

**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

GRAFİK VE FOTOĞRAF

FOTOĞRAF MAKİNELERİ

Ankara, 2012

-
- Bu modül, mesleki ve teknik eğitim okul/kurumlarında uygulanan Çerçeve Öğretim Programlarında yer alan yeterlikleri kazandırmaya yönelik olarak öğrencilere rehberlik etmek amacıyla hazırlanmış bireysel öğrenme materyalidir.
 - Millî Eğitim Bakanlığınca ücretsiz olarak verilmiştir.
 - **PARA İLE SATILMAZ.**

İÇİNDEKİLER

AÇIKLAMALAR	iii
GİRİŞ	1
ÖĞRENME FAALİYETİ-1	3
1. FOTOĞRAF MAKİNELERİ	3
1.1. Fotoğraf Tarihi	3
1.2. Fotoğraf Makinesi Çeşitleri.....	6
1.2.1. Kompakt Makineler.....	8
1.2.2. Tek Objektifli Refleks Makineler (SLR -Single Lens Reflex)	8
1.2.3. Digital Fotoğraf Makineleri (EVF (Electronic Viewfinder – Elektronik Bakaçlı), ZLR (Zoom Lens Reflex), DSLR (Dijital Single Lens Refleks) ve Orta Format)	10
1.2.4. Çift objektifli refleks makineler (TLR - twin lens reflex).....	13
1.2.5. Büyük Formatlı Makineler	14
UYGULAMA FAALİYETİ.....	15
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	17
ÖĞRENME FAALİYETİ-2	18
2. FOTOĞRAF MAKİNESİNİN EKİPMANLARI.....	18
2.1. Fotoğraf Makinesinin Ana Elemanları	18
2.1.1. Makine Gövdesi	18
2.1.2. Diyafram.....	19
2.1.3. Enstantane (Örtücü, Obtüratör).....	21
2.1.4. Fotoğraf Makinesinde Enstantene ve Diyafram Ayarı Yaparken Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar	22
2.1.5. Objektif.....	22
2.2. Fotoğraf Makinesinin Yardımcı Elemanları	28
2.2.1. Flaş	28
2.2.2. Çeviriciler (Tele Converter)	28
2.2.3. Genişleticiler (Extender)	29
2.2.4. Magazin	29
2.2.5. Körük.....	29
2.2.6. Ekstra Pil Yuvaları (Batory Grip).....	30
2.2.7. Çanta.....	30
2.2.8. Harici Kumanda (Deklanşör)	31
2.2.9. Filtreler	31
UYGULAMA FAALİYETİ.....	34
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	36
ÖĞRENME FAALİYETİ-3	37
3. FOTOĞRAF MAKİNELERİNİN TEMİZLİK VE BAKIMI	37
3.1. Makinelerin Bakımı.....	37
3.2. Makinelerin Temizliği.....	38
3.3. Makine Temizlik Malzemeleri	40
3.4. Fotoğraf Makinelerinin Korunması.....	43

UYGULAMA FAALİYETİ.....	45
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME.....	47
MODÜL DEĞERLENDİRME	48
CEVAP ANAHTARLARI.....	51
KAYNAKÇA	52

AÇIKLAMALAR

ALAN	Grafik ve Fotoğraf
DAL/MESLEK	Temel Fotoğraf
MODÜLÜN ADI	Fotoğraf Makineleri
MODÜLÜN TANIMI	Bu modül, fotoğraf makineleri özelliklerinin anlatıldığı öğrenme materyalidir.
SÜRE	40/32
ÖNKOŞUL	Modülün ön koşulu yoktur.
YETERLİK	Fotoğraf makinelerini hazırlamak.
MODÜLÜN AMACI	Genel Amaç Uygun ortam sağlandığında, fotoğraf makinelerini eksiksiz hazırlayabileceksiniz. Amaçlar 1- Fotoğraf makinelerini kullanım kılavuzuna uygun olarak eksiksiz hazırlayabileceksiniz. 2- Fotoğraf makinelerine ait ekipmanları kullanım kılavuzuna uygun olarak eksiksiz hazırlayabileceksiniz. 3- Fotoğraf makinesinin temizlik ve bakımını doğru olarak yapabileceksiniz.
EĞİTİM ÖĞRETİM ORTAMLARI VE DONANIMLARI	Ortam: Fotoğraf çekim stüdyosu Donanım: Analog ve dijital fotoğraf makinesi, bellek kartı film, objektif, aydınlatma ünitesi, pozometre, ayak, bilgisayar ve fotoğraf yazıcısı
ÖÇLME VE DEĞERLENDİRME	Modül içinde yer alan her öğrenme faaliyetinden sonra verilen ölçme araçları ile kendinizi değerlendireceksiniz. Öğretmen modül sonunda ölçme aracı (çoktan seçmeli test, doğru-yanlış vb.) kullanarak modül uygulamaları ile kazandığınız bilgi ve becerileri ölçerek sizi değerlendirecektir.



GİRİŞ

Sevgili Öğrenci,

Fotoğraf makinesi küçük bir kutu içine yerleştirilmiş birçok hassas mekânizmadan oluşmaktadır. Önceleri bu mekânizmadan yararlanmak için gereken temel ayarların çoğu elle yapılmaktaydı. Günümüzde ise modern fotoğraf makineleri giderek otomatikleşmiş ve herkesin daha rahat kullanabileceği bir hâle gelmiştir. Bu durum, fotoğraf makinesinin kullanımını kolaylaştırdığı gibi fotoğrafçılıkla ilgilenenlerin sayısını da artırmıştır.

Bu modülde, geçmişten günümüze kullanılan fotoğraf makinelerini, bu makinelere ait ekipmanları, fotoğraf makinelerini hangi ortamda, hangi araç ve gereçlerle kullanacağınızı öğreneceksiniz.

Fotoğraf makineleri ekipmanlarının hazırlanışı ile makinelerin bakımı ve temizliği işlemlerini izlemeniz bu modülü kolayca kavramanızı sağlayacaktır.



ÖĞRENME FAALİYETİ-1

AMAÇ

Fotoğrafın tarihsel sürecini inceleyebilecek ve fotoğraf makinesini kullanım özelliklerine göre çekime eksiksiz hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- İlk fotoğraf makinesinden günümüze kadar fotoğraf makinelerinin geçirdiği evreleri ansiklopedilerden, müzelerden, internetten araştırınız; bulduğunuz dokümanları düzenleyerek sınıf arkadaşlarınızla paylaşınız.
- Gözümüzün yapısı ile fotoğraf makineleri arasındaki benzerliği araştırınız.
- Günümüzde yaygın olarak kullanılan fotoğraf makinesi türlerini araştırarak sınıflandırınız.

1. FOTOĞRAF MAKİNELERİ

Fotoğraf sözcüğünü 1839'da ilk kez Fransız kütüphaneci Sir John Herschel kullanmıştır. Herschel'in Latince "photo" (ışık) ve "graphein" (yazmak, çizmek) sözcüklerini birleştirerek elde ettiği "ışıkla çizmek" anlamındaki "Photographe" sözcüğü kabul göerek tüm dünyaya yayılmıştır.

Fotoğraf sözcüğünün bugün bile anlamca değişmemesinin temel nedeni görüntü oluşumu için ışığın zorunlu olmasıdır. Ancak bir fotoğrafın oluşması için ışığın yanında fiziksel, kimyasal, optik, mekânîk ve elektronik ögeler de bulunmalıdır. Bunların neler olduğunu ilgili bölümlerde göreceksiniz.

1.1. Fotoğraf Tarihi

Fotoğraf çekmek için gerekli araç gereçlerin başında gelen fotoğraf makinesinin temeli olan karanlık kutu (camera obscura) ilk kez 10. yy.da Arap bilim adamı (optikçi-matematikçi) İbni-l Haysem tarafından güneş tutulmalarını izlemek için kullanılmıştır. Bu karanlık kutunun çalışması; karanlık bir odanın bir duvarına iğne deliği açıldığında dışarıdaki cismin görüntüsünün karşı duvara ters olarak düşmesi şeklindedir.



Resim1.1: Arap bilim adamı (optikçi-matematikçi) İbni-İ Haysem

Daha sonraki yüzyıllarda 1420'li yıllarda mimar-heykeltıraş ve matematikçi Filippo Brunellechi aynı sistemden yola çıkıp büyük bir karanlık oda içinde oluşan görüntünün çizimi ile perspektifi doğru olarak kullanma konusunda çalışmalar yaptı. 1550 yılında görüntünün daha net olması amacıyla bu kutuya optik takılması ve merceklerin geliştirilmesiyle de ilk parlak temiz görüntüler elde edildi. Bu sistem uzun yıllar ressamlar tarafından önemli bir yardımcı araç olarak kullanıldı.

Asıl fotoğrafçılık 19.yy.ın başlarında Fransız fizikçi Joseph-Nicéphore Niepce ile başlar. Niepce 1826 yılında kimyasal işlemler yoluyla kalıcı görüntü elde eden ilk kişi oldu. 1840'da İngiliz Willam Hanry Fox Talbot duyarlı kağıt üzerine görüntü ve daha sonraki banyo işlemlerini geliştirdi. Daguerre "Daguerrotype" adını verdiği bu buluş, fotoğraf makinesinin içine yerleştirilebilen, ışığa duyarlı hâle getirilmiş metal tabakalardan oluşuyordu. Bu tabakalar sayesinde fotoğraf çekim süresi 8 saatten 3 dakikaya düşmüştü.



Resim1.2: J.N. Niepce



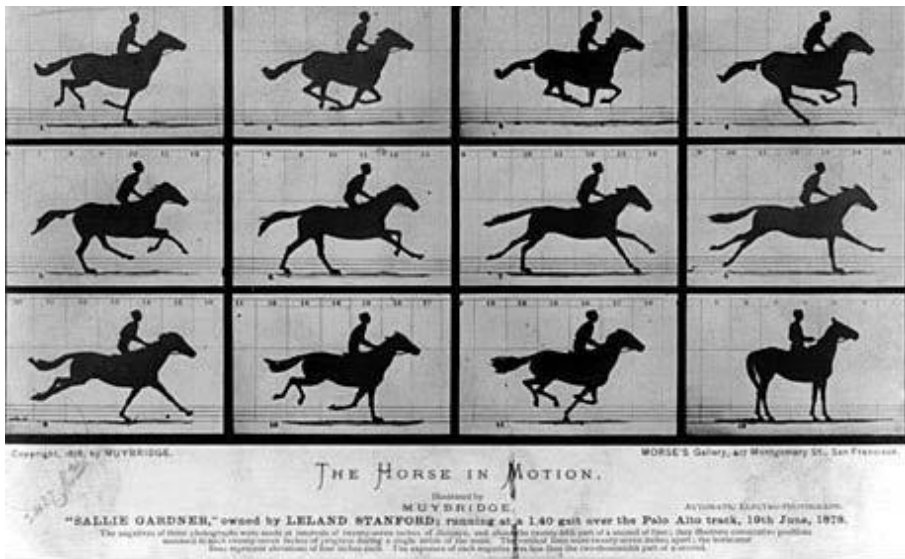
Resim 1.3: J.N. Niepce'in ve tarihin bilinen ilk fotoğrafı - 1826

İngiliz mucit Frederic Scott Archer'in 1851'de bulduğu ve cam negatiflerin yapılmasına imkân sağlayan kollodyum yöntemi modern fotoğrafçılığın temeli olarak kabul edilir.



Resim 1.4: 1858'de Henry Peach Robinson'un dünyanın ilk fotomontajını yaparak birçok negatifi birleştirerek tek bir fotoğraf yaratması

1878 yılında Eadweard Muybridge'in ünlü fotoğrafı, dört nala ileri koşan bir atın gerçekte nasıl olduğunu gösterip hareket eden şeyleri incelemeye insan gözünün yetersizliğini kanıtladı. Bu fotoğrafın çekilmesiyle sinemanın yolu açılmıştır.



Resim 1.5: 1878 yılında Eadweard Muybridge'in ünlü fotoğrafı

1947 yılı önemli bir senedir. Çünkü Edwin Land, polaroid fotoğraf sistemini geliştirir. Bu sistemin özelliği çekimden kısa bir süre (1 dakika) sonra makineden pozitif fotoğrafın alınmasıydı.

Kolay taşınabilen ilk fotoğraf makinesi üretimine ise 1928 yılında George Eastman Kodak tarafından geçildi. Seri üretim fotoğraf makinesinin daha geniş kitlelere ulaşmasını sağladı.

1935'te Kodak şirketi ilk renkli film olan Kodakrom'u buldu ve bu tarihten itibaren renkli fotoğrafçılık başladı.

Renkli fotoğrafın bulunmasından sonraki buluşlar daha çok makine tekniği üzerine olmuştur. Büyük boyutlu mekânîk makineler giderek küçülmüş, işlevleri arttırılmış ve elektronik duruma gelmiştir.

Günümüzde ise dijital fotoğraf makinesi teknolojisi çok hızlı gelişmekte ve yaygınlaşmaktadır.



Resim 1.6: 1975 yılında Kodak tarafından yapılan ilk dijital fotoğraf makinesi

1.2. Fotoğraf Makinesi Çeşitleri

Fotoğraf makinesi çeşitlerini incelemeyen önce fotoğraf makinesinin çalışma prensibini kısaca belirtelim. Fotoğraf, belgelenmek istenen objeden yansıyan ışığın duyarlı yüzey üstüne düşmesi ve duyar kat üstünde sabitlenmesi işidir. Fotoğraf makinesinde, belgelenmek istenen objeden yansıyan ışık; objektife ulaşır ve odaklanır. Hemen objektifin içinde bulunan ve adına diyafram denen diske ulaşır. Bu diskin amacı; gelen ışığın şiddetinin ayarlanabilmesidir. Bu işi ise ortasında bulunan ve kullanıcı tarafından ayarlanabilen bir delik sayesinde yapar. Objektifte toplanan ve odaklanan ışık diyaframdan geçerek örtücüye ulaşır. Örtücü perde çekim sırasında önceden seçilen bir süre boyunca açık kalarak ışığın film üzerine düşmesini sağlar.

Fotoğraf makineleri genellikle, kullanılan film boyutlarına ve kullanım alanlarına göre aşağıdaki gibi sınıflandırılabilir.

➤ **Büyük boy fotoğraf makineleri**

- Bu fotoğraf makineleri daha çok stüdyo, mimari ve teknik alanlarda kullanılır ve bu fotoğraf makineleri 18x24 cm ,13x18 cm ,10x15 cm ,9x12 cm gibi plaka film ile çalışır. Büyük fotoğraflarda grensiz fotoğraf basımına olanak verdiği için kullanılır. Bu fotoğraf makinelerinin objektiflerinin lüminoziteleri(ışık geçirgenlikleri) düşük olduğundan(1/5,6 ,1/6,3) yumuşak hatlı ve bol detaylı sonuçlar verir.

➤ **Orta boy fotoğraf makineleri**

- Bu fotoğraf makineleri iç ve dış çekimlerde , stüdyo fotoğrafçılığında yaygın olarak kullanılan fotoğraf makineleridir. Bu makineler 120 roll film diye adlandırılan 4,5x6 cm ,6x6 cm. , 6x9 cm boyutlarında şerit hâlinde film kullanır. Objektif lüminoziteleri genellikle 1/2,8 ,1/3,5 , 1/4,5 'dir.

➤ **Küçük boy fotoğraf makineleri**

- Günümüzde genel olarak kullanılan 35 mm eninde olduğu için 35 mm diye adlandırılan 24x36 mm boyutunda film kullanır. Bu makinelerin günümüzde yaygın olarak kullanılmasının nedenlerini şöyle sıralayabiliriz;
- Hafif olması ve kolay taşınabilmesi, filmlerinin diğer filmlere nazaran ucuz olması, çok çeşitli objektif ve filtre seçeneğinin olmasıdır. Tek kusuru ise büyük boy fotoğraflarda fazla gren vermesidir.

➤ **Instamatic fotoğraf makineleri**

- Fotoğrafçılıktan hiç anlamayan bir kişinin bile kolaylıkla kullanabileceği türden, eski kutu makinelerinin modernleştirilmiş şekli olup fix diyafram ve fix netlikte objektiflere sahiptir ve bu objektifleri değiştirme olanağı yoktur.

➤ **Polaroid fotoğraf makineleri**

- Bu makineler, amatörler 15-45 saniyede hazır fotoğraf çıkarır. Paketler içinde makinenin arka şasesine yerleştirilen kart, fotoğraf çekiminin ardından iki silindir arasından geçerek kart içindeki kimyasalla dolu madde patlar ve kart üzerine yaydığı kimyasal sayesinde develop işlemi gerçekleştirir.

➤ İğne deliği fotoğraf makineleri

- Bu fotoğraf makineleri ilk olarak kullanılan fotoğraf makineleri olup bir kara kutunun ön kısmına açılmış olan iğne deliği büyüklüğünde bir delikten geçen ışık, film düzlemi üzerine düşürülerek görüntü elde ediliyordu.

Aşağıda günümüzde en yaygın olarak kullanılan fotoğraf makinelerini inceleyelim;

1.2.1. Kompakt Makineler

Ülkemizde çok yaygın olan bu tip fotoğraf makinelerinin popüler olmalarının başlıca üç nedeni vardır. Birinci neden, küçük, hafif ve kolayca taşınır olmalarıdır. Tatil, hatıra ve aile fotoğrafları için ideal sayılırlar. Yanımızda taşıyabileceğimiz bu tür fotoğraf makineleri sayesinde ilginç olayları anında görüntüleyebiliriz.

İkinci neden, kullanılmasının son derece basit olmasıdır. Genel olarak kompakt makineler için teknik ayarlamalar gerekmemektedir. Modellerinin büyük çoğunluğunda flaş bulunduğundan, iç mekânlarda da kullanılmaları mümkündür.

Sonuç olarak hem netlik ayarlı hem de doğru ışık ölçümü ile fotoğraf çekilebilmesi için yapılacak tek şey vizörden bakarak deklanşöre basmaktır.

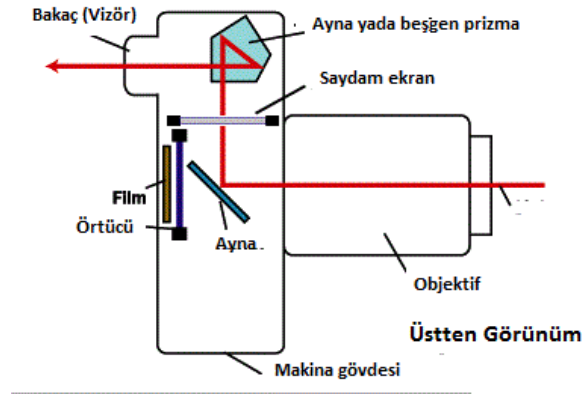
Üçüncü neden ise bu tür cihazların diğerlerine göre oldukça ucuz olmasıdır.



Resim 1.7: Kompakt fotoğraf makinesi

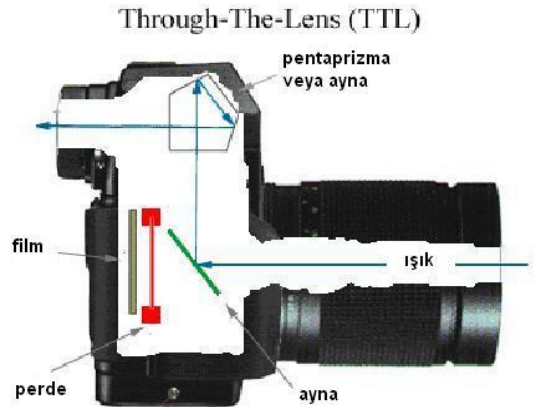
1.2.2. Tek Objektifli Refleks Makineler (SLR -Single Lens Reflex)

Bu tip makinelerde değiştirilebilen objektifler kullanılabilir. Bu sayede geniş mekânların görüntülenebilmesi, çok uzak mesafelerin ya da makro çekimlerin yapılabilmesi mümkün olabilmektedir. Doğrudan müdahale ederek yardımcı yapay ışık veya flaşlardan yararlanarak varılabilecek sonuçlar sınırsızdır. Objektiflere takılabilecek ek optiklerle, filtrelerle, fotoğrafçı sayısız arayış ve deney olanakları bulur.



Resim 1.8: SLR fotoğraf makinesi ve SLR fotoğraf makinesi şeması

Refleks makinelerin tartışılmaz avantajlarının başında vizörde görülen konunun filme aynen yansması gelir (TTL). Böylece hem kadrajlamada hem de net ayarında büyük bir avantaj sağlanmış olur.



Resim 1.9: TTL : Through the lens görünüm

➤ SLR makinelerin çalışması

Deklanşöre basılmadan önce diyafram en açık konumdadır. Aynadan yansıyan ve buzlu cam üzerine düşen görüntü bir prizma aracılığı ile vizörden izlenebilir. Çekim yapmadan önce diyaframın en açık konumda bulunması, aydınlık bir görüş ile daha rahat kadraj ve netleme yapmamızı sağlar.

Deklanşöre basıldığı anda diyafram, verilmiş olan değere kadar otomatik olarak kısılır, ayna kalkar, perde obtüratör açılır ve görüntü film düzlemine düşer, film pozlanır. Obtüratör

tekrar kapanır, ayna iner ve diyafram tekrar en açık konumuna geri döner. Çoğunlukla 35 mm formatlı film kullanılır. Orta formatlı (6x7) olanları da vardır.

1.2.3. Digital Fotoğraf Makineleri (EVF (Electronic Viewfinder – Elektronik Bakaçlı), ZLR (Zoom Lens Reflex), DSLR (Dijital Single Lens Refleks) ve Orta Format)

SLR ve ayrı bakaçlı modelleri bulunan dijital fotoğraf makinelerinin, kimyasal film kullanan makinelerden en önemli farkı, görüntüyü kaydetmek için film yerine sensör (algılayıcı) adı verilen manyetik bir ortam kullanmasıdır. Geleneksel makinelerde bulunan kimyasal film yerine, CCD ya da CMOS olarak adlandırılan görüntü algılayıcılar ve bir de manyetik saklama ortamı bulunur. Bunun dışındaki her şey (optik düzenek, vizör, diyafram, obtüratör, vb.) film kullanan makinelerle aynıdır.

Oluşturulan görüntünün anında görülebilmesi, kısa sürede basılabilmesi ve çok kısa sürede uzak mekânlardaki bilgisayarlara iletilebilmesi gibi olumlu özellikleri nedeniyle son yıllarda en çok tercih edilen fotoğraf makineleridir. Standart boyutta bir film kullanma zorunluluğu olmadığından, yani çok farklı boyutlarda algılayıcılar üretilebildiği için farklı boyutlarda ve farklı tasarımlarda dijital fotoğraf makineleri üretilebilmektedir.

Dijital fotoğraf makineleri kendi içinde gruplarsak;

➤ EVF (electronic viewfinder – elektronik bakaçlı) makineler

Bu makinelerin gerçek optik bir bakacı olmayıp sadece fotoğraf makinesinin arkasındaki elektronik ekranda görüntünün görüldüğü makinelerdir. Bazı makinelerin optik bir bakacı varsa da bu ilkel bir bakaçtır ve çekeceğiniz fotoğrafın tahmini bir görüntüsünü size optik olarak verirler, asıl amaçları çekeceğiniz hedefi size ortalatmaktır. Bunlar filmli makinelerde başçek-şipşak makinelere denk gelir. Kompakt denilen tüm makineler bu sınıfa girer.

Küçük-orta-büyük diye de sınıflandırılabilir. Küçükleri bas-çek sınıfına girer (Point and shoot) .

- Küçük EVF makine (Basçek, otomatik, ışık ayarı genellikle yapılamaz.)



Resim 1.10: Küçük EVF makine

Orta EVF makineler özellikle ışık ayarı bakımından biraz daha gelişmiştir, objektifi de biraz daha iyidir.



Resim 1.11: Orta EVF makine

- Yüksek EVF makineler:



Resim 1.12: Yüksek EVF makine

EVF özelliği bazan üretici ve kullanıcılar tarafından çok istenen bir özellik olduğu için bazı ZLR ve SLR makinelere dahi EVF özelliği konmuştur, bu yüzden bu makinelerde bu özellik diğer makinelerde de üst üste binmektedir ve karıştırılmamalıdır.

➤ **ZLR (zoom lens reflex) makineler**

Bu makinelerin SLR'den tek farkları objektiflerinin değiştirilemez olmasıdır, ZLR'lerin bir kısmında EVF makinelerdir. Üstlerinde bir ayna veya SLR'lerde olduğu gibi prizma vardır, Fotoğrafçı burada optik olarak çekeceği alanı görebilir, yüksek EVF makine tipi de olabilir, yani bakacı optik gerçek bakaç olmayabilir.



Resim 1.13: ZLR makine

➤ **SLR (DSLR) (digital single lens reflex) makineler**

En komplike makinelerdir. Takılı olan tek objektifle hem çekilecek alana bakabilme hem de fotoğrafı çekme anlamında SLR kullanılır. ZLR'lerde ise takılı olan objektif sadece zoom objektif olabilir (sabit odak uzaklıklı değil). Ayrıca bu zoom objektif makineye yapışktır, çıkartılamaz. SLR'lerde ise zoom veya sabit odak uzaklıklı her tür lensi takıp çıkarabilirsiniz.



Resim 1.14: DSLR makineler

➤ **Orta format dijital makineler**

Bunlar SLR'lerden daha büyük makineler olup arkalarına değişik (back-arka) denilen sensörler takılır. Bunlarda sensörler çok büyük olduklarından, çok ağır ve çok pahalı profesyonel makinelerdir. Gövdeleri SLR'lerin tüm özelliklerini taşır.



Resim 1.15: Orta format dijital makine

1.2.4. Çift objektifli refleks makineler (TLR - twin lens reflex)

Görüntüyü fotoğrafçıya aktarmak için ikinci bir objektif kullanılır ve görüntü genellikle yukarı tarafa kullanıcının gözüne aktarılır.



Resim 1.16: 635,6x6 makine (Ama adaptörüyle 35mm film'de kullanabilir.)

1.2.5. Büyük Formatlı Makineler

Bir objektif düzlemi ve film düzlemi vardır. Merkezi obtüratördür. Her iki düzlem de bir aks üzerinde ileri geri hareket eder. Kadraj ve netleme film düzlemindeki buzlu cam üzerinde yapılır. Kontrol bittikten sonra film şasesi buzlu camın yerini alacak biçimde film düzlemine yerleştirilir. Özellikle mimari çekimler için idealdir. Fakat taşınması zor ve hantal makinelerdir.



Resim 1.17: Büyük formatlı fotoğraf makinesi

UYGULAMA FAALİYETİ

Aşağıdaki işlemleri tamamladığınızda, fotoğrafın tarihsel sürecini inceleyebilecek ve fotoğraf makinesini kullanım özelliklerine göre çekime eksiksiz hazırlayabileceksiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Fotoğraf- ışık ilişkisini açıklayarak fotoğraf kavramı ile ilgisini analiz ediniz.	➤ Gerekirse öğrenme faaliyetine geri dönünüz.
➤ Fotoğraf tekniklerinin gelişimine katkıda bulunan belli başlı olayları sıralayınız.	➤ Farklı kaynaklardan (İnternet, kaynak kitaplar vb.) yararlanabilirsiniz.
➤ Çekim yapılacak fotoğrafın nerede kullanılacağını belirleyiniz.	➤ Fotoğraf makineleri ile ilgili verilen bilgileri inceleyiniz.
➤ Uygun formattaki filmi /çözünürlüğü seçiniz.	➤ Fotoğraf makineleri ile ilgili verilen bilgileri inceleyiniz.
➤ Film formatına/çözünürlüğe göre fotoğraf makinesini seçiniz.	➤ Fotoğraf makineleri ile ilgili verilen bilgileri inceleyiniz.
➤ Fotoğraf makinesini kullanım kılavuzuna uygun olarak eksiksiz hazırlayınız.	➤ Seçmiş olduğunuz makinenin kullanım kılavuzunu dikkatlice okuyunuz.
➤ Deneme çekimi yaparak makineyi kontrol ediniz.	➤ İşlemi dikkatli ve tekniğine uygun olarak yapınız, zorlamayınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için Evet, kazanamadıklarınız için Hayır kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Fotoğraf ışık ilişkisini açıklayarak fotoğraf kavramı ile ilgisini analiz edebildiniz mi?		
2. Fotoğraf tekniklerinin gelişimine katkıda bulunan belli başlı olayları sıralayabildiniz mi?		
3. Çekim yapılacak fotoğrafın nerede kullanılacağını belirleyebildiniz mi?		
4. Uygun formattaki filmi /çözünürlüğü seçebildiniz mi?		
5. Film formatına/çözünürlüğe göre fotoğraf makinesini seçebildiniz mi?		
6. Fotoğraf makinesini kullanım kılavuzuna uygun olarak eksiksiz hazırlayabildiniz mi?		
7. Deneme çekimi yaparak makineyi kontrol ettiniz mi?		
8. Zamanı verimli kullanmaya dikkat ettiniz mi?		
9. Çalışmanızdan memnun kaldınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Bir fotoğrafın oluşması için yanında fiziksel, kimyasal, optik, mekanik ve elektronik ögeler de bulunmalıdır.
2. 1550 yılında görüntünün daha net olması amacıyla bu kutuya takılması velerin geliştirilmesiyle de ilk parlak temiz görüntüler elde edilmiştir.
3. 1826 yılında kimyasal işlemler yoluyla kalıcı görüntü elde eden ilk kişi oldu.
4. Kolay taşınabilen ilk fotoğraf makinesi üretimine ise 1928 yılında George Eastman tarafından geçildi.
5. 1935'te Kodak şirketi ilk renkli film olan Kodakrom'u buldu ve bu tarihten itibaren fotoğrafçılık başladı.
6., belgelenmek istenen objeden yansıyan ışığın duyarlı yüzey üstüne düşmesi ve duyar kat üstünde sabitlenmesi işidir.
7. makinelerin tartışılmaz avantajlarının başında vizörde görülen konunun filme aynen yansımaları gelir (TTL). Böylece hem kadrajlamada hem de net ayarında büyük bir avantaj sağlanmış olur.
8. Kimyasal film kullanan fotoğraf makineleri için filmin yaptığı işi dijital fotoğraf makinelerinde, yapar.
9. , özellikle mimari çekimler için idealdir.
10. makinelerin avantajları, hafif olması ve kolay taşınabilmesi, filmlerinin diğer filmlere nazaran ucuz olması, çok çeşitli objektif ve filtre seçeneğinin olmasıdır. Tek kusuru ise büyük boy fotoğraflarda fazla gren vermesidir.
11. Objektifi gövdeyle bütünleşik olan makinelere makineler denir.
12. makinelerde netlik, diyafram ayarları, objektiflerin ya da çeşitli aksesuarların yarattığı etkiler, görsel olarak kontrol edilir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-2

AMAÇ

Fotoğraf makinesine ait ekipmanları tanıyarak kullanım kılavuzuna uygun olarak eksiksiz hazırlayabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Bir fotoğraf makinesinin temel olarak hangi parçalardan oluştuğunu inceleyiniz.

2. FOTOĞRAF MAKİNESİNİN EKİPMANLARI

2.1. Fotoğraf Makinesinin Ana Elemanları

2.1.1. Makine Gövdesi

Karanlık bir kutudan ibaret olan makine gövdesi; kompakt makinelerde objektife bağlı, SLR makinelerde ise objektiften bağımsızdır. Tüm modellerde gövde üzerinde görüntünün oluşabilmesi için temel parçalar vardır.



Resim 2.1: Fotoğraf makinesinin kesiti

➤ Makine gövdesinde olması gereken parçalar:

- Net ve aydınlık bir görüntü için bir mercek ve bu mercekte geçen ışınların şiddetini denetleyebilmek için bir diyafram (iris)
- Işığın istediğimiz zaman geçebilmesi için açılır kapanır bir kapak ya da örtücü (obtüratör)
- Örtücü sisteminin hareketini başlatabilmek için bir deklanşör
- Örtücüden istediğimiz süre kadar ışığın geçmesini sağlayabilecek hızı ayarlayabilen bir başka kontrol düzeneği (enstantane ayarı)
- Nereyi fotoğrafladığımızı görebilmek için bir bakaç (vizör)
- Film koyma haznesi
- Film sarma kolu
- Biten filmi geriye sarma kolu
- Numaratör
- Film hızı ayar düğmesi
- Flaş bağlantı yuvası
- Bulduğumuz ortama göre ışığın şiddetini ölçebilecek bir ışıkölçer (pozometre)
- Telemetre
- Teknolojideki gelişmelere bağlı olarak daha değişik özelliklere sahip fotoğraf makineleri de üretilmiştir.

2.1.2. Diyafram



Resim 2.2: Diyafram

Öncelikle görüntünün film düzlemi üzerinde tespit edilmesi için gerekli "ışık miktarını" ve "alan derinliğini" ayarlamaya yarayan sistemdir. Objektif üzerinde merceklerin arasında yer alır. Kısıpıp açılarak film düzlemi üzerine gelen ışığın miktarını ayarlar. Diyafram göz bebeği gibi çalışır. Yani fazla ışıklı ortamda göz bebeklerimizin kısılması, ışığın yetersiz olduğu zamanlarda göz bebeklerimizin açılması gibi. Diyafram objektiflerin üzerinde bulunan diyafram halkası (diyafram bileziği) vasıtasıyla ayarlanır ve diyafram açıklıkları değerleri "f" ile gösterilir.

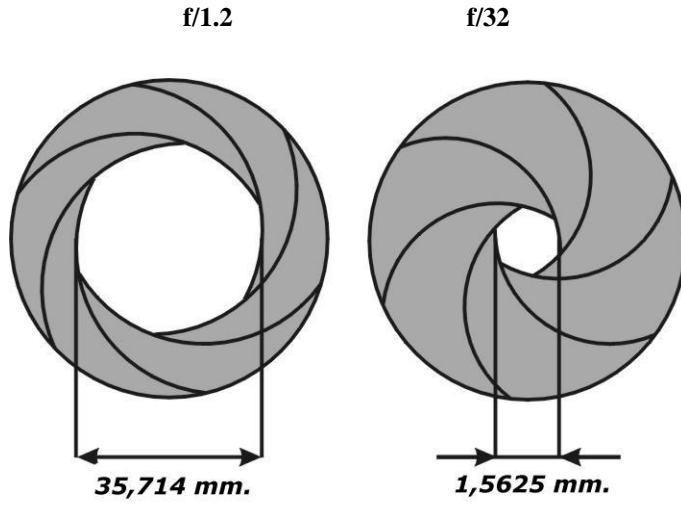
Standart diyafram açıklıkları değerleri:

f:1.2 - f1.4 - f1.8 - f2 - f2.8 - f4 - f5.6 - f8 - f11 - f16 - f22 - f32

Diyafram açıklıkları değerleri boyunca sağa doğru gidildikçe diyafram açıklığı alan olarak her seferinde yarıya düşer. f:4 diyafram açıklığı f:5.6 diyafram açıklığının geçirdiği ışığın yarısını geçirir. En büyük f sayısı en küçük açıklığı, en küçük f sayısı en büyük diyafram açıklığını gösterir.



Resim 2.3: Makinenin ayarlanması



Resim 2.4: Diyafram çapları

Yukarıdaki şekillerden de anlaşılacağı gibi en büyük diyafram açıklığı değeri olan f32 en küçük diyafram çapı değerini, en küçük diyafram açıklığı değeri olan f1.2 ise en büyük diyafram çapı değerini ifade etmektedir.

2.1.3. Enstantane (Örtücü, Obtüratör)

Film düzlemi üzerine düşecek "ışığın süresini" yani "poz süresini" denetleyerek filmin önünü kapatan sistemdir. Deklanşöre basıldığında bu perde açılır ve ayarlanmış olan obtüratör hızı(enstantane) süresince açık kalır.

Standart enstantane değerleri:

1/1, 1/2, 1/4, 1/8, 1/15, 1/30, 1/60, 1/125, 1/250, 1/500, 1/1000, 1/2000

Bu değerler 1 saniyeden başlayarak saniyenin $\frac{1}{2}$ 'si; $\frac{1}{4}$ 'ü; $\frac{1}{8}$ 'i gibi sürelerde obtüratörün açılıp kapanmasını ifade eder; yani birim olarak 1/sn. (hertz) cinsindedir. Enstantane değerleri boyunca sağa doğru gidildikçe her stop (fotoğrafçılıkta enstantane, diyafram açıklıkları ve film hızları değerleri için kullanılan adlandırma) değeri bir öncekinin yarısı kadardır. Bu diziye ek olarak B(Bulb) eklenebilir. Makine bu konumdayken deklanşöre basıldığı sürece obtüratör açık kalacak ve film düzlemi üzerine ışık düşecektir.

Mekanik olarak farklı obtüratörler bulunmaktadır;

➤ Merkez örtücüler

Mekanik olarak tetikleyen yaylı yapraklar, objektiften bağımsız gören kameralarda bulunur. Deklanşöre basıldığı anda yapraklar açılır ve ışığın girmesini sağlar ayarlanan enstantane değeri sonunda ise yapraklar kapanır.



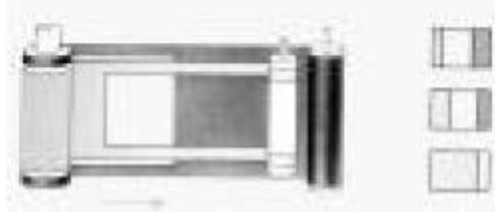
Resim 2.5: Merkezi obtüratör sistemi

➤ Yaprak örtücüler

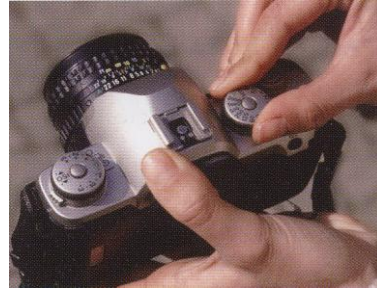
Birbiri üzerinde kayabilen çelik yapraklar sayesinde dairesel dönme hareketi sonucu açılıp film düzlemine ışık girmesini sağlar, kapanarak ışık girmesini engelleyerek sessiz ve titreşimsiz çalışır. Genelde günümüzde bu tipte örtücüler kullanılmaktadır.

➤ Perdeli örtücüler

Yatay hareketli bez veya dikey hareketli çelik perdelerden oluşur. Örtücü düğmesine basıldığı anda ilk perde hareket ederek filmin önünü açar ve film düzlemine ışık girmesini sağladıktan sonra ikinci perde birincinin üzerine kapanarak ışığın girmesini engelleyerek çalışır.



Resim 2.6: Perdeli obtüratör sistemi



Resim 2.7: Makinenin ayarlanması

2.1.4. Fotoğraf Makinesinde Enstantene ve Diyafram Ayarı Yaparken Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

Pozlandırmayı üç etken belirler: filmin ışığı olan duyarlılığı ya da "hızı" (ASA/ISO), obtüratörün açık kalma süresi (enstantane), diyafram açıklığı. Doğru pozlandırmanın elde

edilmesi, özellikle fotoğrafçılığa yeni başlayanlar için oldukça zordur. Bu konuda, zaman

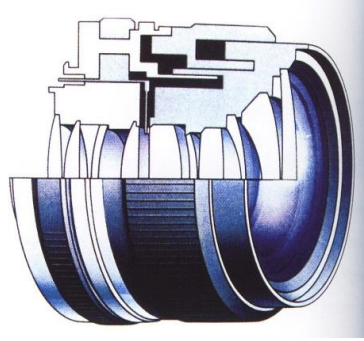
zaman profesyoneller bile hata yapabilir. Öte yandan günümüzün yarı ya da tam otomatik pozlandırma programlı fotoğraf makineleri diyafram ve enstantaneyi otomatik

olarak ayarlar ve genellikle iyi sonuç verir. Ancak pozometrelerin yanılması, net alan derinliği ve cismin hızının istenilen oranda saptanmaması gibi nedenlerle etkin bir görüntü elde edebilmeniz için elle (manuel olarak) poz ayarı yapılabilen, diyafram ve enstantane öncelikli pozlandırma programı olan bir makine tercih etmelisiniz.

2.1.5. Objektif

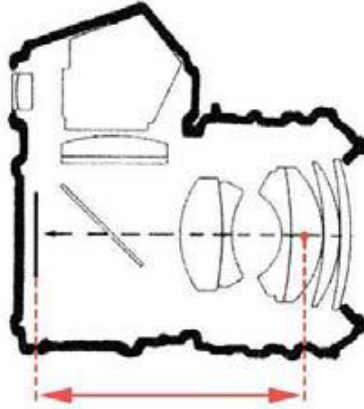
Fotoğraf makinesinin önünde bulunan ve konunun tüm noktalarının film duyarkatı üzerine düşmesini sağlayan mercek ya da mercekler grubuna objektif denir. Çekilecek nesneden gelen ışıkları toplayarak ışığa duyarlı film üzerine net düşmelerini sağlar. Fotoğraf makinesinin en önemli parçasıdır.

Bir objektif üzerinde çoğunlukla diyafram ayar halkası, netleme halkası gibi kontrol düzenekleri bulunur .



Resim 2.8: Objektif kesiti

Bir objektifin standart görüş açısı verebilmesi için görüntü düzleminde belirli uzaklıkta bulunması gerekir. Bir merceği güneşe tuttuğumuzda güneşten gelen ışınların bir noktada toplandığını ve buraya tutulan bir kâğıt parçasının yandığını hepimiz biliriz. İşte ışınların toplandığı bu nokta ile mercek arasındaki bu mesafeye **odak uzaklığı** denir.



Resim 2.9: Odak uzunluğu

Objektiflerin özelliklerini şöyle sıralayabiliriz;

➤ **Işık geçirgenliği / aydınlanma indisi (liminozite)**

Objektifin en geniş diyafram açıklığında ışığı geçirme miktarıdır. Biraz sonra 1:1.4, 1:2.8, 1:3.5 gibi sayılardan bahsedeceğiz. Bu sayılar objektifin üzerinde yazılı olan objektifin ışığı geçirme miktarıdır. Işık geçirgenliği objektif odak uzunluğunun objektif çapına oranıdır.

Bir objektifin ışık geçirgenliğinin büyük olması ışığı az olan nesnelerin çekimini kolaylaştırır, o objektifin ışığa karşı daha duyarlı olmasını sağlayarak dar alan derinliği elde etme veya yüksek örtücü hızlarına çıkabilme özelliklerini artırır.

Örneğin, odak uzunluğu 28mm olan bir objektifin ışık geçirgenliği 2.8 ise objektif çapı $28/2,8=10\text{mm}$ 'dir. Bir objektifin *ışık geçirgenliğinin* büyük olması o objektifin ışığa karşı daha duyarlı olmasını sağlar. Işık geçirgenliğinin fazla olması o objektifin kötü ışık koşullarında çekim yapabilme, dar alan derinliği elde etme veya yüksek örtücü (obtüratör-enstantane) hızlarına çıkabilme özelliklerini artırır. Işık geçirgenliği yüksek olan objektiflere "hızlı objektif" denir.

➤ **Çözme gücü**

Çizgi ayırma gücü de denir. Bir milimetrelik bir aralıktaki çizgi ayırma gücünü gösterir. Yani 1 mm'lik şerit içine en çok çizgiyi net olarak tespit eden objektifin çözme gücü çok üstündür diyebiliriz.

➤ **Alan derinliği**

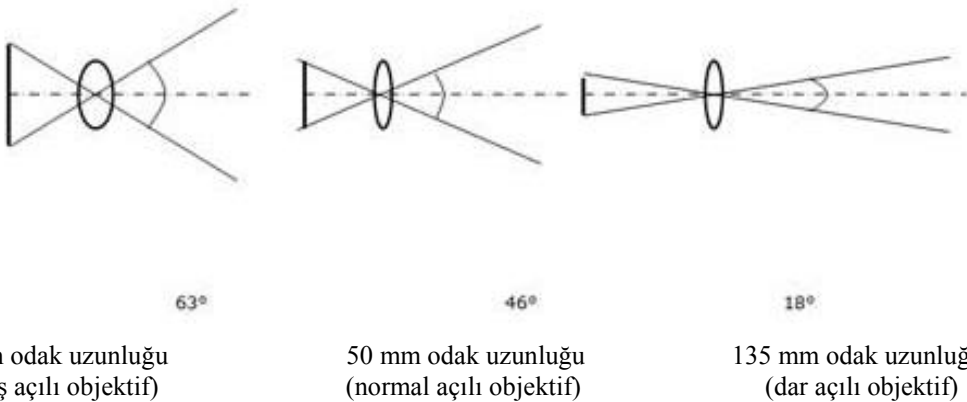
Objektifin netlediği yerin önünde ve arkasında net olarak görünen mesafedir. Az açık diyafram (f:16 f:22 vb.) değerlerinde çekilen fotoğraflarda alan derinliği fazladır. Yani fotoğrafta net olan kısımlar daha çoktur. Geniş açılı objektifler dar açılı objektiflere göre daha büyük alan derinliği mesafesine sahiptir.

➤ **Keskinlik**

Birbirine yakın bölgelerdeki kontrastın yüksekliği görüntü kalitesini artırır. "Fotoğraftaki farklı renkler arası geçişin gerçekleştiği yerlerin keskin bir şekilde olması" diye açıklanabilir. Bu keskinliği ışık geçirgenliğinin yüksek olması sağlar.

➤ **Görüş açısı**

Objektif çeşitleri genelde görüş açılarına göre; balık gözü, geniş açılı, normal açılı, dar açılı, makro ve zoom objektifler olmak üzere 6 ana grupta sınıflandırılır.



Resim 2.10: Değişik açı ve odak uzunluğuna sahip objektifler

- **Normal açılı objektif**

Görüş açısı insan gözünün görebildiği açıya yakın olan objektiflerdir.

24x36mm olan 35mm film alan makineler için 50mm'lik objektif, 6x6cm alan makineler için 75mm-80mm'lik objektif, 6x9cm alan makineler için 105 - 150 mm'lik objektifler normal objektiflerdir.



Resim 2.11: Normal açılı objektif

- **Geniş açılı objektif**

Görüş açısı normal objektiflerden daha geniş olan objektiflerdir. Alan derinlikleri fazladır. Özellikle çok dar alanlarda çalışırken en geniş görüntüyü elde etmek için kullanılır. Odak uzunluğu küçüldükçe kenarlara doğru bozulmalar artar. 17mm- 28mm arasında kalan objektifler geniş açılı objektiflerdir.



Resim 2.12: Geniş açılı objektif

- **Dar açılı / tele objektifler**

Görüş açısı normal objektiflerden daha dar olan objektiflerdir. Fazla yaklaşamayan portre, spor veya doğa gibi konuların çekimlerinde kullanılır. 100mm, 200mm, 300mm, 400 mm ve benzeri objektifler dar açılı objektiflerdir.



Resim 2.13: Tele objektif

- **Makro objektif**

0mm, 100mm, 125mm sabit açılı objektiflerdir. Konuya 1/1 ile 1/10 gibi oranlarda çok yakın çekimler için kullanılır. Doğa fotoğrafçıları için vazgeçilmez bir parça olup her zaman yanlarında bulundurmada yarar vardır. Odak uzaklığını artıran halkaların uydurulabildiği objektiflerle daha da yakın çekimler yapılır. Objektifin düzeltme yapamadığı bir aralık vardır. Makro objektifler bu aralık içinde çalışmayı sağlar.



Resim 2.14: Makro objektif

- **Değişken odaklı / zoom objektif**

Görüş açısı değişebilen objektiflerdir. Sabit objektiflere göre daha kolay çerçeveleme yapılmasını sağlayarak objektif değiştirmeyi en aza indirir. 28-70mm, 28-210mm, 35-70mm, 100-300mm, 100-400mm ve benzeri aralıklar içinde görüş açısı değişebilen objektiflerdir.

Genelde konu çerçevelemesine kolaylık sağladığı veya objektif değiştirmeyi azalttığı için kullanılır. Sabit objektiflere göre kullanılan mercek sayısının fazla oluşu görüntü kalitesinde az da olsa kayıplara neden olur.



Resim 2.15: Değişken odaklı (zoom) objektif

- **Aynalı objektif**

Görüş açısı değişmeyen 500mm ve üstü objektiflere denir. Fazla yaklaşılamayan spor, doğa gibi konuların çekiminde veya "perspektif yığılma" etkisi elde etmek amacıyla kullanılır. Alan derinliğinin çok dar ve ışık geçirgenliğinin (1:8, 1:11) olması yanında çok hantal olmaları çekim sırasında sallanmaya karşın sehpa kullanılmasının zorunluluğu kötü taraflarıdır.

- **Balıkgözü objektif**

Görüş açısı aşağıdaki objektiflerden en geniş olan objektiflerdir. Balıkgözü objektiflerde dikey ve yatay çizgiler anormal şekilde bozulmalara (distorsiyon) uğrar. Kullanım alanları sınırlı olmakla beraber yaratıcı görüntüler elde etmek için kullanılır. 6mm-16mm arasında kalan objektifler balıkgözü objektifleridir.



Resim 2.16: Balıkgözü objektif ve kesiti

2.2. Fotoğraf Makinesinin Yardımcı Elemanları

2.2.1. Flaş

Flaş, aydınlatmanın yetersiz olduğu hâllerde ya da aydınlanma kontrastını azaltmak için kullanılan, gün ışığı renk ısısına sahip bir yardımcı ışık kaynağıdır. Günümüzde flaş en yaygın biçimiyle iki şekilde kullanılır:

- Ana ışık kaynağı olarak gün ışığının yetersiz olduğu hâllerde konunun aydınlatılması sağlanır.
- Yardımcı ışık kaynağı olarak gün ışığında, açık havada kullanılır. Böylece yakın konuların çekiminde, konunun güneş altında kalan çok aydınlık ve gölgede kalan çok karanlık kısımları arasındaki kontrastın azaltılması sağlanır.



Resim 2.17: Flaş

2.2.2. Çeviriciler (Tele Converter)

Tele converter objektif ile makine arasına takılan bir ayardır. Elinizde bulunan ayarda belirtilen “x” değerine göre objektifinizin odak uzaklığını artırır. Objektifinize yansıyan orta bölgeyi büyötmeye yarayan bir parçadır. Bir nevi close-up lens gibi çalışır. Örnek vermek gerekirse x2 br teleconverter görüntünün ortasında 12x18mm’lik bir parçayı 24x36mm’lik bir boyuta getirir. Teleconverter ışığın yoğunluğunu biraz azaltır. Film hızınızla (ISO) bu dengelemeyi rahatlıkla sağlayabilirsiniz.



Resim 2.18: Fotoğraf makinesi, objektifleri ve teleconverter

2.2.3. Genişleticiler (Extender)

Körük gibi fotoğraf makinesi ile objektif arasına takılır ve önündeki objektifin odak uzaklığını artırır. Örneğin; 2X'lik bir extender 50mm'lik bir objektifin odak uzaklığını 100mm yapar ya da 70X 210mm'lik bir zoom objektifle kullanıldığında bu zoomun odak uzaklığını 140X 420 mm yapar. Ancak renk doygunluğunu da bu paralelde düşürdüğü için zorunlu olmadıkça kullanılmamalıdır. Çoğu firma tarafından aynı sistem objektifler için iki tipte üretilir. Bunlardan biri geniş açı ve normal objektiflerle kullanılmak için diğeri ise tele objektiflerle kullanılmak içindir.



Resim 2.19: Canon Extender EF 1.4X II ile çekilmiş bir fotoğraf

2.2.4. Magazin

Orta ve büyük format fotoğraf makinelerinin gövdesine takılıp çıkarılabilen parçadır. Makinelerin özelliğine ve modeline göre film boyutunu değiştirmek, farklı ASA'da ve renkte film kullanmak için yararlanır.

2.2.5. Körük

Büyük ve bazı orta boy kameralarda bulunur. Objektifle filmi düzlemi arasında bir körük vardır ve objektif ya da film düzlemi ileri geri hareket ettirilerek netleme yapılır. Görüntünün kadraj ve netlik kontrolü ise üstten bakılan bir buzlu cam üzerinden izlenebilir.



Resim 2.20: Körük

2.2.6. Ekstra Pil Yuvaları (Bately Grip)

Bately grip; SLR fotoğraf makinelerinde, makinenin alt kısmına takılan ekstra bataryadır. Bu sayede fotoğraf makinenizin bataryası bittiğinde de fotoğraf çekmeye devam edebilirsiniz. Bazı grip'lerde deklanşör düğmesi de yer almaktadır. Bu sayede dik çekimlerde kolaylık sağlanır. Genelde battrey grip'lerde batarya yatakları haricinde pil yatakları da bulunmakta olup dilerseniz pille de kullanabilirsiniz.



Resim 2.21: Bately grip ve pil yatakları

2.2.7. Çanta

Hem fotoğraf makinesi ve objektiflerin hem de diğer bazı yardımcı malzemelerin ayrı ayrı konulabileceği bölmeleri olan ve genellikle omuzda taşınan farklı büyüklükte ve kalitede türleri bulunan çanta, fotoğrafçıların önemli malzemelerinden biridir. Her fotoğrafçının ihtiyaç duyduğu oranda malzeme alabilecek büyüklükte, ortopedik, rahat taşınabilen, korunaklı ve aynı zamanda, omuzda iken istenilen malzemeyi içinden rahatça alabileceği bir çantası olmalıdır. Çoğunlukla kumaş olan bu tip çantalar dışında sadece makine konulabilen deri ya da kumaştan yapılmış çantalar da vardır. Bu çantaların en önemli özelliği, çanta içindeki malzemeleri düşmelerde darbeden, yağmurlu havalarda yağmur suyundan korumasıdır.



Resim 2.22: Fotoğraf çantası

2.2.8. Harici Kumanda (Deklanşör)

Deklanşör düğmesini fotoğraf makinesine dokunmadan çalıştırmak için fotoğraf makinesine bir kablo yardımıyla bağlanan düzendir. Özellikle uzun pozlamada fotoğraf makinesinin deklanşörüne basıldığında fotoğraf makinesinin aldığı titreşim fotoğrafa yansiyabilir. Bu durumlarda kablo deklanşörle deklanşörü tetiklemek tercih edilir. Genellikle kablo deklanşör kullanıldığı durumlarda makine üç ayakla sabitlenir. Kablo deklanşörlerde bulunan tek tuşun iki fonksiyonu vardır. Yarım basıldığında odaklama, tam basıldığında fotoğraf çekmeye yararlar. Günümüzde kablo deklanşör portuna takılan radyo frekanslı uzaktan kumandalar da vardır. Kablo deklanşörlerde olduğu gibi deklanşöre yarı basıldığında odaklama yapabilenleri mevcuttur.



Resim 2.23: Kablo deklanşör

2.2.9. Filtreler

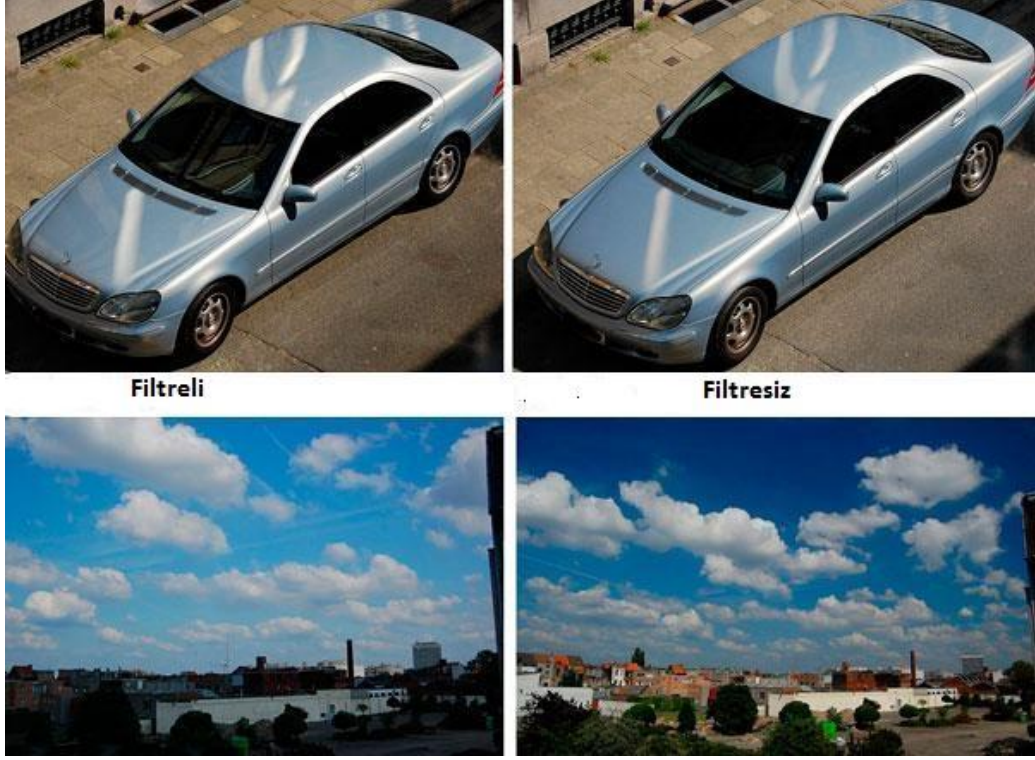
Filtreler, objektifin önündeki yivli bölüme vidalanarak takılan ve ışığı süzen cam yüzeylerdir. Siyah beyaz filmlerde renk tonu farklılıklarını ortadan kaldırmak, ayrıntıları koruyarak kontrastı değiştirmek, renkli filmlerde ise değişik renk ısı derecelerinde kullanmak üzere ve tüm filmlerde kimi özel etkileri elde etmek için kullanılan çeşitli renkteki jelâtin ya da camdan yapılmış malzemeye filtre denir.

Çok değişik amaçlarla üretilen yüzlerce filtre bulunmaktadır. Ancak bunların büyük bir çoğunluğunu efekt filtreleri oluşturmaktadır. Bunlar özel amaçlı filtrelerdir. Genel amaçlı filtreler; hem renkli hem de siyah-beyaz fotoğrafçılıkta kullanılabilen filtrelerdir. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz:

- UV filtre
- Skylight filtre
- Polarize filtre

- **UV filtre**

Objektif yapımında kullanılan özel camlar UV ışınlarını geçirir. Oysa normal pencere camı geçirmez. UV ışınlarının baskın olduğu deniz kıyıları ve 1500 metre'nin üstündeki yükseltilerde çekilen fotoğraflarda, UV radyasyonu sebebi ile kontrast düşmesi ve mavi renk hakimiyetinin artması izlenir. Bunu önlemek için yapılan cam filtreler hafif sarı bir renk de eklenerek UV tutuculuğu artırılmıştır. Bu filtreler, günümüzde sky light filtreleri gibi bir tür objektif koruyuculuğu görevi yapmaktadır.



Resim2.24: Filtresiz ve Uv filtreli iki fotoğraf

➤ **Skylight filtre**

Renkli fotoğrafçılıkta bütün diğer filtrelerden, daha çok fazla kullanılan filtrelerdir. Çünkü mavi renk fazlalığını önlemek için gerekli olan filtrelerdir.

SKY filtrelerinin poz değerleri üzerinde değişikliği gerektirecek bir etkileri yoktur. Konuların renk tonu üzerindeki etkileri ise fark edilemeyecek kadar azdır.

SKY filtrelerinin objektifin önünde devamlı durmalarının, objektifin kirlenmesini, çamurlanmasını, üzerinde parmak izi meydana gelmesini ve deniz manzaralarının fotoğraflarının çekiminde ise objektifin ıslanmasını önleme gibi faydaları da vardır.

➤ **Polarize filtre**

Kaynağından çıkan ışık, hiçbir yansıtıcı madde ile karşılaşmazsa (su, metal, cam) sonsuza kadar birbirine paralel demetler hâlinde ilerler. Ancak, yukarıda saydığımız maddelerden biri ile karşılaştıkları zaman, fotoğrafta ortaya çıkan parlamalar, renk doyumsuzluğu ve netsizliklere neden olur. Bunları önlemek için polarize filtre kullanılır.



Resim 2.25: Polarize filtrelele örnekle

UYGULAMA FAALİYETİ

Fotoğraf makinenizi çekime hazır hâle getiriniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Bir fotoğraf makinesinin gövdesi üzerinde yer alan parçaları göstererek ne işe yaradığını söyleyiniz.	➤ Çalışmayı gelişmiş bir SLR fotoğraf makinesi üzerinde yapınız.
➤ Ortamdaki ışığın diyafram ayarına kısma/açma yönünde etkisini açıklayarak diyaframı fotoğraf makinesi üzerinde kısıp açınız.	➤ Değerlerin artma/azalma yönü ile etkisi arasındaki ilişkiye dikkat ediniz.
➤ Ortamdaki ışığın enstantane ayarına (süresine) uzatma/kısaltma yönünde etkisini açıklayarak enstantane değerlerini azaltıp çoğaltınız.	➤ Değerlerin artma/azalma yönü ile etkisi arasındaki ilişkiye dikkat ediniz.
➤ Değişik objektifleri yapısal açıdan inceleyiniz. Bu objektifleri makine gövdesine takarak etkilerini gözleyiniz.	➤ Değişik türde objektif sayısı az olduğu durumlarda objektif çeşitlerinin fotoğraflarını inceleyiniz.
➤ Deneme çekimi için gerekli fotoğraf ekipmanlarını tespit ediniz.	➤ Çalışmayı gelişmiş bir SLR fotoğraf makinesi üzerinde yapınız.
➤ Fotoğraf ekipmanlarını koruma çantalarına yerleştiriniz.	➤ Dikkatli olunuz.
➤ Ekipmanları çekimde kullanılır hâle getiriniz.	➤ Ekipmanların kullanım klavuzunu ve Fotoğraf ekipmanları ile ilgili verilen bilgileri inceleyiniz.
➤ Deneme çekimi yaparak ekipmanları kontrol ediniz.	➤ İşlemi dikkatli ve tekniğine uygun olarak yapınız, zorlamayınız.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Fotoğraf makinesinin gövdesi üzerinde yer alan parçaları göstererek ne işe yaradığını söyleyebildiniz mi?		
2. Ortamdaki ışığın diyafram ayarına etkisini açıklayarak diyaframı fotoğraf makinesi üzerinde kısıp açabildiniz mi?		
3. Ortamdaki ışığın enstantane ayarına (süresine) etkisini açıklayarak enstantane değerlerini azaltıp çoğaltabildiniz mi?		
4. Objektifleri makine gövdesine takarak etkilerini gözleyebildiniz mi?		
5. Deneme çekimi için gerekli fotoğraf ekipmanlarını tespit ettiniz mi?		
6. Fotoğraf ekipmanlarını koruma çantalarına yerleştirdiniz mi?		
7. Ekipmanları çekimde kullanılır hâle getirdiniz mi?		
8. Deneme çekimi yaparak ekipmanları kontrol ettiniz mi?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıda verilen cümlelerde boş bırakılan yerlere doğru sözcükleri yazınız.

1. Fotoğraf makinesinin önünde bulunan ve konunun tüm noktalarının film duyarkatı üzerine düşmesini sağlayan mercek ya da mercekler grubuna denir.
2. fotoğraf makinesi ile objektif arasına takılır ve önündeki objektifin odak uzaklığını arttırır.
3., aydınlatmanın yetersiz olduğu hallerde ya da aydınlanma kontrastını azaltmak için kullanılan, gün ışığı renk ısısına sahip bir yardımcı ışık kaynağıdır.
4. Fotoğraf makinesinin gövdesinden ayrı olarak arka bölümüne takılabilen ışık geçirmez film şasesine.....denir.
5. Objektifle filmi düzlemi arasındaki yardımıyla objektif ya da film düzlemini ileri geri hareket ettirilerek netleme yapılır.
6. Objektifin odak uzaklığı ve netlenecek noktanın kameraya göre bulunduğu yer ayarını belirleyen faktörlerdir.
7. Fotoğraf makinesinde film duyarkatı üzerine ne kadar şiddette ışık düşeceğini ayarlayan bölüme denir.
8. Diyafram kısıldıkça fotoğraftaki artar.
9. Işığın film yüzeyinde ne kadar süre ile kalacağını kontrol eder.
10. Diyafram ve örtücü hızı ayarları birbirine..... olarak çalışır.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki öğrenme faaliyetine geçiniz.

ÖĞRENME FAALİYETİ-3

AMAÇ

Fotoğraf makinesinin temizlik ve bakımını doğru olarak yapabileceksiniz.

ARAŞTIRMA

- Çevrenizde bulunan fotoğrafçıları ziyaret ederek kullandıkları fotoğraf makineleri hakkında bilgi toplayınız.
- Ziyaret ettiğiniz fotoğrafçılardan özellikler fotoğraf makineleri ve diğer araç gereçlerin bakım onarımlarının nasıl, hangi araç gereçler kullanılarak ve hangi zaman aralığında yapıldığına dair bilgiler toplayınız. Topladığınız bu bilgileri yazılı olarak sınıfınıza getiriniz ve arkadaşlarınızla paylaşınız.

3. FOTOĞRAF MAKİNELERİNİN TEMİZLİK VE BAKIMI

3.1. Makinelerin Bakımı

- Makineniz hassas bir cihazdır. Düşürmeyiniz veya fiziksel şoka maruz bırakmayınız.
- Makineniz su geçirmez değildir ve su altında kullanılmaz. Su damlacıklarını kuru bir bezle siliniz. Eğer makine tuzlu suya maruz kalırsa iyice ısıtılmış bir bezle siliniz.
- Eğer makineniz ısınırsa pili çıkartınız.
- Makineyi asla mıknatıs veya elektrik motoru gibi güçlü elektromanyetik alanı olan objelerin yanına bırakmayınız.
- Makineyi direkt güneş ışığı alan araba gibi yerlerde bırakmayınız. Yüksek ısılar makinenize zarar verebilir.
- Objektifin, vizörün, aynanın, gövdenin ve netlik ekranının üzerindeki tozlardan hava pompası kullanınız. Makine gövdesini veya objektifi temizlemek için organik çözücüler olan temizleyicileri kullanmayınız. İnatçı kirler için makinenizin yetkili servisine başvurunuz.
- Makinenin elektrik kontaklarına parmaklarınızla dokunmayınız.
- Makineyi uzun süreler kullanmayacasanız pilleri makineden çıkartınız ve emniyetli bir yerde saklayınız.

- Makineyi karanlık oda veya kimyasal maddelerin bulunduğu yerlerde saklamayınız.
- Eğer makine uzun süre kullanılmadıysa makineyi yeniden kullanmadan önce tüm fonksiyonlarını test ediniz.
- Objektifi makineden çıkardıktan sonra objektif kapaklarını takınız veya objektifi arka ucu yukarı bakacak şekilde koyunuz, böylece objektif yüzeyinin ve elektrik kontaklarının çizilmesini önlersiniz.

3.2. Makinelerin Temizliği

Fotoğraf makinesini ve objektifi çalışmalar sırasında ne kadar titiz davranılsa da temiz tutmak çok zordur. Çoğu zaman fotoğrafın konusuna konsantre olmamızın gerekliliği çevre etkenlerini göz ardı etmemize neden olur. Fotoğraf makinesinin taşıma, uzun süre saklama ve kullanma aşamalarında tozlanması veya kirlenmesi normaldir. Temizlemeden kullanmak ise makinenin ömrünü azaltacağı gibi sonuca da olumsuz etki edebilir.

Fotoğraf makinesi kullandıktan sonra kuru bir yerde saklanmalıdır. Nemli ortamlar makinenizin parçalarında leke ve oksitlenmelere yol açabilir. Makinenizin kapaklarını takıp kılıfları içinde saklamalısınız. Toz ve lekeler fotoğraf makinelerinin baş düşmanıdır. Aksi durumlarda negatif üzerinde lekeler ve noktalar meydana getirir.

- Çekiminiz bittikten sonra filminizi çıkartıp makinenizi kapalı duruma getirip objektifinizin ön ve arka kapaklarını takınız.
- Objektifinizi çıkartıp kapaklarını takınız.
- Nemli ancak güderi veya benzeri bir bez ile üzerindeki tozu alınız.
- Makinenizin vizörünü de nemli bez ile silebilirsiniz.
- Makinenizin üzerinde bez ile ulaşamadığınız bölümleri kulak pamuğunu hafif alkole batırıp silebilirsiniz.
- Makinenizin objektif yuva kapağını açınız.
- Objektif yuvasında bulunan ayna ve üstündeki ekrana hiçbir şekilde dokunmadan hava pompası yardımıyla makine içindeki tozları temizleyiniz. Hava pompasını makinenize 45° açı ile tutarsanız hava pompası tozları makinenizin dışına üfleyecektir.
- Daha sonra film kapağını açınız, film şasesi ve gövde içine ve makinenizi B konumuna getirip deklanşöre basarak ayna yukarıdayken de aynı işlemi tekrarlayınız.

Bu işlemleri yaparken çıkaramadığınız lekeler olması durumunda samur fırça yardımıyla temizleyebilirsiniz. Ancak makinenizin hassas parçaları olduğundan dikkatli ve bastırmadan temizlenmesi gerekir.

Makinenizi temizleme işlemini bitirdikten sonra makinenizin objektif kontak pabuçları, pil yuvaları gibi metal aksamlarına bakılmalı herhangi bir oksitleme olup olmadığı kontrol edilmelidir.

Eğer oksitlenme var ise teknik serviste onarımı sağlanabilir. Ancak pil yuvasında oluşan oksitlenmeler (az miktarda) sert silgi kullanarak silinebilir.

Film kapağı üzerinde bulunan film baskı plakasını da kontrol etmek gerekir. Çünkü film baskı plakası negatif film ile temas hâlinde olduğundan film plakası üzerinde oluşan herhangi bir toz, çizilme veya kimyasallar filmde çizilme ya da lekelere neden olur. Ayrıca plakanın düz olması gerekir; değilse filmin netliğinde bozulmaya neden olur.

Makine ayna kalktığına çarpma basıncını hafifleten süngerin de kontrol edilmesi gerekir. Aşınma olması durumunda teknik serviste onarımı sağlanabilir.

Makine gövdesini pillerini çıkarıp gövde objektif kapağını kapatıp kılıfına kaldırınız.

Makine gövdesinden ayırdığınız objektifinizi kapakları kapalı durumda nemli bez ile oluşan tozları siliniz.

Objektifin arka kapağını açıp hava pompası ile tozları dışarı üfletiniz.

Çıkmayan leke veya tozları samur fırçanızla çıkarınız.

Gövdeye temas eden elektrik kontak pabuçlarında herhangi bir oksitlenme olup olmadığını kontrol ettikten sonra objektif arka kapağını kapatınız.



Resim 5.1: Objektifin temizlenmesi

Objektif ön kapağını açınız.

Objektif ön merceğinin kusurları yok etmek için özel bir kaplaması vardır.

Objektif ön merceği de asla dokunulmaması gereken parçalardandır.

Objektif ön merceği hava pompası ile tozlarını dışarı üfleterek temizlenir.

Fırça ne kadar yumuşakta olsa kullanılmaz.

Eğer çıkmayan lekeler varsa objektifler için özel lens solüsyonundan bir damla damlatılıp özel üretilmiş optik temizleme kâğıtları ile bastırmadan lens ön camını temizleyebilirsiniz.

Objektif ön lens camında skylight ya da 1A şeffaf sadece ultra-viole ışığını kesen filtre kullanılması objektifinizin kullanım süresini uzatır ve temiz kalmasını sağlar çünkü her kullanımdan sonra solüsyon kullanılması lens ön camı için sağlıklı değildir.

En son objektifinizin ön ve arka kapaklarını açıp ışığa tutarak diyafram yapraklarını kontrol ediniz. Diyaframı en açık konuma getirip objektif içinde saklama koşullarından kaynaklı örümceklenme veya yağlanma olup olmadığını kontrol ettikten sonra kapaklarını kapatıp kılıfına kaldırınız.

Makinenizi nemli olmayan kuru; ancak çok sıcak olmayan bir ortamda saklayınız. Uzun süre kapalı kalıyorsa bakteri oluşmaması için makinenizi çıkarıp 15dk. güneşte bırakabilirsiniz. Güneş ışığının direkt olmasına dikkat ediniz.

➤ Temizlik Yaparken Dikkat Edilecek Noktalar

Makineniz için tanımlanmamış olan pilleri, güç kaynaklarını ve aksesuarları kullanmayınız.

Pil kutusuna kısa devre yaptırmayınız, parçalamayınız ve modifiye etmeyiniz. Pil kutusuna ısı uygulamayınız. Pil kutusunu suya veya ateşe, yangın, fiziksel şoka maruz bırakmayınız.

Pil kutusunu kutupları ters (+ -) olacak şekilde yerleştirmeyiniz.

Makinenin, aksesuarların, bağlantı kablolarının vs. elektrik kontaklarına herhangi bir yabancı nesne sokmayınız.

Eğer pil kutusunda akma meydana gelirse, renk değişikliği olursa, deformasyon oluşursa, duman veya koku oluşursa derhâl pil kutusunu çıkarınız. Akan pil kimyasallarının gözlerinize, derinize ve elbiselerinize bulaşmamasına dikkat ediniz.

Makineyi veya aksesuarlarını kullanmadığınız zamanlarda saklamadan önce pil kutusunu sökünüz ve aksesuarları çıkarınız.

- Makineden veya lensten direkt olarak güneşe doğru veya aşırı parlak bir güç kaynağına doğru bakmayınız. Gözlerinize zarar verebilir.

3.3. Makine Temizlik Malzemeleri

- Fırça
- Pompa
- Süet veya çeşitli bezler
- Temizlik kâğıtları
- Temizlik sıvıları



Resim 5.2: Temizleme fırça ve çubukları



Resim 5.3: Temizleme solüsyonlu lens temizleme klemi



Resim 5.4: Temizleme solüsyonlu lens temizleme klemi kullanımı



Resim 5.8: Temizleme solüsyonu

3.4. Fotoğraf Makinelerinin Korunması

- Fotoğraf makinesinin taşınması önemli bir konudur. Mutlaka boyun askısı kullanılmalı ve sağlam bir şekilde bağlanmalıdır. Askı ne çok kısa ne de çok uzun olmalıdır.
- Mümkünse özel bir taşıma çantası kullanılmalıdır. Özel bir çanta kullanılmayacaksa çantanın yer ile temas eden yerleri desteklenmeli, makine çanta içinde düzgün bir şekilde sabitlenmelidir.
- Gövde ve lensler, çanta içinde çok sıkışık bir konumda olmamalıdır. Ancak gevşek bir saklama da cihazların sallanmasına ve zarar görmesine sebep olabilir.
- Titreşim, bağlantı parçalarının gevşemesine ve bu sayede tüm elemanların zarar görmesine neden olabilir. Bu yüzden fotoğraf çantası titreşimden uzak bir ortamda taşınmalıdır. Örneğin araba zemini yerine koltuk tercih edilmelidir.
- Fotoğraf çantaları da arada bir elektrik süpürgesi ile temizlenmeli ve biriken tozlardan arındırılmalıdır.
- Kullanılan hafıza kartları, gövdeye takılmadan önce kontrol edilmeli, toz ve kirden arındırılmalıdır. Kırık ya da çatlak kartlar kullanılmamalıdır. Ayrıca kartları takarken yönlerine dikkat edilmeli, kapaktaki işaret doğrultusunda doğru yönde takılmalıdır.
- Hafıza kartları kapasitesi tam olarak dolana kadar kullanılmamalı mutlaka bir miktar boşluk bırakılmalıdır. Ayrıca hafıza kartları veri aktarımı sırasında çıkartılmamalıdır.
- Kullanılmayan hafıza kartı, koruma kutusunda toz ve kirden uzak bir şekilde saklanmalıdır.

- Aynı çantada sıvı kapları ya da şişeler taşınmamalıdır.
- Yüksek miktardaki sıcaklık geçişleri, makine içerisinde yoğuşmaya sebep olabilir. Örneğin uzun süre soğuk bir ortamda (kış mevsiminde arabanın bagajında) beklemiş olan fotoğraf çantası, sıcak bir ortama (ev içine) getirildiğinde, makine hemen çıkartılmamalı, bir süre ortam sıcaklığına gelmesi beklenmelidir. Aksi hâlde henüz soğuk olan iç aksamlar üzerinde yoğunlaşacak olan su buharı, cihazın çalıştırılması durumunda hasara sebep olabilir.
- Fotoğraf makineleri genel olarak 0-40 derece arasındaki sıcaklıklarda kullanılmalıdır. Daha soğuk ya da sıcak olan dereceler, makineye zarar verebilir.
- Tozlu, nemli ve kirli bir ortamda çekim yapılacaksa (taş ocağı, şelale, kumlu saha vb.) mutlaka özel koruyucular (örtü, torba vs.) kullanılmalıdır.
- Makine kar ya da yağmur yağışı altında kullanılacaksa şemsiye kullanılmalıdır. Ayrıca su geçirmeyen plastik torba koruyucular da mutlaka kullanılmalıdır.
- Flaş kızıağı, içeri kaçabilecek sıvılara karşı bir kapakla kapatılmalıdır.
- Her çekim sonrası gövde, lens, batarya, hafıza kartları ve diğer tüm aksesuarlar temizlenmelidir.
- Fotoğraf makinesi yüzeysel olarak sıvı ile temas ederse hemen batarya çıkartılmalı ve cihaz yumuşak bir bezle silinmelidir. Olası bir hasara sebebiyet vermemek için makine tam olarak kuruyana kadar bir süre kullanılmamalıdır.

UYGULAMA FAALİYETİ

Fotoğraf makinizi temizleyiniz.

İşlem Basamakları	Öneriler
➤ Makinenizi kapalı konuma getiriniz.	➤ Makineyi düşmelere karşı koruyunuz.
➤ Makinenizin objektifini çıkararak gövde kapağını kapatınız.	➤ Ekipmanları monte ederken zorlama yapmayınız.
➤ Makine gövdesinde film olup olmadığını kontrol ediniz. Film varsa çıkarınız.	➤ Film kapağını açmadan kontrol ediniz.
➤ Hava pompasını kullanarak tozunu alınız.	➤ Hava pompasını makinenize 450 açı ile tutarsanız hava pompası tozları makinenizin dışına üfleyecektir.
➤ Makine gövdesi için üretilmiş sıvı ya da köpükle nemlendirilmiş güderi yardımıyla gövdeyi siliniz.	➤ Dikkatli ve titiz davranınız.
➤ Vizör veya likit ekranı yumuşak dairesel hareketler ile temizleyiniz.	➤ Dikkatli ve titiz davranınız.
➤ Film kapağını açarak film yuvasını ve film baskı plakasını kontrol ediniz (analog makinelerde).	➤ Dikkatli ve titiz davranınız.
➤ Film yuvasına makinenin içine kaçmayacak şekilde hava üfleyiniz.	➤ Makinenizi B konumuna getirip deklanşöre basarak ayna yukardayken de makinenin içini temizlemeyi unutmayınız.
➤ Batarya/pil yuvasını ve kutup uçlarını kontrol etmek gerekirse uçları sert silgi ile silerek temizleyiniz.	➤ Eğer oksitlenme fazla ise teknik servise götürünüz.
➤ Batarya / pillerin durumunu kontrol ediniz.	➤ Pillerin makine içinde durması makinenize zarar verir.
➤ Uzun süreli saklama koşullarında batarya / pilleri çıkarınız.	➤ Pillerin saklanma koşullarına da dikkat ediniz.
➤ Makine gövdesini koruma kılıfına koyup kaldırınız.	➤ Makinenizi kuru yerlerde saklamaya özen gösteriniz.

KONTROL LİSTESİ

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

Değerlendirme Ölçütleri	Evet	Hayır
1. Makinenizi kapalı konuma getirdiniz mi?		
2. Makinenizin objektifini çıkararak gövde kapağını kapattınız mı?		
3. Makinenizde film varsa çıkardınız mı?		
4. Hava pompasını kullanarak tozunu aldınız mı?		
5. Makine gövdesi için üretilmiş sıvı ya da köpükle nemlendirilmiş güderi yardımıyla gövdeyi sildiniz mi?		
6. Vizör veya likit ekranı yumuşak dairesel hareketler ile temizlediniz mi?		
7. Film kapağını açarak film yuvasını ve film baskı plakasını kontrol ettiniz mi?		
8. Film yuvasına hava üflediniz mi?		
9. Batarya/pil yuvasını ve kutup uçlarını kontrol ettiniz mi?		
10. Batarya / pillerin durumunu kontrol ettiniz mi?		
11. Uzun süreli saklama koşullarında batarya / pilleri çıktınız mı?		
12. Makine gövdesini koruma kılıfına koyup kaldırdınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Değerlendirme sonunda “Hayır” şeklindeki cevaplarınızı bir daha gözden geçiriniz. Kendinizi yeterli görmüyorsanız öğrenme faaliyetini tekrar ediniz. Bütün cevaplarınız “Evet” ise “Ölçme ve Değerlendirme” ye geçiniz.

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki cümlelerin başında boş bırakılan parantezlere, cümlelerde verilen bilgiler doğru ise D, yanlış ise Y yazınız.

1. () Fotoğraf makineleri nemli yerlerde saklanmalıdır.
2. () Makineyi direkt güneş ışığı alan yerlerde bırakınız.
3. () Makineyi uzun süreler kullanmayacaksınız, pilleri makineden çıkartın ve emniyetli bir yerde saklayınız.
4. () Objektif yuvasında bulunan ayna ve üstündeki ekrana hiçbir şekilde dokunmayınız.
5. () Makine temizleme sırasında dikkatli ve bastırmadan temizlemek gerekir.
6. () Film baskı plakasının eğimli olması film üzerinde netsizlik oluşmasına neden olur.
7. () Çıkmayan leke veya tozları samur fırçanızla çıkarabilirsiniz.
8. () Objektif ön merceği nemli bez ile silinir.
9. () Makinenin, aksesuarların, bağlantı kablolarının vs. elektrik kontaklarına herhangi bir yabancı nesne sokmayınız.
10. () Aşırı oksitlenmelerde makinenizi servise götürmek gerekli değildir.

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise “Modül Değerlendirme”ye geçiniz.

MODÜL DEĞERLENDİRME

KONTROL LİSTESİ

Modül sonunda kazandığınız yeterliği aşağıdaki uygulamayı yaparak değerlendiriniz.

Bu faaliyet kapsamında aşağıda listelenen davranışlardan kazandığınız beceriler için **Evet**, kazanamadıklarınız için **Hayır** kutucuklarına (X) işareti koyarak kontrol ediniz.

İşlem Basamakları	Evet	Hayır
➤ Fotoğraf tekniklerinin gelişimine katkıda bulunan belli başlı olayları öğrendiniz mi?		
➤ Çekim yapılacak fotoğrafın nerede kullanılacağını belirlediniz mi?		
➤ Uygun formattaki filmi /çözünürlüğü seçtiniz mi?		
➤ Film formatına/çözünürlüğe göre fotoğraf makinesini seçtiniz mi?		
➤ Fotoğraf makinesini kullanım kılavuzuna uygun olarak eksiksiz hazırladınız mı?		
➤ Deneme çekimi yaparak makineyi kontrol ettiniz mi?		
➤ Bir fotoğraf makinesinin gövdesi üzerinde yer alan parçaları göstererek ne işe yaradığını söylediniz mi?		
➤ Ortamdaki ışığın diyafram ayarına kısma/açma yönünde etkisini açıklayarak diyaframı fotoğraf makinesi üzerinde kısıp açtınız mı?		
➤ Ortamdaki ışığın enstantane ayarına (süresine) uzatma/kısaltma yönünde etkisini açıklayarak enstantane değerlerini azaltıp çoğalttınız mı?		

➤ Değişik objektifleri yapısal açıdan incelediniz mi? Bu objektifleri makine gövdesine takarak etkilerini gözlemlediniz mi?		
➤ Deneme çekimi için gerekli fotoğraf ekipmanlarını tespit ettiniz mi?		
➤ Fotoğraf ekipmanlarını koruma çantalarına yerleştirdiniz mi?		
➤ Ekipmanları çekimde kullanılır hâle getirdiniz mi?		
➤ Deneme çekimi yaparak ekipmanları kontrol ettiniz mi?		
➤ Makinenizi kapalı konuma getirdiniz mi?		
➤ Makinenizin objektifini çıkararak gövde kapağını kapattınız mı?		
➤ Makine gövdesinde film olup olmadığını kontrol ettiniz mi? Film varsa çıkardınız mı?		
➤ Hava pompasını kullanarak tozunu aldınız mı?		
➤ Makine gövdesi için üretilmiş sıvı ya da köpükle nemlendirilmiş güderi yardımıyla gövdeyi sildiniz mi?		
➤ Vizör veya likit ekranı yumuşak dairesel hareketler ile temizlediniz mi?		
➤ Film kapağını açarak film yuvasını ve film baskı plakasını kontrol ettiniz mi? (analog makinelerde).		
➤ Film yuvasına makinenin içine kaçmayacak şekilde hava üflediniz mi?		

➤ Batarya/pil yuvasını ve kutup uçlarını kontrol etmek gerekirse uçları sert silgi ile silerek temizlediniz mi?		
➤ Batarya / pillerin durumunu kontrol ettiniz mi?		
➤ Uzun süreli saklama koşullarında batarya / pilleri çıkarttınız mı?		
➤ Makine gövdesini koruma kılıfına koyup kaldırdınız mı?		

DEĞERLENDİRME

Cevaplarınızı cevap anahtarıyla karşılaştırınız. Yanlış cevap verdiğiniz ya da cevap verirken tereddüt ettiğiniz sorularla ilgili konuları faaliyete geri dönerek tekrarlayınız. Cevaplarınızın tümü doğru ise bir sonraki modüle geçmek için öğretmeninize başvurunuz.

CEVAP ANAHTARLARI

ÖĞRENME FAALİYETİ-1'İN CEVAP ANAHTARI

1	Işğın
2	Optik, Mercek
3	Joseph Nicephore Niepce
4	Kodak
5	Renkli
6	Fotoğraf
7	Refleks
8	Sensör (algılayıcı)
9	Büyük formatlı makineler
10	Küçük boy fotoğraf makineleri

ÖĞRENME FAALİYETİ-2'NİN CEVAP ANAHTARI

1	Objektif
2	Teleconverter
3	Flaş
4	Magazin
5	Körük
6	Netlik
7	Diyafram
8	Alan derinliği
9	Obtüratör
10	Bağlantılı

ÖĞRENME FAALİYETİ-3'ÜN CEVAP ANAHTARI

1	Yanlış
2	Yanlış
3	Doğru
4	Doğru
5	Doğru
6	Doğru
7	Doğru
8	Yanlış
9	Doğru
10	Yanlış

KAYNAKÇA

- DENİZ Hasan, Amatör Fotoğrafçılık
- DÖLEN Emre, Röpröduksiyon Kimyası
- ERYILMAZ Sümer, Pratik Fotoğrafçılık
- GÖKGÖZ Aydemir, Tüm Yönleriyle Fotoğrafçılık
- GIBBON David, Classic Color Photography
- İKİZLER Emre, Temel Fotoğraf
- KALFAGİL Sabit, Optik
- KALFAGİL Sabit, Işık ve Renk
- KANBUROĞLU Özer, MİMARİ FOTOĞRAF (Y. L.Tez Çalışması)
- KANBUROĞLU Özer, Temel Fotoğraf Bilgisi
- KANBUROĞLU Özer, Yeni Başlayanlar İçin Fotoğraf
- Kodak THE JOY OF PHOTOGRAPHY
- LAYTIN Peter, Creative Camera Control
- R.GREENHILL - M.MURRAY - J.SPENCE, Fotoğraf Sanatı
- SPILLMAN Ronald, Photography
- Çeşitli Sayılardan REFO, Fotoğraf Sanatı Dergisi
- Çeşitli Sayılardan, Fotoğraf Dergisi