



anadolum
e K a m p ü s
ve
anadolu mobil
dilediğin yerden,
dilediğin zaman,
öğrenme fırsatı!



(ekampus.anadolu.edu.tr)



(mobil.anadolu.edu.tr)

ekampus.anadolu.edu.tr



Takvim



Duyurular



Ders
Kitabı (PDF)



Epub



Html5



Mobi
Kitap



Sesli Kitap



Canlı Ders



Video



Ünite
Özeti



Sesli Özet



Sorularla
Öğrenim



Alıştırma



Çözümlü
Sorular



Deneme
Sınavı



Tartışma
Forumu



Çıkmış Sınav
Soruları



Sınav Giriş
Bilgisi



Sınav
Sonuçları



Öğrenci
Toplulukları



AOS DESTEK
AÇIKÖĞRETİM DESTEK SİSTEMİ

Açıköğretim Sistemi ile ilgili
merak ettiğiniz her şey AOS Destek Sisteminde...

- Kolay Soru Sorma ve Soru-Yanıt Takibi
- Sıkça Sorulan Sorular ve Yanıtları
- Canlı Destek (Hafta İçi Her Gün)
- Telefonla Destek

aosdestek.anadolu.edu.tr

AOS DESTEK Sistemi İletişim ve Çözüm Masası

0850 200 46 10

www.anadolu.edu.tr

Bölüm 1

Temel Kavramlar

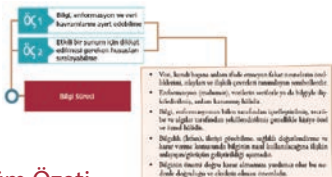
öğrenme çıktılarını	1	Önemli Kavramlar 1 Bilgi, enformasyon ve veri kavramlarını ayırt edebilme	2	Bilgi İşleme Modeli ve Bilgi İşleme Süreçleri 2 Bilgi işleme süreci ve aşamalarını örneklandırabilme
	3	Bilgisayarların Bileşenleri 3 Bilgisayarı oluşturan bileşenleri sıralayabilme	4	Bilgi İşleme ve Teknoloji 4 Bilgi işleme sürecinde teknolojinin oynadığı rolü açıklayabilme
	5	Sosyal Hayatta Teknoloji 5 Teknolojinin sosyal yaşam üzerindeki etkilerini tartışabilme		

Öğrenme çıktıları

Bölüm içinde hangi bilgi, beceri ve yeterlikleri kazanacağınızı ifade eder.

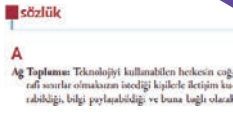
Bölüm Özeti

Bölümün kısa özetini gösterir.



Sözlük

Bölüm içinde geçen önemli kavramlardan oluşan sözlük ünite sonunda paylaşılır.



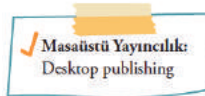
Karekod

Bölüm içinde verilen karekodlar, mobil cihazlarınız aracılığıyla sizi ek kaynaklara, videolara veya web adreslerine ulaştırır.



Tanım

Bölüm içinde geçen önemli kavramların tanımları verilir.



Dikkat

Konuya ilişkin önemli uyarıları gösterir.



Neler Öğrendi ve Yanıt Anahtarları
Bölüm içeriğine ilişkin 10 adet çoktan seçmeli soru ve cevapları paylaşılır.



Öğrenme Çıktısı Tablosu

ÖÇ 1 Bilgi, enformasyon ve veri kavramlarını ayırt edebilme		
Araştır	İlişkilendir	Anlat/Paylaş
1968 yılında Pablo Picasso bir görüşünde "Bilgisayarlar işe yaradıdır. Size yalnızca cevapları verebilirler." demiştir. Bu görüşe katılıyor musunuz? Sence bu görüş bilgi teknolojilerinde yaşanan ilerlemeler ışığında hâlâ geçerli midir?	VEBB şeması ile teknolojik gelişmeler arasındaki ilişkileri değerlendirin.	Bilgi teknolojilerindeki gelişim ile artan bütçe ihtiyacı arasındaki bağlantıyı anlatın.

Araştır/İlişkilendir/Anlat-Paylaş

İlgili konuların altında cevaplayacağınız soruları, okuyabileceğiniz ek kaynakları ve konuyla ilgili yapabileceğiniz ekstra etkinlikleri gösterir.

Yaşamla İlişkilendir

Bölümün içeriğine uygun paylaşılan yaşama dair gerçek kesitler veya örnekleri gösterir.

Araştırmalarla İlişkilendir

Bölüm içeriği ile ilişkili araştırmaların ve bilimsel çalışmalarını gösterir.

T.C. ANADOLU ÜNİVERSİTESİ YAYINI NO: 2835
AÇIKÖĞRETİM FAKÜLTESİ YAYINI NO: 1795

OPTİK BAKIŞ

Yazarlar

Dr.Öğr.Üyesi Ahmet Şükrü KÜNÜÇEN (Ünite 1, 2)
Prof.Dr. Hüseyin ERYILMAZ (Ünite 3, 4, 5)
Dr.Öğr.Üyesi Abdülkadir CANDEMİR (Ünite 6)

Editörler

Doç.Dr. Ufuk KÜÇÜKCAN
Dr.Öğr.Üyesi Abdülkadir CANDEMİR

Bu kitabın basım, yayım ve satış hakları Anadolu Üniversitesine aittir.
“Uzaktan Öğretim” tekniğine uygun olarak hazırlanan bu kitabın bütün hakları saklıdır.
İlgili kuruluştan izin almadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kayıt
veya başka şekillerde çoğaltılamaz, basılamaz ve dağıtılamaz.

Copyright © 2013 by Anadolu University
All rights reserved

No part of this book may be reproduced or stored in a retrieval system, or transmitted
in any form or by any means mechanical, electronic, photocopy, magnetic tape or otherwise, without
permission in writing from the University.

Öğretim Tasarımcısı

Dr.Öğr.Üyesi Kadriye Uzun

Grafik Tasarım Yönetmenleri

Prof. Tevfik Fikret Uçar

Doç.Dr. Nilgün Salur

Öğr.Gör. Cemalettin Yıldız

Ölçme Değerlendirme Sorumlusu

Öğr.Gör. Zeynep Nazlı Öztopçu

Kapak Düzeni

Prof.Dr. Halit Turgay Ünalın

Grafikerler

Ayşegül Dibek

Gülşah Karabulut

Hilal Özcan

Dizgi ve Yayına Hazırlama

Kitap Hazırlama Grubu

Optik Bakış

E-ISBN

978-975-06-3009-5

Bu kitabın tüm hakları Anadolu Üniversitesi'ne aittir.

ESKİŞEHİR, Ocak 2019

2366-0-0-0-1309-V01

İçindekiler

Önsöz vii

Optik.....	2	1. ÜNİTE
TEMEL KAVRAMLAR.....	3	
Işığın Yansımaları.....	3	
Işığın Kırılması.....	7	
MERCEKLER.....	10	
MERCEK ÇEŞİTLERİ.....	13	
Dış Bükey Mercekler.....	13	
İç Bükey Mercekler.....	14	
Özet.....	16	
Kendimizi Sınayalım.....	17	
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı.....	18	
Yararlanılan Kaynaklar.....	18	

Kamera Objektifleri.....	20	2. ÜNİTE
TEMEL KAVRAMLAR.....	21	
Objektif Üzerindeki Temel Düzenekler.....	24	
OBJEKTİFLERİN OPTİK ETKİLERİ.....	28	
Odak Uzaklığı.....	28	
Hiperfokal Uzaklık (Odakötesi Uzunluğu).....	32	
Hiperfokal Uzaklığı Etkileyen Faktörler.....	32	
Hiperfokal Uzaklığı Bilmenin Yararı.....	33	
Hiperfokal Uzaklığın Hesaplanması.....	33	
Yararlı Açıklık.....	34	
Bağıntılı Açıklık.....	34	
Bulanıklık Halkası.....	34	
Objektifin Kaplama Alanı.....	35	
Objektifin Ayırma Gücü.....	35	
Diyoptriler / Dioptr Mercekler.....	35	
Film Karesi ve Algılayıcı Boyutu.....	36	
OBJEKTİF ÇEŞİTLERİ.....	39	
Sabit Odak Uzaklıklı Objektifler.....	40	
Değişebilir Odak Uzaklıklı Objektiflerde Zoom Aralığı.....	43	
BAKIŞ AÇILARINA GÖRE OBJEKTİFLER.....	43	
Normal Bakış Açılı Objektifler - Normal Odak Uzaklıklı.....	44	
Fotoğrafçılıkta ve Sinemada Normal Objektif.....	46	
Sayısal Fotoğraf ve Videoda Normal Objektif.....	47	
Geniş Bakış Açılı Objektifler - Kısa Odak Uzaklıklı.....	49	
Geniş Açılı Objektiflerin Teknik ve Görsel Etkileri.....	50	
Kamera Kullanımı.....	51	

Nesne, Kamera Hareketi Hızı	52
Dar Bakış Açılı Objektifler - Kısa Odak Uzaklıklı	55
Görüntü Nesne İlişkisi	55
Perspektif	57
Nesne ve Kamera Hareketinin Hızı	57
Kamera Kullanımı	58
Özet	60
Kendimizi Sınayalım	62
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı	63
Yararlanılan Kaynaklar	63

3. ÜNİTE**Normal Odak Uzaklıklı Objektifler 66**

GİRİŞ	67
NORMAL ODAK UZAKLIKLIL OBJEKTİFLERİN GÖRÜNTÜ ÖZELLİKLERİ	69
Bakış Açısı	69
Yığılma ve Boşluk Etkisi	70
Perspektif ve Oran	71
Net Alan Derinliği	72
Ayıklama	73
Nesne Hareketine Etkisi	74
Makine Hareketine Etkisi	75
NORMAL ODAK UZAKLIKLIL OBJEKTİF KULLANIMININ SAĞLADIĞI KOLAYLIKLAR	78
NORMAL ODAK UZAKLIKLIL OBJEKTİF KULLANIMININ NEDEN OLDUĞU SINIRLILIKLAR VE SORUNLAR	79
Özet	82
Kendimizi Sınayalım	84
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı	85
Yararlanılan Kaynaklar	85
Fotoğraf Kaynakçası	85
Seçilmiş Fotoğraflar	86

4. ÜNİTE**Kısa Odak Uzaklıklı Objektifler 90**

GİRİŞ	93
KISA ODAK UZAKLIKLIL OBJEKTİFLERİN GÖRÜNTÜ ÖZELLİKLERİ	94
Bakış Açısı	94
Yığılma-Boşluk	94
Perspektif ve Oran	95
Net Alan Derinliği	96
Ayıklama	97
Nesne Hareketine Etkisi	98
Kaydedici Hareketine Etkisi	99

KISA ODAK UZAKLIKLI OBJEKTİF KULLANIMININ SAĞLADIĞI KOLAYLIKLAR.....	99
KISA ODAK UZAKLIKLI OBJEKTİF KULLANIMININ NEDEN OLDUĞU SINIRLILIKLAR VE SORUNLAR	103
Özet	109
Kendimizi Sınayalım.....	111
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı	112
Yararlanılan Kaynaklar	112
Fotoğraf Kaynakçası.....	112
Seçilmiş Fotoğraflar	113

Uzun Odak Uzaklıklı Objektifler..... 120

5. ÜNİTE

UZUN ODAK UZAKLIKLI OBJEKTİFLERİN GÖRÜNTÜ ÖZELLİKLERİ....	121
Bakış Açısı	121
Yığılma- Boşluk	123
Perspektif ve Oran.....	124
Net Alan Derinliği.....	127
Ayıklama.....	129
Nesne Hareketine Etkisi	131
Kaydedici Hareketine Etkisi.....	132
UZUN ODAK UZAKLIKLI OBJEKTİF KULLANIMININ SAĞLADIĞI KOLAYLIKLAR.....	133
UZUN ODAK UZAKLIKLI OBJEKTİF KULLANIMININ NEDEN OLDUĞU SINIRLILIKLAR VE SORUNLAR	135
Özet	138
Kendimizi Sınayalım.....	140
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı	141
Yararlanılan Kaynaklar	141
Fotoğraf Kaynakçası.....	141
Seçilmiş Fotoğraflar	142

Bakış Açısı ve İzleyici. 148

6. ÜNİTE

OBJEKTİFİN BAKIŞ AÇISININ İZLEYİCİ AÇISINDAN ÖNEMİ	149
SANATÇININ BAKIŞ AÇISINI SEÇME ÖLÇÜTLERİ VE AMAÇLARI.....	150
Fotoğrafçının Yararlandığı Öğeler	151
Fotoğrafçı Gözüyle Normal Bakış Açısı	151
Fotoğrafçı Gözüyle Geniş Bakış Açısı	155
Fotoğrafçı Gözüyle Dar Bakış Açısı.....	159
Fotoğrafçı Açısından Değişmez Odak Uzunluklu Objektiflerin Seçim Nedenleri	161
Kameraman Gözüyle Bakış Açıları.....	163
İzleyicinin Gördüğü ve Ötesi	165
Dar Açılı Fotoğraf ve İzleyici	166

Geniş Açılı Fotoğraf ve İzleyici.....	168
Aydınlık Odada Yapılabilecek Uygulamalar	169
Özet	172
Kendimizi Sınayalım.....	173
Kendimizi Sınayalım Yanıt Anahtarı	174
Sıra Sizde Yanıt Anahtarı.....	174
Yararlanılan Kaynaklar	175
İnternet Kaynakçası	175
Fotoğraf Kaynakçası.....	175
Seçilmiş Fotoğraflar	176

Önsöz

İnsanoğlu tarihin çok eski günlerinden beri optik benzeri araçları kullanmıştır. Toplumsal yaşamın ve teknolojinin gelişmesiyle optik birçok araçla birlikte, hızla yaygınlaşmıştır. Yüzey üzerine resmetme geleneği açısından bakıldığında ise fotoğrafın bulunuşu önemli bir aşama olmuştur. Fotoğrafla birlikte optiğin kullanım alanı genişlemiştir. Fotoğraf yoluyla yüzey üzerinde görüntü elde etmenin temel aygıtı optiktir. Optik farklı düzenleme ve kullanım biçimleriyle özellikle objektiflerin temel ögesidir. Fotoğraf ve video teknolojilerinde objektif denildiğinde öncelikle, optik ve optik sistemler anlaşılır.

Optikle ilgili bilgiler temel fizik bilimiyle ilgilidir. Optik yoluyla elde edilen görüntünün görsel olarak değerişmesi ise güzel sanatlar geleneğinden beslenmektedir. Optik Bakış kitabı, optik yoluyla yüzey üzerinde elde edilen görüntünün teknik ve görsel yönüyle ilişkilidir. Bu anlamda, fizik bilimiyle ilgili temel konular kitabımızın ilk iki ünitesinde ele alınmıştır. Bilgilerin kolay anlaşılmasına yönelik olarak, şekil ve çizimler kullanılmıştır.

Bu kitapta, teknik bilgilerin ardından Optik Bakış ortaya çıkartmayı sağlayan farklı objektifler üzerinde durulmuştur. Fotoğraf ve video ortamında görüntü elde ederken farklı objektifler kullanılır. Bu konu temel ayrımları içerir. Objektifleri sınıflandırmaya yönelik bu temel ayrımlar kitabımızda yer almıştır. Farklı objektifler hem teknik hem de oluşturdukları görsel etki olarak ele alınmıştır. Bu anlamda, üniteler, fotoğraflar ve görsel malzemelerle desteklenmiştir.

Optik Bakış kitabı, fotoğraf ve video ortamlarıyla ilgili olarak yazılmış ilk çalışmalardan biridir. Bu nedenle yazarlar başta olmak üzere emeği geçenlere teşekkür ederiz. Öğretim tasarımcısı olarak kitabımızı titizlikle inceleyen Dr. Kadriye UZUN'a teşekkür ederiz.

Optik Bakış kitabının fotoğraf ve video ortamları için yararlı olacağını ümit ediyoruz.

Eskişehir, Ağustos 2012

Editörler

Yrd.Doç.Dr. Ufuk KÜÇÜKCAN

Yrd.Doç.Dr. Abdülkadir CANDEMİR

1

Amaçlarımız

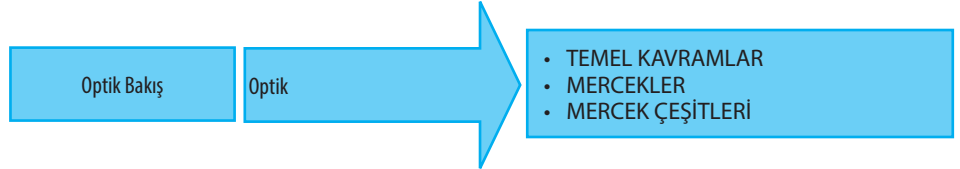
Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- 👁️ Optik ile ilgili temel kavramları açıklamak.
- 👁️ Merceklerle ilgili temel kavramları açıklamak.
- 👁️ Merceklerin türlerini açıklamak.

Anahtar Kavramlar

- Işık Dalgası
- Işın
- Işığın Yansıması
- Işığın Kırılması
- Gelen Işık
- Mercek Bozulmaları
- Dış Bükey Mercekler
- İç Bükey Mercekler

İçindekiler



Optik

TEMEL KAVRAMLAR

Bu ünite içindeki optikle ilgili bilgiler ilk bakışta kuramsal gelebilir; ancak kameramanın ya da fotoğrafçının hiç şüphe yok ki optikle ilgili temel ilkeler konusunda bazı bilgilere sahip olması gerekmektedir. Yalnızca fotoğrafçılar ve kameramanlar değil program yapımcıları, ışıkçılar, yönetmenler, dekor ve sahne tasarımcıları gibi görevliler de optik konusu ile ilgili bütün ayrıntıları bilmeseler bile, genel kavramlarla ilgili bilgileri edinmelidirler. Fotoğrafın ve videonun alanı doğrudan optikle ilgilidir, bu nedenle temel optik bilgileri bu mesleğin ayrılmaz bir parçasıdır.

Optik terimler fotoğraf, sinema ve televizyonun gündelik dilinde kullanılan ve sıkça karşılaştığımız terimlerdir. Bu terimlerin bazıları bazı öğrencilerimize tanıdık gelebilir. Optik terimler ve bu terimlere ait kurallar fotoğrafçıların ve kameramanların işleriyle ilgili karşılaşacağı çeşitli sorunları çözmeye yardımcı olur. Fotoğrafçılar, kameramanlar örneğin;

- Işık dalgalarının objektiften geçtikten sonra ne olduğunu, alan derinliğinin neden sınırlı olduğunu,
- (f) sayılarının ve odak uzaklığının ne anlama geldiğini bilmelidirler.

Işık denildiğinde hareket eden bir olgu anlaşılır. Yani ışık durağan değil, hareket halindedir. Hareket eden ışığa, *ışın* adı verilir. Optik ile ilgili konularda, ışık denildiğinde hareket halindeki ışık yani ışın anlaşılmalıdır. Hatta bazı metinlerde, ışığın hareket halindeki durumunu vurgulamak için de *ışık ışını* kavramı kullanılır.

Işık dalgaları havada yayılırken cam, su, gaz, yansıtıcı parlak bir yüzey olan ayna gibi çeşitli materyallere çarpar ve bu yüzeylerde yansır, kırılır ya da emilir.

Üzerine düşen ışığı geçirip geçirmemelerine göre, maddeler üç kısımda incelenir. Üzerlerine düşen ışığı tamamiyle geçirebilen, cam, su ve hava gibi maddelere şeffaf (saydam) maddeler denir. Üzerine düşen ışığın bir kısmını geçiren maddelere yarı şeffaf (yarı saydam) maddeler, hiç geçirmeyenlere ise şeffaf olmayan (saydam olmayan) maddeler denir.

Işığın Yansımaları

Doğada hareket halinde olan ışık nesnelerin görünmesini sağlar. Bunun için de nesnenin üzerine ışık gelmesi gerekir. Teknik olarak bu durum nesnenin üzerine ışık düşmesi şeklinde açıklanır. Bir nesnenin üzerine ışık düştüğünde, eğer nesne parlak bir yüzeye sahipse düşen ışık nesneden yansır. Bir başka deyişle, ışık bir

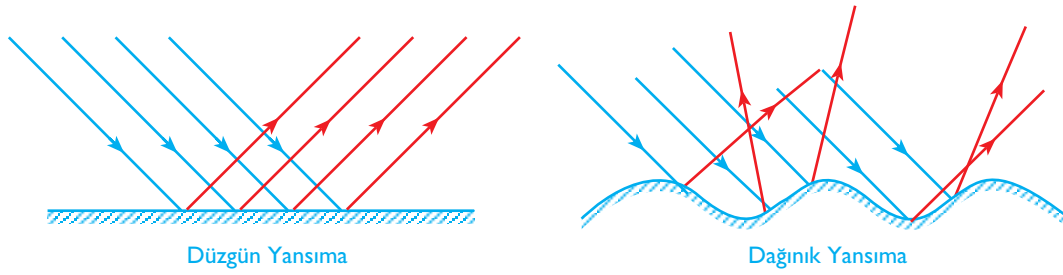


DİKKAT

nesneye çarptığında o nesneyi geçemez ise, yönü değişerek ilerler. Yani, ışık nesneye çarpar ve nesnenin yüzeyinden yansarak yoluna devam eder. Bu konunun açıklaması yapılırken, yansıtıcı yüzey olan ayna kullanılır. Bir ışık aynaya çarptığında ya da aynanın üzerine düştüğünde yansır. Daha teknik bir şekilde ifade etmek gerekirse; ışık, şeffaf (saydam) olmayan ve ışığı geçirmeyen bir nesne üzerine çarptığında, nesnenin özelliğine uygun olarak gerisin geriye yansır. Bu duruma ışığın yansımaları denir.

Yansıma olayında ışığın hızı, frekansı, rengi yani hiçbir özelliği değişmez. Sadece hareket yönü değişir; ancak, renkli bir yüzeye çarpan ışığın renginin değişmesi bir istisnadır. Nesnenin üzerine düşen ışığın yansımaları doğrudan nesnenin yüzeyi ile ilgilidir. Çevremizde farklı nesnelere düşünelim. Güneş pencere camından odamıza girer. Aynı cam yerine buzlu cam olduğunda ise güneş ışığının az bir bölümü odamıza ulaşır; çünkü buzlu cam güneş ışığının büyük bir bölümünü yansıtır. Farklı yüzey yapıları ve ton değerleri nedeniyle nesnelere, üstüne düşen ışığı farklı şekillerde ve miktarlarda yansıtır. Örneğin, bir vitrin camı, üstüne düşen ışığı parlatarak yansıtır. Koyu renkli, mat bir duvara düşen ışık, azalarak yansır. Benzer şekilde, kadife bir kumaşın yüzeyi ışığın neredeyse tamamını emer, çok az bir kısmını yansıtır.

Şekil 1.1



Düzgün ve Dağınık Yansıma.

Temel Kavramlar

Düzgün Yansıma: Birbirine paralel olarak gelen ışık demeti, yüzeyden şekildeki gibi paralel olarak yansıtırsa, bu tür yansıma düzgün yansıma denir. Düzlem aynada ışığın yansımaları düzgün yansıma olarak verilebilir.

Dağınık Yansıma: Eğer yüzey şekildeki gibi düzgün değilse, birbirine paralel olarak gelen ışık demeti, yüzeyden şekildeki gibi gelişigüzel yansıtırsa, bu tür yansıma dağınık yansıma denir. Örneğin, ışık demeti kağıt, duvar, tahta gibi pürüzlü, düzgün olmayan yüzeylere çarptığı zaman, ışık bütün yönlerde yayılır. Yüzeye paralel gelen ışınların gelme açıları yansıma açılarına eşit olmaz.

Normal: Parlak ve yansıtıcı bir yüzeye örneğin, bir aynaya dik açı ile çizilen bir çizgiye normal adı verilir.

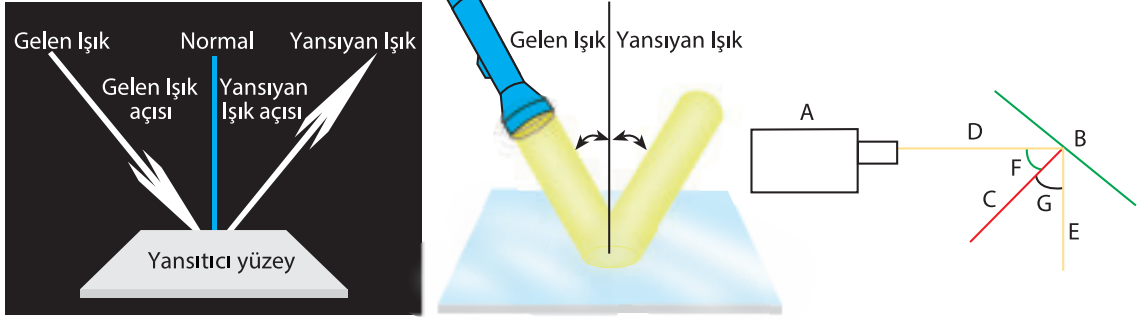
Gelen Işık: Bir konuya doğru gelen bir ışık ışımına gelen ışık ya da düşen ışık denir.

Yansıyan Işık: Bir konunun yüzeyinden yansıyan ışığa ise yansıyan ışık adı verilir.

Işığın yansımalarıyla ilgili olarak iki temel kuralı bilmek gerekir. Bu kurallar şöyledir:

- Gelen ışık açısı = Yansıyan ışık açısı ($i = r$)
- Gelen ışık, yansıyan ışık ve normal aynı düzlemde bulunur.

Şekil 1.2



Gelen Işık Yansıyan Işık ve Normal. Işık geçirgen olmayan bir yüzeye çarptığında yüzeyin durumuna bağlı olarak yansır. Örneğin ayna ışığı demire göre daha çok yansır. Işığın yüzey üzerinden yansımaları fotoğraf makinesi ya da video kamera için farklı değildir.

Fotoğraf 1.1



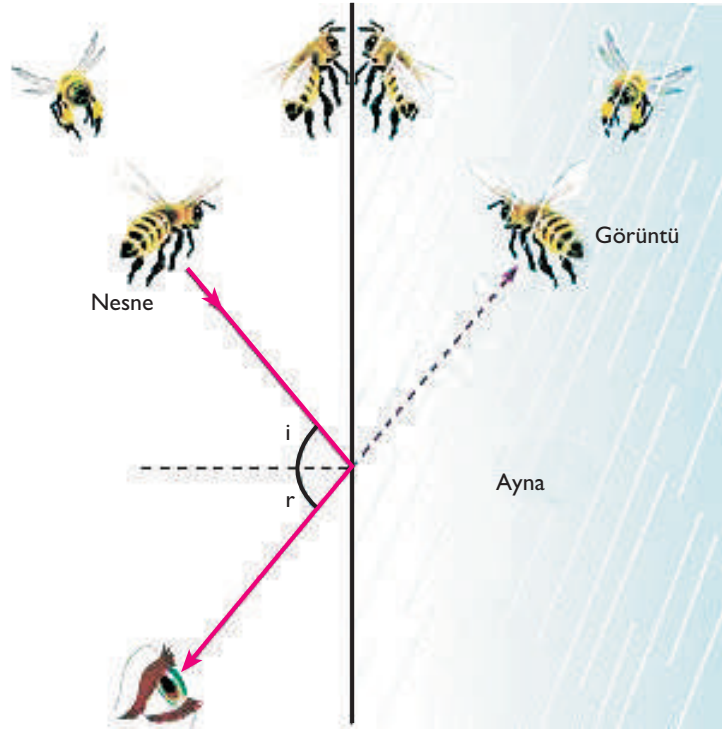
Işığın Yansımaları ve Görüntü. Bir nesnenin parlak yüzeyde görülmesi, nesneden parlak yüzeye yansıyan ışıkla ilgilidir. Aslında görülen nesneden yüzeye yansıyan ışıktır.

Aynanın önüne normalle bir açı yapacak bir nesne yerleştirdiğimizi varsayalım. Nesneden gelen ışık aynaya çarptığında, normalle “ i ” açısını yapar. Yansıyan ışık ise normalle, “ r ” açısını yapar. Bu durumda yansıyan ışık doğrultusunda aynaya bakan bir göz, aynada nesnenin görüntüsünü görecektir (Şekil 1.3). Aynanın arkasında duruyormuş gibi görünen nesne (ki bu gerçek dışı yani, sanal bir görüntüdür) belirli özellikler içerir:

- Görüntünün aynaya uzaklığı nesnenin aynaya uzaklığına eşittir.
- Bu görüntü, aynadan bir perde ya da benzeri bir yüzeye yansıtılıp görülemez yani, sanaldır. Sanal görüntüler düzdür (gerçek görüntüler ise başa aşağı olacak şekilde daima terstir). Yansımanın belirleyici özelliği; yüzey üzerinde kalıcı olmamasıdır. Rüzgârsız havalarda gözlemediğimiz gibi, su birikintisi, denizler ve göller düz ayna gibi davranır.
- Gerçek görüntüler görülemez, yalnızca bir yüzey (ekran, perde gibi.) üzerine düşürülebilir. Eğer, görüntüyü ekran, perde, fotoğraf kağıdı gibi bir yüzey üzerine düşürebilseydik, elde ettiğimiz görüntü gerçek görüntü olurdu.
- Bir diğer konu ise, nesneyle karşılaştırıldığında, görüntünün boyu nesnenin boyuna eşittir.
- Görüntü ile nesne aynaya göre simetriktir.
- Son olarak da, düz aynada oluşan görüntü sağ sol olarak nesneye göre terstir. Yani, nesnenin sağ tarafı görüntünün sol tarafındadır. Örneğin, düz aynanın önünde sağ elimizi kaldırsak görüntümüz sol elini kaldırır. Düz aynada sözcükler ters olarak okunur. İşte bu nedenle, yansıma kuralı gereğince aracın dikiz aynasında görüntü ters şekilde görüleceğinden bu karışıklığı önlemek için ambulans üzerine “ambulans” sözcüğü ters olarak yazılır.

Şekil 1.3

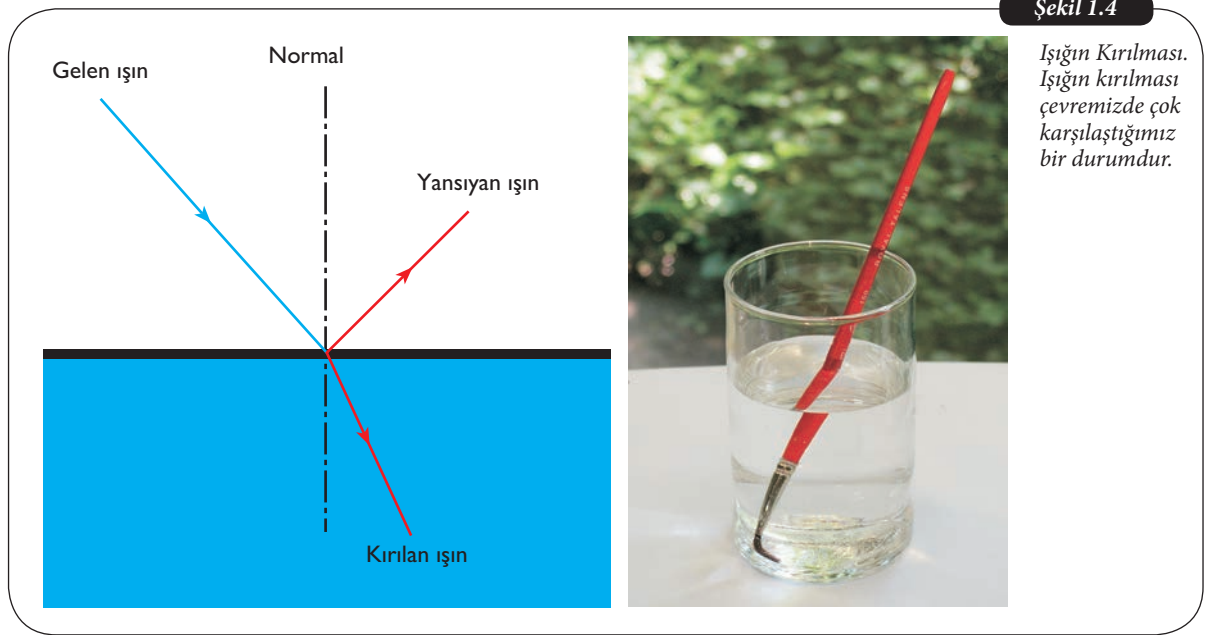
*Aynaya Bakan Göz.
Aynaya bakan bir gözün görüntüyü algılaması ışığın aynaya çarparak yansımasıyla ilgilidir.*



Işığın Kırılması

Optik bilimi temel olarak ışığın bir ortamdan başka bir ortama geçerken kırılması olgusuna dayanır. Işık dalgaları şeffaf (saydam) bir ortamdan başka bir şeffaf ortama geçerken bir bölümü yansıyarak geldiği ortama dönerken, bir bölümü yönünü değiştirerek ilerler. Işığın bir ortamdan geçtikten sonra başka bir ortama geçerken yönünün değişmesine ışığın kırılması denir.

Işığın kırılmasının nedeni; farklı şeffaf ortamlarda farklı hızlarla yayılmasıdır. Bu kırılma az yoğun ortamdan çok yoğun ortama geçerken daha fazladır (havadan suya, cama geçiş gibi). Şekil 1.4'teki gibi, yarım su dolu bir bardağa doldurulmuş su ile havanın sınırını oluşturduğu yüzeyde resim fırçasının kırılmış gibi görülmesi ya da havuza bakıldığında tabanın daha yakın görünmesi gibi olaylar ışığın kırılmasının sonuçlarıdır.



Şekil 1.4

Işığın Kırılması. Işığın kırılması çevremizde çok karşılaştığımız bir durumdur.

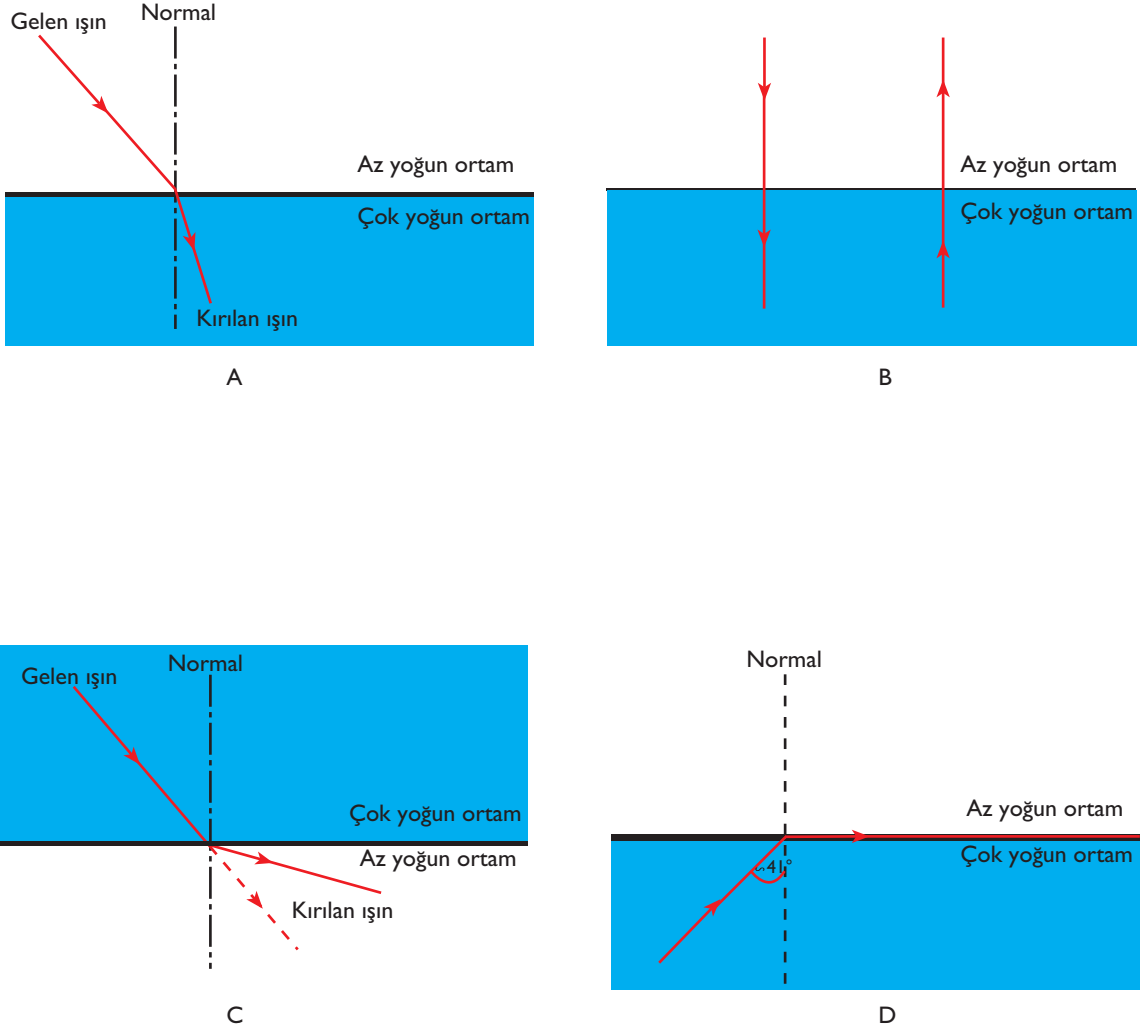
Her geçirgen ortamın bir kırılma indisi (katsayısı) vardır. Kırılma indisi; ışığın boşluktaki hızıyla, şeffaf bir ortamdaki hızı arasındaki oranı gösteren bir sayıdır. Yani, şeffaf ortamda ışığın yayılma hızının, ışığın havada (boşlukta) yayılma hızının kaç katı olduğunun bir ifadesidir. Kırılma indisi büyük olan ortama çok yoğun ortam, küçük olan ortama da az yoğun ortam denir. Şekildeki gibi, iki ortamın sınırına dikey olan çizgiye normal denir. Eğer gelen ışık, kırılma ortamına normal üzerinden girerse kırılmaz, yani yönünü değiştirmez.

Işık yayılırken daha yoğun bir ortamla karşılaştığında yansımaya ışık ışınları bu yüzey tarafından emilir. Bu olaya ışığın emilmesi denir. Nesne yüzeyinin özelliğine göre nesnenin üzerine düşen ışığın bir kısmı veya tamamı emilir ve yüzey tarafından yok edilen ışınlar kırılma ve yansıma özelliği gösteremez.



DİKKAT

Şekil 1.5



Işığın Ortamlardan Geçiş.

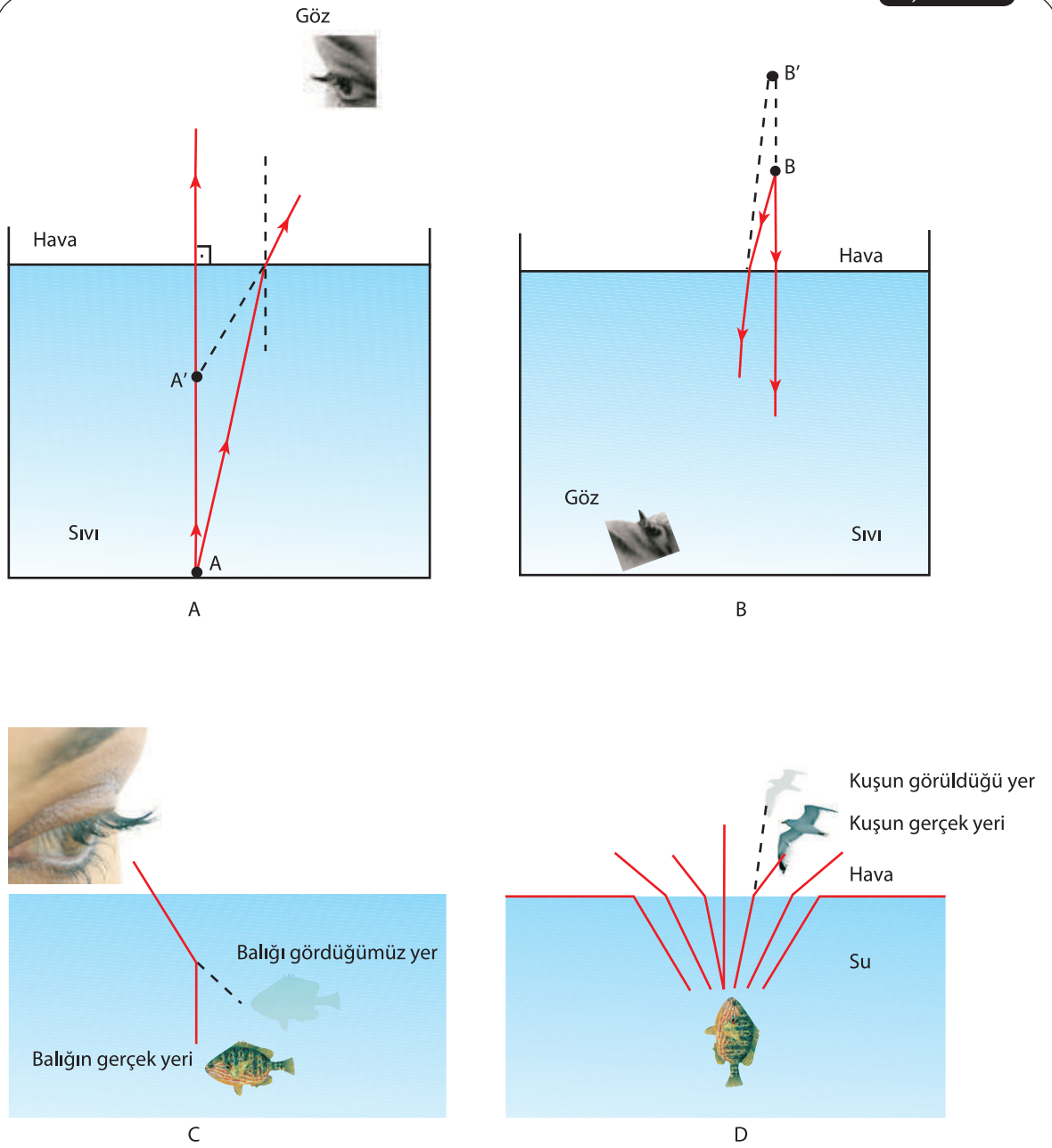
A) Işık az yoğun ortamdan (hava gibi), çok yoğun ortama (su, cam gibi) geçerken normale yaklaşacak şekilde kırılır.

B) Işık az yoğun ortamdan çok yoğun ortama ya da çok yoğun ortamdan az yoğun ortama dik olarak gelirse yön değiştirmeden geçer, fakat hızı değişir.

C) Işık çok yoğun ortamdan az yoğun ortama geçerken normalden uzaklaşacak şekilde kırılır.

D) Çok yoğun ortamdan gelen ışık her zaman az yoğun ortama geçemeyebilir. Yalnızca belli açı değerinden küçük açılarla gelen ışık az yoğun ortama geçer. Bu açısı sınır açısı denir. Şekildeki gibi, kırılma açısının 90 derece olduğu andaki gelme açısına sınır açısı denir.

Şekil 1.6



Gözlemcinin Konumu.

A) Bir gözlemci kendi bulunduğu ortamın kırılma indisinden farklı bir ortamdaki nesneye baktığında nesneyi kırılan ışığın doğrultusunda görür. Dolayısıyla nesneyi olduğu yerde değil gerçek yerinden farklı bir yerde, daha yakında ya da daha uzakta görür.

B) Çok yoğun ortamdaki gözlemci az yoğun ortama normale yakın doğrultuda bakan gözlemci B nesnesini kendine daha uzaktaki B' noktasında görür; çünkü havadaki nesneden yansıyan ışık sıvıya geçerken kırılır ve nesne bulunduğu yerde değil de kırılan ışık ışınlarının uzantısı üzerinde (B') görülür.

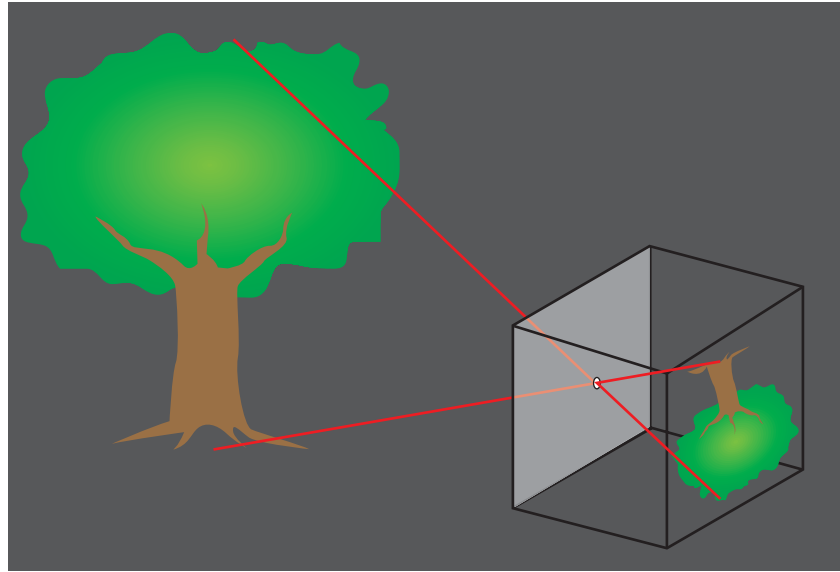
C-D) Görüldüğü gibi az yoğun ortamdaki gözlemci çok yoğun ortama bakan gözlemci nesneyi yakında görür.

MERCEKLER

Her tarafı kapalı ışık geçirmez bir odanın bir duvarının ortasına küçük bir delik açılrsa, bu deliğin karşısına rastlayan duvarda odanın dışındaki konunun ters (baş aşağı) bir görüntüsü belirir. Benzer biçimde örneğin kenarları 10 cm. olan mukavva bir küpün bir yüzünün ortası toplu iğne ile delinse ve karşıya gelen yüzdeki mukavva yerine buzlu cam konsa, buzlu cam üzerinde ters bir görüntü ortaya çıkar. Görüntünün ters olarak ortaya çıkmasının nedeni, ışık dalgalarının nesnenin farklı noktalarından gelerek iğne deliğine ulaşması ve deliği geçtikten sonra çapraz olarak ilerlemesidir. Yani nesnenin altından gelen ışık üste, üstünden gelen alta, sağından gelen sola, solundan geçen sağa gider. İşte bu yüzden görüntü ters olarak oluşur. Elde edilen karanlık kutu en basit fotoğraf makinesidir ve buna Karanlık Kutu (Camera Obscura) denir. Karanlık kutu yoluyla yüzey üzerinde elde edilen görüntü, bir nesnenin yüzey üzerindeki gerçek görüntüsüdür ve gerçek görüntüler daima ters olarak oluşur. Bu görüntü yansımalar ya da gölgeler gibidir, hayalidir, kalıcı değil geçicidir. Bu görüntüler ancak bir işlem sonucunda kalıcı hale gelir. Örneğin, film yüzeyi üzerine düşürülen görüntüler kimyasal bir işlemle kalıcı hale gelir.

Şekil 1.7

Işık Yoluyla Yüzey Üzerinde Görüntü. Nesnenin alt ve üst noktalarından gelen ışık dalgaları çaptığı yüzeyin üzerindeki delikte toplanır. Deliği geçtikten sonra yayılarak ilerlemesine devam eder. Karşılaştığı ilk yüzeyin üzerinde nesnenin, sağ-sol ve alt-üst ters görüntüsünü oluşturur.



Karanlık kutuda bir görüntünün oluşması için deliğin çok küçük olması gerekiyordu. Kutuda oluşan görüntü çok zayıftı, keskin değildi, seçik (net) de değildi; çünkü iğne deliği, nesneden yansıyan ışığın çok az bir bölümünü toplayarak kutunun içine alabiliyordu. Kutunun önündeki iğne deliği ışık toplama sistemi olarak kabul edilebilir. Daha nitelikli bir görüntü elde edebilmek için bu deliğin yerine basit bir mercek koymak gerekir.

Bir merceğin görüntü vermesi ışığın kırılma olgusuna dayanır. Kırılma olayı sonucunda ışığı toplamaya ya da dağıtmaya yarayan saydam nesnelere mercek denir. Mercekler, içinden geçen ışığın yönünü değiştiren maddelerdir. Tek bir mercek kullanarak net ve keskin bir görüntü elde etmek çok güçtür ve tek bir mercek ile elde edilen görüntü birçok hatayı içerir. Bu temel hatalar ya da mercek bozulmaları şunlardır:

- Renklerin bozulması,
- Küresel bozulma,
- Görüntünün kavisli olmasından doğan hatalar,
- Görüntünün bükülmesi,
- Astigmatik hata.

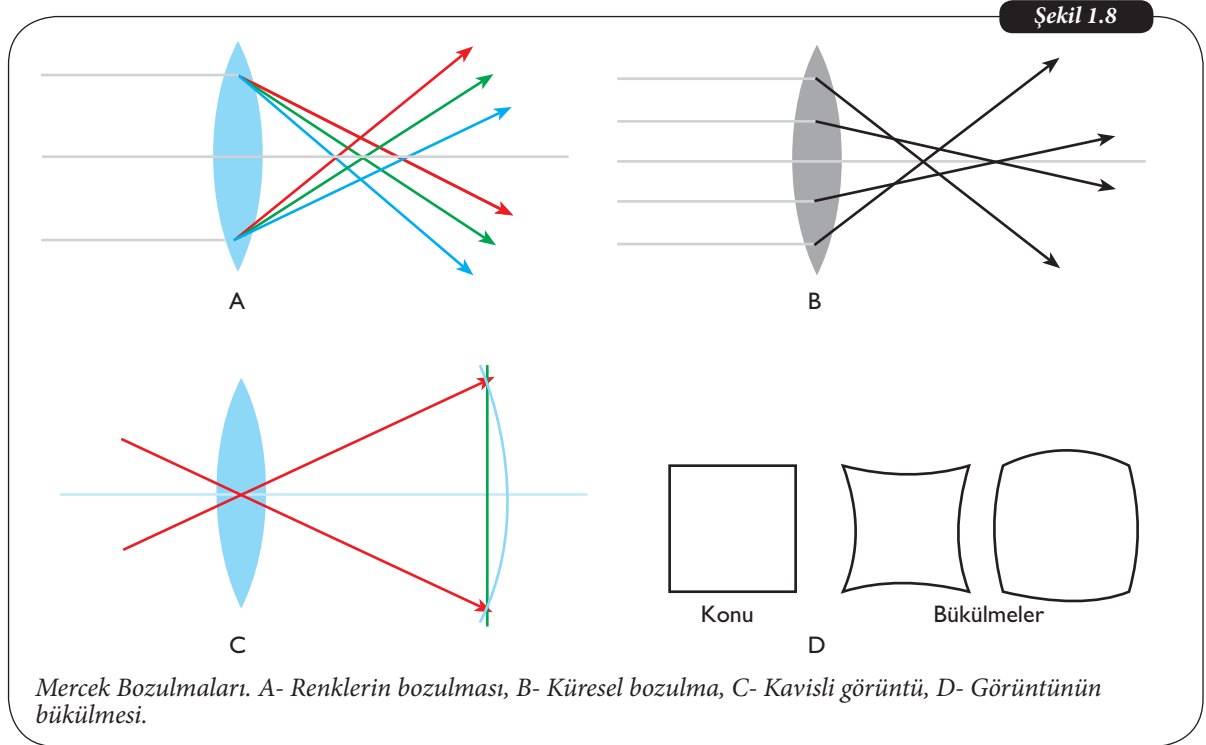
Renklerin Bozulması: Bir mercekten geçen ışık ışınları içindeki farklı renkli ışınların kırılmaları da farklı olur. Örneğin, mavi ışığın kırılması ile kırmızı ışığın kırılması farklı olmaktadır. Bu nedenle farklı renk ışıkları aynı noktada net olmamakta ve bu da görüntünün net olmamasına neden olmaktadır (Şekil 1.8-A).

Küresel Bozulma: Merceğin yapısı küresel olduğundan merceğe gelen ışık ışınlarının merceğin merkezine yakın olanlarıyla uzak olanların kırılmaları farklı olur ve ışınlar merceğin ekseninde farklı noktalarda eksenini keserler. Bu da görüntü düzeyinde oluşan görüntünün seçikliğini bozmaktadır (Şekil 1.8 -B).

Görüntünün Kavisli Olmasından Doğan Hatalar: Kavisli bir yapıda olan merceğin oluşturduğu görüntü de kavisli olmaktadır. Oysa film ya da algılayıcı yüzeyi düzdür. Kenarları seçik yapınca ortası seçik olmaz, ortayı seçik yapınca kenarları seçik olmaz (Şekil 1.8-C).

Görüntünün Bükülmesi: Tek bir mercek düzgün kenarlı nesnelere kavisli bir biçimde ortaya çıkarır. Örneğin, bir karenin görüntüsü alınsa karenin kenarları bükülecektir (Şekil 1.8- D).

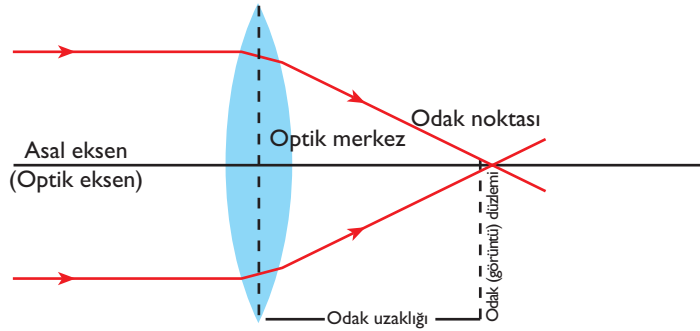
Astigmatik Hata: Mercek üzerine düşey ve eğri gelen ışınlar merceğin diğer tarafında aynı noktada görüntü oluşturmamaktadır. Farklı noktalarda net olmaktadır. Bu durum konunun yatay ve düşey çizgilerinin birlikte net olma olanağını ortadan kaldırmaktadırlar. Astigmatizm en çok görüntü çevresinde meydana gelmektedir.



Optik konusu üzerine çalışanlar tek merceğin yarattığı yukarıdaki hataları ortadan kaldırmak için birden fazla merceği bir araya getirerek olumlu sonuçlara ulaşmışlardır. Bu nedenle bugün kullanılan kamera objektifleri birden çok sayıdaki merceğin bir araya gelmesinden oluşur. Objektif içinde yer alan her bir merceğe *eleman* denir. Kullanılan mercek sayısı ise objektifin özelliğine bağlı olarak değişiklik gösterir. Bu şekilde oluşturulmuş birleşik mercekler yani, objektiflerin içindeki mercekler dışbükey ve içbükey merceklerden oluşur. Bu konuya girmeden önce merceklerle ilgili bazı kavramları açıklama gereği vardır.

Şekil 1.9

Merceklerde Görüntü Elde Etmek. Bir merceğe baktığımızda bu şekilde öğeleri göremeyiz. Yani optik merkez, asal eksen ya da odak noktasını göremeyiz. Bu tür şekiller merceğin çalışma sistemini açıklamada yardımcı olmaktadır.



MERCEKLERLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR

Genel olarak mercekler ve objektif konusuna girmeden önce merceklerle ilgili bazı temel kavramları tanımlamak gerekir; çünkü ileride bu kavramlardan sıkça söz edilecek ve bu kavramlar optiği, mercekleri ve objektifleri tanımamızda, işlevlerini ve etkilerini anlamamızda temel oluşturacaktır. Açıklayacağımız kavramlar temel olarak, merceğin görüntüyü nasıl oluşturduğunu anlamamıza yardımcı olacaktır.

Optik Merkez: Merceklerin merkezine “optik merkez” adı verilir. Optik merkez daha çok objektifin ön ve arka elemanları arasındaki orta noktadır.

Asal Eksen (Optik Eksen): Merceğin merkezinden geçen ve üzerinde odak noktasının bulunduğu eksene asal eksen (optik eksen) denir.

Odak Noktası (Odak): Bir merceğe asal eksene paralel olarak gelen ışık ışınları mercekten geçtikten sonra kırılarak merceğin arka tarafında asal eksen üzerinde belirli bir noktada kesişirler. Bu noktaya odak noktası diyoruz. Işık dalgaları dış bükey (ince kenarlı) bir mercekten geçtikten sonra birleştiği odak noktasında konunun net ve aydınlık görüntüsü oluşur.

Odak Uzaklığı: Odak noktası ile merceğin optik merkezi arasındaki uzaklığa odak uzaklığı denir.

Odak (Görüntü) Düzlemi: Merceğe gelen ışık dalgaları mercekten geçer ve bu geçiş sırasında kırılır, en son olarak da merceğin arkasında birleşir. Görüntünün ters ve net olarak şekillendiği bu birleşim noktası odak düzlemi ya da görüntü düzlemi olarak isimlendirilir. Mercek sonsuza netlendiğinde odak noktası görüntü düzlemi üzerindedir. Odak düzlemi fotoğrafta, sinemada filmin yerleştirildiği yerdir. Videoda ise görüntü tüplerinin ön yüzleridir, CCD ya da CMOS görüntü algılayıcıların yüzeyidir.

Merceklerin Kaplanması: Tek merceğin hatalarını önlemek için bugün kullanılan objektiflerin çok sayıdaki mercekten oluştuğunu belirtmiştik. Bununla birlikte objektifte yeni bir hata ortaya çıkmıştır: Işık dalgaları objektiften geçerken merceğin hava ile temas ettiği yerlerde ışığın bir kısmı yansımakta ve objektif duvarlarına çarparak kaybolmaktadır. Bu kayıp ciddi oranlara hatta bazen yüzde elliye yaklaşır. Bundan başka yansıyan ışık objektif içinde oraya buraya çarparak filme kadar ulaşır ve bir çeşit parlamaya yol açarak görüntünün sertlik (kontrastlık) değerini düşürürler. Bu durumu önlemek için objektif içindeki merceklerin havayla temas eden yüzeyleri yansımaya önleyici, saydam ve çok ince olan özel bir maddeyle kaplanır. Günümüz objektiflerinde kaplama, objektife bir çeşit özel renk verir. Bu renk görüntünün rengi üzerinde bir etki yaratmaz. Objektif üzerindeki kaplama çok ince olduğundan dikkatle korunmalıdır.

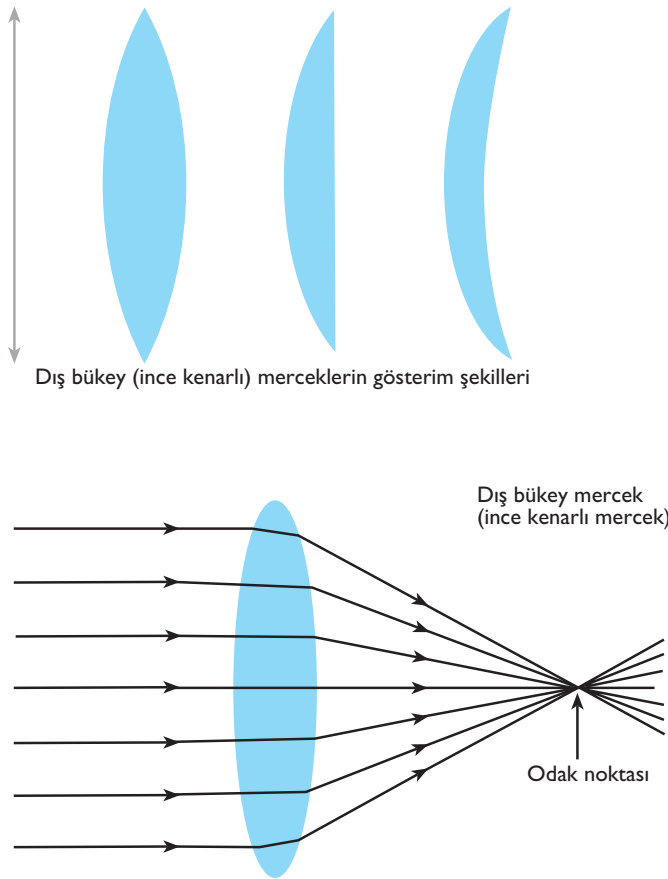
MERCEK ÇEŞİTLERİ

Dış Bükey Mercekler

Dış bükey mercekler ince kenarlı mercek de denir. Nedeni, kenarlarının ince, merkezinin (ortasının) kalın olmasıdır. Dış bükey mercekler, üzerine düşen ışık dalgalarını mercekten geçtikten sonra birbirine yakınlaştırır. Merceğe gelen ışık dalgalarını kırarak optik eksene yaklaştırdığı için bu mercekler “yakınsak mercek” olarak da bilinir. Dış bükey mercekler, üzerine düşen ışık ışınlarını merceği geçtikten sonra bir noktada toplarlar. Bu nokta odak noktasıdır.

Şekil 1.10

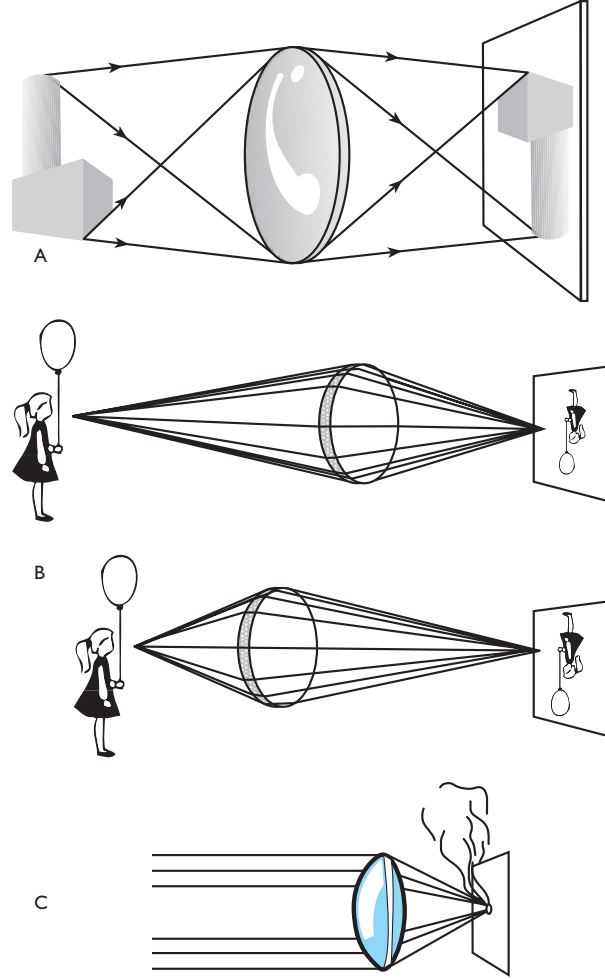
Dış Bükey Mercekler.



İşık dalgaları dış bükey bir merceği geçtikten sonra birleştiği noktada (odak noktası) konunun net ve aydınlık görüntüsü oluşur. Bu nedenle ince kenarlı mercekler pozitif mercek de denir. Görüntü, merceğin diğer yönünde ve ters şekilde oluşur (Şekil 1.11-A). Nesne merceğe yaklaştığında görüntü büyür (Şekil 1.11-B). İnce kenarlı merceğe gelen ışık dalgaları merceğin karşı tarafında bir noktada (odak noktası) toplandığı için bu noktada yüksek bir sıcaklığın oluşmasını sağlar. Bu sayede örneğin bir kağıt parçası tutuşturulabilir (Şekil 1.11-C).

Şekil 1.11

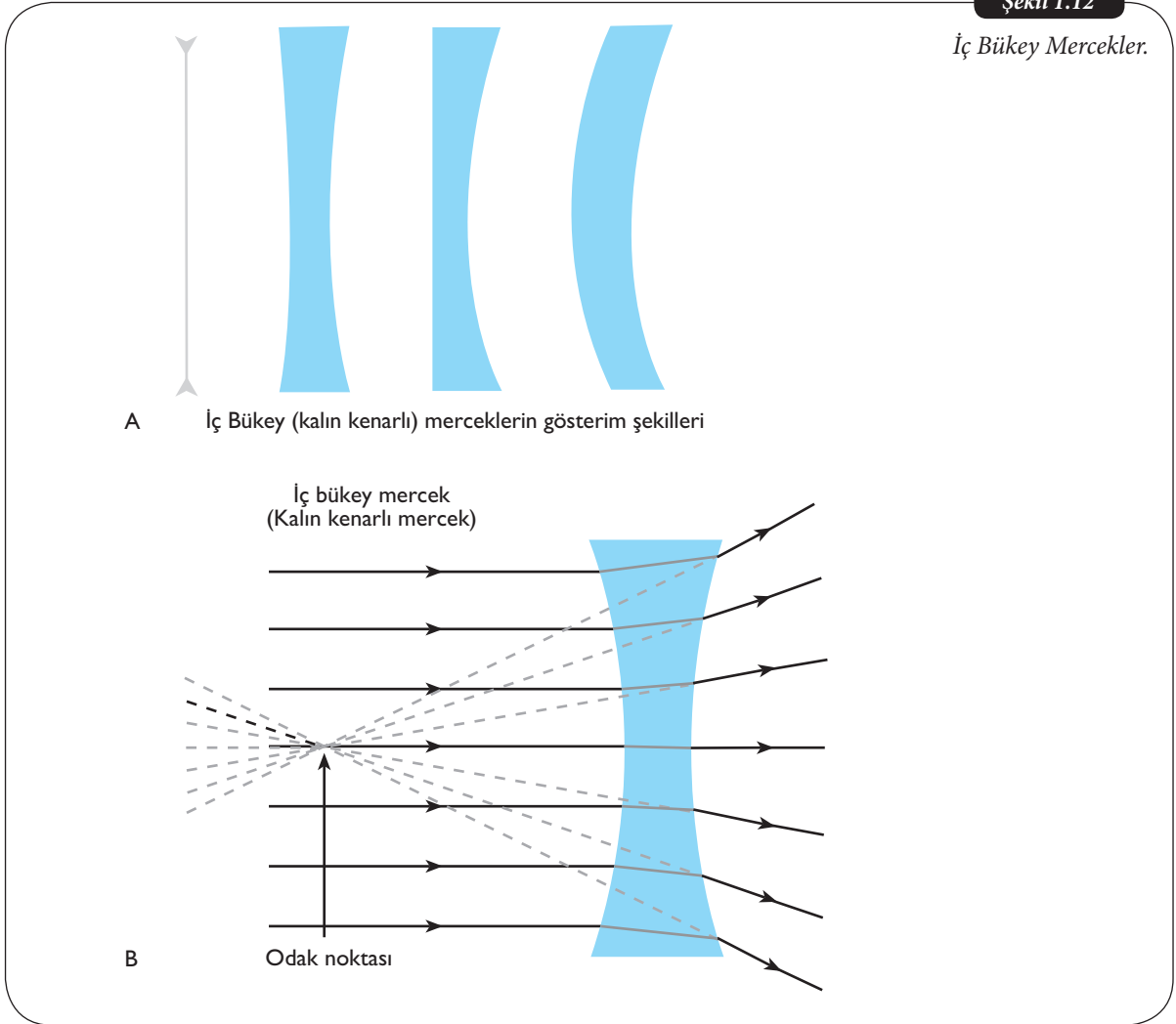
Dış Bükey - İnce Kenarlı Merceklerde Görüntü.



İç Bükey Mercekler

İç bükey mercekler kalın kenarlı mercek de denir. Nedeni, kenarlarının kalın, merkezinin (ortasının) ince olmasıdır. İç bükey mercekler üzerlerine gelen ışık dalgalarını dağıtma özelliğine sahiptirler. İç bükey merceğe gelen ışık dalgaları mercek içinden geçerken birbirinden uzaklaşarak kırılır. Merceğe gelen ışık ışınlarını kırarak optik eksenin uzaklaştığı için iç bükey mercekler "ıraksak mercek" olarak da bilinir. İç bükey merceklerin meydana getirdiği görüntü daima düz, sanal (hayali) ve nesneden küçüktür. İç bükey mercekler gerçek görüntü oluşturmadıkları için bu mercekler negatif mercekler de denir.

Kalın kenarlı merceğe gelen ışık dalgaları demeti merceğın içinden geçerken birbirinden uzaklaşarak kırılır. Kırılan ışınların uzantıları bir noktada (odak noktası) toplanır. İnce kenarlı diğer adıyla pozitif merceklerin neden görüntü verdiği, kalın kenarlı negatif merceklerin ise neden görüntü vermediği şekilde bakıldığında kolayca anlaşılır. Şekil 1.12'de görüldüğü gibi kalın kenarlı merceklerde, kırılan ışık ışınları dağılmaktadır. Çünkü ışık dalgaları merceğın kalın kenarına doğru kırılır. Buna göre tek bir mercekle görüntü elde etmek isteniyorsa, ince kenarlı bir mercek kullanma zorunluluğu vardır.



Negatif bir mercek söz konusu olduğunda ışık ışınları bir araya gelmek yerine birbirinden uzaklaşır, bu yüzden bu tür bir mercekle bilindiği anlamda bir odaklama yapmak mümkün değildir. Pozitif bir mercek ışık ışınlarını kırarak bir araya getirir ve odaklama yapar. Negatif mercekler fotoğrafik görüntü için pozitif merceklerle birlikte kullanılabilir, ancak en sonunda objektifin odaklama yapabilmesi için pozitif bir ağırlığa sahip olabilmesi gerekir.

Özet



Optikle ilgili temel kavramları açıklamak.

Optikle ilgili konularda, ışık denildiğinde hareket halindeki ışık yani ışın anlaşılmalıdır. Işığın hareket halindeki durumunu vurgulamak için de ışık ışını kavramı kullanılır. Işık dalgaları havada yayılırken cam, su, gaz, yansıtıcı parlak bir yüzey olan ayna gibi çeşitli materyallere çarpar ve bu yüzeylerde yansır, kırılır ya da emilir. Üzerine düşen ışığı geçirip geçirmemelerine göre, maddeler üç kısımda incelenir. Üzerlerine düşen ışığı tamamıyla geçirebilen, cam, su ve hava gibi maddelere şeffaf (saydam) maddeler denir. Üzerlerine düşen ışığın bir kısmını geçiren maddelere yarı şeffaf (yarı saydam) maddeler, hiç geçirmeyenlere ise şeffaf olmayan (saydam olmayan) maddeler denir. Işık, şeffaf (saydam) olmayan ve ışığı geçirmeyen bir nesne üzerine çarptığında, nesnenin özelliğine uygun olarak gerisin geriye yansır. Bu durumu ışığın yansımaları denir. Yansıma olayında ışığın hızı, frekansı, rengi yani hiçbir özelliği değişmez. Sadece hareket yönü değişir.

Işığın yansımalarıyla ilgili olarak iki temel kuralı bilmek gerekir. Bu kurallar şöyledir:

- Gelen ışık açısı = Yansıyan ışık açısı ($i = r$)
- Gelen ışık, yansıyan ışık ve normal aynı düzlemde bulunur.

Işık geçirgen olmayan bir yüzeye çarptığından yüzeyin duruma bağlı olarak yansır. Örneğin ayna ışığı demire göre daha çok yansır. Işığın yüzey üzerinden yansımaları fotoğraf makinesi ya da video kamera için de farklı değildir. Optik bilimi temel olarak ışığın bir ortamdan başka bir ortama geçerken kırılması olgusuna dayanır. Işığın kırılması çevremizde çok karşılaştığımız bir durumdur. Işığın kırılmasının nedeni; farklı şeffaf ortamlarda farklı hızlarla yayılmasıdır. Bu kırılma az yoğun ortamdan çok yoğun ortama geçerken daha fazladır (havadan suya, cama geçiş gibi) Her geçirgen ortamın bir kırılma indisi (katsayısı) vardır. Kırılma indisi; ışığın boşluktaki hızıyla, şeffaf bir ortamdaki hızı arasındaki oranı gösteren bir sayıdır.



Merceklerle ilgili temel kavramları açıklamak.

Karanlık Kutu (Camera Obscura), en basit fotoğraf makinesi olarak nitelenir. Işık geçirmez bir oda duvarının ortasında delik açıldığında, bu deliğin karşısına rastlayan duvarda odanın dışındaki konunun ters bir görüntüsü oluşur. Bu durumu şöyle açıklamak mümkündür: Nesnenin alt ve üst noktalarından gelen ışık dalgaları çaptığı yüzeyin üzerindeki delikte toplanır ve bu deliği geçtikten sonra yayılarak ilerler. Karşılaştığı ilk yüzeyin üzerinde nesnenin, sağ-sol ve alt-üst ters görüntüsünü oluşturur. Daha nitelikli bir görüntü elde edebilmek için bu deliğin yerine basit bir mercek koymak gerekir. Bir merceğin görüntü vermesi ışığın kırılma olgusuna dayanır. Kırılma olayı sonucunda ışığı toplamaya ya da dağıtmaya yarayan saydam cisimlere mercek denir. Tek bir mercek kullanmak, renklerin bozulması, küresel bozulma, görüntünün kavisli olmasından doğan hatalar, görüntünün bükülmesi, astigmatik hata gibi çeşitli mercek bozulmalarına neden olur. Bu hataları ortadan kaldırmak için birden fazla merceği bir araya getirilebilir. Objektif içinde yer alan her bir merceğe eleman denir. Merceğin görüntüyü nasıl oluşturduğunu anlamada optik merkez, asal eksen (optik eksen), odak uzaklığı, odak (görüntü) düzlemi, merceklerin kaplanması kavramları bilinmelidir.

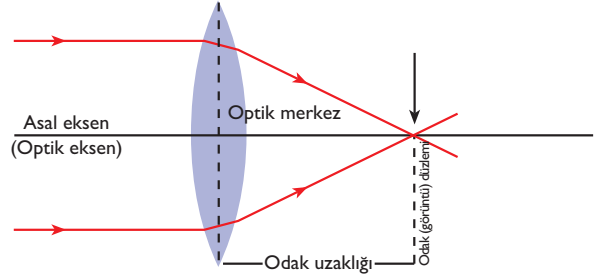


Merceklerin türlerini açıklamak.

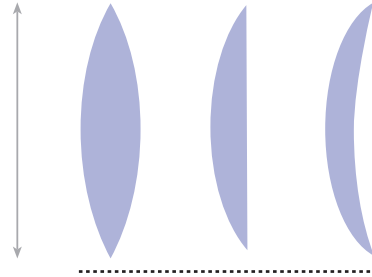
Mercekleri dış bükey mercekler ve iç bükey mercekler olarak ayırırız. Dış bükey mercekler kenarlarının ince, merkezinin kalın olması nedeniyle bu ismi alırken; iç bükey mercekler kenarlarının kalın ve merkezinin ince olması nedeniyle bu şekilde adlandırılır. Dış bükey mercekler, ışık dalgalarını kırarak optik eksene yaklaştırmaktadır. Bu mercek türü, çeşitli nedenlerden ötürü ince kenarlı mercek, yakınsak mercek, pozitif mercek olarak da bilinir. İnce bükey mercekler ise, merceğe gelen ışınları kırarak optik eksenden uzaklaştırır. Bu mercek türü iraksak mercek, negatif mercek olarak da bilinir.

Kendimizi Sınayalım

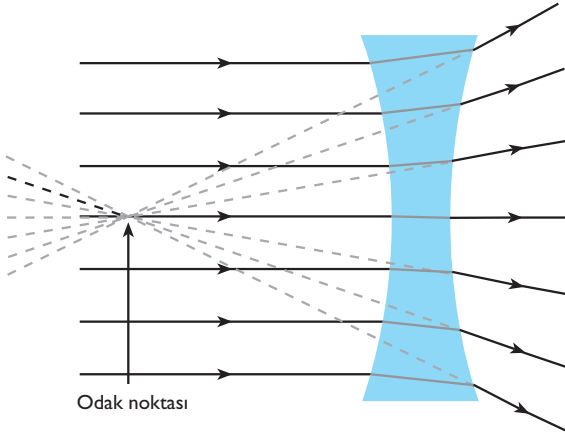
- Hareket halindeki ışığa ne ad verilir?
 - Işık dalgası
 - Işık ışını
 - Işınım
 - Yansıma
 - Işınma
- Işığın yansıma olayıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi **yanlıştır**?
 - Yansıma olayında, ışığın hızı değişir.
 - Yansıma olayında, ışığın sadece yönü değişir.
 - Yansıma olayında, ışığın renginin değişmesi istisnadır.
 - Yansıma olayında, ışığın frekansı değişmez.
 - Yansıma olayında, ışığın hiçbir özelliği değişmez.
- Bir nesnenin parlak bir yüzeyde görülmesiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
 - Nesneden gelen ve bir yüzey üzerinde kırılan ışıkla ilgilidir.
 - Yüzeyin mat olmasıyla ilgilidir.
 - Işığın hızıyla ilgilidir.
 - Nesneden parlak yüzeye yansıyan ışıkla ilgilidir.
 - Güneş ışığıyla ilgilidir.
- Işık yayılırken daha yoğun bir ortamla karşılaştığında ışık ışınları, bu yüzey tarafından emilir. Bu olaya ne ad verilir?
 - Işığın kırılması
 - Işığın yansıması
 - Işığın yayılması
 - Işığın emilmesi
 - Işığın ortam değiştirmesi
- Işığın kırılma olayı sonucunda ışığı toplamaya ya da dağıtmaya yarayan saydam cisimlere ne ad verilir?
 - Mercek
 - Cam yüzey
 - Objektif
 - Odaklama
 - Karanlık kutu
- Aşağıdakilerden hangisi, temel mercek hatalarından biri **değildir**?
 - Renklerin bozulması
 - Küresel bozulmanın oluşması
 - Görüntünün bükülmesi
 - Astigmatik hatanın oluşması
 - Alan derinliğinin sağlanması



- Yukardaki şekilde ok işaretiyle belirtilmiş olan asal eksen üzerindeki noktaya ne ad verilir?
 - Odak düzlemi
 - Odak noktası
 - Optik merkez
 - Kırılma noktası
 - Uzaklık noktası
- Aşağıdakilerden hangisi dışbükey merceklerine verilen adlardan biridir?
 - Kalın kenarlı mercek
 - Optik mercek
 - İnce kenarlı mercek
 - Kalın objektifli mercek
 - Cam mercek



- Yukarıda verilen şekil, neyi ifade etmektedir?
 - İçbükey merceklerin gösterim şeklini
 - Görüntüyü belirtme şekillerini
 - Kalın kenarlı merceklerin gösterim şeklini
 - Dışbükey merceklerin gösterim şeklini
 - Işık ışınlarının hareketini göstermeye yarayan şekilleri



10. Yukarıda verilen şekil, neyi ifade etmektedir?
- İç bükey mercek şeklini
 - Dış bükey mercek şeklini
 - Odak noktasını gösteren bir şekli
 - Işık ışınlarının hareketini gösteren şekli.
 - Optik kırılmayı gösteren bir şekli

Kendimizi Sınavım Yanıt Anahtarı

1. b 2. a 3. d 4. d 5. a

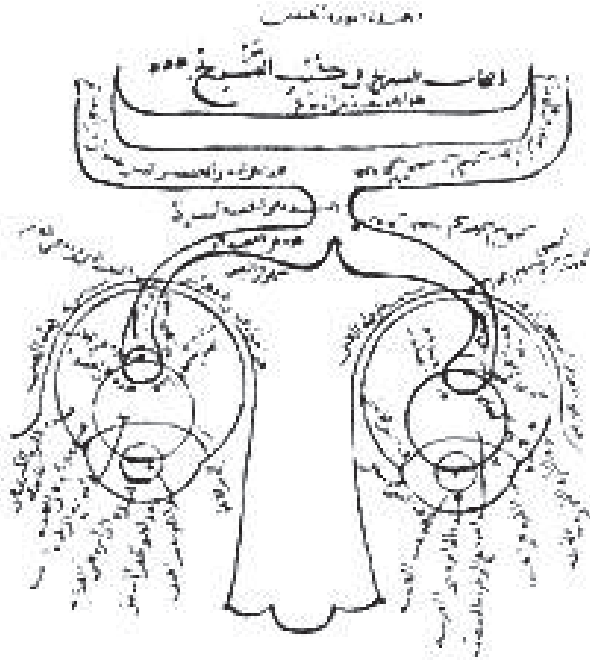
6. e 7. b 8. c 9. d 10. a

Yararlanılan Kaynaklar

Levend Kılıç, *Fotoğraf ve Sinemanın Toplumsal Tarihi*, Dost Kitapevi Yayınları, Ankara, 2008.

Mary Price, *Fotoğraf: Çerçevesindeki Gizem*, (Çev. Ayşenaz ve Kubilay Koş), Ayrıntı Yayınları, İstanbul, 2004.

Quentin Bajac, *Karanlık Odanın Sırları: Fotoğrafın İca-
dı*, (Çev. Ali Berktaş), YKY, İstanbul, 2004.



İbnü'l - Heysem (965-1040) tarafından yazılan Kitâp el - Menâzır adlı kitapta yer alan görme optikle ilgili bir çizim.

2

Amaçlarımız

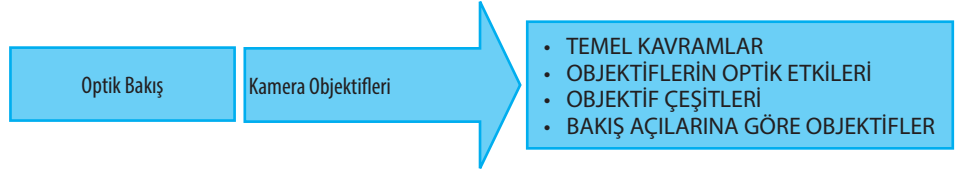
Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Objektiflerle ilgili temel kavramları açıklamak.
- Objektiflerin optik etkilerini açıklamak.
- Objektif çeşitlerini açıklamak.
- Objektifleri odak uzaklıklarına göre sınıflandırmak.

Anahtar Kavramlar

- Objektif
- Algılayıcı
- Sabit Odak Uzaklığı Objektif
- Odak Uzaklığı
- Bakış Açısı
- Zoom Objektif
- Normal Objektif
- Perspektif

İçindekiler



Kamera Objektifleri

TEMEL KAVRAMLAR

Çevremizdeki nesnelere göre bilmek için önce ışığa ihtiyaç vardır. Işığın nesnelere üzerine düşmesi sonra da, nesnelere yansıyan ışığın gözümüze ulaşması gerekir. Işık fotoğraf, sinema ve televizyonun da temelidir. Fotoğraf, sinema ve televizyonda nesnelere görüntüsünü elde edebilmek için, nesnelere yansıtılarak gelen ışık dalgalarının görüntünün oluştuğu yüzeye ulaşması gerekmektedir. İşte bunu sağlayan şey de optiktir. Fotoğraf makinesinde, film kamerasında, video kamerasında görüntüyü oluşturan ve niteliği etkileyen objektiftir. Bu nedenle, görüntü kaydedici aygıtların en önemli parçalarından birisi objektiftir. Mercek benzeri bir gereç kullanmadan görüntü elde edilen teknikler var olsa da; iğne deliği kutu düzenekleri hariç objektifsiz görüntünün oluşabilmesi ve kaydedilmesi olanaksızdır. Fotoğraf filminin üretilmesinden bu yana yönetmenler ve kameramanlar görüntüleri bir objektif aracılığı ile görürler ve objektif onların gözü olmuştur.

Çevremizde gördüğümüz nesnelere üç boyutludur. Bunların görüntüsünü çektiğimizde bu nesnelere görüntü yüzeyine iki boyutlu olarak kaydederiz. Üç boyutlu nesnelere yüzey üzerinde iki boyutlu olarak ortaya çıkartan, kameranın objektifidir. Objektif, gerçek dünyayı görüntü olarak ışığa duyarlı yüzeylere üzerine aktarır. İçinde karmaşık bir optik sistemi içeren objektif, görüntüsü alınacak nesnelere yansıtılarak gelen ışık dalgalarını toplayarak odaklanmış olarak ışığa duyarlı yüzeyler olan film, ya da görüntü algılayıcısı (sensör) üzerine düşürmeyi sağlar.



Fotoğraf 2.1

Objektif bir kameranın gözü gibidir, aynı zamanda kameramanın gözüdür ve dolayısıyla yönetmenin ve en önemlisi seyircinin gözüdür.

Bir objektifin en temel görevi; içindeki mercekler aracılığı ile nesnelere küçük ve net bir görüntüsünü oluşturarak kameranın ışığa duyarlı yüzeyine ulaştırmaktır.



DİKKAT

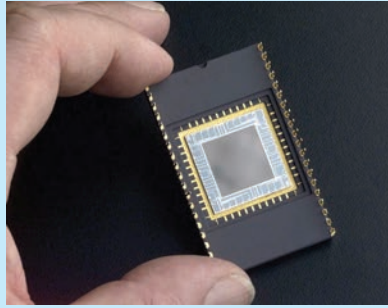
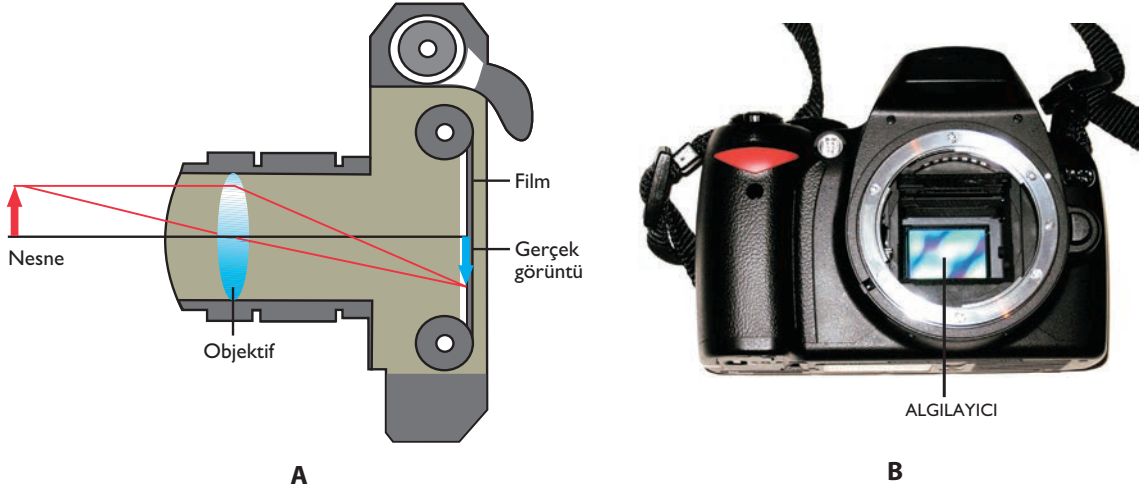
DİKKAT



Bu ünite de objektif konusuyla ilgili olarak “Kamera” denildiğinde Fotoğraf Makinesi, Film ve Video Kamerası ifade edilmektedir.

Şekil 2.1

Fotoğraf Makinesinde Görüntü Oluşumu. Nesneden gelen ışınlar optik yani objektif yoluyla film ya da algılayıcı yüzeyinde görüntüyü oluşturur.



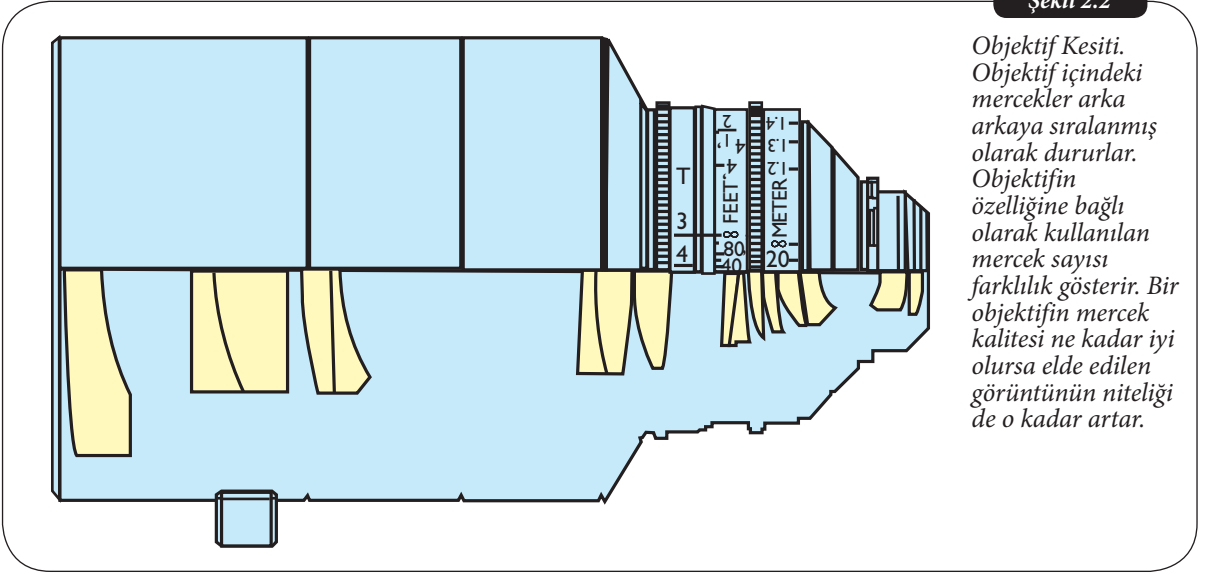
Fotoğraf 2.2

CCD (Charge Couple Device) ve CMOS (Complementary Metal Oxide Semiconductor) algılayıcılar, yarıiletken bir devre üretim teknolojisidir. Kamera gövdesinde bulunan bu algılayıcılar üzerlerine düşen ışığı elektronik sinyallere çevirir. CCD ya da CMOS, bildiğimiz elektronik devreler gibidir, sürekli kullanılan “elektronik film” görevi görürler.

Günümüzde kullanılan sayısal (dijital) devrelerin çoğu CMOS teknolojisi ile üretilmektedir. En önemli yararları; düşük maliyet ve düşük güç tüketimidir (uzun pil ömrü). Az ısınması nedeniyle sayısal video çekimine uygundur. Genel kural olarak, büyük görüntü algılayıcısı daha kaliteli görüntü üretir.

Objektif denildiğinde fotoğraf makinesi ve kameralarda görüntü üretmeye yarayan mercekler sistemi anlaşılır. Daha önce söylediğimiz gibi, tek bir mercek elde edilen görüntü birçok hatayı içerir. Objektif içindeki çok sayıdaki mercek, yalnızca görüntünün netliği ve büyüklüğünün oluşumu işlevini sağlamaz; aynı zamanda optik sorunları düzeltme işlevini de yerine getirirler. Bu nedenle de kameralarda kullanılan objektiflerde birden çok mercek bulunur.

Şekil 2.2



Objektif Kesiti. Objektif içindeki mercekler arka arkaya sıralanmış olarak dururlar. Objektifin özelliğine bağlı olarak kullanılan mercek sayısı farklılık gösterir. Bir objektifin mercek kalitesi ne kadar iyi olursa elde edilen görüntünün niteliği de o kadar artar.

Objektife gelen ışığın bir kısmı kameraya ulaşana kadar objektif içindeki çeşitli mercekler tarafından emilirler. Emilerek kayba uğrayan ışık miktarı oran olarak objektifin kalitesine bağlı olmak üzere toplam ışık ışınlarının yaklaşık yüzde yirmisi kadardır. Genel olarak objektifin yapısı ne kadar karmaşıksa objektif içindeki merceklerin de karmaşık yapısı nedeniyle kamera içine ulaşan ışık da o kadar az olacaktır. İşte bu nedenle objektif içinde ne kadar çok mercek varsa o kadar çok ışık kaybı olacaktır.

Objektiflerin tasarımı ve üretimi karmaşık hesapları ve işlemleri içerir. Günümüz optik teknolojisinde elde edilen gelişmeler bu alanda çalışanlara geniş olanaklar sağlamıştır. Artık optik fiziği konusunda uzman olmak değil objektiflerin nasıl kullanılacağını bilmek önem kazanmıştır. Belirli bir objektifi ne zaman ve ne için kullanacağımıza karar vermek için objektiflerin temel yapısını ve özelliklerini bilmek gerekir.

Fotoğraf 2.3



Objektifler. Fotoğrafçılıkta, sinema ve televizyon yapımlarında vazgeçilemez gereçlerden olan objektifler gelişmiş optik ve elektronik endüstrisinin ortak çalışmalarıyla üretilir. Değişik amaçlar için kullanılan çok çeşitli objektifler vardır.

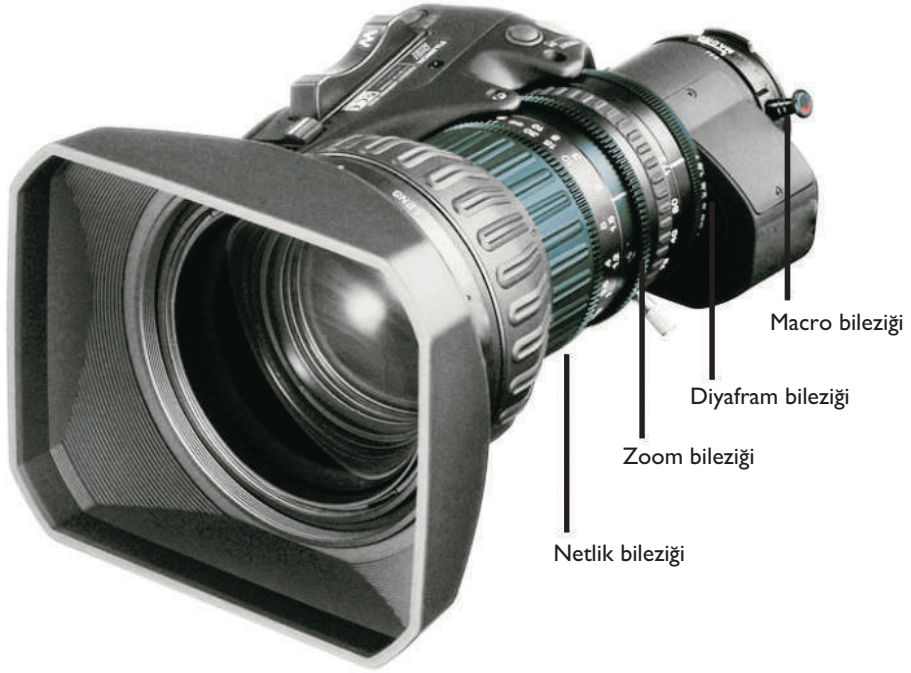
Objektif Üzerindeki Temel Düzenekler

Profesyonel kamera objektiflerinin üzerinde bazı ana ayarlamalar için çeşitli bilezikler ya da diğer adıyla halkalar bulunur. Bu düzenekler, optik yoluyla oluşturulan görüntünün niteliğini düzenler. Bu ayarlamalar ne kadar olanaklı ise objektifin verdiği görüntünün niteliği de o kadar artar. Objektifin gövdesi üzerinde önden arkaya doğru yer alan bu bilezikler sırasıyla şunlardır:

- Netlik bileziği,
- Zoom bileziği,
- Diyafram bileziği,
- Makro bileziği ve
- Odak uzaklık arttırıcı (range extender) adı verilen ek bir donanım bulunur.

Fotoğraf 2.4

Bir Video Kamera Objektifinin Üzerindeki Temel Düzenekler. Bilezik şeklindeki bu düzenekler yoluyla temel ayarlar gerçekleştirilir.



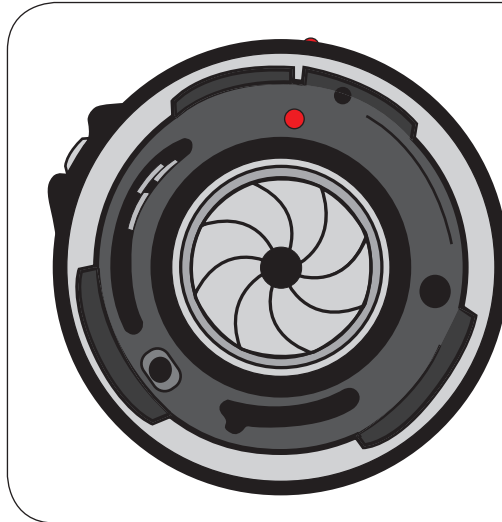
Netlik Bileziği ve Odaklama (netleme): Işığa duyarlı yüzeyler olan film, kamera tüpü, CCD ya da CMOS görüntü algılayıcısı üzerindeki görüntünün bulanık olmaması her şeyden önce objektifin, nesnelerin görüntüsünü ışığa duyarlı yüzey üzerine tam olarak düşürmesine bağlıdır. Bu da objektifle nesne arasındaki uzaklığa göre objektifin düzenlenmesiyle sağlanır. Bu işlem odaklama (netleme) olarak adlandırılır.

Objektif üzerinde bulunan netlik bileziği, çevrildiğinde netliği değiştiren, ayarlayan bileziktir. Bu bileziğin sağa ve sola döndürülmesi ile objektifin içindeki mercekler hareket ederek görüntünün net olması sağlanır. Netlik bileziği elle çevrilebildiği gibi, bir motor ya da dişliler yoluyla da denetlenebilir. Netlik bileziği üzerinde uzaklığı metre ve feet olarak gösteren sayılar bulunur (feet, İngiliz uzunluk ölçüsü birimi olup 30,48 cm. uzunluktadır). Bu sayılarla örneğin netlik 5 metreye ayarlandığında 5 metre uzaklıktaki nesnelere ve bunların önünde ve arkasında kalan belli bir alan (alan derinliği) net olacak, bu alanın dışında kalan yerler netsiz görünecektir.

Zoom Bileziği: İleride zoom objektiflerden söz edilecektir; ancak, burada kısaca zoom objektifi tanımlarsak: Zoom objektifler kameranın yerini değiştirmeden nesnelere ya da kişilere yaklaşmayı ya da uzaklaşmayı sağlayan objektiflerdir. Zoom objektiflerle yapılan optik hareket sayesinde örneğin, bir sınıfta bulunan bütün öğrenciler görüntülenirken kamera hareket etmeden sınıftaki tek bir öğrencinin yakın çekimi de yapılabilir. Tersi durumda öğrencinin yakın çekimini alabilmek için kamerayı öğrenciye doğru yaklaştırmak gerekecekti. Kamera objektifiyle yapılan optik yakınlaşma (zoom in) ya da uzaklaşma (zoom out) hareketini objektif üzerindeki zoom bileziğini elimizle çevirerek (manuel olarak) yapabileceğimiz gibi objektifin sağ tarafında bulunan zoom motoru ile otomatik olarak yapmak da mümkündür.

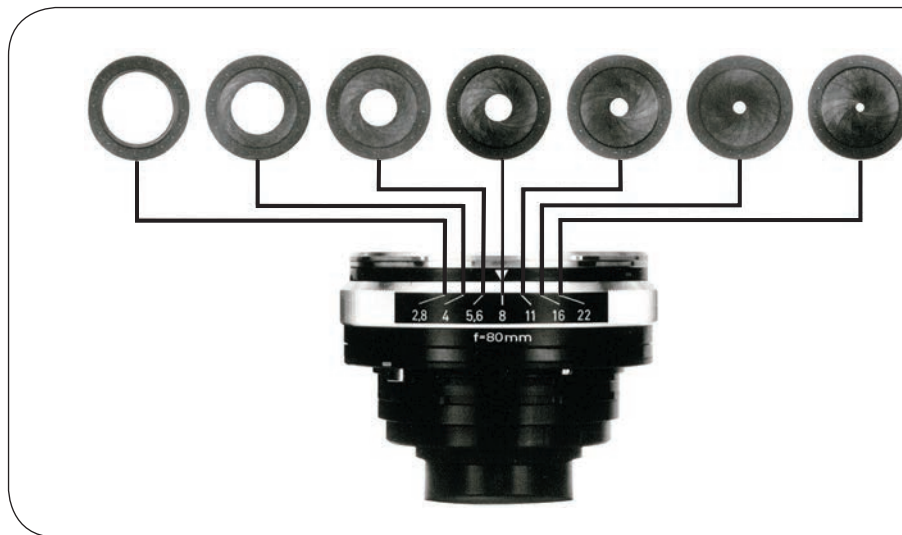
Diyafram Bileziği: Diyaframın görevi; ışığı miktar açısından kontrol etmektir. Diyafram, objektifin ışık alma gücünün ölçüsüdür. Birbirine tutturulmuş metal plakalardan oluşmuş ve delik şeklindeki diyafram açılıp kapatılarak, ışığa duyarlı yüzeyler üzerine (film ya da görüntü algılayıcıları) istenilen miktarda ışık düşürülmesini sağlar.

İstenilen diyafram değeri, diyafram bileziğinin çevrilmesi ile ayarlanır. Bileziğin döndürülmesiyle diyafram genişler ya da daralır. Objektiften geçen ışık diyafram çapıyla belirlenmiştir ve diyafram deliği büyüdükçe ışığa duyarlı yüzeyler üzerine daha çok, küçüldükçe daha az ışık ulaşır. Diğer bir deyişle, eğer ışık fazla ise diyafram çapı küçültülür, az ise diyafram çapı büyütülür. Farklı diyafram açıklığı, diyafram ayar ölçüsü olan "f" harfi ile gösterilir.



Fotoğraf 2.5

Objektif içindeki diyafram.



Şekil 2.3

Diyafram açıklıkları. Diyafram bileziği üzerindeki sayılar küçüldükçe (diyafram açıklığı büyüdükçe) objektiften geçen ışık miktarı o kadar artar, sayılar ne kadar büyürse (diyafram açıklığı küçüldükçe) objektiften geçen ışık miktarı da o kadar azalır.

Her diyafram değeri kendisinden önceki değerin yarısı kadar, kendisinden sonraki değerin iki katı ışık geçirir. Örneğin, f 5.6 değeri f 4'ün yarısı kadar, f 8'in iki katı ışık geçirir. Bu durumda, f 5.6 değeri kullanıldığında, f 8'e göre objektiften iki kat fazla, f 4'e göre iki kat az ışık ışığa duyarlı yüzey üzerine düşecektir.

Zoom objektiflerde objektifin zoom motoru üzerinde bulunan diyafram kontrol düğmeleri aracılığı ile diyaframı otomatik ya da elle (manuel) olarak ayarlamak mümkündür. Otomatik konumda, diyafram her türlü ışık değişiminde kendini kısar veya açar. Diyafram elle konumunda olduğunda, diyafram değeri kamerayı kullanan tarafından istendiği gibi ayarlanır.

Makro Bileziği: Nesnelerin tamamının ya da bir bölümünün çok yakından görüntülenmesine genel olarak makro adı verilir. Video çekimlerde kameralarda kullanılan zoom objektiflerin çoğunda makro çekime olanak veren makro bileziği ya da diğer bir adıyla makro tuşu bulunur.

Fotoğraf 2.6

Makro bileziği.



Objektiflerle nesnelere çok yaklaşarak onların net ve büyük görüntülerini elde etmek mümkün değildir. Çünkü optik olarak objektiflerin tasarımı buna uygun değildir. Makro çekim yapabilmek için kullanılan objektifin yakın netlik uzaklığının düşük olması gerekir. Bir nesnenin görüntüsü örneğin 10-15 cm. uzaklıktan çekilmek istendiğinde makro çekim yapmak gerekecektir. Profesyonel kameralarda sabit odak uzaklıklı objektiflerin çoğu nesnelere 25 cm'den daha fazla yaklaşmaz, yaklaşırsa netlik yapamaz. Zoom objektiflerin ise en yakın netlik sınırı ise 60 - 100 cm. arasındadır. Objektifin üzerinde bulunan makro konumu, bir nesneye netsiz olmadan çok yaklaşabilmemize ve bu nesnenin büyük bir görüntüsünü elde edilmesine olanak tanır.

Fotoğraf 2.7

Makro Çekim. Objektifin makro konumu ile küçük bir nesne hemen hemen 1:1 ölçeğinde görüntülenebilir ve neredeyse görüntü yüzeyinin tamamını kaplar. Örneğin insan gözünü, bir çam dalını çok yakından ve net olarak görüntülemek için makro çekime ihtiyaç duyulur; ancak, büyütme ölçeği arttıkça alan derinliğinin azalacağı unutulmamalıdır.



Fotoğraf 2.8

Odak Uzaklık Arttırıcı (Range extender): Objektif üzerinde bulunan ve birlikte kullanıldığı objektifin odak uzaklığını, yani yakınlaştırma gücünü belirli bir oranda arttıran ek bir mercektir. Eğer video kameramızın zoom objektifiyle konuya istediğimiz kadar yaklaşmıyorsak objektifin arka tarafında bulunan odak uzaklık arttırıcıdan yararlanabiliriz.

Fotoğraf 2.9



Odak Uzaklık Arttırıcı. Zoom objektifin arka tarafında bulunan bir mandal aracılığı ile basit bir hareketle devreye sokulur.

Odak uzaklığı arttırıcının odak uzaklığını arttırma oranı (katsayısı) objektif üzerinde üzerinde yazılıdır ve zoom objektiflerin çoğunda 2x odak uzaklık arttırıcısı bulunur. Bu, objektifin odak uzaklığının iki kat arttırılabileceği anlamına gelir. Örneğin bir objektifin zoom aralığı 12-120 mm. ise, 2x arttırma katsayısına sahip bir uzatma merceği ile en uzun odak uzaklığını 240 mm.'ye çıkartabiliriz. Bu durumda, objektifin geniş açısı iki kat azalacak ve 24 mm. haline gelecektir. Başka bir deyişle, odak uzaklık arttırıcı ile konuya daha fazla yaklaşabiliriz fakat, geniş açımız odak uzaklık arttırıcıyı kullanmadığımız durumdaki kadar geniş bakış açısına sahip olamayacaktır.

Odak uzaklık uzatıcılar zoom objektife ek bir cam eleman oldukları için kameralara gelen ışığın bir kısmını keserler. Bu da düşük ışık koşullarında önemli bir sorun yaratabilir. Bu elemanlar kullanıldığında görüntü kalitesinde de kayıplar olacağı unutulmamalıdır.

OBJEKTİFLERİN OPTİK ETKİLERİ

Objektifler daha çok odak uzaklıkları ile tanımlanırlar. İleride söz edileceği gibi, değişik odak uzaklıklı objektiflerle değişik optik etkiler elde edilir. Odak uzaklığındaki değişiklikler görüntünün durumunu da değiştirir. Örneğin kısa odak uzaklığı geniş bakış açısı sağlarken, uzun odak uzaklığı daha dar bakış açısı sağlar. Görüntüde, odak uzaklığının yanı sıra fotoğraf makinesi, kamera boyutu da önemli bir rol oynar. Fotoğrafçılıkta, sinemada ve televizyonda bir fotoğraf makinesi ya da kamerada kullanılan belirli bir objektifle, kamera boyutu değişik başka bir kamerada aynı optik sonuçlar elde edilemez. Örneğin, değişik büyüklükteki görüntü algılayıcılarına (CCD, CMOS) sahip iki kamerada aynı odak uzaklıklı bir objektif kullanıldığında görüntüde farklı bakış açıları, görüntü büyüklükleri ve farklı optik etkiler ortaya çıkacaktır. Bunun neden böyle olduğunu anlamak için öncelikle, kamerada kullanılan objektifin odak uzaklığı ile birlikte kamera boyutlarına da bakmak gerekir. Böylece odak uzaklığı ve kamera boyutu yani, görüntü elemanı büyüklüğü objektiflerin görüntü üzerindeki optik etkileri açısından iki önemli unsur olarak karşımıza çıkmaktadır.

DİKKAT



Objektifin bakış açısı ve görüntünün büyüklüğü: 1. Odak uzaklığına ve 2. Kamera içindeki filmin ya da görüntü algılayıcısının boyutuna yani film, algılayıcı formatına bağlıdır.

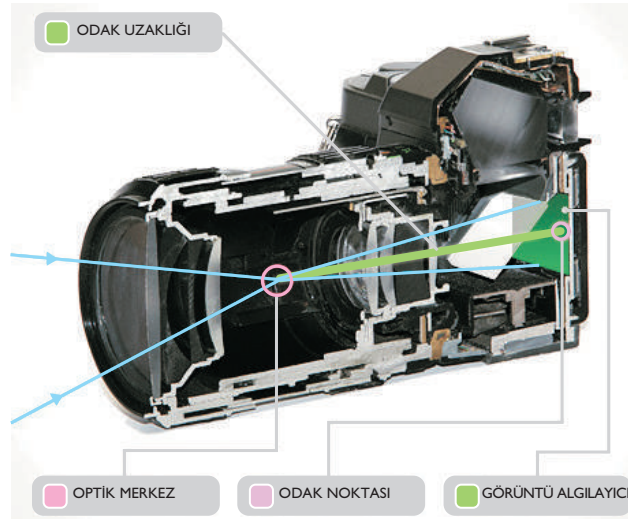
Odak Uzaklığı

Bir objektifin en tipik özelliği onun odak uzaklığıdır. Odak uzaklığı “mm.” cinsinden tanımlanır. Objektifin odak uzaklığı, görüntülenecek konu ile görüntü arasındaki karşılıklı ilişkiyi iki önemli noktada etkiler:

- Odak uzaklığı görüntü yüzeyi (film, görüntü algılayıcısı) üzerindeki görüntünün büyüklüğünü yönlendirir ve
- Görüntülenecek konuya hangi açıyla bakılacağını yani, objektifinin bakış açısını belirler.

Şekil 2.4

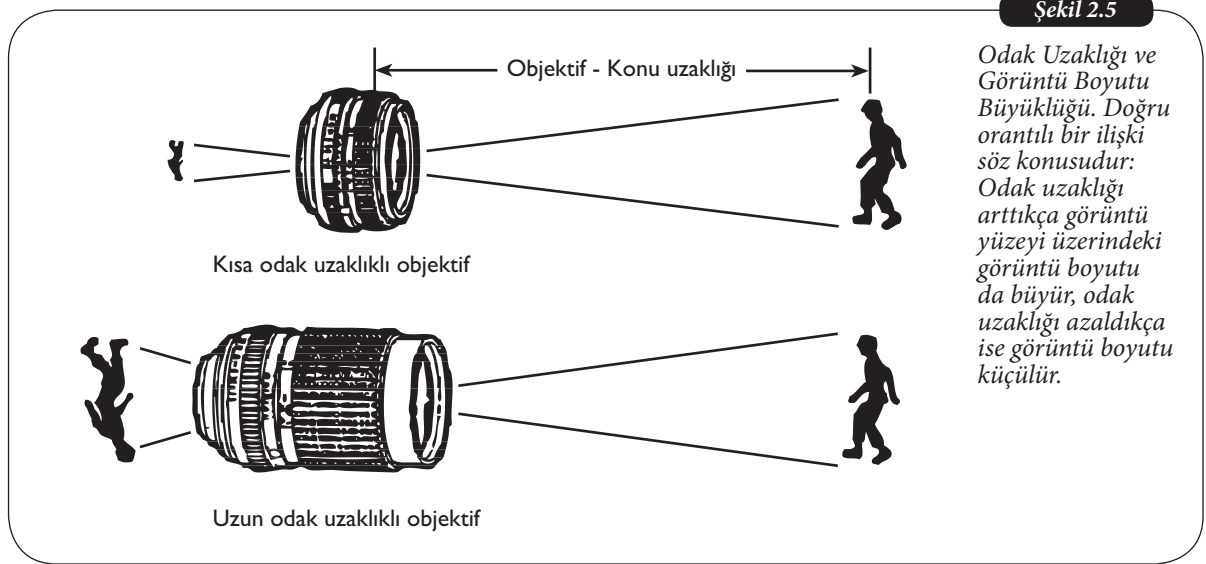
Odak Uzaklığı. Objektifle çok uzaktaki, sonsuzdaki bir nesneye netlik yapıldığında objektifin optik merkeziyle film ya da görüntü algılayıcısı arasındaki uzaklıktır.



Görüntünün Büyüklüğü: Görüntü yüzeyi (film, görüntü algılayıcı) üzerindeki görüntünün büyüklüğü kamera objektifinin odak uzaklığı tarafından belirlenir. Odak uzaklığına bağlı olarak objektiften geçen ışınların kırılması değişir ve bunun sonucu oluşan görüntünün büyüklüğü farklı olur. Uzun odak uzaklığında ışınların kesişme noktası objektifin oldukça arkasında gerçekleşir. Kısa odak uzaklığında ise ışınların kesişme noktası objektife yakındır. Böylelikle uzun odak uzaklıklı objektif büyük, kısa odak uzaklıklı objektif küçük görüntü oluşturur.

Objektifin odak uzaklığının değişmesi halinde görüntüdeki nesnenin boyutu da oransal olarak değişir. Örneğin odak uzaklığını 2 kat artırdığımızda nesne yakınlaşmış gibi görünür ve nesnenin görüntü boyutu öncekinden 2 kat büyür. Örneğin 105 mm. lik bir objektifle film üzerinde elde edilen bir insan görüntüsünün boyu 2 cm. ise, 210 mm. lik objektifle aynı uzaklıktan elde edilen görüntünün boyu 4 cm. olur. Bunun yanısıra, çerçeveye sahnenin daha az bir bölümü girer ve önceki görüntüye oranla çerçevenin görünen büyüklüğü hem genişlik hem de yükseklik olarak yarıya iner. Tersisi durumda yani, odak uzaklığını yarıya indirdiğimizde nesne daha uzaktaymış gibi görünecek ve nesnenin görüntü boyutu yarıya inecektir. Bu durumda çerçeve büyüklüğü ise genişlik ve yükseklik bakımından öncekinin 2 katını kapsayacaktır.

Bir insanın çevresinde net olarak görebildiği açı, görüş açısıdır. Bir objektifin görebildiği açı ise bakış açısıdır. Görüş açısı denildiğinde sınırları kesin belli bir açı söz konusu değildir. Yani görüş açısındaki açının derecesi kesin olarak belli değildir. Objektifin bakış açısında ise, objektifin odak uzaklığına göre açının derecesi kesin olarak bellidir. Bakış açısı denildiğinde, objektifin odak uzaklığına göre 5, 10, 50 derece gibi kesin açılar söz konusudur. Görüş alanı ise görüş açısı ve bakış açısının kapsadığı alandır. Bu alan, kullanılan objektifin odak uzaklığına göre genişler ya da daralır.

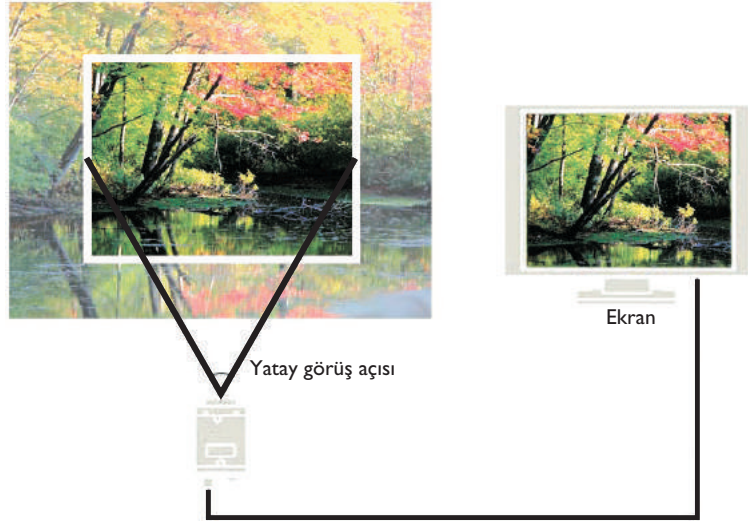


Objektifin odak uzaklığını bilmek, belirli bir film ya da görüntü algılayıcısı formatı tarafından oluşturulan çekimin büyüklüğünü değerlendirmede yardımcı olur ve biz odak uzaklığını değiştirdiğimiz zaman buna bağlı olarak çekimin büyüklüğündeki değişikliği de tahmin edebiliriz. Yine de ortaya çıkan durumu gerçekçi, doğru bir şekilde tahmin etmek için objektifin yatay görüş açısını referans almaya ihtiyacımız olacaktır.

Objektifin Bakış Açısı: Bir objektifin odak uzaklığı, görüntülenecek konuya hangi açıyla bakılacağını yani objektifin bakış açısını belirler. Objektifin bakış açısı, objektifin göreceği ya da içine alacağı yatay alan genişliğidir. Objektifin bakış açısı objektiflerin odak uzaklığına bağlı olarak değişir. Odak uzaklığı arttıkça objektifin bakış açısı daralır, odak uzaklığı azaldıkça objektifin bakış açısı artar. Yani, odak uzaklığı ile bakış açısı ters orantılıdır.

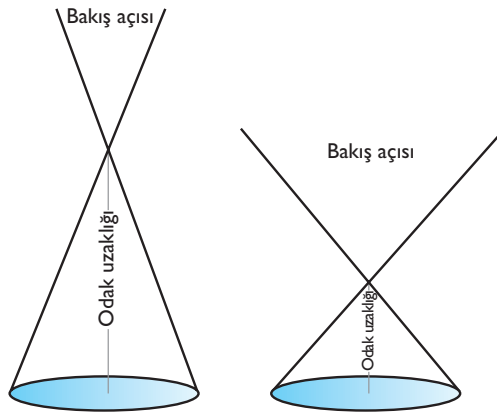
Şekil 2.6

Objektifin Bakış Açısı.



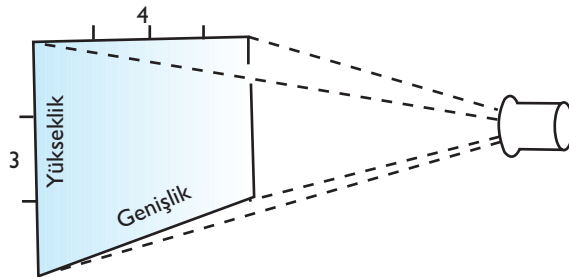
Şekil 2.7

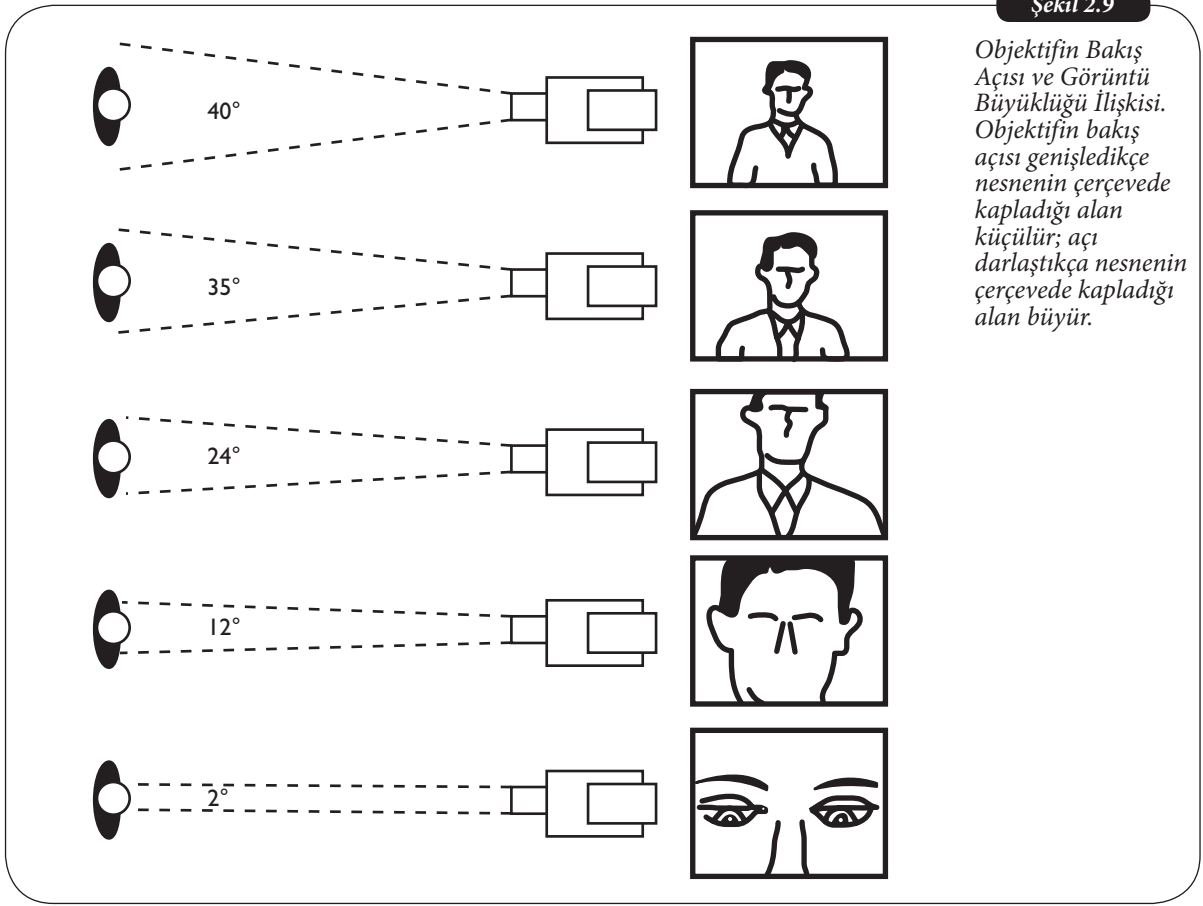
Objektifin Bakış Açısı ve Odak Uzaklığı İlişkisi.



Şekil 2.8

Televizyon Ekranları. Genel olarak dikdörtgendir. Kenar uzunluklarının oranı $4/3$ ' tür, yani ekranın genişliği 40 cm. ise yüksekliği 30 cm. olacaktır. Televizyon kamerasının objektifi de benzer bir alanı kapsar, sonsuza kadar uzanabilir. Kameralarda elektronik olarak görüntü, dört birim genişlik ve üç birim yükseklik olarak bir dikdörtgen şeklinde oluşur. Eğer görüntünün sağ ve sol köşelerinden kamera objektifine doğru hayali çizgiler çizersek, objektifle oluşturdukları açı, objektifin yatay açısı ya da daha genel olarak, objektifin bakış açısı olarak adlandırılır.





Odak uzaklığı arttığında, objektifin sağladığı görüntüdeki nesnelerin boyutunun büyümesinin nedeni objektifin bakış açısının daralmasıdır. Ters durumda ise görüntüdeki nesnelerin boyutu küçülür, çünkü bakış açısı genişler. Objektiflerin bakış açılarındaki değişimler, görüntü büyüklüğündeki değişimlerle orantılıdır. Örneğin, objektifin bakış açısını iki kat arttırdığınızda nesne boyutu yarıya iner. Objektifin bakış açısını ikiye böldüğünüzde nesne iki kat kadar büyük olarak görünür. Konuyu sayısal örnek verirse, bakış açısı 5 derece olan bir objektif, bakış açısı 10 derece olan bir objektife göre konuyu 2 kat büyük fakat, sahnenin 1/2'sini alacak şekilde gösterir.

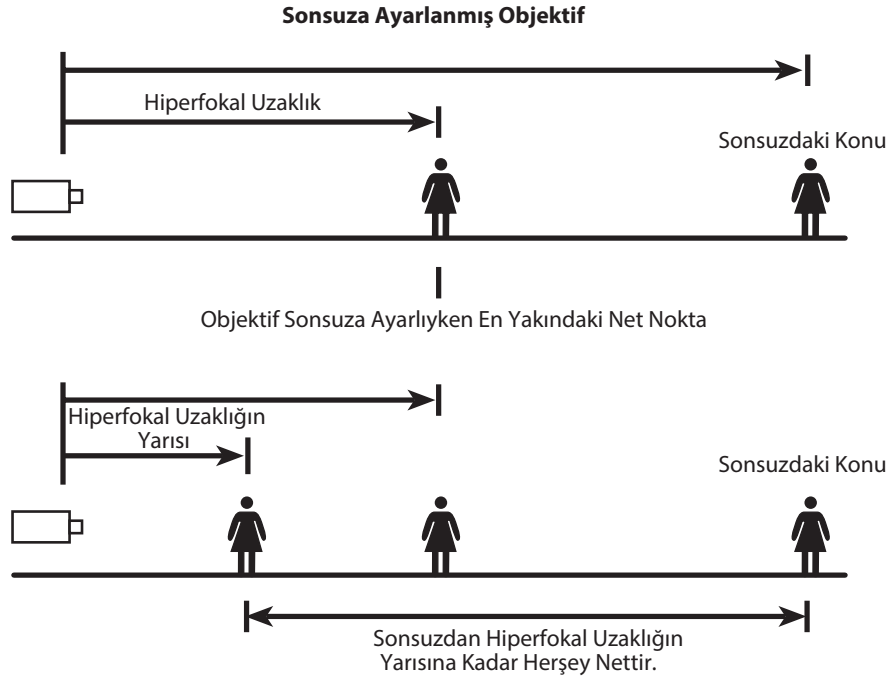
Objektifler yaygın olarak odak uzaklığı yerine bakış açılarına göre kullanılır. Kameraya takılan objektif bir sahnede 4 birim genişlik ve 3 birim yükseklik olmak üzere üçgen prizma şeklindeki bir alanı görür. Bu nedenle dikey görüş açısı, yatay görüş açısının 3/4'üdür. Örneğin bu üçgen prizma şeklinin yatay görüş açısı 40 derece ise dikey görüş açısı 30 derece olacaktır. Bir çekim planı üzerinde yatay görüş açısını çizdiğinizde bu elde edilebilecek çekimleri ve çerçevedeki nesnelerin göreceli büyüklüklerini hemen bize gösterir. Objektifin bakış açısı, görüntü çerçevesi içinde nelerin görüneceği ve nelerin çerçeve dışında kalacağını tam olarak belli eder. Aynı zamanda siz objektifin bakış açısındaki değişimin etkisini de görebilirsiniz. Bir objektifin kapsadığı açı yani, bakış açısı objektifin odak uzaklığı ile birlikte, kamerada kullanılan film ya da görüntü algılayıcısının yüzeyinin boyutuna da bağlıdır.

Hiperfokal Uzaklık (Odakötesi Uzunluğu)

Her odak uzunluğu ve diyafram değeri için özel bir seçiklik (netlik) mesafesi vardır. Bu mesafe hiperfokal uzaklık olarak tanımlanır. Bu, hem sonsuzdaki hem de yakındaki nesnelerin seçik görüldüğü en yakın seçiklik ayarı mesafesidir. Diğer bir deyişle, bir objektif sonsuza odaklandığı (net yapıldığı) zaman seçiklik belirli bir uzaklıktan başlayıp sonsuza kadar devam eder. Objektiften seçikliğin başladığı bu noktaya kadar olan uzaklığa hiperfokal uzaklık denir.

Şekil 2.10

Hiperfokal uzaklık.



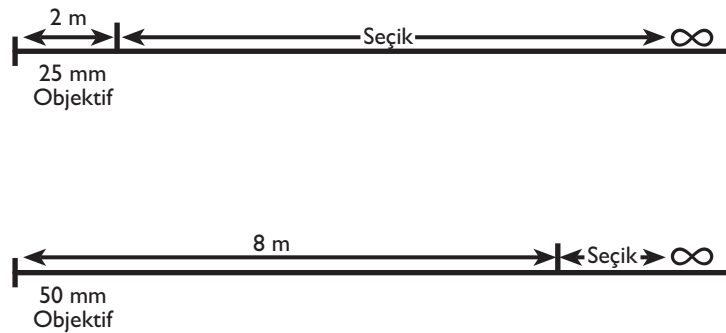
Hiperfokal Uzaklığı Etkileyen Faktörler

1. Objektifin odak uzunluğu,
2. Diyafram değeri,
3. Bulanıklık halkası.

Objektifin odak uzunluğu: Objektifin odak uzunluğu büyüdükçe hiperfokal uzaklık da artar, küçüldükçe azalır. Örneğin, 25 mm odak uzunluklu bir objektifin f 8 deki hiperfokal uzaklığı 2 m ise, 50 mm odak uzunluklu objektifte 8 m olur.

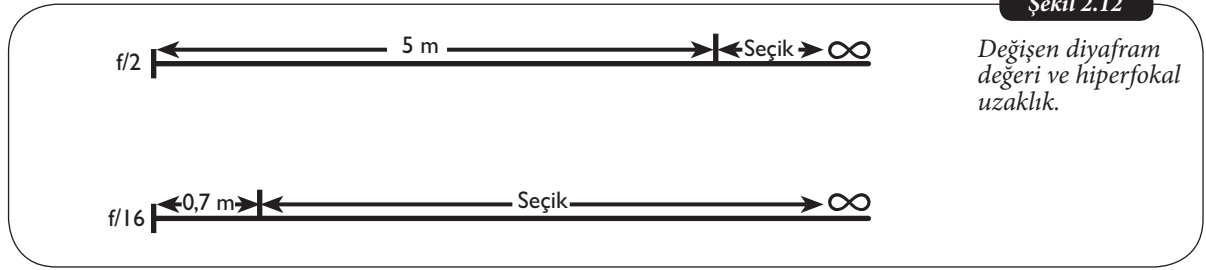
Şekil 2.11

Değişen odak uzunluğu ve hiperfokal uzaklık.



Diyafram değeri: Diyafram değeri büyüdükçe (diyafram açıklığı küçüldükçe) hiperfokal uzaklık kısalır, diyafram değeri küçüldükçe (diyafram açıklığı büyüdüğü) hiperfokal uzaklık artar.

Örneğin, 25 mm odak uzunluklu bir objektifin f 2 diyaftramda 5 metre olan hiperfokal uzaklık f 16 diyaftramda 0.7 metre olur.



Bulanıklık halkası: Bulanıklık halkası büyüdükçe hiperfokal uzaklık küçülür, bulanıklık halkası küçüldükçe hiperfokal uzaklık büyür.

Hiperfokal Uzaklığı Bilmenin Yararı

Eğer hiperfokal uzaklığı bilirsek, objektif odakötesi uzaklıkta bulunan bir nesneye odaklandığında (netlendiğinde) sonsuzdan hiperfokal uzaklığın yarısına kadar olan uzaklıktaki her şey kabul edilir seçiklikte olacaktır. Örneğin 50 mm bir objektifin f 8 diyaftramda hiperfokal uzaklığı 12 metre ise objektifin netlik ayarını 12 metreye yaparsak, 6 metreden sonsuza kadar her şey net olacaktır. Doğal olarak hiperfokal uzaklığı azaltırsak objektifin alan derinliğini artırmış oluruz. Hiperfokal uzaklığı küçültmek diğer bir deyişle, alan derinliğini arttırmak istersek ya daha kısa odak uzunluklu bir objektif kullanmak ya da diyafram çapını küçültmek (büyük f değerleri) gerekir. Buradan şu sonuca ulaşabiliriz: Odak uzaklığı küçük olan bir objektif, odak uzaklığı büyük olan objektiften daha geniş alan derinliğine sahiptir. Diyaframı kısmakla yani diyafram açıklığını küçültmekle alan derinliği arttırılır, diyaframı açmakla alan derinliğini küçültürüz. Ayrıca, nesne objektiften ne kadar uzağa konursa, nesnenin hem önündeki hem de arkasındaki alan derinliğinin de o kadar geniş olacağı bir gerçektir.

Hiperfokal Uzaklığın Hesaplanması

Hiperfokal uzaklık, objektifin odak uzunluğunun karesinin, diyafram değerinin bulanıklık halkasıyla çarpılmasına bölünmesiyle bulunur. Bunu formülle gösterirsek:

$$H = \frac{\text{Objektifin Odak Uzunluğunun Karesi (mm)}^2}{\text{Diyafram Değeri} \times \text{Bulanıklık Halkası}} = \frac{F^2}{f \times C_c}$$

Örnek:

16 mm filmde odak uzaklığı 50 mm olan bir objektifin f 8 diyaftramdaki ve 0.015 mm bulanıklık halkasındaki hiperfokal uzaklığı ne kadardır?

$$H = \frac{50^2}{8 \times 0.015} = \frac{2500}{0.12} = 20.8 \text{ m'dir.}$$

Bunun anlamı; objektifin netlik ayarını odakötesi uzunluğu olan 20.8 metreye yaparsanız, yaklaşık 10 metreden başlayarak sonsuza kadar her şey net olacaktır demektir.

Yararlı Açıklık

Görüntü düzeyine buzlu cam konmuş objektif bir ışık kaynağına tutulursa buzlu cam üzerine yuvarlak bir ışık düşer. Bu çemberin çapı o objektifin yararlı açıklığıdır. Bu çap yaklaşık olarak diyaframın en geniş açıklığının çapına eşittir.

Bağıntılı Açıklık

Fotoğraf 2.10

Bağıntılı açıklık.
KAYNAK BİLGİSİ
ÇIKIYOR.



Bağıntılı açıklık objektifin ışık alma gücünün rakam ile ifadesidir. Bağıntılı açıklık bir objektifin gerçek ışık geçirgenliğini belirtir. Diyaframın en açık veya diyafram olmaması durumudur. Bu durumda ışık diyafram gibi hiç bir engele takılmadan direk olarak objektiften içeri girer. Diyafram skalasında işaretlenmiş ilk değer yani ilk f stop değeri, o objektifin bağıntılı açıklığını belirler. Üretici firma tarafından değişik özelliklerde objektifler üretilir. Aynı değerde üretilen 50 mm odak uzunluğundaki iki objektifin birinin bağıntılı açıklığı 2 diğeri ise 1.4 olabilir. Bu objektifin

üretildiği lenslerin ışığa duyarlılığı ve kalitesini gösterir. Bağıntılı açıklığı düşük değerden başlayan objektif daha kaliteli lenslerden üretilmiş anlamını taşır ve fiyatı daha yüksek, daha değerli bir objektiftir. Diğer bir deyişle bir objektifin ışık geçirgenliği ne kadar fazla ise yani, ne kadar çok ışığı kayıpsız bir şekilde film ya da algılayıcı yüzeyine aktarabiliyorsa o kadar kaliteli olduğu söylenebilir.

Objektiflerin bağıntılı açıklığı matematiksel yolla hesaplanır. Bağıntı açıklığının saptanmasında objektifin yararlı açıklığından yararlanılır. Örneğin bir objektifin yararlı açıklığı 30 mm ve odak uzunluğu 135 mm ise bağıntılı açıklığı nedir?

$$\text{Bağıntılı açıklık} = \frac{\text{Yararlı açıklık}}{\text{Odak uzunluğu}} = \frac{30}{135} = \frac{1}{4.5}$$

Objektifin ön yüzüne bu sayı f 4.5 ya da 1: 4.5 şeklinde yazılır ve objektifin ışık geçirme gücü olan en büyük açıklık sayısını gösterir. Bu nedenle f sayısı küçüldükçe objektife daha hızlı denir. Çünkü az ışık koşullarında ışığa duyarlı yüzeylere (film, CCD, CMOS) daha çok ışık geçirme olanağı verir. Yapımcı firma tarafından objektifin ön merceği dış halkasının üzerine veya iç bölümü üzerine çeşitli diyafram açıklıklarına göre bulunan bağıntılı açıklık sayıları yazılır. Bu sayılar aracılığıyla pozlandırma miktarı ayarlanabilir. Açıklık f / 1 1.4 2 2.8 4 5.6 8 11 gibi sayı dizisi şeklinde gösterilir. Bu sayı dizisindeki her sayı kendinden bir sonrakinin iki katı daha fazla ışık geçirir. Örneğin f 2 de ışık f 2.8' in iki katıdır.

Bulanıklık Halkası

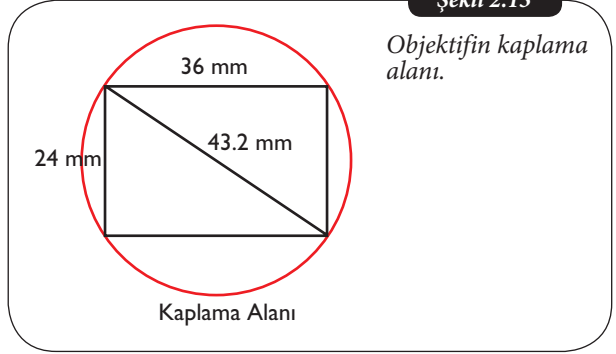
Konudaki bir nokta, görüntü düzeyi üzerinde nokta olarak belirlediği zaman bu görüntü seçiktir denir. Göz bu noktayı olduğundan daha büyük çaplı bulanık bir halka olarak gördüğü an görüntü seçiklikten çıkar. Görüntünün seçikliğini kay-

beder hale geldiği andaki halka çemberinin çapı, o objektifin bulanıklık halkasını verir. Bir başka deyişle bulanıklık halkası, nokta bir kaynağın yansıtılmış görüntüsünün, seçik kabul edilemez halinden önceki büyüklüğünün ölçüsüdür. Fotoğraf makinalarında 0.025 mm'lik bir bulanıklık halkası tatmin edici olduğu halde sinema filmlerinde, gösterideki yüksek büyütme oranı nedeniyle bulanıklık halkası çapının daha küçük olması gerekir. Bulanıklık halkası alan derinliği hesaplamalarında kullanılan ve algılayıcı/film boyutuna göre değişen bir sabittir.

Objektifin Kaplama Alanı

Bir objektifin oluşturduğu görüntü yapısı itibarıyla daire şeklindedir. Görüntünün en net bölgesi ise ortasında oluşur. Bir objektifin oluşturduğu görüntünün en net olduğu bölgenin çapına "objektifin kaplama alanı" adı verilir.

Örneğin 35 mm filmin görüntü alanı 24 x 36 mm'dir. Köşeleri birleştirdiğimizde oluşan üçgenlerin uzun kenarı yaklaşık 43.2 mm'dir. Bu rakam 35 mm filmde kullanılabilecek objektifin minimum bu kaplama alanına sahip olması gerektiği anlamına gelir.



Objektifin Ayırma Gücü

Bütün objektiflerde düz bir konunun bile görüntü düzeyi üzerindeki görüntüsü ideal seçiklikte değildir. Bir objektifin ne dereceye kadar mükemmelle yaklaştığı özel olarak ölçülebilir. Buna o objektifin ayırma gücü denir. Objektifin ayırma gücü, eşit kalınlıktaki ve birbirine paralel şekildeki siyah beyaz çizgilerden oluşan bir tür levhanın istenen objektifle görüntülenmesi ve elde edilen görüntü üzerinde her milimetrede kaç çizgi olduğunun mikroskop altında sayılmasıyla bulunur. Objektif bir milimetrede ne kadar çok çizgi ayırabilirse objektifin ayırma gücü ve buna bağlı olarak vereceği görüntü değeri o kadar yüksek olur. Yani, 1 mm'lik şerit içinde en çok çizgiyi seçik olarak saptayan objektifin çözme gücü çok yüksektir diyebiliriz.

Diyoptriler / Dioptr Mercekler

Diyoptriler, bir yüzeyi düzlem, diğer yüzeyi küresel dışbükey olan ince kenarlı yakınsak merceklerdir. Diyoptriler özellikle yakın çekimler yapabilmek için objektif önüne takılırlar ve en yakın netlik mesafesini kısaltırlar. Bu mercekler, odak uzunluğunun metre değerinden olan diyoptri ile ölçülürler. +1 diyoptrin odak uzunluğu 1 metredir, +2'ninki yarım metredir ve böyle devam eder. Diyoptriler arttıkça görüntüyü büyütme oranı da artar. Örneğin +5 diyoptri görüntüyü +2 diyoptriden daha fazla büyütür. Netlik ayarı sonsuza yapılmış bir objektifin önüne diyoptri konduğu zamanen uzak netlik mesafesi 100 cm diyoptri sayısına bölünerek bulunur. Örneğin, +2 diyoptri için $100 / 2 = 50$ cm, +3 için bu mesafe 33 cm olur. Bu mercekler netlik ayarı yapabileceğimiz en uzak mesafeyi gösterir. Bu durumlar objektifin netlik ayarının sonsuza yapılmış olması halinde geçerlidir. Ana objektifin netliğini öne kaydırarak daha da yakına girebilirsiniz. Bu merceklerin birden fazlası bir arada kullanılırsa her ikisinin gücü dioptr toplamlarına eşit olur. Örneğin, +2 ve +3 dioptrli iki mercek üst üste kullanılırsa +5 dioptrli bir merceğin yerine geçer. +5 dioptrli merceğin en uzak netlik mesafesi ise; $100 / 5 = 20$ cm'dir.

Tablo 2.1

Büyütme Tablosu			
% Büyütme	Diopter	Odak Uzunluğu	Örnek Görünüm
Normal Gazete baskısı			
+75% büyütme	3-diopter mercek	En uzak netlik mesafesi 33 cm	
+125% büyütme	5-diopter mercek	En uzak netlik mesafesi 20 cm	
+275% büyütme	11-diopter	En uzak netlik mesafesi 9.5 cm	

Film Karesi ve Algılayıcı Boyutu

Gerek fotoğraf makineleri, gerek film kameraları gerekse video kameralar kullandığı film ya da görüntü algılayıcısı (CCD, CMOS) formatına yani, boyutuna göre sınıflandırılırlar. Fotoğraf için, kullandığı film boyutuna göre 35 mm., 6x6 cm., sinema için, 16 mm., 35 mm. kameraları örnek olarak verebiliriz. Video kameralar için ise, günümüzde yaygın olarak kullanılan 1/3 inch (8.4 mm.), 1/2 inch (12.7 mm.), 2/3 inch (16.9 mm.) boyutlarındaki kameraları gösterebiliriz (1 inch, 25.4 milimetreye karşılık gelen bir uzunluk ölçüsüdür.).

Şekil 2.14

Objektif ve Görüntü Algilayıcı.

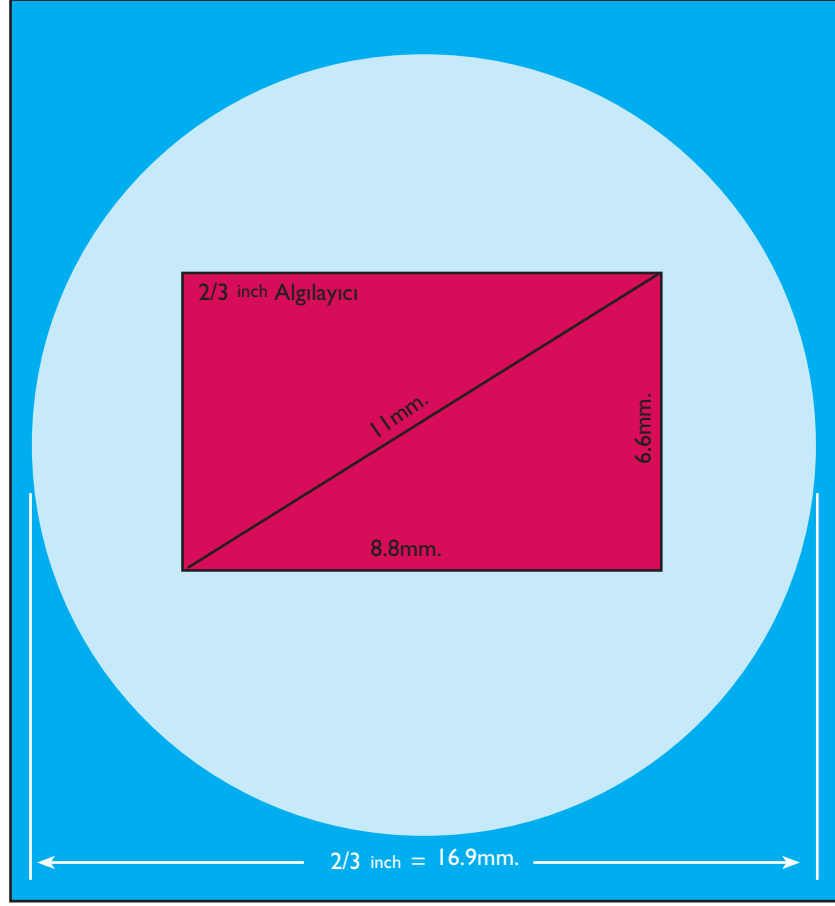


Boyut büyüklüğü konusunda bir noktaya dikkat çekmek gerekir: Videoda ya da sayısal fotoğrafta algılayıcı türü yani boyutu, algılayıcının diyagonal köşe uzunluğu anlamına gelmez. Örneğin 2/3 inch görüntü algılayıcılı kameranın oluşturduğu dikdörtgen şeklindeki görüntü alanının boyutları 8.8 x 6.6 mm. dir. Dikdörtgenin diyagonal köşe uzunluğu ise yaklaşık 11 mm. dir. Bu uzunluk 2/3 inch'e (16.9 mm.) eşit değildir. Benzer şekilde, 35 mm. filmin boyutu 24 x 36 mm. ve diyagonal köşe uzunluğu 43 mm. dir.

Kamera içindeki ışığa duyarlı yüzeylere sahip film, kamera tüpleri, ya da görüntü algılayıcılarının farklı türleri farklı büyüklükte yüzeylere sahiptir. Bu nedenle objektif tarafından oluşturulan görüntü büyüklüğü film ya da kameradaki görüntü algılayıcılarının boyutları tarafından belirlenir. Aksi takdirde belli bir objektif tarafından oluşturulan görüntü belli bir film ya da görüntü algılayıcısı için ya çok büyük olacak ya da çok küçük olacaktır. Bu nedenle objektifleri kullandıkları kamera ya göre ne durumda olduklarını anlamamanın en iyi yolu kamera boyutuna bakmaktır. Diğer bir deyişle, farklı film ya da video formatındaki (film boyutu, algılayıcı boyutu) kameralar ile çekim yaptığınız zaman belli bir objektifle elde edilen görüntü büyüklükleri ve bakış açıları farklı olacaktır. Belli bir objektifle büyük görüntü algılayıcısı daha küçük görüntü oluşturur fakat, daha geniş bakış açısı sağlar. Aynı objektifle küçük görüntü algılayıcısı ise daha büyük görüntü oluştururken daha dar bakış açısı sağlar.

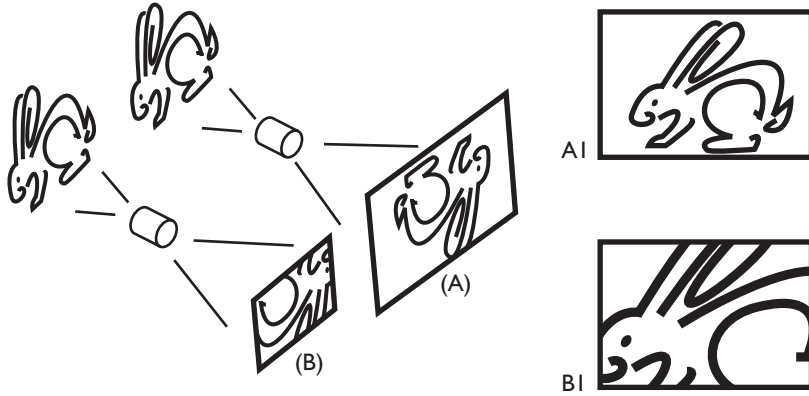
Şekil 2.15

Algılayıcı Boyut (Format) Ölçüsü. Görüntü alanının diyagonal köşe uzunluğunun ölçüsü demek değildir. Söz konusu ölçü (örneğimizde 16.9mm.) objektiften gelen toplam görüntü alanının çapıdır (şekilde açık renkle gösterilen alan).



Şekil 2.16

Büyük ve Küçük Algılayıcı. (A) Büyük algılayıcı ile yapılan çekim. (B) Aynı odak uzaklıklı objektif ve küçük algılayıcı ile yapılan çekim. Bu iki çekim karşılaştırıldığında: Büyük algılayıcı (A) küçük algılayıcıya göre (B), konunun tamamını kapsayan fakat, daha küçük bir görüntü ortaya çıkarmıştır (A1). Küçük algılayıcı (B) ise, büyük algılayıcıya (A) göre konunun daha küçük bir bölümünü kapsayan fakat, daha büyük bir görüntü ortaya çıkarmıştır (B1).



Aynı odak uzaklıklı objektifle, büyük algılayıcı geniş bakış açısı ve küçük görüntü, küçük algılayıcı ise dar bakış açısı ve büyük görüntü demektir.



DİKKAT

Eğer küçük görüntü algılayıcı ile büyük görüntü algılayıcısının sağladığı bakış açısı elde edilmek istenirse geniş açılı bir objektife ihtiyaç olacaktır. Bu kural değişik film kamera formatları için de geçerlidir. Örneğin 50 mm. odak uzaklıklı bir objektifin 35 mm. film kamerada ortaya çıkardığı bakış açısının aynısını 16 mm. kamerada elde etmek için 25 mm. odak uzaklıklı bir objektif gerekecektir. Super 8 film formatında ise, aynı bakış açısı için 14 mm. lik objektif gerekecektir.

Çeşitli CCD Algılayıcılar ve Yatay Görüş Açıları

Odak Uzaklığı	2/3"	1/2"	1/3"
6 mm.	70 °	55 °	48 °
8 mm.	60 °	45 °	36 °
12 mm.	40 °	30 °	25 °
16 mm.	30 °	23 °	17 °
25 mm.	20 °	15 °	12 °
50 mm.	10 °	7 °	6 °

Tablo 2.2

OBJEKTİF ÇEŞİTLERİ

Fotoğrafçılar ve kameramanlar elde etmek istedikleri görüntünün teknik ve görsel niteliğine göre farklı objektifler kullanırlar. Deniz kenarındasınız, kumsalda güneşlenen insanlar, kıyıda demirlemiş ve denizde yol alan tekneler var. Siz de elinizdeki fotoğraf makinesi ya da video kamerasıyla çekim için bu mekanda bulunuyorsunuz. Sizden istenilen de üç farklı çekimdir. Birincisi bütün mekanı içindekilerle göstermek, ikincisi kıyıda güneşlenen insanların güneşten etkilenmelerini göstermek. Üçüncü olarak da denizde seyreden teknelerin içindeki insanları göstermek.

Bu durumda birinci çekim için bakış açısı geniş olan bir objektif, ikinci ve üçüncü çekimler için ise bakış açısı dar olan bir objektif gerekir. İkinci çekim için kumsaldaki insanları hemen yakınından çekebiliriz. Oysa denizde seyreden teknelerin içindekileri ise çok uzaktan; ancak dar bir bakış açısıyla çekmek gerekir. Sözün özü şudur: Bir konu ya da nesne bakaç içinde (fotoğraf makinesi ya da video kamera) içinde bulunduğu çevresiyle birlikte yani geniş bir bakış açısıyla çekilebilir. Aynı konu ya da nesnenin bir detayı dar bir bakış açısıyla çekilebilir. Bu durum görsel bir düzenlemedir. Bunu belirleyen temel olgu, kullanılan objektifin özelliğidir. Fotoğraf, sinema ve televizyonda, farklı amaçlara yönelik olarak çeşitli objektifler kullanılır.

Fotoğraf makinelerinde ve video kameralarında kullanılan objektifleri farklı yönlerini dikkate alarak birden fazla sınıflandırmaya tabi tutmak mümkündür. Bu sınıflandırmalardan biri de, odak uzaklıklarının işleyiş biçimlerinden yola çıkılarak yapılabilir. Odak uzaklığı yönüyle ele alırsak, objektifleri öncelikle şöyle sınıflandırabiliriz:

1. Sabit odak uzaklıklı objektifler
2. Değiştirilebilir odak uzaklıklı objektifler (zoom objektifler)

Sabit Odak Uzaklıklı Objektifler

Belirli bir odak uzaklığına sahip objektiflerdir. Örneğin 50 mm. ya da 135 mm. objektif gibi. Bu objektiflerin odak uzaklığına bağlı olarak bakış açısı da sabittir. Bakış açısının değişmesi söz konusu değildir. Bu nedenle, farklı bir bakış açısı istendiğinde doğal olarak objektifin değişmesi gerekir. Örneğin, fotoğraf makinesi ya da video kameranın konumu değişmeden farklı bir bakış açısı istenebilir. Bu durumda 50 mm. objektif kullanılırken, daha geniş bir bakış açısı istenirse örneğin 20 mm. ya da daha dar bir bakış açısı istenirse 200 mm. odak uzaklıklı bir objektif kullanılabilir.

DİKKAT



Sabit odak uzaklıklı objektifler kaliteli görüntü üretir. Bu nedenle nitelikli görüntü elde edilmesi istendiğinde sabit odak uzaklıklı objektif kullanılır. Örneğin 50 mm. sabit odak uzaklıklı bir objektifin ürettiği görüntü kalitesi, 35-135 mm. bir zoom objektifin 50 mm.'sinde ürettiği görüntü kalitesinden daha iyidir.

Fotoğraf 2.11

Sabit odak uzunluğuna sahip objektifler.



Değişebilir Odak Uzaklıklı Objektifler - Zoom Objektifler

Değişebilir odak uzaklıklı objektifler daha çok “zoom” objektif olarak adlandırılır. Bu objektifleri değiştirilebilir bakış açılı objektifler olarak tanımlamak da mümkündür. Hatırlayacağınız gibi optik yoluyla görüntü üretirken, odak uzaklığı belirleyici bir olgudur. Belirli bir odak uzaklığına göre görüntü elde edilir. Yani odak uzaklığı değiştiğinde elde edilen görüntünün de boyutu ve büyüklüğü değişir. Bu bir anlamda bakış açısının da değişmesi anlamına gelir. Sabit odak uzaklıklı objektifin odak uzaklığı değiştiğinde bakış açısının değiştiğini belirtmiştik. 35 mm., 50 mm., 75 mm. ve 135 mm. odak uzaklıklarındaki dört objektif dört farklı bakış açısı sağlar. Bu dört farklı odak uzaklığını bir tek objektif üzerinde toplarsak elde edilen objektife değişebilir odak uzaklıklı objektif adı verilir. Bu şekilde dört farklı objektifin görevini bir tek objektif sağlar.

Fotoğraf 2.12

Kamera ve Zoom Objektif. Zoom objektifler yapılarında var olan geniş açıdan dar açıya kadar çeşitli bakış açılarını ve odak uzaklıklarını sağlayarak bize geniş bir seçim olanağı sağlarlar.

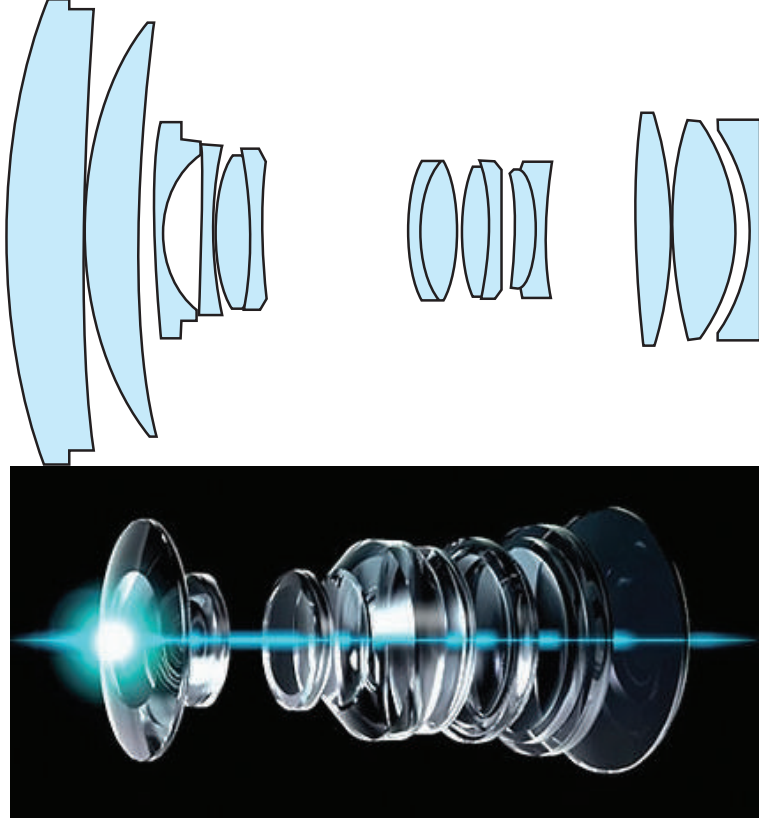


Bu objektiflerde odak uzaklığının değişmesi, objektif üzerinde yer alan bir bilezik yoluyla olur. Bilezik hareket ettirildiğinde odak uzaklığı değişerek farklı bakış açıları elde edilir. Yapılan bu harekete zoom hareketi adı verilir. Zoom hareketi ya da zoom yapmak, objektifin odak uzaklığını değiştirerek farklı bakış açıları sağlamak anlamına gelir. Örneğin video kameralarında konuya yaklaşıp uzaklaşmaya gerek kalmadan zoom objektiflerle çeşitli bakış açıları sağlanabilir. Örneğin futbol maçları, haber çekimleri, doğa belgeselleri gibi odak uzaklığında, yani bakış açısında ani değişmelerin gerekli olduğu çekimlerde zoom objektifler çok pratik çalışma olanağı sağlarlar. Günümüzde zoom objektifler özellikle televizyon yapımlarının vazgeçilemez gereçlerindedir.

Şekil 2.17

Zoom Objektifler, bir anlamda birden çok objektifin bir araya yerleştirilmiş şeklidir.

Zoom Objktif



DİKKAT



Zoom objektiflerde objektif içindeki mercekler hareket ederek birbirlerinden uzaklaşırlar ya da yakınlaşırlar. Bu da objektifin odak uzaklığının değişmesine neden olur ve bunun sonucunda da görüntü boyutları ve bakış açıları değişir.

Fotoğraf 2.13

Zoom Aralığı. Bir zoom objektifin zoom aralığı 18 - 80 mm. iken bir başkası 70 - 200 mm. olabilir.



Değişebilir Odak Uzaklıklı Objektiflerde Zoom Aralığı

Zoom objektifler genellikle odak uzaklıklarının aralığına göre tanımlanırlar; örneğin 12-120 mm., 35-135 mm. ya da 24-85 mm. gibi. Zoom aralığı ya da diğer adıyla odak uzaklığı aralığı, bir zoom objektifin değiştirilebilen odak uzaklığının derecesidir.

Zoom objektifin zoom aralığı daha çok bir oran şeklinde ifade edilir ve bu da objektifin üzerinde yazılıdır. Örneğin A 10:1 ya da 10x gibi. Bunun anlamı; bu zoom objektifin odak uzaklığı 10 defa arttırılabilir demektir. Bu oran görüntüyü büyütme ve küçültme derecesini ya da odak uzaklığındaki artışı gösterir. Zoom aralığının başka bir gösteriliş biçimi de A 10 x 12 şeklindedir. Bunun anlamı; objektifin odak uzaklığının 10 defa arttırılabilmesi ve en geniş açısı olan 12 mm. odak uzaklığının en dar açı olan 120 mm. olabilmesidir. Örneğe göre bu zoom objektif 12 mm. geniş açıdan en dar açı olan 120 mm.'ye kadar olan bütün odak uzaklıklarını sağlayabilir demektir.

Sabit odak uzaklıklı objektiflerin ürettiği görüntü kalitesi zoom objektiflere göre daha niteliklidir; çünkü, zoom objektifler çok sayıdaki merceklere oluşur ve bu da görüntü kalitesini olumsuz yönde etkiler. Bunun yanı sıra, zoom objektifin içinde çok sayıda merceğin yer alması, objektife giren ışınların bir bölümünün kaybına neden olur. Bu da objektifin ürettiği görüntünün niteliğini olumsuz olarak etkiler. Bu nedenle, büyütülmesi gereken bir görüntü elde etmek istenildiğinde, zoom objektifler tercih edilmez. Bu anlamda beyaz perdede gösterilecek bir film çekilirken, eğer yüksek nitelikli bir görüntü amaçlanıyorsa; ilk yapılması gereken zoom yerine sabit odak uzaklıklı objektif kullanmak olacaktır. Öte yandan bir haber kameramanının bir haber çekimi sırasında sabit odak uzaklıklı objektifleri kullanarak çalışması söz konusu olamaz, tabii ki zoom objektif kullanacaktır. Onun amacı farklı bakış açılarına hemen sahip olmaktır. Bunu da zoom objektif sağlar.

BAKIŞ AÇILARINA GÖRE OBJEKTİFLER

Odak uzaklıkları dikkate alındığında, objektifleri birbirlerinden en belirgin biçimde ayıran özellikleri, bakış açılarıdır. Yani objektifin odak uzaklığı değiştiğinde bakış açısı da değişir. Bu nedenle objektifler bakış açılarına göre de sınıflandırılır. Hatta yaygın olarak kullanılan sınıflandırma bakış açılarına göre sınıflandırmadır. Bakış açısına göre objektifler üç başlık altında sınıflandırılır:

- Normal bakış açılı objektifler - Normal odak uzaklıklı
- Geniş bakış açılı objektifler - Kısa odak uzaklıklı
- Dar bakış açılı objektifler - Uzun odak uzaklıklı

Gözlerimizle çevremizdeki bir nesneyi detay olarak görmek istediğimizde, dar bir görüş açısı sağlamak için nesneye yaklaşırız. Aynı nesneyi geniş bir görüş açısıyla görmek istediğimizde ise nesneden uzaklaşarak geniş bir görüş açısı sağlarız. Aynı şekilde nesnenin fotoğrafını çekmek için nesneye yaklaşıp uzaklaşmaya gerek kalmadan, kullanılan objektifi değiştirmek yeterlidir.

Normal, geniş, dar açılı objektiflerin kendine özgü özellikleri, yararlı ve sakıncalı etkileri vardır. Unutulmaması gereken şey; hangi objektifi ne amaçla kullanacağımızı bilerek objektif seçimini yapmaktır. Objektifler için kısa odak uzaklıklı (geniş açılı), uzun odak uzaklıklı (dar açılı) gibi terimleri genel anlamda kullanmak bazen yanlış anlaşılmalara neden olabilir.

Objektiflerin odak uzaklıklarına göre kısa, uzun, normal gibi adlar almaları kullanıldıkları kameradaki filmin, kamera tüpünün ya da görüntü algılayıcısının

(CCD, CMOS) boyutuna göre değişir. Diğer bir deyişle, objektifin bakış açısı, odak uzaklığı ve kullanılan film ya da görüntü algılayıcısının boyutuna bağlıdır. Örneğin sinemada 25 mm. odak uzaklıklı bir objektif 16 mm. çalışmada normal objektif olarak kabul edilirken, 35 mm. çalışmada kısa odak uzaklıklı (geniş açılı) objektif durumuna geçer. Benzer şekilde, televizyonda iki kamera farklı boyutta görüntü algılayıcısına sahip olabilir. Bu kameralarla aynı bakış açısını sağlamak için farklı odak uzaklıklarına sahip objektiflerin kullanılması gerekecektir. Örneğin, birinde 20 mm. odak uzaklıklı bir objektifle elde edilen görüntü, diğerinde 12 mm.'ye denk gelecektir. Belli bir odak uzaklığına sahip bir objektifin büyük görüntü algılayıcılı kamerada sağladığı bakış açısı daha küçük görüntü algılayıcısına sahip kamerada sağladığı bakış açısından daha fazladır.

Kullanılan Objektifin Odak Uzaklığını Bilmek Neden Önemlidir?

Bir kamera çalışmasında sanki yapılması gereken tek şey, kamerayı uygun bir yere kurmak ve istediğimiz konu büyüklüğüne ulaşana kadar nesneye zoom hareketi (optik kamera hareketi) ile yaklaşmak ya da uzaklaşmak gibi görünüyor. Konuya profesyonel bir yaklaşımla baktığımız zaman, odak uzaklığının yalnızca teknik bir ayrıntı olmadığını farkına varırız. Kısa odak uzaklıklı (geniş açılı), uzun odak uzaklıklı (dar açılı) ve normal odak uzaklıklı objektifler birbirlerinden değişik özelliklere sahiptir. Bu özellikler aynı zamanda sanatsal bazı etkilerin yaratılmasında önemli roller üstlenirler. Farklı odak uzaklıklı objektifler görüntüyü farklı şekillerde etkiler. Bu nedenle titizlik gösterilen çalışmalarda objektif seçimlerinin daima doğru olduğunu görürüz. Kullanmayı düşündüğümüz objektiflerin seçimi kendi isteğimize bağlı olmakla birlikte mekan, dış çekim ve stüdyo donanımı, sahne düzenlemesi, konunun büyüklüğü, kamera ile konu arasındaki uzaklık, sahnede oluşturulmak istenen atmosfer, alan derinliği ve benzeri unsurlar kullanacağımız objektifi belirlemede etken olan öğelerdir. Objektifleri gelişi güzel seçmek yerine, çekimin gereksinimleri doğrultusunda tercih etmek daha doğru olacaktır.

Normal Bakış Açılı Objektifler - Normal Odak Uzaklıklı

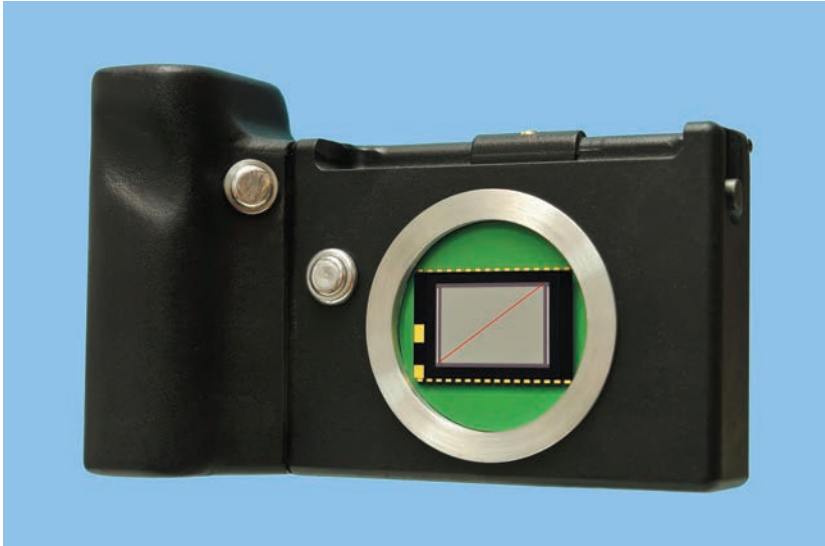
Bir objektifin odak uzaklığı, görüntünün büyüklüğünü ve görüntülenecek konuya hangi açıyla bakılacağını yani, objektifin bakış açısını belirler. Bakış açısı objektifin odak uzaklığı ile birlikte görüntü yüzeyinin boyutuyla da (film ya da görüntü algılayıcısı büyüklüğü) ilgilidir. Buradan hareketle, aynı odak uzaklıklı objektifi farklı büyüklükteki film ya da görüntü algılayıcılarına sahip iki ayrı kamerada kullandığımızda farklı bakış açıları elde edeceğimizi söyleyebiliyoruz. Başka bir deyişle şöyle söyleyebiliriz: 50 mm. bir objektifi 35 mm. ya da 6x6 cm. boyutlarında film kullanan iki farklı fotoğraf makinesinde kullanırsak, elde edilen görüntünün büyüklüğü farklı olacaktır. Bu durumda şöyle bir soru ortaya çıkar. Kullanılan farklı fotoğraf makineleri ve video kameraları için; normal, kısa, uzun odak uzaklıklı objektifler nasıl tanımlanacaktır? Bu sorunun yanıtı için öncelikle normal objektifin ne olduğunu belirlemek gerekir. Fotoğrafçılıkta odak uzaklığı olarak normalin altındakilere kısa normalin üstündekilere ise uzun odak uzaklıklı objektif denir.

Herhangi bir fotoğraf makinesi, film ya da video kamerasında hangi odak uzaklıklı objektifin “normal” objektif olduğunu nasıl anlarız? Bu anlamda “Neye göre?” sorusunu sormak gerekir; çünkü çekim aşamasında kullanılan görüntü kaydedici aygıtın büyüklüğü, normal objektifin belirleyicisidir. Başka bir deyişle, küçük boyuttaki bir makine ya da kameranın normal objektifi ile büyük bo-

yuttaki bir fotoğraf makinesi ya da kameranın normal objektifi elbette farklılık gösterecektir. Bu durumda, “Neye göre?” sorusunun yanıtı, “Boyuta göre” biçiminde gerçekleşecektir. Normal değeri bulduktan sonra (örneğin bu rakam 45 mm. olsun) bu değerin altında kalan değerler geniş açı olarak ifade edilirken, bu değerin üstündeki sayısal değerler dar açı olarak tanımlanır. Örneğimize göre 45 mm. normal, 21 mm. geniş açı yani kısa odak uzaklıklı objektiflerdir. 75 ya da 135 mm. dar açılı yani uzun odak uzaklıklı objektiflerdir.

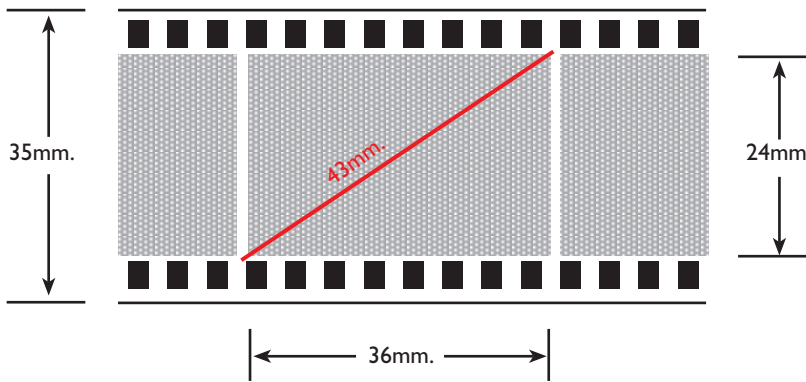
Belli bir fotoğraf makinesi ya da kamera için hangi odak uzaklıklı objektifin normal objektif olduğunu anlamanın yolu, kullanılan film ya da görüntü algılayıcısının boyutuna (formatına) bakmak gerekir. Her boyut için normal objektifin odak uzaklığı, görüntü alanının diyagonal köşe uzunluğuna yaklaşık olarak eşittir. Bir başka deyişle genel bir kural olarak; bir objektifin odak uzaklığı, üzerine görüntü kaydedilen filmin ya da algılayıcının görüntü alanının diyagonal köşe uzunluğuna yaklaşık olarak eşitse bu objektif normal objektif olarak tanımlanır.

Şekil 2.18



Görüntü Alanı. Görüntü alanının diyagonal köşe uzunluğu normal objektifi tanımlamak için referans kabul edilir.

Şekil 2.19



35 mm. film boyutu görüntü yüzeyi ve diyagonal köşegen uzunluğu.

Fotoğrafçılıkta ve Sinemada Normal Objektif

Fotoğrafçılıkta 35 mm., 6 x 4,5 cm., 6 x 6 cm., 6 x 7 cm., 6 x 9 cm., vb. farklı boyutlarda filmler kullanılmaktadır. Örneğin, fotoğrafta 35 mm. filmin boyutu 24 x 36 mm. ve diyagonal köşe uzunluğu 43.3 mm'dir. Genel kuralımıza göre normal objektif standardını belirleyen, kullanılan filmin ya da görüntü algılayıcısının diyagonal köşe uzunluğudur. Bu durumda, 50 mm. dolaylarındaki bir objektif 35 mm. makineler için normal objektiftir. Daha büyük filmleri kullanan örneğin, 6 x 6 cm. film kullanan fotoğraf makineleri için normal objektif 80 mm., 10 x 12.5 cm. film boyutu için ise 150 mm. odak uzaklıklı objektif normal objektiftir.

Tablo 2.3

Çeşitli Film Boyutları İçin Normal Objektifler

Film Boyutları	Görüntü Alanı Boyutları	Görüntü Alanı Diyagonal Köşe Uzunluğu	Normal Objektif Odak Uzaklığı
Yarım kare	24 x 18 mm.	30 mm.	30 mm.
APS C	16.7 x 25.1 mm.	30.1 mm.	28 mm., 35 mm.
35 mm.	24 x 36 mm.	43.3 mm.	45 mm., 50 mm.
6 x 4.5 cm.	56 x 42 mm.	71.8 mm.	75 mm.
6 x 6 cm.	56 x 56 mm.	79.2 mm.	80 mm.
6 x 7 cm.	56 x 68 mm.	88.1 mm.	90 mm.
6 x 9 cm.	56 x 84 mm.	101.0 mm.	105 mm.
6 x 12 cm.	56 x 112 mm.	125.0 mm.	120 mm.
Büyük boyut 4 x 5	93 x 118 mm.	150.2 mm.	150 mm.
Büyük boyut 5 x 7	120 x 170 mm.	208.0 mm.	210 mm.

Sinemada normal objektifin hesaplanması fotoğrafa göre farklı biçimde yapılır. Bu hesaplamada çekilen filmin seyirci tarafından izlenme şekli söz konusudur. Film malzemesinin kullanıldığı fotoğraftan ve videodan farklı olan bu uygulamanın temel nedeni; sinemada görüntünün uzaktan izlenmesidir. Görüntüyü yakından izleme, normal uzaklıktan izleme ve uzaktan izleme biçimleri çekilen görüntünün perspektif algısını değiştirir.

Objektifler, üçboyutlu dünyayı ikiboyutlu bir alana yansıtır. Objektifler yoluyla görüntü elde ederken bu durumun unutulmaması gerekir. Başka bir deyişle objektifler yoluyla yüzey üzerinde örneğin beyaz perdede bir etki oluşturulur. Bu etki üçboyutlu nesne ve durumların ikiboyutlu olarak ortaya çıkartılmasıdır. Bu nedenle gerçekte olduğu gibi, görüntüde üçüncü boyut etkisi çeşitli şekillerde yaratılmaya çalışılır. Üçüncü boyutun yani, derinlik etkisinin yaratılması perspektife bağlıdır. Nesnenin bakan kişiye göre olan pozisyonunun ve uzaklığının etkileri kişide, biçim ve orantı bakımından üçboyutlu bir gerçeklik izlenimi yaratmalıdır. Sinemada ideal izleme uzaklığı, perde alanının diyagonal köşe uzunluğunun iki katıdır. Bu uzaklık çekim sırasında objektif tarafından oluşturulan perspektifin seyirci tarafından aynı şekilde algılanmasını sağlar.

Sinemada normal objektif, kamera içindeki filmin görüntü alanının diyagonal köşe uzunluğunun yaklaşık iki katıdır.



DİKKAT

Sinemada örneğin 7.5 x 3.5 m. boyutlarındaki bir sinema perdesinin diyagonal köşe uzunluğu 8.28 m. dir. Biz bu durumda normal bir perspektif görüntüsünü yaklaşık 17 m. (8.28 m. x 2 = 16,5 m.) perde uzaklığından elde ederiz. 35 mm. (sesli) filmde görüntü alanının diyagonal köşe uzunluğu 27.2 mm.dir ve bu format için normal objektif 27.2 x 2= 54.4 mm. dolaylarındaki bir objektiftir ki bu da standart olarak 50 mm. olarak bilinir. Aşağıdaki tabloda değişik boyutlara göre normal objektifler gösterilmektedir.

Sinemada Normal Objektif

Film Boyutları	Görüntü Alanı Boyutları	Görüntü Alanı Diyagonal Köşe Uzunluğu	Normal Objektif Odak Uzaklığı
Standard 8	3.7 x 4.9 mm.	6.11 mm.	13 mm.
Super-8	4.2 x 6.2 mm.	7.5 mm.	15 mm.
16 mm.	7.5 x 10.3 mm.	12.6 mm.	25 mm.
35 mm. (sesli)	16.0 x 22.0 mm.	27.2 mm.	50 mm.
70 mm.	52.6 x 23.0 mm.	57.4 mm.	100 mm.

Tablo 2.4

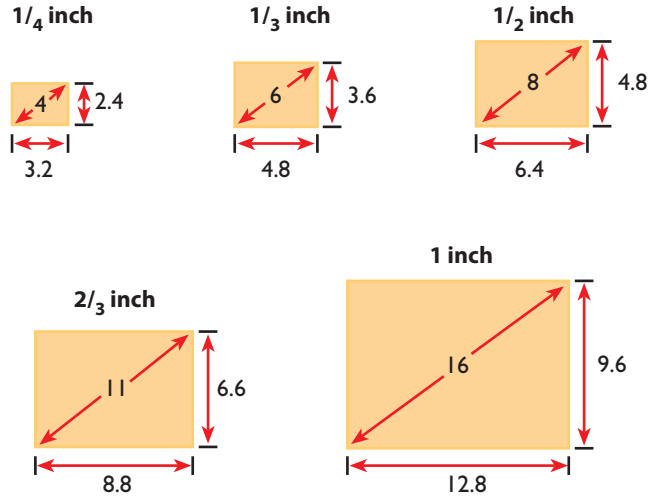
Tablodan görüleceği gibi, 16 mm. filmin diyagonal köşe uzunluğu 12.6 mm. dir. Bu boyut için normal objektif 25 mm. dolaylarındaki bir objektiftir. Burada önemli olan nokta, bir kamera için normal olan objektifin bir başka boyuttaki kamera için geniş açılı olabilmesidir. Örneğin; 16 mm. film kamerası için normal kabul edilen 25 mm. odak uzaklıklı objektif, 35 mm. film kamerasına takıldığında 35 mm. kamera için oldukça geniş bir açığa sahip olacaktır. Burada dikkat edilmesi gereken nokta, belirli odak uzaklıklı objektif bir kamera için normal objektif iken daha büyük boyutlu film kullanan bir başka kamera için geniş açılı ya da daha küçük boyutlu film kullanan bir kamera için dar açılı olabilir.

Sayısal Fotoğraf ve Videoda Normal Objektif

Sayısal fotoğrafçılıkta ve videoda normal objektif, kameradaki görüntü algılayıcısının boyutuna göre değişir. Sayısal fotoğrafta ve videoda algılayıcı türü yani boyutları, algılayıcının diyagonal köşegen uzunluğu anlamına gelmediğini hatırlayınız. Genel kuralımıza göre (fotoğraf ve videoda); görüntü alanının diyagonal köşe uzunluğu o boyutun (formatın) normal objektifidir. Örneğin, 1/2 inch algılayıcı için görüntü alanı boyutları; 6.4 x 4.8 mm'dir. Görüntü alanı diyagonal köşe uzunluğu ise 8 mm'dir. O halde bu görüntü algılayıcısı için 8 mm.'lik bir objektif normal objektiftir.

Şekil 2.20

Görüntü Algılayıcı Boyutları. Yaygın olarak kullanılan görüntü algılayıcı boyutları.



Görüntü algılayıcı boyutları (Şekil 3.4) büyüdükçe, görüntü alanı, diyağonal köşe uzunluğu ve buna bağlı olarak normal objektifin odak uzaklığı da artmaktadır. Örneğin biz 1/2 inch görüntü algılayıcısı için normal olarak kabul edilen 8 mm. odak uzaklıklı bir objektifi 2/3 inch görüntü algılayıcısına sahip bir kamera-ya takarsak bu objektif geniş açılı bir objektif olacaktır; çünkü 2/3 inch görüntü algılayıcısı için normal objektif 11 mm. odak uzaklıklı bir objektiftir ve bu değer altı geniş açı olur. Çoğu fotoğraf makinelerinde kullanılan algılayıcı boyutu 23.7 x 15.8 mm'dir. 24 x 36 mm. boyutlarında tam çerçeve (full frame) adı verilen algılayıcılar da üretilmiştir.

Tablo 2.5

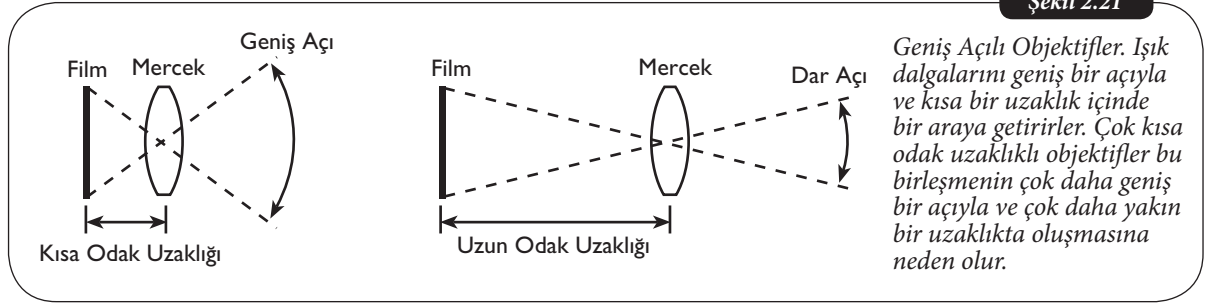
Sayısal Fotoğraf ve Videoda Normal Objektif

Algılayıcı Boyutu	Görüntü Alanı Boyutları	Görüntü Alanı Diyağonal Köşe Uzunluğu	Normal Objektif Odak Uzaklığı
1/3.6"	4.0 x 3.0 mm.	5.0 mm.	5 mm.
1/3.2"	4.5 x 3.4 mm.	5.7 mm.	5.7 mm.
1/3"	4.8 x 3.6 mm.	6.0 mm.	6.0 mm.
1/2.7"	5.4 x 4.0 mm.	6.7 mm.	6.7 mm.
1/2.5"	5.8 x 4.3 mm.	7.2 mm.	7 mm.
1/2"	6.4 x 4.8 mm.	8.0 mm.	8 mm.
1/1.8"	7.2 x 5.3 mm.	8.9 mm.	9 mm.
1/1.7"	7.6 x 5.7 mm.	9.5 mm.	9.5 mm.
2/3"	8.8 x 6.6 mm.	11.0 mm.	11 mm.
1"	12.8 x 9.6 mm.	16.0 mm.	16 mm.
APS-C	22.7 x 15.1 mm.	27.3 mm.	27 mm.
DX	23.7 x 15.8 mm.	28.4 mm.	28 mm.
FF (35 mm. film)	36 x 24 mm.	43.3 mm.	50 mm.

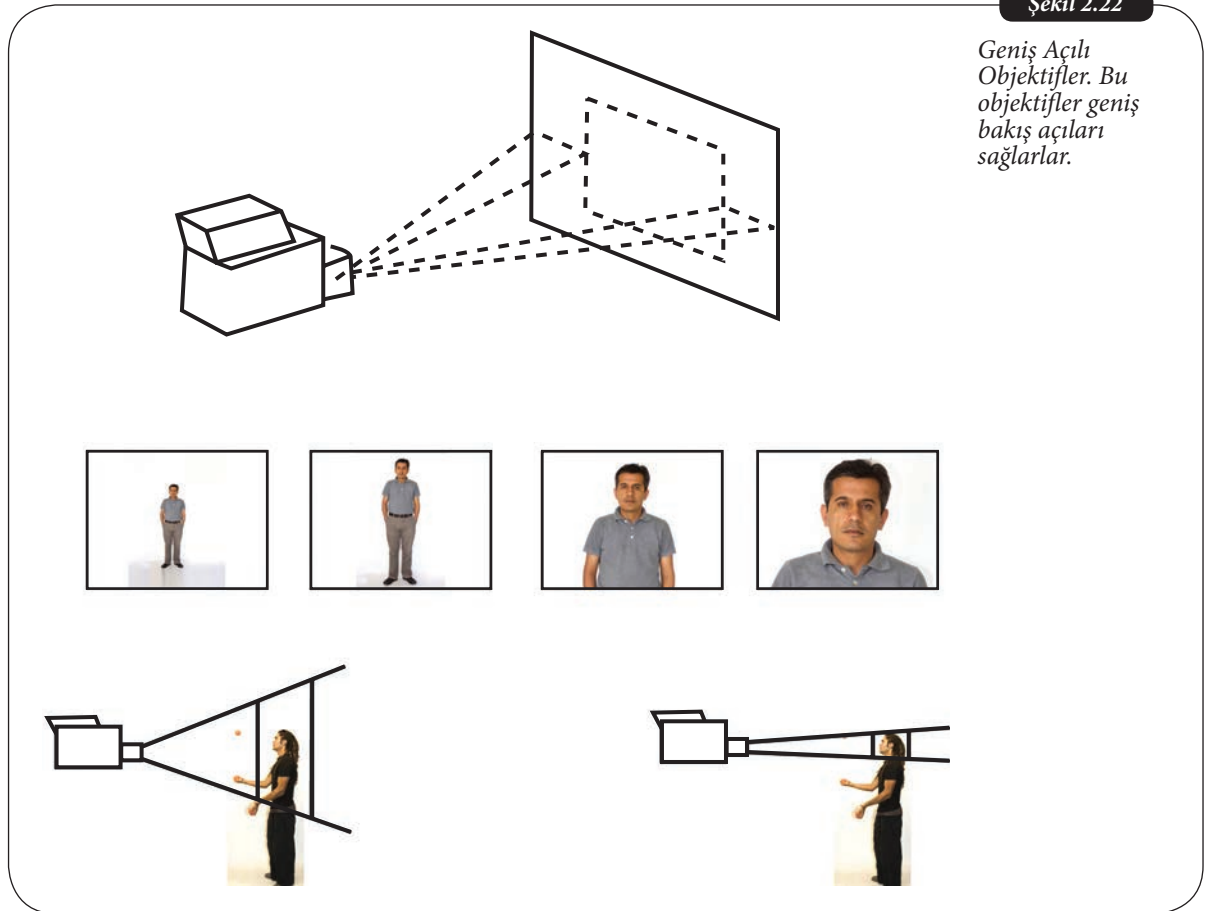
Geniş Bakış Açılı Objektifler - Kısa Odak Uzaklıklı

Televizyon haber programlarında, haberciler önünde konuşma yapan bir kişinin etrafını çevreleyen fotoğrafçı ve kameramanları görmüşsünüzdür. Bunların amacı konuşma yapan kişiyi içinde bulunduğu mekanla birlikte mümkün olduğu kadar yakından çekebilmektir. Yani objektiflerinin konuyu yakından ve geniş bir bakış açısıyla görüntüleyebilmesi gerekir. Bunu sağlayan objektif türü kısa odak uzaklıklı objektiflerdir. Yani geniş açılı objektiflerdir. Geniş açılı objektifler, normal objektife göre daha kısa odak uzaklıklı objektiflerdir. Geniş açılı objektifler, odak uzaklığı, kullanılan filmin ya da algılayıcının (CCD, CMOS) görüntü alanının diagonal köşe uzunluğundan az olan objektiflerdir.

Şekil 2.21



Şekil 2.22



Fotoğraf 2.14



Geniş Açılı Objektiflerin Teknik ve Görsel Etkileri

Geniş açılı objektiflerin temel özelliği, geniş bir bakış açısı içinde nesnelerin boyutlarını küçültmesidir. Bu objektiflerin sağladığı alan derinliği çok yüksektir. Geniş açılı objektiflerin kısa odak uzaklıklı objektifler olduğunu da unutmamak gerekir. Objektiflerin odak uzaklığı kısaldıkça görüntü alanı içinde boyut olarak daha küçük görüntü oluşturur. Bunun anlamı şudur: Bir otomobilin 1 m. önünden geniş açılı bir objektifle çekimi yapıldığında; çerçeve içinde otomobil çevresiyle birlikte bir bütün olarak görülür. Çerçeve için otomobil görel olarak küçültülmüştür.

Geniş açılı objektifler daha çok, konuya yakın yerden daha geniş görüntüler elde etmek için kullanılır. Özellikle, dar bir mekanda konunun mümkün olduğunca geniş görüntülenebilmesi için kameranın konudan uzaklaşması mümkün olmayacağı için geniş açılı bir objektife kesinlikle ihtiyacımız olacaktır.

Sinema ve televizyon yapımlarında eğer özel bir amacımız yoksa genel olarak önce, izleyiciye çekimi yapılan mekânın, olayın genel bir tanıtımı yapılır yani, çekime genel çekimle başlanır. Bunun amacı, izleyiciye olayın geçtiği mekân hakkında bilgi vermektir. İzleyen çekimlerde daha yakın çekim ölçekleri kullanılabilir. Bu nedenle geniş açılı objektifler yaygın olarak kullanılır.

Geniş açılı objektifler görüntüde değişik teknik ve görsel etkiler ortaya çıkarır. Dar açılı objektifler bölümünde detaylı olarak açıklamasını ve karşılaştırmasını yapacağımız bu etkiler genel olarak şöyle sıralanabilir;

1. Bakış açısının büyüklüğü,
2. Perspektif: Nesnelerin oransal boyutları, uzaklıklar ve derinlik,
3. Alan derinliği
4. Nesne, kamera hareketinin hızı,
5. Kamera kullanımı.

Kamera Kullanımı

Kamerada geniş açılı bir objektif takılı iken ya da zoom objektif geniş açılı konumdayken, kameranın kullanımı sırasında bu objektiflerin optik özellikleri nedeniyle ortaya çıkardığı bazı olumlu ve olumsuz durumlar söz konusudur. Bu durumlar, genel olarak kamera kullanımında dikkat edilmesi gereken konulardır. Ancak, geniş açılı objektiflerin görüntüde ortaya çıkardığı etkilerin olumsuz olarak tanımlananları gerektiğinde bir amaca hizmet ederek olumlu sonuçlar da yaratabilmektedir. Tersine, bu objektifler için olumlu yanları dediğimiz bir özelliği ise, bazen istenmeyen bir durum da olabilir. Örneğin, geniş açılı objektiflerin sağladığı geniş alan derinliği olumlu bir özellik olarak kabul edilebilirken bazı durumlarda istenmeyen bir şey de olabilir. Bu nedenle, geniş açılı objektiflerle çalışılırken temel özellikleri dikkate alındığında kamera kullanımında genel olarak dikkat edilmesi gereken bazı temel konulardan söz edilebilir.

Bu objektifler sağladıkları geniş görüş alanları ile kameranın ya da nesnelerin hızlı hareketlerinde, onları görüntü çerçevesi içinde tutulmasını kolaylaştırır. Bu, geniş açılı objektiflerin bir üstünlüğüdür.

Fotoğraf 2.15



Geniş açılı objektiflerin bakış açısını genişliği nedeniyle ana konu dışında istenmeyen nesnelere de çerçeveye girebileceğinden kameramanın çok dikkatli olması gerekir. Örneğin stüdyo çalışmalarında, dekor dışındaki nesnelere, çekimdeki diğer kameralar, mikrofonlar, ışık kaynakları vb. görüş alanı içine girebileceği ihtimali dikkate alınmalıdır. Kameramanın, özellikle kamera hareketi sırasında dikkatini çerçeveye daha fazla yoğunlaştırması gerekir.

Geniş açılı objektiflerle elde edilen geniş alan derinliği nedeniyle kameranın, nesnelerin ya da oyuncuların küçük yer değiştirmelerinde netlik bozulmaz veya küçük netlik düzenlemelerine gerek duyulur. Bu da, netlik sorunlarını en aza indirir.

Geniş açılı objektifler daha çok görüntü çerçevesinin kenarlarında dışa doğru eğilme şeklinde bozulmaya neden olduğu için, konuyu mümkün olduğunca çerçevenin ortasına yerleştirmek doğru bir yaklaşım olacaktır.

Özel bir etki yaratma amacı dışında, insanlara yaklaşılarak yakın çekimlerinin alınmasında geniş açılı objektifleri kullanmaktan kaçınılmalıdır çünkü geniş açılı objektifler biçim bozumuna neden olmaları nedeniyle yüze ait özellikleri deforme ederler.

Geniş açılı objektifler sarsıntısız, yumuşak kamera çalışmalarına büyük kolaylık sağlarlar. Bu objektifler, kaydırma hareketi için tercih edilebilecek en uygun objektiflerdir. Böylece kamera hareketinde titremeler, sarsıntılar fark edilmez. Çekimin yapıldığı zemin eğer tamamen düzgün, pürüzsüz değilse veya kaydırma sistemindeki sorunlar nedeniyle kamera sarsıntılarının olması mümkündür. Böylelikle kamera

hareketlerinde ortaya çıkabilecek sarsıntı, titreme gibi sorunlar geniş açılı objektiflerin sağladığı geniş bakış açıları sayesinde görüntüye daha az yansır. Özellikle omuz kamera ya da kameranın elde olduğu çalışmalarda geniş açılı objektiflerin sarsıntı ve titremeleri en aza indiren özelliğinden bilinçli olarak yararlanmak mümkündür. Örneğin kamera eldeyken ya da haber çekimlerinde omuz kamerada, kameramanlar kişilere ya da nesnelere yaklaşarak zoom objektiflerinin geniş açılı konumuyla çekimlerini yaparak sarsıntı ve titreme sorunlarından kurtulmayı başarabilirler.

Deneyimli kameramanların elinde, birinci sınıf malzemeye, düzgün bir zeminde geniş açılı objektiflerle ilgili çekici, güzel kamera hareketlerinin yapılması mümkündür. Fakat yeteneksiz bir kameraman bu objektiflerle ve diğer her türlü elverişli koşullar içinde bile kötü bir iş çıkarabilir. Küçük bazı hatalar en aza indirebilir ancak yeteneksizlik asla...

Geniş açılı objektiflerin bir üstünlüğü, dar açılı objektiflere göre kamera içine daha fazla ışık göndermesidir. Bu yüzden geniş açılı objektifler "hızlı objektif" olarak da bilinirler. Bu nedenle, yetersiz ışık koşullarında işe yararlar.

Yukarıda bütün bu sözü edilen konular birçok fotoğrafçıya, kameramana geniş açılı objektifleri kullanmayı cazip hale getirebilir. Ancak, uygulamada her tür objektif için söylenebileceği gibi, bu objektifler de her zaman ve her iş için uygun değildir. Geniş açılı objektifler bilinçli bir şekilde kullanıldığında başarılı sonuçlar elde edilir.

Nesne, Kamera Hareketi Hızı

Sinema ve televizyonda hareket olgusu önemli bir konudur. Hareket dediğimizde temel olarak kameranın önündeki nesnelere, insanların hareketi, kameranın hareketi ve görüntülerin arka arkaya eklenmesiyle yani, kurguyla oluşan hareketi anlarız. Kameranın önündeki nesnelere genellikle hareket halindedir. Hareket eden insanlar, otomobiller vb. Kamera da sağa-sola döner, yukarıya doğru yükselir, aşağıya doğru iner, çekim devam ederken yer değiştirir vb. çeşitli hareketler yapar. Çekimlerin kurgu sırasında arka arkaya eklenmesiyle ekranda ya da perdede bir değişiklik yani, bir hareket oluşur. Harekete karar vermek için belirli bir neden olmalıdır, keyfi değildir. Sinema ve televizyonda hareket, her şeyden önce izleyicinin dikkatinin çekilmesinde önemli bir rol oynar. Hareketin hızı, özel etkiler için artırılır ya da azaltılır.

DİKKAT



Geniş açılı objektifler kamera doğrultusundaki nesnelere, insanların ya da kameranın hareketinin hızını artırırlar.

Geniş açılı objektiflerle nesnelere, insanların objektife doğru yaklaşma ya da uzaklaşma hareketinin hızı olduğundan daha fazlaymış gibi görünür. Bunun nedeni, geniş açılı objektif ile daha uzaktaymış gibi görünen nesne gerçekte o kadar uzakta olmadığından örneğin kameraya doğru yaklaştığında hızla büyüyerek gelmesi algıda bir yanılsama yaratmakta ve hızlıymış gibi algılanmaktadır. Yani, insanlar ya da nesnelere kameraya doğru yaklaştıklarında hızla büyürler, kameradan geriye doğru hareket ettiklerinde hızla küçülürler ve bu da izleyicinin, hareketin hızını gerçekte olduğundan daha fazlaymış gibi algılamasına yol açar. Benzer şekilde, kameranın nesnelere doğru yaklaşma ya da uzaklaşma hareketinin hızı da olduğundan daha fazlaymış gibi görünür. Çünkü, geniş açılı bir objektifle örneğin öne doğru bir kaydırma hareketi sırasında kamera nesnelere yaklaştıkça kameraya yakın nesnelere boyutları görüntüde hızlı bir biçimde büyür. Böylelikle kaydırma hareketinin hızı da olduğundan çok daha fazla abartılı olarak ortaya çıkar. Bu abartılı hız etkisinin gücü çok geniş açılı objektiflerde çok daha fazla büyüktür. Örneğin, özellikle sinema, televizyon yapımlarında hareketli sahnelerin geniş açılı objektiflerle çekilmesi hareketin hızını artıracak ve bu da heyecan duygusu yaratacaktır. Bütün bunlar izleyicinin kendini çok daha fazla sahnenin içinde hissetmesine yol açar ki bu da çoğu zaman yönetmenin amaçladığı şeydir.

Fotoğraf 2.16



Eller geniş açılı objektife daha yakın olduğunda abartılı boyutlarda görünüyor.



Geniş açılı objektiflerde nesne objektife yaklaştıkça nesnenin boyut ve oranlarındaki bozulma da artacaktır.



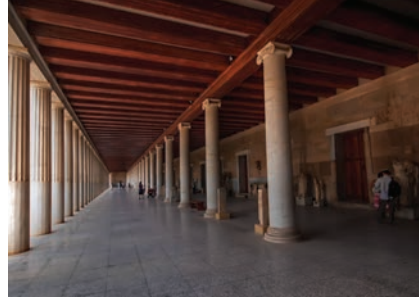
Geniş açılı objektiflerle, önden arkaya doğru sıralanmış nesneler birbirlerine gerçekte olduğundan daha uzakmış gibi görünür. Nesneler arası uzaklıkların abartılmasına ve derinliğin artmasına neden olur.



Geniş açılı objektiflerin ortaya çıkardığı çizgisel bozulma, tren raylarının ileride birbirine iyice yaklaşması şeklinde gerçekleşir.



Yüksek bir binaya aşağıdan geniş açılı bir objektifle bakıldığında, binanın objektife yakın bölümü olduğundan daha büyük ve binanın yukarıdaki bölümleri olduğundan daha uzakta ve giderek küçülen bir şekilde görülecektir.



Geniş açılı objektiflerle gerçeklik algımızı yönlendirerek örneğin, bir koridoru gerçekte olduğundan çok daha uzunmuş gibi gösterebiliriz.

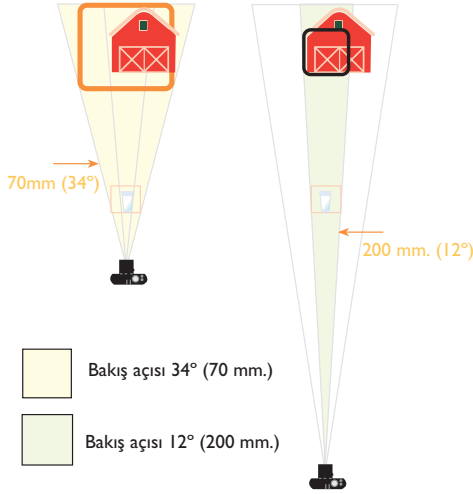


Geniş açılı objektiflerle konuya yaklaştıkça düz çizgilerin eğikliği de yani, görüntü bozulması da artar.

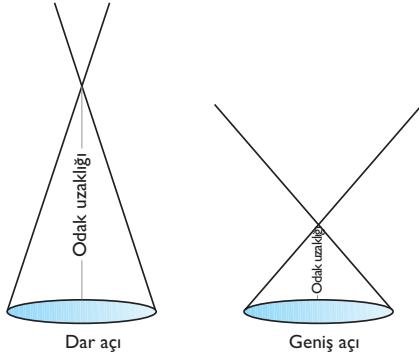


Geniş açılı objektifler özellikle küçük diyafram açıklıklarında büyük alan derinliği sağlarlar. Bu objektiflerle kameraya yakın olan nesneler uzaktaki nesnelere kadar nettir.

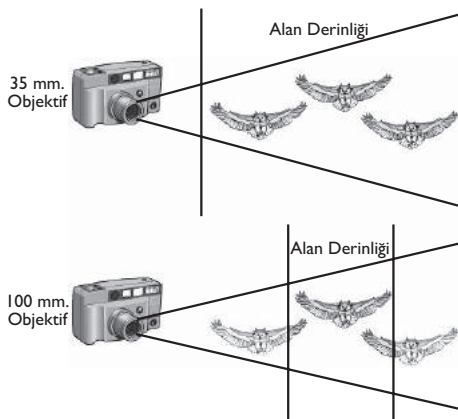
Şekil 2.23



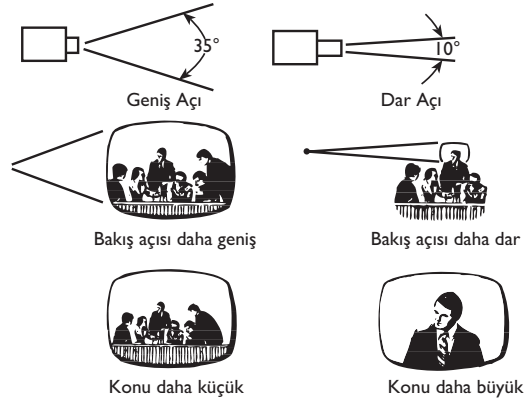
Objektifin odak uzaklığı objektifin bakış açısını belirler. Odak uzaklığı arttıkça bakış açısı daralır, odak uzaklığı azaldıkça bakış açısı genişler. Bu yüzden uzun odak uzaklıklı - dar açılı objektiflerin bakış açıları dardır.



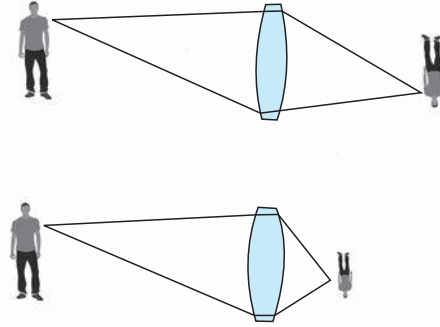
Dar açılı - uzun odak uzaklıklı objektifler ışık dalgalarını dar bir açıyla ve uzun bir mesafe içinde bir araya getirirler. Çok dar odak uzaklıklı objektifler bu birleşmenin çok daha dar bir açıyla ve çok daha uzak bir mesafede oluşmasına neden olur.



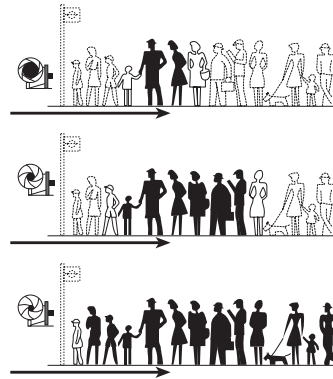
Kısa odak uzaklığı fazla alan derinliği, uzun odak uzaklığı ise az alan derinliği sağlar.



İnsanların kalabalık şekilde bir arada bulunduğu bir ortamda objektifin bakış açısı daraltılarak yani, dar açılı bir objektif kullanılarak tek bir kişinin görüntü çerçevesini kaplayacak şekilde görüntülenmesi, kişiyi çerçevede hakim duruma getirecek ve izleyicinin dikkatinin bu kişi üzerinde toplanmasına yol açacaktır.



Objektife gelen ışık dalgaları farklı odak uzaklıklı objektiflerde farklı şekillerde kırılır ve bunun sonucunda da farklı büyüklüklerde görüntüler oluşur. Uzun odak uzaklıklı objektiflerde ışık dalgalarının kesişme noktası kısa odak uzaklıklı objektiflere göre objektifin oldukça arkasında gerçekleşir. Bu nedenle uzun odak uzaklıklı objektifler büyük görüntü oluştururlar.



Dar açılı objektifleri kullanırken eğer koşullar uygunsa küçük diyafram açıklıkları ile çalışmak bize daha fazla alan derinliği sağlayacağından belirli ölçülerde de olsa kolaylık getirir.

Dar Bakış Açılı Objektifler - Kısa Odak Uzaklıklı

Dar açılı objektifler, normal objektife göre daha uzun odak uzaklıklı objektiflerdir. Dar açılı objektifler uzağımızda olan bir nesneye sanki yaklaşarak bakıyormuş etkisini verir. Bu objektiflerin optik sistemi dar bir açıyla nesnelere bakmayı sağlar. Tabii ki bu objektifler kendine özgü görüntü üretirler ve bu görüntülerin teknik ve görsel niteliği normal ve kısa odak uzaklıklı objektiflerden farklıdır.

Sinema, televizyon ve fotoğrafta teknik ve teknik gereçler, sahnelere ve çekimlere kendi nesnel içeriklerinden başka ek anlam katmaları, duygusal etki oluşturmaları ve estetik değer yaratmaları için kullandığımız yöntem ve uygulamalar demektir. Objektif, bu amacı gerçekleştirmede yararlanılan başlıca araçlardan biridir. Objektif seçimi, temel olarak bakış açısının ve konunun büyüklüğünün seçimiyle beraber, sanatçının görsel anlamda çokça ağırlığını koyduğu konudur. Bu nedenle, değişik objektiflerin ortaya çıkardığı değişik optik etkilerden çokça yararlanır.

Dar açılı objektiflerin görüntüde ortaya çıkardığı teknik ve estetik etkileri belirgin olarak farklıdır. Bu farklılık özellikle geniş açılı objektiflerle karşılaştırıldığında hemen ortaya çıkar. Biz de dar açılı objektifleri bu anlamda şu konularla açıklayacağız.

- Görüntü Nesne İlişkisi
- Perspektif
- Nesne ve Kamera Hareketinin Hızı

Görüntü Nesne İlişkisi

Fotoğrafta, sinemada ve televizyonda bir görüntü çerçevesi hazırlamak, izleyicinin sahnede neleri görüp neleri görmeyeceği ve bunları nasıl göreceği konusu önemlidir. Bir anlamda görsel anlatım bu süreci ortaya çıkartır. Bu süreçte üç öge önemlidir:

- Birincisi, kameranın konuya göre nereye konulacağıdır (kamera - nesne açısı). Yani kameranın konumlanacağı yer.
- İkincisi, kameranın konuya olan bakış açısının yüksekliği yani, kameranın yerden yüksekliğini belirlenmesi.
- Üçüncü olarak da konunun görüntü çerçevesi içinde kaplayacağı alandır. Yani konunun çerçeve içinde ne kadar büyüklükte görüleceğidir. Bir nesne ya da konunun çerçeve içinde ne kadar büyüklükte görüleceği, objektifin bakış açısıyla ilgilidir.

Dar açılı objektifler, normal objektiften daha dar bir açıyla konuya bakar ve bir görüntü çerçevesine geniş açılı objektiften çok daha az şey sığdırabilirler. Örneğin bir futbol sahasının tamamını oyuncularla birlikte görüntü çerçevesinin içine sığdırmak istersek geniş açılı bir objektif kullanmak gerekirken, herhangi bir futbolcuyu tek başına görüntülemek istediğimizde dar açılı bir objektif gerekecektir. Bunun için kameranın yer değiştirerek sahaya doğru yaklaşmasına gerek de kalmayacaktır.

Dar açılı objektiflerin bakış açısı dar olduğu için sahnenin ya da konunun sınırlı, dar bir alanı görüntülenebilir. Bir sahne içindeki herhangi bir alanın ya da nesnenin dar açılı objektifle görüntülenmesi, ana konunun çevresindeki dikkati dağıtan unsurların görüntü çerçevesi dışında bırakılmasını da kolaylaştırır. Böylece izleyicinin dikkati sahne içindeki ya da ana konu üzerindeki belli bir noktaya çekilmiş olur. Bu da çekimin anlatım gücünü, ifade gücünü arttıran bir sonuç yaratır.

Fotoğraf 2.17

Odak uzaklığı arttıkça nesnelere olduğundan daha büyük ve bu nedenle de bize daha yakın görünür.



Dış çekimlerde, özellikle kameradan oldukça uzakta bulunan nesnelere yakın çekimlerinin elde edilmesinde bu objektiflerden çok yararlanır. Örneğin, hayvanları doğal yaşamı içinde görüntülemek istenildiğinde bu objektifler kullanılır.



Dar Açılı Objektiflerin Sıkıştırma Etkisi. Otomobiller neredeyse birbirlerine değecek şekilde gidiyorlarmış gibi görünmektedir.



Perspektif

Objektiflerin ürettiği görüntünün büyüklüğü önemli bir konudur. Çekim şartları ve uzaklık değişmeksizin aynı konuya yönelmiş olan değişik iki objektifin ürettiği görüntünün büyüklüğü farklı olur. Bunun nedeni, objektifin odak uzaklığıdır. Objektif içinden geçen ışık dalgaları birbirine yaklaştığında nesnenin görüntüsü büyür, uzaklaştığında ise nesnenin görüntüsü küçülür.

Dar açılı objektifler, tıpkı bir teleskop ya da dürbün gibi, uzaktaki nesnelere büyütme ve yakınlaştırmak için kullanılır. Bu, dar açılı objektiflerin en temel işlevidir.



DİKKAT

Dar açılı objektifler de geniş açılı objektiflerde olduğu gibi insan gözünün alışık olduğu perspektif görünümü bozarlar. Dar açılı objektifler geniş açılı objektifler gibi çizgisel algılamayı bozmasa da derinlik algısını bozarlar. Bu objektiflerin önüne konan nesnelere kameradan bir hayli uzağa götürülse bile geniş açılı objektiflerin tersine oldukça büyük görünürler. Dar açılı objektifler optik özellikleri gereği, kendilerinden uzak nesnelere, kendilerine yakın nesnelere oranla daha fazla büyütürler. Bu büyütme özelliği nedeniyle, kamera doğrultusundaki nesnelere arasındaki uzaklıklar olduğundan daha azmış gibi görünür. Örneğin, kameradan uzakta iki nesne varsa ve bunlardan biri diğerine göre kameraya daha yakınsa dar açılı bir objektif kullanıldığında bu iki nesne arasındaki mesafe azmış gibi görünür ve insan gözü tarafından bu iki nesne birbirine çok yakın duruyormuş gibi algılanır. Bu duruma dar açılı objektiflerin sıkıştırma etkisi denir. Sanki nesnelere birbiri üstüne binmiş gibidir.

Dar açılı objektiflerin yarattığı böyle bir derinlik bozulması yerinde bir etki elde etmek için kullanılabilir. Örneğin, nesnelere birbirlerine olduklarından daha yakınmış gibi gösterme etkisi, kavgalı sahnelerin olduğundan daha dramatik ve tehlikeli görünmeleri için kullanılan pratik bir yoldur. Benzer şekilde, özenle seçilen kamera yeri ve uzun odak uzaklıklı bir objektif yardımıyla, hızla gelen bir otobüsün bisikletli çocuğun birkaç santim yanından geçtiğini zannedebiliriz. Oysa, gerçekte ikisi arasında güvenli bir mesafe vardır.

Nesne ve Kamera Hareketinin Hızı

Değişik odak uzaklıklı objektifler nesnelere ya da kameranın, kamera doğrultusundaki hızı üzerinde değişik derecede bozulmalara yol açarlar. Dar açılı objektiflerin önemli bir özelliği; nesnelere kameraya doğru ya da kameradan uzağa doğru olan hareketlerinde ya da kameranın nesnelere yaklaşarak uzaklaşma hareketinde hız etkisini azaltmasıdır. Bunun nedeni; hareket sırasında nesnelere boyutlarının geniş açılı objektiflere göre daha yavaş biçimde derece derece değişmesidir.

Objektifin hareketin hızı üzerindeki bu etkisi teleskopik etki olarak adlandırılır. Uzun odak uzaklıklı objektifle gördüğümüz kamera doğrultusundaki bir hareket canlı, dinamik değildir. Nesnelere gerçekte olduğundan daha yavaş hareket ediyorlarmış, hızları gerçekte olduğundan daha azmış gibi görünür. Objektifin açısı daraldıkça-odak uzaklığı arttıkça bu etki daha da büyür. Nesnelere uzak bir yerden kameraya doğru geldiklerinde boyutlarındaki değişim fark edilebilir derecede görülmez. Bir başka deyişle, bize doğru koşan bir kişinin koştuğu, görüntüdeki

boyutunda çok az değişiklik olur. Bu optik özellikten belirli durumlarda dramatik etki oluşturmak amacıyla yararlanılabilir. Örneğin, eğer uzakta bulunan bir kişinin kameraya doğru koşarken herhangi bir yere ya da şeye bir türlü ulaşamayışını, buradaki çabasını göstermek istiyorsak çok dar açılı objektifin yaratacağı hareket hızını azaltma etkisi özellikle işimize yarayacaktır. Kişi adeta yerinde sayıyormuş gibidir. Yine, uzaktan kameraya doğru yavaşça gelen bir nesne bu etki nedeniyle esrarengiz bir havaya bürünebilir.

DİKKAT



Dar açılı objektifler kamera doğrultusundaki nesnelerin, insanların ya da kameranın hareketinin hızını azaltırlar.

Kamera Kullanımı

Dar açılı objektiflerle yumuşak kamera hareketleri yapmak güçleşir. Bu objektiflerin büyütme özelliği çok dar açılı objektiflerle herhangi bir kamera hareketini adeta olanaksız kılar. Kamera hareketindeki küçük bir hata, sarsıntı çok abartılı olarak görüntüye yansır. Örneğin bir dış çekimde rüzgâr bile sorun yaratabilir. Şiddetli rüzgârın kamerada yaratabileceği sallantı, titreme ekranda, perdede çok belirgin olarak görülebilir. Hatta, film kameralarında dengesi bozuk bir örtücü bile titreşime neden olup çok dar açılı objektiflerle alınan görüntüyü bozabilir. Bu tür titreşimler, sallantılar normal ve geniş açılı objektiflerde gözle görülebilecek bir rahatsızlığa yol açmazlar. Bu nedenle, dar açılı objektiflerle çalışırken belirtilen sorunları önlemek için ağır ve sağlam bir kamera sehpasına ihtiyaç duyulur.

Haber çekimlerinde ya da başka amaçlarla kameranın omuzda bulunduğu durumlarda, yürüneceği ya da hızlı hareket edileceği zaman, kameramızda geniş açılı bir objektifin veya zoom objektifin geniş açılı konumunda bulunması bize büyük yararlar sağlayacaktır; çünkü, dar açılı objektiflerle ya da zoom objektifin dar açılı konumunda doğabilecek kamera sarsıntıları nedeniyle görüntüler kullanılamayacak kadar kötü olabilir.

Dar açılı objektiflerle çalışıldığında kameramanlar önemli netlik sorunlarıyla karşı karşıya kalırlar. Oyuncuların ya da nesnelerin kameraya doğru ya da kameradan geriye doğru küçük yer değiştirmelerinde bile netlik bozulur ve önemli netlik düzenlemelerine gerek duyulur. Benzer şekilde kameranın ileriye ya da geriye doğru hareketinde netliği dikkatle korumak gerekir.

Çok uzakta bulunan bir konunun dar açılı objektifle yakın çekimini almak istediğimizde kamera ile konu arasındaki uzaklık fazla olacaktır. Bu nedenle atmosferdeki ışık kırılmaları, toz, buharlaşma, pus, morötesi (ultraviolet) ışınlar ve radyasyon çoğaldığından elde edilen görüntü yumuşak yani, kontrast düzeyi az olur. Çekimlerde bu duruma dikkat etmekte ve gerekli önlemleri almakta yarar vardır. Dar açılı objektiflerde kullanılan bazı filtreler pusu azaltmada yarar sağlar. Bunların arasında en etkilileri; gökyüzü (skylight) ve morötesi (ultraviolet - UV) filtreleridir. Çok dar açılı objektiflerle çalışırken atmosferdeki sıcaklık dalgalarının yarattığı sisten kurtulmak için ise sabah erken saatlerde çekim yapılması uygun olacaktır.

OBJEKTİFLERİN BAKIMI VE KORUNMASI

Objektiflerin her zaman iyi durumda olmaları gerekir. Fotoğraf, sinema ve televizyonda görüntünün değeri, objektiflerin bakımlı olmalarına bağlıdır.

Objektifler özellikle sarsıntı ve çarpmalardan korunmalıdır. Çarpma ve güçlü sarsıntılar objektif içindeki merceklerin oynamasına neden olabilir.

Çekimler dışında, objektif kapakları kapatılmalıdır. Objektifler kameraya takılı değilse, ön ve arka yüzleri kapaklarla kapatılmalıdır.

Objektifin önünde sürekli olarak bir morötesi (ultraviolet - UV) filtre bulunmasında yarar vardır. Morötesi filtreler, atmosferdeki morötesi ışığı azaltarak pus etkisini ortadan kaldırmaya yöneliktir. Renkler üzerinde bir etkisi olmayan bu filtreler aynı zamanda objektifi toz ve çarpmalardan korur. Zarar gören, çizilen bir filtreyi yenilemek, objektifi yenilemekten çok daha ucuzdur.

Objektiflerin ön ve arka merceğine elle ya da başka bir şeyle dokunulmamalıdır. Aksi durumda, mercek üzerindeki kaplama çizilebilir. Toz ve benzeri şeyleri temizlemek için dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır: Objektif hiçbir zaman kuru objektif temizleme kağıdı ile silinmemelidir. Çünkü, objektif üzerindeki toz, kir gibi şeyler objektifin çizilmesine neden olabilir. Objektifin merceğini temizlemek için önce, fırça, hava üfleyici malzemeler (hava üfleyici sıringalar, lastik hava üfleyiciler, hava tabancaları) kullanılabilir. Toz ve kir bu şekilde çıkmıyorsa özel olarak üretilmiş objektif temizleme kağıtlarından (lens cleaning tissue) yararlanılabilir. Objektif temizleme kağıdına birkaç damla objektif temizleme sıvısı (lens cleaning fluid) damlatılmalı, objektif bu sıvı ile ıslatılmış kağıtla, yuvarlak hareketlerle silinmelidir. Kağıdın merceğe değen yeri sık sık değiştirilerek toplanan tozun, kirin merceği çizmesi önlenmelidir. Objektif, özel temizleme kağıtları dışında kağıt ya da kumaş gibi değişik malzemelerle silinmemelidir.

Objektif üzerindeki az ve ince bir toz tabakası çoğu zaman görüntü kalitesini etkilemez. Böyle ince bir toz tabakası yüzünden objektif sık sık silinmemelidir. Ancak, parmak izleri hemen ve çok dikkatle silinmelidir. Çünkü, cildimizdeki yağ asit içerir. Eğer parmak izi uzun zaman objektif üzerinde kalırsa, yağ içindeki asit kaplamayı bozar ve çıkmayacak bir iz bırakır ve görüntü kalitesini bozar.

Objektifler toza, kire, çarpmalara, sarsıntılara karşı özel olarak üretilmiş ve içi plastik ya da yumuşak kauçuk türü malzemelerle kaplı taşıma çantaları içinde taşınmalıdır. Objektifte bir bozukluk olunca tamiri için en doğru yol, onu öncelikle üretici firmasına ya da işinde uzman olarak tanınmış bir tamirciye göndermektir. Kendiniz tamir etmeye asla kalkışmayın, objektif yapım ve tamiri özel bir uzmanlık işidir.

Özet



Objektiflerle ilgili temel kavramları açıklamak.

Objektifler, içindeki mercekler sistemi aracılığı ile görüntüsü alınacak nesnelere yansıtılarak gelen ışık dalgalarını toplayarak odaklanmış olarak ışığa duyarlı yüzeyler olan film ya da kamera tüpü, CCD ya da CMOS görüntü algılayıcısı (sensör) üzerine düşürmeyi sağlar. Bir objektifin en temel görevi; dış dünyadaki nesnelere küçük ve net bir görüntüsünü oluşturarak kamera gövdesine ulaştırmaktır. Objektif içindeki çok sayıdaki mercek, yalnızca görüntünün netliği ve büyüklüğünün oluşumu işlevini değil aynı zamanda tek bir mercekten elde edilen görüntünün birçok hatayı içermesi nedeniyle optik sorunları düzeltme işlevini de yerine getirirler. Profesyonel kamera objektifleri üzerinde bazı ana ayarlamalar için çeşitli halkalar ya da diğer adıyla bilezikler bulunur. Bunlar önden arkaya doğru sırasıyla netlik bileziği, zoom bileziği, diyafram bileziği ve makro bileziğidir. Bu tür objektiflerde ayrıca odak uzaklık arttırıcı (range extender) adı verilen ek bir donanım bulunur.



Objektiflerin optik etkilerini açıklamak.

Objektifler daha çok odak uzaklıkları ile tanımlanırlar. Değişik odak uzaklıklı objektiflerle değişik optik etkiler elde edilir. Diğer bir deyişle, odak uzaklığındaki değişiklikler görüntünün durumunu da değiştirir. Odak uzaklığı, görüntülenecek konu ile görüntü arasındaki karşılıklı ilişkiyi iki önemli noktada etkiler: 1. Odak uzaklığı görüntü yüzeyi (film, görüntü algılayıcısı) üzerindeki görüntünün büyüklüğünü yönlendirir, 2. Görüntülenecek konuya hangi açıyla bakılacağını yani, objektifin bakış açısını belirler. Odak uzaklığı arttıkça görüntü yüzeyi üzerindeki görüntü boyutu da büyür, odak uzaklığı azaldıkça ise görüntü boyutu küçülür. Odak uzaklığı arttıkça objektifin bakış açısı daralır, odak uzaklığı azaldıkça objektifin bakış açısı artar. Objektifin bakış açısı ve görüntü boyutu odak uzaklığının yanı sıra kamerada kullanılan film ya da görüntü algılayıcısının yüzeyinin boyutuna da bağlıdır. Belli bir objektifle büyük görüntü algılayıcısı daha küçük görüntü oluşturur fakat, daha geniş bakış açısı sağlar. Aynı objektifle kü-

çük görüntü algılayıcısı ise daha büyük görüntü oluştururken daha dar bakış açısı sağlar.



Objektif çeşitlerini açıklamak.

Objektifler sabit odak uzaklıklı objektifler ve değişebilir odak uzaklıklı yani, zoom objektifler olmak üzere iki başlık altında toplanır.

Belli bir kamera için hangi odak uzaklıklı objektifin normal objektif olduğunu anlamının yolu, kamerada kullanılan film ya da görüntü algılayıcısının boyutlarına bakmaktır. Bu kural sinemaya uyarlandığında farklı bir uygulama ile karşılaşırız: Sinemada kamera içindeki filmin görüntü alanının diyagonal köşe uzunluğunun yaklaşık iki katı normal objektif olarak standartlaştırılmıştır.



Objektifleri odak uzaklıklarına göre sınıflandırmak.

Odak uzaklıklarına (yani bakış açısına) göre objektifler ise, normal objektifler, kısa odak uzaklıklı -geniş açılı objektifler ve uzun odak uzaklıklı -dar açılı objektifler olarak sınıflandırılırlar. Normal objektiflerin bakış açısının insan gözünün görüş açısına yakın olduğu kabul edilir. Normal objektifler, kısa odak uzaklıklı-geniş açılı ve uzun odak uzaklıklı-dar açılı objektiflerle karşılaştırıldığında normal görüş koşullarında insan görüşüne en doğal görünen perspektifi yaratırlar. Normal objektiflerin sağladığı alan derinliği aynı koşullar altında geniş açılı objektiflere göre daha az, dar açılı objektiflere göre ise daha fazladır.

Geniş açılı objektifler, odak uzaklığı kullanılan filmin ya da algılayıcının (CCD, CMOS) görüntü alanının diyagonal köşe uzunluğundan az olan objektiflerdir. Bu objektifler normal objektiften daha geniş bir açıyla konuya bakar ve görüntü çerçevesine normal objektiften çok daha fazla şey sığdırırlar.

Geniş açılı objektifler perspektifi abartırlar ve görüntü bozulmalarına neden olabilirler. Bu objektifler kullanıldığında nesnelere biçimlerinin bozulduğu ve boyutlarının abartılmış olduğu görülür. Bu objektifler kameraya göre ön plandaki ve arka plandaki nesnelere birbirinden ayırır ve önden arkaya doğru sıralanmış nesnelere birbirine gerçekte olduğundan daha uzakmış gibi görünür. Alan derinliği geniş açılı objektif-

lerde oldukça büyüktür. Bu objektiflerin sayılan olumlu ya da olumsuz özellikleri belli bir amaca yönelik olarak kullanılarak izleyici üzerinde istenilen etkiler oluşturulabilir.

Dar açılı objektifler, normal objektife göre daha uzun odak uzaklıklı objektiflerdir. Dar açılı objektifler, odak uzaklığı kullanılan film ya da görüntü algılayıcısının (CCD, CMOS) diyagonal köşe uzunluğundan fazla olan objektiflerdir. Dar açılı objektiflerin görüntüde ortaya çıkardığı optik etkiler, geniş açılı objektiflerin tersidir. Dar açılı objektiflerle, kamera yerini değiştirmeden uzaktaki nesnelerin yakınlaştırılmış ve büyütülmüş görüntüleri elde edilir. Dar açılı objektiflerle elde edilen görüntülerde derinlik azalır ve kamera doğrultusundaki nesneler arasındaki uzaklıklar olduğundan daha azmış gibi görünür ve buna dar açılı objektiflerin sıkıştırma etkisi denir.

Dar açılı objektiflerin önemli bir özelliği; nesnelerin kameraya doğru ya da kameradan uzağa doğru olan hareketlerinde ya da kameranın nesnelere yaklaşıp uzaklaşma hareketinde hız etkisini azaltmasıdır. Dar açılı objektiflerin büyütme özelliği nedeniyle kamera hareketi yapmak zordur hatta, çok dar açılı objektiflerde olanaksızdır. Dar açılı objektiflerle çalışılırken daha çok ışığa ihtiyaç duyulacağı unutulmamalıdır.

Objektiflerle elde edilen görüntünün kalitesi için onları özenle kullanmak ve korumak gerekir. Bunun için dikkat edilmesi gereken bazı temel noktalar vardır. Objektifler öncelikle ani sarsıntı ve çarpmalardan korunmalıdır. Çekimler dışında, objektif kapaklarının kapatılması onları korumak için basit ama etkili bir yöntemdir. Objektifler her zaman çarpma ve çizilmeyle karşı karşıya kalabilirler. Bunun için, objektifin önünde sürekli olarak bir morötesi (ultraviolet - UV) filtre bulunmasında yarar vardır. Objektiflerin ön ve arka merceğine elle ya da başka bir şeyle dokunulmamalıdır. Objektif üzerindeki toz ve benzeri şeyleri temizlemek için bu amaçla üretilmiş özel malzemeler kullanılmalıdır. Objektifin merceğini temizlemek için fırça, hava üfleyci ve objektif temizleme kağıtlarından yararlanılabilir. Objektiflerin gerekmemesine karşın sık sık silinmeleri onlara zarar verebilir. Objektif üzerindeki parmak izleri yağ içermesi ve kaplamada kalıcı zarar vermesi nedeniyle hemen silinmelidir.

Kendimizi Sınavalım

1. Fotoğraf makinesi ve kameralarda görüntü üretmeye yarayan mercekler sistemine ne ad verilir?
 - a. Optik yapı
 - b. Objektif
 - c. Algılayıcı
 - d. Odak uzaklığı
 - e. Işın
2. Aşağıdakilerden hangisi, bir objektif üzerinde yer alan **temel** düzeneklerden biri **değildir**?
 - a. Netlik bileziği
 - b. Zoom bileziği
 - c. Örtücü bileziği
 - d. Makro bileziği
 - e. Diyafram bileziği
3. Bir objektifin **en tipik** özelliğini belirleyen olgu aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Odak uzaklığı
 - b. Netleme bileziği
 - c. Zoom yapısı
 - d. Mercekler
 - e. Netleme sistemi
4. Aşağıdakilerden hangisi, objektifin sağladığı görüntüdeki nesnelerin boyutunun büyümesine neden olur?
 - a. Odak uzaklığının kısılması
 - b. Odak uzaklığının artması
 - c. Diyaframın daralması
 - d. Diyaframın genişlemesi
 - e. Örtücü hızının artması
5. 50, 135, 200 mm. gibi belirli bir odak uzaklığına sahip olan objektiflere ne ad verilir?
 - a. Geniş açılı objektifler
 - b. Sabit odak uzaklıklı objektifler
 - c. Zoom objektifler
 - d. Makro objektifler
 - e. Değişebilir objektifler
6. Aşağıdakilerden hangisi sabit odak uzaklıklı objektiflerin belirleyici özelliklerinden biridir?
 - a. Küçük diyafram açıklığının oluşması
 - b. Yüksek alan derinliğinin sağlanması
 - c. Kaliteli görüntünün üretilmesi
 - d. Değişebilir bakış açısının sağlanması
 - e. Optik dışı bir sisteminin sağlanması
7. Aşağıdakilerden hangisi zoom objektiflerin belirleyici özelliklerinden biridir?
 - a. Sabit bakış açısı sağlamak
 - b. Sabit odak uzaklığı sağlamak
 - c. Sabit (f) değeri sağlamak
 - d. Sadece belirli fotoğraf makinelerinde kullanılabilmek
 - e. Değişebilir odak uzaklığı sağlamak
8. Odak uzaklıkları dikkate alındığında, objektifleri birbirinden ayıran **en belirgin** özellik aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Diyafram değeri
 - b. Alan derinliği
 - c. Bakış açısı
 - d. Odaklama sistemi
 - e. Örtücü sistemi
9. Normal objektifin tanımı için kullanılan referans değeri aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Görüntü alanının diyagonal köşe uzunluğu
 - b. Odak uzaklığı
 - c. Fotoğraf makinesinin boyutu
 - d. Film yüzeyinin eni
 - e. Film yüzeyinin boyu
10. Aşağıdaki odak uzaklıklarından hangisi, geniş açılı objektifler için kullanılabilir?
 - a. Uzun odak uzaklığı
 - b. Normal odak uzaklığı
 - c. Kısa odak uzaklığı
 - d. Makro odak uzaklığı
 - e. Değişebilir odak uzaklığı

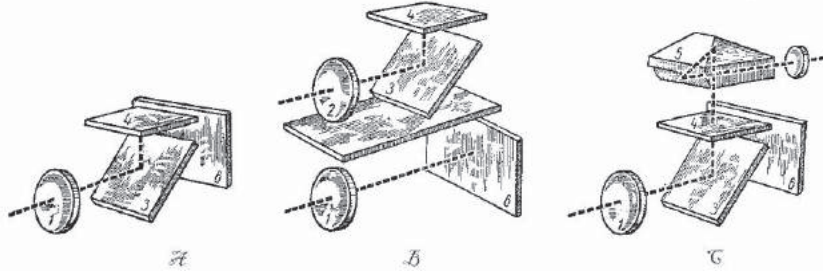
Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

1. b 2. c 3. a 4. b 5. b

6. c 7. e 8. c 9. a 10. c

Yararlanılan Kaynaklar

- Brown, Blain. (2006). *Sinematografi: Kuram ve Uygulama*, (Çev.Selçuk Taylaner), Hil Yayın,İstanbul,
- Bobker, Lee R. (1974). *Elements of Film*. Second Edition. New York: Harcourt Brace Jovanovich, Inc.
- Eyikan, Ayhan. (1973). *Film Yapımı-Yönetimi-Tekniği*. Ankara: Ogun Matbaası,.
- Jones, Peter. (1974). *The Technique of The Television Cameraman*. London and New York: Focal Press.
- Kılıç, Levend. (2007). *Fotoğrafa Başlarken*. Üçüncü baskım. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.
- Kılıç, Levend. (2010). *Temel Fotoğrafçılık*. 2. Baskı. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yay. No: 1929, A.Ö.F.Yay No: 1010.
- Millerson, Gerald. (2009). *Televizyonda Yapım ve Yönetim*. (çev. Deniz Yalım Kadioğlu) Ankara: Tur-Gen Basım, Dağıtım ve Yayıncılık Ltd. Şti.
- Vardar, Bülent. (2000). *Sinema ve Televizyon Görüntüsünün Temel Öğeleri*. İstanbul: Beta Basım Yayın.
- Zetl, Herbert. (1984). *Television Production Handbook*. California: Wadsworth Publishing Company.



Optik yapılar fotoğraf makineleri ve video kameraları içinde yaygın olarak kullanılır.



Optik tarihin çok eski günlerinden bu yana farklı şekillerde insan yaşamı içinde yer almıştır.



Bir bilim müzesinden alınan bu fotoğrafta iç bükey yani çukur bir ayna görülüyor. Görüntü oluşumu ters ve aslından büyüktür.



Fotoğrafta çok geniş açı da diyebileceğimiz "balık gözü" objektif ile çekilmiş bir fotoğraf görülüyor.

3

Amaçlarımız

Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Normal odak uzaklıklı objektiflerin görüntü özelliklerini açıklamak.
- Normal odak uzaklıklı objektiflerin optik özellikleri ile fotoğrafçıya sağladığı kolaylıkları açıklamak.
- Normal odak uzaklıklı objektif kullanımının neden olduğu sınırlılıkları ve sorunları açıklamak.

Anahtar Kavramlar

- Normal Odak Uzaklıklığı
- Normal Açı
- Bokeh Etkisi
- Sabit Odak Uzaklığı
- Asal Objektif

İçindekiler



Normal Odak Uzaklıklı Objektifler

GİRİŞ

Fotoğraf makinesi ve kamera kullanıcıları, çekim sırasında hangi malzemeleri kullanacaklarına karar verirken, sahip oldukları bilgi birikiminden ve deneyimlerinden yararlanırlar. Bu süreçte karar verilmesi gereken konuların başında da kullanılacak çekim formatı, ışık kaynakları, makine ya da kamera türü ve objektifler gelir.

Çalışmalarda, istenen çekimin teknik ve görsel niteliğine uygun farklı objektifler kullanılır. Örneğin bir park içinde çekim yapmak istediğimizi düşünelim. Çekim yapacağımız park alanında birbirinden çok farklı konular bir arada yer alacaktır. Bir bankta oturmuş sohbet eden iki kişi, çimlerin üzerine uzanmış kitap okuyan bir kişi, bir heykelin yanında oturmuş resim yapan biri, park içinde yürüyüş yapan ya da koşmaya çıkmış birileri ve farklı uğraşlar içinde olan başka insanların olduğunu düşünelim.. Bütün bu söz ettiğimiz konu, nesne ve insanlar bu görüntü alanının birer ögesidir. İşte fotoğrafçının burada karar vermesi gereken şey, bu nesne ve kişilerin hangi ölçüde çerçeve içinde yer alacağıdır. Fotoğrafçı çok genel bir çerçeveye herşeyi görüntüleyebilir ya da konunun bir bölümünü dikkate alabilir. Çekilen fotoğraf içinde bir kişi de yer alabilir birden fazla kişi de olabilir. Bütün bu görüntüleme sürecinde fotoğrafçı bakış açısını belirlerken, kullanacağı objektif türüne de karar verir. Bütün parkın görüntüleneceği bir fotoğrafta kısa odak uzaklıklı (geniş açı) objektif kullanılması gerekecektir. Görüntülemenin daha dar bir alanı kapsayacağını düşünürsek, normal odak uzaklıklı bir objektifin kullanılması gerekeceği açıktır. Eğer çekilecek fotoğraf genel ya da konunun geniş bir bölümünü değil de detaylı bir görüntülemeyi gerektiriyorsa, seçilecek objektif uzun odak uzaklıklı (telefoto) bir objektif olacaktır (Fotoğraf: 3.1, 3.2 ve 3.3).

Fotoğraf 3.1

24 mm. objektifin
bakış açısı.

**Fotoğraf 3.2**

50 mm. objektifin
bakış açısı.

**Fotoğraf 3.3**

100 mm. objektifin
bakış açısı.



NORMAL ODAK UZAKLIKLIL OBJEKTIFLERİN GÖRÜNTÜ ÖZELLİKLERİ

Normal odak uzaklıklı objektifler, normal açılı objektifler olarak da tanımlanırlar. Tanımdan yola çıkarak, bu tür objektiflerin normal ya da normale en yakın görüntüler ürettiğini söyleyebiliriz. Hiç şüphesiz ki bu tanıma dayanarak diğer objektiflerin normal olmadığını düşünmeyiz. Buradaki normal sözcüğü, standart anlamına gelmektedir. Normal ya da standart tanımlaması da, doğrudan doğruya, nesnelerin insan gözünün görüp algıladığı biçimiyle algılandığı, görüntülediği durumları tanımlar. Hiç şüphe yok ki, normal dışında kalan (kısa ve uzun odak uzaklıklı) objektifler, görüntüleri insan gözünün gördüğü biçimin dışında algılar ve görüntülerler. Hem kısa, hem normal, hem de uzun odak uzaklıklı objektiflerin tamamı için yapılabilecek ortam tanımlama, hepsinin sabit odak uzaklığına sahip olmalarıdır. Bu objektifler için “Asal Objektif” (prime lens) tanımlamaları da kullanılır.

Her objektifte olduğu gibi, normal odak uzaklıklı objektiflerin de görüntü üzerinde yarattığı bazı etkiler vardır. Bu etkiler teknik ve estetik anlamda farklılıklara yol açmaktadır. Bu ünitenin ilk bölümünde, sözünü ettiğimiz teknik ve estetik etkilerin neler olduğunu ele alacak, daha sonra da fotoğrafçıya yarar ya da kolaylık sağlayan özellikler ile, sorun yaratan ve çalışmayı güçleştiren özellikleri inceleyeceğiz.

Bakış Açısı

Normal odak uzaklıklı objektiflerde normal tanımlamasını veren bir ölçüden söz edildiğini hatırlayacaksınız. Görüntünün kaydedildiği film ya da algılayıcı yüzeyinin köşeden köşeye olan mesafesi, o görüntü alanı için normal objektifin de odak uzaklığını vermektedir. Küçük format makinelerin 35 mm. formatı olarak da tanımlandığını hatırlayalım. Bu format için köşeden köşeye uzunluk yaklaşık 43 mm. olarak ölçülür. Bu durumda 43 mm. odak uzaklıklı objektif, normal kavramının merkezini de oluşturacaktır. Genel kabul gören anlayış ise, yaklaşık 45 ya da 50 mm. odak uzaklığına sahip olan objektifleri normal objektif olarak kabul etmektedir. Görüntü özelliklerini dikkate alırsak, bu ölçüye yakın olan kısa ve uzun odak uzaklıklarının arasında yer alan objektifleri normal odak uzaklıklı olarak tanımlayabiliriz. Bunun için de kalıplaşmış tanımlamalardan yararlanabiliriz. Örneğin bir zoom objektif satın almak istediğinizde birçok yerde karşılaştığınız sınıflandırma genellikle şöyle olacaktır:

1. Kısa odak uzaklıklı zoomlar,
2. Normal odak uzaklıklı zoomlar,
3. Uzun odak uzaklıklı zoomlar.

<http://www.sigmaphoto.com/shop/wide-angle-zoom-lenses>

<http://www.sigmaphoto.com/shop/standard-zoom-lenses>

<http://www.sigmaphoto.com/shop/telephoto-zoom-lenses>

http://www.bhphotovideo.com/c/search?atclk=Category_SLR+Camera+Lenses&ci=274&N=4288584247&cm_sp=Filters-_-Category-_-SLR_Camera_Lenses



İNTERNET

Bu sıralamada yer alan normal odak uzaklıklı zoomlar içinde en çok bilinenlerinden biri, 35-70 mm. odak uzaklıklarına sahip olanıdır. Bu durumda, 35 mm. ile 70 mm. arasında kalan bütün odak uzaklıklarını küçük boyutlu makineler için normal odak uzaklığı olarak tanımlamak yanlış olmaz.

Yığılma ve Boşluk Etkisi

Yığılma ve boşluk etkisi, normal odak uzaklığında genellikle çok belirgin olmaz. Özellikle geniş alanları görüntüleyen çekimlerde yığılma etkisiyle hemen hemen hiç karşılaşılmazken, yakın planda ve dar alanlarda yapılan çekimlerde az da olsa, yığılma algılanabilir. Boşluk etkisi ise gözümüzün algıladığından farklı olmayacaktır. Birbirinin ardı sıra yer alan nesnelerin aralarında kalan boşluklar, gözle algıladığımızla aynı etkiyi verecek, aynı oranda algılanacaktır (Fotoğraf: 3.4 ve 3.5). Bu özellikleri nedeniyle normal odak uzaklıklı objektiflerin özellikle tercih edildiği durumlar vardır. Örneğin birden fazla nesnenin bir arada görüntülediği reklam ve tanıtım fotoğrafları, nesneler arasındaki boşlukların önem kazandığı iç mekan mobilya fotoğraflarında olabildiğince normal odak uzaklığı kullanılmalıdır. Bu objektiflerin nesnelerin birbirleriyle olan ilişkilerini en doğal halleri, form ve perspektifleriyle görüntülemesi, gerçekçi bir gözlem ve algı oluşturmaya açısından önemlidir.

Fotoğraf 3.4

50 mm. yığılma etkisi yok.



Fotoğraf 3.5

180 mm. yığılma etkisi belirgin.



Perspektif ve Oran

Doğada bize yakın olan nesnelere uzakta kalan nesnelere göre daha büyük ve ayrıntılı görünürler. Nesnelere bizden uzaklaştıkça görünüşleri gerçek görünüşlerinden farklılaşarak küçülür. Bu farklılaşma temel olarak perspektif prensipleriyle tanımlanır. Perspektif, nesnelere belli bir görüş noktasına göre, belli bir yüzeye gerçek görüntüsüyle aktarılmasıdır. Böylelikle ikiboyutlu yüzeyde üçboyutlu, derinlemesine görünüş sağlanabilir. Fotoğraf, sinema ve televizyon ikiboyutlu yüzeye sahiptir (genişlik ve yükseklik). Objektifler üçboyutlu dünyayı ikiboyutlu bir alana indirger.

Perspektif, görüntü sanatlarının hemen hemen hepsinde en önemli unsurlardan biridir ve görüntüde oluşan çizgilerin yönüne göre sınıflandırılır. Bunlar tek kaçıslı, iki kaçıslı ve üç kaçıslı perspektif olarak sınıflandırılabilir.

Normal odak uzaklıklı ya da standart objektif olarak tanımladığımız objektiflerle yapılan çekimlerde bakış açısı ve perspektif ön plan ve arka plan arasındaki hoş ve doğal dengeyi verir. Normal odak uzaklıklı objektifler, perspektif üzerindeki etkisiyle de gerçekçi görüntüleme yapılması istenen durumlar için idealdir. Görüntülenen alanın geniş ya da dar olması herhangi bir etki yaratmazken, perspektif algısını ağırlıklı hissettiren formlar, çıplak gözle algılandığına en yakın biçimde görüntülenecektir.

Bu doğallığın elde edilmesinde görüntünün yatay ve dikey düzleminin film ya da algılayıcı yüzeyine paralelliği önem kazanmaktadır. Normal odak uzaklıklı objektifler perspektif üzerinde her ne kadar önemli bir bozulma yaratmasa da, film ya da algılayıcı yüzeyinin görüntü yüzeyine paralel olmaması, açılı durması, perspektifte bozulmalara yol açacaktır. Bu durumu örnekleyelim: Bunun için bir binanın fotoğrafını çekerken, makineyi yukarıya doğru eğimli tuttuğumuzda binanın üst tarafının aşağıya göre daha ince olduğunu hatırlayalım. Bu inceleme, binayı sanki arkaya doğru yıkılmış gibi göstererek rahatsız edici bir etkiye neden olabilir. Makineden uzaklaşan nesnelere küçülmesi bir yandan da perspektif algısını yaratmakta, görüntüye derinlik etkisini kazandırmaktadır.



Fotoğraf 3.6

60 mm. mesafe boyut farkı yaratıyor.

Normal odak uzaklıklı objektiflerin kullanıldığı çekimlerde oranlarda göze çarpan bir değişme ve bozulma algılanmaz. Ardışık objelerin yer aldığı bir görüntüde makineye en yakın obje ile en uzaktaki objelerin birbirlerine olan oranları gerçekte olduğundan daha farklı olmayacaktır. Bir fotoğrafta öndeki kişi ile arkadaki kişinin beden büyüklüklerini ele alalım: Bu fotoğrafta insan gözünün perspektif gerekçesiyle algıladığı bir oranlama vardır. Öndeki kişinin bedeni daha büyük, arkadaki kişinin bedeni daha küçük algılanır (Fotoğraf: 3.6). Aradaki mesafe arttıkça, göz de bu oranlamayı artırır. Normal odak uzaklıklı objektiflerde bu oranlama insan gözünün algıladığıyla aynı olur.

Net Alan Derinliği

Net alan derinliğini belirleyen ya da değiştiren üç önemli etkenden birinin, kullanılan objektifin odak uzaklığı olduğunu hatırlayalım. Normal odak uzaklıklı objektiflerle fotoğraflanan alanlarda net derinliği de orta düzeyde gerçekleşecektir. Buradaki orta düzey tanımlamasının kısa ve uzun odak uzaklıklı objektiflerle kıyaslamadan ortaya çıktığını belirtmemizde yarar var. Buna göre, normal odak uzaklığına sahip olan objektifler uzun odak uzaklıklı objektiflerden daha fazla, kısa odak uzaklıklı objektiflerden daha az net alan derinliği sağlarlar. Biraz da bu özellikleri nedeniyle günlük standart kullanımın yanı sıra kent, cadde ve sokak fotoğrafları ile belgesel fotoğrafları normal odak uzaklıklı objektiflerle çekilir. Normal odak uzaklıklı objektiflerin önemle belirtilmesi gereken bir özelliği de, en geniş diyafram açıklıklarını veren objektifler olmalarıdır. Örneğin 50 mm. objektiflerde bulunabilen 1:1.2 değeri çok büyük bir diyafram açıklığıdır. Bu diyafram açıklığıyla, yakın planda çekilen bir fotoğrafta net alan derinliği yok denecek kadar az olabilir. Bu durum özellikle portre, obje çekimleri ve sanat fotoğrafları için önemli ölçüde öncelikli bir seçenek oluşturabilir (Fotoğraf: 3.7).

Fotoğraf 3.7

70 mm. F: 2,8 Net alan derinliği çok az. Çay filizi öne çıkıyor.



Net alan derinliğini çok azaltabilen objektiflerle çekilen fotoğraflarda özellikle zemini oluşturan arka planlarda önemli ölçüde netsizlik oluşur. Normal odak uzaklığı bu konuda da fayda sağlayabilmektedir. Bu netsizliğin fotoğraf dilindeki karşılığı “Bokeh etkisi”dir. Türkçede “netsizlik düzeyi” olarak tanımlayabileceğimiz bu durum, netsizliği oluşturan alandaki dokunun fotoğrafa kattığı estetik nedeniyle özellikle tercih edilebilmektedir. Desenlerin oluşmasında objektifin diyafram sistemindeki yaprak sayısının etkili olması, fazla yapraklı diyafram sisteminde sahip objektiflere de ilgiyi artırmaktadır. Diyafram yaprakları, fotoğrafçılar arasında “bıçak” sözcüğüyle de tanımlanmaktadır.

Günümüzde en son üretilen objektiflerden birinde en geniş diyafram açıklığında 1:1.2 değerinin de altına inilmiş, f/ 1: 0.95 değerine sahip objektif üretilmiştir (Fotoğraf: 3.8). Çok büyük açıklık olarak tanımlayabileceğimiz diyafram değeri ile üretilen normal odak uzaklıklı Leica Noctilux-M 50 mm. objektif, ABD’de onbin USD üzerinde bir fiyatla satışa sunulmuş durumda.

http://en.leica-camera.com/photography/m_system/lenses/5915.html



DİKKAT



Fotoğraf 3.8

50 mm. F:0,95 objektif kullanımda.

Ayıklama

İç ya da dış mekan ayrımı olmaksızın, fotoğraf çekimlerinin en önemli aşamalarından biri görüntünün çerçevesizlenmesidir. Diğer bir deyişle, hangi nesnelerin görüntü alanına dahil edileceği, hangilerinin çerçeve dışında bırakılacağı bu aşamada belirlenir. Bir başka deyişle, çekimi yapılacak fotoğraf için kompozisyon oluşturmak, bir tür ayıklama işlemidir.

Genel bir görüntünün içinden seçim yapmak, istenmeyen nesnelere görüntü alanının dışında bırakmak, ayıklama işleminin bir parçasıdır.

Kaliteli bir görüntü için sabit odak uzaklıklı bir objektif tercih etmek durumunda olduğumuzda bu objektifin odak uzaklığına karar vermemiz gerekir. Çekimi yapılacak plan için, normal odak uzaklıklı bir objektif kullanmamız gerekebilir. Bu objektifin ne kadar alanı göreceği, ne kadar alanı görüntü dışında bırakacağı da, objektifin en önemli işlevlerinden biri olan ayıklama özelliğiyle gerçekleşir.

Kısa odak uzaklığına sahip objektifler genellikle geniş alanları görüntülediği için, normal ve uzun odak uzaklıklı objektiflerin ayıklama özelliklerinin daha fazla olduğu açıktır.

Nesne Hareketine Etkisi

Hareket halindeki konu ve nesnelerin algılanması video ve fotoğraf çekimlerinde farklı özellikler taşırlar. Video zaten hareketli görüntüyü de kaydedebildiği için ayrıca değerlendirilmelidir. Fotoğrafta ise durum farklı gerçekleşmektedir. Tek kareden oluşan fotoğraf görüntüsü, hareketli nesnelerin hareket hızlarını, çekim hızıyla bağlantılı olarak farklı biçimlerde yansıtır. Çekimi yapılan nesne ya da konunun hızı, hareket yönü ve uzaklığı bu hareketin görüntüye yansıma biçimini doğrudan etkileyecek ve belirleyecektir. Bu noktada önce hareket hızını, sonra da hareket yönünü ve uzaklığını tartışalım.

Hareketin hızı önemlidir; bir insanın yürümesi, koşar adımla ilerlemesi veya koşması... Her biri ayrı bir hız içeren bu eylemler, fotoğrafın çekim hızıyla bağlantılı olarak farklı görsel etkiler halinde görüntülenirler. Örneğin 1/30 saniye örtücü hızı ile, 10 metre uzaklıkta hareket eden bir insanın çekiminin yapıldığını düşünelim. Yürüyüş hareketi bu çekim hızında kolay algılanmaz, dolayısıyla nesnenin hareketi dondurulabilir. Oysa, koşar adım hızı 1/30 saniye çekim hızında algılanabilir ve nesnenin hareketinden kaynaklanan netsizlik (blur etkisi) az da olsa, fotoğrafta belirginleşir. Koşma hızını ele alırsak, nesnenin bütünüyle netsiz kaydedileceğini söyleyebiliriz. Çünkü 1/30 örtücü hızı, normal odak uzaklıklı bir objektifle koşma hızını dondurmada yeterli olmaz.

Hareketin yönü de doğal olarak önemlidir; makineye paralel hareket eden bir nesne, karşıdan makineye doğru hareket eden bir nesne ve çapraz açıdan makineye hareket eden bir nesnenin hızları farklı biçimde algılanır (Fotoğraf: 3.9, 3.10 ve 3.11.).

Fotoğraf 3.9

Makineye paralel hareketin etkisi.



Fotoğraf 3.10

Makineye dik açılı hareketin etkisi.

**Fotoğraf 3.11**

Makineye 45 derece hareketin etkisi.



Makine Hareketine Etkisi

Normal odak uzaklıklı bir objektif kullanılarak yapılan bir fotoğraf çekiminde çekimi yapan kişi de hareket halinde olabilir. Bu durumda fotoğraf makinesinin hareket hızı da dikkate alınmalıdır. Görüntünün net kaydedilmesi diğer bir deyişle hareketin dondurulması için, hareket hızı ile objektifin odak uzaklığı arasındaki ilişki dikkate alınmalıdır. Fotoğrafçının bir araç içinde bulunduğunu ve çekimi araçtan yaptığını varsayalım. Bu araç bir motosiklet ya da bisiklet olabileceği gibi, bir otomobil ya da arazi aracı olabilir. Bu durumda fotoğrafçının araç hızını, çekim mesafesini ve objektifinin odak uzaklığını dikkate alması gerekir. Sözelimi bir arazi aracı içinde hareket halinde olan ve vahşi yaşam alanlarını görüntüleyen

bir fotoğrafçı, normal odak uzaklıklı bir objektif kullanmak durumunda ise, araç hızının çok yüksek olmaması gerekir. Hiç şüphesiz, konu mesafesi de hareketin algılanmasında önem taşır. Fotoğrafçının 1/250 ya da 1/500 gibi hızlı örtücü değerlerini kullanma şansı yaratmak için, diyafram ve ISO hızı gibi diğer değişkenleri devreye sokması gerekebilir. Çekim hızını artırmak genellikle netlikte bir artış sağlar. Yüksek çekim hızlarına rağmen yakın planların net görüntülenmesi ise mümkün olmayabilir (Fotoğraf: 3.12).

Fotoğraf 3.12

*Hareketli makine,
yakın planlar netsiz.*



Benzer durum, hava fotoğrafçılığında da büyük önem taşır. Özellikle helikopter ile yapılan hava çekimlerinde fotoğrafçı belirli bölgelerde helikopterin konumunu korumasını, havada asılı kalmasını isteyebilir. Bu durumda helikopterin sarsıntısı çok fazlalaşır. Bu da helikopter gövdesindeki sarsıntının fotoğrafçıyı dolayısıyla görüntüyü titretmesi anlamına gelir. Hava çekimlerinde mümkün olduğunca normal odak uzaklıklı objektiflerin tercih edildiğini dikkate alırsak, fotoğraf makinesinin sarsıntıyı algılamaması için yüksek örtücü hızlarının tercih edilmesi gerektiği açıktır (Fotoğraf: 3.13). Bu noktada özel bir etkiden söz etmek gerekir. Hem nesnenin hem de fotoğraf makinesinin hareketli olması gereken durumlar olabilir. Bu durumda makine örtücü hızı özellikle düşük tutularak özel etkiler elde edilir. Obje ile makine hızının aynı olduğunu varsayalım. Örneğin at üzerinde giden bir binici, otomobil ile takip edilerek görüntüleniyor olabilir. Bu durumda iki tarafın da hızı aynı olacağı için netsizlik yalnızca fonu oluşturan mekanda olacaktır ki, bu özellikle tercih edilen bir görsel etki olarak tanımlanabilir.

**Fotoğraf 3.13**

Yüksek örtücü değeri ile helikopterden çekim, net sonuç.

Video kameralar için başka bir hareket biçimine özellikle değinmemiz gerekir. Sinema ve video kameralarıyla yapılan çekimlerde zaman zaman ray sistemi kullanılmaktadır. Kamera, yere döşenen bir ray sistemi üzerinde tren gibi ilerleyerek konuyu paralel bir konumda izler ve görüntüleme yapar (Fotoğraf: 3.14). Kameralar normal odak uzaklıklı objektiflerle bu çekimi yaptıklarında, görüntüledikleri alanda oluşan hareket izleyiciyi rahatsız etmeyecek ölçüde yavaş algılanır.

**Fotoğraf 3.14**

Sinema kamerası ray sisteminde.

NORMAL ODAK UZAKLIKLI OBJEKTİF KULLANIMININ SAĞLADIĞI KOLAYLIKLAR

Fotoğrafçının gerçekçi bir gözlemlerle görüntüyü aktarmak için kullanacağı objektiflerin başında normal odak uzaklıklı objektifler gelmektedir. Yarattıkları algı insan gözünün algısına en yakın etkiyi sağladığından, genel kullanım için çok uygun objektifler olarak tanımlanabilir.

Görüntüye hem fazla yaklaşmanın hem de uzak kalmanın sorun yaratabileceği durumlarda genellikle normal odak uzaklıklı objektifler kullanılır. Normal odak uzaklığı, görüntüleme herhangi bir nesnenin ön plana çıkarılması gerektiğinde önemli kolaylıklar sağlayabilir. Çok büyük diyafram açıklıklarına sahip olabildikleri için net alan derinliğini önemli ölçüde azaltabilen bu objektifler, ön ve arka planda yaratabildikleri aşırı netsizlik nedeniyle bazı çalışmalarda özellikle tercih edilirler. Netleme mesafesi açısından bakıldığında da önemli bir kolaylık, normal objektiflerin çok yakın planları netleyebilmesidir.

Normal odak uzaklığı kullanımında perspektif algısı normal değerlerde kalır. Nesnelerin perspektif özelliklerinde çok büyük değişimler yaşanmaz.

Aralarında mesafe bulunan nesnelere, normal odak uzaklıklı objektiflerle görüntülediklerinde oransal farklılıklarını önemli ölçüde korurlar.

Fotoğrafın aktardığı bilgi ve mesaj içeriği ile ilgili olarak, doğallık, gerçeklik gibi özellikler ön plana çıkarılmak istendiğinde normal odak uzaklıklı objektifler tercih edilmelidir. Bu tür objektiflerin optik etkileri, görüntülenen konunun bütün doğallığı ve çıplaklığıyla aktarılmasına önemli ölçüde katkı sağlarlar.

Çekim yapılan mekanın gerçek fizik ve duygusal etkisinin bire bir aktarılması söz konusu olduğunda, normal odak uzaklığı tercih edilmelidir. Bu nedenle belgesel çalışmalarda bir çok fotoğrafçı normal ve normale yakın odak uzaklıklı objektifler kullanmakta, bu tür objektiflerin, belgeselin doğasına daha uygun olduğunu ifade etmektedirler (Fotoğraf: 3.15).

Fotoğraf 3.15

70 mm. "Anzak Şafak Ayini" Belgeseli'nden.



Normal odak uzaklıklı objektifler, nesne hareketinin görüntülenmesinin yanı sıra, kamera veya fotoğraf makinesinin hareketli olması gibi durumlarda da optik etkileri normalleştirmek, görüntüyü “sıra dışılık” etkisinden çıkarmak amacıyla tercih edilebilirler.

Normal odak uzaklıklı objektifler çok büyük diyafram açıklıkları sunarlar. Bu yüzden de özellikle ışık koşullarının iyi olmadığı, diğer bir deyişle zayıf ışıklı ya da karanlık ortamlarda yapılan çekimleri önemli ölçüde kolaylaştırır, sehpa kullanmadan fotoğraf çekebilmeye olanak sağlarlar.

Normal objektifler, görsel olarak çok gösterişli değildirler. Bu yüzden görüntülenen ile görüntüleyen (fotoğrafçı-model) etkileşimine daha az yol açarlar. Diğer bir deyişle, sıradan bir makine görüntüsü sağladıkları için görüntülenen kişilerin daha doğal görüntü verebilmelerine katkı sağladıkları düşünülebilir. Aynı durum, kısa odak uzaklıklı objektifler için de geçerlidir.

Normal objektiflerin önemli özelliklerinden bazılarını da taşıma ve kullanım kolaylığı, performans, boyut ve optik kalite gibi unsurlar oluşturmaktadır. Özellikle hızlı çalışmayı ve hızlı hareket etmeyi gerektiren ortamlarda bir objektifin taşınabilirliği ve kullanım kolaylığı da önemlidir. Optik kalite söz konusu ise, elde edilen sonuç açısından bakıldığında, normal objektiflerin en kaliteli optik sistemlere sahip olduğu söylenebilir.

Bakış açısına göre sınıflandırdığımız kısa ve uzun odak uzaklıklı objektiflerin yanı sıra, normal odak uzaklığına sahip objektiflerin asal, yani sabit odak uzaklıklı objektif olarak da tanımlandığını belirtmiştik. Sabit odak uzaklıklı objektiflerin bir başka yararlı ortak özelliği de, ışık geçirgenliklerinin değişebilir odak uzaklıklı objektiflere göre daha fazla olması ve daha yakın alanlara net yapabilme yetenekleridir. Bu optik kalite içeren özelliğin yanında belirtilmesi gereken bir başka özellik de, sabit odak uzaklığının, yüksek derecede keskin görüntüler ve en az optik bozunum anlamına gelmesidir.

Objektif keskinliği birden fazla kriterin belirlediği bir özellik olmakla beraber, bir mm. alanda görüntülenebilen çizgi sayısı ile tanımlanmaktadır. Yüksek keskinlik barındıran objektiflerin bir mm. içinde 80 ile 100 çizgiyi ayırma gücü olduğu belirtilse de, bu çok zor erişilebilecek bir düzey olarak tanımlanabilir. Genel bir tanımlamayla mm.'de 70-80 civarında çizgi ayırtılabilen bir objektif keskin olarak tanımlanabilir. Bu gösterge özellikle normal odak uzaklığında doğru çalışmaktadır. Uzun ve kısa odak uzaklıklarında keskinlik ölçüsü düşer. Keskinliğin en yüksek oranda elde edilmesi için, en açık diyafram değerinin iki durak kısılarak kullanılması önerilir. Buna göre 2.8 diyafram açıklığına sahip bir objektifin 5.6 diyaframda en iyi performansı sergilediği söylenebilir.

NORMAL ODAK UZAKLIKLILIKLI OBJEKTİF KULLANIMININ NEDEN OLDUĞU SINIRLILIKLAR VE SORUNLAR

Normal odak uzaklıklı objektiflerin bazı çalışmalarda yetersiz kaldığı, optik özellikleri nedeniyle kullanımda zorluklara ve sınırlılıklara neden olduğu da söylenebilir. Normal objektiflerin kullanımında ortaya çıkan zorluklar ve sınırlılıklar şöyle sıralanabilir:

Normal odak uzaklıklı objektiflerle çalışırken geniş olmayan bir açıyla görüntüleme yapılmaktadır. Bu nedenle, objektifin sağladığı bakış açısı zaman zaman yeterli olmayabilir. Bu da özellikle kapalı mekanlarda fotoğrafçı için önemli bir

kısıtlılık yaratabilmektedir. Bakış açısının yeterli olmadığı durumlarda fotoğrafçı geriye doğru hareketle açısını genişletebilir. Fakat kapalı mekanlarda genellikle geriye doğru hareket mümkün olmaz. Duvarlar ya da yapıyı taşıyan kolonlar gibi mimari unsurlar, fotoğraflanabilen alanı sınırlandırır. Bu tür durumlarda normal odak uzaklıklı objektifler yetersiz kalabilmektedir (Fotoğraf: 3.16, 3.17 ve 3.18).

Fotoğraf 3.16

50 mm. objektif.
Sınırlı iç mekanda
yetersiz bakış açısı.



Fotoğraf 3.17

14 mm. objektif ile
aynı noktadan bakış
açısı.



Fotoğraf 3.18

14 mm. objektif ile farklı noktadan bakış açısı.



Özellikle sayısal fotoğrafla ortaya çıkan küçük boyutlu (APS-C) algılayıcılar, yetersiz görüntü alanı sorununun daha fazla yaşanmasına neden olmaktadır. Bir çok makinenin taşıdığı bu özellik nedeniyle normal odak uzaklıklı objektifler, uzun odak uzaklıklı gibi algılanmaktadır. Bu, bakış açısının daralması anlamına gelir. Sorun bütün objektifler için geçerli olmakla beraber, en çok normal ve uzun odak uzaklıklı objektifler için geçerlidir. Bu, uzun odak uzaklığı gereken durumlarda ise, olumlu bir özelliğe dönüşmektedir. Bir başka olumlu özellik de, objektif merkezinin dışında kalan kenar bölümler kullanılmadığı için daha kaliteli görüntü elde edilebilmesidir.

Özet



Normal odak uzaklıklı objektiflerin görüntü özelliklerini açıklamak.

Fotoğraf makinesi ve kamera kullanıcıları, çekim sırasında hangi malzemeleri kullanacaklarına karar verirken, sahip oldukları bilgi birikiminden ve deneyimlerinden yararlanırlar. Bu süreçte karar verilmesi gereken konuların başında da kullanılacak çekim formatı, makine ya da kamera türü ve objektifler gelir.

Çalışmalarda istenen çekimin teknik ve görsel niteliğine uygun farklı objektifler kullanılır. Normal odak uzaklıklı objektifler, normal açılı objektifler olarak da tanımlanırlar. Tanımdan yola çıkarak, bu tür objektiflerin normal ya da normale en yakın görüntüleri ürettiğini söyleyebiliriz. Hiç şüphesiz ki bu tanıma dayanarak diğer objektiflerin normal olmadığını, başka bir deyişle anormal olduğunu düşünmeyiz. Buradaki normal sözcüğü, standart kavramına gönderme yapmaktadır.

Her objektifte olduğu gibi, normal odak uzaklıklı objektiflerin de görüntü üzerinde yarattığı bazı etkiler vardır. Bu etkiler teknik ve estetik anlamda farklılıklara yol açarken, bir bölümü olumlu, bir bölümü olumsuz olarak tanımlanır.

Yığılma ve boşluk etkisi, normal odak uzaklığında genellikle çok belirgin olmaz. Özellikle geniş alanları görüntüleyen çekimlerde yığılma etkisiyle hemen hemen hiç karşılaşılmazken, yakın planda ve dar alanlarda yapılan çekimlerde çok az da olsa, yığılma gözlenebilir. Boşluk etkisi ise doğal olarak, gözümüzün algıladığından farklı olmayacaktır.

Normal odak uzaklıklı ya da standart objektif olarak tanımladığımız objektiflerle yapılan çekimlerde bakış açısı ve perspektif ön plan ve arka plan arasındaki en hoş ve doğal dengeyi verir. Normal odak uzaklıklı objektifler, perspektif üzerindeki etkisiyle de gerçekçi görüntüleme yapılması istenen durumlar için idealdir.

Normal odak uzaklıklı objektifler perspektif üzerinde her ne kadar önemli bir bozulma yaratmasa da, film ya da algılayıcı yüzeyinin görüntü yüzeyine paralel olmaması, açılı durması, perspektifte bozulmalara yol açacaktır.

Net alan derinliğini belirleyen ya da değiştiren üç önemli etkenden birinin, kullanılan objektifin odak uzaklığıdır. Normal odak uzaklıklı objektiflerle fotoğraflanan alanlarda net derinliği de orta düzeyde gerçekleşecektir.

Buna göre, normal odak uzaklığına sahip olan objektifler uzun odak uzaklıklı objektiflerden daha fazla, kısa odak uzaklıklı objektiflerden daha az net alan derinliği sağlarlar.

İç ya da dış mekan ayrımı olmaksızın, fotoğraf çekimlerinin en önemli aşamalarından biri görüntünün çerçevelenmesidir. Diğer bir deyişle, hangi nesnelerin görüntü alanına dahil edileceği, hangilerinin çerçeve dışında bırakılacağı bu aşamada belirlenir. Bu uygulama ayıklama işlemi olarak tanımlanır.

Tek kareden oluşan fotoğraf görüntüsü, hareketli nesnelerin hareket hızlarını çekim hızıyla bağlantılı olarak farklı biçimlerde yansıtır. Çekimi yapılan nesne ya da konunun hızı, hareket yönü ve uzaklığı bu hareketin görüntüye yansıma biçimini doğrudan etkileyecek ve belirleyecektir.

Nesne hareketinin hızı önemlidir; bir insanın yürümesi, koşar adımla ilerlemesi veya koşması gibi. Her biri ayrı bir hız içeren bu eylemler, fotoğrafın çekim hızıyla bağlantılı olarak farklı görsel etkiler halinde görüntülenirler.

Hareketin yönü de doğal olarak önemlidir. Makineye paralel hareket eden bir nesne, karşıdan makineye doğru hareket eden bir nesne ve çapraz açıdan makineye doğru hareket eden bir nesnenin hızları farklı biçimde algılanır. Normal odak uzaklıklı bir objektif kullanılarak yapılan bir fotoğraf çekiminde çekimi yapan kişi de hareket halinde olabilir. Bu durumda fotoğraf makinesinin hareket hızı da dikkate alınmalıdır.

Fotoğrafçı bir araç içinden çekim yapıyor olabilir. Bu araç bir motosiklet, bisiklet, ya da arazi aracı olabilir. Bu durumda fotoğrafçının araç hızını belirlerken, çekim mesafesini ve objektifinin odak uzaklığını dikkate alması gerekir.

Hem objenin hem de fotoğraf makinesinin hareketli olması gereken durumlar olabilir. Bu durumda makine örtücü hızı özellikle düşük tutularak özel etkiler elde edilir. Nesne ile makine hızının aynı olduğunu varsayalım. Örneğin

at üzerinde giden bir model, otomobil ile takip edilerek görüntüleniyor olabilir. Bu durumda iki tarafın da hızı aynı olacağı için netsizlik yalnızca fonu oluşturan mekanda olacaktır ki, bu özellikle tercih edilen bir görsel etki olarak tanımlanabilir.



Normal odak uzaklıklı objektiflerin optik özellikleri ile fotoğrafçıya sağladığı kolaylıkları açıklamak.

Fotoğrafçının gerçekçi bir gözlemler görüntüyü aktarmak için kullanacağı objektiflerin başında normal odak uzaklıklı objektifler gelir.

Görüntüye hem fazla yaklaşmanın hem de uzak kalmanın sorun yaratabileceği durumlarda genellikle normal odak uzaklıklı objektifler kullanılır.

Çok büyük diyafram açıklıklarına sahip oldukları için net alan derinliğini önemli ölçüde azaltabilen bu objektifler, ön ve arka planda yaratabildikleri aşırı netsizlik nedeniyle özellikle tercih edilmektedirler.

Fotoğrafın aktardığı bilgi ve mesaj içeriği ile ilgili olarak doğallık, gerçeklik gibi özellikler ön plana çıkarılmak istendiğinde normal odak uzaklıklı objektifler özellikle kullanılmalıdır. Özellikle belgesel çalışmalarında, insanı çevresiyle birlikte görüntülemeyi amaçlayan portre çalışmalarında en önemli optik desteği oluşturan objektifler genellikle normal odak uzaklıklı objektiflerdir.

Çok büyük diyafram açıklıkları sundukları için normal odak uzaklıklı objektifler özellikle ışık koşullarının iyi olmadığı, diğer bir deyişle zayıf ışıklı ya da karanlık ortamlarda önemli ölçüde kolaylık sağlayabilirler.



Normal odak uzaklıklı objektif kullanımının neden olduğu sınırlılıkları ve sorunları açıklamak.

Normal odak uzaklıklı objektiflerle çalışırken geniş olmayan bir açıyla görüntüleme yapılmaktadır. Bu nedenle, objektifin sağladığı bakış açısı zaman zaman yeterli olmayabilir. Bu da özellikle kapalı mekanlarda fotoğrafçı için önemli bir kısıtlılık yaratabilmektedir.

Bir çok makine küçük boyutlu algılayıcılar kullanılmaktadır. Bu özellik nedeniyle normal odak uzaklıklı objektifler, kısa odak uzaklığı gibi algılanmaktadır. Bu da bakış açısının daralması anlamına gelir ve zaman zaman sorun oluşturabilir.

Kendimizi Sınayalım

1. Aşağıdakilerden hangisi çekim öncesi süreçte öncelikle karar verilmesi gereken konulardan biri **değildir**?
 - a. Çekimde kullanılacak format
 - b. Işık ve ışık kaynağı
 - c. Çekimin yapılacağı makine
 - d. Fotoğrafın işleneceği yazılım
 - e. Kullanılacak objektifler
2. Fotoğraf çekimlerinde kullanılacak objektiflerin, istenen çekimin hangi niteliğine uygun olması gerekir?
 - a. Teknik ve estetik
 - b. Format
 - c. Çözünürlük
 - d. Baskı boyutu
 - e. Mimari nitelik
3. Fotoğrafçı, görüntüleme sürecinde bakış açısını belirlerken, aşağıdakilerden hangisine öncelikle karar vermek durumundadır?
 - a. Objelerin konumuna
 - b. Ufuk çizgisinin konumuna
 - c. Objektif türüne
 - d. Algılayıcı türüne
 - e. Algılayıcı duyarlılık hızına
4. Normal odak uzaklıklı objektiflerle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi her koşulda kesin doğru olarak kabul edilir?
 - a. Normal açılı objektiflerdir.
 - b. Yüksek çözünürlük özelliğine sahiptir.
 - c. Görüntü kalitesi çok yüksektir.
 - d. 50 mm. odak uzaklığına sahiptir.
 - e. En parlak objektiflerdir.
5. Görüntünün kaydedildiği film ya da algılayıcı yüzeyinin köşeden köşeye olan mesafesi, o görüntü alanı için normal olarak kabul edilen objektifin hangi ayırdedici temel özelliğini vermektedir?
 - a. Parlaklık düzeyini
 - b. Bakış açısını
 - c. Odak uzaklığını
 - d. Odak çarpanını
 - e. En açık diyafram değerini
6. Normal odak uzaklıklı zoom objektifler içinde en çok bilineni aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. 10-20 mm.
 - b. 12-24 mm.
 - c. 28-200 mm.
 - d. 35-70 mm.
 - e. 35-200 mm.
7. Aşağıdaki objektiflerden hangisi, nesnelerin birbirleriyle olan ilişkilerini doğal form ve perspektifleriyle görüntülemesi, gerçekçi bir gözlem ve algı oluşturmaya açısından önemlidir?
 - a. 21 mm.
 - b. 24 mm.
 - c. 50 mm.
 - d. 100 mm.
 - e. 200 mm.
8. Çekilecek görüntünün çerçevesizliği, diğer bir deyişle, hangi nesnelerin görüntü alanına dahil edileceği, hangilerinin çerçeve dışında bırakılacağına karar verilmesine ne ad verilir?
 - a. Zoom yapma
 - b. Görüntü yaklaştırma
 - c. Pan yapma
 - d. Maskeleyme
 - e. Ayıklama
9. Normal odak uzaklığına sahip olan objektifler, aşağıdaki objektiflerin hangisinden daha fazla net alan derinliği sağlar?
 - a. Uzun odak uzaklıklı objektiften
 - b. Kısa odak uzaklıklı objektiften
 - c. PC objektiften
 - d. Balıkgözü objektiften
 - e. Sarsıntı önleyici sistemli objektiften
10. Görüntüye hem fazla yaklaşmanın hem de uzak kalmanın sorun yaratabileceği durumlarda genellikle aşağıdaki objektiflerden hangisi kullanılır?
 - a. Çok kısa odak uzaklıklı objektifler
 - b. Kısa odak uzaklıklı objektifler
 - c. Normal odak uzaklıklı objektifler
 - d. Uzun odak uzaklıklı objektifler
 - e. Makro özellikli objektifler

Kendimizi Sınyalım Yanıt Anahtarı

1. d 2. a 3. c 4. a 5. c

6. d 7. c 8. e 9. a 10. c

Yararlanılan Kaynaklar

Kılıç, Levend. (2007). *Fotoğrafa Başlarken*. Üçüncü baskım. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.

Kılıç, Levend. (2010). *Temel Fotoğrafçılık*. 2. Baskı. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yay. No: 1929, A.Ö.F.Yay No: 1010.

Kelby, Scot. Dijital fotoğrafçının el kitabı. (Çev. Mehmet Gömlekçi) Alfa Yayınları. 2010. İstanbul.

Laytin, Peter. *Creative camera control*. Focal Press. 2001. ABD.

London, Barbara ve Stone, Jim.. *A short course in Photography*, Pearson Prentice Hall, 2006. ABD.

Peterson, Bryan. *Learning to see creatively*. Amphoto Books, 2003, İngiltere.

Fotoğraf Kaynakçası

Fotoğraf 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6, 3.7, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15, 3.16, 3.17, 3.18: Hüseyin Eryılmaz.



Farklı amaçlara yönelik olarak çeşitli objektifler kullanılmaktadır.

Seçilmiş Fotoğraflar



HÜSEYİN ERYILMAZ. 23 Nisan Törenleri'nden. Eskişehir



HÜSEYİN ERYILMAZ. Pala İsmet. Eskişehir



HÜSEYİN ERYILMAZ. Çukurhisar/Kütahya.



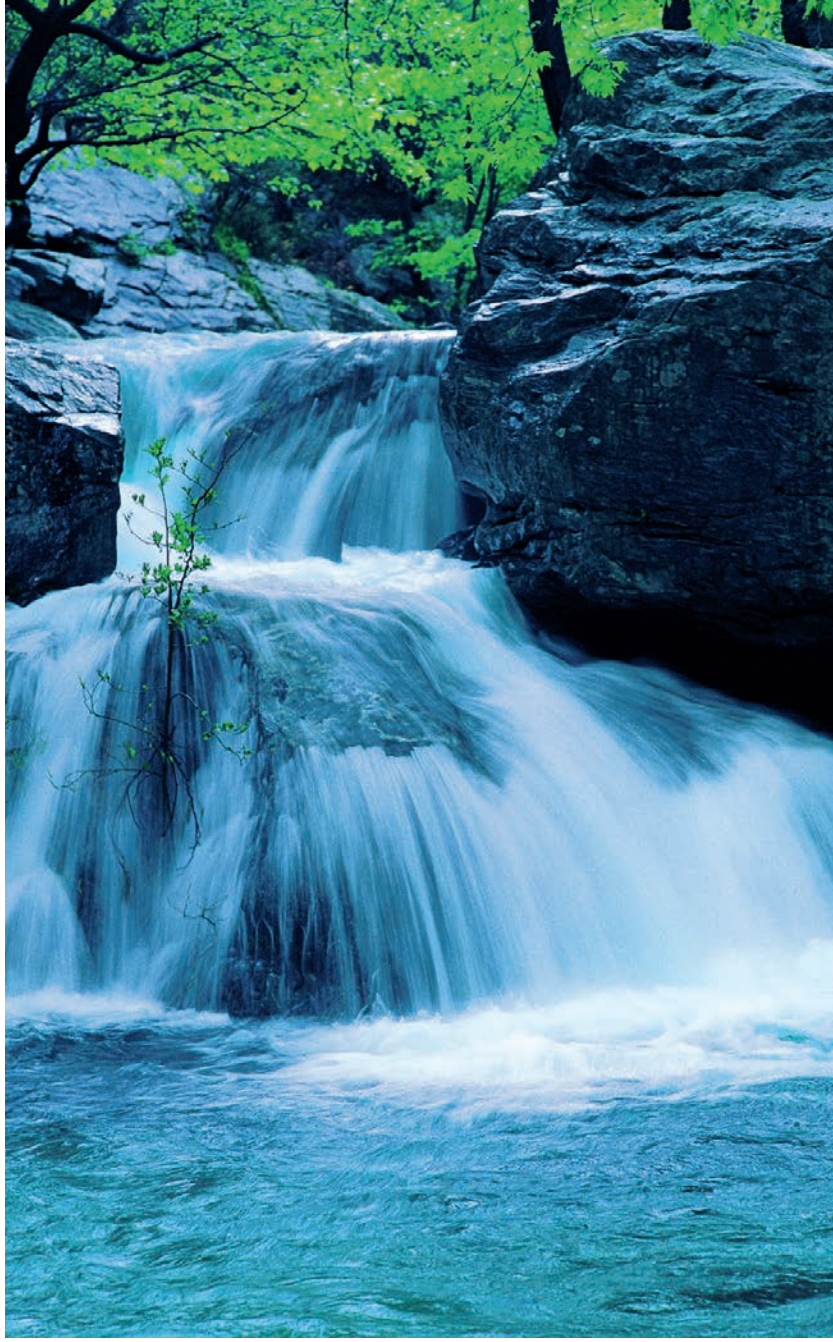
HÜSEYİN ERYILMAZ. Uluslararası Eskişehir Festivali'nden.



HÜSEYİN ERYILMAZ. Uluslararası Eskişehir Festivali'nden.



HÜSEYİN ERYILMAZ. Gölyazı/Bursa



HÜSEYİN ERYILMAZ. Hasanboğuldu-Kazdağları/Balıkesir.



HÜSEYİN ERYILMAZ. Haydarpaşa/İstanbul.



HÜSEYİN ERYILMAZ. Gölyazı/Bursa



HÜSEYİN ERYILMAZ. Oylat/Bursa.

4

Amaçlarımız

Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Kısa odak uzaklıklı objektiflerin görüntü özelliklerini açıklamak.
- Kısa odak uzaklıklı objektiflerin optik özellikleri ile fotoğrafçıya sağladığı kolaylıkları açıklamak.
- Kısa odak uzaklıklı objektif kullanımının neden olduğu sınırlılıkları ve sorunları açıklamak.

Anahtar Kavramlar

- Kısa Odak Uzaklıklı Objektif
- Geniş Açılı
- Süper Geniş Açılı
- Optik Etki
- Optik Bozunum
- Parasoley

İçindekiler



Kısa Odak Uzaklıklı Objektifler

GİRİŞ

Kısa odak uzaklıklı objektiflerin, etkili kullanımının genellikle zor öğrenilen objektif türü olduğunu söyleyebiliriz. Geniş açılı, hatta çok geniş açılı alanların görüntülenmesi, kısa odak uzaklıklı objektiflerle yapılır. Geniş alanların görüntülenmesi çok zor bir çekim türü olarak görünmese de, geniş açılı objektifleri doğru ve etkin biçimde kullanmak zordur. En küçük hatanın bile çok kolay bir şekilde görünmesi ve dikkat çekmesi, bu zorluğu oluşturan etkenlerin başında gelir. Makinedeki çok küçük bir eğimin bile, görüntüdeki perspektifin aşırı bozulmasına yol açabileceği dikkate alınır, yaşanabilecek sorunun boyutu net olarak anlaşılacaktır.

Hem iç hem de dış mekanda yaygın olarak kullanılan geniş açılı objektifler, özellikle hareket alanının kısıtlı olduğu iç mekanlarda çözüm sağlarlar. Dış mekan kullanımında ise zaman zaman sorunlar yaratabilir.

Birçok fotoğrafçı, dış mekan çekimlerinde daha doygun renkler ve koyu bir gökyüzü mavisini elde etmek amacıyla polarize filtre kullanmayı tercih eder. Bunun yanı sıra, geniş açılı objektif ve polarize filtrenin bir araya gelmesi, çekilen görüntüde sorunlar yaratabilir. Kısa odak uzaklığı, polarize filtrenin oluşturduğu koyu gökyüzü görüntüsü içine açık tonlu alanları da yerleştirecek kadar geniş alanı görebilen bir objektif türüdür (Fotoğraf: 4.1).



Fotoğraf 4.1

Geniş açılı objektif ile köşelerde polarize filtre kararması.

Her ne kadar kullanımında sorunlar yaşansa da, geniş açılı objektifler, yaratıkları görsel etkiler nedeniyle fotoğrafçılar için vazgeçilmez optik malzemelerdir. Bu bölümde, kısa odak uzaklıklı objektiflerin optik özellikleri aracılığıyla yarattığı estetik özellikler ele alınacak, kısa odak uzaklığının ortaya koyduğu kolaylık ve zorluklar tartışılacaktır.

KISA ODAK UZAKLIKLI OBJEKTİFLERİN GÖRÜNTÜ ÖZELLİKLERİ

Bakış Açısı

Kısa odak uzaklıklı objektifler fotoğrafçıların vazgeçilmez araçlarından biridir. Normal odak uzaklığının verdiği gerçekçi algıyla yetinmeyen ya da yetinmek istemeyen fotoğrafçı, en az bir kısa odak uzaklıklı objektifi çantasından hiçbir zaman ayırmaz. Olanaklı olduğu halde, birden fazla kısa odak uzaklıklı objektif edinmek isteyen fotoğrafçılar, bu objektiflerin görüntü üzerinde oluşturduğu etkiden vazgeçemezler ve yerine göre farklı etkiler veren geniş açılı ya da çok geniş açılı objektifler kullanırlar.

Kısa odak uzaklıklı objektiflerin geniş açılı olarak tanımlanması da, aslında bakış açısıyla ilgili ipuçlarını vermektedir. Normal objektiflerin yeterli olamadığı durumların başında, fotoğrafçıların görüntülemek istedikleri alanın tamamını çerçeveye alamadıkları durumlar gelmektedir. Normal objektifin verdiği gerçekçi etki, bu tür durumlarda ikinci planda kalmaktadır. Görüntülenmek istenen alanın tamamını görmek, objektifin bakış açısının yeterli olmasıyla mümkün olabilir. Doğa fotoğraflarının çekiminde geniş alanların görüntülenmesinde kullanılan kısa odak uzaklığı, iç mekanlarda daha etkin kullanılabilir. Örneğin bir mimari yapının iç mekan fotoğraflarının çekimi, ancak kısa odak uzaklıklı objektif seçeneklerinin etkin kullanımıyla başarılı bir çalışmaya dönüşebilir. Mimari yapının etkileyici bir şekilde fotoğraflanması için genel görünüm, bina içindeki boşluklar doğru görüntülenmelidir. Bu objektiflerin bakış açılarının geniş olması, istenen fotoğrafların elde edilmesini kolaylaştırır.

Küçük boyutlu (35 mm.) fotoğraf makinelerinde kullanılan 20 ya da 21 mm., 24 ve 28 mm. gibi objektifler bakış açıları itibarıyla, geniş alanların fotoğraflanmasında kullanılırlar. Bu objektiflerin verdikleri etkiyi daha abartarak verebilen başka kısa odak uzaklıklı objektifler de vardır. Bunlar “süper geniş açılı” olarak tanımlanan ve bakış açılarıyla çok geniş alanları görüntüleyebilen objektiflerdir. Odak uzaklıklarının sayısal değerleri ise, 10 mm., 12mm., 14 mm. veya 15 mm. olabilir. 12 mm. objektifin bakış açısı 122 derecelik bir alanı görüntüleyebilir. 15 mm. odak uzaklığı ile 110.5 derecelik bir bakış açısı elde edilebilirken, 17 mm. bir objektif ile 103.7 derecelik açı görüntülenebilir. Çok geniş açılı olarak tanımladığımız bu objektiflerin optik etkileri insan algısını zorlayabilecek denli abartılıdır. Çok geniş açılı objektiflerin bir adım ötesi ise, balıkgözü adıyla bilinen ve insan algısıyla doğrudan örtüşmeyecek denli abartılı biçim bozuklukları yaratan objektiflerdir. Balıkgözü objektif için verebileceğimiz örnek, 6 mm., 8mm. ya da 10 mm. odak uzaklığına sahip bir objektif olabilir. 8 mm. objektifin bakış açısı, 180 derecelik bir alanı görüntüleyebilecek kadar geniştir.

Yığılma-Boşluk

Geniş açılı ya da kısa odak uzaklıklı olarak tanımladığımız objektiflerle çekilen fotoğraflarda yığılma etkisi algılanmaz. Tersine, bu fotoğraflarda boşluklar daha baskın ve görüntüye egemendir.

Fotoğraf içinde yer almış nesnelerin sıkışmadığı, üst üste binmediği görüntüler üreten kısa odak uzaklıklı objektifler, nesnelerin arasındaki boşlukları olduğundan daha fazla gösterirler. Uzun odak uzaklıklı objektiflerin görüntüde oluşturdukları sıkışıklık kısa odak uzaklığında serbestliğe dönüşür.

İnsanların masalarda oturduğu bir kafede ya da yemek yediği bir lokantada kısa odak uzaklıklı bir objektifle fotoğraf çektiğimizi düşünelim. Masaların arasındaki boşluklar normalde olduğundan daha fazla görüldüğü için, insanların birbirlerinden hiç etkilenmeden, rahatsız olmadan yemek yediklerini düşünebiliriz. Oysa aynı fotoğraf normal ya da uzun odak uzaklıklı bir objektifle çekilirse, algı tamamen değişir; bu tercih, fotoğrafta sıkışık bir yerleşim hissi yaratır. Böyle bir fotoğraf insanların oturdukları masaların birbirlerine çok yakın olduğunu, konuşmalarının yan masadan rahatça duyulabildiğini düşündürebilir. Bu fotoğrafın lokanta gibi, sosyal bir mekanın tanıtımı için çekildiğini düşünürsek, yaratacağımız algının sonuçlarının bizi nereye götüreceği açıktır.

Perspektif ve Oran

Kısa odak uzaklıklı objektiflerin perspektif ve oran üzerindeki etkisi çok çarpıcıdır. Bu etki aracılığıyla yaratmak istediğimiz atmosferi en iyi biçimde yaratabilir, mesajımızı da son derece etkili bir şekilde iletebiliriz. Bütün bunları yaparken de çok estetik görüntüler üretebiliriz. Yeter ki objektifin optik etkisi doğru kullanılabilirsin.

Kısa odak uzaklığının yarattığı geniş ya da yerine göre çok geniş bakış açısı, perspektif etkisiyle birlikte çok etkileyici bir derinlik hissi yaratabilir. Bu derinlik etkisi kullanılırken, nesnelerin birbirlerine göre oranları da kontrol altında tutulduğu taktirde etkili fotoğraflar elde edilebilir. Fotoğrafçı öncelikle göstermek istediği nesne ya da nesnelere kompozisyon esaslarını da dikkate alarak ön planda konumlandırırken arka planda da çok geniş ve görülebilir bir alana sahip olduğunun farkında olmalıdır.

Ön planda yer alan insan ya da nesnelere fotoğrafın dikkat merkezini oluştururken, arka planda, perspektif sayesinde görünebilir olan geniş bir alan ortaya çıkar. Bu alan, fotoğrafçının aktarmak istediği mesaj ya da bilgileri konumlandıracağı ve izleyiciye gösterebileceği geniş bir sergi alanı gibidir. Fotoğrafi gören gözler ön planı öncelikle algılayarak, bilinçli ya da bilinçsiz olarak arka planı da algılar. Bu teknik, reklam fotoğrafçılığında çok fazla kullanıldığı gibi, dolaylı yoldan tüketiciyi ve-rilmek istenen mesajları da çerçeve içine yerleştirme fırsatı yaratır.

Kısa odak uzaklıklı objektifler görülebilir alanı genişlettiği için mimari fotoğraf çekimlerinde bozulma eğiliminde olan perspektifin kontrolünü de kolaylaştırır. Kısa odak uzaklıklı objektiflerin içinde sınıflandırılan PC (Perspective Control) objektifleri özellikle mimari çekimlerde önemli işleve sahiptir. Kaydırma (Shift) özelliğine sahip olan bu objektifler, körüklü makinelerin, körükleri sayesinde yarattıkları kaydırma hareketiyle perspektif düzeltme etkilerini taklit ederler. Yüksek bina çekimlerinde özellikle

Fotoğraf 4.2

28 mm. PC Objektif kullanımı.



kullanılan bu objektifler geniş bakış açısına sahip olmaları nedeniyle hem az perspektif bozukluğu yaratırlar, hem de kendi yapılarında kayma yaratılmasına izin vererek perspektifin kontrol edilebilmesine olanak sağlarlar (Fotoğraf: 4.2, 4.3 ve 4.4).

Fotoğraf 4.3

Geniş açı objektifin perspektif etkisi. Bina arkaya eğik.



Fotoğraf 4.4

28 mm PC Objektif ile perspektif düzeltme sonucu.



Net Alan Derinliği

Kısa odak uzaklıklı objektifleri net alan derinliği bağlamında değerlendirdiğimizde, net alan derinliğini artıran etkiye sahip olduğunu söyleyebiliriz. Net alan derinliğini belirleyen üç önemli etkenden birinin odak uzaklığı olduğu bir çok başlık altında anlatılmaktadır. Normal odak uzaklıklı objektiflerden daha fazla net alan derinliği veren kısa odak uzaklıklı objektifler bu yüzden netleme sorununun en az yaşandığı objektif grubunu oluşturmaktadır. Geniş açı objektiflerde bakış açıları genişledikçe, net alan derinliğinin de arttığı görülür. Geniş açı objektiflerin netleme bileziklerinin üzerindeki mesafelerin arası bu nedenle çok kısadır. Çok küçük netleme hareketleriyle çok geniş derinlikte netlik görüntülenebilmektedir.

Çekim yapılan alanda bulunan nesne ya da insanların küçük yer değiştirmeleri netlikte belirgin bir değişim yaratmayacağı için fotoğrafçının bu konuya da dikkatini vermesi gerekmez.

Net alan derinliğinin fazla olması, kısa odak uzaklıklı objektiflerin özellikle belirli bir derinliğe sahip konuların fotoğraflanmasında çok etkili olmasını sağlar. Örneğin bir sınıf içinde, bir izleyici tribününde çok yakından fotoğraf çekilse bile, en önden en arkaya doğru bütün sıraların belirgin bir şekilde net olduğu görülebilir (Fotoğraf: 4.5).



Fotoğraf 4.5

14 mm. F:2.8 geniş açı ile ileri düzeyde net alan derinliği.

Gösteri ve tören yürüyüşü gibi bir konularda bile, arka plana doğru mesafe arttıkça, kısa odak uzaklığının sağladığı net alan derinliği de artar; orta bölüme netleme yapılarak çekilen bir fotoğrafta hem ön hem de arkada bulunan gruplar net görüntülenebilir. Bununla birlikte belirtmek gerekir ki, fotoğrafçı böyle durumlarda kısa odak uzaklığının etkisiyle yetinmeyecek, diyafram etkisini de devreye sokarak, kısık diyafram değerleriyle net alan derinliğini en yüksek düzeye taşımak isteyecektir.

Ayıklama

Fotoğraf çekimi yaparken kompozisyon oluşturmayı ya da genel bir görüntünün içinden seçim yapmayı ve istenmeyen nesnelere görüntü alanının dışında bırakmayı ayıklama işlemi olarak tanımlamıştık. Kısa odak uzaklıklı objektifler, ayıklama açısından en az işleve sahip objektifler olarak tanımlanabilir. Kısa odak uzaklıklı objektiflerin çok geniş alanları görüntüleyebilmesi, fotoğrafçının görüntü üzerinde uygulamak isteyebileceği ayıklamayı güçleştirir.

Genellikle dış mekan manzara fotoğraflarının çekiminde başarılı sonuçlar veren kısa odak uzaklığı, ayıklama söz konusu olduğunda zaman zaman sorun yaratabilir. Fotoğrafçının geniş bir alan içinde hangi alan ve nesnelere çerçeve içine alacağı, hangilerini çerçeve dışında bırakacağına karar vermesi genellikle kolaydır, ancak bunun kısa odak uzaklığında uygulanması zorluk yaratabilir. Çünkü objektifin istenmeyen bazı alan ya da nesnelere uzaklaşması, başka alan ve nesnelere görüntüye girmesi anlamına gelecektir. Bu da, sabit odak uzaklığına

sahip geniş açı objektiflerle çalışırken, fotoğrafçının bulunduğu yeri ve konuya olan açısını değiştirerek çerçeve oluşturmasını, ayıklama yapmasını gerektirebilir.

Geniş açı objektifler fazladan alan görüntüledikleri için, istenmeyen bir çok nesne ve alanın görüntüye girmesi kaçınılmazdır. Bu sorun günümüzde özellikle sayısal fotoğraf işlenen yazılımlar sayesinde aşılabilmektedir. İstenmeyen nesnelere görüntü alanından çıkarılmakta, görüntü ve nesne birleştirme ya da eklemeye sorun çözülmeye çalışılmaktadır.

Nesne Hareketine Etkisi

Fotoğraf görüntüleri fotoğrafın, diyafram ve örtücü etkileri ile film ya da algılayıcı hızı gibi kendine özgü dinamikleri sayesinde çok farklı ve özel bir estetik doğaya sahiptir. Hareketli nesnelere hareket hızları da bu dinamiklerin etkilerini belirleyen ve değiştiren unsurlardır.

Çekimi yapılan nesne ya da konu hızının, hareket yönü ve uzaklığının görüntünün yapısını doğrudan etkilediğine önceki örneklerimizde değinmiştik. Hareketin hızı, her zaman ve her objektif türü için önemlidir. Örtücü süresinin uzun olması durumunda özellikle yakındaki nesnelere hareketi dondurulamayabilir. Nesnenin makineye olan mesafesi, ayırıcı bir etki oluşturabilir (Fotoğraf: 4.6).

Fotoğraf 4.6

Geniş açıda yakın ve uzak hareketin algılanması.



Normal odak uzaklıklı objektiflerde hız etkisinden söz ederken, 1/60 örtücü hızı ile, 10 metre uzaklıkta hareket eden bir insanın net görüntülenebileceğini belirtmiştik. Aynı örnekte koşar adımla yürüyen insanın ise, net görüntülenmesinin zor olduğunu ifade ettik... Hız etkisinin algılanmasında konu mesafesinin de önemli etkisi olabilir. Bizden epeyce uzakta yol alan bir otomobil ile, önümüzden aynı hızla geçen otomobilin hızlarını farklı algılarız. Geniş açı objektifler öncelikle yakını görüntüleyen optik malzemeler olduğu için, dar açıların tersine, hareket algısını daha fazla hissettirirler. Kısa odak uzaklıklı bir objektifle çekim yapılırken, görüntülenen hareketli nesnenin makineye olan mesafesi önemlidir.

Başka bir deyişle, 14 veya 15 mm. gibi bir objektifle çekilen fotoğraftaki insan hareketini mesafeye bağlı olarak farklı algılayabiliriz. Bir uçağın havada ve yerdeki hızlarını nasıl algıladığımızı hatırlayalım. İniş sırasında ya da pistte hızlı hare-

ket halinde gördüğümüz uçak ile, gökyüzünde onbin metrede uçan uçağın hızını farklı algılarız. Düz uçuş yüksekliğinde olan uçağın hızı, inmekte ya da kalkmakta olan uçağın hızından yaklaşık iki kat daha fazla olduğu halde, daha yavaş algılanır. Bu durum tamamen mesafe ile ilgilidir.

Kaydedici Hareketine Etkisi

Fotoğraf ve video çekimlerinde, çekimi yapan fotoğraf makinesi veya video kamerasının hareket halinde olması görüntü üzerinde, farkedilebilir etkiler oluşturur. Bu hareket görüntülemeyi yapan kişinin bireysel olarak hareket etmesi biçiminde gerçekleşebileceği gibi, bu kişinin hareket halindeki bir araç üzerinde bulunmasıyla da gerçekleşebilir.

Fotoğraf makinesinin hareket hızının fotoğrafçıyı en az zorlayacağı durum, kısa odak uzaklıklı objektiflerin kullanıldığı çekim çalışmaları olacaktır. Geniş açılı bir objektif kullanarak çekim yapan fotoğrafçı hareket halinde olsa bile, genel bir alanı fotoğrafladığı taktirde, görüntüleme alanını kontrol etme konusunda fazla sorun yaşamayacaktır. Bu tür durumlarda fotoğrafçı, hareket etkisinin yanısıra oranını deneyimlerinden yararlanarak tahmin etmeli ve ona göre bir çalışma uygulamalıdır. Net bir görüntüleme için de, kendi hızını ve kullandığı odak uzaklığını dikkate alarak örtücü hızını belirlemelidir. Fotoğraf çekiminde sehpa kullanılmadığı taktirde, örtücü hızının kullanılan objektifin odak uzaklığından daha büyük bir değerde seçilmesi genel bir kuraldır. Örneğin kısa odak uzaklığını dikkate alarak tanımlarsak, 24 mm bir objektif kullanıldığında sehpa kullanılmıyorsa, örtücü hızı en az 1/30 veya daha yüksek değerlerde olmalıdır. Bu durumda hareket halinde olan bir fotoğrafçının örtücü değerini belirlerken, hareket hızını da dikkate alarak 1/60, 1/125, 1/250 gibi, daha yüksek örtücü değerlerini kullanma eğiliminde olması gerekir. Bu değerlerin belirlenmesinde de, önceden söz ettiğimiz gibi, fotoğrafçının deneyim ve tahminleri yararlı olacaktır.

Hareket halinde olan fotoğrafçının görüntüyü çerçevelemesi, yani kompozisyonu belirlemesi, kısa odak uzaklıklı objektiflerde daha kolay gerçekleştirilebilir. Geniş alanı gören objektiflerde hareket algısının azalması fotoğrafçının görüntünün sınırlarını belirlemesini kolaylaştırır. Örneğin 20 mm. odak uzaklığına sahip bir objektifle yaklaşık 100 derecelik bir alanı görüntüleyen fotoğrafçının görüntü alanını 10 derece kaydırması durumunda yaşanacak değişim onda bir oranında olacaktır. Bu önemli bir algı değişikliği yaratmayabilir. 300 mm. odak uzaklığına sahip bir objektifin bakış açısı yaklaşık 20 derecedir. Bu objektifte 10 derecelik bir kayma, görüntü alanının yarısının değişmesi anlamına gelir. Bu değişim, hem fotoğraf hem de video görüntüleme çalışmalarında sorun yaratır.

KISA ODAK UZAKLIKLILIKLI OBJEKTİF KULLANIMININ SAĞLADIĞI KOLAYLIKLAR

Kısa odak uzaklıklı objektifler dış mekan fotoğrafçılığında, özellikle de manzara, doğa fotoğraflarının çekimlerinde yaygın olarak kullanılmakla beraber, geniş alanları görüntüleyebildikleri için, iç mekan fotoğrafçılığında da özellikle önemlidirler. Örneğin iç mekanlarda topluluk fotoğraflarının çekilmesi gerektiğinde mekan genellikle çekim için dar kalmakta, fotoğrafçının geriye doğru giderek bakış açısını büyütmesi mümkün olmamaktadır. Özellikle bu durumlarda kısa odak uzaklıklı objektifler çözüm sunarlar. Konudan uzaklaşmadan, konuyu uzaklaştırmak, geniş açı objektiflerin optik etkilerinin bir sonucudur (Fotoğraf: 4.7 ve 4.8).

Fotoğraf 4.7

24 mm. ile sınırlı mekanda geniş bakış açısı.

**Fotoğraf 4.8**

14 mm. ile sınırlı mekanda daha geniş bakış açısı.



Doğa fotoğraflarının çekiminde, hem ön hem de arka plandaki detayları koruması ve net alan derinliğini artırması nedeniyle kısa odak uzaklıklı objektifler kullanılır. Geniş açılı objektiflerin bir başka tercih nedeni de, görüntüye derinlik kazandıran optik etkisi ve özellikle arka planı önemli oranda net görüntüleyebilmesidir.

Kısa odak uzaklıklı objektiflerin temel özelliklerinden biri de, perspektif üzerinde yarattığı etkidir. Kısa odak uzaklığı, derinlik algısını artırırken, perspektif algısını da abartır, nesnelerin perspektif etkileri önemli ölçüde değişir. Örneğin dikey biçimde duran bir dikdörtgen prizma biçimli nesnenin (buzdolabı, soba gibi) çekiminde aşağıdan veya yukarıdan görüntülendiğinde perspektif bozulur. Bu bozulma kısa odak uzaklıklı yani geniş açılı objektiflerde önemli ölçüde artarken, geniş açı oranı büyüdükçe etki de büyür. Diğer bir deyişle, "süper geniş açı" olarak tanımlanan çok geniş açılı objektiflerde bu bozulma aşırı düzeye ulaşır, gerçek üstü görüntülere dönüşür, abartılı bir perspektif oluşur. Makinenin nesneye paralel konumda tutulması bu bozulmayı önleyecektir (Fotoğraf: 4.9 ve 4.10).

Fotoğraf 4.9

15 mm. objektifin açılı bakışta form ve perspektif bozulma etkisi.

**Fotoğraf 4.10**

15 mm. objektifin paralel bakışta form ve perspektif kontrolü.



Kısa odaklı uzaklıklı objektifler birbirlerinden uzak olan nesnelerin normal bakışta algılanabilen boyut farklılıklarını en ileri düzeye taşıyarak birbirlerinden iyice uzaklaştırır. Örneğin birbiriyle aynı boyutlarda olmasına rağmen aralarında kısa bir mesafe olan iki nesne, birbirlerinden çok farklı büyüklüklerde algılanabilir. Bahçe içindeki bina örneğini ele alalım; bahçe kapısı binadan daha küçük olduğu halde, kısa odak uzaklıklı bir objektifle bu yapının fotoğrafı çekildiğinde, bahçe kapısı binadan çok daha büyük olarak görüntülenir.

Fiziksel koşullar nedeniyle konudan uzaklaşarak daha fazla bir bakış açısı elde etmenin mümkün olmadığı durumlar olabilir. Yer şekilleri, su kaynakları gibi fiziksel koşullar, hareket kabiliyetini sınırlandırabilir, konudan uzaklaşmamızı engelleyebilir. Böyle durumlarda aynı noktada kalarak görüntü alanını genişletmenin yolu, kısa odak uzaklıklı objektif kullanımından geçer. Elimizde bulunan kısa odak uzaklıklı objektiflerden, görüntülemek istediğimiz bakış açısı için en uygun olan objektifi seçmek, sorunumuzu çözecektir.

Fotoğraf ile aktarılmak istenen bilgi ve mesaj içeriğinin gerektirdiği durumlarda; kişiler arasına mesafe koymak, duygusal uzaklık oluşturmak, kişilerin ve nesnelerin seyrek olduğu izlenim ve algısını yaratmak amacıyla olabildiğince boş bir çerçeve görüntülemek, kısa odak uzaklığıyla mümkün olabilir.

Fotoğraf 4.11

14 mm. objektif tam çerçeve algılayıcı ile.



Kısa odak uzaklıklı objektifler nesnelere küçülterek daha fazla alanı görüntülerler. Bu da bir anlamda nesnelerin olduğundan daha uzakta görünmesini ve algılanması sağlar. Dar alanlar, küçük mekanlar kısa odak uzaklığı kullanılarak görüntülediğinde çok geniş ve ferah mekanlara dönüşürler. Örneğin küçük bir otel odasının çok geniş açılı bir objektifle fotoğraflanması sonucunda son derece geniş ferah bir oda izlenimi yaratılabilir.

Uzakta kalan cisimlerin hareket etkilerinin fotoğrafta algılanma düzeyi düşük olduğu için, kısa odak uzaklıklı objektifler az ışıklı ortam çekimlerine ve sehvasız yapılan çalışmalara da olanak sağlarlar.

Kısa odak uzaklıklı objektiflerin özellikle çok geniş açıları gören türleri fotoğraf çekiminde önemli bazı sorunlar da yaratırlar. Bunların sorun olan yönlerini bir sonraki başlık altında ayrıntılarıyla ele alacağız. Bununla birlikte bu sorunların zaman zaman fotoğrafçıya yeni olanaklar, yeni estetik etkiler ve farklı bir anlatım dili sağladığını da belirtmeliyiz. Geniş açılı objektiflerin görüntü ve nesnelere üzerinde yarattığı bozunumlar bir çok fotoğrafçının sanatsal çalışmalarında kullandığı özel etkiler

olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle insan ve mimari detay fotoğraflarında optik özellikten kaynaklanan bozunumlar sıkça kullanılır. Bu bozunumların fotoğrafa kattığı farklı etki, fotoğrafın kendine özgü estetiği ve özel dili olarak tanımlanabilir (Fotoğraf: 4.11).

KISA ODAK UZAKLIKLI OBJEKTİF KULLANIMININ NEDEN OLDUĞU SINIRLILIKLAR VE SORUNLAR

Kısa odak uzaklıklı objektiflerle çalışırken geniş bir açıyla görüntüleme çalışması yapıldığı için, fotoğraflanan alanda yer alan konu ve nesnelerin bir karmaşa içinde algılanması sorunu yaşanabilir. Nesneler fotoğrafta küçülerek yer aldığı için bir karmaşa oluşabilir. Bu durum konu dağınıklığı diye tanımlayabileceğimiz bir sorunu da beraberinde getirecektir. Bu yüzden geniş açının fotoğraflanması sırasında görüntü ve kompozisyon dikkatle ele alınmalı, gereksiz ayrıntıların çerçeveye girmesinden olabildiğince kaçınılmalıdır. Fotoğraf çekimi yapıldıktan sonra da, zaman varsa o anda, yoksa daha sonra görüntü işleme aşamasında fotoğraf dikkatle incelenmeli, sorun yaratabilecek ayrıntılar olup olmadığı kontrol edilmelidir. Bu işlem mümkünse çekimin hemen sonrasında yapılmalıdır ki, sorun bulunduğu taktirde çekim yeniden yapılabilir.

Bir çok görüntüleme çalışmasında bakaçtan bakılırken ayrıntılar gözden kaçabilir. Görüntüye girmesinde sakınca olabilecek nesne ve ayrıntılar istenmeden görüntülenebilir. Bu tür sorunlar çekim anında değil, fotoğraf incelenmesi aşamasında özellikle dikkat çeker ya da farkedilir.

Kısa odak uzaklığının neden olduğu sorunlardan biri de “distorsiyon” diye tanımlanan, nesnelerin görüntülenmesinde meydana gelen form bozulmasıdır. Geniş açılı objektiflerin belirgin biçimde yarattığı bu bozulma, bakış açısı büyüdükçe daha da belirgin hale gelir. Nesneler gerçekte olduklarından daha farklı bir formda, zaman zaman eğilip bükülmüş, köşelerde yer alan nesneler yamulmuş bir biçimde görüntülenir.

Bozulmalar mesafeyle bağlantılı olarak, nesnelerin gerçekte olduğundan daha iri ve yamuk bir formda görünmesine neden olabileceği gibi, görüntüde var olan çizgileri de eğilmiş, bükülmüş biçime dönüştürebilir. Bu bozulmanın en bariz örneği, “balık-gözü” olarak tanımlanan objektiflerin yarattığı dairesel görüntüdür. Çok geniş açılı objektiflerin bir bölümü bu form bozukluğunu yaratırken, bir bölümü ise, düzeltilmiş optik sistemi sayesinde, bozulmayı engelleyebilmektedir. Bu objektifler “distorsiyonlu” ve “distorsiyonsuz” olarak da tanımlanabilirler (Fotoğraf: 4.12 ve 4.13).



Fotoğraf 4.12

10 mm. Balık-gözü objektif “distorsiyon” etkisi.

Fotoğraf 4.13

14 mm. objektif aynı mekanda “distorsiyonsuz”.



Yalnızca kısa odak uzaklıklı objektiflerin sorunu olmamakla beraber, bu grupta önemli ölçüde sorun yaratan bir durum da, fotoğrafın kenar çizgilerinde meydana gelen içbükey ve dışbükey eğilmelerdir. Optikten kaynaklanan sorun olarak tanımlayabileceğimiz bu durum, objektiflerin üretimi aşamasında önemli ölçüde düzeltilebilmektedir. Yine de düzeltmeye rağmen az da olsa sorun yaratan bu bozulma, özellikle resim, baskı veya kimi ikiboyutlu görüntülerin fotoğraflanması sırasında sorun yaratır. Özellikle bazı geniş açılı objektiflerle çekimi yapılan resimlerin aslında düz olan dış çizgileri ya da çerçeveleri dışbükey (Fotoğraf: 4.14), bazı dar açılı objektiflerle yapılanları ise içbükey biçimde eğik olarak görüntülenirler (Fotoğraf: 4.15). Dışbükey bozulma “Barrel Distortion: Fıçı bozulması” (Şekil: 4.1) ve içbükey bozulma “Pincushion Distortion: Yastık bozulması” (Şekil: 4.2) olarak tanımlanır. Bu sorunun aşılması için kullanılacak yöntem, objektifin görüntü alanının tamamen kullanılmaması, bakış açısının kenarlarında boşluk bırakılması olabilir. Merkeze yaklaştıkça bozulma azaldığı için daha düz çizgilerin elde edilmesi mümkün olabilir (Fotoğraf: 4.16).

Fotoğraf 4.14

24 mm. objektif ile “fıçı distorsiyonu”.

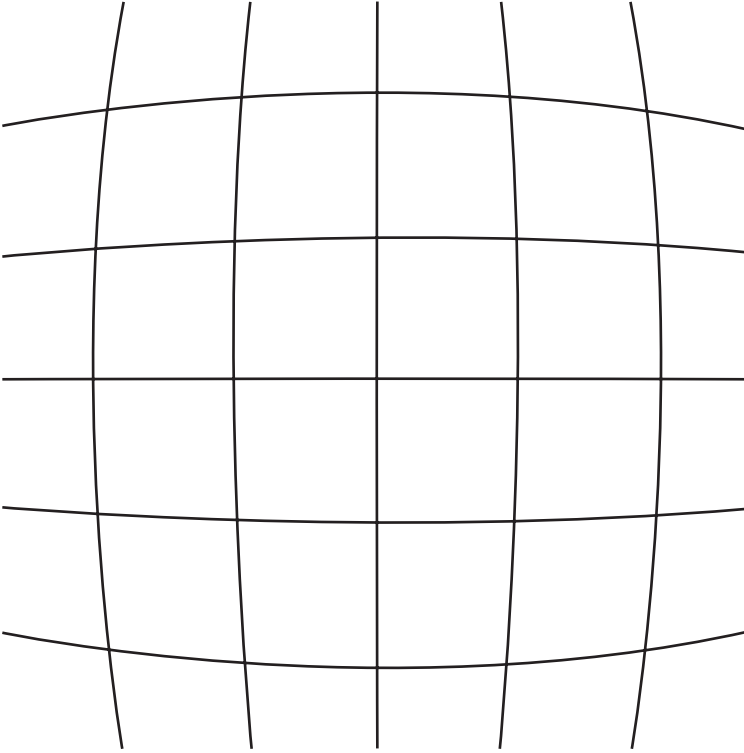


Fotoğraf 4.15

150 mm. objektif
ile "yastık
distorsiyonu".

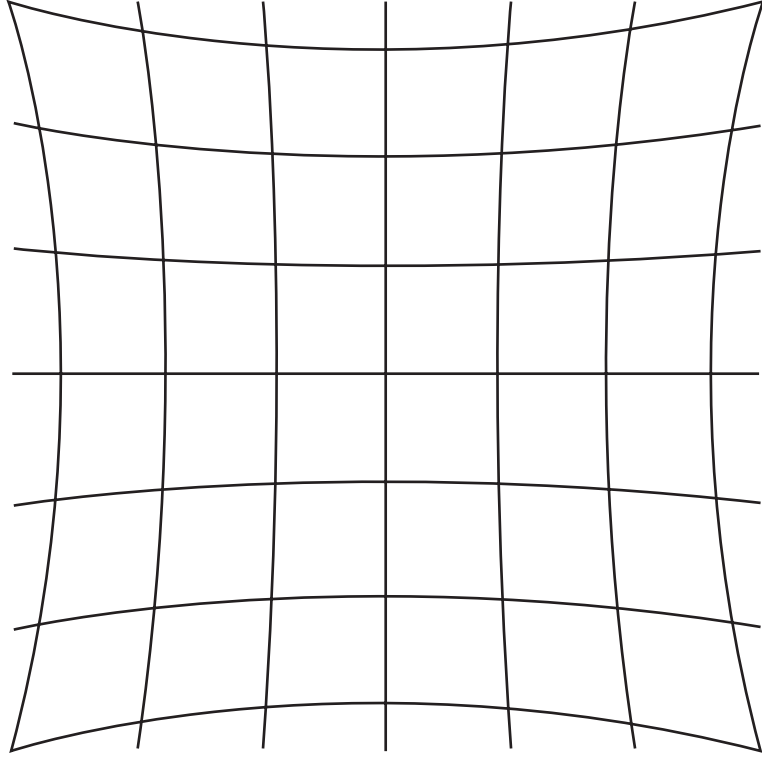
**Şekil 4.1**

"Fiçi distorsiyonu"
görüntüsü.



Şekil 4.2

“Yastık distorsiyonu” görüntüsü.



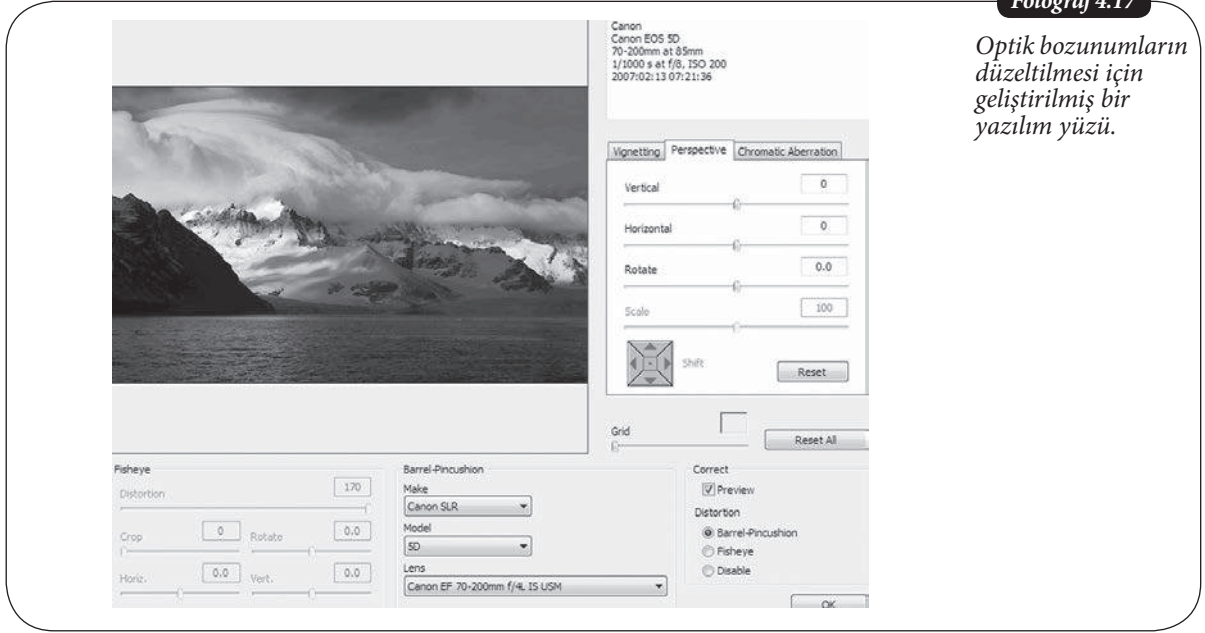
Fotoğraf 4.16

100 mm. objektif ile objektif merkezinin kullanılması “distorsiyonsuz”.



Sayısal fotoğraf makinelerinin yazılımlarında ya da Raw uzantılı çekilen fotoğrafların işlendiği yazılımların menülerinde bu sorunu aşmak üzere hazırlanmış özel düzeltme ekleri bulunmakta, özel yazılımlar üretilmektedir (Fotoğraf: 4.17).

Fotoğraf 4.17



Optik bozunumların düzeltilmesi için geliştirilmiş bir yazılım yüzü.

<http://epaperpress.com/ptlens>



İNTERNET

Kısa odak uzaklıklı objektifler genel olarak geniş alanları görüntülerler. Güneş, lamba gibi ışık kaynakları da zaman zaman bu görüntülenen alan içinde yer alabileceği gibi, görüntülenen alanın yakınında da yer alabilirler. Objektiflerin görüş alanında ya da bu alana yakın olan ışık kaynakları, mercekler üzerinde istenmeyen parlamalar oluşturabilir (Fotoğraf: 4.18). İç yansımaya (flare) olarak adlandırılan bu durum, zaman zaman fotoğrafı olumlu yönde etkileyerek özel bir estetik oluşturabildiği için özellikle görüntüye alınabilmektedir. Bu sorunun ortadan kaldırılabilmesi için yansımaya önleyen ek malzemeler kullanılması gerekir. **Parasoley**, sözünü ettiğimiz yansımaya sorununun azaltılması ya da yok edilmesi için sıklıkla kullanılan yardımcı araçlardan biridir.

Çok geniş açılı objektiflerin sorunlarından biri de, filtre kullanımında yaşanan sınırlılıklardır. Filtrelerin çerçeve et kalınlıkları bile kenarlarda kararmalara yol açabilirler. Bu yüzden inceltmiş filtrelerin kullanılması gerekir.

Kısa odak uzaklıklı objektiflerin çok geniş açı görüntülemek için kullanılan türlerine özgü önemli bir sorun da, filtre kullanılmasının mümkün olmamasıdır. Bir çok objektifte koruma ya da özel etkiler elde etmek amacıyla kullanılan

Fotoğraf 4.18

Optik sorunlardan iç yansımaya "flare" etkisi.



filtreler, çok geniş açılı objektiflerde kullanılamazlar. Çok geniş açılı objektiflerin ön mercekle formları önlerine filtre takılmasına engel olur. Özellikle görüntüde bozulma (distorsiyon) yaratmayan 12 mm., 14 mm. ve 15 mm. gibi objektifler ön mercek elemanlarının küresel dışbükey biçimi nedeniyle diğer objektiflerden ayrılan bir görsel yapıya sahiptir (Fotoğraf: 4.19). Bu tür objektiflerin korunması daha fazla özen ister. Özellikle dış mekan çekimleri sırasında toz ve yağmur gibi etkenlerden korunmalı, sıvı ile temas etmesi engellenmelidir.

Fotoğraf 4.19

14 mm. "super geniş açı" objektifin mercek formu.



DİKKAT



Kısa odak uzaklıklı objektiflerin özellikle çok geniş açılı olanlarında yaşanan ortak sorunlardan biri de, köşelerde yaşanan ışık azalması yani kararmadır. Bu optik sorun, "vignette" sorunu olarak tanımlanır ve geniş açılı objektiflerin kalite karşılaştırmasında önemli başlıklardan biridir. Renkseme ve küresellik gibi sorunlar da zaman zaman optik malzemelerde karşılaşılan diğer sorunlardır. Bazı makine üreticilerinin optik sorunları ortadan kaldırmak amacıyla makinelerin çekim menülerine eklediği düzeltme seçenekleri bulunmaktadır. Kararma düzeltme seçeneği bunlardan biridir. Bu uygulama, belirli oranlarda düzeltme yapılabilmesine olanak sağlamaktadır (Fotoğraf: 4.20).

Fotoğraf 4.20

Fotoğraf makinesi yazılımında köşe kararması "vignette" düzeltmesi.



Özet



Kısa odak uzaklıklı objektiflerin görüntü özelliklerini açıklamak.

Geniş açılı, hatta çok geniş açılı alanların görüntülenmesi, kısa odak uzaklıklı objektiflerle yapılır. Geniş alanların görüntülenmesi çok zor bir çekim türü olarak görünmese de, geniş açılı objektifleri doğru ve etkin biçimde kullanmak zordur. Makinedeki çok küçük bir eğimin bile, görüntüdeki perspektifin aşırı bozulmasına yol açabileceği dikkate alınır, yaşanabilecek sorunun boyutu net olarak anlaşılacaktır.

Kısa odak uzaklıklı objektiflerin geniş açı olarak tanımlanması da, aslında bakış açısıyla ilgili ipuçlarını vermektedir. Doğa fotoğraflarının çekiminde geniş alanların görüntülenmesinde kullanılan kısa odak uzaklığı, iç mekanlarda daha etkin kullanılabilir.

Küçük boyutlu (35 mm.) fotoğraf makinelerinde kullanılan 20 ya da 21 mm., 24 ve 28 mm. gibi objektifler bakış açıları itibarıyla geniş alanların fotoğraflanmasında kullanılırlar. Bu objektiflerin verdikleri etkiyi daha abartarak verebilen başka kısa odak uzaklıklı objektifler de vardır. Bunlar “süper geniş açı” olarak tanımlanan ve bakış açılarıyla çok geniş alanları görüntüleyebilen objektiflerdir. Çok geniş açılı olarak tanımladığımız bu objektiflerin optik etkileri insan algısını zorlayabilecek denli abartılıdır. Geniş açı ya da kısa odak uzaklıklı olarak tanımladığımız objektiflerle çekilen fotoğraflarda yığılma etkisi algılanmaz. Tersine, bu fotoğraflarda boşluklar daha baskın ve görüntüye egemendir. Fotoğraf içinde yer almış nesnelerin sıkışmadığı, üst üste binmediği görüntüler üreten kısa odak uzaklıklı objektifler, nesnelerin arasındaki boşlukları olduğundan daha fazla gösterirler. Kısa odak uzaklıklı objektiflerin perspektif ve oran üzerindeki etkisi çok çarpıcıdır. Kısa odak uzaklığının yarattığı geniş ya da yerine göre çok geniş bakış açısı, perspektif etkisiyle birlikte çok etkileyici bir derinlik hissi yaratabilir. Kısa odak uzaklıklı objektifler görülebilir alanı genişlettiği için mimari fotoğraf çekimlerinde bozulma eğiliminde olan perspektifin kontrolünü de kolaylaştırır.

Kısa odak uzaklıklı objektifleri net alan derinliği bağlamında değerlendirdiğimizde, net alan derinliğini artıran etkiye sahip olduğunu söyle-

yebiliriz. Normal odak uzaklıklı objektiflerden daha fazla net alan derinliği veren kısa odak uzaklıklı objektifler, netleme sorununun en az yaşandığı objektif grubunu oluşturmaktadır. Kısa odak uzaklıklı objektifler, ayıklama açısından en az işleve sahip objektifler olarak tanımlanabilir. Kısa odak uzaklıklı objektiflerin çok geniş alanları görüntüleyebilmesi, fotoğrafçının görüntü üzerinde uygulamak isteyebileceği ayıklamayı güçleştirir.

Geniş açılı bir objektif kullanarak çekim yapan fotoğrafçı hareket halinde olsa bile, genel bir alanı fotoğrafladığı taktirde, görüntüleme alanını kontrol etme konusunda fazla sorun yaşamayacaktır. Bu tür durumlarda fotoğrafçı, hareket etkisinin yansıma oranını deneyimlerinden yararlanarak tahmin etmeli ve ona göre bir çalışma uygulamalıdır.

Fotoğraf çekiminde sehpa kullanılmadığı takdirde, örtücü hızının kullanılan objektifin odak uzaklığından daha büyük bir değerde seçilmesi genel bir kuraldır. Hareket halinde olan bir fotoğrafçının örtücü değerini belirlerken, hareket hızını da dikkate alarak 1/60, 1/125, 1/250 gibi, daha yüksek örtücü değerlerini kullanma eğiliminde olması gerekir. Hareket halinde olan fotoğrafçının görüntüyü çerçevelemesi, yani kompozisyonu belirlemesi, kısa odak uzaklıklı objektiflerde daha kolay gerçekleştirilebilir. Geniş alanı gören objektiflerde hareket algısının azalması fotoğrafçının görüntünün sınırlarını belirlemesini kolaylaştırır.



Kısa odak uzaklıklı objektiflerin optik özellikleri ile fotoğrafçıya sağladığı kolaylıkları açıklamak.

Kısa odak uzaklıklı objektifler dış mekan fotoğrafçılığında, özellikle de manzara, doğa fotoğraflarının çekimlerinde yaygın olarak kullanılmakla beraber, geniş alanları görüntüleyebildikleri için, iç mekan fotoğrafçılığında da özellikle önemlidirler.

Konudan uzaklaşmadan, konuyu uzaklaştırmak, geniş açı objektiflerin optik etkilerinin bir sonucudur. Doğa fotoğraflarının çekiminde, hem ön hem de arka plandaki detayları koruması ve net alan derinliğini artırması nedeniyle kısa odak uzaklıklı objektifler kullanılır.

Kısa odak uzaklıklı objektiflerin temel özelliklerinden biri de, perspektif üzerinde yarattığı etkidir. Kısa odak uzaklığı, derinlik algısını artırırken, perspektif algısını da abartır, nesnelerin perspektif etkileri önemli ölçüde değişir. Birbirinden uzak olan nesnelerin normal bakışta algılanabilen boyut farklılıklarını en üst düzeye taşıyarak birbirlerinden iyice uzaklaştırır.

Bahçe içindeki bir binanın çekimini örnek olarak alalım; normal olarak, bahçe kapıları binadan daha küçük olurlar. Kısa odak uzaklıklı bir objektifle bu yapının fotoğrafı çekildiğinde, bahçe kapısı binadan çok daha büyükmüş gibi görüntülenir. Fiziksel koşullar yüzünden konudan uzaklaşmak ve daha geniş bir bakış açısı elde etmek mümkün olmayabilir. Yer şekilleri, su kaynakları gibi fiziksel koşullar, hareket kabiliyetini sınırlandırabilir, konudan uzaklaşmamızı engelleyebilir. Böyle durumlarda aynı noktada kalarak görüntü alanını genişletmenin yolu, kısa odak uzaklıklı objektif kullanımından geçer.

Kısa odak uzaklıklı objektifler nesnelere küçülterek daha fazla alanı görüntülerler. Bu da bir anlamda nesnelerin olduğundan daha uzakta görünmesini ve algılanması sağlar.

Geniş açılı objektiflerin görüntü ve nesnelere üzerinde yarattığı bozunumlar bir çok fotoğrafçının sanatsal çalışmalarında kullandığı özel etkiler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bozunumların fotoğrafa kattığı farklı etki, fotoğrafın kendine özgü estetiği ve özel dili olarak tanımlanabilir.



Kısa odak uzaklıklı objektif kullanımının neden olduğu sınırlılıkları ve sorunları açıklamak.

Kısa odak uzaklıklı objektiflerle çalışırken geniş bir açıyla görüntüleme çalışması yapıldığı için, fotoğraflanan alanda yer alan konu ve nesnelerin bir karmaşa içinde algılanması sorunu yaşanabilir. Nesnelere fotoğrafta küçülerek yer aldığı için bir karmaşa oluşabilir. Bu durum konu dağınıklığı diye tanımlayabileceğimiz bir sorunu da beraberinde getirecektir. Bu yüzden geniş açılı fotoğraflanması sırasında görüntü ve kompozisyon dikkatle ele alınmalı, gereksiz ayrıntıların çerçeveye girmesinden olabildiğince kaçınılmalıdır. Bir çok görüntüleme çalışmasında bakaçtan bakılırken ayrıntılar gözden kaçabilir. Bu tür sorunlar çekim anında değil, fotoğraf incelenmesi aşamasında özellikle dikkat çeker ya da farkedilir.

Kısa odak uzaklığının neden olduğu sorunlardan biri de, “distorsiyon” diye tanımlanan, nesnelerin görüntülenmesinde meydana gelen form bozulmasıdır.

Bozulmalar mesafeyle bağlantılı olarak, nesnenin gerçekte olduğundan daha iri ve yamuk bir formda görünmesine neden olabileceği gibi, görüntüde var olan çizgileri de eğilmiş, bükülmüş biçime dönüştürebilir.

Yalnızca kısa odak uzaklıklı objektiflerin sorunu olmamakla beraber, bu grupta önemli ölçüde sorun yaratan bir durum da, fotoğrafın kenar çizgilerinde meydana gelen içbükey ya da dışbükey eğilmelerdir.

Özellikle bazı geniş açılı objektiflerle reproduksiyonu yapılan resimlerin dış çizgileri ya da çerçeveleri, eğik olarak görüntülenirler. Sayısal fotoğraf makinelerinin yazılımlarında ya da Raw çekilen fotoğrafların işlendiği yazılımların menülerinde bu sorunu aşmak üzere hazırlanmış özel düzeltme ekleri bulunmaktadır.

Objektiflerin görüş alanında ya da bu alana yakın olan ışık kaynakları, mercekler üzerinde istenmeyen parlamalar oluşturabilir. Bu sorunun ortadan kaldırılabilmesi için, yansımaları önleyen ek malzemeler kullanılması gerekebilir. Parasoley, sözünü ettiğimiz yansıma sorununun azaltılması ya da yok edilmesi için sıklıkla kullanılan yardımcı araçlardan biridir.

Kısa odak uzaklıklı objektiflerin çok geniş açı görüntülemek için kullanılan türlerine özgü önemli bir sorun da, filtre kullanılmasının mümkün olmamasıdır. Özellikle görüntüde bozulma (distorsiyon) yaratmayan 12 mm., 14 mm. ve 15 mm. gibi objektifler ön mercek elementlerinin küresel (dışbükey) biçimi nedeniyle diğer objektiflerden ayrılan bir yapıya sahiptir.

Kendimizi Sınyalım

1. Hem iç, hem de dış mekanda yaygın olarak kullanılan ve özellikle hareket alanının kısıtlı olduğu iç mekanlarda çözüm sağlayan objektif türü aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. Uzun odak uzaklıklı objektif
 - b. Shift odaklı objektif
 - c. Normal odak uzaklıklı objektif
 - d. Kısa odak uzaklıklı objektif
 - e. Sabit odak uzaklıklı objektif
2. Aşağıda odak uzaklığı verilen objektiflerden hangisi küçük boyutlu (35 mm.) fotoğraf makinelerinde, bakış açıları itibariyle geniş alanların fotoğraflanmasında **kullanılmaz**?
 - a. 20
 - b. 21
 - c. 24
 - d. 28
 - e. 50
3. Aşağıdakilerden hangisi kısa odak uzaklıklı olmakla beraber, "süper geniş açı" adı altında tanımlanan objektiflerden biri **değildir**?
 - a. 10
 - b. 12
 - c. 14
 - d. 15
 - e. 24
4. Kısa odak uzaklıklı objektiflerin, aşağıda verilen görsel özelliklerden hangisi üzerindeki etkisi, diğer objektiflerin verdiği etkiye göre **daha** çarpıcı ve belirgindir?
 - a. Oran
 - b. Renk
 - c. Kontrast
 - d. Gren
 - e. Pikselleşme
5. 6 ya da 8 mm. gibi odak uzaklıklarına sahip objektiflerin ortak özelliği olarak verilebilecek **en belirgin** tanımlama aşağıdakilerden hangisidir?
 - a. PC objektif
 - b. Değişebilir odaklı objektif
 - c. Balıkgözü objektif
 - d. Aynalı objektif
 - e. Uzun odaklı objektif
6. Özellikle mimari çekimlerde önemli işleve sahip olan, eksen değiştirerek perspektif düzeltmeyi sağlayan objektiflere ne ad verilir?
 - a. Geniş açı objektif
 - b. Süper geniş açı objektif
 - c. Shift objektif
 - d. Perspektif objektifi
 - e. Görüntü sabitleyici objektif
7. Teknik bir konu olarak tanımlanan, "konudan uzaklaşmadan, konuyu uzaklaştırmak", geniş açı objektifin hangi etkisinin bir sonucudur?
 - a. Parlaklık etkisinin
 - b. Çözünürlük etkisinin
 - c. Bokeh etkisinin
 - d. Optik etkisinin
 - e. Yığılma etkisinin
8. Geniş açılı objektiflerin görüntü ve nesnelere üzerinde yarattığı hangi özellik, bir çok fotoğrafçının sanatsal çalışmalarında kullandığı özel etkiler olarak karşımıza çıkmaktadır?
 - a. Bozunum
 - b. Yığılma
 - c. Ayıklama
 - d. Dönüşüm
 - e. Perspektif
9. Bir çekim sırasında 24 mm. sabit odak uzaklıklı bir objektif kullanıldığında, sehpa **kullanılmıyorsa**, net bir fotoğraf elde etmek için örtücü hızının **en az** kaç olması önerilir?
 - a. 1/8
 - b. 1/30
 - c. 1/125
 - d. 1/500
 - e. 1/1000
10. Fotoğraflanan nesnenin hareket etmesi nedeniyle oluşan netsizliğe ne ad verilir?
 - a. Bokeh
 - b. Fluluk
 - c. Noise
 - d. Bozunum
 - e. Blur

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

1. d 2. e 3. e 4. a 5. c

6. c 7. d 8. a 9. b 10. e

Yararlanılan Kaynaklar

Kılıç, Levend. (2007). *Fotoğrafa Başlarken*. Üçüncü baskım. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.

Kılıç, Levend. (2010). *Temel Fotoğrafçılık*. 2. Baskı. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yay. No: 1929, A.Ö.F.Yay No: 1010.

Kelby, Scot. Dijital fotoğrafçının el kitabı. (Çev. Mehmet Gömlekçi) Alfa Yayınları. 2010. İstanbul.

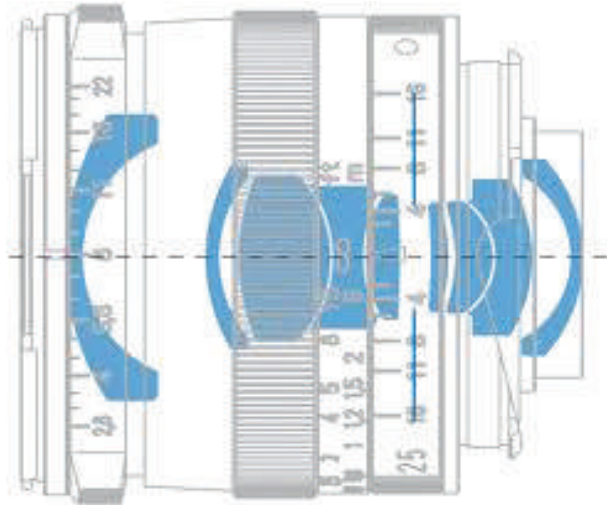
Laytin, Peter. Creative camera control. Focal Press. 2001. ABD.

London, Barbara ve Stone, Jim.. A short course in Photography, Pearson Prentice Hall, 2006. ABD.

Peterson, Bryan. Learning to see creatively. Amphoto Books, 2003, İngiltere.

Fotoğraf Kaynakçası

Fotoğraf 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9, 4.10, 4.11, 4.12, 4.13, 4.14, 4.15, 4.16, 4.17, 4.18, 4.19: Hü



Günümüzde kullanılan geniş açılı objektifler. Leica Super Elmar 18 mm. f 3.8. Bir başka geniş açılı objektifin kesiti.

Seçilmiş Fotoğraflar



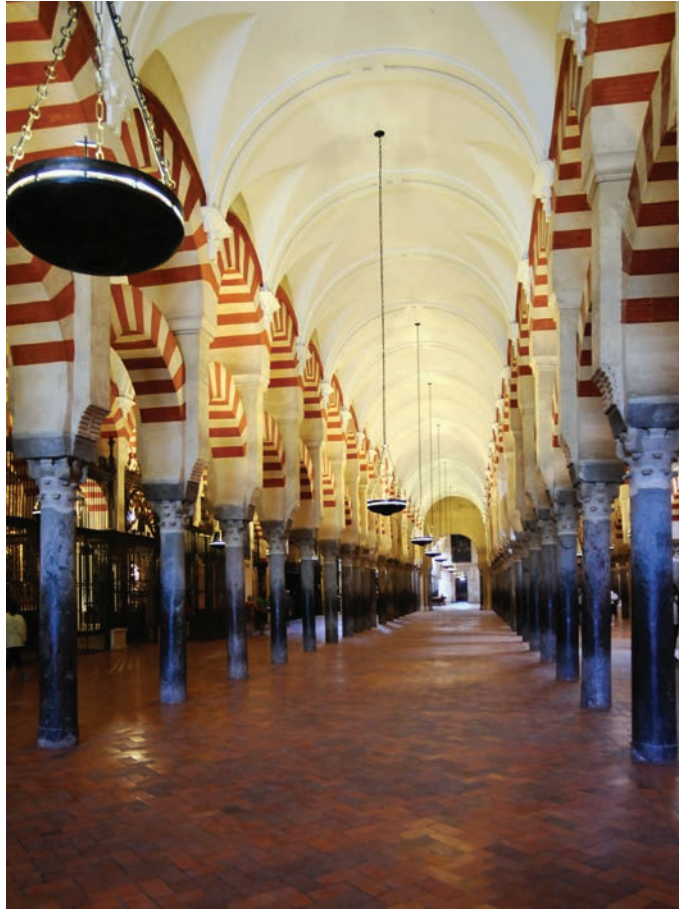
HÜSEYİN ERYILMAZ. A. Ü. Mezuniyet Töreni - Eskişehir



HÜSEYİN ERYILMAZ. Çavdarhisar - Kütahya



HÜSEYİN ERYILMAZ. Anzak Köyü - Şafak Ayini - Çanakkale



HÜSEYİN ERYILMAZ. Cordoba Camii - İspanya



HÜSEYİN ERYILMAZ. Cumalıkızık - Bursa



HÜSEYİN ERYILMAZ. Cumalıkızık - Bursa



HÜSEYİN ERYILMAZ. Doğubeyazıt - Kars



HÜSEYİN ERYILMAZ. Granada - İspanya



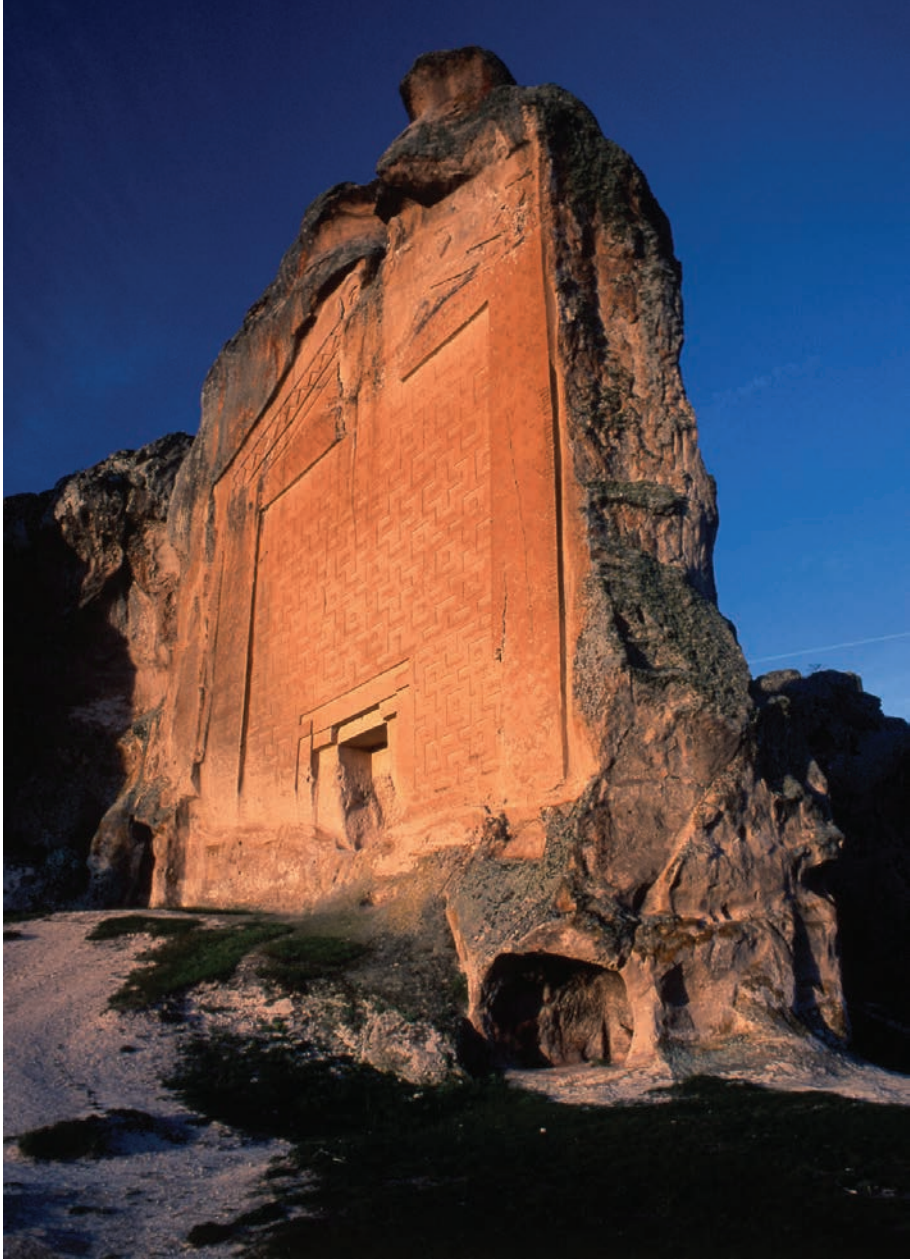
HÜSEYİN ERYILMAZ. Hasankeyf - Batman



HÜSEYİN ERYILMAZ. Safranbolu - Karabük



HÜSEYİN ERYILMAZ. Sarıcakaya - Eskişehir



HÜSEYİN ERYILMAZ. Yazılıkaya - Eskişehir

5

Amaçlarımız

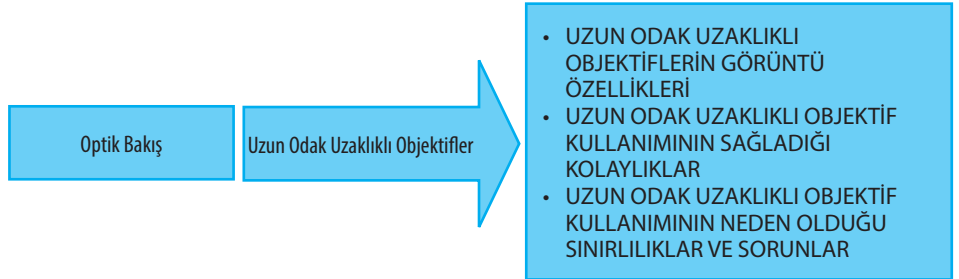
Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Uzun odak uzaklıklı objektiflerin görüntü özelliklerini açıklamak.
- Uzun odak uzaklıklı objektiflerin optik özellikleri ile fotoğrafçıya sağladığı kolaylıkları açıklamak.
- Uzun odak uzaklıklı objektif kullanımının neden olduğu sınırlılıkları ve sorunları açıklamak.

Anahtar Kavramlar

- Uzun Odak Uzaklıklı Objektif
- Dar Aç
- Tele-foto Objektif
- Yığılma
- Görüntü Sabitleme
- Ayıklama

İçindekiler



Uzun Odak Uzaklıklı Objektifler

UZUN ODAK UZAKLIKLI OBJEKTİFLERİN GÖRÜNTÜ ÖZELLİKLERİ

Uzun odak uzaklıklı objektifler, dar açılı, tele ya da tele-foto adıyla da tanımlanan objektiflerin geneline verilen isimdir. Görüntüleme yapılan fotoğraf makinesi ya da kameranın görüntü algılayıcısının çapraz köşe uzunluğundan daha büyük odak uzaklıklarını barındıran optik sistemler, o algılayıcılar için, uzun odak uzaklıklı olarak tanımlanabilir.

Uzun odak uzaklığının dar açı anlamına gelmesi, bu objektiflerin nasıl bir bakış açısına sahip olduklarını da açıklamaktadır. Kısa ve normal odak uzaklıklı objektiflerin tersine, oldukça dar alanları görüntüleyebilen bu objektifler genel bir alan içinden ayrıntı olarak tanımlayabileceğimiz bölümleri görüntülemek için idealdir.

Bakış Açısı

Uzun odak uzaklıklı objektifler önceki tanımlamalardan da anlaşılacağı üzere, genel olarak, uzakta bulunan konuları görüntülemek amacıyla kullanılırlar. Konuyu bakış açısı yönünden değerlendirelim:

Fotoğrafçının konuya yaklaşmasını engelleyen kimi unsurların bulunduğu durumlarda, görüntüyü fotoğrafçıya yaklaştırarak çekimi kolaylaştıran en önemli teknik ekipmandır. Örneğin bir savaş fotoğrafçısını ele alalım. Sıcak çatışmaların yaşandığı bölgelerde fotoğraf ya da video kamera ile görüntüleme yapan haberciler, dünya kamuoyuna savaşın bütün acımasızlığını tüm çıplaklığıyla yansıtmak isterler. Bu durumda da en çarpıcı görüntüleri elde etmek için çaba harcarlar. Savaş, çatışma gibi konular, yakında bulunmayı, olayın içinde yer almayı engelleyen sıra dışı olgulardır. Böyle bölgelerde çalışan fotoğrafçılar can güvenliklerini sağlayabilmek için sıcak çatışmaların, olabildiğince uzağında olmak zorundadırlar. Bu yüzden de daha güvenli buldukları bölgelerden, uzun odak uzaklıklı objektifler kullanarak görüntü elde etmeye çalışırlar. Sözünü ettiğimiz objektifler 100 ya da 180 mm. gibi objektifler olabileceği gibi, yerine ve çalışma koşullarına göre 200 veya 300 mm. gibi daha uzun odak uzaklıklarına sahip objektifler de olabilir. Burada belirtilmesi gereken önemli nokta, bu tür görüntülerin peşinde olan haberciler için görüntü kalitesinin öncelikli olmamasıdır. Öncelikli olan, görüntünün içerdiği bilgidir. Bu yüzden haberciler genellikle birden fazla uzun odak uzaklığını bünyesinde barındıran zoom objektifler kullanmayı tercih ederler. Bir

başka nokta da, bu alanda çalışan profesyoneller için görüntü çözünürlüğü ya da çekilen görüntüleri kurumuna ulaştırabileceği iletişim olanakları gibi konuların daha önemli ve öncelikli olmasıdır.

Sinema ve televizyon yapımları ya da fotoğraf çalışması gibi üretim süreçlerinde görüntülemeyle uğraşan profesyoneller çoğu zaman sıra dışı olmayı yeğlerler. Bu da, teknik malzemenin ve optik gereçlerin amaca en uygun ve etkili biçimde kullanılmasını gerektirir. Görüntülemeye esas olan konuya yüklenmek istenen anlam ve duygu, psikolojik ve estetik etkiler, teknik malzemelerin ve optiğin etkili kullanımıyla doğru bir şekilde elde edilebilir. Optik malzemenin seçimi, görüntünün biçim ve içeriğine karar veren sanatçıların bir tür imzası yerine geçebilir. Uzun odak uzaklıklı objektif bu anlamda da görüntü sanatçılarının sıklıkla kullandıkları teknik malzemelerin başında gelir.

Fotoğraf 5.1

Farklı odak uzaklıklarının aynı noktadan bakış açıları.



24 mm.



35 mm.



50 mm.



100 mm.



200 mm.



300 mm.

Uçaklara karşı ilgi duyan bir amatör fotoğrafçı, uzun odak uzaklıklı bir objektif edinir edinmez, havaalanı yakınına koşacak ve inip kalkan uçakları fotoğraflamayı deneyecektir. Ya da kuşlarla ilgilenen bir doğa ve vahşi yaşam tutkununun en önemli çabalarından biri, uzun odak uzaklıklı objektifi olan bir fotoğraf makinesi ya da video kamera edinmek ve gördüklerini kaydedip bir arşiv oluşturmak olacaktır.

Burada değindiğimiz örnekleri çoğaltmak mümkündür. Amatör ya da profesyonel olarak fotoğrafla uğraşanların yanı sıra, farklı alanlara ilgi duyan, doğa ile, bilim ile uğraşan profesyonel ya da amatör herkes bir fotoğraf makinesi edinerek gördüklerini belgelemek ister. Bu, herkes için ortak ve öncelikli beklentidir. Bu isteğin en önemli parçalarından biri de, uzak görüntüleri yaklaştıran, bilinmeyene ait görüntülerin elde edilmesini kolaylaştıran tele objektiflerdir.

Yığılma- Boşluk

Önceki ünitelerde de değindiğimiz ve birbirinin zıt anlamlarına sahip olan yığılma ve boşluk kavramlarının, görüntüleme de kullanılan iki önemli görsel etki olduğunu hatırlayınız. Yığılma, görüntüyü oluşturan ardışık biçimde sıralanmış, yerleşmiş nesnelere birbirlerinin üstüne binmesi, aralarındaki boşluğun yok olması ya da yok denecek kadar azalması olarak tanımlanabilir. Boşluk ise bu tanımlamanın tam tersine, ardışık objeler arasında yer alan boşlukların gerçekte olduğundan daha fazlaymış gibi görünmesi ya da algılanması etkisidir. Bu yüzden, yığılma ve boşluk etkilerini birlikte anmak ve tartışmak daha doğru olacaktır.

Hiç şüphe yok ki, uzun odak uzaklıklı objektif kullanımında, yığılma etkisi genellikle görüntüye hâkim durumdadır. Örneğin iki tarafında ağaçlar sıralanmış bir yolu ele alalım. Yeterli bir uzaklıktan çekilen fotoğrafta ağaçlar arasında bırakılan boşluklar, gerçekte olduğundan daha az algılanacaktır. Başka bir deyişle, insan gözünün algıladığından daha az olacaktır. Bu tanımlamayı biraz daha açalım. Bir cadde üzerinde ağaçların yer aldığını ve tek sırada dikilmiş her iki ağaç arasındaki boşluğun beş metre olduğunu varsayalım. Fotoğraf makinesi ya da kamera ile görüntüleme yaptığımızda, objektifimizin odak uzaklığına göre, bu mesafe algısı değişecektir. Uzun odak uzaklıklı objektifler, söz konusu ağaçların arasında kalan boşlukları azaltır, olduğundan daha dar gösterirler. Sözgelimi çekim sırasında 200 mm. bir objektif kullandığımızda yolun her iki yanındaki ağaçların, bakış açısına girdiğini varsayalım. Bu fotoğrafta ağaçlar arasındaki mesafe beş metre yerine, yaklaşık üç metre gibi algılsın. Aynı görüntüyü daha uzaktan 400 mm. bir objektif ile çekersek, ağaçların arasında kalan boşluğun bir ya da birbuçuk metre gibi algılanabileceğini söyleyebiliriz. Bu durumda odak uzaklığı arttıkça, ağaçlar arasındaki boşluğun yok olmaya doğru gittiği söylenebilir. Benzer şekilde, trafikte yer alan otomobiller ya da bir meydana yer alan, yolda yürüyen insanlar uzun odaklı objektiflerle görüntülenerek aralarındaki boşluk yok edilebilir. Bu görsel ve optik etki kullanılarak, trafik sıkışıklığından ya da nüfus artışından söz eden haber içeriklerini destekleyecek görsel malzeme oluşturulabilir. Hiç şüphe yok ki, bu bir tür manipülasyondur, ancak objektifin optik etkisini anlatmak için önemli bir örnek olarak değerlendirilmelidir.

Fotoğraf 5.2

100 mm.
A.Ü.Mezuniyet
Töreni. Uzun odak
uzaklığının yığılma
etkisi.

**Fotoğraf 5.3**

80 mm. objektif
ile yakın plandan
trafikte yığılma
etkisi.



Perspektif ve Oran

Perspektifin, iki boyutlu görsel malzemelerin en önemli özelliklerinden biri olarak ele alındığından söz ettik; perspektif görsel malzemenin genişlik ve yükseklik boyutlarına bir üçüncüsünü ekler ve derinlik boyutunu kazandırır. Diğer odak uzaklıkları gibi, uzun odak uzaklıklı objektiflerin de kendine özgü bir perspektif etkisi vardır. Uzun odak uzaklıklı objektiflerin perspektif üzerinde yarattığı etki, zaman zaman özel olarak istenen bir etki olarak değerlendirilebilir. Uzun odak uzaklığının perspektif üzerindeki etkisi nadiren de olsa, fotoğraf üzerinde istenmeyen etkilere neden olabilmektedir. Örneğin perspektif üzerindeki etkisi yığılma etkisiyle birleştiğinde, derinliği fazlaca yok edebilmektedir.

Bu noktada perspektifin hangi biçimde değiştiği, odak uzaklığından nasıl etkilendiği önemlidir. Uzun odak uzaklığının perspektif üzerindeki etkisini özellikle iki farklı bakış açısıyla değerlendirmek gerekir. Bunlardan biri, perspektifin derinlikle ilgili yarattığı etki, diğeri ise, formla ilgili yarattığı etkidir.

Öncelikle derinlik etkisini ele alalım: Uzun odak uzaklığı görüntüdeki derinlik etkisini azaltır. Nesnelere arasındaki mesafenin yığılma etkisiyle birlikte yarattığı etki, derinliğin daha az algılanmasına yol açar. Çekim yapılan alan gerçekte olduğundan daha kısa, daha yakın görünür. Bir otoyolda yapılan çekimde, görünebilir durumda olan bir km. uzaklık, kullanılan odak uzaklığına göre, beşyüz metre, hatta yüz metre gibi algılanabilir.



Fotoğraf 5.4

24 mm. ile uzaklık ve perspektif etkisi.



Fotoğraf 5.5

450 mm. ile aynı noktadan uzaklık ve perspektif etkisi.

Uzun odak uzaklığının form üzerindeki etkisi, çoğu zaman istenen bir etki olarak işlev görebilir. Özellikle mimari yapıların geniş açı ile görüntülenmesinde yaşanan perspektif bozulması, uzun odak uzaklıklı objektiflerde azalır. Örneğin bir binanın fotoğrafı normal ya da geniş açı ile, yakın plandan çekilmek durumundadır.

Binanın genişliği görüntü içinde aşağıdan yukarıya doğru incilir, biçimi bozulur. Bina arkaya doğru devrilecekmiş gibi durur. Bu durum özellikle istenmiyorsa, rahatsız edici olabilir. Aynı binanın uzun odak uzaklıklı objektifle görüntülenmesi ise, çekimin uzaktan yapılması ile mümkün olabilir. Uzaktan görüntülenen mimari yapıların biçimlerinde çok belirgin bir bozulma olmaz. Perspektif kaçış noktalarının farklı oluşması nedeniyle, bina gibi mimari yapılar uzaktan tele objektiflerle kenar çizgileri görüntü çerçevesine paralel olarak görüntülenebilir.

Fotoğraf 5,6

100 mm. objektif ile uzaktan görüntüleme. Perspektif bozulması yok.

**Fotoğraf 5.7**

14 mm. ile yakından görüntüleme. Perspektif ve form bozuluyor.



Fotoğraf 5.8

14 mm. ile yakından görüntüleme.
Perspektif bozuluyor.



Uzun odak uzaklığı, görüntüde yer alan nesnelerin birbirlerine olan oranlarını da etkilerler. Aralarında var olan boşluklar yok olduğunda, birbirlerinden uzakta bulunan nesnelerin çıplak gözle farklı görülebilen büyüklük oranları da birbirlerine yaklaşır. Bu nesnelerin biçimlerinde, görünür bir bozulma olmaz. Nesnelerin boyutlarının birbirlerine yakın olarak algılanması durumu, derinlik algısının yok olmasının sonucudur.

<http://www.gorselsanatlar.org/teknik-resim-perspektif/perspektif-12304/>



İNTERNET

Net Alan Derinliği

Uzun odak uzaklıklı objektiflerle çekilen video görüntüsü ve fotoğraflarda net alan derinliği azdır. Bunun başlıca nedeni, objektifin konuyu çok fazla yakından görmesidir. Net alan derinliğini belirleyen üç etkenden, “diyafram değeri”ni bir kenara bırakırsak, geriye “odak uzaklığı” ve “konu mesafesi” kalır. Bu iki kavram da aslında aynı özelliğe işaret eder. Odak uzaklığı arttıkça net alan derinliğinin azaldığını biliyoruz. Konu mesafesi azaldıkça net alan derinliği de azalır. Şimdi bağlantıya dikkat çekelim. Uzun odaklı bir objektif konuyu makineye yaklaştırır, diğer bir deyişle konu mesafesini azaltır. Bu durumda da görüntüdeki net alan derinliği azalır. Görüntülemelerde bazı nesnelerin ön plana çıkarılması, arka ya da ön planın netsizleştirilmesi gereken durumlarda uzun odak uzaklıklı objektifler etkili çözüm sunarlar.

Uzun odak uzaklıklı objektifler, normal odak uzaklıklı objektifler için sözünü ettiğimiz “Bokeh etkisi”ni de kendine özgü estetiğiyle oluşturan objektiflerdir. Uzun odak uzaklıklı objektiflerin net alan derinliklerinin az olması, zeminde yer alan görüntünün netsizlik düzeyinde çok farklı dokular yaratabilmektedir. Renk geçişlerindeki doku oluşumu, özellikle ışık kaynaklarının bulunduğu noktalarda oluşan patlamalar, uzun odak uzaklıklı objektiflerin özellikle tercih edilmesine neden olan optik özelliklerden biridir. Uzun odak uzaklıklı objektiflerin ileri düzeydeki “bokeh etkisi”, net çekilen modeli öne çıkarmanın yanı sıra, çok özel ve benzersiz fonlar oluşturması nedeniyle de portre çalışmalarını keyifli hale getirir.

Fotoğraf 5.9

Uzun odak uzaklığı ile ön ve arka plan netsiz.

**Fotoğraf 5.10**

Uzun odak uzaklığı ile ön plan netsiz.



Ayıklama

Uzun odaklı uzaklıklı objektiflerin en belirleyici ve ayırdedici özelliklerinden biri, ayıklama etkisi konusunda en başarılı optik malzemeler olmalarıdır. Uzun odak uzaklığı bu objektiflere dar bir bakış açısı sağlayarak, tele-foto özelliği kazandırır. Kısaca tele objektif olarak da adlandırılan uzun odak uzaklıklı objektifler, çerçeve oluştururken fotoğrafçıya çok büyük kolaylıklar sağlar. Fotoğrafçı, fotoğraf çekme süreci ve davranışı içindeyken, geniş bir alandan soyutladığı görüntüleri kaydeder. Uzun odak uzaklıklı objektifler ise bu soyutlamayı en üst düzeyde gerçekleştirebilmeyi sağlayan optik malzemelerdir. Odak uzaklıklarına bağlı olarak uzakları, hatta çok uzakları yakınlaştırebilen bu objektifler, geniş alan içinden ayıklanan (seçilen) görüntüleri kaydetmek için ideâldir.

Fotoğraf 5.11



Kısa odak uzaklığı ile görüntüleme etkisi.

Fotoğraf 5.12



135 mm. uzun odak uzaklığı ile ayıklama etkisi.

70 mm. odak uzaklığının üstünde yer alan, çoğunlukla da 200 mm. ile 300 mm. aralığında olanları tercih edilen uzun odak uzaklıklı objektiflerin 400 mm. ya da 800 mm. gibi daha uzun odak uzaklıklarına sahip olan türleri de bazı alanlarda özellikle tercih edilebilmektedir.

85 mm., 105 mm., 135 mm. ve 180 mm. sabit odak uzaklıklarından ve bunlara yakın mm. ölçülerine sahip olan objektiflerden oluşan grup, özellikle portre fotoğrafçılığında tercih edilmektedir. Bu tercihin temelinde yatan başlıca iki nedenden söz edilebilir. İlki, bu gruptaki objektiflerin ayıklama özelliğiyle modelin etkili bir çerçeve içinde görüntülenebilmesine olanak sağlamasıdır. İkincisi ise, net alan derinliğinin çok düşük olması sayesinde zemini netsiz görüntüleyerek modeli zeminden ayırma konusunda sağladığı başarıdır. Aynı etkiyi aksi yönde de düşünebiliriz. Çekimi yapılan nesnenin önünde bulunan detaylar, aslında yokmuş gibi görüntülenebilir. Öndeki nesne çok hafif bir netsizlik oluşturacaktır.

Fotoğraf 5.13

200 mm. ile ön plandaki görüntü yok ediliyor (odaklama heykelde).



Fotoğraf 5.14

200 mm. ile ön plandaki görüntü ortaya çıkıyor (odaklama ağaç dalında).



Çok uzun odak uzaklığı olarak tanımlayabileceğimiz 400 ya da 800 mm. aralığındaki odak uzaklıklı objektifler ise spor karşılaşmaları, kuş gözlemciliği başta olmak üzere bir çok alanda kullanılmaktadır.

Örneğin kuş gözlemciliği yapan, vahşi yaşam alanlarında yaşayan kuş türlerini gözleyen ve görüntüleyen, gerek fotoğrafçı, gerek bilim adamı kimliğine sahip profesyoneller bu tür objektiflerle yalnızca odaklandıkları kuşları çekebilme şansına sahiptirler. Bu çalışma, fotoğraflanan kuş ya da başka bir hayvanın bulunduğu doğanın büyük bölümünün görüntü dışında kalması anlamına gelecektir. Çünkü burada asıl amaç doğanın değil, o doğada yaşayan özel bir canlı türünün yakından çekilmiş görüntüleridir. Kuş ve yaban hayatı gözlemciliği, yakından çalışmanın mümkün olmadığı bir canlıyla ilgili yapılan görüntülemedir. Bu yüzden, tele objektiflerin sahip olduğu ayıklama özelliğinin en üst düzeyde kullanıldığı çalışma ortamlarından biri olarak tanımlanabilir.

Fotoğraf 5.15



300 mm. Bir sincap, doğal yaşam ortamında. Batum/ Gürcistan.

Nesne Hareketine Etkisi

Fotoğrafta hızın nasıl gösterileceği, hareket eden nesnelerin hareketlerinin net mi, yoksa hareketten kaynaklanan netsizlik etkisinin yansıtılması (blur) ile mi gösterileceği fotoğrafçının karar vereceği bir durumdur. Bu durum, aslında “fotoğrafın dili” olarak tanımlayabileceğimiz estetiğin bir parçasıdır. Fotoğrafçı elde etmek istediği etkiyi düşünerek buna karar verir. Uzun odak uzaklıklı objektifler özellikle hareketli görüntü kaydedilirken ilginç görsel etkiler oluşturur. Tele objektiflerin uzaktaki bir nesnenin hareketini algılama düzeyi çok düşük olabilir. Karşıdan makineye ya da kameraya doğru hızla hareket eden bir nesne, sanki yavaş hareket ediyormuş gibi görüntülenebilir. Hareket halindeki nesne, uzun odak uzaklıklı objektiften uzaklaştıkça hareketinin algılanması zorlaşır, yaklaştığında ise hareket etkisi daha fazla algılanabilir.

Fotoğrafçı hareketli nesneyi, hareketinden kaynaklanan bir netsizlikle göstererek fotoğrafına canlılık, hareket ve dinamizm etkisi katmak isteyebilir. Bu durumda nesne hareketine ve hareketin yönüne göre seçeceği örtücü hızıyla görüntülemeyi gerçekleştirir. Burada önemli olan, hareketten kaynaklanan netsizliğin kullanıldığı bir fotoğrafta, net bölümlerin de yer alması gerektiğidir. Bir nehir

akıntısında hareket netsizliğine yer verilirken, nehir yatağındaki sabit nesne olan taşların net kaydedilmesi buna örnek verilebilir.

Fotoğraf 5.16

Nesne hareketinden kaynaklanan netsizlik, uzun pozlama.



Nesne hareketi ve hızının oluşturabileceği netsizliğin önüne geçebilmek için yüksek örtücü değerleri kullanmak, beraberinde yüksek duyarlık değerlerini ve görüntü sabitleme sistemlerini devreye sokmak, sorunun çözümüne katkı sağlayabilecek yöntemler olarak görünmektedir. Bir başka önemli uygulama da, fotoğraf makinelerinde kullanılan otomatik netleme sistemlerinin seçenekleridir. Otomatik netleme sistemleri sürekli ve tek netleme olmak üzere iki farklı seçenek sunarlar. “AFS: Autofocus Single” tek netlemeli seçenektir. Hareketli konu çekimlerinde ise sürekli netleme seçeneği (AFC: Autofocus Continuou) kullanılmalıdır. Bu seçenek çekim anına kadar netlemeyi değiştirebilmekte, nesne mesafesini sürekli olarak kontrol altında tutabilmektedir.

Kaydedici Hareketine Etkisi

Kaydedici olarak tanımladığımız fotoğraf makinesi veya video kameranın çekim sırasında hareket halinde olması, uzun odak uzaklıklı objektif kullanıldığı zamanlarda, daha çok sorun yaratabilir.

Uzak mesafeleri görüntüleyen tele objektifler, kullanıcının en küçük hareketinin bile ileri düzeyde algılanmasına neden olurlar. Küçük bir sallanma, titreme veya rüzgar etkisi bile görüntüde belirgin bir etki bırakır.

Nesnenin hareketi durağan bir zemin üzerinde gerçekleştiğinde, uzun odak uzaklığının da etkisiyle nesne hareketi yavaş algılanır ve çok belirgin olmayabilir. Makinenin hareket halinde olması durumunda ise, bütün görüntü hareket halinde algılanacaktır. Bu da hareket algısının çok belirgin biçimde artması anlamına gelir.

Kaydedici aygıtın hareketli olması mesafe katetmek amacıyla değil de, aynı yerde kalarak hareket eden nesneyi izlemek amacıyla yapılıyorsa, bu durumda örtücü hızının düşük tutulması da gerekebilir. Bu yöntem, hareketli nesneyi dondurarak çekerken, zemine hareket etkisi vermek amacıyla yapılan çekimlerde kullanılır. “Pan tekniği” olarak adlandırılan bu yöntem, spor, vahşi yaşam gibi alanlarda çok kullanılır.

Fotoğraf 5.17

*Hareketli konu,
hareketli makine.
Pan tekniği.*

Kaydedici aygıtın hareket halinde olması, fotoğraf veya video görüntüsünün çekilmesi sırasında üçayaklı sehpa ya da sabitleyici bir malzeme kullanılmayacağı anlamına gelmektedir. Bu durum, fotoğrafçı veya kameramanın aygıtı bedeniyle taşımasını zorunlu kılmaktadır. Bazı durumlarda kameranın ray sistemi üzerinde hareket etmesi istisnadır.

Hareket halinde olan fotoğrafçı, görüntüleme aşamasında kompozisyon ve çerçeveleme yaparken genellikle zorlanacaktır. Hareketli fotoğrafçı ve uzun odak uzaklığının bir araya gelmesi, zor bir çalışma ortamı anlamına geldiği gibi, teknik bilginin etkin kullanılacağı profesyonel çalışma biçimini de zorunlu kılacaktır.

UZUN ODAK UZAKLIKLI OBJEKTİF KULLANIMININ SAĞLADIĞI KOLAYLIKLAR

Yaklaşmada tehlike yaratan konular, patlama, yangın, nükleer deneme ve kimyasal etki vs. uzun odak uzaklıklı objektif gerektiren alanlar olarak tanımlanabilir. Yaklaşılması durumunda görüntü almanın tehlikeye düşebileceği durumlar, vahşi hayvan ve kuş gözlemciliği ve fotoğrafçılığı gibi çalışma alanları; objeye kendini hissettirmeden görüntü almanın gerektirdiği durumlar casusluk, stratejik konular, magazin ve gizli çekim çalışmaları da tele objektif gerektiren durumlardır.

Görüntülemeye herhangi bir objenin ön plana çıkarılması istendiğinde net alan derinliğini azaltılması ve zemini flulaştırması nedeniyle özellikle uzun odak uzaklığı tercih edilebilir. Ayıklama etkileri sayesinde gereksiz ayrıntıların çerçeve dışında kalmasını sağlama konusunda da etkin olabilir.

Uzun odak uzaklıklı objektiflerin temel özelliklerinden biri de, perspektif üzerinde yarattığı etkidir. Uzun odak uzaklığı, perspektif algısını azaltır, nesnelerin perspektif bozulmalarını önemli ölçüde engeller. Örneğin dikey bir dikdörtgen prizma biçimli nesne, üst veya alt açıdan görüntülendiğinde perspektif bozulur. Uzun odak uzaklığı ile uzaktan çekilen nesnede bu bozulma önemli ölçüde azalır, en az düzeye iner.

Fotoğraf 5.18

24 mm. Yakın
plan perspektif
bozulması.

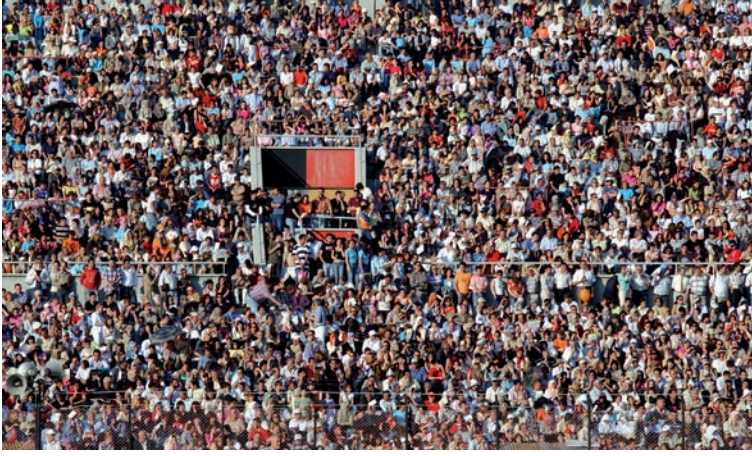
**Fotoğraf 5.19**

100 mm. Uzaktan
yapılan çekim.
Perspektif
korunuyor.



Birbirinden uzak olan nesnelerin normal bakışta perspektif nedeniyle algılanan boyut farklılıklarını en aza indirerek gerçek oranlarına yaklaştırır.

Fiziksel olanaksızlıklar nedeniyle konuya yeterince yaklaşmanın mümkün olamadığı durumlarda, göl, deniz, akarsu gibi engellerin görüntüye yaklaşmayı olanaksız hale getirmesi durumunda uzun odak uzaklıklı objektifler kullanılır. Bu objektifler, büyük kitlelerin bulunduğu miting ve toplantı meydanlarında hareket kabiliyetinin olmadığı durumlarda çerçeveleme için ve makine algılayıcısının etkin ve görüntüleme alanınının tam kapasite ile kullanımını sağlama açısından da büyük yarar sağlamaktadır.



Fotoğraf 5.20

Uzun odak uzaklıklı objektif ve görüntü alanının etkin kullanımı.

Fotoğrafın aktardığı bilgi ve mesaj içeriğinin gerektirdiği durumlarda; yakın temas, duygusal yakınlık, kalabalık ve dolu dolu bir çerçeve göstermek gerektiği zaman da en etkili objektifler uzun odak özelliği taşıyanlardır.

Sayısal fotoğraf makinelerinin bir bölümü küçük boyutlu (APS-C) algılayıcılar kullanılmaktadır. Bu tür makinelerde kullanılan uzun odak uzaklıklı objektifler, sahip olduğundan daha uzun bir odak uzaklığı etkisi yaratmaktadırlar. Bu da fotoğrafçılar için ayrı bir kullanım kolaylığına dönüşmektedir.

UZUN ODAK UZAKLIKLI OBJEKTİF KULLANIMININ NEDEN OLDUĞU SINIRLILIKLAR VE SORUNLAR

Uzun odak uzaklıklı objektiflerle çalışırken dar bir açıyla görüntüleme çalışması yapıldığı için, çekim anında etrafta olup bittin diğer etkinliklerin algılanması kolay olmaz. Bu durum zaman zaman bazı önemli an ve görüntülerin kaçırılmasına neden olabilmektedir. Özellikle haber fotoğrafçılığı alanında bu durumun önemli bir sakınca yarattığı düşünülebilir.

Aynı biçimde, herhangi bir alanın görüntülenmesinin ardından çerçeve değiştirilmesi ve yeni bir görüntünün çerçevelenip çekilmesi daha zordur. Uzun odak uzaklıklı bir objektifte çok küçük bir hareket bile, görüntü çerçevesini önemli ölçüde değiştirdiği için, fotoğrafçı veya kamera kullanıcısının görüntüyü kontrol etmesinde güçlükler yaşanabilir.

Uzun odak uzaklıklı objektiflerin makineden ayrılıp değiştirilmesi de önemli ölçüde sıkıntılar yaratabilmektedir. Bu da, özellikle haber fotoğrafçılığında zaman zaman sorun olabilir. Uzak mesafedeki bir olayı tele objektif ile görüntüle-

yen bir fotoğrafçı, yakınında yaşanan bir olayı fotoğraflamakta güçlük yaşayabilir, o anda kullandığı objektifin bakış açısı yeterli olmayacağı için, daha geniş bakış açısı sağlayan bir objektife geçme gereği duyacaktır. Bu değişiklik süreci, yaşanan olayın görüntülenmesini engelleyebilir. Bu yüzden haber fotoğrafçıları genellikle, değiştirilebilir odak uzaklıklı objektifleri (zoom) tercih etmek durumunda kalırlar. Çalışma ve taşıma koşullarının, üzerinde çalışılan haber konusunun uygun olması durumunda bazı fotoğrafçılar, birden fazla makine gövdesiyle çalışmayı tercih edebilirler. Bu durumda makine gövdelerinden biri kısa, diğeri uzun odak uzaklıklı bir objektif ile kullanılabilir. Başka bir seçenek olarak da, bir gövde esnek bakış açıları sağlayan değiştirilebilir odak uzaklıklı bir objektif ile, diğeri gövde ise sabit odak uzaklıklı bir objektif ile birlikte kullanılabilir. Bu tür uygulamalar çalışma alışkanlığına göre tamamen fotoğrafçının kişisel tercihi ile gerçekleşir.

Uzun odak uzaklığı ağır bir objektif yapısı anlamına da gelir. Ağır objektiflerle çalışmanın getirdiği fiziksel zorluklar da fotoğrafçının çalışmasını güçleştiren önemli etkenlerden biridir. Ortalama ağırlıkları birbuçuk iki kiloya yaklaşan, bazılarında bu ağırlığı da geçen objektiflerin taşınması, kullanım sırasında değiştirilmesi, önemli bir güçlüğü de beraberinde getirir. Bu nedenle uzun odak uzaklıklı objektifler genellikle zaman ve taşıma sorununun en az düzeyde olduğu belgesel, spor ve vahşi doğa gibi fotoğraf alanlarında daha çok tercih edilmektedir. Uzun odak uzaklığının yarattığı ağırlık sorununu ortadan kaldırmak için de bir takım arayışlar vardır. Bunlardan biri de, “aynalı objektif” adıyla bilinen objektif türüdür. Bu aygıtlar, tele objektifin yapısını boyutlarını küçülterek, daha kolay kullanılabilir hale getirirler. Genellikle 500 ya da 1000 mm. gibi odak uzaklıklarında uygulanan ayna sistemi, ışığın aynalar yardımıyla yansıtılması esasına dayalıdır ve daha az sayıda optik eleman kullanılmasına olanak sağlar.

INTERNET


<http://mirrorlens.blogspot.com/>

Hareket algısını çok fazla hissettirdiği için küçük el hareketleri, hatta nefes alma eylemi bile, fotoğrafın netlik düzeyine etki edebilir. Bu yüzden uzun odak uzaklıklı objektiflerle çalışmak, sehpa kullanımını zorunlu hale getirmektedir. Bu da ilave malzeme kullanımı, ilave malzeme ağırlığı ve taşınması gibi sorunları beraberinde getirmektedir. Netlik konusunda özellikle belirtilmesi gereken bir sorun da, uzun odak uzaklıklı objektiflerin netleme yapabildikleri en yakın mesafe sorunudur. Bir çok tele objektif, yaklaşık iki metreden daha yakını netleme yeteneğine sahip değildir. Bu durum da, zaman zaman sorun yaratmakta, yakın planda bulunan bir konu ya da nesneyi görüntülemek isteyen fotoğrafçı, geriye doğru hareket ederek netleme alanını bulmak zorunda kalmaktadır.

Hareket algısını çok fazla yansıtan uzun odak uzaklıklı objektiflerin bu sorununu, gidermek amacıyla yeni nesil objektiflerde özel uygulamalar yapılmaktadır. Bunlar markalara göre farklı tanımlamalarla gösterilmektedir. Görüntü sabitleme amacı taşıyan IS (Image Stabilization), VR (Vibration Reduction) ya da OS (Optic Stabilization) tanımlamaları bu uygulamanın örnekleri olarak verilebilir. Konica, Minolta gibi üretici firmaların algılayıcı üzerinde yaptığı “anti shake” ya da “shake reduction” ve Sony’nin kullandığı “steady shot” adı verilen uyarlamalar da optikten bağımsız olarak aynı amaca hizmet ederler.

INTERNET


http://en.wikipedia.org/wiki/Image_stabilization

Uzun odak uzaklığı, ışık kaybı anlamına da gelir. Tele objektiflerin optik yapıları nedeniyle boyutları uzun, mercek yapıları oldukça büyük çaplıdır. Objektifin boyutunun uzaması, içinden geçen ışığın gücünü azalttığı için pozlama değerlerini olumsuz anlamda etkiler. Uzun odak uzaklıklı objektiflerin, çoğu zaman sıkıntı yaratan bir özelliği ise, geniş diyafram açıklıkları sunamamalarıdır. Bir çok tele objektif, en geniş diyafram açıklığı olarak 4 ve 5,6 gibi değerlerle üretilmektedir. Bu diyafram açıklıkları önemli ölçüde ışık kaybı anlamına gelmekte ve zaman zaman yetersiz kalmaktadır. Bu da uzun örtücü süreleri ya da yüksek ISO duyarlıklarının kullanılmasını zorunlu kılar. Uzun odak uzaklıklı objektiflerin kaliteli görüntü verebilmeleri için yeterli aydınlanmanın sağlanması gerekir. Bu yüzden stüdyolarda her zaman rahatlıkla kullanılabilen bu objektiflerin dış mekanda etkin kullanılabilmeleri ışık koşullarına bağlıdır. Dış mekandaki ışık koşullarının her zaman aynı nitelikte olmaması, ışığın zaman zaman çok zayıf olabilmesi, bu objektiflerin verimli kullanılabilmeleri önündeki engel olarak karşımıza çıkar.

Bazı üretici firmalarca $f/2.8$ ya da $f/3.5$ gibi geniş diyafram açıklığına sahip uzun odak uzaklıklı objektifler üretilmektedir. Yine de bu özelliğe sahip objektiflerin fiyatlarının yüksek olması, büyük bütçeler ayırmayı gerektirdiği için, edinmeyi güçleştirmektedir.

**Fotoğraf 5.21**

Leica Elmar 135 mm. f/4 (1960-1965).

Özet



Uzun odak uzaklıklı objektiflerin görüntü özelliklerini açıklamak.

Uzun odak uzaklıklı objektifler, dar açılı, tele ya da tele-foto adlarıyla da tanımlanan objektiflerin geneline verilen isimdir. Görüntüleme yapılan fotoğraf makinesi ya da kameranın görüntü algılayıcısının çapraz köşe uzunluktan daha büyük odak uzaklıklarını barındıran optik sistemler, uzun odak uzaklıklı olarak tanımlanabilir.

Uzun odak uzaklıklı objektifler, genel olarak, uzakta bulunan konuları görüntülemek amacıyla kullanılırlar. Fotoğrafçının konuya yaklaşmasını engelleyen kimi unsurların bulunduğu durumlarda, görüntüyü fotoğrafçıya yaklaştırarak çekimi kolaylaştıran en önemli teknik ekipmandır.

Optik malzemenin seçimi, görüntünün biçim ve içeriğine karar veren sanatçıların bir tür imzası yerine geçebilir. Uzun odak uzaklıklı objektif bu anlamda da görüntü sanatçıların en etkili biçimde kullandıkları teknik malzemelerin başında gelir.

Yığılma, görüntüyü oluşturan ardışık biçimde sıralanmış, yerleşmiş nesnelerin birbirlerinin üstüne binmesi, aralarındaki boşluğun yok olması ya da yok denecek kadar azalması olarak tanımlanabilir. Boşluk ise bu tanımlamanın tam tersine, ardışık objeler arasında yer alan boşlukların gerçekte olduğundan daha fazlamış gibi görünmesi ya da algılanması etkisidir. Hiç şüphe yok ki, uzun odak uzaklıklı objektif kullanımında, yığılma etkisi görüntüye egemen olmaktadır. Örneğin iki tarafında ağaçlar sıralanmış bir yolda, yeterli bir uzaklıktan çekilen fotoğrafta ağaçlar arasında bırakılan boşluklar, gerçekte olduğundan daha az algılanacaktır.

Perspektif görsel malzemenin genişlik ve yükseklik boyutlarına bir üçüncüsünü ekler ve derinlik boyutunu kazandırır. Diğer odak uzaklıkları gibi, uzun odak uzaklıklı objektiflerin de kendine özgü bir perspektif etkisi vardır.

Uzun odak uzaklığının perspektif üzerindeki etkisini özellikle iki farklı bakış açısıyla değerlendirmek gerekir. Bunlardan biri, perspektifin derinlikle ilgili yarattığı etki, diğeri ise, formla ilgili yarattığı etkidir.

Uzun odak uzaklıklı objektiflerle çekilen görüntü ya da fotoğraflarda net alan derinliği azdır. Bunun başlıca nedeni, objektifin konuyu çok fazla yakından görmesidir. Uzun odaklı uzaklıklı objektiflerin en belirleyici ve ayırıcı özelliklerinden biri, hiç şüphesiz, ayıklama etkisi konusunda en başarılı optik malzemeler olmalarıdır. Uzun odak uzaklığı bu objektiflere dar bir bakış açısı sağlayarak, tele-foto özelliği kazandırır. 85 mm., 105 mm., 135 mm. ve 180 mm. sabit odak uzaklıklarından ve bunlara yakın odak uzaklıklarından oluşan grup, özellikle portre fotoğrafçılığında tercih edilmektedir. Bu tercihin temelinde yatan nedenlerden biri de, bu gruptaki objektiflerin ayıklama özelliğiyle, modelin etkili bir çerçeve içinde görüntülenebilmesine olanak sağlamasıdır.

Fotoğrafta hızın nasıl gösterileceği, hareket eden nesnelerin hareketlerinin net mi, yoksa hareketten kaynaklanan netsizlik etkisinin yansıtılması (blur) ile mi gösterileceği fotoğrafçının karar vereceği bir durumdur. Bu durum, aslında “fotoğrafın dili” olarak tanımlayabileceğimiz estetiğin bir parçasıdır.

Tele objektiflerin uzaktaki bir nesnenin hareketini algılama düzeyi çok düşük olabilir. Karşıdan makineye ya da kameraya doğru hızla hareket eden bir nesne, sanki çok yavaş hareket ediyormuş gibi görüntülenebilir. Hareketli nesnenin, uzun odak uzaklıklı objektiften uzaklaştıkça hareketinin algılanması zorlaşır, yaklaştığında ise hareket etkisi daha fazla algılanabilir.

Hareketli konu çekimlerinde, sürekli netleme seçeneği (AFC: Autofocus Continuou) kullanılmalıdır. Bu seçenek çekim anına kadar netlemeyi değiştirebilmekte, nesne mesafesini sürekli olarak kontrol altında tutabilmektedir.

Uzak mesafeleri görüntüleyen tele objektifler, kullanıcının en küçük hareketinin bile ileri düzeyde algılanmasına neden olurlar. Küçük bir sallanma, titreme veya rüzgar etkisi bile görüntüde belirgin bir etki bırakır. Kaydedici aygıtın hareketli olması mesafe katetmek amacıyla değil de, aynı yerde kalarak hareket eden nesneyi izlemek amacıyla yapılıyorsa, bu durumda örtücü hızının düşük tutulması da gerekebilir. Bu

yöntem, hareketli nesneyi dondurarak çekerken, zemine hareket etkisi vermek amacıyla yapılan çekimlerde kullanılır. “Pan tekniği” olarak adlandırılan bu teknik, spor, vahşi yaşam gibi alanlarda çok kullanılır .



Uzun odak uzaklıklı objektiflerin optik özellikleri ile fotoğrafçıya sağladığı kolaylıkları açıklamak.

Yaklaşılması durumunda görüntü almanın tehlikeye düşebileceği durumlar, vahşi hayvan ve kuş gözlemciliği ve fotoğrafçılığı gibi çalışma alanları; objeye kendini hissettirmeden görüntü almanın gerektirdiği durumlar, casusluk, stratejik konular, magazin ve gizli çekim çalışmaları, uzun odak uzaklıklı objektif gerektiren durumlardır. Bu objektiflerin temel özelliklerinden biri, perspektif üzerinde yarattığı etkidir. Uzun odak uzaklığı, perspektif algısını azaltır, nesnelerin perspektif bozulmalarını önemli ölçüde engeller. Fiziksel olanaksızlıklar nedeniyle konuya yeterince yaklaşmanın mümkün olmadığını durumlarda, göl, deniz, akarsu gibi engellerin görüntüye yaklaşmayı olanaksız hale getirmesi durumunda uzun odak uzaklıklı objektifler kullanılır. Fotoğrafın aktardığı bilgi ve mesaj içeriğinin gerektirdiği durumlarda; yakın temas, duygusal yakınlık, kalabalık ve dolu dolu bir çerçeve göstermek gerektiği zaman da en etkili objektifler, uzun odak özelliği taşıyanlardır. Sayısal fotoğraf makinelerinin bir bölümü, küçük boyutlu (APS-C) algılayıcılar kullanmaktadır. Bu tür makinelerde kullanılan uzun odak uzaklıklı objektifler, gerçekte olduğundan daha uzun bir odak uzaklığı etkisi yaratmaktadır. Bu da fotoğrafçılar için ayrı bir kullanım kolaylığına dönüşmektedir.



Uzun odak uzaklıklı objektif kullanımının neden olduğu sınırlılıkları ve sorunları açıklamak.

Uzun odak uzaklıklı objektiflerle çalışırken dar bir açıyla görüntüleme çalışması yapıldığı için, çekim anında etrafta olup biten diğer etkinliklerin algılanması kolay olmaz. Bu durum zaman zaman bazı önemli an ve görüntülerin kaçırılmasına neden olabilmektedir. Aynı biçimde, herhangi bir alanın görüntülenmesinin ardından çerçeve değiştirilmesi ve yeni bir görüntünün çerçevelenip çekilmesi daha zordur. Uzun odak uzaklıklı objektiflerin makineden ayrılıp

değiştirilmesi de önemli ölçüde güçlükler yaratabilmektedir. Bu da, özellikle haber fotoğrafçılığında zaman zaman sakıncalar oluşturabilir. Bu yüzden haber fotoğrafçıları genellikle, değiştirilebilir odak uzaklıklı objektifleri tercih etmek durumunda kalırlar.

Çalışma ve taşıma koşullarının, üzerinde çalışılan haber konusunun uygun olması durumunda bazı fotoğrafçılar birden fazla makine gövdesiyle çalışmayı tercih edebilirler.

Uzun odak uzaklığı ağır bir objektif yapısı anlamına da gelir. Ağır objektiflerle çalışmanın getirdiği fiziksel zorluklar da fotoğrafçının çalışmasını güçleştiren önemli etkenlerdendir. Bu nedenle uzun odak uzaklıklı objektifler genellikle zaman ve taşıma sorununun en az düzeyde olduğu belgesel, spor ve vahşi doğa gibi fotoğraf alanlarında daha çok tercih edilirler.

Hareket algısını çok fazla hissettiren bu objektiflerde küçük el hareketleri, hatta nefes alma eylemi bile fotoğrafın netlik düzeyine etki edebilir. Hareket algısını çok fazla yansıtan uzun odak uzaklıklı objektiflerin bu sorununu gidermek amacıyla yeni nesil objektiflerde özel uygulamalar yapılmaktadır. Görüntü sabitleme amacı taşıyan IS (Image Stabilization), VR (Vibration Reduction) ya da OS (Optic Stabilization) tanımlamaları bu uygulamanın örnekleri olarak verilebilir. Bazı üreticilerin uygulamaları da, algılayıcı üzerinden aynı düzeltme etkisini sunmaktadır.

Uzun odak uzaklığı, ışık kaybı anlamına da gelir. Tele objektiflerin optik yapıları nedeniyle boyutları uzun, mercekle yapıları oldukça büyük çaplıdır. Objektifin boyutunun uzaması, içinden geçen ışığın gücünü azalttığı için pozlama değerlerini olumsuz anlamda etkiler. Uzun odak uzaklıklı objektiflerin kaliteli görüntü verebilmeleri için yeterli aydınlanmanın sağlanması gerekir. Dış mekandaki ışık koşullarının her zaman aynı nitelikte olmaması, ışığın zaman zaman çok zayıf olabilmesi, bu objektiflerin verimli kullanılabilmesi önündeki engel olarak karşımıza çıkar.

Kendimizi Sınayalım

1. Savaş bölgesi ya da çatışma alanı gibi ortamlarda fotoğraf çeken, görüntüleme yapan profesyoneller için aşağıdakilerden hangisi öncelikli **değildir**?

- Görüntü çözünürlüğü
- Haberi açıklayıcı görüntüler
- Kolay taşınabilir ekipman
- Görüntü kalitesi
- İletişim olanakları

2. Amatör ya da profesyonel olarak fotoğrafla uğraşanların yanı sıra, farklı alanlara ilgi duyan, doğayla, bilimle uğraşan profesyonel ya da amatör herkesin bir fotoğraf makinesi edinerek ulaşmak istediği en öncelikli hedef aşağıdakilerden hangisidir?

- Gördüklerini belgelemek
- Görüntülerden gelir elde etmek
- Görüntü üreterek, boş zamanı değerlendirmek
- Olaylarla ilgili kanıt toplamak
- Fotoğraf makinesi ile prestij sağlamak

3. Görüntüyü oluşturan ardışık biçimde sıralanmış, yerleşmiş nesnelere, birbirlerinin üstüne binmesi, aralarındaki boşluğun yok olması ya da yok denecek kadar azalmasına ne ad verilir?

- Bindirme
- Çerçeveleme
- Yığılma
- Birleşim
- Bireşim

4. Aşağıdaki objektif türlerinden hangisi diğerlerinden farklıdır?

- Uzun odak uzaklıklı objektif
- Tele objektif
- Tele-foto objektif
- Görüntü sabitleyici objektif
- Dar açılı objektif

5. Objektiflerin abartıcı görsel ve optik etkileri kullanılarak trafik sıkışıklığı ya da nüfus artışı gibi kavramlardan söz eden haber içeriklerini desteklemek amacıyla yanıltıcı görsel malzeme oluşturulmasına ne ad verilir?

- İnterpolasyon
- Manipülasyon
- İmitasyon
- Polarizasyon
- Asparagas

6. Aşağıdaki objektiflerden hangisi portre fotoğrafçılığında kullanıldığında insanın belirginliğini azaltabilir?

- 28 mm.
- 70 mm.
- 85 mm.
- 105 mm.
- 135 mm.

7. Uzun odak uzaklıklı bir objektifle çekim yaparken nesne hareketi ve hızının oluşturabileceği netsizliğin önüne geçebilmek için aşağıdakilerden hangisi öncelikli yapılmalıdır?

- ASA duyarlılığı yükseltilmelidir.
- Örtücü değeri yükseltilmelidir.
- Konu mesafesi artırılmalıdır.
- Diyafram değeri yükseltilmelidir.
- Flaş gücü yükseltilmelidir.

8. Hareketli bir nesnenin hareketini dondurarak çekerken, zemine hareket etkisi vermek amacıyla yapılan uygulamayı tanımlayan İngilizce sözcük aşağıdakilerden hangisidir?

- Zoom out
- Zoom in
- Shift
- Pan
- Duplicate

9. Bahçeli bir binanın fotoğrafı bahçe kapısı önde, bina arkada kalacak şekilde uygun bir uzaklıktan fotoğraflandığında bahçe kapısı ile bina büyüklük oranlarını birbirlerine en fazla yaklaştıran objektif odak uzaklığı aşağıdakilerden hangisidir?

- 24 mm.
- 135 mm.
- 150 mm.
- 200 mm.
- 300 mm.

10. Genellikle aşağıdaki diyafram açıklık değerlerinden hangisi uzun odak uzaklıklı objektiflerde **yer almaz**?

- 1: 1.2
- 1: 4.5
- 1: 5.6
- 1: 8
- 1: 11

Kendimizi Sıyalım Yanıt Anahtarı

1. d 2. a 3. c 4. d 5. b

6. a 7. b 8. d 9. e 10. a

Yararlanılan Kaynaklar

Kılıç, Levend. (2007). *Fotoğrafa Başlarken*. Üçüncü baskım. Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.

Kılıç, Levend. (2010). *Temel Fotoğrafçılık*. 2. Baskı. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yay. No: 1929, A.Ö.F.Yay No: 1010.

Kelby, Scot. Dijital fotoğrafçının el kitabı. (Çev. Mehmet Gömlekçi) Alfa Yayınları. 2010. İstanbul.

Laytin, Peter. Creative camera control. Focal Press. 2001. ABD.

London, Barbara ve Stone, Jim.. A short course in Photography, Pearson Prentice Hall, 2006. ABD.

Peterson, Bryan. Learning to see creatively. Amphoto Books, 2003, İngiltere.

Fotoğraf Kaynakçası

Fotoğraf 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 5.7, 5.8, 5.9, 5.10, 5.11, 5.12, 5.13, 5.14, 5.15, 5.16, 5.17, 5.18, 5.19, 5.20: Hüseyin Eryılmaz.



2012 yılı itibariyle dünyanın en pahalı objektiflerinden biri. Fiyatı yaklaşık ₺27 bin'dir.

Seçilmiş Fotoğraflar



HÜSEYİN ERYILMAZ. Uluslararası Eskişehir Festivali'nden



HÜSEYİN ERYILMAZ. Uluslararası Eskişehir Festivali'nden



HÜSEYİN ERYILMAZ. Uluslararası Eskişehir Festivali'nden



HÜSEYİN ERYILMAZ. Kampuste Laleler / Eskişehir



HÜSEYİN ERYILMAZ. Kızkulesi/ İstanbul



HÜSEYİN ERYILMAZ. Oylat / Bursa



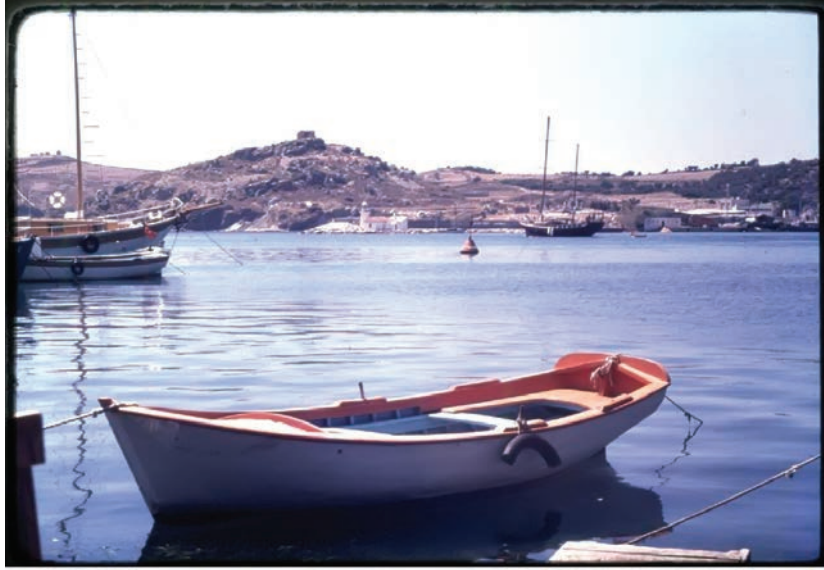
HÜSEYİN ERYILMAZ. Sumela Manastırı / Trabzon



HÜSEYİN ERYILMAZ. Ulu Cami Minaresi / Mardin



HÜSEYİN ERYILMAZ. Wamumu / Nairobi / Kenya



Sayısal ortamlar, fotoğraflar üzerinde birçok uygulama yapmamıza olanak sağlamaktadır. Bunlardan birisi de alan derinliğinin azaltılması veya minyatürleştirme olarak bilinen "tilt shift" uygulamasıdır. Kuşkusuz bu uygulama bilinen alan derinliği azaltma yöntemlerine göre yapay bir işlemdir. Doğru kullanılmazsa mantıksız sonuçlar verebilir. Üstte fotoğrafın özgün hali yer alırken, altta fotoğrafın işlenmiş hali görülmektedir. Bu işlem tiltshiftmaker.com adresine ulaşılarak yapılabilir.

6

Amaçlarımız

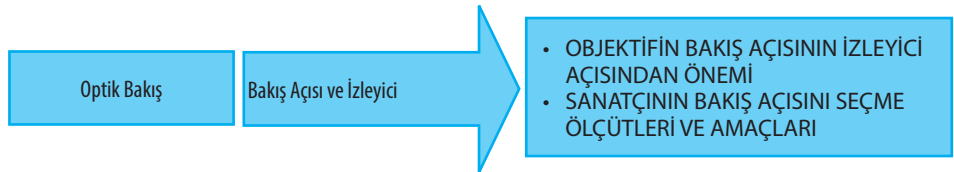
Bu üniteyi tamamladıktan sonra;

- Objektiflerin bakış açılarının izleyici açısından önemini ayırt etmek.
- Fotoğrafçı gözüyle normal-geniş-dar açılı objektiflerin önemini ve seçim nedenlerini açıklamak.
- Kameraman gözüyle farklı bakış açılarının önemini ve seçim nedenlerini açıklamak.
- Dar ve geniş açılı objektiflerle çekilmiş fotoğrafların izleyici üzerindeki etkilerini karşılaştırmak.

Anahtar Kavramlar

- Objektif Bakış Açısı
- Normal Bakış Açısı
- Dar Açılı
- Geniş Açılı
- Optik Kaydırma

İçindekiler



Bakış Açısı ve İzleyici

OBJEKTİFİN BAKIŞ AÇISININ İZLEYİCİ AÇISINDAN ÖNEMİ

Sanatsever anlamında bir izleyiciyi düşündüğümüzde onun bir sanat yapıtında; sıradan olmayan, her gün gördüğünden farklı ve onu heyecanlandıran bir şeyler görmek isteyeceğini düşünebiliriz. Kuşkusuz bir fotoğraf karşısında izleyicinin bu tür yorumlara ulaşabilmesini sağlayan teknik ve estetik birçok öge yer alacaktır. Bu öğelere fotoğrafın dilini, içerik anlamlarını ve duyguları da eklemek gerekir.

Ünitemizin sınırlıkları açısından büyük ölçüde bu konunun teknik yanlarına ve ağırlıklı objektiflerin bakış açılarına değineceğiz.

Basit fotoğraf makineleriyle hatta cep telefonlarıyla bile bir sanat fotoğrafı yaratmak mümkün olmakla birlikte bu durum çoğu kez tesadüflere bağlıdır. Genel olarak izleyiciler tarafından beğeni toplayacak, dergi veya önemli fotoğraf sitelerinde yayımlanacak, sergi ve müzelere kabul edilecek fotoğrafların teknik açıdan biraz daha kusursuz ve sınırları zorlamış olması beklenir.

Fotoğrafçının nasıl bir hedef kitlesi için fotoğraf çekeceği ve fotoğrafını değerlendireceği ortamın özellikleri önem kazanır. Hedef kitlenin özelliklerinin fotoğrafçı tarafından bilinmesi, hangi değerlerin söz konusu kitle tarafından yüceltilebileceği veya yerilebileceği analiz edilmelidir. Özellikle hemen herkesin aklına geleni yazıp çizibildiği, eleştiri ve saldırının birbirinden zorlukla ayrıldığı sanal ortamlarda, fotoğrafı çeken ve deyim yerindeyse “görücüye çıkan” birisinin belki de fotoğrafını yayınlamadan önce iki kez düşünmesi gerekir. Sanal ortamın tehlikelerinden biri olan telif haklarına uyulmaması konusu ise ayrıca dikkat edilmesi gereken bir noktadır.

Fotoğrafçının bir fotoğraf sergisi açtığını, bir albüm hazırladığını veya web dahil, bir yayın organında fotoğraflarını yayınladığını düşünelim. Böyle bir çalışmada eğer özel bir amaç yoksa tüm fotoğrafların aynı düzenlemelerle, aynı ya da az farklı bakış açılarıyla çekilmiş olması izleyiciler üzerinde estetik açıdan çok olumlu etkiler bırakmayacaktır.

Fotoğrafçılığı sanat düzeyinde icra etmeyen bir izleyici, söz konusu ortamlarda kendisinin de kolaylıkla çekebileceği fotoğrafların ötesinde fotoğraflar görmek ister. Bu noktada, sergi açan fotoğrafçı bir iddia ile ortaya çıkmaktadır. Fotoğraflar emek harcanarak çekilmiştir, baskıları özel yapılmıştır, salonlar hazırlanarak bir anlamda bir yatırım yapılmıştır. Hatta sergi sahibi fotoğrafçı, fotoğraflarını satışa sunmayı da planlamıştır. Tüm bunların sonucunda yapılan yatırımın belli ölçülerde karşılığının alınabilmesi için fotoğrafların izleyici tarafından beğenilmesi gerekir.

Kuşkusuz hiç kimse için üzerinde “şöyle sanatçı olabilirsiniz” yazılı bir reçete verilemez. Bu fotoğrafçının yıllarca kendini geliştirmesiyle edinilebilir. Bunun yanında ünitemiz açısından bazı teknik noktalara değinmek yararlı olabilir. Fotoğrafçı tarafından;

1. Örneğin belgesel fotoğrafçılıkta olduğu gibi, somut bir konu üzerinde çalışılıyorsa; zamanda-mekanda-konuda birlik ilkesi göz ardı edilmemeli,
2. Çok dağınık konuları bir araya getirmeden, belli bir konsept-olgu üzerinde çalışılmalı,
3. Fotoğraflarında kişisel yaklaşımı, biçemi hissedilmeli,
4. Nesnel; değişik noktalardan, değişik görüş yüksekliklerinde ve değişik ölçeklerde görüntülenmeli,
5. Gelişmiş fotoğraf makineleri ile çalışılıyorsa, makinelerin farklı teknik özellikleri kullanılmalı; bu özellikler hata giderici ve estetik katıcı olarak fotoğrafa yansıtılmalı,
6. Objektiflerin seçilecek bakış açılarına bağlı olarak oluşturacakları etkiler düşünülmeli,
7. Konunun gerektirdiği ölçülerde; çok dar, çok geniş, makro gibi farklı açı ve teknik olanaklar kullanılmalıdır.

Film ve video çalışmalarında eğer bu bir ekip çalışmasıysa tek başına kameramanın tercihleri geçerli olmayacaktır. Özellikle konulu kısa veya uzun metraj çalışmalarda çekim öncesi masabaşı çalışmaları gerçekleştirilir. Bu çalışmalar çoğunlukla kameramanın da katılabileceği yönetmen ve senaryo grubuyla birlikte olur. Bu biraz yönetmenin inisiyatifinde olmakla birlikte bazı çekim senaryoları oldukça ayrıntılı yazılır ve çekim tamamen buna göre gerçekleştirilir. Ayrıntılı çekim senaryolarında çekim ölçek ve açıları da ayrıntılı belirleneceği için kameramana gerekli objektifleri sete dahil etmek ve çekim sırasında istenen ölçeklerde çekim yapmak kalır.

Buna karşılık örneğin belgesel çekimlerinde çekim öncesi öngörülenler farklı gerçekleşebilir. Belgesel çekimlerinde yönetmenlerden çok kameramanların seçimleri yapıma yön verir. Kameraman çekim mekanları konusunda az çok bilgi sahibi de olsa çekim sırasında olabilecek her türlü sürpriz onu beklemektedir. Bu nedenle görüntü yönetmeni ve yardımcısı her türlü açıyı alabilecek objektif çeşitlerini yanlarında kullanıma hazır bulundurmalıdırlar.

SANATÇININ BAKIŞ AÇISINI SEÇME ÖLÇÜTLERİ VE AMAÇLARI

Sanat tarihi boyunca ortaya konan bir ürünün ne kadar sanat olup olmadığı öncelikle eleştirmenleri ve hemen herkesi meşgul etmiştir. Doğrudan belli bir amaç için üretilen ürünler dışında; toplumsal beğeni gören, ödüllendirilen, sergi ve müzelerle kabul edilen ürünlerin birer sanat ürünü olduğu yaygın olarak kabul görür.

Özellikle görsel sanat ürünleri söz konusu olduğunda sanat eleştirmenleri bir yapıtı değerlendirirken bazı ölçütler uygularlar. Bu ölçütler; bilinen temel sanat kuralları, sanat akımları ve özellikleri, içeriği, estetik yapısı, düşsel güce ve yeni anlamlara katkısı gibi birçok madde içerir.

Her ne kadar “ben yalnızca kendim için çekiyorum” diyen birçok fotoğrafçı, film-video yönetmeni ve kameramanı varsa da; bir sanatçı, yapıtı izlendikçe, beğenildikçe, ödüllendirildikçe, sergilendikçe mutlu olacak, amacına ulaştığını hissedecektir.

Bir fotoğrafçının, yönetmenin veya kameramanın yapıtını izlenebilir ve beğenilir kılan, onun içeriğini, anlamını ve estetiğini belirleyen en önemli öge ise, seçtiği çerçevenin sınırları ve kullandığı optiğin bakış açısıdır.

Fotoğrafçının Yararlandığı Öğeler

Bir fotoğrafçı elindeki fotoğraf makinesinin sınırlıkları içinde şu öğeleri kullanarak yapıtını üretebilir:

- 1. Duruş Noktası:** Fotoğrafçının nesne veya nesnelere göre fotoğrafı çekmek için seçtiği ve durduğu yeri, konumunu belirler. Fotoğrafçı bulunduğu noktadan nesnelere istediği gibi görebilmekte midir? İstenmeyen bir örtme (maskeleme) söz konusu mudur? Aydınlanma koşulları ve ışık dağılımı istendiği gibi midir? Örneğin ana kaynak olarak güneşi kullanıyorsak, ışığı arkamıza mı, karşımıza mı almalıyız? Ya da farklı bir açıdan gelmesi daha mı iyi?
- 2. Konuya Olan Uzaklık:** Fotoğrafçının konuya ne kadar yaklaşacağını bu öge belirler. Fotoğrafçı, görüntüleyeceği nesnelere göre dışarda mı, sınırda mı yoksa içerde midir? Hangi uzaklık fotoğrafa hangi anlamı ve estetiği katar veya azaltır? Çevredeki nesnelere mi önemlidir, ayrıntılar mı? Konuya olan uzaklık objektifin bakış açısını değiştirmez. Konuya yaklaşarak uzaklaşarak ancak nesnelere görüntüde kapladıkları boyutlar değişebilir.
- 3. Görüş Noktası:** Fotoğrafçının nesneye göre yüksekliğini belirler. Çekilen nesnenin göz düzeyi normal, daha alt noktalar alçak, daha üst noktalar yüksek görüş noktaları olarak değerlendirilir. Her üç konumda da nesnenin (özellikle insana), izleyicide yarattığı izlenim farklıdır. Yüksek görüş noktalarında konu daha zayıf, küçülmüş gibi görünürken; alçak görüş noktalarında konu görkemli görünecektir.
- 4. Seçilen Objektifin Bakış Açısı:** Bir objektifin bakış açısını belirleyebilecek tek değişken onun odak uzunluğudur. Elinizdeki bu kitap boyunca incelediğimiz gibi objektifin bakış açısı, uygulanması ve sonuçları açısından oldukça geniş boyutlu bir konudur. O nedenle bu konuyu “sanatçının seçimi açısından” ayrı başlıklar şeklinde ele alıyoruz.

Fotoğrafçı Gözüyle Normal Bakış Açısı

Elde ettiğimiz görüntüdeki nesnelere yaklaşık insan gözünün görüldüğü büyüklükte iseler buna normal açı diyebiliriz. Ancak insan gözü bir fotoğraf makinesinden veya bir kameradan farklı özelliklere sahiptir. Bu konu günümüze dek optikle uğraşanları meşgul etmiş, optik gereçlerle insan gözü karşılaştırılmaya çalışılmıştır. Bu konuyla ilgili bazı belirlemeleri mavi zeminli bölümde gözden geçirebilirsiniz.

Normal bakış açısıyla çekilen fotoğraflarda bakış açısının belirlediği özellikler insan gözünün oluşturduğu görüntü özelliklerine benzer. Örneğin, konuya olan uzaklığa bağlı olarak; nesnelere büyüklükleri, perspektif açısından birbirlerine yakınlıkları ve oranları, görece alan derinliği aynıdır. Normal açıda çekim, çekim ölçekleri açısından “orta ölçek” değerlerine karşılık gelir. Bu anlamda bir fotoğrafçı normal açı ve ölçeklerde çalıştığında teknik açıdan izleyicinin gördüğüne yakın görüntüler ortaya koyar. Optik gereçlerin oluşturdukları görüntülerle insan gözünün elde ettiği görüntü arasındaki temel fark (çerçeve sınırlarından dolayı) bakış açısında değil, görüş alanında ortaya çıkar. Her iki durumda da nesnelere büyüklükleri, perspektif özellikleri birbirine yakın da olsa fotoğraf makinelerinin gördüğü alan insan gözüne göre “kırpılmış” (daha dar alan) gibidir.

Çekim ölçeklerini bakış açısından ayrı olarak konuya olan uzaklığımız da belirler. Bu nedenle, örneğin normal açıda bir manzara fotoğrafı çekebileceğimiz gibi bir insanın yalnızca portre çekimini de yapabiliriz.



DİKKAT

Özellikle belgesel fotoğraf çalışmalarında (eğer bir dizi üzerinde çalışıyorsanız) tek başına normal açıda çekilmiş fotoğraflar yeterli olmayacaktır. Bu tür çalışmalarda izleyici, asıl nesne ile yan nesnelerin ilişkilerini, konumlarını ve bazı nesnelerin de ayrıntılarını görmek isteyecektir. Konuya yaklaşıp-uzaklaşarak bunu yapmak olanaklı ise de, değişik bakış açılarının etkilerini fotoğrafa taşımak gerekir. Bu etkileri dar ve geniş açı çekimlerde tartışacağız.

DİKKAT



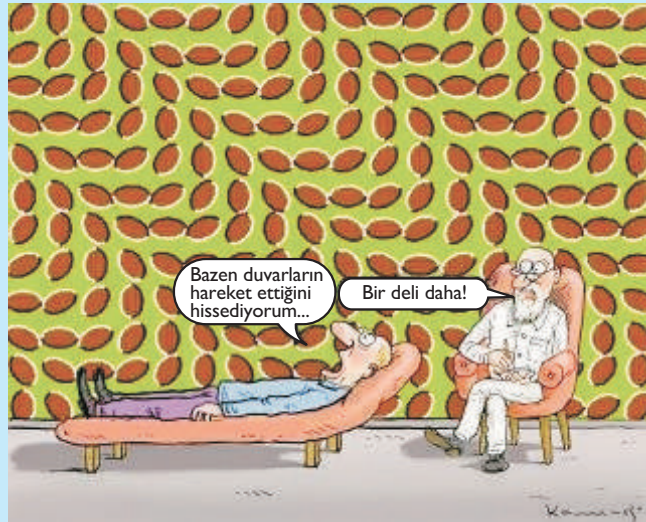
Belgesel fotoğrafta “dizi çalışmak” konusunda lütfen, “Fotoğrafın Kullanım Alanları” kitabınızda yer alan “Belgesel Fotoğraf” ünitesini gözden geçiriniz.

Kaydedici Optik Gereçler ve İnsan Gözü

Fotoğraflar ve film kareleri niçin tam olarak gözümüzle gördüğümüzden farklıdır? İnsan gözü ve kaydedici optik gereçlerin çalışma ilkeleri farklı mıdır?

Bu basit ve temel sorular, merak edenleri ve bu konu üzerinde çalışanları hep meşgul etmiştir. Kimilerine göre ise bu konuda kafa yormak, deyim yerindeyse “elmalarla armutları” karşılaştırmaya benzer. Bu konuda “Yapı ve işleyiş açısından tamamen farklı sistemleri karşılaştırmak bizi yanlış sonuçlara götürür” şeklinde eleştiriler yapılmıştır. Günümüzde de kesin sonuçlara ulaşılamaması her iki tarafın da haklı yönleri olduğunu ortaya koyar. Buna karşılık sistemlerin incelenmesi, hem bizi daha yeni ve derin sonuçlara götürecektir hem de fotoğrafı ve kamerayı daha iyi anlayarak istediklerimizi daha yakın şekillerde duyarlı yüzeylere yansıtabileceğiz demektir.

İnsan gözü ve optik gereçler arasında görüntüyü elde etme açısından büyük bir fark olmadığı görülür. Sonuçta, her iki sistemde de ışığın miktarını ayarlayan bir diyafram, netliği sağlayan bir mercek sistemi ve ışığa duyarlı bir yüzey söz konusudur. Bu temel yapı zaten görüntü elde etmenin var olması gereken koşullarını içerir. Bu yapı karşılaştırmasında farklılıklar gözlenecektir ancak temel fark, elde edilen görüntünün işlenme biçimindedir. Kaydedici optik gereçler için bir dizi kimyasal ve elektronik işlemden söz edilebilirken; göz sinirleri yoluyla beynin görme merkezine ulaşan bilgilerin işlenme biçimleri farklı sonuçlar doğurmakta, bazen “seçici algı” gibi etkilerle yalnızca görmek istediklerimiz kaydedilmekte, bazen “iç eklemelerle” var olmayan şeyleri gördüğümüzü sanmaktayız. Hepimiz bir ara göz yanaltıcı grafiklere ve resimlere bakmışızdır. İç içe bazı dairelerin döndüğünü, kırmızı benekler yanında yeşil beneklerin var olduğunu, gerçek olmadığı halde gördüğümüzü hatırlarız.



Tüm bunlar insan gözünün elde ettiği görüntünün işleniş biçimiyle ilgilidir. O nedenle, hukuk açısından optik kayıtların güvenilirliği (güvenlik kameraları gibi), insan gözünün hatırladıklarından daha güvenilir kanıtlar oluşturmaktadır.

Her iki sistem arasındaki farklılıklar şu başlıklar altında incelenebilir:

1. Bakış-Görüş Açısı
2. Çözünürlük-Ayırt etme Gücü
3. Duyarlık-Aydınlanma Dağılımı (dengeli pozlama)

Bu konuyu ilgilendiren alt başlıklar ise: Alan Derinliği, İkili Görme, Beyaz Denge ve Renklerin Algılanmasıdır.

Bakış-Görüş Açısı: İnsan gözünün odak uzunluğu yaklaşık 22 milimetredir. Ancak bu bilgi doğrudan optik araçlara uygulanacak bir bilgi değildir. Kısacası aynı odak uzunluğuna sahip bir objektifle gözün gördüğü görüntüyü elde edemeyiz. Bunun üç temel nedeni vardır; göz içinde görüntünün oluştuğu yüzey kavislidir, görüntü alanının orta bölgesi kenarlara oranla belirgin şekilde daha ayrıntılı görüntü içerir, gözün elde ettiği sonuç görüntü iki gözün gönderdiği birleştirilmiş ve işlenmiş bir görüntüdür.

Ölçümlere göre her bir göz 120-200 derecelik bir alanı görür. İki gözün birleştirilmiş alanı 130 dereceden başlayarak, balıkgözü bir objektifin gördüğüne yakın bir alanı kapsar. Göz böylesine geniş bir alana bakmakla birlikte aynı açıda bir objektifin özellikle büyük nesnelere gördüğü biçimbozumu etkisini görmez. Bu insan gözünün uzun yıllar sonucu geçirdiği evrimsel bir düzeltmedir.

Bizim etkili olarak gördüğümüz alan gözümüzün ortasına denk gelen yaklaşık 40-60 derecelik bir açıdır. Bu açı göz hareketimizle birlikte taşınır. Görülen bu açı, standart tam kare fotoğraf makinelerinin 50 mm ve x1,6 çarpan faktörüne sahip fotoğraf makinelerinin 27 milimetre odak uzunluğuna sahip objektiflerinin gördüğü (fotoğrafçılar tarafından normal kabul edilen) açığa yaklaşık olarak eşittir.

Çözünürlük-Ayırt etme Gücü: Sayısal fotoğraf makineleri için günümüzde yaygın olarak üretilen duyarlı yüzey çözünürlükleri 5- 20 megapiksel arasındadır. Bunun insan gözü için karşılığı 20/20 megapikseldir. Altmış derecelik bir görme açısıyla düşünüldüğünde her iki gözün birleştirilmiş çözünürlüğü 52 megapikseldir.

İnsan gözünün çözünürlük gücünün optik gereçlerin çok ötesinde olduğu dile getirilse de bu, yanıltıcı bir karşılaştırma olur. Bunun temel nedeni, söz konusu çözünürlüğün hiçbir zaman tek gözle elde edilemeyeceğidir. İnsan gözünün görme yetisi, merkezden uzaklaştıkça belirgin bir şekilde düşer. Bakılan noktanın merkezindeki 20 derecelik alandan uzaklaştığımızda çözünürlük, kenarlara doğru 1/10'a kadar düşer. İnsan gözü çevresel olarak (gözünü hareket ettirmedeği sürece) yalnızca yüksek kontrast farkını ve renkleri algılar.

Çözünürlük açısından tek insan gözü 5-15 megapiksellik bir fotoğraf makinesiyle karşılaştırılabilir. Ancak burada vurgulanması gereken nokta gözün piksel hatırlaması değil; görüntüyü oluşturan dokuları, renkleri, S/B ve renk karşıtlığını temel almasıdır. Bir başka deyişle gözün görüntüyü pikseller şeklinde algılamamasıdır. O nedenle optik gereçlerle insan gözünün çözünürlük karşılaştırma girişimleri net sonuçlar vermez.

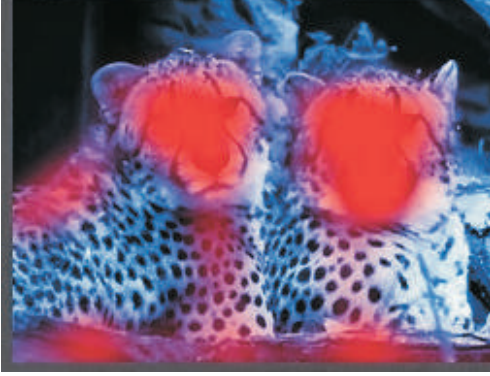
Bir başka önemli nokta, insan gözünün en seçik ve ayrıntılı gördüğü 20 derecelik algılama bölgesini görüntü üzerinde gezdirerek görüntünün tamamını algılamasıdır. İnsan söz konusu göz gezdirme işlemini önce bilinçsiz (örneğin önce doğrudan bir canlının gözlerine bakarak), sonra da görmek istediği ayrıntılar üzerinde gezdirerek yapar.

Fotoğraf 6.1

Bir fotoğrafta izleyicinin daha çok hangi noktalarda göz gezdirdiğine ilişkin belirleme.



Özgün Görüntü



Kişinin Görüntü İçinde Daha Çok Göz Gezdiği Alanlar.

Düşük Işık: Ay ışığı hatta yıldız ışığı gibi çok düşük ışık koşulları altında nesneleri tek renk görmeye başlarız. Bu tür durumlarda, -tersine bir durum olarak baktığımız noktada kenarlara göre daha az ayrıntı algılarız. Teleskopla gözlem sırasında gökbilimciler ve gökbilim fotoğrafçıları, görmek istediğimiz gök cisminin tam üzerine değil çok az yanına bakmamızı öğütlerler. Bunun nedeni nokta ışık kaynağının gözümüzde diyafram kısılmasına yol açmasıdır.

Aydınlanma Dağılımı: İnsan gözünün gördüğü görüntü içindeki aydınlanma farkını dengeleyebilmesi büyük bir üstünlüktür. Göz, otomatik pozlama moduna alınmış bir kamera gibi sürekli çalışır. Baktığımız her noktada sürekli bir pozlama dengesi olacağı için fotoğraf makinesinden farklı olarak görüntünün genelinde dengelenmiş bir aydınlanma görürüz.

Bu durum, film yıllarında baskı sırasında kartı maskelemek ya da günümüzde sayısal teknolojinin getirdiği aydınlık oda uygulamalarından (high dynamic range) farklı değildir.

Fotoğraf 6.2

Gözümüz
Arka Plana
BaktığındaGözümüz
Ön Plana
BaktığındaZihnimize
Oluşan
Görüntü

Fotoğraf makinesiyle yaptığımız bir çekimde karanlık ve aydımlık bölgelere göre elde edilen pozlama değerleri açık bir şekilde gözlenirken; insan bunu gözün evrimi sayesinde bilinçsiz bir şekilde algılar.

Duyarlık: Yeterli ışık koşulları altında yüksek örtücü hızlarında çalışmak mümkün olabileceği için fotoğraf makineleri açısından hareketi dondurmak söz konusu olabilir. Daha yüksek örtücü hızlarına ulaşabilmek için duyarlığı, yani ISO değerini arttırmak gerekir. Bu değer 3200 ISO gibi bir değer olabilir ve bu da insan gözünün duyarlığına yakındır. Gökbilim fotoğrafçıları 500-1000 ISO değerleri arasında ve saatler sürebilen örtücü hızı değerlerinde çalışabilirler. Fotoğraf makinelerinin süre arttıkça daha fazla ayrıntı saptayabilme özellikleri vardır. İnsan gözünün ise bir noktaya sürekli baktığında 10-15 saniyeden sonra daha fazla ayrıntı görmediği saptanmıştır.

Sonuçta, insan gözü ve kaydedici optik gereçleri karşılaştırırken unutulmaması gereken temel özellik; sonuç ürüne (bir fotoğrafa veya bir filme) bakarken yine gözümüzle, kendi görme koşullarımıza göre baktığımızdır. Belki de gerçekten optik bir cihazın nasıl gördüğünü tam olarak anlayabilmek için insanlara takılabilen biyonomik gözlerin gelişimini beklemek gerekecektir. Son olarak bu arayışlarda gerçek kazananlar, fotoğrafçılar ve kameramanlardır. Çünkü onlar hem göz gibi karmaşık ve yetenekli bir organa; buna ek olarak da sayısız teknik olanakları olan fotoğraf makinelerine ve kameralara sahiptirler.

Bu bölüm, Cambridge in Colour sitesinde yer alan "Cameras vs. The Human Eye" adlı yazıdan yararlanılarak geliştirilmiştir.

Fotoğrafçı Gözüyle Geniş Bakış Açısı

Film kullanan standart ve sayısal tam kare fotoğraf makineleri söz konusu olduğunda normal bakış açısında görüntü veren objektiflerin odak uzunluğu yaklaşık 50 milimetredir. Söz konusu odak uzunluğunu kısalttıkça bakış açısının genişlediği görülür. Geniş açı objektif uzunluklarıyla ilgili olarak bazı standartlar geliştirilmiştir. Örneğin bu değerler; 35, 28, 24, 21, 20, 18 ve 14 milimetre olarak sıralanabilir. Çarpan faktörü farklı olan (örneğin x1,5) bir fotoğraf makinesi için 24 mm ve daha kısa odak uzunluğuna sahip objektifler geniş açılı objektif sayılabilir. Kolayca anlaşılacağı gibi odak uzunluğu kısaltıkça bakış açısı genişleyecektir. Ara değerlere sahip objektifler ürettiği olsa da fotoğrafta geniş açı etkisi, 35 mm ve daha kısa odak uzunluğuna sahip objektiflerle elde edilen görüntülerde hissedilir. Fotoğrafçının geniş açı objektiflerle çalışma isteği; sanatsal nedenlerle olabileceği gibi, zorunlu nedenlerle de olabilir.

Fotoğraf 6.3

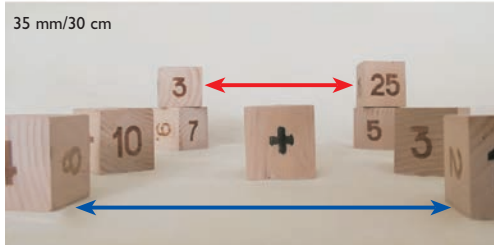
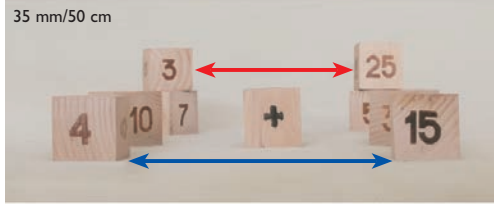
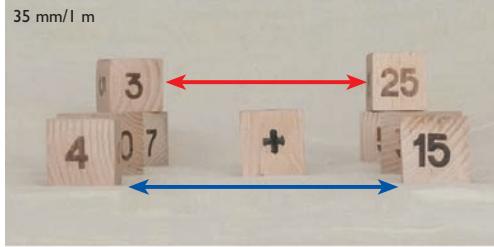
Geniş açının yarattığı alan derinliği (35 mm, Bartın, pazaryeri).



Perspektife etkisi: Objektiflerin bakış açılarının perspektif üzerinde doğrudan etkileri neredeyse hiç yoktur. Nesnelerin bize göre dizilimlerinin görünüşleri, oranları ve aralarındaki görece uzaklıklar (aslında hiç değişmediği halde) konuya olan uzaklığımızla bağlantılı olarak görüntüye yansır. Geniş açılı fotoğraflar genellikle orta ve yakın uzaklıklardan çekildikleri için bize dik konumdaki nesnelere göre birbirlerinden daha ayrı duruyor gibi görünürler. Bu nedenle fotoğrafçı örneğin, dipteki nesnelere birbirlerine olduğundan daha uzak göstermek, öndeki asıl nesneyi dipten daha uzaktaymış gibi göstermek istediğinde geniş açılı objektiflerle konudan çok uzaklaşmadan çekim yapmalıdır. Yakındaki nesneyi vurgulamak, daha önemli göstermek gerektiğinde bu etkiden yararlanmak için geniş açı seçilebilir.

Fotoğraf 6.4

Aynı odak uzunluğunda, dolayısıyla aynı bakış açısında fakat farklı uzaklıklarda çekilen bu üç fotoğrafta perspektif farkı açıkça görülmektedir (1 metreden çekilen fotoğraf kırılmıştır).

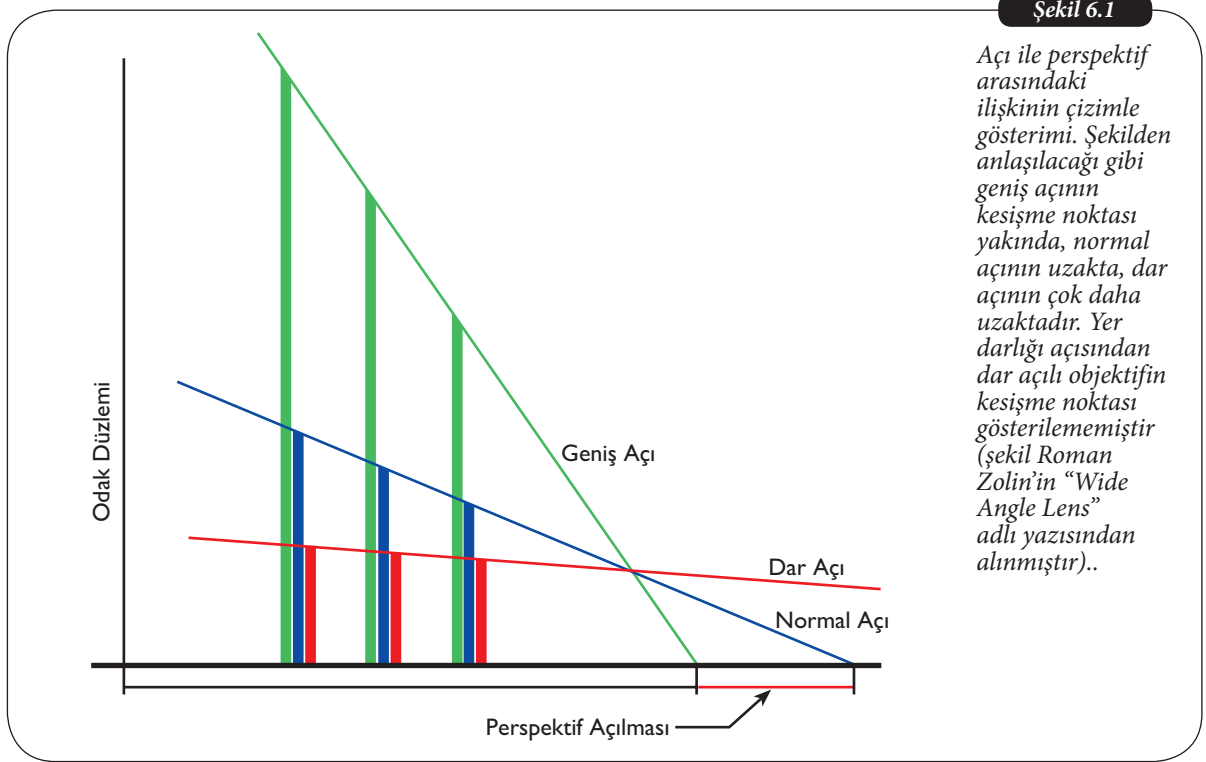


Objektiflerin optik etkileri nedeniyle oluşabilecek biçimbozumu etkisi, fotoğrafçı tarafından daha sanatsal veya etkili bir görüntü elde etmek amacıyla kullanılabilir. Objektiflerin odak uzunlukları kısaltıkça biçimbozumu etkisi daha da belirginleşecektir.

Nesnelerde biçimbozumu etkisi ve düzeltilmesi konusunda lütfen kitabınızın 4. ünitesinde yer alan “Kısa Odak Uzaklıklı Objektifler/ Perspektif ve Oran” bölümünü gözden geçirin. Bu konuda “perspektif düzeltici (PC) objektifler”in nasıl kullanıldığını inceleyiniz.



DİKKAT



Alan derinliğine etkisi: Geniş açı objektifler görece olarak alan derinliğini arttırmırlar. Açı genişledikçe alan derinliği daha da artacaktır. Bu durum özellikle manzara fotoğrafları çalışırken yakınlardaki nesnelere de net görmek açısından yararlıdır. Aynı şekilde fotoğrafçıya dik konumda uzayıp giden yol kenarındaki bir çit veya tren vagonları geniş açı kullanıldığında tümüyle net bir şekilde görülebilebilir.

Sualtı fotoğrafçılığında da geniş açı objektifler çok fazla kullanım alanı bulur. Bunun temel nedenleri arasında geniş bir alan derinliği elde etmek ve öndeki nesnelere daha büyük görüntülemek vardır.

Fotoğraf 6.5

COŞKUN TEZİÇ.
Kullanılan geniş açı objektif öndeki nesnenin vurgusunu arttırırken dipteki dalgıçların da alan derinliği içinde kalmasını sağlamış.



Sarsıntıyı azaltması: Fotoğrafçı fark etmese de her fotoğraf çekimi sırasında makine bir miktar sarsılır. Bu etki düşük örtücü hızı değerlerinde daha belirgin-dir. Yüksek örtücü hızları kullandığımızda sarsıntı yokmuş gibi görünse de fotoğraf büyütüldüğünde etkiyi gözlemek mümkündür. Kullanılan objektifin açısı daraldıkça sarsıntı etkisi artacaktır. Bu durum nesnenin hareketinden doğan “blur” etkisinde de görülür. Geniş açı, diğer açılara göre blur etkisini daha az hissettirir.

Sakıncaları: Geniş açılı objektif kullanmanın bazı sakıncaları da vardır. Bazı fotoğraflarda estetik bir katkı olarak düşünülse de, objektife doğrudan giren ışık ışınları parlamalara yol açar. Açı genişledikçe objektiflerin önlerine takılan güneşlikler bunu önlemede yetersiz kalırlar.

Fotoğrafta parlama gibi bir başka sorun da yansımadır. Geniş açıda çalışırken özellikle gökyüzü gibi geniş yüzeylerde yansıma oluşabilir. Bu nedenle yansıma önleyici polarize filtre kullanmak yararlı olur.

Geniş açı fotoğraflarda oluşabilecek bir başka sorun, fotoğrafın kenarlarına doğru keskinliğin azalması, resim kalitesinin düşmesidir. Buna geliştirilebilecek bir önlem fotoğrafı olduğundan daha geniş bir ölçekte çekerek aydınlık odada kırpmaaktır. Aynı şekilde özellikle köşelerde görülen ışık azalmaları (vignette) geniş açı objektiflerde belirginleşir.

Fotoğraf 6.6

Fotoğrafçının konudan uzaklaşmasının mümkün olmadığı durumlarda nesnelerin tamamını görüntülemek için geniş açı kullanılması zorunlu olur (35 mm, Mercedes Müzesi, Stuttgart).

Fotoğrafçı Gözüyle Dar Bakış Açısı

Fotoğrafçının dar açılı objektifler kullanmaya karar vermesi, geniş açı kullanma nedenlerine benzer. Bunlar; anımsanacağı gibi sanatsal ve zorunlu nedenlerdir.

Sanatsal nedenlerden söz etmek için dar açılı objektiflerin fotoğraf üzerindeki teknik sonuçlarını gözden geçirmek gerekir.

Alan derinliğine etkisi: Dar açılı objektifler fotoğrafta alan derinliğini belirgin ölçüde azaltırlar. Kolayca belirlenebileceği gibi odak uzunluğu arttıkça alan derinliği daha da azalacaktır. Bir fotoğrafçı çekeceği fotoğrafta niçin alan derinliğinin az olmasını isteyebilir? Örneğin;

1. Görüntüleyeceği asıl nesnenin daha belirgin görünebilmesi amacıyla arka planın bulanıklaşmasını isteyebilir;
2. Ön ve arka planda dikkat dağıtabilecek nesnelerin net görünmesini istemeyebilir;
3. Asıl nesnenin önünde ve arkasında yer alan nesnelerin net olması durumunda ortaya çıkacak “karışma” etkisini azaltmak isteyebilir;
4. Alan derinliğini aşırı azaltarak “bokeh” etkisiyle farklı dokular yaratmak isteyebilir.

“Bokeh etkisi” konusunda lütfen kitabınızın “Uzun Odak Uzaklıklı Objektifler” ünitesinin “Net Alan Derinliği” bölümüne bakınız.



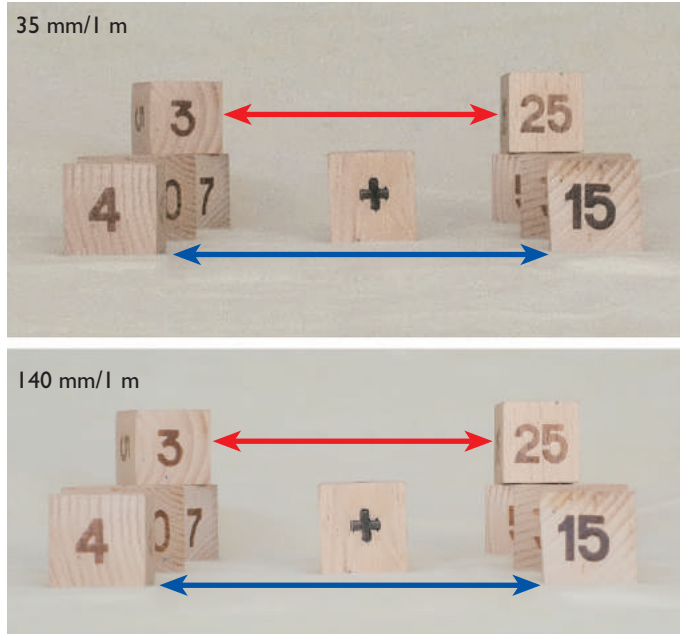
DİKKAT

Alan derinliğinin azaltıldığı ve arka planın netsizleştiği fotoğraflara daha çok portre çalışmalarında tanık oluruz. Portre fotoğraflarında arka planın netsizleşmesiyle belirginleşen insan formu, klasik anlamda göze estetik gelir. Fotoğrafın ilk yıllarında çekilen portre çalışmalarda arka plana düz yüzeyli geniş perde veya örtü gerilmesinin nedenlerinden biri de budur.

Perspektif etkisi: Dar açılı objektiflerle çekilen fotoğraflarda görülen yığılma etkisi konuya olan uzaklıkla artar. Fotoğrafçıya dik konumda dizilen nesnelerin aralarındaki boşluklar fotoğrafçı konudan uzaklaştıkça azalmaya başlar. Böylece nesneler arasındaki yığılma görünümünü oluşturmak isteyen bir fotoğrafçı konudan uzaklaştıkça daha yakın çekim yapabileceği dar açılı objektifleri tercih eder. Aynı konuyu daha dar açılı objektiflerle, daha uzaktan çekmek mümkün olabileceğinden “yığılma etkisi”, objektifin odak uzunluğu ve konuya olan uzaklık arttıkça doğal olarak kendisini daha fazla hissettirecektir.

Fotoğraf 6.7

Aynı uzaklıktan ancak farklı bakış açılarında çekilen bu fotoğraflarda perspektif etkisinin değişmediği görülüyor (35 mm ile çekilen fotoğraf kırılmıştır).



Uzaktaki nesnelere görüntüleme: Dar açılı objektifler, yaklaşmakta güçlük çekilen nesnelere ayrıntılarıyla göstermek amacıyla oldukça sık kullanılır. Dikkat edilirse yaban yaşamı ortamında görüntülenen canlılar, spor karşılaşmaları genellikle dar açılı objektiflerle çekilir. Böyle ortamlarda fotoğrafçının dar açılı objektif kullanması zorunlu nedenlerle açıklansa da, bu seçimin fotoğrafa estetik katkılarının olduğu da eklenmelidir.

SIRA SİZDE



6.8 numaralı fotoğrafı inceleyerek alan derinliğinin niçin bu kadar azaldığını tartışınız.

Fotoğraf 6.8

Team. Bir spor karşılaşmasındaki güç birliği anını gösteren bu fotoğrafta, alan derinliğini azaltan etmenler nasıl uygulanmıştır?

Fotoğraf 6.9

SİNAN ANADOL. "Altaylı Kadınlar". Dar açı, hareket ve azalan alan derinliği.

Fotoğrafçı Açısından Değişmez Odak Uzunluklu Objektiflerin Seçim Nedenleri

Günümüzde yaygın olarak satılan yarı-profesyonel fotoğraf makinelerinin hemen hepsi değişebilir odak uzunluklu objektiflerle birlikte satılmaktadır. Standart ka-

bul edilebilecek (örneğin x1,5-1,6 çarpan faktörüne sahip fotoğraf makineleriyle birlikte gelen) görece geniş ve normal bakış açılarına sahip objektifler çoğu kullanıcı için yeterli çözüm olmaktadır. Fotoğrafçı biraz daha fotoğraf dünyasının ayrıntılarına indikçe, farklı açılarda fotoğraf çekme gereksinimi duymaktadır. Bunu karşılamak için üretici firmalar geniş açı karakterli (örneğin 18-55 mm) objektifler yanında (örneğin 70-210 mm gibi) daha dar açılı objektifleri de setlere dahil etmektedirler. Böylece ortalama bir fotoğrafçı için gerekli olan tüm odak uzunluğu ve açılar, toplam iki objektifle fotoğrafçının elinin altında olmaktadır. Üstelik değişebilir odak uzunluğuna sahip (zoom) objektiflerin, objektif değiştirmeden alternatif birçok ara açıyı fotoğrafçıya sunması büyük kolaylıktır.

Zoom objektiflerin yaygın olarak amatör ve yarı-profesyonel fotoğrafçılar tarafından seçilmesi uygulama kolaylığı açısından anlaşılabilir bir durumdur ancak bu durumun teknik ve estetik bazı farklı sonuçları da vardır.

Fotoğrafçının sonuçta nasıl rahat edebildiği ve kendi kişisel tercihlerine göre objektif seçtiği konusunu bir yana bırakırsak, bu konuda bazı noktalara değinmek yararlı olabilir.

1. Tek (değişmez odak uzunluklu) objektifler daha hafif ve küçüktürler. Bu durum özellikle uzun fotoğraf yürüyüşlerinde ve dağ tırmanışlarında önem kazanır.
2. Fotoğrafi çekilen kişiler karşılarında büyük objektifler gördüklerinde doğallıkları daha çok bozulur ve çekinirler. Küçük objektifler kullandığımızda fotoğrafı çekilen doğal kişilerin gözünde profesyonel fotoğrafçı izlenimi yaratmamış olursunuz. Bu onların sizi kendilerine daha yakın bulmaları anlamında yararlıdır.
3. Tek objektifler gelişmiş zoom objektiflerden daha ucuzdur.
4. Zoom objektifler çoğu kez kullanılmayan ara değerleri içerirler. Bunu nesneye yaklaşarak veya uzaklaşarak yapmanız veya aydınlık odada kırparak yapmanız mümkündür. 10MP'den daha büyük olmayan fotoğraflarda bu sorun oluşturmaz.
5. Tek objektifler zoom objektiflere oranla daha kaliteli ve daha aydınlık görüntü verirler. Bu gece çekimlerinde ve daha fazla alan derinliği elde etmede önem kazanır.
6. Tek objektifler mekanik olarak daha kaliteli ve basittirler. Üzerlerinde daha az hareketli parça vardır. Aynı şekilde netlik yapmak daha hızlıdır.
7. Tek objektifler fotoğrafçıyı daha yaratıcı ve usta yapar. Konuya yaklaşmakta veya uzaklaşmakta deneyim kazanırsınız. Taktığınız objektifin açısına alıştığınız için aynı açıda çalışmanın ustalığını edinirsiniz.
8. Farklı odak uzunluklarına sahip en çok iki ya da üç objektif kullandığımızda konuyu daha iyi görürsünüz. Böylece çekeceğiniz fotoğraflarla oluşacak albümün tamamını kafanızda canlandırabilirsiniz.

Her ne kadar burada sabit objektiflerin daha ucuz olduğu söz konusu edilmekteyse de, objektifler, özellikle de kaliteli objektifler her zaman pahalı parçalardır. Fotoğraf konusunu çok fazla ileriye taşımayı düşünmeyen fotoğrafçılar için, örneğin 6-8 parçadan oluşan bir sabit objektif seti kurmaları çok da anlamlı olmayabilir. Bu konudaki belirleyici ölçüt, farklı odak uzunluklarını ne kadar kullandığınızla ilgilidir. Fotoğraflarınızı ve çalışma koşullarınızı inceleyerek ne kadar ve ne yönde farklı objektiflere gereksinmeniz olduğunu belirledikten sonra satın alma yoluna gitmeniz mantıklı olacaktır.

Bu bölüm, Pixel-Peeper sitesinde yer alan "Why choose prime lenses instead of zooms?" adlı yazıdan yararlanılarak geliştirilmiştir.

Kameraman Gözüyle Bakış Açıları

Hareketli görüntü elde etmek için kullanılan film ve video kameralar da sonuçta görüntü oluşumunu objektif dediğimiz düzlenkle sağladıklarına göre bu konuda da farklı bakış açılarından söz etmek gerekir. Kameralarda da fotoğraf makinelerinde olduğu gibi objektif değiştirerek veya değişebilir odak uzunluklu objektifler kullanarak odak uzunluğunu değiştirmek olanaklıdır. Buradaki temel fark, kayıt sırasında değişebilir odak uzunluklu (zoom) objektiflerin odak uzunluğunun değiştirilebilmesi bu değişikliğin görüntü boyunca izlenebilmesidir. Bu konuda fotoğraf makinesi kullanarak değişik tekniklerle elde edilen hareketli görüntüleri (canlandırma, kolaj, stop-motion, elapse-time, kamera konumunda video çekmek gibi) konu dışında tutarak fotoğraf makinesini yalnızca durağan görüntü elde edilen bir gereç olarak kameradan ayırıyoruz.

Teknik olarak objektifin odak uzunluğu ile sınırlı olan bakış açısı, kameraman tarafından iyi kullanılması gereken bir özelliktir. Bir kameraman odak uzunluğunu ve bağlı olarak bakış açısını değiştirirken, aynı zamanda konuya yaklaşmış veya uzaklaşmış olur. Optik kaydırmanın mümkün olmadığı değişmez odak uzunluklu (sabit) objektiflerle çalışırken, görüntülenen nesnenin daha yakın bir görüntüsünü alabilmek için fiziksel olarak konuya yaklaşmak gerekir. Buna karşın değişir odak uzunluklu zoom objektiflerle, kamera bulunduğu yerden konuya yaklaşıp uzaklaşabilir.

Daha önce de değindiğimiz gibi bir nesneyi, örneğin bir insanı farklı ölçeklerde görüntülemek;

1. Nesneye optik kaydırma yoluyla yaklaşmak veya uzaklaşmakla (zoom hareketi),
2. Farklı odak uzunluklu (sabit) objektifler kullanılmasıyla,
3. Nesneye kamera ile yaklaşmak veya uzaklaşmakla (fiziksel kaydırma hareketi),
4. Nesnenin kameraya yaklaşması veya uzaklaşmasıyla olasıdır (nesnenin hareketi).

Zoom hareketi: Optik kaydırma hareketi kayıt sırasında yapılırsa değişen odak uzunluğuna bağlı olarak değişen bakış açılarının tüm etkileri görüntüye yansır. Böylece (örneğin öne optik kaydırma yapılıyorsa), açı gittikçe daralacak ve nesnenin görüntüde kapladığı alan büyüyecektir. Bu şekilde kameraman kayıt sırasında örneğin, bel çekim ölçeğinden baş çekim ölçeğine geçebilir. Kameraman zoom hareketi sırasında konuya olan uzaklığını değiştirmedeği için perspektif özelliklerinde büyük bir değişiklik olmaz.

Farklı objektifler kullanmak: Kameraman her bir çekimi farklı odak uzunluklarında objektiflerle yaptığında ise izleyici farklı ölçekleri kesmeler şeklinde izler. Burada artık kesintisiz bir kaydırma hareketi yoktur. Kameraman yine örneğin, giderek daha uzun odak uzunluklu objektifler kullanıyorsa, her çekimde nesneye (optik olarak) biraz daha yaklaşmış, bakış açısını biraz daha daraltmış ve nesne de biraz daha büyümüş (ayrıntıları biraz daha belirginleşmiş) olacaktır. Sabit odak uzunluklu objektiflerle yaptığımız çekimler biraz fotoğraf çekimlerine, biraz da zoom objektifin beli odak uzunluğu duraklarında durularak yapılmış çekimlere benzeyecektir.

Fiziksel kaydırma hareketi: Ölçek değiştirmenin bir başka yolu da nesneye kamera ile yaklaşmak veya uzaklaşmaktır. Bu hareketin en önemli ayırt edici özelliği, hareket sırasında konuya olan uzaklık değişeceği için perspektif görünümü-

nün de değişmesidir. Sabit bir açıda dizili nesnelere arasında ilerlersek nesnelere giderek birbirlerinden ayrıldıklarını görürüz. Bu durum konuya yaklaşmanın perspektif etkisini değiştirmesinin doğal bir sonucudur.

Kameraman fiziksel kaydırma hareketi yaparak kamerası ile nesneye yaklaşmış, nesnelere boyutları büyümüş ve aralarındaki boşluklar artmış, ayrıntıları seçilir olmuş, objektifin açısı ise sabit kalmıştır. Böyle bir kamera hareketi sırasında nesne kamera arası uzaklık değişeceği için kameramanın dikkat etmesi gereken bir başka özellik ise, kameranın telemetre değeridir. Örneğin hareketin başlangıcında kameramanın nesneye uzaklığı 6 metre ise, hareketin sonunda örneğin 3 metre olabilir. Kameramanın yapması gereken çekim boyunca değişecek netliği düzeltmesidir. Bilindiği gibi nesneye yaklaştıkça alan derinliği azalacağı için nesnenin alan derinliği dışında kalarak netliğinin bozulması kolaylıkla mümkündür.

SIRA SİZDE



Üzerinde zoom objektif takılı bir kamera ile belli bir uzaklıktan (örneğin 4 metreden), bir modeli (örneğin boy çekimde) görüntüleyin. Modelinizi farklı uzaklıktaki nesnelere arasına yerleştirebilirsiniz. Daha sonra sırasıyla aşağıdakileri yapın.

1. Model baş çekim ölçeğinde görüntülenene kadar öne optik kaydırma yapın (odak uzunluğu artıyor, açı daralıyor, netlik değişiyor).
2. İlk ölçeğinize dönün.
3. Model baş çekim ölçeğinde görüntülenene kadar (fiziksel) öne kaydırma yapın (odak uzunluğu değişmiyor, açı sabit, değişen netliğe dikkat).

Yaptığınız her iki kamera hareketini değişen perspektif etkileri açısından karşılaştırınız.

Nesnenin hareketi: Kameranın ve üzerindeki objektifin odak uzunluğunun sabit kaldığını, nesnenin ise kameraya dik konumda, örneğin kameraya yaklaştığını düşündüğümüzde objektifin açısı yine değişmeyecek ancak nesne daha büyük görünecektir. Kameramanın değişen netlik değerini düzelttiğini (örneğimizdeki gibi yakın değerlere aldığını) düşündüğümüzde değişen tek şey daralan alan derinliği olacaktır. Bunun doğal sonucu olarak da arka plandaki nesnelere bir ölçüde netsizleştiğini, uzaklığa bağlı olarak alan derinliğinin dışında kaldığını görürüz. Nesne hareketinin, kameranın fiziksel kaydırma hareketinden en önemli farkı ise çerçeve sınırlarının (içerdiği nesnelere açısından) aynı kalmasıdır. Kameranın nesneye fiziksel olarak yaklaştığı kaydırma hareketinde ise bazı nesnelere çerçeve dışında kalabilir ancak bu durum bakış açısının değişmesi değil, yalnızca konuya yaklaşmanın getirdiği bir sonuçtur.

DİKKAT



Bu konuda insan gözü davranışını bir kez daha anımsayalım. İnsanın gözünün odak uzunluğu sabittir (zoom hareketi yapamaz). Örneğin geriye doğru çekildiğinizde bir binanın tamamını görebilirken, yaklaştığınızda yalnızca kapısını görebilirsiniz. Tüm bu süreç içerisinde görüntü çerçevenizdeki bazı nesnelere görüş alanınızın dışında kalmış olmakla birlikte gördüğünüz açı değişmemiştir.

Bir kameraman açısından, değişebilir odak uzunluklu objektifler, özellikle nesneye fiziksel olarak yaklaşamayan ortamlarda kullanışlıdır. Buna ek olarak zoom objektifler, açı arayışları içinde olan bir kameramanı sürekli objektif değiştirmekten de kurtarırlar.

Bakış açısı, bir kameraman için çok önemli bir konudur. Bir yönetmen, hangi çekimde nasıl bir bakış açısı kullanacağını önceden belirlemelidir. Bunu ayrıntı-

lı çekim senaryosuyla kameramana aktardığında kameraman; objektifleri, odak uzunluklarını, büyütme güçlerini bilerek ve dikkate alarak yönetmenin istediği en uygun açıyı almalıdır. Kamerasını ve objektiflerini iyi tanıyan bir kameraman, çekim senaryosunda belirtilen bakış açılarında görüntü alabilmek için gerektiğinde ek gereçlere gereksinim duyacaktır. Doğaldır ki, bu tür isteklerin kameraman tarafından alana çıkmadan önce ilgili birimlere yapılması gerekir. Tersi durumda, sorumluluk kameramanındır.

Bakış açısı, yapılan çekimin anlamını tamamen değiştirir. Bu durumun teknik olduğu kadar sanatsal önemi de vardır. Çekim ölçeklerini belirleyen ölçüt, büyük ölçüde objektifin bakış açısıdır. Her ne kadar günümüzün çok geniş ölçekli zoom objektifleri, bakış açısını değiştirmede kameramana büyük kolaylıklar sağlamsayta da, her kameraman objektifin odak uzunluğu ile bakış açısı arasındaki ilişkiyi iyi anlamalıdır.

İzleyicinin Gördüğü ve Ötesi

İzleyici tarafından izlenen görüntüyü çerçeve, içerik ve anlamlandırma açılarından şu şekillerde sınıflandırmak yararlı olabilir:

- 1. Durağan fotoğraf tek kare:** İzleyici tek kare fotoğrafın çerçevesiyle sınırlıdır. Çerçeve içinde yer alan her nesne arasındaki dizilim, ilişki, konum gibi birçok öge, izleyiciye yorumlaması için anlamlar sunar. Fotoğrafın anlam açısından izleyiciye yansıttıkları her zaman fotoğrafçının düşüncesiyle örtüşmeyebilir. Fotoğraf izleyicide hiçbir şey uyandırmayabilir, anlamın ötesine geçebilir veya sapabilir. Tek kare bir fotoğraf çağrışımlara ve farklı anlamlandırmalara daha açıktır.
- 2. Birçok görüntüden oluşan tek fotoğraf:** Çekilen fotoğrafların tek bir kare içinde birleştirilmesi işlemidir. Aydınlik odada veya çekim sırasında üst üste bindirme yöntemleriyle yapılabilir. Kolaj, panoramik veya 360 derece fotoğraf çalışmaları örnek verilebilir. Farklı görüntülerin tek bir karede birleştirilmesi estetik ve teknik nedenlerle olabilir. Basın fotoğrafçılığında sık kullanılan bir uygulamadır.
- 3. Dizi fotoğraf:** Daha çok “belgesel fotoğraf” dalında görülen dizi çalışmalarında; zaman, mekan ve konu birliktelikleri ele alınarak diziler oluşturulur. Belgesel fotoğrafın kendi kuralları ve anlatım biçimleri vardır. Örneğin, aynı zamanda ancak farklı mekanlarda farklı nesnelere fotoğraflayarak veya tek bir mekanda farklı zamanlarda çeşitli insan ve nesnelere görüntüleyerek başlı başına bir sergi çalışması yapılabilir. Bu tür çalışmalarda fotoğrafçı seçeceği bakış açıları, aydınlatma ve renk seçenekleri gibi konularda fotoğrafların tümü üzerinde ortak bir dil oluşturabilir.
- 4. Hareketli görüntüler:** Video çalışmalarında tek bir çekimin teknik özellikleri izleyiciye bir şey anlatırken, kurgu yoluyla anlamlar bütünleştirilir ve çeşitlendirilebilir. Kameraman veya yönetmenin seçeceği objektif bakış açısı anlamı tamamen değiştirebilir.

Fotoğrafçılar, bir sergi veya albüm çalışmasına hazırlanırken çalışmalarını genellikle bir kavram veya biçim üzerine oturturlar. Birbirinden çok bağımsız, rastgele çekilmiş fotoğrafların bir sergi veya bir albüm oluşturmaları pekala mümkündür. Bunun yanında bir fotoğrafçının belli konular üzerinde, kendi biçimiyle oluşturacağı fotoğraflar daha anlamlı ve fotoğrafçı açısından da daha üretici olacaktır.

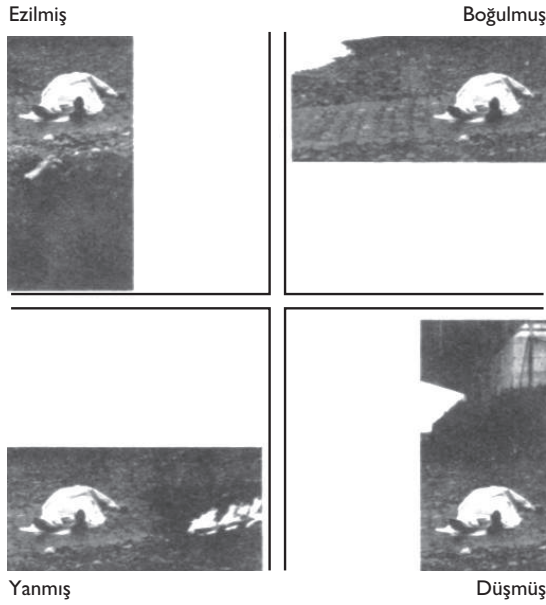
İster bir sergi çalışması, ister bir albüm çalışması ya da bir dergide yayınlanabilecek dizi-röportaj çalışması olsun; fotoğrafçıdan farklı ölçek ve açılarda fotoğraf-

lar vermesi beklenir. Özellikle dergi editörleri veya sergi küratörleri bir anlamda fotoğrafçıyı yönlendirirken izleyici gözüyle bakarak düşünürler. O nedenle belli ölçülerde ticari değer ve önem taşıyan çalışmalarda birbirini tekrarlayan fotoğraflardan çok farklı örnekleri görmek isterler. Teknik açıdan baktığımızda da bunun en bilinen yöntemi üniteye girişte de değinilen; duruş noktası, konuya olan uzaklık, görüş noktası ve ders kitabımızın ana teması olan “objektifin bakış açısı”nın fotoğrafçı tarafından ustaca kullanılmasıdır.

İzleyicinin bir fotoğrafa bakarken gördüğünün ötesinde anlamlara ulaşması, fotoğrafçı tarafından da istenen bir durumdur. Biçimsel olarak bunun soyut çalışmalarda öne çıkacağı öngörülebilir. Sonuçta bir belgesel veya haber fotoğrafının (biraz da aktarmak istediği mesaj ya da duygu önceden az çok belli olduğu için), izleyicide uyandıracacağı izlenim kişiden kişiye çok değişiklik göstermeyecektir. “Kurmaca fotoğraf” veya “fotoğrafta kurgu” kavramlarıyla adlandırılabilir uygulamalarda fotoğrafçı çerçevesine katacağı nesnelere seçerek izleyicide belli anlamlar uyandırmak isteyebilir. Bu konu aydınlık odada yapılacak sonsuz uygulamayla bir hayli çeşitlenmiştir.

Fotoğraf 6.10

JOHN HILLIARD.
Fotoğrafta asıl nesnenin çevresindeki diğer nesnelere, hatta çerçevenin dikey ya da yatay düzenlenmesi anlamı tamamen değiştirebilir.



Videoda kurgu ise başlı başına bir konudur. İzleyici, çerçeveleri ve çekimleri zihninde birbirine ekleyerek anlamlara ulaşır. Kurguda çekimlerin yerlerini değiştirdiğinizde anlam tamamen değişebilir. Konumuz açısından en önemlisi ise bir çekimi örneğin, geniş açı yerine dar açı ile yaptığımızda bu plan izleyicide başka bir duygu uyandıracaktır.

Dar Açılı Fotoğraf ve İzleyici

İnsan gözü kendi normal görüşüne sahip olduğuna göre ilk kez dünyayı dar açıdan görme deneyimlerini herhalde dürbün ve yer gözlemi yapılabilen teleskoplarla edinmiştir. Doğal olarak bu görüş insanın doğasına aykırıdır. Bu aykırılık ayrıntıları görmekte değil, uzak mesafelerden elde edilen dar açılı görüntülerde perspektif ilişkilerinin ve nesne biçimlerinin değişik görünmesidir.

Her zaman söylendiği gibi, bir sanatçı olarak fotoğrafçının işlevi biraz da görünmeyeni göstermek, bilineni, herkesin gördüğünden farklı bir yorumla yeniden üretmektir. Fotoğrafçı bunu yaparken, görüntü düzenlemesi gibi estetik çerçeveleme ve yerleştirmeler yanında fotoğraf makinesinin teknik özelliklerini kullanır. İyi bir fotoğrafçı ya da görüntü yönetmeni olmanın ön koşulu, elinizdeki fotoğraf makinesinin ya da kameranın özelliklerini iyi bilmek ve bilinçli kullanabilmektir. Böylece sıradan fotoğraflar yerine insan gözünün gördüklerini zorlayan, farklı açı ve ölçeklerde görüntüler ortaya koymak mümkün olabilir.

Dar açılı fotoğraflar insan gözünün alıştığından ötesinde farklı görüntüler sunacağı için izleyici açısından beğenilme şansı yüksek fotoğraflardır. Doğal olarak dar açılı fotoğraf çekebilmek yeterli teknik olanakları gerektirir.

Daha önce de değindiğimiz gibi standart fotoğraf makineleri genellikle normale yakın veya geniş açı karakterli zoom objektiflerle birlikte satılırlar. Kendi objektif setlerini kurmak isteyenler objektifsiz olarak yalnızca makinenin gövde kısmını alıp, gereksinimlerine göre daha sonra objektif alma yolunu seçerler. Bir fotoğrafçı kendini belirli objektif yapıları üzerinde yoğunlaştırabilir. Örneğin yalnızca geniş açı objektif, dar açı objektif veya makro objektif kullanan fotoğrafçılar olabilir. Bu durum kendi tarzını belirlemek amacıyla veya tamamen mesleki nedenlerden kaynaklanabilir.

Dar açılı fotoğraflar öncelikle alan derinliğini azaltıp asıl odaklamanın yapıldığı nesnelere belirginleştirdiği için izleyici açısından beğeni toplar. Bu durum, fotoğrafçının çerçeve dışına atmadığı nesnelere bulanıklaştırarak ilgi dışına atması açısından da yararlıdır.

Fotoğraf 6.11



Dar açıda öndeki ve arkadaki nesnelere alan derinliği dışında bırakıldığı için asıl nesnenin ön ve arka planla karışması önlenmiş (210 mm).

Film ve video dünyasında dar açılı objektif kullanmak estetik kayguların yanında izleyiciye nesne veya nesnelere ayrıntılarını göstermek için kullanılır. Bir kent veya kasaba gibi genel bir çekimden sonra izleyici, daha yakın plan çekimler görmek isteyecektir. Çekim ekibi (filmin yapısına göre) büyük olasılıkla kentin veya kasabanın ayrıntı çekimleri için (genel bir çekimden sonra tek bir evin çekimi ayrıntı kabul edilebilir) yer değiştirerek kentin içine girecektir ancak buldukları yerden birkaç alternatif ayrıntı çekim yapmaları mantıklı olur. Üstelik bu görüntüler arka arkaya bağlanacaksa farklı zamanlarda çekilmeleri hata olur. Bunun

temel nedeni günün farklı zamanlarında ışığın yönünün ve şiddetinin aynı olmayacağıdır. Kameraman kentin genel görünümünü aldığı (örneğin bir tepedeysen) bulunduğu yerden yakın plan çekimleri yapabilmesi için uzun odak uzunluklu, dar açılı objektiflere gereksinimi olacaktır. Video çalışırken sabit odak uzunluklu objektiflerle bakış açısını değiştirmek zor olacağı için, kameramanlar çoğunlukla zoom objektiflerden yararlanırlar. Böylece kameraman el ile kumanda yöntemiyle istediği açıyı bakaçta gözleyebilir. Burada unutulmaması gereken en önemli nokta, çekimin yapılacağı yer konuya uzak olacağı için kameramanın yanında yeterli odak uzunluğuna sahip bir objektif bulundurması zorunluluğudur. Bu iş için objektif çantasında dar açı karakterli bir objektifin yer alması kaçınılmazdır.

Geniş Açılı Fotoğraf ve İzleyici

Geniş açılı fotoğraflar bilgi verici, tanımlayıcı özellikleriyle izleyici üzerinde dingin ve erinç verici bir etki yaratabilirler. Yine de özellikle dizi çalışmalarında izleyici merak ettiği ayrıntıları görmek isteyecektir. Bilindiği gibi fotoğrafçı bunu, konuya yaklaşarak veya objektifin bakış açısını daraltarak yapabilir.

Geniş açılı objektiflerin yaratacağı etkiler kimi fotoğrafçılar tarafından beğenilerek özellikle kullanılır. Bazı fotoğrafçılar ise bu etkilerden kurtulmak veya düzeltmek yoluna giderler. Fotoğrafta hata olarak nitelendirebileceğimiz bir etkiyi gerçekten bilinçli kullanmak gerekir. Ters durumda izleyici bunun kötü bir fotoğraf olduğunu düşünecektir.

Geniş açılı fotoğrafların oluşturabileceği parlamalar, yansımalar, bükülmeler, biçim bozulmaları, kenarlarda karar ve nitelik düşmeleri belli ölçülerde aydınlık odada düzeltilebilirse de, bu işlemleri çekim sırasında yapmak daha uygundur. Örneğin, doğrudan objektife düşen bir ışık ışını basit bir maskeleye çekim sırasında kesilebilir. Kenarlarda oluşabilecek kararmaları önlemek için fotoğraf olduğundan daha geniş (geriye doğru giderek) çekilir ve aydınlık odada kırılabilir.

Bükülme ve biçimbozumu gibi etkiler bir sanat fotoğrafı için rahatsız edici olmayabilir ancak özellikle bilgi verici, tanıtım amaçlı çalışmalarda, iç ve dış mekanların görüntülediği mimari fotoğraflarda boyutlar ve oranlar önem kazanabileceği için bu durumdan kaçınmak gerekir. Bu konuda ilgili ünitelerde ele alınan “perspektif düzeltici” objektifler bir ölçüde fotoğrafçıya yardımcı olacaktır.

Panoramik fotoğraf: Geniş açılı fotoğraf kapsamında değerlendirebileceğimiz bir başka çekim tekniği ise “panoramik fotoğraf”tır. Panoramik çekimler birkaç yöntemle yapılabilir.

Panoramik fotoğraf yöntemleri:

1. Çok geniş açıyla çekim yaparak kırpma yapabiliriz. Bu tür bir fotoğrafı, örneğin 18 milimetrelilik (veya daha geniş açılı) bir objektifle yatay veya dikey konumda çekim yaptıktan sonra kısa kenarları kısaltıp kırparak elde edebiliriz.
2. Gerçek bir panoramik fotoğraf makinesi edinerek çekim yapabiliriz. Bu tür makinelerde objektifler hareketlidir ve bir çeşit tarama yöntemiyle görüntü alırlar. Objektif önündeki dar bir açıklık hareket ederek objektifin daha geniş bir alanı görmesini sağlar. Bu tür fotoğraf makinelerinin film düzlemi standart çerçeve boyutlarına göre yatayda daha geniştir. Objektifi hareketli bazı fotoğraf makinelerinin film düzlemi, oluşabilecek netsizliği önlemek amacıyla içbükeydir.
3. El ile kumanda yöntemiyle kamerada yaptığımız yatay kaydırma hareketini fotoğraf makinesine uygulayarak çekim yapabiliriz. Böylece örneğin, fotoğraf makinesini soldan sağa doğru ve her bir kare diğerinin gördüğü alanın

bir kısmını görecektir şekilde hareket ettirerek toplam 5-6 veya isteğe bağlı olarak daha fazla fotoğraf çekeriz. Daha sonra da uygun programlarla aydınlık odada birleştirme işlemini gerçekleştiririz. Bu teknikte dikkat etmemiz gereken noktalar her karenin tam olarak doğru pozlanması, hareketli nesnelerin kare birleşme çizgilerine denk gelmemesi, fotoğrafların düşey doğrultuda fark göstermemeleridir. Bu çekimlerde üçayak kullanmak yararlı olabilir. Fotoğrafçı konuya çok yakınsa birleştirme sonrası abartılı bükülmeler ortaya çıkabilir. Bunu önlemek için kısa alanlarda yatay çevrinme yerine yatay kaydırma hareketi uygulanabilir.

4. Fotoğraf makinesinin birleştirme özelliğini kullanabiliriz. Fotoğraf makinesinin panoramik çekim özelliği varsa yukarıdaki noktalara dikkat ederek benzer şekilde fotoğraflar elde edebilirsiniz. Buradaki fark birleştirme işleminin fotoğraf makinesi tarafından yapılmasıdır.

Panoramik fotoğraf çekimi konusunda daha geniş bilgi edinebilmek için “Sayısal Fotoğrafa Giriş” kitabınızın, “Sayısal Çekim ve Müdahale Alanları” ünitesini lütfen tekrar inceleyiniz.



DİKKAT

Panoramik fotoğraf çekimlerinin hava fotoğrafçılığında kullanılması konusunu bir kez daha anımsamak için lütfen “Fotoğrafın Kullanım Alanları” kitabınızın “Hava Fotoğrafçılığı” ünitesinde yer alan “Harita-Kadastro/Mozaik Çekim Tekniği” bölümünü tekrar gözden geçiriniz.



DİKKAT



Fotoğraf 6.12

Geniş açı fotoğraf kapsamında değerlendirilebilecek panoramik bir fotoğraf (Artemis Tapınağı, Efes).

360 Derece fotoğraf: 360 derece fotoğrafı geniş açının son aşaması olarak düşünmek mümkündür. Panoramik fotoğrafta yatay veya dikey konumda çekilen fotoğraflar bir küre oluşturacak şekilde her yönde çekildiğinde ve uygun programlarda birleştirildiğinde 360 derece fotoğraf elde edilmiş olur. İzleyiciler sanal ortamda fotoğrafın içinde gezinebilecekleri gibi oklar yardımıyla fotoğraftan fotoğrafa geçerek örneğin bir müze içinde farklı salonları gezebilirler. Daha çok reklam ve tanıtım sitelerinde kullanımı yaygın olan 360 derece fotoğraflama tekniği, bilinen fotoğraf makineleriyle yapılabildiği gibi bu konu için özel olarak geliştirilmiş ve içinde çok sayıda küçük fotoğraf makinesinin yer aldığı küre makinelerle de yapılabilmektedir.

Aydınlık Odada Yapılabilecek Uygulamalar

Sayısal ortamlarda fotoğraflar üzerinde yapılan birçok düzeltme ve estetik katkı uygulamalarının temelinde film yıllarında karanlık odalarda yapılan çalışmalar yatar. Özellikle düzeltme amaçlı etkilerin film ya da sayısal ortamlarda olsun çekim sonrasına bırakılmaması daha uygundur ancak bazı zorunlu nedenlerle

fotoğrafçılar çekim sonrasında bazı düzeltmeler yapmak zorunda kalırlar. Elektronik ortamlarda aydınlık oda dediğimiz görüntü işleme programları eşliğinde görüntü düzenlemesi ve bakış açısı ile ilgili bazı düzeltmeler yapılabilir.

DİKKAT



Bu konularda çok daha fazla geniş bilgiyi; “Sayısal Fotoğrafa Giriş” ve “Sayısal Fotoğraf İşleme Teknikleri” kitaplarımızdaki ünitelerde bulabilirsiniz.

Kırpma: Çekilen fotoğrafın belli bir bölümünün kesilerek alınması, diğer bölümün atılması işlemidir. Böylece fotoğraf bir miktar küçülmüş olur. Fotoğrafta çerçevelenen alanla ilgili yapılan en yaygın uygulamadır. Bir anlamda nesnelere daha büyük göstermek amacıyla fotoğrafın açısını daraltmaya benzer bir işlemdir. Bu uygulamayı, algılayıcısı daha büyük bir fotoğraf makinesinin objektifini daha küçük bir makineye takarak fotoğraf çekmeye de benzetebiliriz. Örneğin standart bir fotoğraf makinesinde 50 milimetrelik bir objektifin belirlediği açının, çarpan faktörü x1.5 olan bir fotoğraf makinesinde 75 milimetre objektifin açısına benzer bir fotoğraf ortaya koyması gibi bir durumdur. Kuşkusuz burada açı değişmemekte, aynen aydınlık odadaki kırpma işlemi gibi objektiften düşen görüntü daha küçük algılayıcı tarafından kırılmış şekilde algılanmaktadır. Çekilen fotoğraf ne kadar kırılırsa kırılınsın, bakış açısının fotoğrafta oluşturduğu özellikler değişmeyecektir. Örneğin, alan derinliği hep aynı kalacaktır. Halbuki -bilindiği gibi- alan derinliği, bakış açısının değiştirdiği en önemli etkenlerden biridir.

Boyutlandırma: Film kullanan standart fotoğraf makinelerinin görüntü algılama düzlemleri 3:2 boyutundadır (36x24 mm). Televizyon ve bilgisayar monitörlerinin 4:3 ölçülerinden dolayı sayısal fotoğraf makinelerinin algılayıcıları da aynı oranda üretilmişlerdir. Bazı sayısal fotoğraf makinelerinde ölçeklendirme 3:2, hatta bilinen HD video boyutu olan 16:9'a dönüştürülebilmektedir.

Aydınlık odada, yine görüntü işleme programlarında yer alan kırpma aracı yardımıyla hem bilinen standart ölçülerde (3:2, 4:3, 16:9) hem de serbest seçimle istenilen oranda boyutlandırmak mümkündür. Aynı araçla fotoğrafı sağa veya sola açılarak yatırarak yatırmak, geriye veya öne eğmek görüntü düzenlemesi adına yapılabilecek uygulamalardır.

Parlama: Doğrudan objektife gelen ışık ışınlarının algılayıcı üzerine düşmesi sonucu doğal olarak oluşabilen parlamalar bazen fotoğrafa estetik bir değer katar. Bu işlemi özel bir etki olarak aydınlık odada yapmak sayısal dünyanın olanaklarından biridir. Böylece genellikle geniş açılı objektiflerle çalışırken oluşabilecek bu etkiyi yapay olarak yaratmak ve geniş açı etkisi oluşturmak mümkündür. Ayrıca bu etkinin yönü ve şiddeti isteğe bağlı olarak belirlenebilir.

Kenarlarda siyahlaşma (vignette): Geniş açılı objektiflerin oluşturabileceği bu sorun kırpma yoluyla giderilebileceği gibi hiç yoktan da oluşturulabilir. Böylece örneğin kenarlara doğru (derecelendirilmiş şekilde) koyulaşan açık mavi bir gökyüzü fotoğrafa hoş bir etki katabilir.

Biçimbozumu düzeltme: Çok geniş açı ile çekilmiş fotoğraflarda ortaya çıkabilen ve özellikle objektife yakın nesnelere abartılı bir şekilde kendini gösteren nesnenin doğal görünümünü bozan bir etkidir. Düzeltme işlemi için perspektif düzeltici objektiflere benzer şekilde düzeltmeler yapan program araçları kullanılabilir. Ayrıca nesnelere belirli çapa noktalarından seçilerek istenen düzeltmeler yapılabileceği gibi nesneyi tamamen farklı bir şekilde bükülmüş göstermek de mümkündür.

Çevirme, Ayna görüntüsü: Negatif veya saydam filmler şerit biçimindedir ve fotoğraf makinelerine yatay olarak takılırlar. Doğal olarak makine yatay tutulduğu sürece fotoğraflar yatay konumda pozlanır. Fotoğrafçı makinesini dik tutarak fotoğraf çektiğinde ise film karesinin kısa kenarı üste gelmiş olur. Baskı sırasında kartı çevirmeye gerek olmadan tüm fotoğraflar aynı şekilde basılır. Sayısal ortamda ise dik konumda çekilen fotoğraflar karşımıza yana yatmış şekilde gelir. Bir düzeltme işlemiyle fotoğrafı 90 derece sağa ya da sola yatırmamız gerekir. Bu işlem görüntü işleme programlarına gerek duymadan yapılabilecek sıradan bir işlemdir. Bunun yanında bu işlemi kayıpsız şekilde yapmak için program kullanmak yararlı olabilir.

Bazı nedenlerle fotoğrafın aynada görüldüğü gibi sağını-soluna, solunu-sağına çevirmek gerekebilir. Bu nedenlerin başında grafiksel çalışmalar gelir. Özellikle basın fotoğrafçılığı alanında, örneğin fotoğrafın bir yerine yazı bindirilecekse veya fotoğraftaki nesnenin bakış yönü bunu gerektiriyorsa fotoğraf aynadaki görüntü gibi çevrilir. Bu noktada dikkat edilmesi gereken temel özellikler, fotoğrafın içeriğinde okunabilir şekilde yazı olmaması, (örneğin gitar çalan bir müzisyende olabileceği gibi) sağ ve sol el karmaşası yaratmamasıdır.

Özet



Objektiflerin bakış açılarının izleyici açısından önemini ayırt etmek.

Fotoğraf başlı başına bir sanat dalı olduğuna göre, bu sanatın tüketicisi olan izleyiciler; bir sergide, bir albümden, bir dergide, bir fotoğraf sitesinde karşılarında sanat yapıtı görmek isterler. Bu anlamda “fotoğraf sanatçısı” kimliğini üstlenen bir kişinin izleyici karşısında sorumluluğu büyüktür. Fotoğrafçının farklı bakış açılarını fotoğraflarına yansıtması, fotoğrafı yalnızca estetik açıdan değil, içerik ve duygu açısından da etkileyecek, yüceltecektir.



Fotoğrafçı gözüyle normal-geniş-dar açılı objektiflerin önemini ve seçim nedenlerini açıklamak.

Bir fotoğrafçı kişisel, toplumsal ya da mesleki amaçlarla fotoğraf çekiyor olsa da sonuçta fotoğrafları belli bir hedef kitleye ulaşacaktır. Fotoğrafçının her fotoğrafını bir yarışmaya hazırlanır gibi çekmesi, izleyici tarafından beğenirlik düzeyini arttırabilmesi aynı zamanda fotoğraf dünyasını teknik olarak çok iyi tanımasıyla mümkündür. Bu konuda temel ve ileri düzeyde çekim tekniklerini bilmek, bunları fotoğrafa yerinde ve gerektiği kadar yansıtmak gereklidir. Fotoğrafçı kendini geliştirdikçe kendi kişisel biçimini oluşturacaktır.



Kameraman gözüyle farklı bakış açılarının önemini ve seçim nedenlerini açıklamak.

Fotoğraftan farklı olarak hareketli görüntü elde etme sürecinde optik hareketler kayda yansır. Bu durum film ve video dünyasında optik bakış açısından farklılıklar yaratmıştır. Örneğin, konuya yaklaşmak ve uzaklaşmak amacıyla kullanılan optik veya fiziksel kaydırma hareketleri sonuç olarak farklı etkiler yaratır. Bunların kameramanlar tarafından çok iyi bilinmesi hataları önleyebileceği gibi, yapıma estetik değerler de katacaktır.



Dar ve geniş açılı objektiflerle çekilmiş fotoğrafların izleyici üzerindeki etkilerini karşılaştırmak.

İzleyici bir fotoğrafı izlerken -deyim yerindeyse- yeniden üretir. Bu üretme, fotoğrafa kişisel bakış, yorumlama ve yeni anlamlar katma şeklinde olur. Sanatın işlevinin yerine gelmesi anlamında yaşanabilen bu süreç bazen fotoğrafçının düşünmediği boyutlara ulaşabilir. Fotoğrafın ilişkili nesnelere oluşturduğu kurgu, fotoğrafa eklenen bir yazı, oluşturulan bir dizi bambaşka anlamlara yol açabilir. Geniş ve dar açılı objektifler, fotoğraf üzerinde neredeyse tamamen ters etkiler oluşturabilirler. Fotoğraflarda oluşabilecek bükülmeler, yığılmalar, boşluklar, farklı alan derinlikleri, nesnelere büyüme ve küçülmeler konuya olan uzaklık ve kullanılan objektiflerin bakış açılarıyla doğrudan ilintilidir.

Kendimizi Sınavalım

1. Aşağıdakilerden hangisi bir kameramana çekime çıkarken yanına alacağı objektifleri seçme konusunda yardımcı olabilir?
 - a. Treatment
 - b. Ayrıntılı çekim senaryosu
 - c. Öykü hattı
 - d. Geliştirim senaryosu
 - e. Çekim (stüdyo) planı
2. Aşağıdakilerden hangisi “duruş noktası”nı belirler?
 - a. Fotoğrafçının nesneye göre konumu
 - b. Fotoğrafçının konuya olan uzaklığı
 - c. Fotoğrafçının nesneye göre yüksekliği
 - d. Fotoğrafçıya göre nesnenin durduğu yer
 - e. Fotoğrafçının nesneye göre açısı
3. Nesneye göre “yüksek görüş noktası”ndan çekilen bir fotoğrafta, nesnenin izleyici üzerinde yaratacağı izlenim aşağıdakilerden hangisi olabilir?
 - a. Nesne fotoğrafta çok fazla yer kaplar
 - b. Nesne bükülmeye uğrar
 - c. Nesnenin çevresiyle ilgisi kopar
 - d. Nesne daha zayıf, küçülmüş gibi görünür
 - e. Nesne estetik olarak zayıflar
4. Normal açıda çekim daha çok hangi ölçeklere karşılık gelir?
 - a. Genel ölçekler
 - b. Yakın çekim
 - c. Uzak çekim
 - d. Toplu çekim
 - e. Orta ölçekler
5. Dizi çalışan bir fotoğrafçı aşağıdakilerden hangisine dikkat etmelidir?
 - a. Farklı ülkelerde fotoğraf çekmeli
 - b. Farklı kültürlerde fotoğraf çekmeli
 - c. Farklı fotoğraf makineleriyle fotoğraf çekmeli
 - d. Farklı film veya çözünürlükte fotoğraflar çekmeli
 - e. Farklı bakış açılarında fotoğraf çekmeli
6. Çarpan faktörü x1,6 olan sayısal bir fotoğraf makinesi için aşağıdakilerden hangisi geniş açılı objektif sayılabilir?
 - a. 18 mm
 - b. 35 mm
 - c. 50 mm
 - d. 75 mm
 - e. 105 mm
7. Aşağıdakilerden hangisi geniş açılı bir objektifin yaratacağı sonuçlardandır?
 - a. Az pozlama
 - b. Uzun bir alan derinliği
 - c. Yüksek görüş açısı
 - d. Yakın çekim
 - e. Alçak görüş noktası
8. Çekim sırasında sarsıntıyı azaltmak isteyen fotoğrafçı aşağıdakilerden hangisini yapmalıdır?
 - a. Dar açılı objektif kullanılmalıdır
 - b. Düşük örtücü hızı kullanılmalıdır
 - c. Geniş açılı objektif kullanılmalıdır
 - d. Fotoğraf makinesini elde kullanılmalıdır
 - e. Zoom objektif kullanılmalıdır
9. Geniş açılı objektifler aşağıdakilerden hangisine yol açabilir?
 - a. Fazla pozlamaya yol açabilir
 - b. Fotoğrafta kırılma etkisi oluşabilir
 - c. Alan derinliğini azaltabilir
 - d. Fotoğrafta parlama oluşabilir
 - e. Yakın nesnelere küçülmelere yol açabilir
10. Fotoğrafçı arka planı bulanıklaştırarak nesneyi öne çıkarmak isterse aşağıdakilerden hangisini kullanmalıdır?
 - a. Üçayak kullanmalı
 - b. Nesne için düz bir arka plan seçmeli
 - c. Dar açılı objektif kullanmalı
 - d. Nesne üzerinde aydınlatma sağlamalı
 - e. Alçak görüş noktası seçmeli

Kendimizi Sınavalım Yanıt Anahtarı

1. b 2. a 3. d 4. e 5. e

6. a 7. b 8. c 9. d 10. c

Sıra Sizde Yanıt Anahtarı

Sıra Sizde 1



Bu fotoğraf üzerinde yorum yapmak için alan derinliğini etkileyen en az üç etmenin varlığını gözden geçirmemiz gerekir. Bunlar; objektifin odak uzunluğu, kullanılan diyafram değeri ve konuya olan uzaklıktır. Fotoğrafçı konuya yaklaşmamaktadır ve yalnızca elleri görerek güç birliği vurgusunu fotoğrafa yansıtmak istemektedir. Bu nedenle dar açılı objektif kullanması kaçınılmazdır. Böylece birinci etmenin katkısıyla fotoğrafta alan derinliğinde bir azalma olacaktır.

Spor karşılaşmaları çoğunlukla hareketlidir. Bu nedenle (oluşabilecek blur etkisini önlemek amacıyla) fotoğrafçı yüksek örtücü hızıyla çalışmak zorundadır. Fotoğrafçının pozlamayı elle ayarlaması böyle anlarda pek mümkün olmayacağından "örtücü hızı öncelikli" çalışması ve pozlamayı dengeleyecek ölçülerde yüksek bir hız seçmesi doğaldır. Bu da fotoğrafçıyı neredeyse en açık diyafram değerinde çalışmaya götürür. Bilindiği gibi açık diyaframlar alan derinliğini azaltıcı bir etki yaparlar.

Söz konusu fotoğrafta, fotoğrafçı konuya uzaktır. Uzaklığın artması alan derinliğini de arttıran bir etmen olarak burada tersine bir işlev görür ancak diğer iki etmenin güçlü etkisi yanında uzaklığın alan derinliğini arttırıcı etkisi zayıf kalır.

Sonuçta çok dar açılı objektif ve açık diyafram kullanılması alan derinliğinin aşırı şekilde azalmasına yol açmıştır.

Sıra Sizde 2

Optik kaydırma hareketi ve fiziksel kaydırma hareketi, oluşturulan kayıt üzerinde perspektif açısından farklı sonuçlar doğurur.

Birinci maddede uygulanan optik kaydırma sırasında, konu ile kamera arasındaki uzaklık aynı kalırken odak uzunluğu değiştiği için bakış açısı da değişmektedir. Optik kaydırma hareketi öne doğru yapıldığı için doğal olarak açı daralmakta, modelin ölçeği boy çekimden baş çekime gelmektedir. Bu hareket sırasında (modelin ön ve arkasında yer alan nesnelere izlendiğinde) perspektifin pek değişmediği gözlenecektir. Bunun temel nedeni konu-kamera arası uzaklığın değişmez kalmasıdır. Odaklama modelin kendisine yapıldığı için model üzerinde bir netsizlik gözlenirse de, bakış açısı daralacağı için alan derinliğinde belirgin bir azalma olacaktır.

İkinci maddede uygulanan fiziksel kaydırma hareketinde kameraman modele kamerasıyla birlikte yaklaşmaktadır. Kameraman bu hareketini elde, omuzda veya hareketli bir araç üzerinde yapabilir. Kameraman başlangıçta aldığı boy çekim ölçeğindeki odak uzunluğunu değiştirmeden, modeli baş çekimde görüntüleyene kadar ilerlemelidir. Bu ilerleme sırasında, yine çevredeki nesnelere gözlendiğinde, nesnelere aralarındaki boşlukların arttığı gözlenir. Fiziksel kaydırma hareketi sırasında bakış açısı değişmemekte ancak konu-kamera arasındaki uzaklık azalmakta olduğu için perspektif etkisi kendini boşluk (açılma) olarak hissettirmektedir. Son olarak eklenmesi gereken önemli bir nokta, kameramanın konuya yaklaştığı sürece değişen netlik değerlerini koruması gerektiğidir. Kendisinin veya asistanının yapması gereken (hareket öne doğru yapıldığı için) kayıt sırasında telemetre değerlerinin daha yakın değerlere getirilmesidir. Bu da alan derinliğinde bir miktar azalmaya yol açacaktır.

Yararlanılan Kaynaklar

- Greenhill, R., Murray, M. & Spence, J. (1978). *Fotoğraf Sanatı*. Ankara: Remzi.
- Gürbüz, E. K. (Kasım 2011). Fotoğrafta Perspektif Nedir, Ne Değildir? *PhotoWorld*.
- McHugh, S. (2012). Cameras vs. The Human Eye. *Cambridge in Colour*.
- Zolin, R. (2012). Wide Angle Lens. *Roman Zolin*.
- Zwiegincew, R. (2012). Why Choose Prime Lenses Instead Of Zooms? *Pixel-Peeper*.

İnternet Kaynakçası

- www.cambridgeincolour.com.
- www.kesfetmekicinbak.com/kadinimaj-ve-gercek/fotoatlas/113d.aspx.
- www.pixel-peeper.com/articles/article.php?id=16.
- www.romanzolin.com/index.php.

Fotoğraf Kaynakçası

- Fotoğraf 6.5: Coşkun Teziç.
- Fotoğraf 6.3, 6.6, 6.11, 6.12: Abdülkadir Candemir.
- Fotoğraf 6.9: Sinan Anadol.
- Fotoğraf 6.10: John Hilliard.
- Fotoğraf 6.13: Fatih Pınar.
- Fotoğraf 6.14: Şebnem Eraş.
- Fotoğraf 6.15: Nuri Bilge Ceylan.
- Fotoğraf 6.16: Aytunç Akad.

Seçilmiş Fotoğraflar



FATİH PINAR. Mersin. Geniş açılı, perspektifi açılmış dizili nesnelere.



ŞEBNEM ERAŞ. Şanlıurfa. Çok geniş açılı, belli ölçülerde biçimbozumu ve fotoğrafa estetik katkısı.



NURİ BİLGE CEYLAN. Moskova. Portre çalışması, dar açı ve azalmış alan derinliği.



AYTUNÇ AKAD. İtalya. Geniş açı, uzun alan derinliği, dar mekanda istenileni görme.