz fotoğrafların baskısını alınız.
12. Baskı sonucunu renk, netlik, kontrast ve kadraj açısından inceleyiniz.
13. Baskı sonucunda oluşan eksiklikleri belirleyiniz.
14. Gerekli düzenlemeleri yaparak baskı sürecini yeniden kontrol ediniz.
15. Baskısını aldığınız fotoğrafları sunum için hazırlayınız.
16. Sunumuzda fotoğraf kâğıdı, baskı boyutu ve baskı yöntemi seçimlerinizi kısaca açıklayınız.
17. Sunumunuzu sınıfta gerçekleştirip öğretmeninize teslim ediniz.

### Değerlendirme

Uygulama çalışmanız öğretmeniniz tarafından dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirilecektir.

Karekodu okutunuz. Çalışmanızı yaparken bu ölçütleri dikkate alınız.

## 4.3. MOBİL FOTOĞRAF

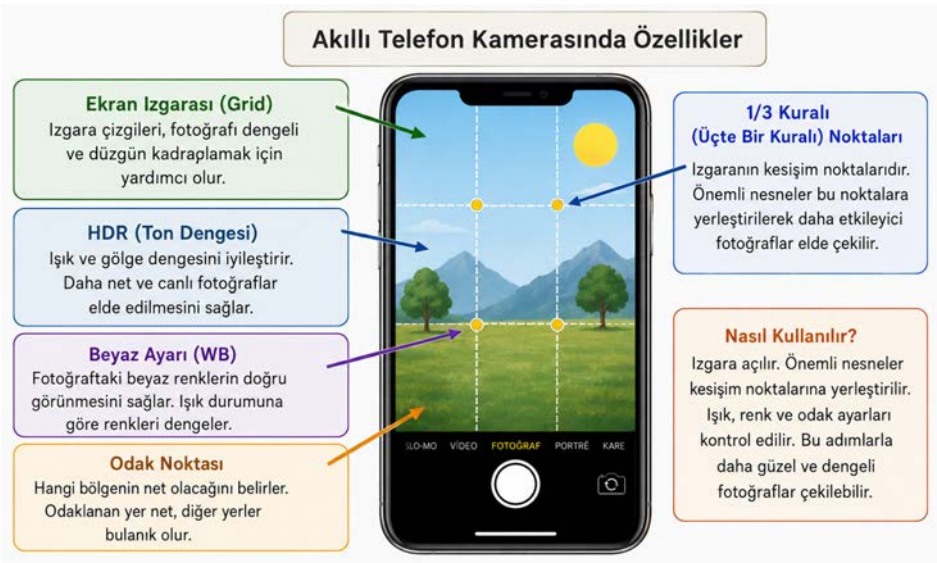
Cep telefonları; yüksek çözünürlüklü kameraları, gelişmiş yapay zekâ destekli otomatik ayarları ve kullanıcı dostu uygulamalarıyla günümüzün en erişebilir fotoğraf makineleri hâline gelmiştir. Mobil fotoğraf, basit ve yaratıcı sonuçlar elde edilmesini sağlar (Şema 4.3).

Şema 4.3
Mobil fotoğraf çekimi

### 4.3.1. Mobil Uygulama Menüleriyle Fotoğraf Çekimi

Akıllı telefonların kamera uygulamaları, pek çok manuel ve otomatik ayarı kullanıcıya sunar (Şema 4.4). Bu menüleri tanımak, fotoğrafların kalitesini önemli ölçüde arttırır.

- Çözünürlük ve boyut, fotoğrafın piksel sayısını belirler. Yüksek çözünürlük daha fazla ayrıntı sağlar ancak daha fazla depolama alanı gerektirir.
- ISO, ışığa duyarlılık değeridir. Karanlık ortamlarda yüksek ISO kullanılır ancak fazla ISO, görüntüye gürültü (noise) ekler.
- Beyaz ayarı (white balance), fotoğrafın renk sıcaklığını ayarlar. Farklı ışık kaynakları için farklı ayarlar seçilmelidir.
- HDR (yüksek dinamik aralık), çok parlak ve çok karanlık alanların dengeli görünmesini sağlar.
- Netlik noktası (odak), ekrana dokunularak istenilen nesne üzerine ayarlanır. Böylece arka plan doğal biçimde bulanıklaşır.




Şema 4.4
Akıllı telefon kamera uygulamaları

## 4.3.2. Kadraj Düzenlemesi

Kadraj düzenlemesi [crop (krop)], çekilen bir fotoğrafın istenmeyen bölümlerini keserek görüntüyü yeniden şekillendirme işlemidir. Bu işlemle fotoğrafın konusu daha belirgin hâle getirilir ve kompozisyon güçlendirilir. Mobil cihazlardaki düzenleme araçları sayesinde fotoğrafın kenarlarındaki gereksiz detaylar kaldırılabilmekte, ufuk çizgisi düzeltilebilmekte veya görüntü farklı oranlarda yeniden çerçevelenebilmektedir. Kadraj düzenlemesi, çekim sonrasında fotoğrafın daha estetik ve dikkat çekici görünmesini sağlayan en pratik yöntemlerden biridir.

### Üçte Bir Kuralıyla Düzenleme

Kesim işlemi sırasında kadrajdaki ana ögelerin üçler kuralının getirdiği güçlü kesişim alanlarına hizalanması, fotoğrafa çok daha dinamik bir yapı kazandırır (Görsel 4.21, 4.22).

Görsel 4.21: Üçte bir kuralına uygun fotoğraf

Görsel 4.22: Üçte bir kuralına uygun olmayan fotoğraf

## Gereksiz Unsurları Çıkarma

Çöp kutuları, istenmeyen kişiler gibi dikkat dağıtan nesneler kadrajdan çıkarılarak görüntü temizlenir (Görsel 4.23, 4.24).

Görsel 4.23
Gereksiz unsurları olan fotoğraf

Görsel 4.24: Gereksiz unsurları temizlenmiş fotoğraf

## En Boy Oranı Seçimi

Fotoğrafın paylaşılacağı platforma göre farklı en boy oranları tercih edilir. Örneğin sosyal medya gönderileri için kare (1:1), ekran duvar kâğıtları içinse dikey (16:9) formatlar seçilir (Görsel 4.25).

Görsel 4.25
Sosyal medya için kare (1:1), mobil cihazlar ve duvar kâğıtları için dikey veya yatay (16:9) en boy oranları

## 4.3.3. Renk, Doygunluk ve Keskinlik Ayarları

Çekilen bir fotoğrafın daha etkileyici görünmesi için renk, doygunluk ve keskinlik ayarları düzenlenebilir. Renk ayarları, fotoğraftaki renklerin doğal veya istenilen tonda görünmesini sağlar. Doygunluk ayarı renklerin canlılığını artırıp azaltırken keskinlik ayarı fotoğraftaki ayrıntıları daha belirgin hâle getirerek görüntünün netleşmesine yardımcı olur. Ancak bu ayarlar aşırı kullanıldığında fotoğrafın doğal görünümü bozulabilir. Bu nedenle düzenleme işlemlerinde dengeli bir yaklaşım benimsenmesi önemlidir (Tablo 4.5).

Tablo 4.5: Renk, Doygunluk ve Keskinlik Ayarları

| AYAR | AÇIKLAMA | KULLANIM İPUCU |
|---|---|---|
| **Parlaklık [Brightness (braytnes)]** | Fotoğrafın genel aydınlık seviyesidir. | Aşırı parlaklık fotoğrafta detay kaybına yol açar. |
| **Kontrast (Contrast)** | Açık ve koyu tonlar arasındaki farktır. | Yüksek kontrast görselde daha dramatik bir etki yaratır. |
| **Doygunluk [Saturation (satureyşın)]** | Renklerin yoğunluk ve canlılık düzeyidir. | Aşırı doygunluk görüntüde yapay bir görünüme yol açar. |
| **Keskinlik [Sharpness (şarpnıs)]** | Nesnelerin kenar ve detay belirginliğidir. | Fazla keskinlik görüntüde parazit oluşturur. |
| **Sıcaklık [Warmth (vormt)]** | Fotoğrafın soğuk ve sıcak renk tonudur. | Gün batımı ve gün doğumu fotoğraflarında (altın saat) sıcak tonlar tercih edilir. |

## 4.3.4. Fotoğrafın Boyutlandırılarak Kaydedilmesi

Düzenleme süreci tamamlandıktan sonra fotoğraf; kullanım amacına uygun olarak doğru boyut, çözünürlük ve formatta kaydedilmelidir (Şema 4.5).

- Sosyal medya paylaşımlarında kare (1080 x 1080 px) veya dikey (1080 x 1350 px) formatlar en yaygın kullanılan boyutlardır.
- Web sitesi sayfalarında hızlı yükleme sağlamak ve site performansını artırmak amacıyla fotoğraflar genellikle 72 DPI çözünürlükte ve küçük dosya boyutlarında tercih edilir.

Şema 4.5: Farklı formatlarda kayıt

- Baskıda kaliteli bir çıktı için minimum 300 DPI çözünürlük kullanılmalıdır, aksi hâlde piksellenme (görüntüde bulanıklaşma) sorunu yaşanır.
- Arşivlemede fotoğrafların orijinal kalitesinin ve tüm detaylarının kayıpsız korunması adına JPEG yerine RAW veya TIFF formatları tercih edilmelidir.

## 3. UYGULAMA

# MOBİL KAMERA MENÜLERİNİ KULLANARAK FARKLI KADRAJLARDA FOTOĞRAF ÇEKİMİ

**Amaç:** Mobil cihazlarla fotoğraf çekimi yapmak

**Öğretmeninizin belirlediği süre içinde aşağıdaki işlem basamaklarını uygulayarak seçtiğiniz bir konuyu mobil telefonunuzun kamera uygulamasıyla fotoğraflayınız. Fotoğraflarınızı mobil düzenleme araçlarıyla iyileştiriniz ve kullanım amacına uygun biçimde kaydederek EBA Sınıf Duvarı'nda paylaşınız.**

### Araç Gereç

- akıllı telefon
- EBA hesabı
- mobil kamera uygulaması
- internet bağlantısı
- mobil fotoğraf düzenleme uygulaması

### İşlem Basamakları

1. Fotoğrafını çekeceğiniz bir konu belirleyiniz.
2. Mobil kamera uygulamasındaki ızgara (grid), HDR, beyaz ayarı (white balance) ve odak noktası özelliklerini ayrı ayrı inceleyiniz.
3. Belirlediğiniz konuyu kare (1:1), dikey (9:16) ve yatay (16:9) en boy oranlarını kullanarak üç farklı kadrajda fotoğraflayınız.
4. Çekim sırasında aşağıdaki noktalara dikkat ediniz.
   - Üçte bir kuralını uygulayınız.
   - Gereksiz unsurları kadrajdan çıkarınız.
   - Odak noktasını doğru belirleyiniz.
   - En boy oranını amacına uygun seçiniz.
5. Çekim sırasında aşağıdaki mobil kamera ayarlarından en az ikisini bilinçli olarak kullanınız.
   - HDR
   - beyaz ayarı
   - odak noktası
   - ızgara (grid)
6. Çektiğiniz fotoğraflardan en başarılı olduğunu düşündüğünüz fotoğrafı seçiniz.
7. Seçtiğiniz fotoğraf üzerinde aşağıdaki düzenleme araçlarından en az üçünü kullanınız (Düzenleme yaparken fotoğrafın doğal görünümünü korumaya özen gösteriniz.).
   - parlaklık
   - kontrast
   - doygunluk
   - keskinlik
   - sıcaklık

8. Düzenlediğiniz fotoğrafı kullanım amacınıza (sosyal medya paylaşımı, web kullanımı, baskı) uygun olarak kaydediniz.
9. Üç farklı kadrajda çektiğiniz fotoğrafları ve düzenlediğiniz son fotoğrafı EBA Sınıf Duvarında paylaşınız.
10. EBA Sınıf Duvarı'nda paylaşım yaparken aşağıdaki bilgileri de fotoğrafınızın açıklama kısmına ekleyiniz.
    - Seçtiğiniz konu
    - Kullandığınız kadraj türü
    - Çekim sırasında kullandığınız iki mobil kamera ayarı
    - Düzenleme sırasında kullandığınız üç düzenleme aracı
    - Fotoğrafı hangi kullanım amacı için kaydettiğiniz (web, sosyal medya veya baskı)
11. Çektiğiniz üç farklı kadrajdan hangisinin anlatım gücünün daha yüksek olduğunu düşünüyorsunuz? Neden?
12. Fotoğrafınızı çekerken karşılaştığınız en önemli güçlük neydi? Bu güçlüğü nasıl çözdünüz?
13. Mobil kamera ayarlarından kullandığınız özellikler (HDR, beyaz ayarı, odak noktası veya ızgara) fotoğrafınızın kalitesini nasıl etkiledi? Açıklayınız.
14. Düzenleme sırasında yaptığınız değişiklikler fotoğrafın anlatımını nasıl değiştirdi? Örnek vererek açıklayınız.
15. Aynı fotoğrafı tekrar çekme fırsatınız olsaydı hangi değişiklikleri yapardınız? Gerekçesiyle açıklayınız.
16. Fotoğrafınızın hedef kitlesi kimdir? Seçtiğiniz kadraj ve düzenleme araçları bu kitleye ulaşmanıza nasıl katkı sağlamaktadır?
17. Çektiğiniz fotoğrafta kompozisyon kurallarından hangilerini kullandınız? Açıklayınız.

## Değerlendirme

Uygulama çalışmanız öğretmeniniz tarafından dereceli puanlama anahtarına göre değerlendirilecektir.

Karekodu okutunuz. Çalışmanızı yaparken bu ölçütleri dikkate alınız.

# 4. ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

**A) Aşağıdaki cümlelerde yer alan boşlukları kutu içindeki uygun ifadelerle doldurunuz.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| JPEG-TIFF | optik temizleme mendili | enstantane | RAW-JPEG |
| adımı | tripod | JPEG-RAW | kısa |
| hafıza kartı okuyucusu | yönü | ek aydınlatma | silika jel |

1. Başarılı bir fotoğraf elde edebilmek için çekim öncesinde ortamın dikkatlice değerlendirilmesi, fotoğrafın ilk ve en önemli _____dır.
2. Çekim ortamı hazırlanırken kamera ayarlarında ISO, diyaframı ve _____ değerleri çekim ortamına göre ayarlanmalıdır.
3. Dış mekân çekimlerinde fotoğrafın görünümünü etkileyen en önemli unsurlardan biri güneş ışığının _____dır.
4. İç mekân çekimlerinde yetersiz ışık durumunda ISO değeri artırılabilir veya _____ kullanılabilir.
5. Gece çekimlerinde uzun pozlama sırasında görüntünün net çıkmasını sağlamak için _____ kullanılması önerilir.
6. Hareketli ortamlarda hızlı hareket eden konuların net görüntülenmesi için _____ enstantane süreleri kullanılmalıdır.
7. Objektif merceği temizliğinde yalnızca mikrofiber bez veya _____ kullanılmalıdır.
8. Fotoğraf ekipmanının, nemden korunması amacıyla mümkünse _____ içeren hava geçirmez kutularda saklanması önerilir.
9. Fotoğrafları bilgisayara aktarmada genellikle en hızlı ve güvenli yöntem _____ kullanmaktır.
10. Profesyonel düzenleme çalışmalarında en uygun görüntü formatı _____, sosyal medya paylaşımlarındaysa _____ formatıdır.

**B) Aşağıdaki soruları dikkatlice okuyarak doğru cevabı işaretleyiniz.**

**11. Fotoğraf çekimi öncesi aşağıdakilerden hangisinin yapılması çekim ortamının hazırlanması kapsamında yer almaz?**

A) Çekim amacını belirlemek
B) Işık kaynağını değerlendirmek
C) Arka planı düzenlemek
D) Kamera ayarlarını yapmak
E) Fotoğrafı bilgisayara aktarmak

**12. Dış mekân çekimlerinde aşağıdakilerden hangisi fotoğrafın görünümünü doğrudan etkileyen unsurlardan biridir?**

A) Bilgisayarın işlemci hızı
B) Güneş ışığının yönü
C) Yazıcının çözünürlüğü
D) Hafıza kartının kapasitesi
E) Objektif kapağının rengi

**13. İç mekân çekimlerinde ışığın yetersiz olduğu durumlarda aşağıdaki uygulamalardan hangisi tercih edilebilir?**

**A)** ISO değerini artırmak
**B)** Hafıza kartını değiştirmek
**C)** Objektifi çıkarmak
**D)** Fotoğrafı TIFF formatında kaydetmek
**E)** Beyaz dengesini kapatmak

**14. Gece çekimlerinde uzun pozlama kullanılırken fotoğrafın net çıkmasını sağlamak için aşağıdakilerden hangisi kullanılmalıdır?**

**A)** UV filtre
**B)** Güneşlik
**C)** Tripod
**D)** Hafıza kartı okuyucu
**E)** Lens kapağı

**15. Hareketli bir futbol karşılaşmasını çekerken hareketi net olarak dondurabilmek için aşağıdaki ayarlardan hangisi tercih edilmelidir?**

**A)** Uzun enstantane
**B)** Düşük ISO
**C)** Kısa enstantane
**D)** Manuel odaklamayı kapatmak
**E)** TIFF formatında çekmek

**16. Fotoğraf makinesinin objektifini temizlemek için aşağıdaki malzemelerden hangisinin kullanılması en uygundur?**

**A)** Kâğıt havlu
**B)** Pamuklu tişört
**C)** Islak mendil
**D)** Mikrofiber bez
**E)** Sünger

**17. Fotoğraf ekipmanının uzun ömürlü kullanılabilmesi için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

**A)** Nemden uzak tutulmalıdır.
**B)** Doğrudan güneş ışığında bırakılmamalıdır.
**C)** Uzun süre kullanılmayacak bataryalar cihazdan çıkarılmalıdır.
**D)** Objektifler kapakları takılı şekilde saklanmalıdır.
**E)** Araç torpidosunda saklanması önerilir.

**18. Fotoğrafları bilgisayara aktarmada genellikle en hızlı yöntem aşağıdakilerden hangisidir?**

**A)** Bluetooth
**B)** Wi-Fi
**C)** USB kablosu
**D)** Hafıza kartı okuyucusu
**E)** E-posta

**19. Aşağıdaki dosya formatlarından hangisi profesyonel fotoğraf düzenleme çalışmaları için en uygun seçenektir?**

**A)** JPEG
**B)** PNG
**C)** GIF
**D)** BMP
**E)** RAW

**20. Hazırladığı bir fotoğrafı sosyal medya hesabında paylaşmak isteyen bir öğrenci, dosya boyutunun küçük olmasını ve görselin tüm cihazlar tarafından desteklenmesini hedeflemektedir. Bu doğrultuda öğrenci, aşağıdaki dosya formatlarından hangisini tercih etmelidir?**

**A)** TIFF
**B)** RAW
**C)** PNG
**D)** JPEG
**E)** PSD

**C) Aşağıdaki metni dikkatlice okuyunuz. 21, 22, 23, 24 ve 25. soruları metne göre cevaplayınız.**

Grafik ve Fotoğraf Alanı öğrencileri, okulda düzenlenecek "Okulumdan Kareler" adlı fotoğraf sergisi için görevlendirilmiştir. Öğretmenleri, öğrencilerden çalışmaya başlamadan önce ayrıntılı bir çekim planı hazırlamalarını ister. Öğrenciler okul bahçesi, spor salonu, kütüphane, laboratuvar gibi farklı ortamlarda çekim yapacakları için her ortamın ışık koşullarını, arka planını ve kompozisyonunu önceden değerlendirir. Çekim sırasında fotoğraf makinelerinin yanı sıra uygun durumlarda mobil cihaz kameralarını da kullanırlar.

Çekimler tamamlandıktan sonra ekipmanı temizleyerek objektif kapaklarını takar, bataryaları kontrol eder ve fotoğraf makinelerini uygun koşullarda saklarlar. Daha sonra çektikleri fotoğrafları hafıza kartı okuyucusu kullanarak bilgisayara aktarırlar. Fotoğrafların bir kısmını sosyal medya paylaşımı için JPEG formatında, düzenleme yapılacak fotoğrafları RAW formatında, grafik tasarım çalışmalarında kullanılacak görselleri PNG formatında, baskıya gönderilecek fotoğrafları ise TIFF formatında kaydederler. Son olarak tüm fotoğrafları inceleyerek sergide kullanılacak görselleri seçer ve çalışmalarını öğretmenlerine sunarlar.

**21. Öğrenciler çekime başlamadan önce hangi hazırlıkları yapmıştır? Bu hazırlıkların fotoğraf kalitesine sağlayacağı katkıları örneklendirerek açıklayınız.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**22. Metinde öğrenciler farklı ortamlarda çekim gerçekleştirmiştir. Okul bahçesiyle kütüphane çekimleri arasında dikkat edilmesi gereken ışık ve çekim koşulları farklarını örneklendirerek açıklayınız.**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

23. Çekim tamamlandıktan sonra öğrencilerin ekipmanı temizleyip uygun şekilde saklamalarının neden önemli olduğunu örneklendirerek açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

24. Öğrencilerin JPEG, RAW, PNG ve TIFF formatlarını hangi amaçlarla kullandıklarını örneklendirerek açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

25. Metinde öğrenciler bazı çekimlerde mobil cihaz kamerası da kullanmıştır. Mobil fotoğraf çekiminde kamera uygulamasındaki ayarların bilinmesi ve çekim amacına uygun kullanılması neden önemlidir? Örneklendirerek açıklayınız.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

# KAYNAKÇA


- Aslan, E. (2010). **Fotoğraf sanatı ve tekniği**. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Bayrak, C. (2007). **Işık ve fotoğraf**. Hayalperest Yayınevi.
- Busch, D. D. (2011). **Digital SLR cameras and photography for dummies**. Wiley Publishing.
- Calder, J. ve Garrett, J. (1998). **Her yönüyle fotoğrafçılık el kitabı** (E. Kütevin ve Z. Kütevin, Çev.). Say Yayınları.
- Çizgen, G. (1998). **Fotoğrafın görsel dili**. Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- Demirbaş, Y. K. (2012). **A'dan Z'ye dijital fotoğrafçılık**. Seçkin Yayıncılık.
- Ertan, G. (1994). **Fotoğraf terimleri sözlüğü**. AFA Yayıncılık.
- Freeman, M. (2012). **The photographer's handbook**. DK Publishing.
- Hedgecoe, J. (1995). **Her yönüyle fotoğraf sanatı**. Remzi Kitabevi.
- Hedgecoe, J. (2006). **The new manual of photography**. Dorling Kindersley.
- Hedgecoe, J. (2008). **Fotoğrafçılığın tam kitabı** (B. Doğan, Çev.). Remzi Kitabevi.
- Kafalı, N. (2000). **Siyah-beyaz ve renkli fotoğrafçılık**. İmge Kitabevi Yayınları.
- Kalfagil, S. (2006). **Fotoğrafın yapısal ögeleri ve fotoğraf sanatında kompozisyon**. Fotoğrafevi Yayınları.
- Kanburoğlu, Ö. (2004). **A'dan Z'ye fotoğraf.** Say Yayınları.
- Kanburoğlu, Ö. (2009). **Dijital fotoğraf rehberi**. Say Yayınları.
- Kanburoğlu, Ö. (2010). **100 soruda dijital fotoğraf**. Say Yayınları.
- Kanburoğlu, Ö. (2011). **İyi fotoğraf nasıl çekilir?**. Say Yayınları.
- Kate, L. (1993). **A'dan Z'ye fotoğrafçılık**. Düşünen Adam Yayınları.
- Kelby, S. (2012). **Dijital fotoğrafçının el kitabı**. Alfa Basım Yayın Dağıtım.
- Kelby, S. (2012). **The digital photography book (Vol. 1)**. Peachpit Press.
- Kılıç, L. (2002). **Fotoğrafa başlarken**. Dost Yayınevi.
- Maga, İ. (2007). **Fotoğrafçıya fısıltılar**. YGS Yayınları.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2025). **Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ortak metni**.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2018). **Görsel sanatlar dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 1-8. sınıflar)**.
- Millî Eğitim Bakanlığı Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü. (2025). **Grafik ve fotoğraf alanı çerçeve öğretim programı**.
- Millî Eğitim Bakanlığı Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü. (2025). **Fotoğrafçılık ve kameramanlık alanı çerçeve öğretim programı**.
- Öztürk, M. (2011). **Dijital fotoğrafçılık: Işık, kompozisyon ve renk**. Pusula Yayıncılık.

- Prakel, D. (2007). **Fotoğrafta kompozisyon**. Homer Kitabevi.
- Prakel, D. (2012). **Görsel fotoğrafçılık sözlüğü** (T. Hepdinçler ve S. Özkal, Çev.). Literatür Yayınları.
- Türk Dil Kurumu. (2019). Türkçe sözlük.
- Türk Dil Kurumu. (2023). Yazım kılavuzu (28. baskı).
- Walter, B. (2002). **Fotoğrafın kısa tarihçesi**. YGS Yayınları.
- Yıldız, A. (2015). **Fotoğrafta ışık ve gölge**. Epsilon Yayınevi.

**APA7'ye göre düzenlenmiştir.**

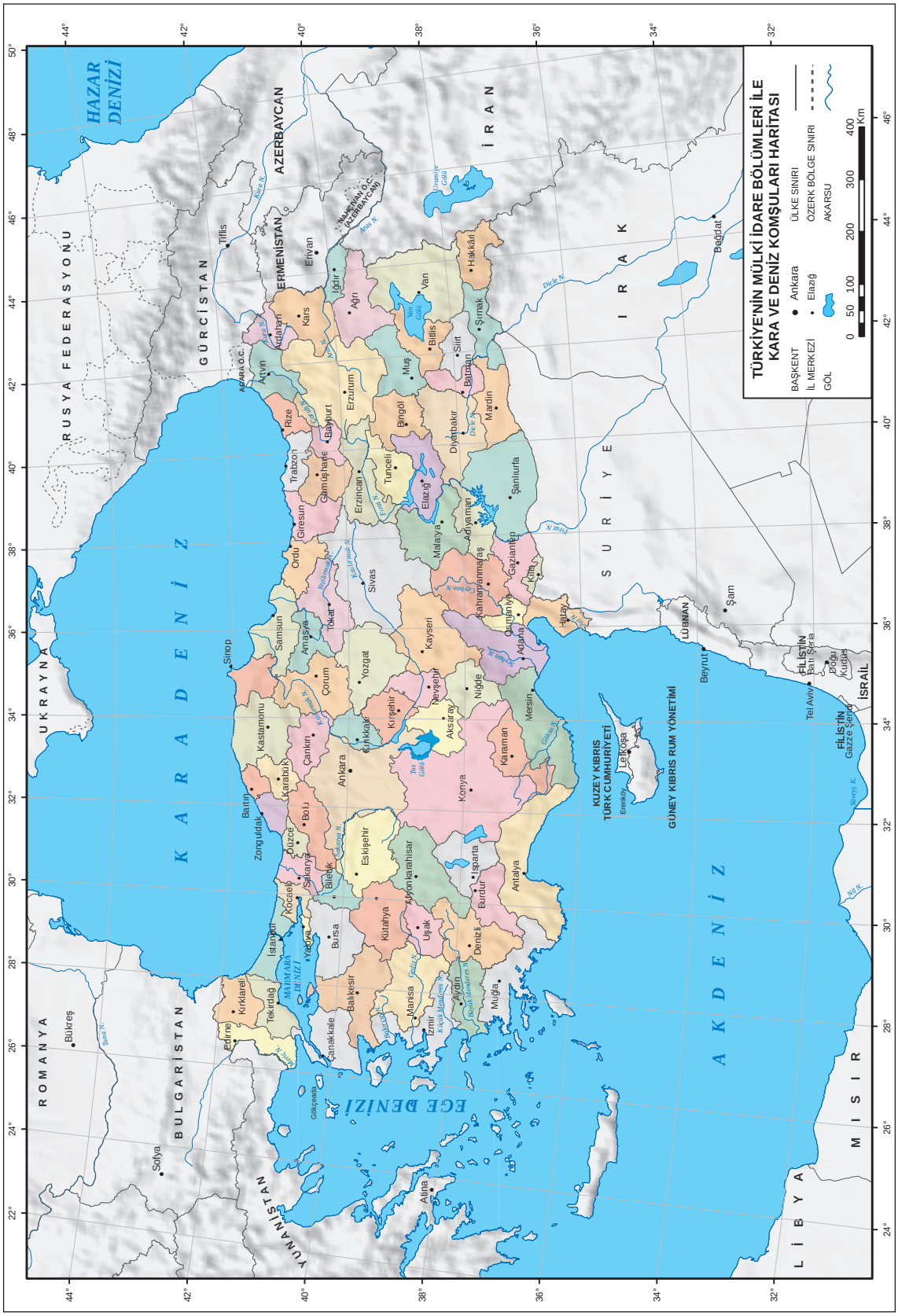

## Genel Ağ ve Görsel Kaynakçası Karekodu

- Kitabın genel ağ ve görsel kaynakçasına basılı kitapta karekodu taratarak, dijital ortamda ise tıklayarak erişim sağlayabilirsiniz.

http://kitap.eba.gov.tr/karekod/Kaynak.php?KOD=

## Cevap Anahtarları Karekodu

- Kitabın cevap anahtarlarına basılı kitapta karekodu taratarak, dijital ortamda ise tıklayarak erişim sağlayabilirsiniz.


TÜRKİYE'NİN MÜLKİ İDARE BÖLÜMLERİ İLE
KARA VE DENİZ KOMŞULARI HARİTASI
BAŞKENT
İL MERKEZİ
GÖL
Ankara
Elazığ
ÜLKE SINIRI
ÖZERK BÖLGE SINIRI
AKARSU
0 50 100 200 300 400 Km
HAZAR DENİZİ
KARADENİZ
AKDENİZ
EGE DENİZİ
MARMARA DENİZİ
RUSYA FEDERASYONU
UKRAYNA
ROMANYA
BULGARİSTAN
YUNANİSTAN
GÜRCİSTAN
AZERBAYCAN
ERMENİSTAN
NAHÇEVAN O.C. (AZERBAYCAN)
İRAN
IRAK
SURİYE
KUZEY KIBRIS TÜRK CÜMHURİYETİ
GÜNEY KIBRIS RUM YÖNETİMİ
İSRAİL
FİLİSTİN
LÜBNAN
MISIR
LİBYA
Bükreş
Sofya
Atina
Tiflis
Erivan
Bakü
Bağdat
Şam
Beyrut
Tel Aviv
Lefkoşa
Ankara
İstanbul
İzmir
Van
Diyarbakır
Erzurum
Samsun
Trabzon
Sinop
Edirne
Çanakkale
Antalya
Konya
Adana
Mersin
Kayseri
Sivas
Malatya
Elazığ
Bingol
Muş
Batman
Mardin
Şanlıurfa
Gaziantep
Hakkari
Şırnak
Bitlis
Siirt
Kars
Ağrı
Iğdır
Artvin
Rize
Giresun
Ordu
Tokat
Amasya
Çorum
Yozgat
Kırşehir
Nevşehir
Niğde
Aksaray
Karaman
Kahramanmaraş
Osmaniye
Hatay
Kilis
Adıyaman
Tunceli
Erzincan
Gümüşhane
Bayburt
Kastamonu
Zonguldak
Bartın
Karabük
Çankırı
Bolu
Düzce
Sakarya
Kocaeli
Yalova
Bilecik
Eskişehir
Afyonkarahisar
Kütahya
Uşak
Bursa
Balıkesir
Manisa
Aydın
Denizli
Isparta
Burdur
Muğla
Kırklareli
Tekirdağ
Edirne
Çanakkale
Van Gölü
Tuz Gölü
Eğirdir Gölü
Beyşehir Gölü
Çıldır Gölü
Çoruh N.
Aras N.
Kura N.
Dicle N.
Fırat N.
Kızılırmak N.
Yeşilırmak N.
Sakarya N.
Meriç N.
Tunca N.
Büyük Menderes N.
Küçük Menderes N.
Gediz N.
Göksu N.
Seyhan N.
Ceyhan N.
Asi N.
Kızılırmak N.
Gökçeada
Bozcaada
Kıbrıs
Girne
Lefkoşa
Güney Kıbrıs
Gazze Şerit
Batı Şeria
Doğu Kudüs
Süveyş K.
Nil N.

TÜRK DÜNYASI HARİTASI
Bağımsız Türk Devletleri
Türk Cumhuriyetleri, Türk Bölgeleri
Türk Toplulukları
0 250 500 1,000 1,500 2,000 Km
TÜRK CUMHURİYETLERİ, TÜRK BÖLGELERİ
1 GAGAVUZ YERİ
2 KARAÇAY-ÇERKESYA
3 KABARDİN-BALKARYA C.
4 DAĞISTAN C.
5 ÇUVAŞİSTAN C.
6 TATARİSTAN C.
7 BAŞKURT C.
8 KARAKALPAKİSTAN C.
9 ALTAY C.
10 HAKASYA C.
TÜRK TOPLULUKLARI
a Avrupa'daki Türkler
b Kosova Türkleri
c Yunanistan Türkleri
ç Bulgaristan Türkleri
d Romanya Türkleri
e Suriye Türkmenleri
f Irak Türkmenleri
g İran Türkleri
h Afganistan Türkmenleri
ı Pakistan Türkmenleri
i Hindistan Türkmenleri
j Çin H. C. Türkleri
k Moğolistan Türkleri
l Rusya Federasyonu Türkleri
ÜLKE KISALTMALARI
ARNAVUTLUK ARN
BELÇİKA BEL
BOSNA - HERSEK BH
GÜNEY KIBRIS RUM YÖNETİMİ GKRY
HIRVATİSTAN HRV
İSVİÇRE İS
KARADAĞ KD
KOSOVA KS
KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ KKTC
KUZEY MAKEDONYA KMKD
LİHTENŞTAYN LİH
SIRBİSTAN SR
RUSYA FEDERASYONU
KAZAKİSTAN
MOĞOLİSTAN
ÇİN HALK CUMHURİYETİ
İRAN
HİNDİSTAN
PAKİSTAN
AFGANİSTAN
TÜRKİYE
SAHA (YAKUT) C.
TUVA C.
SİNCAN UYGUR ÖZERK BÖLGESİ
Barents Denizi
Kara Denizi
Ohotsk Denizi
Bering Denizi
Umman Denizi
Yemen Denizi
Akdeniz
Karadeniz
Hazar Denizi

## NoTLar...

## NOTLar...

## NoTLar...