

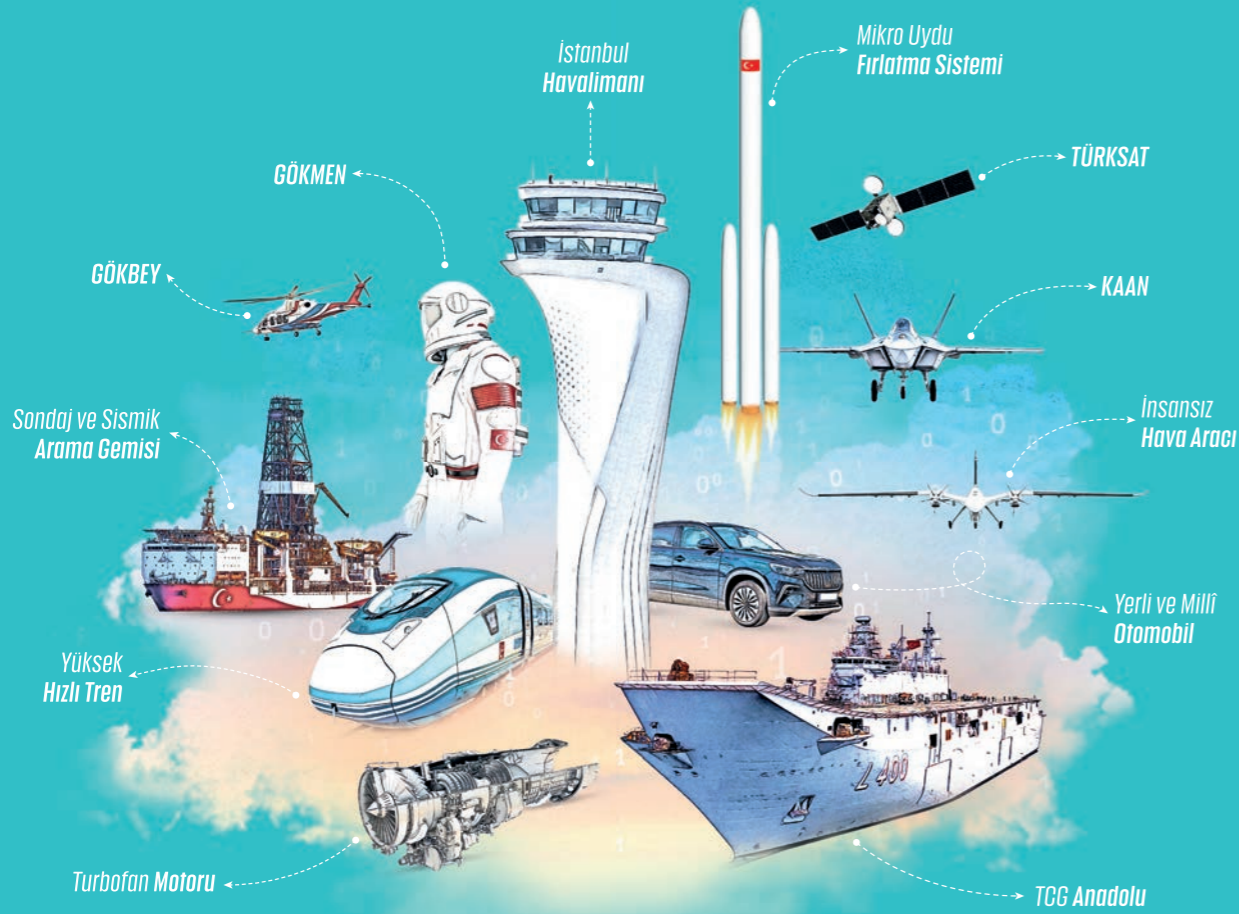
# Bu kitaba sığmayan daha neler var!

**eba**  
www.eba.gov.tr



Karekodu okut, bu kitapla ilgili EBA içeriklerine ulaş!

## Teknoloji Yolculuğumuz



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

ISBN: 978-975-11-6242-7

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

RADYO-TELEVİZYON ALANI **KAMERA, SES VE IŞIK UYGULAMALARI 10**

DERS MATERYALİ

MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ  
RADYO-TELEVİZYON ALANI

## KAMERA, SES VE IŞIK UYGULAMALARI



**10**  
DERS  
MATERYALİ



**MESLEKİ VE TEKNİK ANADOLU LİSESİ**

RADYO-TELEVİZYON ALANI

# **KAMERA, SES VE IŞIK UYGULAMALARI**

## **10**

**DERS MATERYALİ**

YAZARLAR

Aysel DURGUN UZUN

İlhan ÖZKAL

Kadriye EREN ÖZKAL

Özge AKCAN

Serdar UZUN



MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI YAYINLARI .....: 7980  
DERS KİTAPLARI DİZİSİ.....: 1908

Her hakkı saklıdır ve Millî Eğitim Bakanlığına aittir.

Ders materyalinin metin, soru ve şekilleri kısmen de olsa hiçbir surette alınıp yayımlanamaz.

## HAZIRLAYANLAR

DİL UZMANI

Yıldız DOĞAN

PROGRAM GELİŞTİRME UZMANI

Zeki BİLGİLİ

ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME UZMANI

Gülhan ŞAHİN

REHBERLİK UZMANI

Feyza SÜNBÜL

GÖRSEL TASARIM UZMANI

Rasim ÇİÇEK

**ISBN: 978-975-11-6242-7**

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

**BASKI**

Ayrıntı Basım Yayım ve Mat. Hiz. Sanayi Ticaret A.Ş.  
Saray Mahallesi 126. Cadde No: 20  
Kahramankazan/Ankara  
Sertifika No: 49599



## İSTİKLÂL MARŞI

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Mehmet Âkif Ersoy**

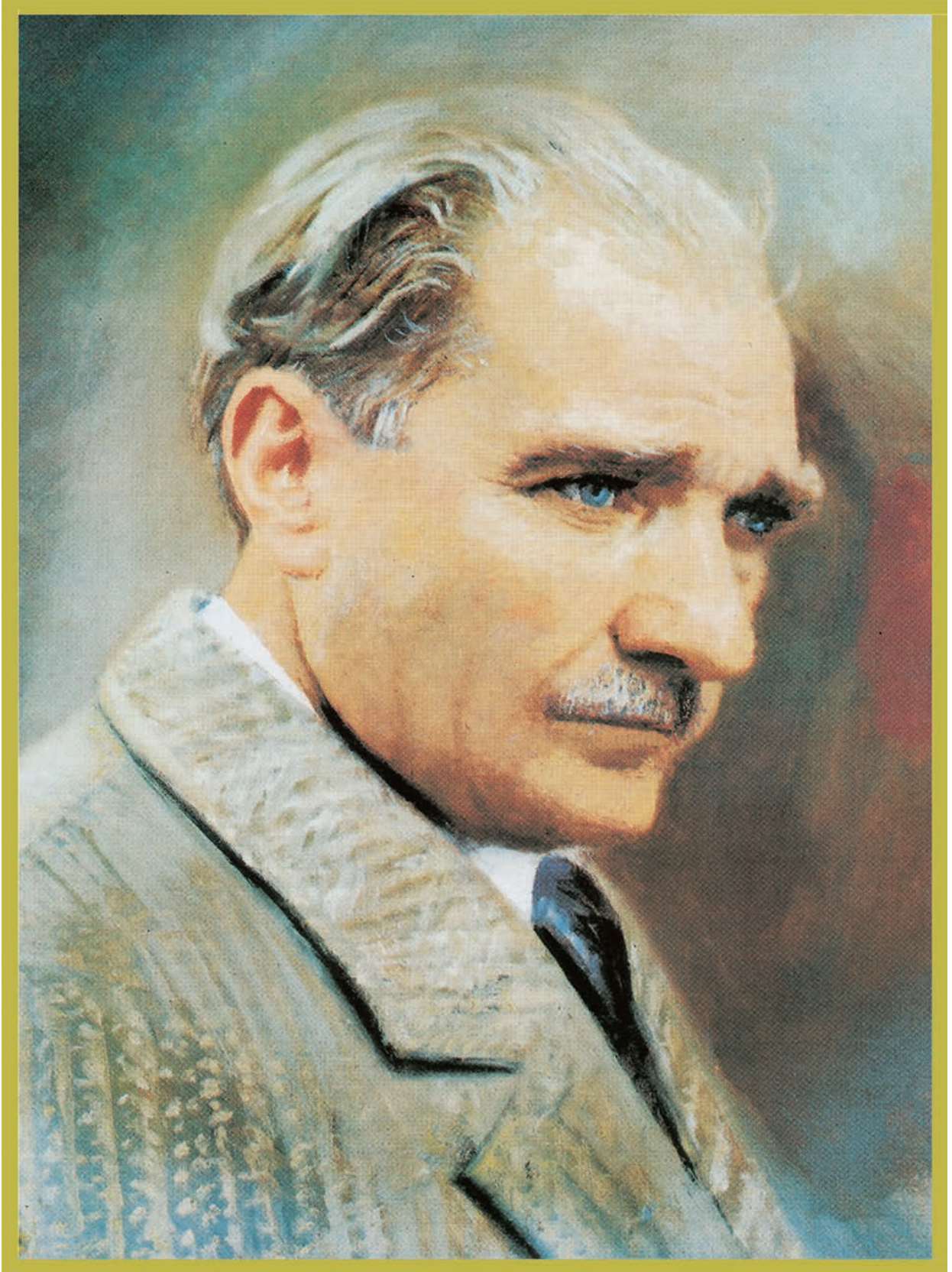
## GENÇLİĞE HİTABE

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

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

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

Mustafa Kemal Atatürk



MUSTAFA KEMAL ATATÜRK





## DERS MATERYALİNİN TANITIMI 13

### 1. SES KAYDI VE SES MİKSERİNİN KULLANIMI 18

#### 1.1. YÖNELME ÖZELLİĞİNE GÖRE MİKROFON SEÇME 33

1.1.1. Çok Yönlü (Yönsüz) Mikrofonlar (Omnidirectional) 33

1.1.2. Çift Yönlü Mikrofonlar (Bidirectional) 36

1.1.3. Tek Yönlü Mikrofonlar (Unidirectional) 38

1.1.4. Değişken Yönlü Mikrofonlar 50

#### 1.2. KULLANIM ÖZELLİĞİNE GÖRE MİKROFON SEÇME 51

1.2.1. Yaka Mikrofonları 54

1.2.2. El Mikrofonu 56

1.2.3. Enstrüman Mikrofonları 58

1.2.4. Shotgun Mikrofonlar 58

1.2.6. PZM (Pressure Zone Microphones) Mikrofonlar 60

1.2.7. Kulaklıklılık (Headset) Mikrofonlar 60

#### 1.3. SES MİKSERİ KULLANMA 63

1.3.1. Ses Mikserinin Yapısı 64

1.3.2. Ses Mikserine Mikrofon Bağlama ve Sinyal Akışı 64

1.3.3. Ses Mikserine Bilgisayar Bağlama ve 2-TRACK / USB INPUT-OUTPUT Noktası 76

1.3.4. Ses Mikseri Çıkışları ve Miksere Monitör Bağlama 76

#### ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 83

## 2. RADYO TİYATROSU HAZIRLAMA 86

### 2.1. RADYO TİYATROSU METNİ YAZMA 90

2.1.1. Radyo Tiyatrosu Metninin Temel Özellikleri 90

2.1.2. Radyo Tiyatrosunda Karakter 94

2.1.3. Üçlü Yapı ve Sinopsis 97

2.1.4. Sahne Dökümü 103

2.1.5. Diyalog 106

2.1.6. Radyo Tiyatrosu Biçim Özellikleri 116

### 2.2. RADYO TİYATROSU İÇİN GEREKLİ UNSURLARI HAZIRLAMA 120

2.2.1. Ses Kaydı 120

2.2.2. Efekt Kaydı ve Seçimi 126

2.2.3. Müzik Kaydı ve Seçimi 130

#### ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME 132



# İçindekiler



## 3. KAMERA AYARLARININ YAPILMASI

134

### 3.1. BEYAZ VE SİYAH AYARI YAPMA

138

#### 3.1.1. Beyaz Ayarı

138

#### 3.1.2. Siyah Ayarı

145

### 3.2. GAIN AYARI YAPMA

145

### 3.3. SHUTTER AYARI YAPMA

148

### 3.4. BAKAÇ AYARLARINI YAPMA

156

### ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

160



## 4. KAMERA HAREKETLERİNİN UYGULANMASI

162

### 4.1. GÖVDEYLE YAPILAN HAREKETLERİ UYGULAMA

163

#### 4.1.1. Pan (Yatay Çevrinme)

163

#### 4.1.2. Tilt (Dikey Çevrinme)

164

#### 4.1.3. Çevrinme Türleri

165

### 4.2. MERCEKLE YAPILAN HAREKETLERİ UYGULAMA

168

#### 4.2.1. Zoom-In (Optik Yaklaşma)

168

#### 4.2.2. Zoom-Out (Optik Uzaklaşma)

169

#### 4.2.3. Mezopan

169

#### 4.2.4. Vertigo

170

### 4.3. KAMERANIN YARDIMCI EKİPMANLARLA YAPTIĞI HAREKETLERİ UYGULAMA

172

#### 4.3.1. Dolly

172

#### 4.3.2. Şaryo

173

#### 4.3.3. Slider

174

#### 4.3.4. Crane (Vinç, Jimmy Jib)

174

#### 4.3.5. Steadicam

175

#### 4.3.6. Gimbal

175

#### 4.3.7. Drone (İnsansız Hava Aracı)

176

#### 4.3.8. Hareketli Taşıtlar

176

#### 4.3.9. Su Altı Ekipmanları

177

### ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

182



<b>5. KAMERADA KOMPOZİSYON KURALLARININ UYGULANMASI</b>	<b>184</b>
5.1. İLĞİ MERKEZİ OLUŞTURMA	186
5.1.1. Altın Oran ve 1/3 Kuralı	187
5.1.2. Alan Derinliği	190
5.1.3. Işık	195
5.2. KOMPOZİSYON BİLEŞENLERİNİ UYGULAMA	197
5.2.1. Belirginlik	198
5.2.2. Perspektif	199
5.2.3. Ritim	200
5.2.4. Uyum	202
5.2.5. Bütünlük	202
5.3. ÇERÇEVELEME KURALLARINI UYGULAMA	205
5.3.1. Baş Boşluğu	205
5.3.2. Bakış Boşluğu	206
5.3.3. Hareket Boşluğu	207
5.4. ÇEKİMİN AMACINA UYGUN OLARAK KAMERA KONUMUNU BELİRLEME	210
5.4.1. Bakış Açısına Göre Kamera Açılırları	210
5.4.2. Kamera Çekim Açılırları	213
5.5. AKS KURALINI UYGULAMA	216
5.5.1. Amors Çerçeveleme Tekniği	217
5.5.2. Aks (180°) Kuralı	220
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	<b>228</b>



<b>6. TEMEL AYDINLATMA</b>	<b>230</b>
6.1. SERT VE YUMUŞAK IŞIK KAYNAKLARINI KULLANMA	231
6.1.1. Projektörlerin Yapısı	234
6.1.2. Yumuşak Işık Kaynakları	238
6.1.3. Sert Işık Kaynakları	240
6.2. SICAK VE SOĞUK IŞIK KAYNAKLARINI KULLANMA	244
6.2.1. Projektör Lambaları	244
6.2.2. Projektörlerle Birlikte Kullanılan Filtreler	245
6.3. TEMEL AYDINLATMA DÜZENİ KURMA	246
<b>ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME</b>	<b>254</b>

# İçindekiler



<b>7. BİYOGRAFİK BELGESEL HAZIRLAMA</b>	<b>256</b>
7.1. BİYOGRAFİK BELGESEL ÖN ÇALIŞMASINI YAPMA	258
7.2. BİYOGRAFİK BELGESEL İÇERİK ÇALIŞMASINI YAPMA	264
7.2.1. Röportajlar ve Görüşmeler (Mülakatlar)	264
7.2.2. Mekân Çekimleri	267
7.2.3. Arşiv Görüntüleri	269
7.2.4. Basılı Materyallerden Yapılan Çekimler	270
7.2.5. Anlatıcı Metni	270
7.2.6. Fon Müzikleri	270
7.3. BİYOGRAFİK BELGESEL REJİ PLANLAMASINI YAPMA VE UYGULAMA	272
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	275
KAYNAKÇA	276
CEVAP ANAHTARI	279



## Öğrenme birimi kapakları

İlgili öğrenme biriminin online içeriğine ulaşmak için kare kodu tarayınız.

Ayrıca ilgili içeriğe, <http://kitap.eba.gov.tr/KodSor.php?KOD=xxxxx> linkine karekod altında yer alan sayıyı "xxxxx" ifadesinin yerine yazarak da bir web tarayıcısı aracılığı ile ulaşabilirsiniz.

Öğrenme birimi numarası

Öğrenme biriminin adı

Öğrenme birimi kapağının görseli

**ÖĞRENME BİRİMİ 1** >>>>>>

<http://kitap.eba.gov.tr/KodSor.php?KOD=12022>

**SES KAYDI VE SES MİKSERİNİN KULLANIMI**

**KONULAR**

1. YÖNELME ÖZELLİĞİNE GÖRE MİKROFON SEÇME
2. KULLANIM ÖZELLİĞİNE GÖRE MİKROFON SEÇME
3. SES MİKSERİ KULLANMA

**NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?**

1. YÖNELME ÖZELLİĞİNE GÖRE MİKROFON SEÇMEYİ
2. KULLANIM ÖZELLİĞİNE GÖRE MİKROFON SEÇMEYİ
3. SES MİKSERİ KULLANMAYI

**ANAHTAR TERİMLER**

- analog
- dijital
- desibel
- cardioid
- kabul açısı
- shotgun
- XLR
- LINE
- fader

Konu ile ilgili dijital içeriklere ulaşmak için burada yer alan anahtar sözcükleri kullanabilirsiniz.

İlgili öğrenme biriminde bulunan konu başlıkları

İlgili öğrenme biriminde neler öğrenileceği



# Ders Materyalinde Neler Var?



Bilgi sayfaları

Bilgi sayfalarının sol üst bandında öğrenme birimi numarası, sağ üst bandında öğrenme biriminin adı yer alır.

## 1. ÖĞRENME BİRİMİ

### Hazırlık Soruları

- Günlük yaşamınızda kullandığınız telefon, tablet, bilgisayar gibi cihazların ses alma özellikleri arasında ne gibi farklar olabilir?
- Bir konserde vokal için ve gitar, davul, keman gibi enstrümanlar için farklı büyüklük ve yapıarda mikrofonlar kullanılmasıın sebepleri neler olabilir?
- Bir ses mikseri üzerinde bulunan onlarca ayar düğmesinin karmaşıklık ile günlük hayatta kullandığınız teknolojik başka cihazların karmaşıklık arasında bir karşılaştırma yapabilir misiniz?

## 1. SES KAYDI VE SES MİKSERİNİN KULLANIMI

Ses sözcüğü dilimizde yayın, kayıt ve müzikle ilgili alanlarda birden fazla anlamı karşılayacak şekilde kullanılır. Ancak terminolojide sesle ilgili farklı anlamlar farklı terimlerle karşılır. Bu terimlerden audio, voice ve sound en yaygın kullanılanlardır. Audio elektronik ses sinyali, voice canlı ses, sound ise doğal ortamdaki sesi tanımlamak için kullanılır.

Ses dalgalarının yayın veya kayıt için kullanılabilmesinin ilk şartı, onları audioya yani ses sinyaline dönüştürmektir. Bu dönüştürme işlemini yapan aygıt mikrofondur. Yayın veya kayıta daha önceden kaydedilmiş seslerin de kullanılması gerekebilir. Kayıtlı seslerin depolanması için günümüzde bilgisayarlardan yararlanılmaktadır. Yakın zamana kadar cd'ler, daha öncesinde kaset, deck, manyetik bant veya plak gibi materyaller de ses depolama birimi olarak kullanılmaktaydı. Ancak günümüzde televizyon ve radyo rejlerinde veya ses stüdyolarında ses depolama aygıtı olarak neredeyse tamamen bilgisayarlar kullanılmaktadır.

Yayın ve kayıt için çoğunlukta tek bir ses kaynağı kullanılmaz. Birden fazla ses kaynağı kullanmak gerektiğinde tüm bu seslerin ayrı ayrı yönetilmesi gerekir. Bu işlem için ses mikserleri kullanılır. Sesi audioya dönüştüren mikrofonlar ve audioya sese dönüştüren hoparlörler ile birlikte diğer ses kaynaklarının yönetmek ve seçmek için kullanılan mikserler; radyo, televizyon, sinema, müzik kaydı veya daha küçük çaplı ses organizasyonlarının en temel unsurlarıdır.

### Analog ve Dijital Ses Kaydı

İnsan kulağının duyduğu tüm sesler akustik enerjilerdir ve analogdur. Akustik ses enerjisinin kaydedilebilmesi için akustik enerjinin elektrik sinyaline dönüştürülmesi gerekir. Bu dönüşüm işlemini yapan ses ekipmanına **mikrofon** adı verilir. Mikrofonların akustik enerjiyi elektrik sinyaline dönüştürme işlemi de analogdur.

## Ses Kaydı ve Ses Mikserinin Kullanımı

Görsel 1.1: Dijital analog dönüşüm süreci

Mikrofonun ürettiği analog ses sinyali, analog olarak iki farklı formda kaydedilebilir. Analog ses kayıt işlemi günümüzde tercih edilmemektedir. Analog kayda plaklar ve manyetik kaset bandlar örnek olarak gösterilebilir. Dijital teknoloji ses kayıt işlemine kolaylık sağlar. Dijital kayıt sisteminde mikrofonun ürettiği analog ses örneklenerek "0" ve "1"lerden oluşan ikili sayı sisteminde kodlanır. Dijitale dönüştürülen ses sinyali hard disk, sanal disk, flash bellek gibi birçok farklı ortamda saklanabilir.

Dijital ses kayıt sürecinde (Görsel 1-1) ses kaynağı tarafından üretilen ses dalgaları (akustik enerji), mikrofon tarafından elektriksel ses sinyaline dönüştürülür. Elektriksel ses sinyali hâli analog hâlidir. Analog sinyal örneklenerek dijital forma dönüştürülür. Bu dönüşüm ADC (Analog Dijital Converter) cihazı tarafından yapılır. ADC, ses kartı içinde bulunan bir ünitidir. Dijital ortamdaki ses işlendikten sonra sinyalinin insan kulağı tarafından dinlenebilmesi için tekrar analog forma dönüştürülmesi gerekir. Bu dönüşüm ise DAC (Digital Analog Converter) cihazı tarafından yapılır. DAC, ses kartı içinde bulunan bir ünitidir. Analog (elektriksel) sinyale dönüştürülen ses, kulaklık veya hoparlör yardımıyla insan kulağının duyulacağı akustik enerjiye dönüştürülür.

### Harici Ses Kartları

**Ses kartı**, analog sinyali dijitalle dönüştürerek ses kaynağı ile bilgisayar arasındaki ya da dijital sinyali analog sinyale dönüştürerek bilgisayar ile kulaklık, hoparlör gibi cihazlar arasındaki bağlantıyı sağlayan donanımdır (Görsel 1.2). Ses kartları ev tipi stüdyolardan aktüel ses kayıtlarına kadar pek çok alanda kullanılabilir. Standart bir ses kartında mikrofon ve enstrüman için girişler, phantom gerilimi, kulaklık çıkışı ve ana çıkış bulunur. Condenser mikrofon bağlandığında PHANTOM dögmesine basılmaktadır.

**Phantom Power** 11-48 volt arasında değişen, condenser mikrofonların çalışabilmesi için gereken enerjidir. Hayalet güç olarak da ifade edilir. Bunun sebebi ayrı bir hattın değil ses kablosu üzerinden mikrofonu ulaştırılmasıdır. Bazı condenser mikrofonlar bu enerjiyi içerdikleri pillerden sağlarken bazıları ise bağlandıkları cihazlardan sağlar.

Sayfa numaraları sağ ve sol sayfaların alt köşelerinde bulunmaktadır.

## HAZIRLIK SORULARI

Her öğrenme biriminin ilk sayfasında yer alır. Hazırlık çalışmalarını yapıp sonuçlarının sınıf arkadaşlarınız ile paylaşırsanız öğrenme birimi hakkında hazır bulunuşluğunuzu artırabilirsiniz.





## Ölçme ve değerlendirme soruları

### Ses Kaydı ve Ses Mikserinin Kullanımı

**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**  
Aşağıdaki sorularda doğru cevapları işaretleyiniz. Cevapları cevap anahtarı ile karşılaştırınız.

1. I. Çalışabilmeleri için gereken enerjiyi 220V'luk bir elektrik prizinden sağlar.  
II. SD karta kayıt imkânı sunar.  
III. Condenser mikrofonlar ile birlikte kullanılmaz.  
Tayınabilir bir ses kayıt cihazı için verilen yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?  
A) Yalnız I  
B) Yalnız II  
C) I ve II  
D) I ve III  
E) II ve III
2. I. Sadece dinamik mikrofonlar ile birlikte kullanılabilir.  
II. Çalışabilmeleri için gereken enerjiyi pillerden sağlar.  
III. XLR, TRS gibi farklı bağlantı türlerini kabul eder.  
Harici ses kartları ile ilgili yukarıdaki verilerden hangisi ya da hangileri yanlıştır?  
A) Yalnız II  
B) II ve III  
C) I ve II  
D) II ve III  
E) I, II ve III
3. Decibel kavramı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?  
A) Logaritmik bir ölçü birimidir.  
B) İki sinyal arasındaki ilişkiyi ve oranı gösterir.  
C) 20 dB 100 dB'den 1000 kat daha fazladır.  
D) Decibel mutlak bir ölçüm değeridir.  
E) Farklı referans birimleri tanımlanarak farklı ölçümler için kullanılabilir.
4. Seste ve ses kaydında ölçüm ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?  
A) Basınç referans olarak tanımlandığında kullanılan decibel ölçü birimi dB V olarak ifade edilir.  
B) Dijital göstergelerde kullanılan decibel ölçü birimi dB SPL'dir.  
C) dB FS ölçeğinde ses seviyesinin alabileceği en yüksek değer 20 dB seviyesindedir.  
D) dB u dijital cihazlarda kullanılan bir ölçü birimidir.  
E) Dijital ses kaydında, kayıt esnasında ses seviyesi -18 dB ile -12 dB arasında olması önerilmektedir.

**5. Aşağıdakilerden hangisi mikrofon seçiminde göz önünde bulundurulması gereken teknik özelliklerden değildir?**  
A) Dönüştürücü tipi  
B) Kutup deseni  
C) Yapısal büyüklüğü  
D) Esdeğer girültü derecesi  
E) Empedansı

**6.**  
Mikrofon türü: Condenser kapasitif mikrofon  
Polarite: Kardoid, çok yönlü, iki yönlü  
Frekans tepkisi: 20 Hz- 20000 Hz  
Hassasiyet (kardoid): 28 mV/Pa (-31 dBV)  
Esdeğer girültü seviyesi: 25 dB (A)  
Empedans:  $\leq 200$  ohm  
Konnektör: 3 pin XLR  
Maksimum SPL: 135/155 dB (0/-20dB pad)

**Yukarıda özellikleri verilen mikrofon ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**  
A) Değişken kutup deseni bir mikrofondur.  
B) 20 Hz ile 20 kHz arasındaki sesleri duyararak ses üretebilmektedir.  
C) Stüdyo kayıtları için önerimdir.  
D) 60 dB SPL in altındaki sesler için kullanılabilir.  
E) Düşük empedanslı mikrofon sınıfına girer.

### 1. ÖĞRENME BİRİMİ

**ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME**  
Aşağıdaki sorularda doğru cevapları işaretleyiniz. Cevapları cevap anahtarı ile karşılaştırınız.

7. Mikrofonların kutup deseni ile ilgili verilerden hangisi doğrudur?  
A) Yaka mikrofonları çoğunlukla tek yönlü kutup desenine sahiptir.  
B) Tek yönlü mikrofonlar diğer tüm polar modellere kıyasla rüzgâr gürültüsüne karşı en az duyarlı olurlar.  
C) Genel seslendirme sisteminde (PA) geri bildirim sorunu konusunda en başarılı tür yönsüz modellerdir.  
D) İki yönlü mikrofonlar stüdyoda, sahnede ve yayıncılıkta en yaygın kullanılan mikrofon türüdür.  
E) Tek yönlü mikrofon türü olan supercardioid ve hypercardioid mikrofonlar tipik bir cardioid mikrofonu göre arkadan gelen seslere karşı daha duyarlıdır.
8. I. Kabul açıkları göz önünde bulundurulduğunda en geniş açıkları en dar açya doğru sıralama Omnidirectional>Unidirectional>Cardioid>Unidirectional-Supercardioid şeklinde dir.  
II. Ses kaynağına odaklanma özelliği en iyi olan mikrofon türü bidirectional dir.  
III. Sinema ve dizi setlerinde ses alanında en çok tercih edilen mikrofon türü supercardioid ve hypercardioid dir.  
Yukarıda verilen ifadelerden hangisi ya da hangileri yanlıştır?  
A) Yalnız II  
B) Yalnız III  
C) I ve III  
D) I ve II  
E) I, II ve III
9. I. Kablosuz mikrofonların hareket özgürlüğü sunması ve kompozisyona uyum sağlması gibi özelliklerinin yanında kullanılmalarında diğer türlere göre daha çok teknik bilgiye ihtiyaç duyulur.  
II. Uzun tüplü shotgun mikrofonların ses alma açıkları 30"ye kadar dşülebilmektedir.  
III. Boom mikrofon daed cat, zeplin, shock mount, pistol grip gibi parçalardan oluşan bir ekipman olmasına rağmen mikrofon türü olarak anılır.  
IV. PZM mikrofonlar çok boyutlu ses kaydı için kullanılır.  
Yukarıda özelliklerine göre mikrofonlar ile ilgili yukarıda verilenlerden hangisi ya da hangileri doğrudur?  
A) I ve II  
B) I ve III  
C) III ve IV  
D) I, II, III  
E) II, III ve IV
10. Ses mikseri ile ilgili aşağıdaki verilerden hangisi doğrudur?  
A) Güç amplifikatörü (poweramplifier) özelliği bulunan cihazlara deck mikser adı verilir.  
B) Mikser çıkışından alınan line seviyesindeki sinyal doğrudan pasif monitöre bağlanabilir.  
C) 4 Mono 2 Stereo ses girişi olan bir mikser 6 kanallı mikser olarak ifade edilir.  
D) Ses mikserine bilgisayardan ses göndermek için INSERT bağlantı noktaları kullanılır.  
E) Ses mikserlerinde mikrofondan gelen sinyali LINE seviyesine yükseltmek için bulunan cihazlara preamplifier (preamp) adı verilir.

### Bilgi Kutucukları

Bilgi sayfalarında konu anlatımı içerisinde geçen bazı kavramlarla ilgili kısa bilgileri gösterir.

### Ölçme ve değerlendirme sayfaları

Öğrenme birimlerinin sonlarında bulunur. Buradaki soruları cevaplayarak neler öğrendiğinizi sınavabilirsiniz.

Verdiğiniz cevapları cevap anahtarı ile kontrol edebilirsiniz.

# Ders Materyalinde Neler Var?



## Uygulama sayfaları



Öğrendiklerinizi pekiştirmek için kitabınızdaki uygulamaları, yönergelerini takip ederek yapınız.

### ÖĞRENME BİRİMİ

#### UYGULAMA 6.2

##### Üç Işık Yöntemi ile Aydınlatma

30 dk

#### Hazırlık Aşaması

1. Manuel beyaz ayan ve diyafram özellikli video kamera ve kamera uygun tripot hazırlayınız.
2. İki adet sert ışık kaynağı ve ayaklığını hazırlayınız.
3. Bir adet yumuşak ışık kaynağı ve ayaklığını hazırlayınız.
4. Kameraya batarya ve hafıza kartı takınız.
5. Kamerayı video monitöre bağlayınız. (Akülü tahtayı monitör olarak kullanabildiğiniz ancak bu durumda video monitörden farklı olarak renklerde sapmalar olabilir.)
6. Karanlık bir ortam hazırlayınız. (Uygulama yapılacak yerde gün ışığı giren bir pencere olmamalıdır. Gün ışığı çok güçlü bir ışık olduğundan projektörlerin etkilerinin doğru gözlemlenmesine engel olur.)
7. Bir sunum metni hazırlayınız (haber bülteni veya bir tv programı içeriğine uygun 1 dakikayı geçmeyecek bir metin olabilir).
8. Yaka mikrofonu hazırlayınız.
9. Altyolü şartlarına göre uygulama yapacak öğrenci sayısı öğretmen tarafından belirlenmektedir.

#### Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alınız.
2. Kamerayı konunun karşısına konumlandırınız.
3. Yaka mikrofonunu sunum yapacak öğrenciye takınız ve kamera bağlantısını yapınız.
4. Görsel 6.26'ya uygun olarak sert bir ışık kaynağını anahtar ışık olarak yerleştiriniz.
5. Görsel 6.26'ya uygun olarak yumuşak bir ışık kaynağını dolgu ışık olarak yerleştiriniz.
6. Görsel 6.26'ya uygun olarak sert bir ışık kaynağını arka ışık olarak yerleştiriniz.
7. Kamerayı çalıştırınız.
8. Diyaframı manuele alınız ve 4 veya 5.6 gibi ortalama bir değer belirleyiniz.
9. Manuel beyaz ayarını yapınız.

Görsel 6.26. Üç ışık yöntemi ile ışık yerleştirme

#### Temel Aydınlatma Yapma

Görsel 6.27. Sazıyla anahtar, dolgu ve arka ışığın etkileri

10. Görsel 6.27'de oluşan etkileri sırasıyla kendi aydınlatma düzeninizde gözlemleyiniz.
11. Kamerayla kayda giriniz ve hazırladığınız metni sununuz.
12. Kayıt bittikten sonra kamerayı kapatınız.
13. Projektörleri kapatınız.
14. Kaydettiğiniz görüntüleri öğretmeniniz ve arkadaşlarınızla monitörden izleyerek değerlendiriniz. Uzman gözünün görebileceği detayları görebilmek için çekimlerinizi dikkatli bir şekilde inceleyiniz. İki bakışta görünmeyen detayları, resme uzun süre bakarak fark etmeye başladığınız göreceksiniz.
15. Eleştiri ve geri bildirimlerden yararlanarak gerekirse çekim işlemi tekrarlayınız.

#### DEĞERLENDİRME

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılır. Evet Hayır

1	İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemler alındı.	
2	Kamera konunun karşısına konumlandırıldı.	
3	Yaka mikrofonu sunucuya takıldı ve kamera bağlantısı yapıldı.	
4	Görsel 6.26'ya uygun olarak sert bir ışık kaynağı anahtar ışık olarak yerleştirildi.	
5	Görsel 6.26'ya uygun olarak yumuşak bir ışık kaynağı dolgu ışık olarak yerleştirildi.	
6	Görsel 6.26'ya uygun olarak sert bir ışık kaynağı arka ışık olarak yerleştirildi.	
7	Kamera çalıştırıldı.	
8	Diyafram manuele alınarak ayarlandı.	
9	Beyaz ayan yapıldı.	
10	Aydınlatma düzeninde oluşan etkilerin Görsel 6.27'dekine uygun olduğu gözlemlendi.	
11	Kamerayla kayda girildi ve hazırlanan metin sunuldu.	
12	Kayıt bittikten sonra kamera kapatıldı.	
13	Projektörler kapatıldı.	
14	Kaydedilen görüntüler monitörden izlenerek değerlendirildi.	

Uygulama Aşaması: Uygulama için yapılması istenen işlem adımlarını gösterir.

Değerlendirme Aşaması: Uygulama aşamasındaki işlemlerin yapıldı yapılmadığını gösterir.

Hazırlık Aşaması: Her uygulamadan önce yapılması gereken hazırlıkları gösterir.





# SES KAYDI VE SES MİKSERİNİN KULLANIMI



## KONULAR

1. YÖNELME ÖZELLİĞİNE GÖRE MİKROFON SEÇME
2. KULLANIM ÖZELLİĞİNE GÖRE MİKROFON SEÇME
3. SES MİKSERİ KULLANMA

## NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

1. YÖNELME ÖZELLİĞİNE GÖRE MİKROFON SEÇMEYİ
2. KULLANIM ÖZELLİĞİNE GÖRE MİKROFON SEÇMEYİ
3. SES MİKSERİ KULLANMAYI

## ANAHTAR TERİMLER

- analog
- dijital
- desibel
- polarite
- cardioid
- kabul açısı
- shotgun
- boom
- XLR
- LINE
- fader





# 1. Öğrenme Birimi



## Hazırlık Soruları

1. Günlük yaşantınızda kullandığınız telefon, tablet, bilgisayar gibi cihazların ses alma özellikleri arasında ne gibi farklar olabilir?
2. Bir konserde vokal için farklı; gitar, davul, keman gibi enstrümanlar için farklı büyüklük ve yapılarında mikrofon kullanılmasının sebepleri neler olabilir?
3. Bir ses mikseri üzerinde bulunan onlarca ayar düğmesinin ve günlük hayatta kullandığınız başka teknolojik cihazların karmaşıklığı arasında ne gibi benzerlikler olabilir?

## 1. SES KAYDI VE SES MİKSERİNİN KULLANIMI

Ses sözcüğü dilimizde yayın, kayıt ve müzikle ilgili alanlarda birden fazla anlamı karşılayacak şekilde kullanılır. Ancak terminolojide sesle ilgili farklı anlamlar, farklı terimlerle karşılanır. Bu terimlerden audio, voice ve sound en yaygın kullanılanlardır. Audio elektronik ses sinyalini, voice canlıya ait sesi, sound ise doğal ortamdaki sesi tanımlamak için kullanılır.

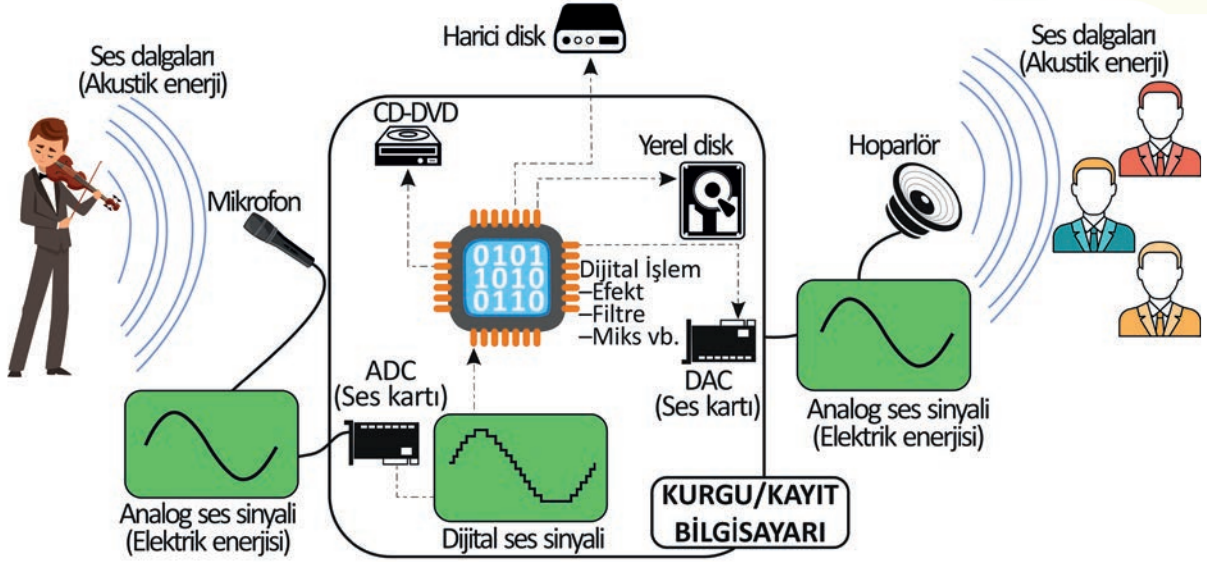
Ses dalgalarının yayın veya kayıt için kullanılabilmesinin ilk şartı, onları audioya yani ses sinyaline dönüştürmektir. Bu dönüştürme işlemi yapan aygıt mikrofondur. Yayın veya kayıta daha önceden kaydedilmiş seslerin de kullanılması gerekebilir. Kayıtlı seslerin depolanması için günümüzde bilgisayarlardan yararlanılmaktadır. Yakın zamana kadar CD'ler, daha öncesinde kaset, deck, manyetik bant veya plak gibi materyaller de ses depolama birimi olarak kullanılmıştır. Ancak günümüzde televizyon ve radyo rejilerinde veya ses stüdyolarında ses depolama aygıtı olarak neredeyse tamamen bilgisayarlar kullanılmaktadır.

Yayın ve kayıt için çoğunlukla tek bir ses kaynağı kullanılmaz. Birden fazla ses kaynağı kullanılması gerektiğinde tüm bu seslerin ayrı ayrı yönetilmesi gerekir. Bu işlem için ses mikserleri kullanılır. Sesi audioya dönüştüren mikrofonlar ve audioyu sese dönüştüren hoparlörler ile birlikte diğer ses kaynaklarını yönetmek ve seçmek için kullanılan mikserler; radyo, televizyon, sinema, müzik kaydı veya daha küçük çaplı ses organizasyonlarının en temel unsurlarıdır.

### Analog ve Dijital Ses Kaydı

İnsan kulağının duyduğu tüm sesler akustik enerjidir ve analogdur. Akustik ses enerjisinin kaydedilebilmesi için akustik enerjinin elektrik sinyaline dönüştürülmesi gerekir. Bu dönüşüm işlemi yapan ses ekipmanına **mikrofon** adı verilir. Mikrofonların akustik enerjiyi elektrik sinyaline dönüştürme işlemi analogdur.





Görsel 1.1: Dijital analog dönüşüm süreci

Mikrofonun üretmiş olduğu analog ses sinyali, analog ve dijital olarak iki farklı formda kaydedilebilir. Analog ses kayıt işlemi günümüzde tercih edilmemektedir. Analog kayda plaklar ve manyetik kaset bandlar örnek gösterilebilir. Dijital teknoloji, ses kayıt işleminde kolaylık sağlar. Dijital kayıt sisteminde mikrofonun ürettiği analog ses örneklenerek "0" ve "1"lerden oluşan ikili sayı sisteminde kodlanır. Dijitale dönüştürülen ses sinyali hard disk, sanal disk, flash bellek gibi birçok farklı ortamda saklanabilir.

Dijital ses kayıt sürecinde (Görsel 1.1) ses kaynağı tarafından üretilen ses dalgaları (akustik enerji), mikrofon tarafından elektriksel ses sinyaline dönüştürülür. Elektriksel ses sinyali hâlâ analog hâdedir. Analog sinyal örneklenerek dijital forma dönüştürülür. Bu dönüşüm, ADC (Analog Digital Converter) cihazı tarafından yapılır. ADC, ses kartı içinde bulunan bir ünedir. Dijital ortamdaki ses işlendikten sonra sinyalinin insan kulağı tarafından dinlenebilmesi için tekrar analog forma dönüştürülmesi gerekir. Bu dönüşüm ise DAC (Digital Analog Converter) cihazı tarafından yapılır. DAC, ses kartı içinde bulunan bir ünedir. Analog (elektriksel) sinyale dönüştürülen ses, kulaklık veya hoparlör yardımıyla insan kulağının duyabileceği akustik enerjiye dönüştürülür.

## Haricî Ses Kartları

**Ses kartı**, analog sinyali dijitala dönüştürerek ses kaynağı ile bilgisayar arasındaki ya da dijital sinyali analog sinyale dönüştürerek bilgisayar ile kulaklık, hoparlör gibi cihazlar arasındaki bağlantıyı sağlayan donanımdır (Görsel 1.2). Ses kartları, ev tipi stüdyolardan aktüel ses kayıtlarına kadar pek çok alanda kullanılabilir. Standart bir ses kartında mikrofon ve enstrüman için girişler, phantom gerilimi, kulaklık çıkışı ve ana çıkış bulunur. Condenser mikrofon bağlandığında PHANTOM düğmesine basılmalıdır.

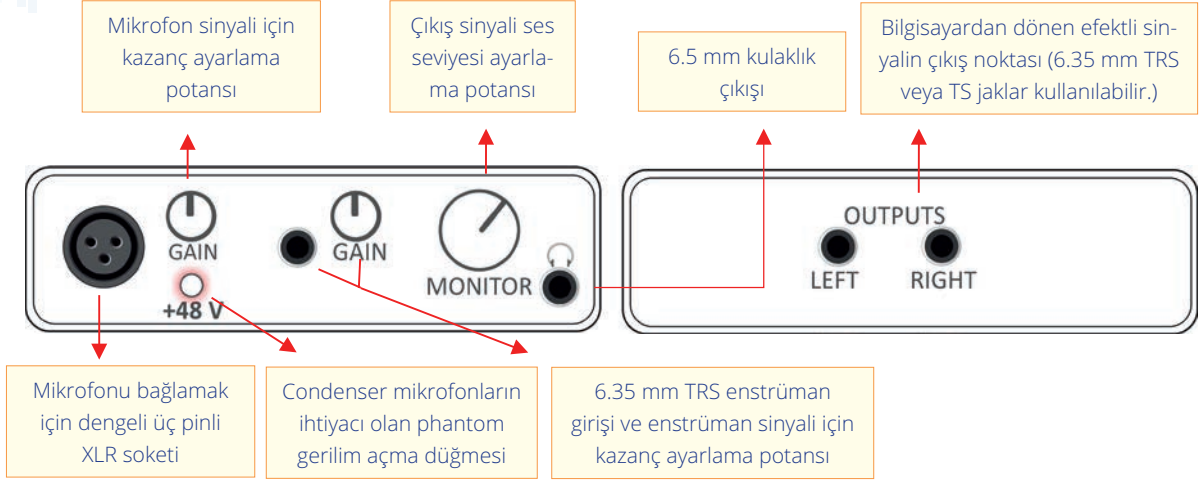


**Phantom Power**  
11-48 volt arasında değişen, condenser mikrofonların çalışabilmesi için gereken enerjidir. Hayalet güç olarak da ifade edilir. Bunun sebebi ayrı bir hattan değil ses kablosu üzerinden mikrofonu ulaştırılmasıdır. Bazı condenser mikrofonlar bu enerjiyi içlerindeki pillerden sağlarken bazıları ise bağlandıkları cihazlardan sağlar.





# 1. Öğrenme Birimi



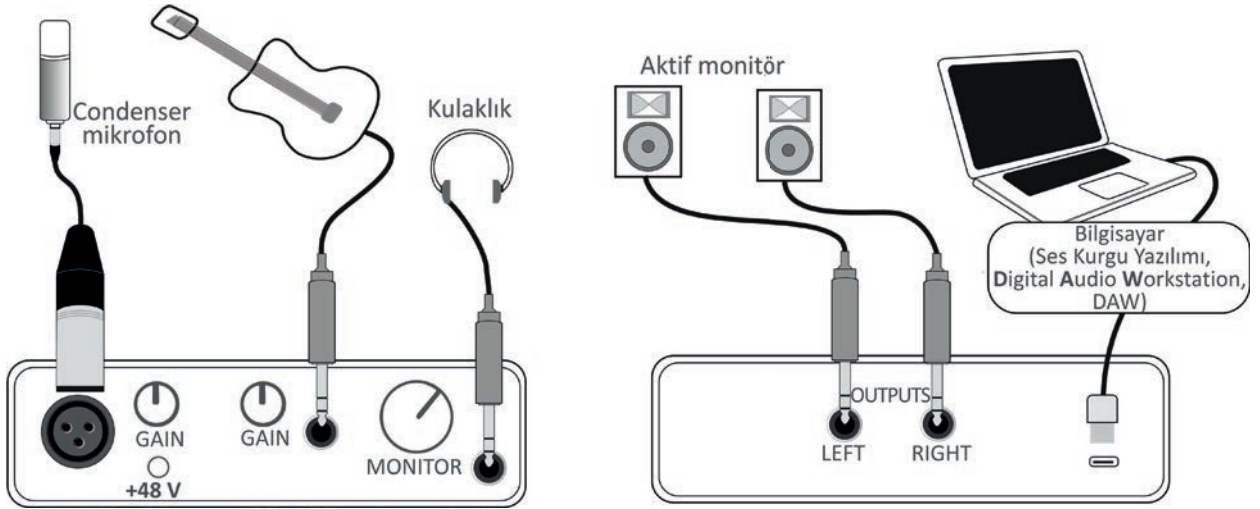
Görsel 1.2: Ses kartı

Ses kartının bilgisayarda kullanılabilmesi için kurulum dosyalarının bilgisayara yüklenmesi gerekir.

Görsel 1.3'te;

- Mikrofon girişine condenser tip mikrofon,
- Estrüman girişine gitar,
- Kulaklık çıkışına kulaklık,
- Left ve Right Outputs'a aktif monitör,
- USB Type-C to USB ile bilgisayar bağlantıları yapılmıştır.

USB bağlantısı ile hem veri transferi gerçekleşir hem de ses kartının çalışabilmesi için gerekli olan enerji sağlanır. .



Görsel 1.3: Ses kartı bağlantısı



**GAIN** (kazanç), giriş sinyalinin gücündeki artışı ifade eder. Bu ve benzeri değişkenlerin kontrolü için kullanılan elektronik malzemeye **potansiyometre** (potans) adı verilir. Potanslar genellikle çevirmeli ayar düğmesi yapısındadır.



**TRS**, dengeli bağlantı; **TS**, dengesiz bağlantıyı ifade eder.



Herhangi bir cihazın çıkışından alınan ses sinyalinin kullanılabilmesi için sinyalin voltunun belirli bir seviyeye yükseltilmesi gerekir. Bu yükseltme işi için yükselteçler kullanılır. **Aktif monitör**, kendi içinde yükselteç bulunan bir hoparlör türüdür.





## Taşınabilir Ses Kayıt Cihazları

Taşınabilir ses kayıt cihazı, aktüel çekimlerde veya stüdyo çekimlerinde birden fazla kaynaktan ses kaydetmek için kullanılan bir cihazdır.

Taşınabilir ses kayıt cihazları;

- Batarya (pil) ile çalışabilme,
- Kayıt işlemini SD karta yapabilme,
- XLR ve 6.35mm TRS-TS gibi profesyonel ses bağlantı türlerini kabul edebilme,
- Condenser mikrofonlar için PHANTOM gerilimi üretebilme,
- Birden fazla kanalı ayrı ayrı kaydedebilme gibi özelliklerinden dolayı ses alım ve kayıt işlemleri için önemli bir ekipmandır.



Görsel 1.4: Taşınabilir ses kayıt cihazı

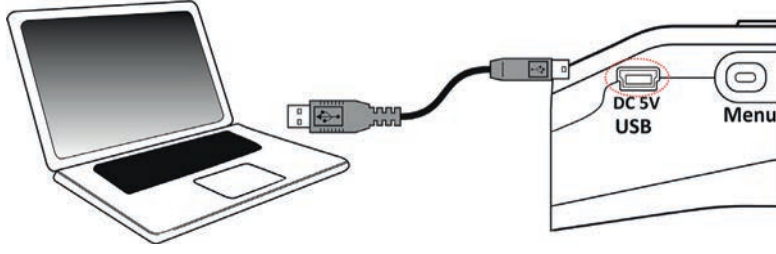
Görsel 1.4'teki taşınabilir ses kayıt cihazı:

- Dört adet XLR-TRS giriş ve bir adet özel stereo (L-R) giriş ile aynı anda altı kanal kaydetme imkânı sunar.
- L-R girişine, farklı kutup desenine sahip mikrofonların takılmasına imkân sağlar.
- SD kartın yanında bilgisayara yüklenecek bir yazılım ile bilgisayar üzerinden kayıt imkânı sunar (Görsel 1.5).
- LINE OUT (3,5 mm TRS) noktasından çıkış alarak DSLR kamera, ses mikseri gibi cihazlara ses gönderebilir (Görsel 1.6).

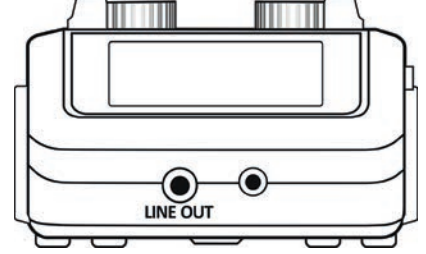




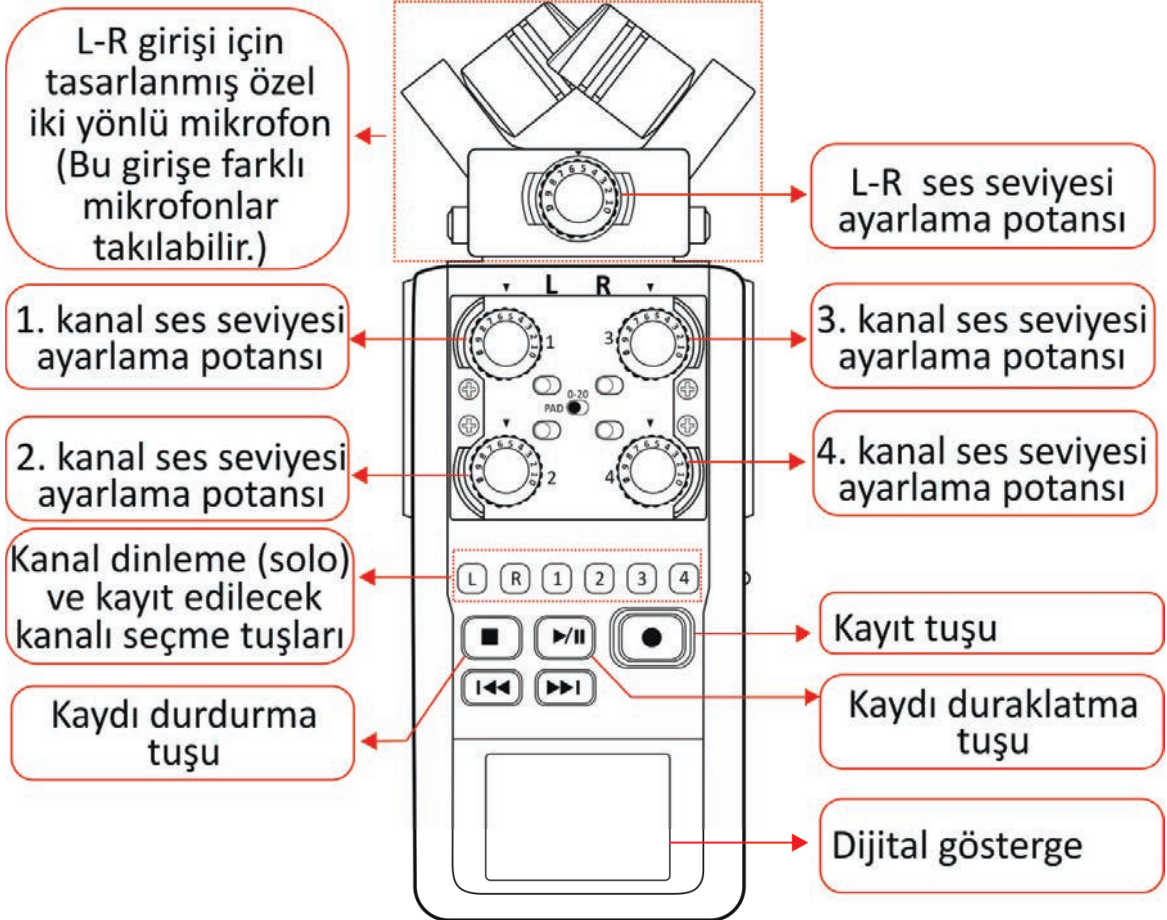
# 1. Öğrenme Birimi



Görsel 1.5: USB üzerinden bilgisayara kayıt



Görsel 1.6: LINE OUT noktası



Görsel 1.7: Ses kayıt cihazı kullanımı

## Desibel ve Desibel Türleri

Ses sinyalinin mikrofon, ses masası, kayıt cihazı, amfi, vericiler ve hoparlör arasındaki akışı bir sinyal akışı sürecidir. Ses tekniğinde ses sinyal akışının her aşamasına müdahale edilebilmesi gerekir. Müdahale edilebilmesi için de sinyal ölçülebilir olmalıdır. Her ölçme işleminde olduğu gibi burada da standart değerler olmadan ölçüm yapabilmek mümkün değildir. Ses tekniğinde cihazların fiziksel ve elektronik zorunluluklarından dolayı farklı özelliklere sahip olmaları, ses sinyalinin farklı standartlarla işlenmesini zorunlu kılar.





Desibel (dB) ses ve sinyal ölçümlerinde kullanılan bir ölçü birimidir. Desibel mutlak bir ölçüm değildir, iki sinyal seviyesi arasındaki ilişkiyi veya oranı gösterir. dB doğrusal değil, logaritmik bir sistemdir. 10 dB, 0 dB'den on kat fazla; 20 dB, 0 dB'den yüz kat fazla; 30 dB, 0dB'den bin kat fazladır. Referans tanımlanmadıkça dB kavramı anlam ifade etmez. Referans gerçekte sesin hangi teknik yönünün ölçüldüğü ile ilgilidir. Ses basıncı seviyesi (SPL), elektrik sinyali seviyesi (volt) gibi sesin sinyal akış sürecinde farklı noktalarındaki formu referans olarak tanımlanabilir. Çok sayıda desibel türü vardır. En çok kullanılan ve karşılaşılan türleri dBSPL, dB(A), dBu, dBV ve dBFS'dir.

## Akustik Türü

**SPL** [Sound Pressure Level (ses basınç seviyesi)] akustik hâldeki ses dalgalarının belirli bir alanda oluşturduğu basınçtır. İşitme duyusu, bir ses basıncı alıcısı veya bir ses basıncı sensörüdür. Kulak veya mikrofonlardan duyulan sestən bahsedilirken ses seviyesi, ses basınç seviyesi açısından değerlendirilir ve **dB SPL** birimi ile ifade edilir. **dB SPL = 10 log (P ÷ P<sub>ref</sub>)** formülü ile hesaplanır (P: ses basıncı, P<sub>ref</sub>: referans alınan ses basınç seviyesi). **P (pascal)** basınç birimidir.

Akustik açıdan insan kulağı için duyma eşiği 0 dB SPL, konuşma sesleri 60 dB SPL ve ağrı eşiği 140 dB SPL'dir.

**dB (A)**, ölçümün dB SPL türünden olmasına rağmen insan kulağının ses tepkisini tahmin etmek için ağırlıklandırma filtreleri kullanıldığını ifade eder. Ağırlıklandırma filtresi, insanın duyma şeklini tamamlamak için tasarlanmıştır. Kulağın frekans tepkisi ve ses yüksekliği düz olmadığından (logaritmik) düz frekans ve ses yüksekliği ölçümü kulağın duydukları ile ilişkilendirilemez. Bu nedenle okumalarını insanın işitme tepkisine uyduran akustik bir ses ölçüm türüdür.

## Voltaj Türü

Analog ses sinyali, VU (Volume Unit) metre ile ölçülür. 0 (sıfır) değeri normal seviye olarak kabul edilir. Sinyal 0 değerine yaklaştığında bozulmaya başlar. Profesyonel ses ekipmanında sinyal seviyesini ifade etmek için **dBu** birimi kullanılır. 0 (sıfır) dBu 0,775 volta eşittir. Yarı profesyonel ve ev tipi cihazlarda sinyal seviyesini ifade etmek için **dBV** birimi kullanılır. 0 (sıfır) dBV 1 volta eşittir.

dBu ve dBV değerlerini hesaplamak için **dB = 20 log (V ÷ V<sub>ref</sub>)** formülü kullanılır (dBu için V<sub>ref</sub> = 0,775, dBV için V<sub>ref</sub> = 1). dBu ve dBV hesaplamaları göz önünde bulundurulduğunda, voltaj seviyesi yarıya veya iki katına çıktığında ölçülen sinyalde ±6 dB'lik fark oluşur.

## Elektronik Akustik Türü

**dBFS (Full Scala)**, dijital ses sinyali ölçümünde kullanılan birimdir. 0 dBFS seviyesi, dijital sesin bozulduğu noktayı temsil eder. Dijital ses sinyali için kullanılan aralık  $-\infty$  ile 0 arasındadır. dBu ve dBV elektrik sinyalini, dBFS ise dijital sesi yani 0 ve 1'leri ifade eder. Bu nedenle bu birimler arasında ilişki yoktur. Analogdan dijitale dönüştürme sırasında analog olarak gelen sinyaller, dBu biriminde ölçülür ve dönüştürücüdeki çıkış (dijital biçimde) artık dBFS ölçeğindedir. Bu dönüşümde analog ve dijital arasındaki ilişki,





# 1. Öğrenme Birimi

kullanılan cihazların kalibrasyonu ile ilgilidir. Bazı kurumlar referans olması açısından dönüşümler paylaşmıştır. 0 dBFS için ABD standardı +24 dBU, Fransa ve Japonya standardı +22 dBU, Avrupa standardı +18 dBU, Belçika standardı +15 dBU'dur. Bu bilgiler kılavuz olarak kullanılabilir ancak hiçbirisi kesin bilgi değildir.

## Ses Kaydında Ses Seviyesi Kontrolü

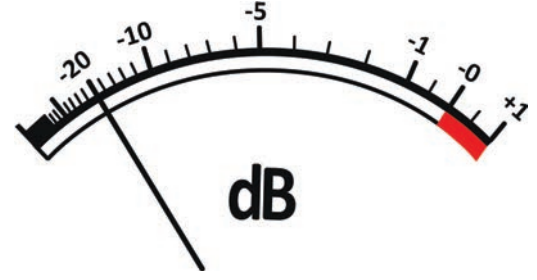
Profesyonel ses kaydı veya alımı yapılırken ses seviyesinin VU metre, dBFS gibi göstergeler üzerinden göz ile takip edilmesi gerekir. Görsel 1.8'deki VU metre, analog cihazlarda; Görsel 1.9'daki dBFS, dijital cihazlarda kullanılan gösterge türleridir. Gösterge üzerindeki takibin yanında ses sinyalinin referans kulaklığı ya da referans hoparlörü ile dinlenmesi gerekir.

Göstergeler sayesinde ses kaydı veya alımı esnasında ses seviyesinin istenen sınırlar içinde olup olmadığı kontrol edilir. Referans kulaklığı ya da hoparlörü ile de alınan kayıta gürültü olup olmadığı, birden fazla ses kaynağı arasındaki ilişki ve ses sinyalinin kesintisiz devam edip etmediği kontrol edilir. Bu iki işlem kaliteli bir ses kaydı ve alımı için çok önemlidir.

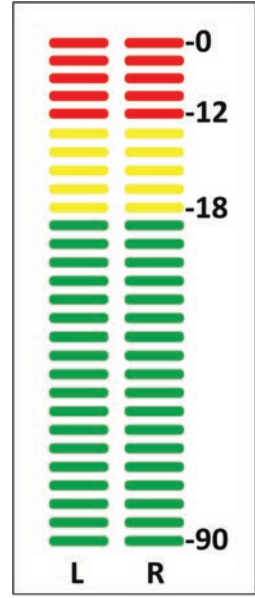
Dijital ses sinyali için 0 dB, maksimum seviyedir. Kayıt sırasında bu seviyeye yaklaşılmamalı, düzenleme sonrasında bu seviyenin üstüne çıkılmamalıdır. Bu seviyenin üstündeki ses bozulur. Belirli bir standart olmamakla birlikte sesin kayıt esnasında ulaşacağı en yüksek seviyenin -18 dB ile -12 dB arasında olması önerilmektedir (Görsel 1.9). Kayıt sırasında bu seviyenin üstüne çıkılması durumunda kayıt sonrası yapılacak kurgu ve düzenleme işlemi için yeterli alan bırakılmamış olur. Bitmiş bir müzik parçasının, sinema filminin, belgeselin veya herhangi bir yapımın düzenlenmiş ses seviyesinin dijital bir göstergede ulaşabileceği en yüksek seviyeler, 0 dBFS'ye yakın noktalar olabilir.

## Mikrofonların Teknik Özellikleri

- Ses kayıt stüdyosunda yapılan her türlü dublaj, seslendirme, sesli canlandırma, enstrüman ve vokal kayıtları;
- Sinema filmi çekiminde diyalog kayıtları;
- Televizyon programında sunucu ve konukların ses alımı;
- Sinema, reklam ve dizi filmler ile radyo tiyatroları gibi yapımlarda kullanılan her türlü ses efektinin kaydı;
- Konserde vokalin ve enstrümanların seslerinin alımı gibi tüm işlerde ses alımı ve kaydını en iyi şekilde yapmak için doğru bir mikrofon seçimi yapılmalıdır.



Görsel 1.8: VU metre



Görsel 1.9: dBFS (Desibel Full Scale)





Farklı türdeki yapımlarda tek bir mikrofon ile istenen sonucu elde etmek mümkün değildir. Çünkü her mikrofonun farklı özellikleri vardır.

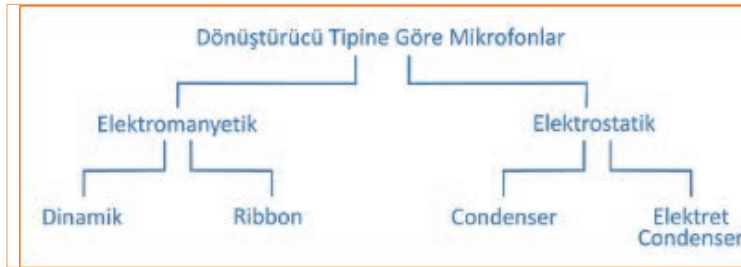
Mikrofon seçiminde dikkat edilmesi gereken teknik özellikler şunlardır:

1. Dönüştürücü (transducer) tipi
2. Frekans tepkisi (frequency response)
3. Gecikme tepkisi (transient response)
4. Duyarlılık (sensitivity)
5. Eş değer gürültü derecesi (equivalent noise rating)
6. Impedance (empedans)
7. Max SPL [Maximum Sound Pressure Level (maksimum ses basıncı seviyesi)]
8. Yönlülük [directionality (polar pattern)]

## 1. Dönüştürücü Tipi

Dönüştürücü tipine göre mikrofonlar iki gruba ayrılır:

- Elektromanyetik
- Elektrostatik



Dinamik ve ribbon mikrofonlar elektromanyetik, condenser ve elektret-condenser mikrofonlar ise elektrostatik grubunda yer alır.

Mikrofon seçiminde kullanılmak

istenen mikrofonun dönüştürücü tipi bilinmelidir. Örneğin stüdyo kaydı yapılacaksa condenser mikrofon tercih edilirken canlı müziklerde dinamik mikrofon tercih edilir.



### UYGULAMA 1.1

#### Ses Kartına Condenser ve Dinamik Mikrofon Bağlama



#### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Ses kartı
  - Condenser mikrofon
  - Dinamik mikrofon
  - Kulaklık
  - Aktif monitör
  - Yeterli uzunlukta XLR to XLR ses kablosu
  - Ses kurgu yazılımının yüklü olduğu bir bilgisayar

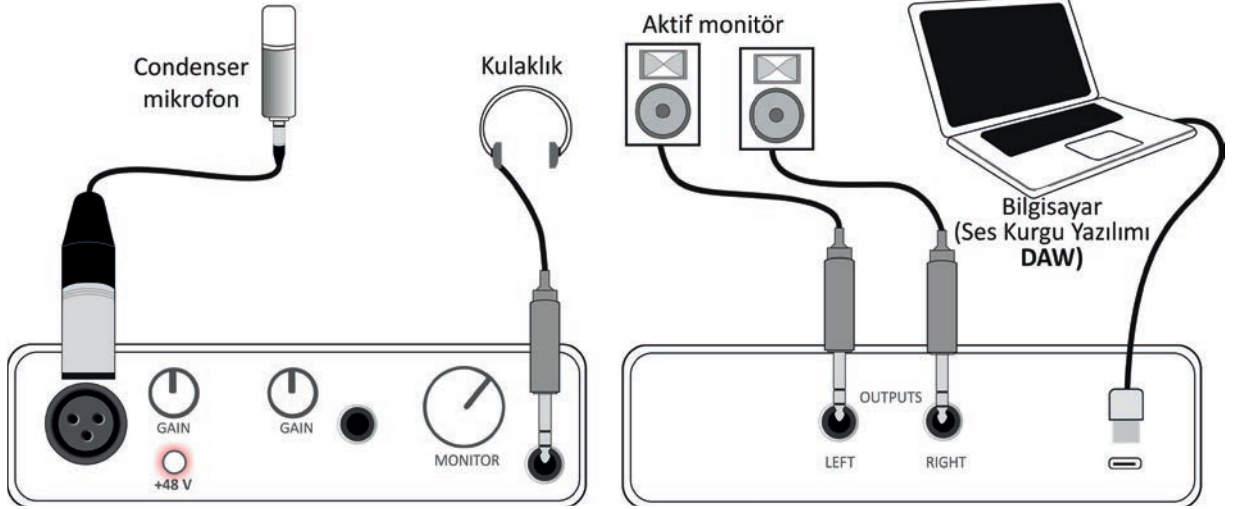




# 1. Öğrenme Birimi



## Uygulamaya Ait Şema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar



Görsel 1.10: Ses kartı, mikrofon, kulaklık, monitör ve bilgisayar bağlantı şeması



## Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirleri alınız.
2. XLR to XLR ses kablosuyla condenser mikrofon ve ses kartı arasındaki bağlantıyı yapınız.
3. Ses kartının kulaklık çıkışına kulaklığı bağlayınız. “6.5 mm jaklı kulaklık” yoksa “3.5 mm dişi to 6.5 mm erkek” dönüştürücü kullanılabilir.
4. Ses kartının çıkışına aktif monitör bağlayınız. Aktif monitör yoksa 2+1 vb. ses sistemleri uygun dönüştürücüler yardımıyla kullanılabilir.
5. Ses kartı ile bilgisayar arasındaki bağlantıyı yapınız.
6. Ses kartı üzerindeki PHANTOM gerilimini açınız.
7. Ses kurgu programından ses kaydı alarak mikrofonun çalıştığından emin olunuz.
8. Kayıt esnasında sesi, kulaklıktan dinleyerek ve kurgu programındaki göstergeden izleyerek kontrol ediniz.
9. PHANTOM gerilimini kapatınız, mikrofonun çalışmadığını gözlemleyiniz.
10. Condenser mikrofonu çıkarıp yerine dinamik mikrofonu takınız.
11. Dinamik mikrofonun PHANTOM gerilimine ihtiyaç duymadan çalıştığından emin olunuz.
12. Kullandığınız malzemeleri kutularına ve dolaplarına uygun şekilde yerleştiriniz.

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirler alındı.
2. Mikrofon ve ses kartı bağlantısı yapıldı.
3. Ses kartına kulaklık bağlantısı yapıldı.
4. Ses kartının çıkışına aktif monitör bağlandı.





- 5 Ses kartı ile bilgisayar bağlantısı yapıldı.
- 6 PHANTOM gerilimi açıldı.
- 7 Ses kaydı alındı.
- 8 Kayıt esnasında ses kontrolü yapıldı.
- 9 PHANTOM gerilimi kapatıldığında mikrofonun çalışmadığı görüldü.
- 10 Condenser mikrofon yerine dinamik mikrofon takıldı.
- 11 Dinamik mikrofonun PHANTOM gerilimsiz çalıştığı gözlemlendi.



## UYGULAMA 1.2

### Kameraya Condenser Mikrofon Bağlama

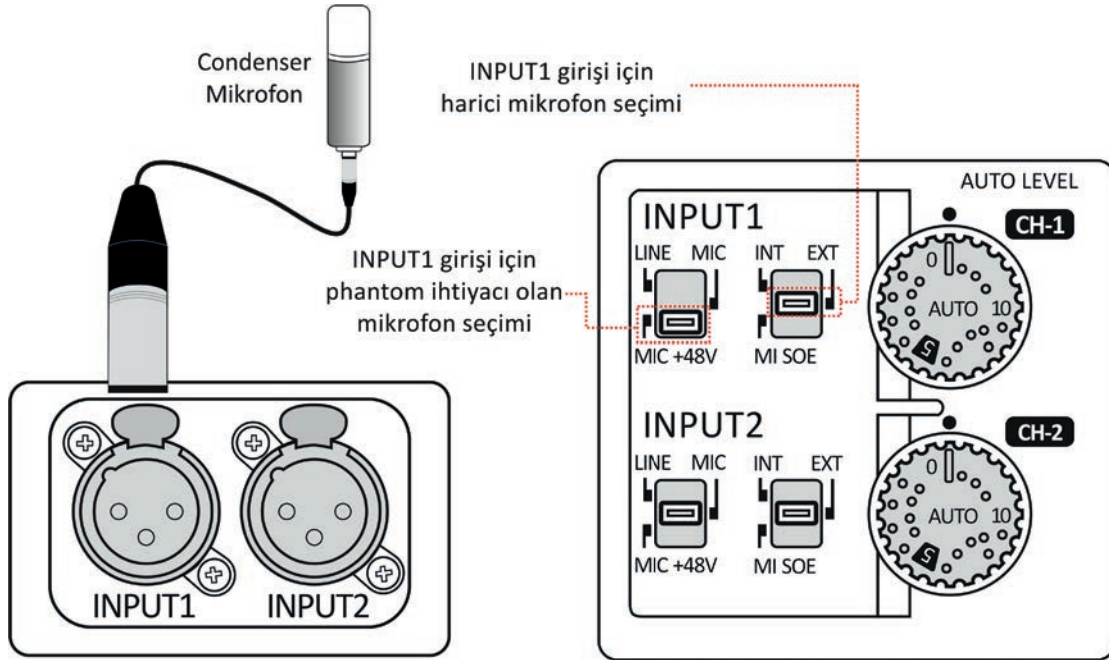


#### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Profesyonel kamera
  - Kablolu veya kablosuz condenser mikrofon
  - Kulaklık
- Yeterli uzunlukta XLR to XLR ses kablosu
2. Sınıfta uygun sayılarda gruplar oluşturunuz.
3. Grup arkadaşlarınızla herhangi bir konuda kısa bir röportaj için sorular hazırlayınız.



#### Uygulamaya Ait Şema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar



Görsel 1.11: Kameraya condenser mikrofon bağlama





# 1. Öğrenme Birimi



## Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirleri alınız.
2. Grup arkadaşlarınız ile etkili bir iletişim için sürecin her aşamasında geribildirimde bulununuz.
3. Kameranın kulaklık çıkışına kulaklığı bağlayınız.
4. Condenser mikrofonu kameranın INPUT1 girişine XLR to XLR ses kablosuyla bağlayınız.
5. Kameranın ses ayar panelinden INPUT1 girişi için mikrofon seçim anahtarını EXT (external-haricî mikrofon) konumuna alınız.
6. Kameranın ses ayar panelinden INPUT1 girişi için kaynak türü seçim anahtarını MIC+48V konumuna alınız.
7. Mikrofonun ses seviyesini kameranın dijital göstergesinden izleyerek ve kulaklıktan dinleyerek ayarlayınız.
8. Kameranın kayıt tuşuna basıp deneme kaydı yapınız, ardından röportajı gerçekleştiriniz.
9. Kameranın ses ayar panelinden INPUT1 için seçim anahtarını MIC konumuna alınız. MIC konumunda iken condenser mikrofonun çalışmadığını göreceksiniz.
10. Kamera, mikrofon ve kabloların temizliğini yaparak kutu ve dolaplarına yerleştiriniz.

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

- |  | Evet | Hayır |
|--|------|-------|
| 1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirler alındı.  |      |       |
| 2. Kameranın kulaklık çıkışına kulaklık bağlandı.  |      |       |
| 3. Mikrofon ve kamera bağlantısı yapıldı.  |      |       |
| 4. Kameranın ses ayar panelinden phantom gerilimi ve haricî mikrofon seçimi yapıldı.                       |      |       |
| 5. Mikrofonun ses seviyesi kameranın dijital göstergesinden izlenerek ve kulaklıktan dinlenerek ayarlandı. |      |       |
| 6. Mikrofon ile deneme kaydı alındı ve röportaj gerçekleştirildi.  |      |       |
| 7. Kameranın ses ayar panelinden INPUT1 için seçim anahtarı MIC konumuna alındı.                           |      |       |
| 8. MIC konumunda iken condenser mikrofonun çalışmadığını gözlemlendi.                                      |      |       |



## UYGULAMA 1.3

### Ses Kayıt Cihazına Condenser Mikrofon Bağlama

Uygulama videosu için >>



24670



## Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Ses kayıt cihazı
  - Kablolü veya kablolu condenser mikrofon
  - Kulaklık
  - Yeterli uzunlukta XLR to XLR ses kablosu
2. Sınıfta ikiyeşerli gruplar oluşturunuz.
3. Grup arkadaşlarınızla Mehmet Akif Ersoy'un "Çanakkale Şehitlerine" adlı şiirini çıktık alarak seslendirmek üzere hazırlayınız.





## Uygulamaya Ait Şema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar



Görsel 1.12: Ses kayıt cihazına condenser mikrofon bağlama



## Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirleri alınız.
2. Ses kayıt cihazı, mikrofon gibi cihazların kullanımında hassas davranınız.
3. Ses kayıt cihazına SD kart takınız.
4. Condenser mikrofonu ses kayıt cihazının INPUT1 girişine XLR to XLR ses kablosu ile bağlayınız.
5. Ses kayıt cihazının menüsünden INPUT1 için bağlanan mikrofonun ihtiyaç duyduğu PHANTOM gerilimini açınız (Menu-Input/Outputs-Phantom-On/Off-Track1-On-12V, 18V, 48V) (Görsel 1.13).
6. Ses kayıt cihazının kulaklık çıkışına kulaklığı bağlayınız.
7. 1 No.lu kanal seçme tuşuna basınız.
8. 1 No.lu ses ayar potansından mikrofonun ses seviyesini kulaklıktan dinleyerek ve dijital göstergeden izleyerek ayarlayınız.
9. Kayıt tuşuna basınız. (Komut verildikten dört, beş saniye sonra seslendirmeye geçmeli; cihaz dört beş saniye boyunca sessizlik kaydetmelidir.)
10. Mehmet Akif Ersoy'un "Çanakkale Şehitlerine" şiirini seslendiriniz.
11. Kaydı durdurunuz.
12. Ses kayıt cihazını USB kablosuyla bilgisayara bağlayarak alınan ses kaydını bilgisayarın diskine kopyalayınız.
13. Arkadaşlarınız ile görev paylaşımı yaparak malzemeleri kutu ve dolaplarına yerleştiriniz.



Görsel 1.13: Ses kayıt cihazında PHANTOM gerilimi





# 1. Öğrenme Birimi

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirler alındı.
2. Ses kayıt cihazına SD kart takıldı.
3. Condenser mikrofonu ses kayıt cihazının INPUT1 girişine bağlandı.
4. INPUT1 için bağlanan mikrofonun ihtiyaç duyduğu PHANTOM gerilimi açıldı.
5. Ses kayıt cihazının kulaklık çıkışına kulaklık bağlandı.
6. 1 No.lu kanal seçme tuşuna basıldı.
7. Mikrofonun ses seviyesi kulaklıktan dinlenerek ve dijital göstergeden izlenerek ayarlandı.
8. Kayıt tuşuna basıldı.
9. Mehmet Akif Ersoy'un "Çanakkale Şehitlerine" şiiri seslendirildi.
10. Kayıt durduruldu.
11. Ses kaydı bilgisayarın diskine kopyalandı.

## 2. Frekans Tepkisi (Frequency Response)

İnsan kulağı 20 Hz ile 20 000 Hz arasındaki sesleri duyar. Her mikrofonun da duyabileceği sesler için bir frekans aralığı bulunur. Mikrofon ancak duyabildiği frekans aralığındaki sesleri üretebilir.

Görsel 1.14'te stüdyo tipi bir condenser mikrofon ve özellikleri görülmektedir. Bu mikrofon 20 Hz ile 20 000 Hz (20 kHz) arasındaki sesleri duyarak ses üretebilmektedir.

Bazı mikrofonlar duyabildikleri frekans aralığında tüm sesleri eşit seviyede (dB) üretir. Bazı mikrofonlar ise frekans aralığında belli frekanslardaki seslere farklı tepkiler verir. Mikrofon seçiminde frekans eğrisi-



Mikrofon türü: Condenser kapasitif mikrofon

Polarite: Kardioid, çok yönlü, iki yönlü

Frekans tepkisi: 20 Hz- 20 000 Hz

Hassasiyet (kardioid): 28 mV/Pa (-31 dBV)

Eş değer gürültü seviyesi: 15 dB (A)

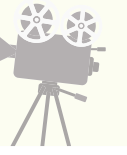
Empedans:  $\leq 200$  ohm

Konnektör: 3 pin XLR

Maksimum SPL: 135/155 dB (0/-20 dB pad)

Görsel 1.14: Condenser mikrofon





nin göz önünde bulundurulması önemlidir. Bas gitar, bas davul gibi düşük frekanslarda ses üreten enstrümanların ses alımı ve kaydında alt frekansları (20 Hz-60 Hz) iyi üreten bir mikrofon seçimi yapılmalıdır. 12 000Hz (1kHz) frekanslarında hatta daha yüksek frekanslarda ses üreten zil gibi enstrümanlar için ise yüksek frekansları iyi üreten bir mikrofon seçimi yapılmalıdır.

### 3. Gecikme Tepkisi (Transient Response)

Gecikme tepkisi, mikrofonun diyaframının üzerine gelen ses dalgalarına ne kadar hızlı tepki verdiği dir. Dinamik mikrofonların diyaframları geniş ve kalın yapıdadır. Bu nedenle ağır ve hantal bir yapıya sahip olduklarından tepki hızları yavaştır. Condenser ve ribbon mikrofonların diyaframları hafif olduğundan dinamik mikrofonlara göre daha hızlı tepki verirler. Bu nedenle condenser mikrofonlar ses dalgalarındaki ani değişimleri yakalayabildikleri için detaylı ve temiz ses alır.

### 4. Duyarlılık / Hassasiyet (Sensitivity)

Hassasiyet, mikrofonun ses basıncını elektrik voltajına dönüştürme yeteneğini ifade eder. Mikrofon duyarlılığı, bir mikrofonun dönüştürücü olarak verimliliğinin bir ölçüsüdür. Mikrofonun akustik enerjiyi elektrik enerjisine ne kadar iyi dönüştürdüğü ile ilgilidir.

Duyarlılık, giriş basıncının (Pa) çıkış voltajına (V) oranı ile hesaplanır. Bu oran mikrofonun çıkış sinyalinin Volt/Pa cinsinden ölçülen gücüdür.

Yüksek hassasiyetli bir mikrofon, düşük hassasiyetli bir mikrofondan her zaman daha iyi değildir. Duyarlılık mikrofon hakkında bilgi verir ancak kalitesi hakkında tek başına bir ölçüt olarak düşünülemez.

### 5. Eş değer Gürültü Derecesi (Equivalent Noise Rating / Self Noise)

Eş değer gürültü derecesi, mikrofonun kendi dip gürültüsüdür. Tamamen sesiz bir ortamda mikrofona ulaşan bir ses olmasa bile mikrofon tarafından üretilen istenmeyen sestir. Self noise, dB SPL cinsinden ifade edilir (Tablo 1.1).

Tablo 1.1: Eş değer Gürültü Derecesi Sınıflandırması

10 dB (A) ve altı	Çok düşük self noise. Bu kadar iyi değerler sadece büyük diyaframlı modern condenser mikrofonlarda bulunur.
11 dB (A)-15 dB (A)	Çok iyi. Bu kadar düşük değere sahip bir mikrofonun dip gürültüsünün mikse (kurguya) olumsuz bir şekilde yansımaları beklenmez.
16 dB (A)-19 dB (A)	Çoğu uygulama için yeterli self noise değerleridir.
20 dB (A)-23 dB (A)	Stüdyo kayıtları için yüksek bir değerdir. Yüksek ses basıncı üreten kaynaklar (enstrümanlar) için kullanılabilir. Ancak konuşma seviyesinin (yaklaşık 60 dB SPL) altında ses basıncı üreten ses kaynakları için kabul edilemez değerlerdir.
24 dB (A) ve üstü	Stüdyo kayıtları için kabul edilemez değerlerdir.





# 1. Öğrenme Birimi

Görsel 1.14'te örnek olarak verilmiş condenser mikrofonun self noise değerinin 15 dB (A) olduğu görülmektedir. Bu değer, istenmeyen gürültü konusunda mikrofonun bekleneni karşılayabileceği anlamına gelir.

## 6. Empedans (Impadance)

Empedans, direnç demektir. Üzerinde gerilim bulunan tüm cihazların direnci vardır. Empedans birimi ohm'dur ( $\Omega$ ). Mikrofonlar, düşük empedanslı ve yüksek empedanslı olmak üzere ikiye ayrılır. 600  $\Omega$  ve altı değerler düşük empedanslı, 10 000  $\Omega$  ve üzeri değerler yüksek empedanslı olarak kabul edilir.

Profesyonel kullanımlarda düşük empedanslı mikrofonlar tercih edilir. Düşük empedanslı mikrofonlar aracılığıyla ses uzun mesafelere taşınabilir. Yüksek empedanslı bir mikrofonda 5-6 metreden fazla kablo kullanılırsa seste bozulmalar meydana gelir.

Görsel 1.14'teki condenser mikrofonun empedansı  $\leq 200 \Omega$  olarak belirtilmiştir. Bu değer düşük empedanslı bir mikrofon sınıfına girdiğini gösterir.

## 7. Max SPL [Maximum Sound Pressure Level (Maksimum Ses Basıncı Seviyesi)]

Max SPL, bir mikrofonun ürettiği sesin işitsel olarak bozulmaya başlamadan önce alabileceği en yüksek ses seviyesidir. Max SPL, mikrofonun duyabileceği en yüksek seviye demek değildir. Mikrofonun duyduğu ses dalgalarını bozulmadan elektrik sinyaline dönüştürebildiği değerdir.

Dinamik mikrofonlar 140 dB gibi çok yüksek ses basınç seviyelerine dayanabilir. Günümüzde üretilen condenser mikrofonlar da çok yüksek ses basınç seviyelerine dayanabilir. Şerit mikrofonlar ise yüksek ses basınç seviyelerine en dayanıksız olan mikrofonlardır ve çok çabuk zarar görebilir.

Görsel 1.14'teki condenser mikrofonun Max SPL değeri, 135/155 dB (0/-20 dB pad) olarak belirtilmiştir. Bu ifade mikrofonun max SPL değerinin 135 dB olduğunu, mikrofonda bulunan PAD ile -20 dB'lik bir giriş sinyali zayıflatması yapıldığında 155 dB seviyelerine kadar bozulma yapmadan ses sinyali üretebildiği anlamına gelir.



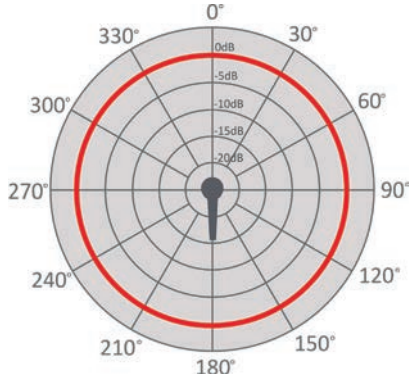
**PAD (Passive Attenuation Device)**, pasif zayıflatma cihazıdır. Pasif olması, güç gerektirmeden çalışmasını ifade eder. Genellikle condenser bir mikrofonda ve preamplarda ayarlanabilir PAD'ler bulunur. PAD, çok yüksek şiddetteki bir sesin mikrofon tarafından bozulmaya uğramadan dönüştürülebilmesi için ses seviyesini düşüren bir sistemdir. Böylece ses bozulmaya uğramadan dönüştürülmüş olur. PAD, mikrofonun maksimum ses basınç seviyesini artırır.

## 8. Yönlülük (Directionality / Polarite)

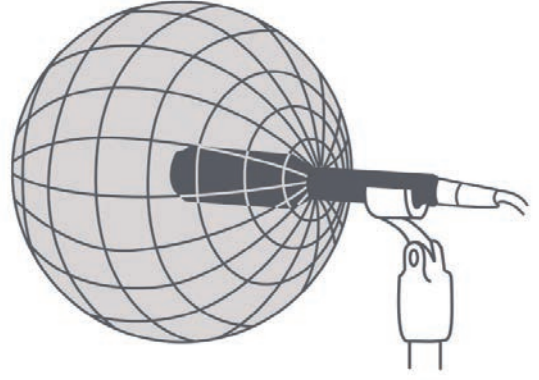
Bir mikrofonun yönlülüğü, mikrofonun belirli yönlerden gelen sesleri algılayarak diğer yönlerden gelen seslere karşı duyarsız olmasını ifade eder.

Mikrofonların yön karakteristiğini (hangi yönden gelen seslere karşı duyarlı oldukları) gösteren diyagramlara **polar pattern (kutup deseni)** adı verilir (Görsel 1.15). Mikrofonların kutup desenleri üretici firmalar tarafından çıkartılarak kullanım kılavuzları ile birlikte tüketicilere sunulur.





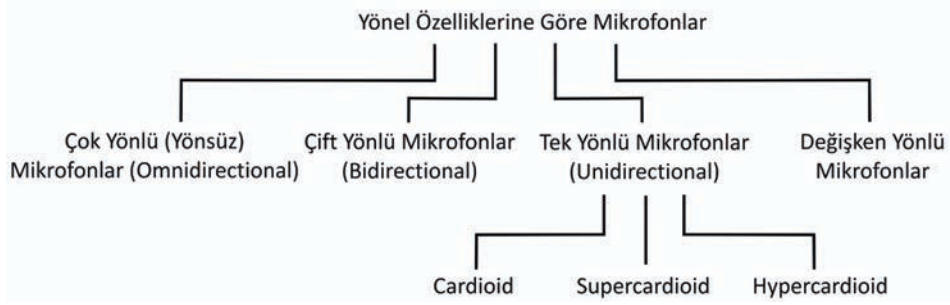
Görsel 1.15: Polar pattern (kutup deseni)



Görsel 1.16: Mikrofon yönlülüğü

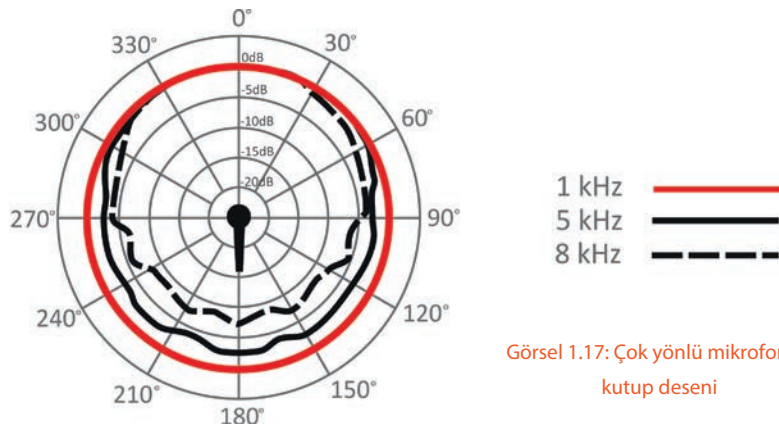
Bir mikrofon ile iyi bir ses kaydı ve alımı yapabilmek için mikrofonun kutup deseni mutlaka bilinmelidir. Mikrofonların yönel özellikleri, yapısal özellikleri ile karıştırılmamalıdır. Bir mikrofonun dönüştürücü tipi dinamik olup yönel özelliği tek ya da çok yönlü olabilir.

## 1.1. YÖNELME ÖZELLİĞİNE GÖRE MİKROFON SEÇME



### 1.1.1. Çok Yönlü (Yönsüz) Mikrofonlar (Omnidirectional)

Çok yönlü mikrofonlar, tüm yönlerden gelen seslere karşı aynı hassasiyete sahiptir. Bir ses kayıt işleminde konumlandırması en kolay mikrofon türüdür. Tüm yönlerden ve aynı mesafeden gelen aynı frekanstaki seslere karşı aynı ses seviyesini (dB) üretirler. Yönsüz mikrofon olarak da adlandırılırlar.



Görsel 1.17: Çok yönlü mikrofonun kutup deseni





# 1. Öğrenme Birimi

Mikrofonların kutupsal desenleri, 1000 Hz (1 kHz) frekansındaki sesler referans alınarak oluşturulur. Görsel 1.17'deki çok yönlü bir mikrofonun kutupsal deseni; 1 kHz (kırmızı çizgi), 5 kHz (siyah çizgi) ve 8 kHz (siyah kesik çizgi) frekansındaki seslerin aynı mesafeden mikrofon etrafında 360° dönülerek mikrofonu gönderilmesi sonucunda elde edilmiştir.

## Kutup Desen Diyagramı Nasıl Okunur?

Mikrofonu çevreleyen 360° bir alan düşünüldüğünde 0°, mikrofonun önü ve mikrofonun maksimum hassasiyetine sahip olduğu açıdır. Dairenin ölçeği, her biri duyarlılıkta 5 dB'lik bir azalmayı temsil eden daha küçük dairelerden oluşur.

**Görsel 1.17'deki kutup deseni diyagramının örnek okuması:** 1 kHz frekansındaki ses mikrofonu uygulandığında 0° ve 360° arasındaki tüm konumlarda mikrofon, 0 dB'lik bir ses üretmiştir. 5 kHz ve 8 kHz frekansındaki sesler mikrofonu uygulandığında ise mikrofon, tüm yönlerde aynı seviyede ses üretememiştir. 180° konumunda mikrofon; 5 kHz'lik sese karşılık -3 dB, 8 kHz'lik sese karşılık -8 dB ses üretmiştir. Genel olarak çok yönlü mikrofonlar, çok yüksek frekanslarda tek yönlü hâle gelme eğilimindedir. Bu nedenle arkadan gelen ses, önden gelen sestten biraz daha sönük kaydedilir.

## Çok Yönlü Mikrofonların Kullanım Alanları

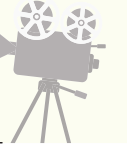
Yönsüz mikrofonlar anlaşılması ve kullanımı en kolay mikrofon türüdür. Kullanım alanları oldukça geniştir:

- Çok yönlü mikrofon, kutupsal deseninden de anlaşılacağı üzere iyi bas tepkisi ve düz frekans tepkisi sağlar. Bu sebeple basgitar, davul gibi düşük frekanslı seslerin kaydında oldukça başarılıdır.
- Yönsüz mikrofonlar, tek bir mikrofon ile iki veya daha fazla kişinin sesini kaydetmek için kullanılır. Örneğin bir radyo programında masa üzerine yerleştirilen çok yönlü bir mikrofon ile masa etrafındaki sunucu ve konukların sesi alınabilir.



Görsel 1.18: Çok yönlü mikrofon





- Diğer tüm polar modellere kıyasla rüzgâr gürültüsüne karşı en az duyarlı olanıdır. Rüzgârlı ortamlarda yapılan aktüel çekimlerde tercih edilir.
- Ses kaynağının hareket ettiği ancak mikrofona sabit olduğu durumlarda kullanılır.
- Yönsüz mikrofona en yaygın örneği, cep telefonlarındaki mikrofondur.
- Yönsüz mikrofona, mekanik gürültüleri (titreşimler) işleme konusunda diğer yönel özelliklere göre daha başarılıdır. Mekanik gürültü, mikrofona kullanımı sırasında mikrofona gövdesine veya kablo ve konnektörlerine yapılan fiziksel temasla oluşabilen bir gürültü çeşididir.
- Yönsüz mikrofona ses kayıt stüdyolarında kullanılır. Ses kayıt stüdyoları akustik düzenlemeye sahip mekânlardır. Mikrofonu ses kaynağı dışında yansıyarak gelen ses, minimum düzeyde olacaktır yönsüz mikrofona rahatlıkla kullanılabilir.
- Arkasında koro bulunan bir orkestrayı kaydetmek için çok yönlü mikrofona oldukça uygundur.
- Yönsüz mikrofona, belgesel veya sesli drama tarzı yapımlarda ortamı veya ambiyansı kaydetmek için en uygun mikrofona türüdür.
- Yaka mikrofonalarının varsayılan üretim modeli yönsüz özelliğidir. Oyuncu ya da sunucunun elbisine sabitlenen yaka mikrofonaunun bu özelliği sayesinde sunucu veya oyuncu başını sağa sola çevirdiğinde ses seviyesinde ve kalitesinde azalma olmaz.
- Haber çekimlerinde ortam sesinin kaydında vazgeçilmez mikrofona türüdür.

Kameralar üzerindeki mikrofona yönsüz özelliğindedir. Haber çekimlerinde muhabirin elinde tuttuğu mikrofona tek yönlü özelliğindedir. Bu nedenle ortam sesinin kaydında yetersizdir. Profesyonel kameralarda ses kaydı yapabilmek için birden fazla kanal bulunur. Örneğin birinci kanala muhabirin elinde tuttuğu kablolu el mikrofonaunun sesi, ikinci kanala da kamera üzerindeki mikrofona ile ortamın sesi kaydedilir. Bu durum sesin yedeğinin alınması açısından önemli bir uygulamadır.

Çok yönlü mikrofona, doğru durumlarda oldukça kullanışlı olsalar da ses izolasyonunun olmadığı ortamlarda kullanıldığında istenen sonucu vermeyebilir. Her yönden gelen sesleri almak veya kaydetmek genellikle istenen bir durum değildir. Yönsüz mikrofona ile belirli bir konu veya alandan ses yakalamaya çalışıldığında diğer gürültülerden etkilenme olasılığı yüksektir.

Yönsüz mikrofona ile alınan sesin PA aracılığıyla izlendiği ve oynatıldığı canlı performanslarda geri bildirim (feedback) sorunu ortaya çıkabilir. Bu nedenle bu tür durumlarda yönsüz mikrofona tercih edilmez.



**Public Address System (Genel Seslendirme Sistemi)** konser, konferans gibi organizasyonlarda sahneden uzaktaki insanların rahatça duyabilmesi için sesi yükselten sistemdir. PA olarak da ifade edilir.

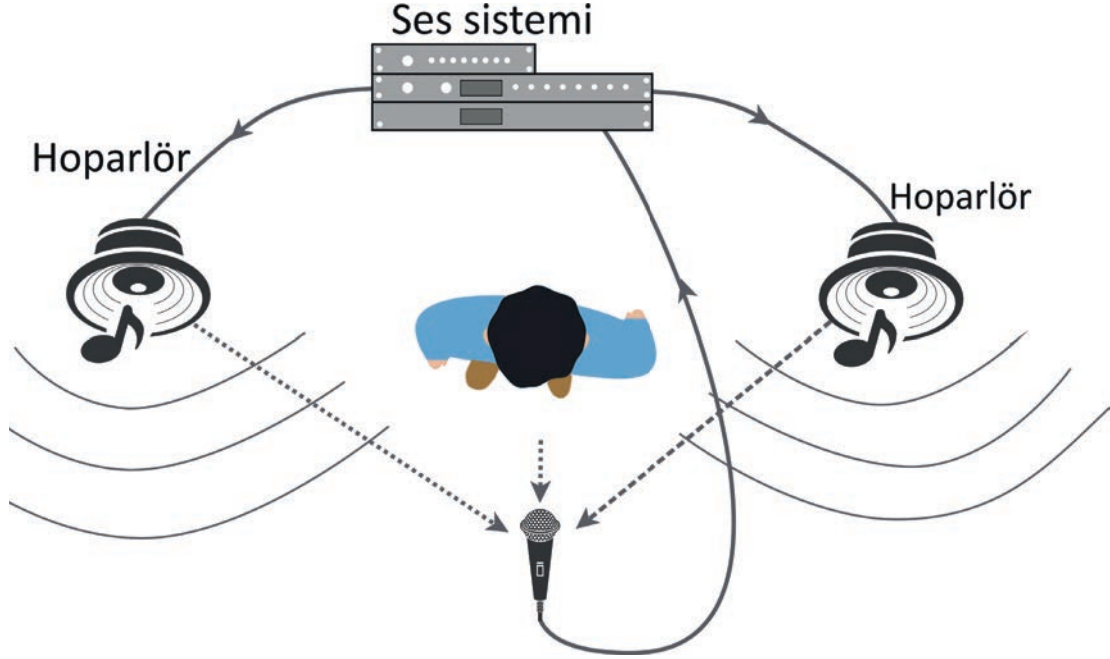




# 1. Öğrenme Birimi

## Geri Bildirim (Feedback)

Bir ses güçlendirme uygulamasında mikrofon tarafından alınan sesin yükseltilecek bir hoparlör tarafından yayıldığı, daha sonra tekrar alındığı ve yeniden güçlendirildiği bir durumdur. Sonunda ses kısılıncaya kadar uğultu yapmaya devam eder. Hoparlörden gelen ses, mikrofonu doğrudan orijinal ses kaynağından (konuşmacı, şarkıcı vb.) gelen sesteki sesin daha yüksek geldiğinde geri bildirim gerçekleşir.



Görsel 1.19: Tipik geri bildirim senaryosu

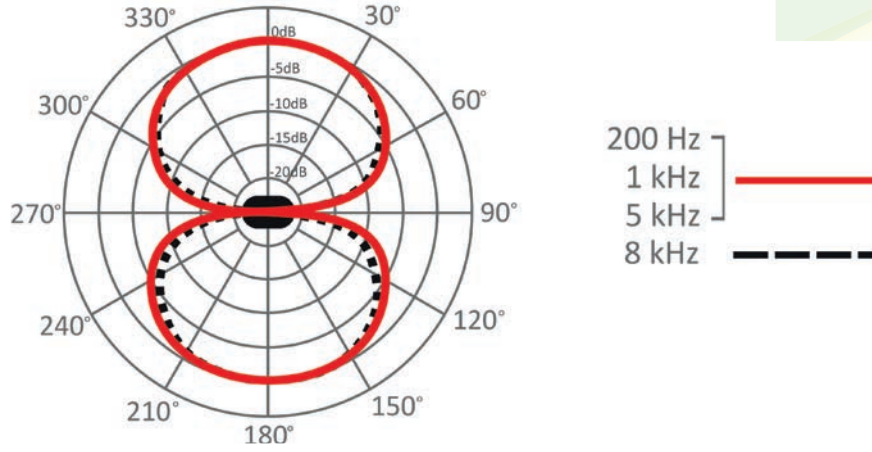
Geri bildirim önlemek için tek yönlü mikrofon tercih edilmelidir. Ayrıca Görsel 1.19'da hoparlörlerin mikrofonun kabul açısına (önüne) yerleştirildiği görülmektedir. Bu konumlandırma yanlıştır. Hoparlörler mikrofonun kabul açısının dışına (arkasına) yerleştirilmelidir.

### 1.1.2. Çift Yönlü Mikrofonlar (Bidirectional)

Önden (0°den) ve arkadan (180°den) gelen sesleri, yandan (90° ve 270°den) gelen seslere göre daha fazla algılayan mikrofon türüdür (Görsel 1.21). İki yönlü mikrofonların kutupsal desenine bakıldığında 8 rakamının şekli görülür. Bu nedenle bu mikrofonlara sekizsel mikrofon adı da verilir.

Görsel 1.20'de sekizsel bir mikrofonun kutup deseninde de görüldüğü gibi önden (0°den) ve arkadan (180°den) gelen 1000 Hz'lik sese 0 dB (en yüksek) çıkış verirken yanlardan (90° ve 270°den) gelen 1000 Hz'lik sese -25 dB (en düşük) seviyesinde çıkış vermektedir.





Görsel 1.20: Çift yönlü mikrofon kutup deseni

Ayrıca bu mikrofonun 200 Hz-5 kHz arasındaki seslere aynı çıkışları ürettiği, 8 kHz'lik bir seste ise ürettiği çıkışta çok az da olsa farklılık olduğu görülmektedir. Sekizsel mikrofonun yüksek frekanslarda da kutup deseni karakteristiğini genel olarak koruduğu görülmektedir.

## İki Yönlü Mikrofonların Kullanım Alanları

- Birbirine bakan iki şarkıcının düetini kaydetmek için kullanılabilir.
- İki sunucunun veya bir sunucu ile bir konuğun olduğu radyo programlarında kullanılabilir.
- Çeşitli stereo mikrofonlama tekniklerinde (orta taraf, blumlein) kullanılır.
- 90° ve 270°lik bir açıdan gelen seslerin mikrofona sızmasının istenmediği durumlarda faydalı olabilir. Örneğin canlı kayıt uygulamalarında birçok enstrümanın aynı anda tek odada kaydedilmesi gereken durumlarda kullanılan mikrofonlama modellerinde kullanılabilir.



Görsel 1.21: İki yönlü mikrofon

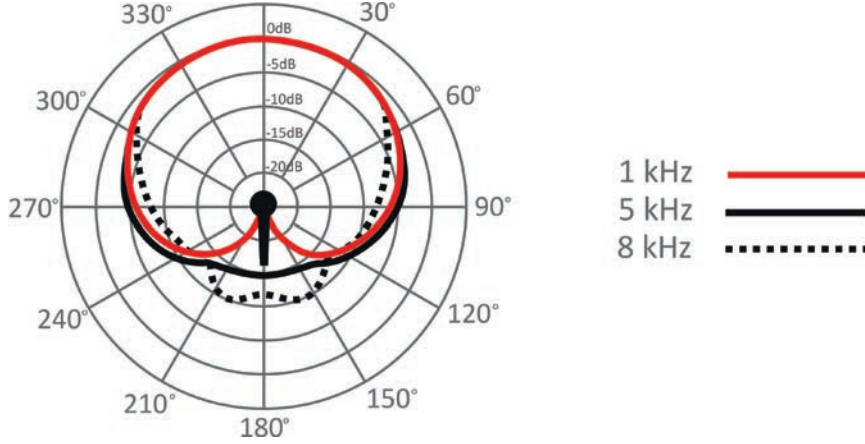




# 1. Öğrenme Birimi

## 1.1.3. Tek Yönlü Mikrofonlar (Unidirectional)

Tek yönlü mikrofonlar, önden gelen seslere karşı duyarlıdır. Aynı zamanda yanlardan gelen seslere karşı da duyarlılıkları vardır. Ancak yandan gelen seslere karşı duyarlılıkları yönsüz mikrofonlar kadar yüksek değildir. Tek yönlü mikrofonlar, teoride arkadan gelen sesleri almaz fakat uygulamada arkadaki seslerin yüzeylerden yansımaları sonucu yandan ve önden istenmeyen sesleri alması muhtemeldir.



Görsel 1.22: Tek Yönlü mikrofon kutup deseni

Tek yönlü mikrofonlar cardioid, supercardioid ve hypercardioid olmak üzere üçe ayrılır.

### Cardioid Mikrofonlar

Tek yönlü mikrofonların en yaygın kullanılan türüdür (Görsel 1.23). Kutup desenleri kalbe benzediği için cardioid adıyla anılır.

Görsel 1.22’de cardioid mikrofonun kutup deseni yer almaktadır. Burada kırmızı çizgi ile cardioid mikrofonun 1 kHz’lik ses dalgası ile kaç desibel değerinde sinyal ürettiği gösterilmiştir. Buna göre cardioid mikrofon;

- Önden (0°den) gelen 1 kHz’lik bir ses dalgası ile 0 dB değerinde (maksimum duyarlılık değerinde),
- Yanlardan (90° ve 270°den) gelen 1 kHz’lik bir ses dalgası ile yaklaşık -5 dB değerinde (önden gelen sestən yaklaşık 5 dB daha az),
- Arkadan (180°den) gelen 1 kHz’lik bir ses dalgası ile yaklaşık -25 dB değerinde (önden gelen sestən



Görsel 1.23: Cardioid mikrofon





yaklaşık 25 dB daha az) sinyal üretir.

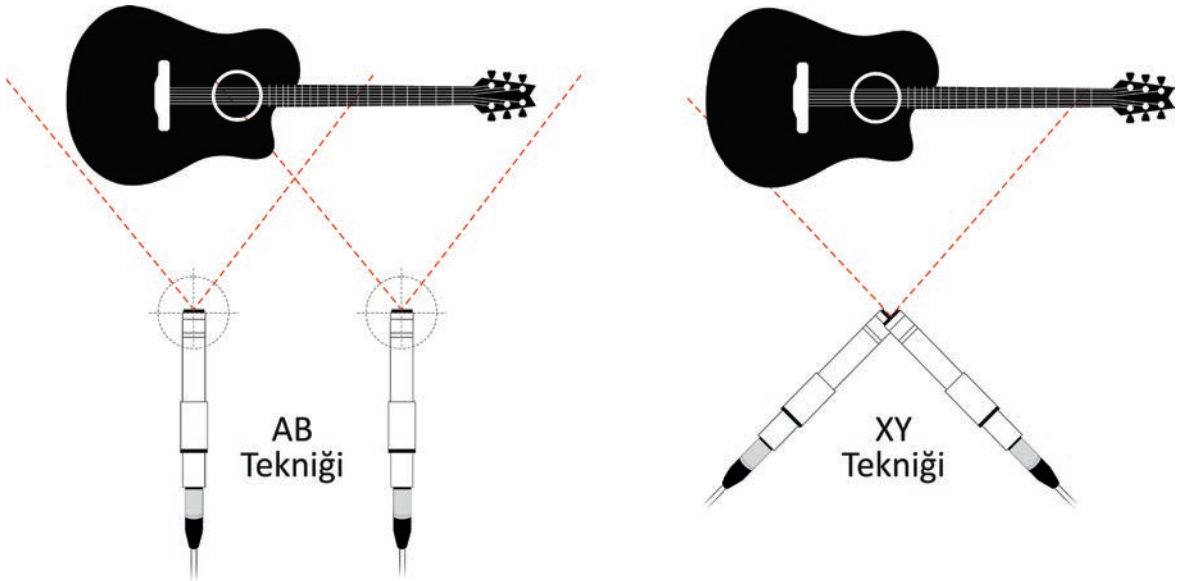
## Cardioid Mikrofonların Kullanım Alanları

- Stüdyoda, sahnede ve yayıncılıkta da en yaygın kullanılan mikrofon türüdür.
- Vokal kayıtlarında genellikle tercih edilen modeldir.
- Birden fazla enstrümanın aynı anda kaydedileceği durumlarda her enstrüman için ayrı mikrofonlama yapılarak temiz enstrüman sesi almak için kullanılır.
- Stereo mikrofonlama tekniklerinde en çok tercih edilen mikrofon türüdür.
- Yakın konumlandırılmış ses kaynaklarını ayrı ayrı mikrofonlamak için (bir davul setinin davulları gibi) kullanılır.
- Geri bildirim sorunu yaşanabilecek durumlarda tercih edilir.

Stereo mikrofonlama, herhangi bir ses kaynağını kaydetmek için aynı anda iki mikrofonun kullanıldığı bir tekniktir. Yedi adet stereo mikrofonlama yöntemi vardır:

• XY	• AB
• M-S	• Blumlein
• ORTF	• NOS
• DIN	

Bu yöntemlerden en yaygın kullanılanları AB ve XY teknikleridir (Görsel 1.24).



Görsel 1.24: Stereo mikrofonlama AB ve XY tekniği



# 1. Öğrenme Birimi



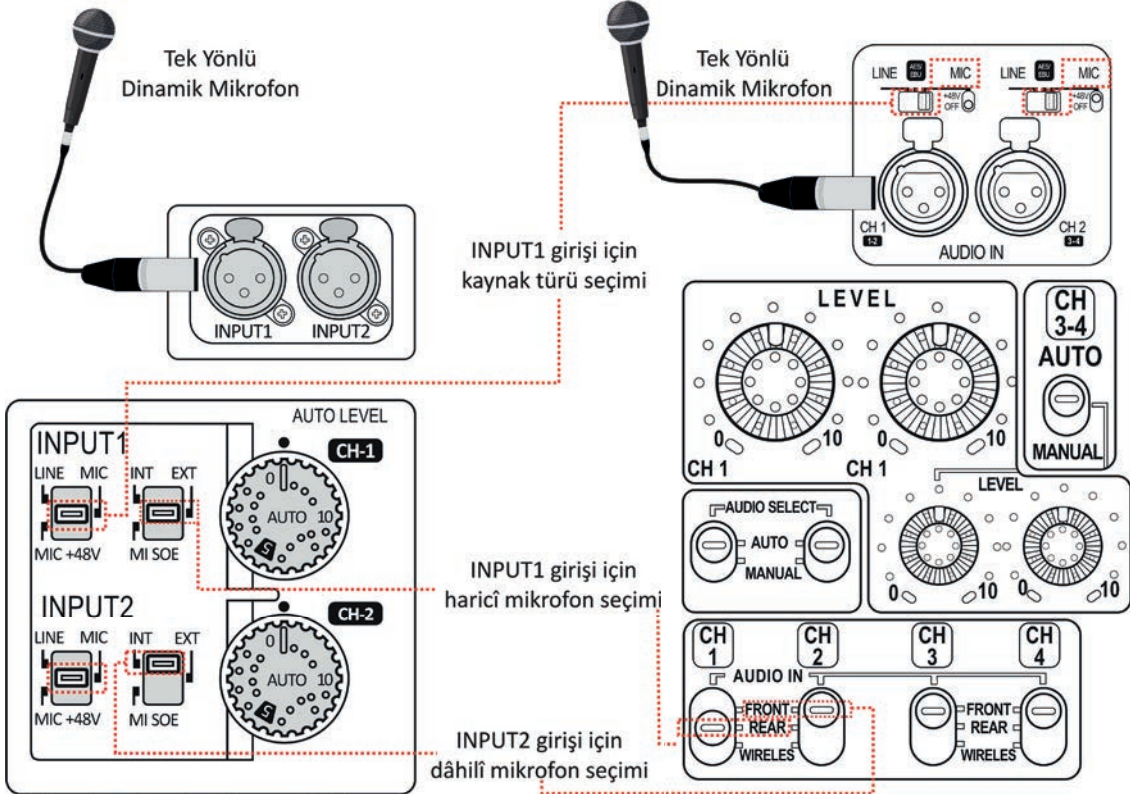
## UYGULAMA 1.4

Kameraya Tek Yönlü Mikrofon Bağlama ve Kameranın İki Ses Kanalına Farklı Sesler Kaydetme

80 dk

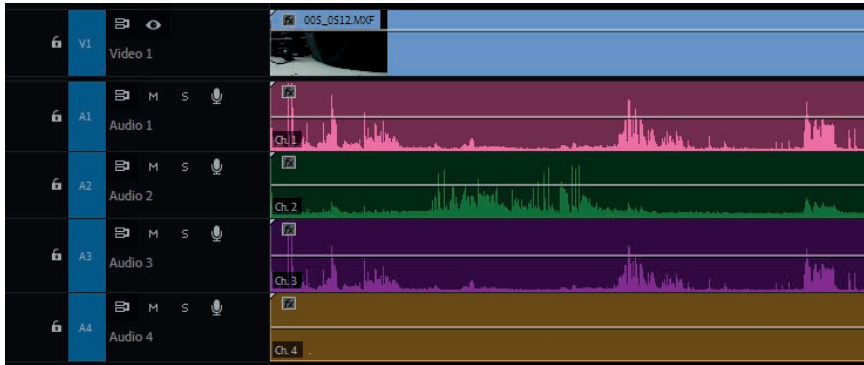


Uygulamaya Ait Şema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar



Görsel 1.25: Kameraya dinamik tek yönlü mikrofon bağlama

Görsel 1.25'te aynı markanın iki farklı modelinin ses giriş ve ayar paneli görülmektedir. INT ve FRONT dâhilî mikrofon seçimi, EXT ve REAR haricî mikrofon seçimi için kullanılır. Bu iki modelde de dört kanallı (CH1, CH2, CH3, CH4) ses kaydetme imkânı bulunmaktadır (Görsel 1.26). Profesyonel kameralarda genellikle bu özellik bulunur. Kameranın ses menüsünden hangi kanala (CH1, CH2, CH3, CH4) hangi kaynağın kaydedileceği belirlenir (Görsel 1.28).



Görsel 1.26: Dört kanallı ses kaydının kurgu programında görünümü





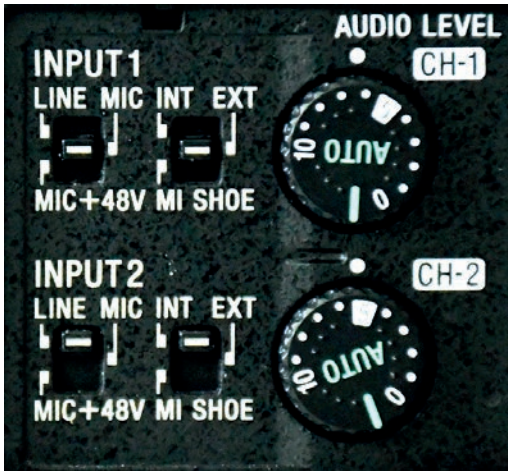
## Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Profesyonel kamera
  - Dinamik mikrofon
  - Kulaklık
  - Yeterli uzunlukta XLR to XLR ses kablosu
2. Sınıfta uygun sayılarda gruplar oluşturunuz.
3. Grup arkadaşlarınızla herhangi bir konuda kısa bir röportaj için sorular hazırlayınız.
4. Röportaj için okul koridoru veya bahçesi gibi çevresel gürültünün olduğu bir ortam planlayınız.

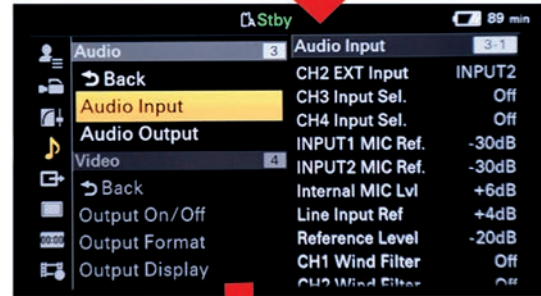


## Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirleri alınız.
2. Uygulamada kullanılacak malzemeleri hazırlarken grup arkadaşlarınızla görev paylaşımı yapınız.
3. Kameranın kulaklık çıkışına kulaklığı bağlayınız.
4. Tek yönlü dinamik mikrofonu kameranın INPUT1 girişine XLR to XLR ses kablosuyla bağlayınız.
5. Kameranın ses ayar panelinden INPUT1 girişi için mikrofon seçim anahtarını EXT-REAR (haricî mikrofon) konumuna alınız (Görsel 1.27). Kameranın ses ayar panelinden INPUT1 girişi için kaynak türü seçim anahtarını MIC konumuna alınız (Görsel 1. 27).
6. Kameranın ses ayar panelinden INPUT2 girişi için mikrofon seçim anahtarını INT-FRONT (dâhilî mikrofon) konumuna alınız (Görsel 1. 27).
7. Kameranın ses menüsünden kanal1'e haricî mikrofon, kanal2'ye dâhilî mikrofon kaydedilecek şekilde ayar yapınız. Varsayılan olarak kanal1'e (CH1) INPUT1 kaydedilir. Kanal2 (CH2) için ses menüsünden INPUT2'yi seçiniz (Görsel 1.28). Görsel 1.28'deki ayarlar ile çekim yapıldığında ses kaydının kurgu programındaki görünümü Görsel 1.26'daki gibi olacaktır.



Görsel 1.27: Kamera ses ayar paneli



Görsel 1.28: Kamera ses ayar menüsü





# 1. Öğrenme Birimi



## Uygulama Aşaması

8. Mikrofonun ses seviyesini kameranın dijital göstergesinden izleyerek ve kulaklıktan dinleyerek ayarlayınız.
9. Planlanan ortamda röportaj yapınız.
10. Röportaj kayıtlarını bilgisayara aktarınız.
11. Kameranın kanallarına farklı kaynaklar seçerek deneme çekimleri yapınız.



Kameranın 1. kanalına tek yönlü mikrofonla röportaj yapan ve yapılan kişinin sesi, 2. kanalına ise ortam sesi kaydedilmiştir.

## KONTROL LİSTESİ

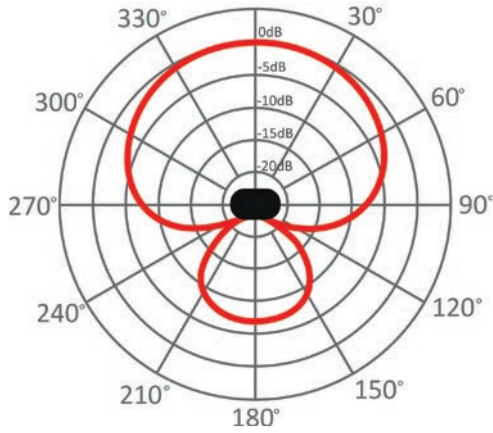
Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirler alındı.
2. Kameranın kulaklık çıkışına kulaklık bağlandı.
3. Tek yönlü dinamik mikrofon kameranın INPUT1 girişine bağlandı.
4. Kameranın ses ayar panelinden INPUT1 girişi için mikrofon seçim anahtarı EXT-REAR (haricî mikrofon) konumuna alındı.
5. Kameranın ses ayar panelinden INPUT1 girişi için kaynak türü seçim anahtarı MIC konumuna alındı.
6. Kameranın ses ayar panelinden INPUT2 girişi için mikrofon seçim anahtarı INT-FRONT (dâhilî mikrofon) konumuna alındı.
7. Kameranın ses menüsünden kanal1'e haricî mikrofon, kanal2'ye dâhilî mikrofon kaydedilecek şekilde ayar yapıldı.
8. Mikrofonun ses seviyesi kameranın dijital göstergesinden izlenerek ve kulaklıktan dinlenerek ayarlandı.
9. Planlanan ortamda röportaj yapıldı.
10. Röportaj kayıtları bilgisayara aktarıldı.
11. Kameranın kanallarına farklı kaynaklar seçilerek deneme çekimleri yapıldı.

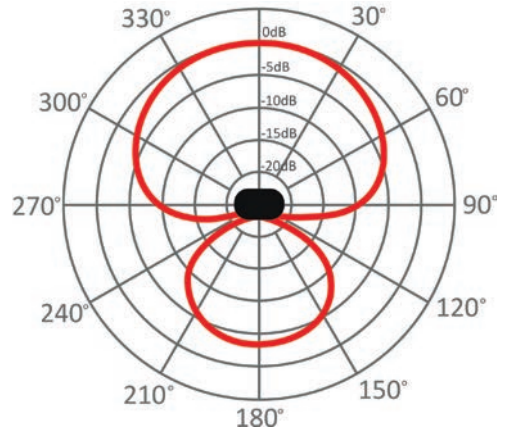
## Supercardioid ve Hypercardioid Mikrofonlar

Cardioid mikrofonlar, önden gelen seslerin yanında yandan ve arkadan gelen seslere karşı da nispeten duyarlıdır. Ancak bu, özellikle sinemada ses alımında istenmeyen bir durumdur. Mikrofonun tek ses kaynağına odaklanması istenir. Bu gibi durumlarda cardioid mikrofonlar yetersiz kaldığı için supercardioid ve hypercardioid mikrofonlar geliştirilmiştir.





Görsel 1.29: Supercardioid mikrofon kutup deseni



Görsel 1.30: Hypercardioid mikrofon kutup deseni



Görsel 1.31: Supercardioid mikrofon

Görsel 1.29 ve 1.30'da görülen kutup desenlerinden de anlaşıldığı üzere supercardioid ve hypercardioid mikrofonlar; cardioid mikrofonlara göre yanlardan gelen seslere karşı daha az, arkadan gelen seslere karşı daha fazla duyarlılık gösterir.

Hypercardioid mikrofonlar, yüksek frekanslarda daha yönlü hâle gelirken kabul açıları daha da daralır. Düşük frekanslarda ise kabul açıları genişleyerek supercardioid ve cardioid özelliği gösterir.

Supercardioid ve hypercardioid mikrofonlar; dizi, film, belgesel vb. yapımlarda sıklıkla kullanılır ve bu sektörün vazgeçilmez mikrofon türleridir.

Cardioid bir mikrofon yaklaşık 130°lik geniş bir kabul açısına sahipken süperkardioid mikrofonda bu açı yaklaşık 120°ye, hypercardioid mikrofonda ise yaklaşık 100°ye kadar düşebilir.



## UYGULAMA 1.5

### Radyo Stüdyosunda Tek Yönlü ve Yönsüz Mikrofonla Kayıt Alma



#### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.

- Ses kayıt cihazı
- Tek yönlü mikrofon (kablolu veya kablolu, dinamik veya condenser)
- Çok yönlü mikrofon (kablolu veya kablolu, dinamik veya condenser)
- Mikrofon ayaklığı (masa üstü)

- Kulaklık
- Yeterli uzunlukta XLR to XLR ses kablosu

2. Sınıfta ikiye bölünerek gruplar oluşturunuz.

3. Grup arkadaşlarınızla Ceyhan Atuf Kansu'nun "Dünyanın Bütün Çiçekleri" adlı şiirini çıktılarını kullanarak seslendirmek üzere hazırlayınız.





# 1. Öğrenme Birimi



## Uygulamaya Ait Şema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar



Görsel 1.32: Uygulama 5 bağlantı şeması



## Uygulama Aşaması

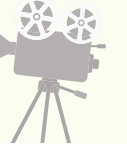
1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirleri alınız.
2. Uygulamada kullanılacak malzemeleri hazırlarken grup arkadaşlarınızla görev paylaşımı yapınız.
3. Ses kayıt cihazına SD kart takınız.
4. Mikrofon ayaklığını kurarak mikrofonu ayağa dikkatlice yerleştiriniz.
5. Tek yönlü mikrofonu ses kayıt cihazının INPUT3 girişine XLR to XLR ses kablosuyla bağlayınız.
6. Ses kayıt cihazının kulaklık çıkışına kulaklığı bağlayınız.
7. 3 No.lu kanal seçme tuşuna basınız ve mikrofonun ses seviyesini ayarlayınız.
8. Kayıt tuşuna basınız ve Ceyhan Atuf Kansu'nun "Dünyanın Bütün Çiçekleri" şiirini seslendiriniz. İki seslendirme aşamasında da mikrofon ile ses kaynağı arasındaki mesafenin sabit olmasına ve açının değiştirilmemesine dikkat ediniz.
9. Kaydı durdurunuz.
10. Ses kayıt cihazını kapatınız.
11. INPUT3 girişindeki tek yönlü mikrofonu çıkarınız ve yerine çok yönlü mikrofonu takınız.
12. Ses kayıt cihazını açınız ve tek yönlü mikrofonla yapılan ayarları değiştirmeden ses kaydını tekrarlayınız.
13. Ses kayıt cihazını kapatınız ve SD kartı cihazdan çıkarınız.
14. SD kart içindeki iki seslendirmeyi bilgisayar diskine kaydediniz.
15. Tek yönlü mikrofon ve çok yönlü mikrofon ile alınan kayıtları dinleyerek iki kayıt arasındaki farkları inceleyiniz. (Ses kaydı ses izolasyonunun iyi olduğu radyo stüdyosunda alındığı için iki kayıt arasında fark olmayacaktır.)

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirler alındı.
2. Ses kayıt cihazına SD kart takıldı.
3. Mikrofon ayaklığı kurularak mikrofon ayağa dikkatlice yerleştirildi.
4. Tek yönlü mikrofon ses kayıt cihazının INPUT3 girişine bağlandı.





5. Ses kayıt cihazının kulaklık çıkışına kulaklık bağlandı.
6. 3 No.lu kanal seçme tuşuna basıldı ve mikrofonun ses seviyesi ayarlandı.
7. “Dünyanın Bütün Çiçekleri” şiiri seslendirildi.
8. Kayıt durduruldu ve ses kayıt cihazı kapatıldı.
9. INPUT3 girişindeki tek yönlü mikrofon çıkarıldı ve yerine çok yönlü mikrofon takıldı.
10. Ses kayıt cihazı açıldı ve tek yönlü mikrofonla yapılan ayarlar değiştirilmeden ses kaydı tekrarlandı.
11. Ses kayıt cihazı kapatıldı ve SD kartı cihazdan çıkarıldı.
12. SD kart içindeki iki seslendirme bilgisayar diskine kaydedildi.
13. Tek yönlü mikrofon ve çok yönlü mikrofon ile alınan kayıtlar arasındaki farklar dikkatle dinlenerek tespit edildi.



## UYGULAMA 1.6

### Gürültülü Ortamda Tek Yönlü ve Yönsüz Mikrofonla Kayıt Alma

80 dk



#### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Ses kayıt cihazı
  - Kulaklık
  - Tek yönlü mikrofon (kablolu veya kablo-suz, dinamik veya condenser)
  - Yeterli uzunlukta XLR to XLR ses kablosu
  - Çok yönlü mikrofon (kablolu veya kablo-suz, dinamik veya condenser)
  - Mikrofon ayaklığı
2. Sınıfta ikiyeşerli gruplar oluşturunuz.
3. Grup arkadaşlarınızla Ceyhan Atuf Kansu'nun “Dünyanın Bütün Çiçekleri” adlı şiirini çıktığı olarak seslendirmek üzere hazırlayınız.



#### Uygulamaya Ait Şema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar



Görsel 1.33: Uygulama 6 bağlantı şeması





# 1. Öğrenme Birimi



## Uygulama Aşaması

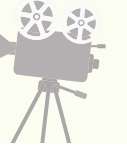
1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirleri alınız.
2. Uygulama esnasında karşılaştığınız veya öngörerek çözüme kavuşturduğunuz sorunlar veya buna benzer durumlar ile ilgili grup arkadaşlarınızı anında bilgilendiriniz.
3. Ses kayıt cihazına SD kart takınız.
4. Mikrofon ayaklığı kurarak mikrofonu ayağa dikkatlice yerleştiriniz.
5. Tek yönlü mikrofonu ses kayıt cihazının INPUT3 girişine XLR to XLR ses kablosuyla bağlayınız.
6. Ses kayıt cihazının kulaklık çıkışına kulaklığı bağlayınız.
7. 3 No.lu kanal seçme tuşuna basınız ve mikrofonun ses seviyesini ayarlayınız.
8. Kayıt tuşuna basınız ve Ceyhan Atuf Kansu'nun "Dünyanın Bütün Çiçekleri" şiiirini seslendiriniz. İki seslendirme aşamasında da mikrofon ile ses kaynağı arasındaki mesafenin sabit olmasına ve açının değişmemesine dikkat ediniz.
9. Kaydı durdurunuz.
10. Ses kayıt cihazını kapatınız.
11. INPUT3 girişindeki tek yönlü mikrofonu çıkarınız ve yerine çok yönlü mikrofonu takınız.
12. Ses kayıt cihazını açınız ve tek yönlü mikrofon ile yapılan ayarları değiştirmeden ses kaydını tekrarlayınız.
13. Ses kayıt cihazını kapatınız ve SD kartı cihazdan çıkarınız.
14. SD kart içindeki iki seslendirmeyi bilgisayar diskine kaydediniz.
15. Tek yönlü mikrofon ve çok yönlü mikrofon ile alınan kayıtları dinleyerek iki kayıt arasındaki farkları inceleyiniz. (Ses kaydı çevresel faktörlerin olduğu bir ortamda alındığı için çok yönlü mikrofon ile başarısız bir kayıt alınmış olacaktır.)

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

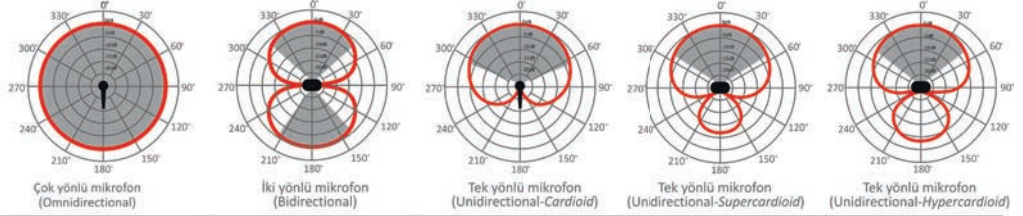
1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirler alındı.
2. Ses kayıt cihazına SD kart takıldı.
3. Mikrofon ayaklığı kurularak mikrofon ayağa dikkatlice yerleştirildi.
4. Tek yönlü mikrofon ses kayıt cihazının INPUT3 girişine bağlandı.
5. Ses kayıt cihazının kulaklık çıkışına kulaklık bağlandı.
6. 3 No.lu kanal seçme tuşuna basıldı ve mikrofonun ses seviyesi ayarlandı.
7. "Dünyanın Bütün Çiçekleri" şiiiri seslendirildi.
8. Kayıt durduruldu ve ses kayıt cihazı kapatıldı.
9. INPUT3 girişindeki tek yönlü mikrofon çıkarıldı ve yerine çok yönlü mikrofon takıldı.
10. Ses kayıt cihazı açıldı ve tek yönlü mikrofon ile yapılan ayarlar değiştirilmeden ses kaydı tekrarlandı.
11. Ses kayıt cihazı kapatıldı ve SD kartı cihazdan çıkarıldı.
12. SD kart içindeki iki seslendirme bilgisayar diskine kaydedildi.
13. Tek yönlü mikrofon ve çok yönlü mikrofon ile alınan kayıtlar arasındaki farklar incelendi.





## Kabul Açısı

Kapsama açısı veya alma açısı olarak da adlandırılır. Kabul açısı (-3 dB azalma), mikrofonun tekdüze hassasiyet sunması beklenen maksimum açıdır. Mikrofonun hassasiyetinin (sensitivite) 3 dB'den fazla azaltılmadığı açı olarak da tanımlanabilir. Kabul açısının dışında bir ses kaynağı yerleştirilmesi tavsiye edilmez.



Kabul açısı (3 dB altı)	360°	90°	130°	115°	105°
Minimum hassasiyet açısı (En az hassas olduğu açı)	-	90° - 270°	180°	120° - 240°	110° - 230°
Ortam sesi hassasiyeti	%100	%33	%33	%27	%25
Mesafe faktörü (Fit) (1 fit=0.3048 metre)	1.0	1.7	1.7	1.9	2.0

Görsel 1.34: Mikrofonların kabul açıları

Görsel 1.34'te yön özelliklerine göre mikrofonlarla ilgili şu noktalar görülmektedir:

- Aynı seviyede sesi en iyi aldığı kabul açıları,
- Sese karşı en az duyarsız olduğu açılar,
- Ortam sesini kaydetme hassasiyetleri ve bu değerlerin elde edildiği ses kaynağıyla mikrofon arasındaki mesafe değeri.

Verilen değerler ortalama değerlerdir. Marka, model, mikrofonun yapısı vb. faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterebilir.

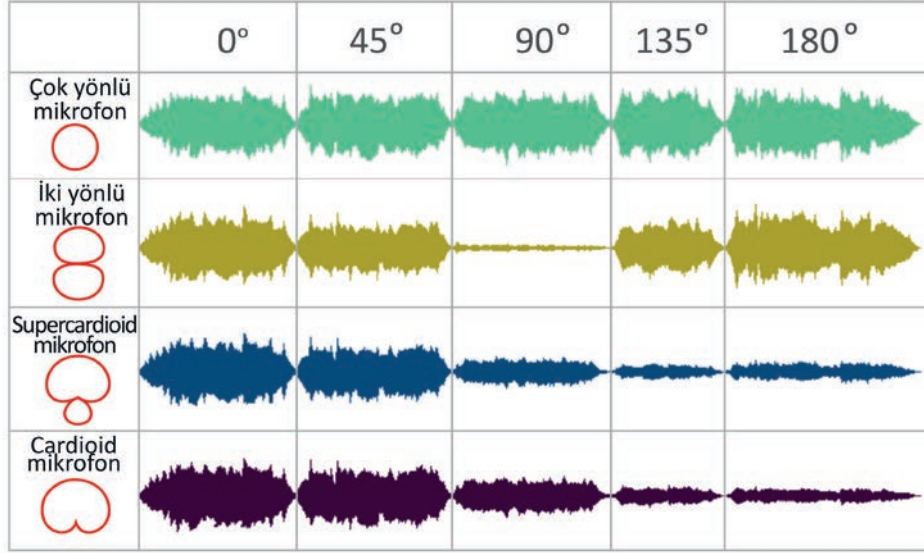
Görsel 1.35'te dört farklı kutup desenine sahip değişken kutuplu tek bir mikrofon kullanılarak alınan kaydın ses kurgu programındaki kanal görünümüleri bulunmaktadır (Mesafe tüm kayıtlarda sabit tutulmuştur.). Buna göre;

- Çok yönlü mikrofonun tüm açılarda aynı seviyede ses aldığı,
- İki yönlü mikrofonun 0° ve 180°de aynı seviyede ses aldığı, 45° ve 135°de aynı seviyede ses aldığı ancak seviyesinin düştüğü, 90°de ise neredeyse hiç ses alımı olmadığı,
- Supercardioid mikrofonun 45°de ses seviyesinin hafif düştüğü, 90°de ses seviyesinde ciddi bir düşüşün olduğu, 135°de ses seviyesinin daha da düştüğü, 180°de ses seviyesinde hafif bir artışın olduğu,
- Cardioid mikrofonda ise 0°den 180°ye doğru ses seviyesinde kademeli bir düşüşün olduğu görülmektedir.





# 1. Öğrenme Birimi



Görsel 1.35: Farklı kutup desenlerinde yapılan ses kaydı



## UYGULAMA 1.7

### Mikrofonların Kabul Açısı

40 dk

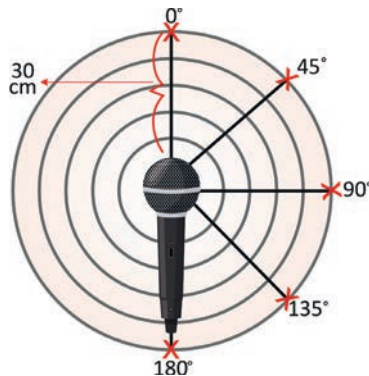


#### Hazırlık Aşaması

- Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Ses kayıt cihazı
  - Tek yönlü mikrofon (kablolu veya kablosuz, dinamik veya condenser)
  - Yönsüz mikrofon (kablolu veya kablosuz, dinamik veya condenser)
  - Mikrofon ayaklığı
  - Kulaklık
  - Yeterli uzunlukta XLR to XLR ses kablosu
- Sınıfta ikişerli gruplar oluşturunuz.
- Grup arkadaşlarınızla "İstiklal Marşı"nın son kıtasını seslendiren bir kayıt alınız.
- Bu uygulamayı ses izolasyonunun olduğu bir ortamda yapınız.



#### Uygulamaya Ait Şema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar



Görsel 1.36: Mikrofon konumunun perspektif görünümü





## Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirleri alınız.
2. Tek yönlü mikrofonu mikrofon ayaklığına yerleştiriniz.
3. Ses kayıt cihazına SD kartı, tek yönlü mikrofonu (INPUT1) ve kulaklığı takınız.
4. Görsel 1.36'da görülen ve mikrofondan 30 cm uzakta olan 0°, 45°, 90°, 135° ve 180° ye denk gelen konumlara işaret koyunuz (Zemini tebeşir veya silinebilir kalem ile işaretleyebilirsiniz.).
5. Seslendirmeyi yapacak kişiyi 0°'ye konumlandırınız.
6. Ses kayıt cihazının INPUT1 girişi için ses seviyesini kulaklık ve dijital gösterge yardımıyla ayarlayınız. (Tüm konumlarda aynı ayar ile kayıt yapılacaktır, bu ayar değiştirilmemelidir.)
7. Seslendirmeyi yapacak kişiyi 0°'ye konumlandırınız ve "İstiklal Marşı"nın son kıtasının seslendirmesini kaydediniz. Seslendirmeye geçmeden önce giriş sözü olarak "sıfır derece" diyerek "İstiklal Marşı"nı okumaya başlayınız.
8. Kayıt işlemi durdurmadan seslendirmeyi 45°'ye alınız ve aynı tonlamada seslendirmeyi tekrar ediniz. Seslendirmeye geçmeden önce giriş sözü olarak "kırk beş derece" diyerek "İstiklal Marşı"nı okumaya başlayınız.
9. Tüm konumlar için kayıttan çıkmadan aynı işlemi tekrar ediniz. (Kayıttan çıkmadan bu işleme devam edebilme performansında sıkıntı yaşanabilir. Böyle bir durumda kayıt işlemleri aynı ayar ile aynı tonlamaya dikkat edilerek parça parça alınabilir.)
10. Tüm konumlardaki seslendirme işleminin ardından kayıtları bilgisayarın hard diskine kaydediniz.
11. Tüm açılardaki seslendirmeleri dinleyerek, tek yönlü mikrofonun kutup desenine uygun bir karakteristik sergileyip sergilemediğini gözlemleyiniz.
12. Tek yönlü mikrofon için yapılan tüm işlemleri çok yönlü mikrofon için tekrarlayınız.
13. Çok yönlü mikrofon ile alınan kayıtları inceleyerek, kutup desenine uygun bir karakteristik sergileyip sergilemediğini gözlemleyiniz.
14. Grup arkadaşlarınız ile iş birliği yaparak uygulamada kullandığınız malzemelerin temizliğini yapınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirler alındı.
2. Tek yönlü mikrofon, mikrofon ayaklığına yerleştirildi.
3. Ses kayıt cihazına SD kart, tek yönlü mikrofon (INPUT1) ve kulaklık takıldı.
4. Görsel 1.35'te görülen ve mikrofondan 30 cm uzakta olan 0°, 45°, 90°, 135° ve 180°'ye denk gelen konumlara işaret koyuldu.
5. Ses kayıt cihazının INPUT1 girişi için ses seviyesi ayarlandı.
6. Seslendirmeyi yapacak kişi 0°'ye konumlandırıldı ve "İstiklal Marşı"nın son kıtasının seslendirmesi kaydedildi.
7. Kayıt işlemi durdurulmadan seslendirme yapacak kişi 45°'ye alındı ve aynı tonlamada seslendirme tekrar edildi.
8. Tüm konumlar için kayıttan çıkmadan aynı işlem tekrar edildi.
9. Kayıtlar bilgisayarın hard diskine kaydedildi.





# 1. Öğrenme Birimi

10. Tüm açılardaki seslendirmeler dinlenerek, tek yönlü mikrofonun kutup desenine uygun bir karakteristik sergileyip sergilemediği gözlemlendi.
11. Tek yönlü mikrofon için yapılan tüm işlemler çok yönlü mikrofon için tekrarlandı.
12. Çok yönlü mikrofon ile alınan kayıtlar dinlenerek, kutup desenine uygun bir karakteristik sergileyip sergilemediği gözlemlendi.

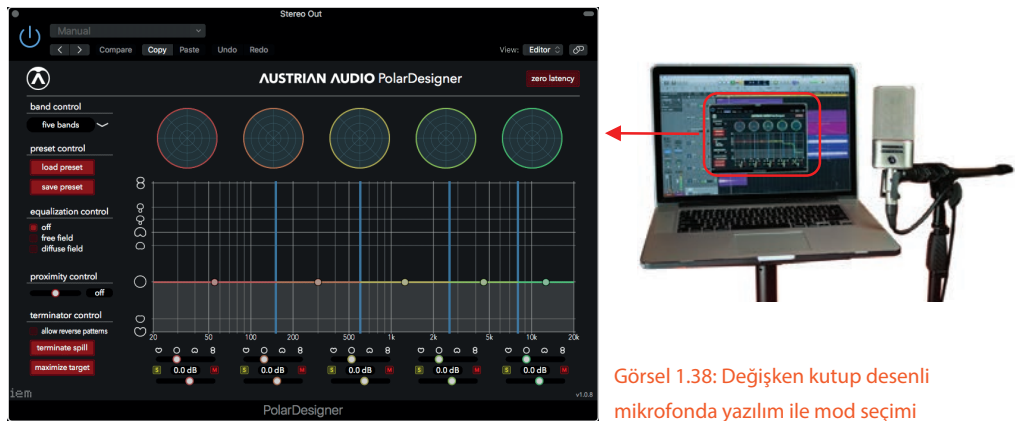
## 1.1.4. Değişken Yönlü Mikrofonlar

Mikrofondaki bulunan diyafram yapısının omnidirectional, bidirectional, cardioid, supercardioid ve hypercardioid kutup deseni özelliklerini sergilemesine olanak sağlayan mikrofonlardır. Multi-pattern mikrofon olarak da adlandırılır. Değişken kutup desenli mikrofonlar, firmaların yaygın olarak ürettiği bir türdür. Üzerinde bulunan bir anahtar yardımıyla bu tür mikrofonların kutup deseni belirlenebilir (Görsel 1.37).



Bazı üretici firmalar tarafından geliştirilen plugin yazılımları ile de mikrofonun kutup deseni değiştirilebilmektedir. Plugin yazılım ses kurgu programına eklenti olarak yüklenerek ses kaydından önce mikrofonun kutupsal modeli seçilebilir. Aynı zamanda yazılım sayesinde bir kayıt esnasında mikrofonun sahip olduğu tüm kutupsal desen özellikleri de aynı anda kullanılabilir.

Görsel 1.38’de görülen yazılım sayesinde duyulabilir frekans aralığı beş banda bölünerek her bir frekans bandına farklı bir kutup deseni atanabilir. Örneğin düşük frekanslar için bir hypercardioid kutup deseni ayarlanabilir, yüksek frekanslar için omnidirectional kutup deseni seçilerek karma bir model oluşturulabilir.





## 1.2. KULLANIM ÖZELLİĞİNE GÖRE MİKROFON SEÇME

Bir mikrofonun kutup deseni, dönüştürücü tipi, frekans tepkisi, duyarlılığı ve eş değer gürültü derecesi gibi özellikleri o mikrofonun yapısı ile ilgilidir. Mikrofonların sahip oldukları bu farklı özelliklerden başka büyüklük ve ergonomik yapıları da birbirlerinden oldukça farklıdır. Özellikle görsel yapımlarda çerçeve içinde mikrofonun görünmemesi gereken durumlarda kompozisyonu olumsuz etkileyecek bir mikrofon görüntüsü istenmez. Bu nedenle mikrofonlar, yapısal özelliklerinin yanında nerede kullanılacakları göz önünde bulundurularak üretilir.

Mikrofonlar, kullanım özelliklerine göre gruplandırmanın dışında kablolu ve kablosuz olmak üzere iki temel gruba ayrılabilir. Örneğin yaka mikrofonları genelde kablosuz olarak üretilmekle beraber özellikle amatör kullanım için kablolu olarak da üretilir.

### Kablolu Mikrofonlar

Mikrofonun ürettiği sesi kayıt cihazına ya da ses sistemine kablo üzerinden ileten mikrofon türüdür (Görsel 1.39). Enstrüman seslerinin alımında, stüdyo ortamında yapılan seslendirme ve vokal işlemlerinde genellikle kablolu mikrofonlar tercih edilir.



Görsel 1.39: Kablolu mikrofon

Kablolu mikrofon kullanmanın birtakım avantajları olduğu gibi birtakım kısıtlılıkları da bulunur.

### Kablolu mikrofonların avantajları:

- Kablosuz mikrofonlara göre kısmen daha güvenlidir.
- Canlı bir performansın ya da kaydın ortasında pil bitme ve değiştirme gibi durumlarla karşılaşmaz.
- Kurulumu kablosuz mikrofonlara göre kolay ve basittir.



# 1. Öğrenme Birimi

- Aynı segmentteki kablosuz muadiline göre daha ucuzdur.
- Kablolu mikrofon sisteminin kullanıldığı bir performansta arıza bulmak ve arızaya müdahale etmek, kablosuz sisteme göre daha kolaydır. Karşılaşılabilecek en büyük teknik hata, ses kablosunu yenisiyle değiştirerek giderilebilir.

## Kablolu mikrofonların kısıtlılıkları:

- Hareket özgürlüğünü kısıtlar.
- Doğru ve düzenli planlanmayan bir kablolama, görsel bir yapım için çerçevede istenmeyen sonuçlar oluşturabilir.
- Dağınık ve karmaşık bir çalışma ortamı oluşabilir.

## Kablosuz (Telsiz) Mikrofonlar

Verici, alıcı ve mikrofondan oluşan kablosuz mikrofonlar radyo gibi düşünülebilir. Mikrofonun ürettiği ses sinyali bir verici ünitesi sayesinde gönderilir, alıcı ünitesi de gönderilen ses sinyalini toplar (Görsel 1.40). El tipi kablosuz mikrofonlar aynı zamanda verici görevi görür.

Gizlenmesi kolay olduğundan kablosuz mikrofonlar; sinema, dizi sektörünün ve çerçeve içinde kompozisyona uyumluluğu nedeniyle de televizyon yayıncılığının vazgeçilmez mikrofon türüdür.

Verici ünitesi ile alıcı ünitesi arasındaki ses transferi frekans bandı adı verilen elektromanyetik iletim hatlarından sağlanır. 2016 Nisan ayında ülkemizde 4.5G teknoloji ile birlikte 800 MHz bandı (786-863 MHz) mobil hizmetlere ayrıldığından telsiz mikrofonların kullanımına yasaklanmıştır. 2019 Mayıs ayında 5G teknolojisi çalışmaları kapsamında 700 MHz bandı da (694-786 MHz) mobil hizmetlere ayrıldığından telsiz mikrofonların kullanımına yasaklanmıştır. Yasaklı frekans aralığı 694-863 MHz, kullanımda olan frekans aralığı 470-694 MHz arasındadır.

## Kablosuz mikrofonların avantajları:

- Sınırsız hareket özgürlüğü sunar.
- Kablo karmaşasından kurtarır.
- Kablolardan kaynaklanan iş kazaları riskini ortadan kaldırır.
- Görsel yapımlarda çerçeve içinde kompozisyona uyum sağlar.

## Kablosuz mikrofonların kısıtlılıkları:

- Alıcı ve verici ünitelerinde pillerin doluluk durumunun devamlı takip edilmesi gerekir.
- Frekans konusunda bilgi sahibi olunmalıdır.
- Çevreden gelen daha güçlü frekansların ses sinyalini bozma veya gürültü ekleme riski vardır.





- Kablolu mikrofonlara göre daha pahalıdır.
- Arıza tespiti daha zordur ve daha fazla teknik bilgi gerektirir.
- Kablolu mikrofonlara göre daha az güvenilirdir.



Görsel 1.40: Farklı kablosuz mikrofon türleri



## S e k t ö r d e n . . .

**Soru:** *Kablosuz mikrofon tercih edilirken nelere dikkat edilmelidir?*

**Cevap:** İlk olarak dikkat edilmesi gereken, mikrofonun nerede kullanılacağıdır. Özellikle telsizle haberleşmenin yoğun olduğu gemilere yakın bölgelerde ve sahillerde telsiz mikrofon kullanmak, doğada boş arazide veya sahilden uzak bölgelerde kablosuz mikrofon kullanmaya göre çok daha risklidir. Sahile yakın geçiş yapan gemilerin telsiz frekansları farklı olduğu hâlde telsiz çıkış güçleri çok yüksek olduğu için telsiz mikrofonların frekanslarında kesilme olma ihtimali yüksektir. Özellikle canlı yayında çalışan ses teknisyenlerinin yayın öncesi yaptıkları kontrol testlerinde hiçbir sorun görünmezken yayın başladığında yakın geçiş yapan gemiler sebebi ile telsiz mikrofonlarda sorun yaşanır. Bu nedenle gemi geçişlerinin olduğu sahil bölgelerinde yapılan çekimlerde riski azaltmak için telsiz yerine kablolü mikrofon kullanmak daha doğru olur.

**Hüseyin ÇETİN, Habertürk Televizyonu Ses Şefi**





# 1. Öğrenme Birimi

Mikrofonlar kullanım özelliklerine göre aşağıdaki gibi gruplandırılabilir:

- Yaka mikrofonları
- El mikrofonları
- Enstrüman mikrofonları
- Shotgon mikrofonlar
- Çevresel (surround) mikrofonlar
- PZM mikrofonlar
- Kulaklıklı mikrofonlar

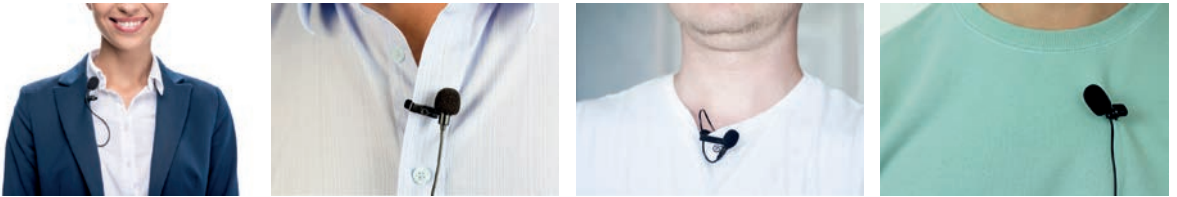


Görsel 1.41: Yaka mikrofonu

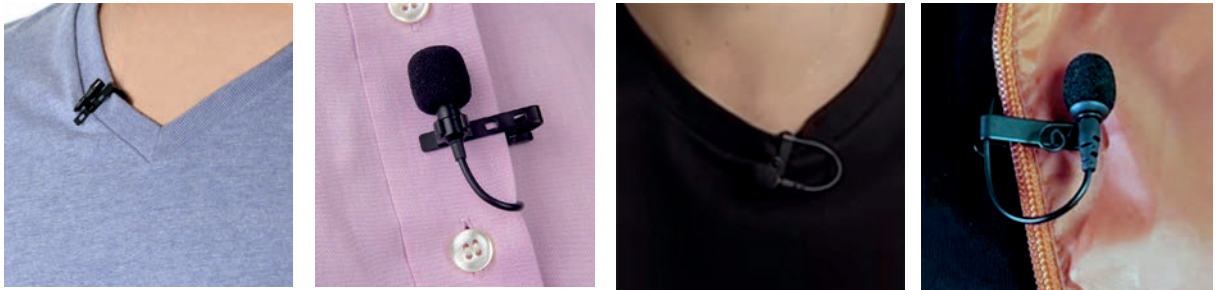
## 1.2.1. Yaka Mikrofonları

Konuşmacının giysine iliştirilebilen, giysinin içine gizlenebilen çok küçük mikrofonlardır. Lavalier (Lavalier) olarak da anılırlar. Kablolu ve kablosuz modelleri bulunur. Kablosuz modellerinde verici ünitesi mikrofondan ayrıdır (Görsel 1.41).

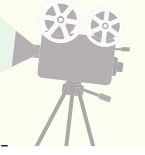
Yaka mikrofonlarının yapısı basittir. Mikrofon kapsülü ve kablosundan, mikrofonun konuşmacının giysisine takılabilmesi için bir klipsten ve mikrofon kapsülüne takılan süngerden oluşur. Mikrofonun sağ veya sol yakaya takılabilmesi için klips mikrofondan sökülerek klipsin konumu değiştirilebilir.



Görsel 1.42: Yanlış takılmış yaka mikrofonları



Görsel 1.43: Doğru takılmış yaka mikrofonları



Kablosuz yaka mikrofonları, genellikle omnidirectional kutup desenindedir. Cardioid modelleri de bulunur ancak çok fazla kullanılmaz. Tek yönlü bir modelde konuşmacı kafasını sağa sola doğru çevirdiğinde ses alımında problem yaşanması muhtemeldir.

Televizyon yayıncılığında yaka mikrofonunun gizlenmesine gerek yoktur. Ancak konuşmacının ceketine, gömleğine veya elbisesine uygun şekilde yerleştirilmesi çok önemlidir. Mikrofonun elbiselere sürtünmesi engellenmelidir.

Görsel 1.42’de görülen yaka mikrofonlarının görsel bir yapımda kullanılması kompozisyon ve ses alımı açısından uygun değildir.

Görsel 1.43’te görülen yaka mikrofonlarının görsel bir yapımda kullanılması uygundur.

## Yaka Mikrofonu Takmak

Görsel açıdan ve sesin kaliteli alımını sağlamak için yaka mikrofonu Görsel 1.44’teki işlem basamakları uygulanarak takılmalıdır. Sinema filmi, dizi film, reklam filmi gibi drama yapımlarında yaka mikrofonunun çerçeve içinde görünmemesi gerekir. Bu nedenle yaka mikrofonu gizlenmelidir.



Görsel 1.44: Yaka mikrofonu takma süreci



# 1. Öğrenme Birimi



Bez tamir bandı yardımıyla mikrofon kapsülünün alt ve üst yüzeylerden teması kesilir.

Bez tamir bandı yardımıyla mikrofon kablosu kapsüle yakın yerden bir tur birbirine bantlanır.

Bez tamir bandı yardımıyla mikrofon kablosu şekildeki gibi yüzeye bantlanır.

Görsel 1.45: Yaka mikrofonu gizlenmesi

Yaka mikrofonunun gizlenmesi ile ilgili farklı uygulamalar geliştirilebilir. Dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, mikrofonun gizlendiği yüzey ile temasının kesilmesidir (Görsel 1.45). Aksi durumda mikrofon yüzeylere sürter ve istenmeyen sesler ortaya çıkar.

## 1.2.2. El Mikrofonu

Elde tutularak konuşmacının sesini alan mikrofon türüdür. Kablolu ve kablosuz modelleri bulunur (Görsel 1.46, 1.47, 1.48, 1.49). Kablosuz modellerde verici ünitesi ile mikrofon bütünleşiktir. Sahne performanslarında vokal ve enstrüman seslerini almak amacıyla, televizyon haberciliğinde aktüel çekimlerde (röportajlarda) kullanılır. Genellikle dinamik yapıda ve tek yönlüdür. Condenser yapıda da üretilir.

El mikrofonu ses kaynağına yaklaşık 15-20 cm uzaklıkta, sabit bir mesafede ve aynı açıdan tutulmalıdır. El mikrofonlarında en sık karşılaşılan problem, mikrofonun açılmamış olması veya mute (sessiz) konumuna alınmış olmasıdır.



Görsel 1.46: Dinamik, kablolu, cardioid el mikrofonu



Görsel 1.47: Dinamik, kablosuz, cardioid el mikrofonu



Görsel 1.48: Condenser, kablolu, supercardioid el mikrofonu



Görsel 1.49: Condenser, kablosuz, supercardioid el mikrofonu





## UYGULAMA 1.8

### Yaka Mikrofonu Takma

Uygulama videosu için >>



24672

20 dk

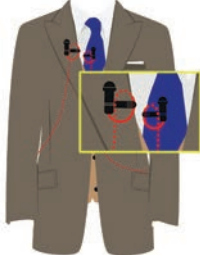


#### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Yaka mikrofonu ve verici ünitesi
  - Ceket, kravat, yakalı ve yakasız tişört



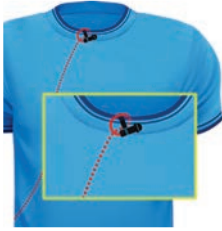
#### Uygulamaya Ait Şema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar



Görsel 1.50



Görsel 1.51



Görsel 1.52



Görsel 1.53



#### Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirleri alınız.
2. Görsel 1.50'deki gibi ceket yakasına yaka mikrofonunu yerleştiriniz.
3. Görsel 1.50'deki gibi kravata yaka mikrofonunu yerleştiriniz.
4. Görsel 1.51'deki gibi gömleğe yaka mikrofonunu yerleştiriniz.
5. Görsel 1.52'deki gibi yakasız tişörte yaka mikrofonunu yerleştiriniz.
6. Görsel 1.53'teki gibi yakalı tişörte yaka mikrofonunu yerleştiriniz.

#### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirler alındı.
2. Görsel 1.50'deki gibi ceket yakasına yaka mikrofonu yerleştirildi.
3. Görsel 1.50'deki gibi kravata yaka mikrofonu yerleştirildi.
4. Görsel 1.51'deki gibi gömleğe yaka mikrofonu yerleştirildi.
5. Görsel 1.52'deki gibi yakasız tişörte yaka mikrofonu yerleştirildi.
6. Görsel 1.53'teki gibi yakalı tişörte yaka mikrofonu yerleştirildi.

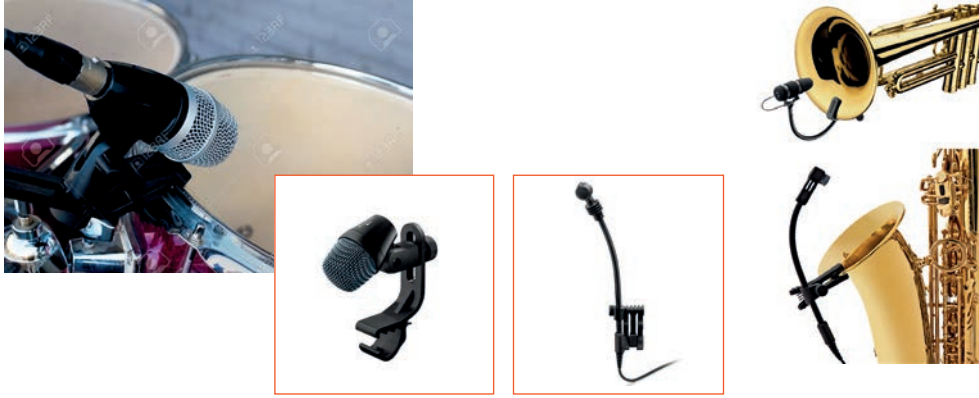




# 1. Öğrenme Birimi

## 1.2.3. Enstrüman Mikrofonları

Müzik aletlerinin kendilerine özgü ses frekans aralığı vardır. Ayrıca çok farklı büyüklüklerde ve fiziksel yapıda müzik aletleri bulunur (Görsel 1.54). Bu sebeplerden canlı performanslarda veya müzik kayıtlarında kullanılmak üzere her müzik aleti için farklı yapısal özelliklerde ve farklı fiziksel yapılarda mikrofonlar üretilmiştir. Üflemeli bir enstrüman, kanun ve davul seti için ses alımında aynı mikrofonun kullanılması uygun değildir.



Görsel 1.54: Enstrüman mikrofonları

## 1.2.4. Shotgun Mikrofonlar

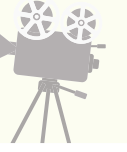
Supercardioid-hypercardioid yönelme karakteristiği grubunda yer alan mikrofonlardır. Özel bir tür olarak tanımlanmalarının sebebi “girişim tüpü” olarak bilinen bir tasarıma sahip olmalarıdır. Girişim tüpü tasarımı sayesinde shotgun mikrofonlar, eksen dışı gürültüyü reddetme özelliği kazanır. Bu özellik, shotgun mikrofonları ses kaynağına odaklanma becerisi en yüksek mikrofon yapar. Shotgun mikrofonlar kısa, orta ve uzun tüp olarak üç sınıfa ayrılır (Görsel 1.55). Tüp uzunluğu arttıkça mikrofonun ses alma açısı daralır. Uzun tüplü shotgun mikrofonların ses alma açısı 30°ye kadar düşer. Orta tüplerde ses alma açısı 50°, kısa tüplerde ise yaklaşık 70°dir.

Shotgun mikrofonlar, stüdyolarda kayıt aracı olarak pek kullanılmaz; dış mekân ses kayıtları için daha doğru bir seçenektir. Ancak shotgun mikrofonlar, rüzgâr sesine karşı diğer mikrofonlara göre daha fazla duyarlıdır. Bu nedenle Görsel 1.55’te görülen çıplak hâllerile kullanılmaz. Mutlaka rüzgâr önleyiciler ile kullanılmalıdır. Dönüştürücü tipi condenser veya dinamik olabilir ancak genelde condenser tipte üretilir.



Görsel 1.55: Kısa, orta ve uzun tüplü shotgun mikrofon





## Boom

Üzerine genellikle shotgun bir mikrofon takılan uzunluğu ayarlanabilir bir koldur. Bu kol sayesinde ses kaynağının sağ, sol, alt ve üstünden mikrofon tutulabilir. Esas olarak boomun amacı, mikrofonun çerçevede görünmeden ses kaynağına mümkün olduğunca yakın olmasını sağlamaktır. Bu sistemi kullanan kişiye boom operatörü adı verilir.

Boom ekipmanı şu parçalardan oluşmaktadır:

- Boom çubuğu (boom pole)
- Mikrofon süngeri
- Dead cat (tüylü rüzgârlık)
- Shock mount
- Zeplin
- Pistol grip

Görsel 1.56'da görülen boom setine shotgun bir mikrofonun takılmasıyla ortaya çıkan ekipman bütünü boom mikrofon olarak adlandırılır.

Boom mikrofon, ses kaynağına yaklaşık 45° bir açıyla mümkün olan en yakın mesafeden tutulmalıdır. Çekim esnasında hem konumu hem de açısı değiştirilmemelidir.

**Shock mount:** Şok ve titreşim engelleyici.

**Pistol grip:** Boom çubuğunun ucuna takılan titreşim engelleyicinin takıldığı aparat.

**Zeplin:** Pistol gripin ucuna takılan mikrofonu rüzgârdan ve darbelerden koruyan muhafaza.

**Daed cat:** Süngerin yeterli olmadığı durumlarda kullanılan tüylü rüzgârlık.



Görsel 1.56: Boom seti

## 1.2.5. Çevresel (Surround) Mikrofonlar

Son yıllarda görsel yapımlarında kullanılan özel bir mikrofon türüdür. Aynı veya farklı kutupsal desene sahip birden fazla mikrofonun bir araya gelmesiyle oluşturulan bir mikrofondur. Çok boyutlu bir ortam sesi kaydetme konusunda oldukça başarılıdır. Stereo ses kayıtlarının yetersiz olduğu durumlarda kullanılır.

Görsel 1.57'de kompakt surround mikrofonlar görülmektedir. Bu modeller dışında mikrofon konumlarının kullanıcı tarafından ayarlanabileceği modeller de bulunmaktadır.





# 1. Öğrenme Birimi



Görsel 1.57: Surround mikrofonlar



Görsel 1.58: PZM mikrofon

## 1.2.6. PZM (Pressure Zone Microphones) Mikrofonlar

Zemin, duvar, masa, piyano kapağı gibi sesi yansıtan yüzeylere yerleştirilen özel bir mikrofon türüdür (Görsel 1.58). Yerleştirileceği yüzeyin en az 1 m<sup>2</sup> olması gerekir. Boundary mikrofon olarak da bilinir. PZM mikrofonlar, hem yerleştirildikleri yüzeylerden yansıyan sesleri hem de kaynağından doğrudan yansıyan sesleri aralarındaki zaman farkını ortadan kaldırarak dönüştürür.

PZM mikrofonlar genellikle condenser yapıdadır. Farklı kutupsal desen modelleri bulunur. Yaygın olarak cardioid kutup deseni kullanılır.

## 1.2.7. Kulaklıklılı (Headset) Mikrofonlar

Mikrofon ile birlikte bir veya iki kulaklık içeren bir mikrofon kombinasyonudur (Görsel 1.59). Sadece mikrofon içeren modelleri de bulunur. Kulaklıklılı mikrofon, konuşmacının ellerini serbestçe kullanarak konuşmasını sağlayan bir türdür. Özellikle konuşmacının çok hareketli olduğu durumlarda tercih edilir. Ten rengine yakın seçenekleri ile çerçeve içinde kompozisyona uyum sağlar.

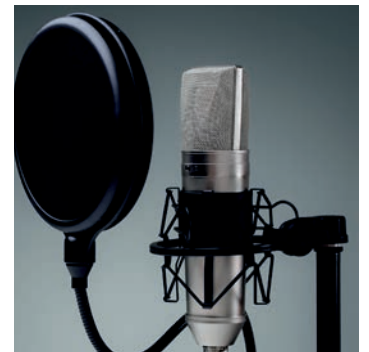


Görsel 1.59: Kulaklıklılı mikrofon

Örneğin bir spor programında egzersiz hareketleri yapan sporcu için kulaklıklılı mikrofon tercih edilmesi ses kalitesi için uygun olur. Mikrofonun verici ünitesinin düşme tehlikesinden dolayı sporcunun kıyafetlerine takılması uygun değildir. Bu gibi durumlarda verici ünitesinin bant vb. yardımcı malzeme ile vücuda sabitlenmesi önemlidir.



Özellikle stüdyo kayıtlarında kullanılan mikrofonlarda “p,b,t” gibi seslerden kaynaklanan patlamaları önlemek için kullanılan yardımcı ekipmana **pop filter** adı verilir. Pop filter mikrofonun önüne takılarak patlamaları filtreler.



Görsel 1.60: Pop filter





## UYGULAMA 1.9

### Farklı Mikrofonları Röportaj Çekiminde Kullanma

80 dk

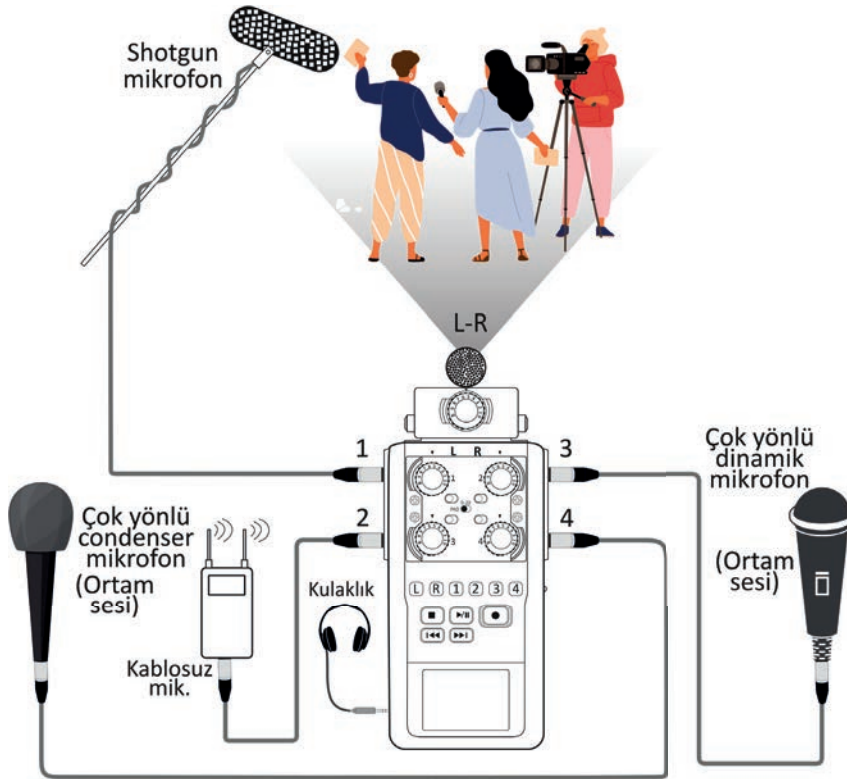


#### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Ses kayıt cihazı
  - Kamera
  - Tripot
  - Çok yönlü dinamik el mikrofonu (kablolu veya kablosuz)
  - Çok yönlü condenser el mikrofonu (kablolu veya kablosuz)
  - Kablosuz el mikrofonu
  - Shotgun mikrofon
  - Boom seti
  - İki adet mikrofon ayaklığı
  - Kulaklık
  - Yeterli uzunlukta XLR to XLR ses kablosu
2. Sınıfta üçerli gruplar oluşturunuz.
3. Grup arkadaşlarınızla herhangi bir konuda kısa bir röportaj için sorular hazırlayınız.



#### Uygulamaya Ait Şema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar



Görsel 1.61: Bağlantı şeması



#### Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirleri alınız.
2. Grup arkadaşlarınız ile görev paylaşımı yapınız. Paylaşımı yaparken yapıcı bir dil kullanarak nezaket kurallarına dikkat ediniz.





# 1. Öğrenme Birimi

3. Ses kayıt cihazına SD kart takınız.
4. Kamerayı tripota bağlayınız.
5. Ses kayıt cihazına kulaklığı takınız.
6. Dinamik mikrofonu mikrofon ayaklığına takarak ses kartının INPUT3 girişine bağlayınız.
7. Condenser mikrofonu mikrofon ayaklığına takarak ses kartının INPUT4 girişine bağlayınız.
8. Kablosuz el mikrofonunu INPUT2 girişine bağlayınız.
9. Boom setini kurunuz ve shotgun mikrofonu boom sopasına takınız.
10. Shotgun mikrofonu ses kayıt cihazının INPUT1 girişine bağlayınız.
11. Ses kartını ve INPUT4 girişi için phantom gerilimini açınız.
12. Tüm mikrofonların ses seviyesi ayarlarını kanal seçim tuşlarını kullanıp, ilgili kanalı seçerek kulaklık ve dijital gösterge yardımıyla yapınız.
13. Tüm mikrofonların kaydedilmesi için kanal seçim tuşlarına basınız.
14. Ses kayıt cihazının kayıt tuşuna basınız.
15. Kamerayı kayda alınız.
16. Röportajı gerçekleştiriniz.
17. Ses ve görüntü kayıtlarını bilgisayarın diskine kopyalayınız.



Ses ile görüntü ayrı kaydedildiğinden kurguda senkronu sağlayabilmek için klaket kullanınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirler alındı.
2. Ses kayıt cihazına SD kart takıldı.
3. Kamera tripota bağlandı.
4. Ses kayıt cihazına kulaklık takıldı.
5. Dinamik mikrofon, mikrofon ayaklığına takılarak ses kartının INPUT3 girişine bağlandı.
6. Condenser mikrofon, mikrofon ayaklığına takılarak ses kartının INPUT4 girişine bağlandı.
7. Kablosuz el mikrofonu INPUT2 girişine bağlandı.
8. Boom seti kuruldu ve shotgun mikrofon boom sopasına takıldı.
9. Shotgun mikrofon ses kayıt cihazının INPUT1 girişine bağlandı.
10. Ses kartı ve INPUT4 girişi için phantom gerilimi açıldı.
11. Tüm mikrofonların ses seviyesi ayarları yapıldı.
12. Tüm mikrofonların kaydedilmesi için kanal seçim tuşlarına basıldı.
13. Ses kayıt cihazının kayıt tuşuna basıldı.
14. Kamera kayda alındı.
15. Röportaj gerçekleştirildi.
16. Ses ve görüntü kayıtları bilgisayarın diskine kopyalandı.

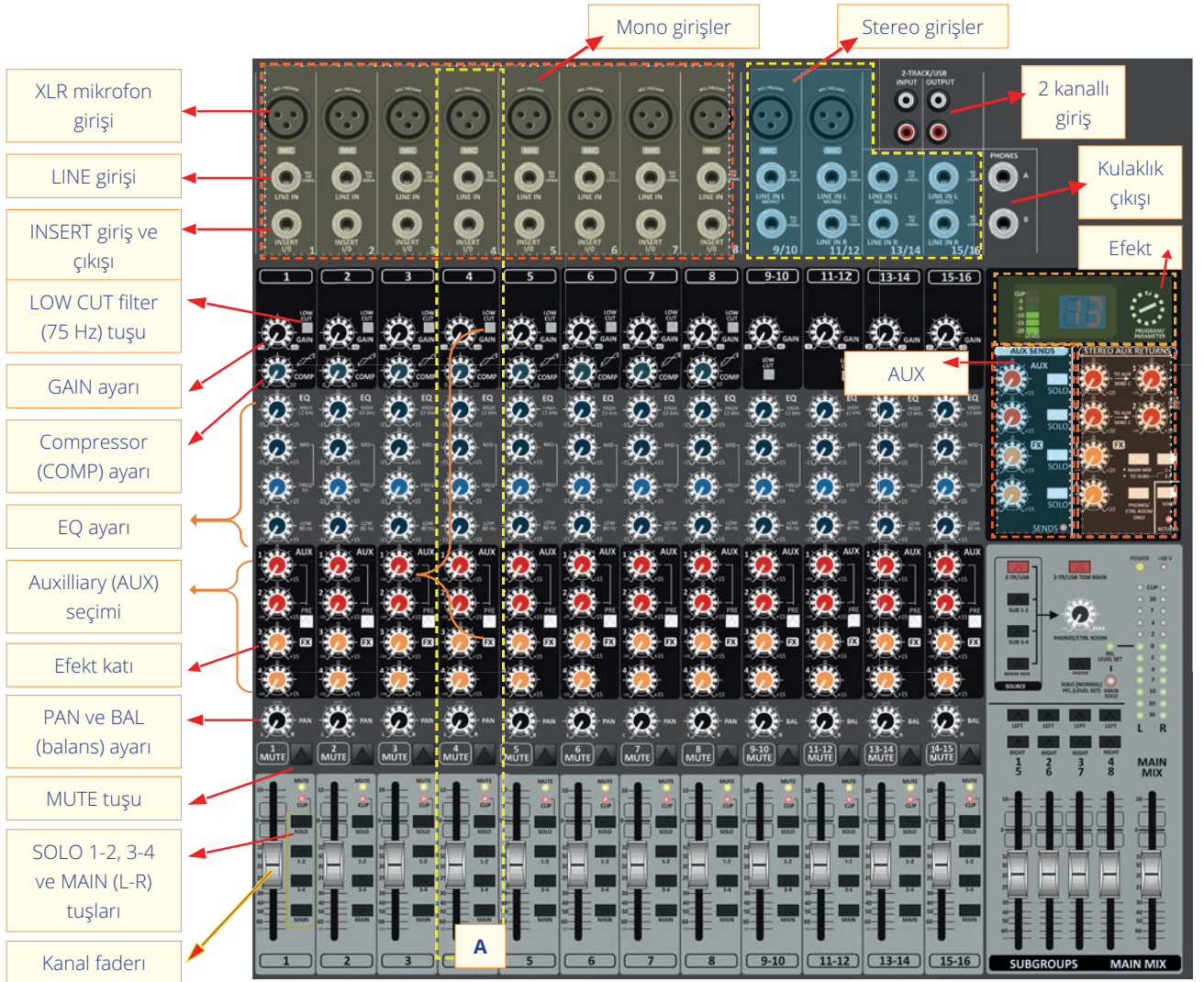




## 1.3. SES MİKSERİ KULLANMA

Ses mikseri aşağıdaki işlemleri gerçekleştirebilen bir cihazdır.

- Birden fazla ses kaynağını (vokal, enstrüman, stereo ekipman vb.) birleştirme ve birden fazla çıkışa yönlendirme,
- Ses sinyallerinin seviyelerini ayarlama,
- Ses sinyallerini eşitleme (EQ) ve geliştirme,
- Birleştirilen ses sinyallerini bir kayıt cihazına çıkış vererek kaydetme,
- Ses sinyalleri arasından istenenleri gruplayarak farklı çıkışlara yönlendirme ve kaydetme,
- Ses sinyallerine dâhilî olarak efekt uygulama,
- Ses sinyallerinden istenenleri veya hepsini haricî efekt, EQ, sıkıştırma cihazları vb.ne yönlendirerek efekt uygulama gibi işlemleri. (Görsel 1.62)



Görsel 1.62: Ses mikseri





# 1. Öğrenme Birimi

Ses mikseri; ses (müzik) kayıt stüdyosunda, canlı performanslarda, televizyon stüdyolarında, aktüel çekimlerde kullanılır.

## 1.3.1. Ses Mikserinin Yapısı

Ses mikserleri farklı giriş ve çıkış noktalarından oluşur. Başlangıç seviyesindeki bir ses mikseri ile profesyonel bir mikserin sinyal akışı ve çalışma mantığı aynıdır ancak sunduğu imkânlar ve özellikler farklılık gösterebilir.

Görsel 1.62’de görülen ses mikserine 8 MONO, 4 STEREO (L-R) olmak üzere toplam 16 farklı kaynaktan ses girişi yapılabilmektedir ve bu mikser **16 kanallı mikser** olarak ifade edilir. Farklı marka ve modellerde üretilen mikserler üzerinde bulunan giriş, çıkış, yardımcı çıkış vb. kavramların isimleri genellikle standarttır.

Görsel 1.62 (A)’da kanal şeridi görülmektedir. Kanallara girilen ses sinyali, kanal şeridi üzerindeki tüm ayar noktalarına dikey olarak sırasıyla uğrayarak bir sinyal akışı gerçekleşir. Ses sinyali, dikey eksen dışında yatay olarak başka noktalara da yönlendirilebilir ve üzerinde birtakım ayarlamalar yapılarak kanal şeridinden ayrıldığı noktaya geri alınabilir.

## 1.3.2. Ses Mikserine Mikrofon Bağlama ve Sinyal Akışı

Mikrofon çıkışlarından elde edilen ses sinyali, ses mikserinin uygun girişinden mikserine alınır. Ses sinyali, mikserde işlenir; ana çıkışa veya yardımcı çıkışlara yönlendirilerek sinyal akışı tamamlanmış olur.

Mikrofonların akustik hâldeki sesi, 2 mV (milivolt) seviyesinde bir elektrik sinyaline (Elektrik sinyali için gerilim birimi voltur.) dönüştürmesi standarttır. Bu standarda **MSS (mikrofon sinyal seviyesi)** denir. 2 mV’luk sinyal seviyesi çok düşüktür. Bu sinyalin yok olmadan işlenebilmesi için yükseltilmesi gerekir. Mikrofon sinyal seviyesini yükselten cihazlara **preamplifier (preamp)** adı verilir. Preamplar, düşük seviyedeki sinyali kullanım hedefine göre (ev kullanımı, yaygın amacıyla kullanım, ses kaydı ve seslendirme amacıyla kullanım) standart bir gerilim (volt) seviyesine yükseltir. Preampların yükselttiği sinyal standardına **LSS (line sinyal seviyesi)** denir.

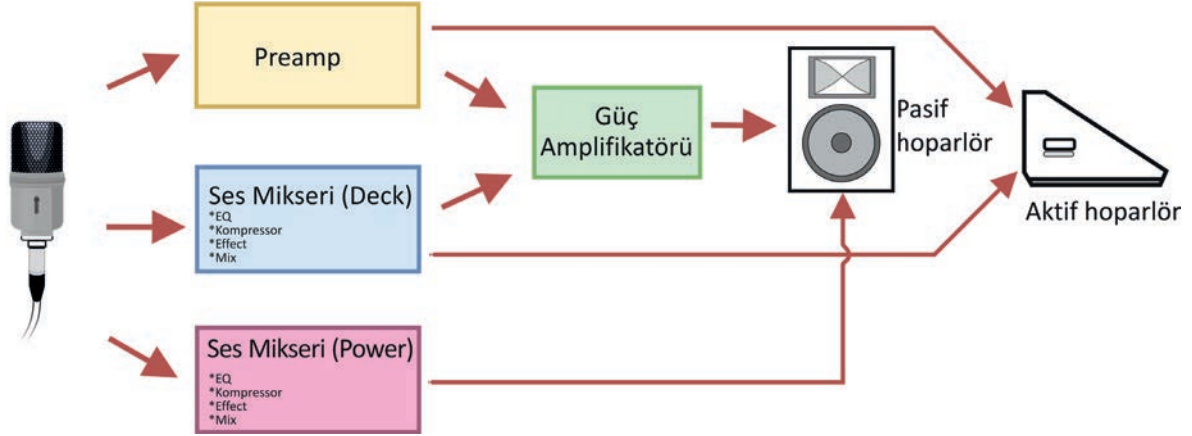
Line seviyesindeki ses sinyali genellikle ses mikserinden veya preamplardan elde edilir. Line seviyesinde çıkış olarak alınan sinyalin hoparlör tarafından işlenerek akustik enerjiye (duyulabilir hâle) dönüştürülmesi gerekir. Ancak line seviyesindeki ses sinyalinin bir veya daha fazla hoparlörü çalıştıracak seviyeye yükseltilmesi gerekir. Buradaki yükseltme işlemi **güç amplifikatörü (power amplifier)** adı verilen cihaz yapar. Güç amplifikatörü line seviyesindeki sinyali 4 V seviyesine yükseltir. Bu sinyal standardına da **HSS (hoparlör sinyal seviyesi)** denir.



# Ses Kaydı ve Ses Mikserinin Kullanımı



Bazı ses mikserlerinde amplifikatör özelliği bulunur. Bu mikserlere **power mikser** adı verilir. Amplifikatör özelliği olmayan mikserler ise **deck mikser** olarak adlandırılır. Deck mikserin çıkışından elde edilen line seviyesindeki sinyal amplifikatör üzerinden hoparlörü besler. Bazı hoparlörleri beslemek için amplifikatöre ihtiyaç yoktur. Bu hoparlörlere **aktif hoparlör** adı verilir. Aktif hoparlörlerin içinde amplifikatör üniteleri bulunur.



Görsel 1.63: Preamp ve Poweramp kullanımı

## MIC ve LINE IN

Farklı türlerdeki mikrofonlar mikserde Görsel 1.64'teki giriş noktalarından bağlanır. Mikrofonların çıkış sinyalleri düşük olduğundan mikrofon sinyalinin line seviyesine yükseltilmesi gerekir. Bu işlemi yapan cihaza **preamplifikatör (preamp)** adı verilir. Mikserlerin XLR mikrofon girişlerinde preamp devresi bulunur. Mikrofonların mikserde bağlanabilmesi için preamp devresi olan girişler kullanılır. Mikrofon sinyali haricî bir preamp cihazında line seviyesine yükseltilerek mikserde LINE IN girişinden de bağlanabilir. Bir mikrofon doğrudan LINE IN girişine bağlanamaz.



**XLR mikrofon (MIC) girişi:** Standart XLR bağlantısı bulunan condenser, dinamik veya şerit tip mikrofonların bağlantısı için kullanılabilir. Bu tür girişlere condenser mikrofon bağlanacaksa PHANTOM besleme anahtarı açılmalıdır, aksi durumda phantom beslemesi kapalı olmalıdır. XLR mikrofon girişi balanslı bağlantı türlerini kabul eder. Balanssız (dengesiz) mikrofonlar tercih edilmemelidir.

**LINE IN:** Mikrofon sinyalinin dışında kalan keyboard (klavye), elektrikli davul, elektrogitar vb. line seviyesindeki sinyaller bu noktadan bağlanır. LINE IN girişi ¼ inç TRS dengeli (balanced) ve ¼ inç TS dengesiz (unbalanced) bağlantı türlerini kabul eder.

Görsel 1.64: MIC ve LINE IN girişleri





# 1. Öğrenme Birimi



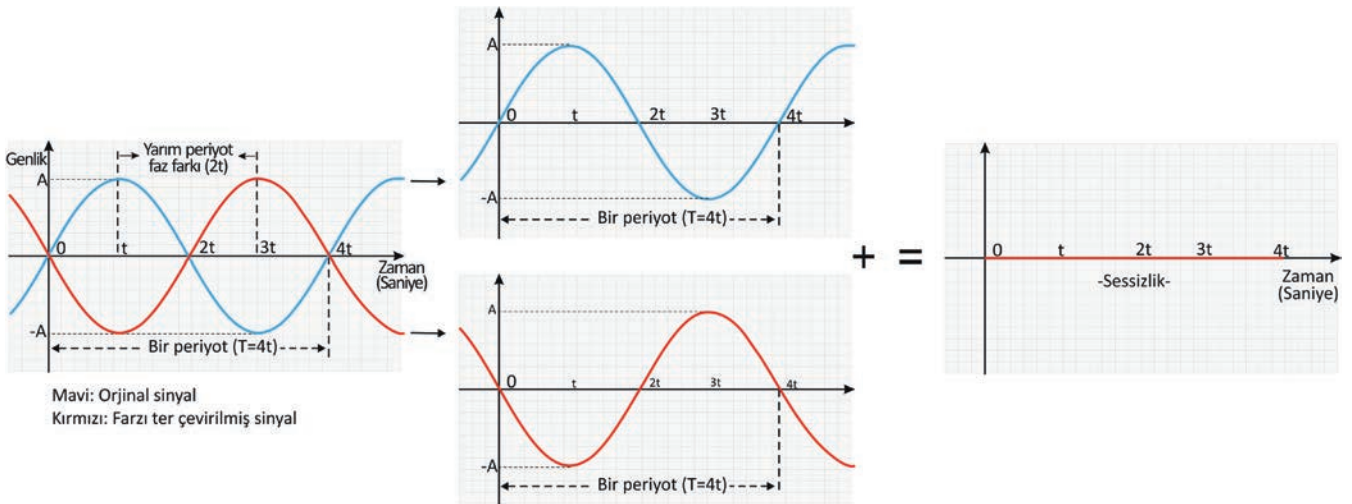
Görsel 1.65: Dengeli bağlantı çalışma prensibi



**Faz**, tekrarlayan bir dalga formu döngüsünde zamandaki (anlık) bir noktanın konumunu tanımlar. Faz, iki veya daha fazla sinyal arasındaki ilişki ile ilgilidir.

Bir dalga formunun bire bir kopyası düşünüldüğünde oluşan iki dalganın aynı fazda olduğu söylenir. Bu iki dalga toplandığında orijinal dalga ile aynı formda, genliği iki kat yükseltilmiş bir sinyal elde edilir. Kopya alınan dalganın zamanda gecikmesi durumunda iki dalga formu arasında faz farkı meydana gelir (Görsel 1.65).

Dalganın kendini tekrar etmeye başladığı ana kadar geçen zaman bir periyot olarak tanımlanır. Faz farkı yarım periyot kadar olduğunda orijinal sinyal ile kopya sinyal arasındaki faz ilişkisi, fazın ters çevrilmesi şeklinde ifade edilir (Görsel 66). Fazı ters çevrilmiş iki sinyal toplandığında dalga formu sıfırlanır. Sıfırlanmasının akustik olarak karşılığı sessizliktir. Bir sinyalin fazının ters çevrilmesi, dengeli bağlantı türünde gürültüyü yok etmek için kullanılan bir yöntemdir.



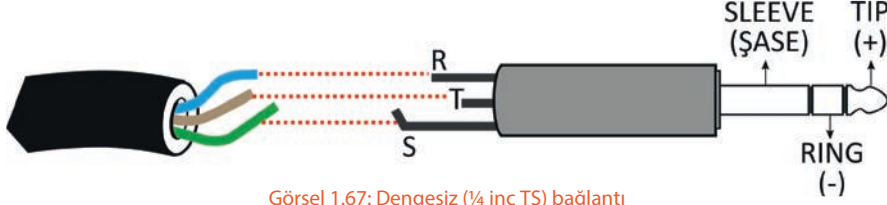
Görsel 1.66: Fazın ters çevrilmesi





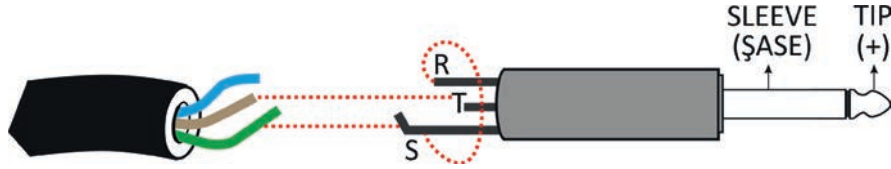
## Dengeli (TRS) ve Dengesiz (TS) Bağlantı Nedir?

Dengesiz bir bağlantıda iki iletim hattı bulunur (Görsel 1.67). TIP kablosu ile ses sinyali taşınır. SLEEVE kablosu topraklamadır. Topraklama kablosunun işlevlerinden biri, iletim hattı boyunca istenmeyen gürültüyü kısmen üzerinde toplamaktır. Her ne kadar topraklama kablosu istenmeyen gürültüleri toplasa da özellikle iletim hattının uzunluğu arttıkça T kablosuna da (ses sinyali) istenmeyen gürültü girişi olur.



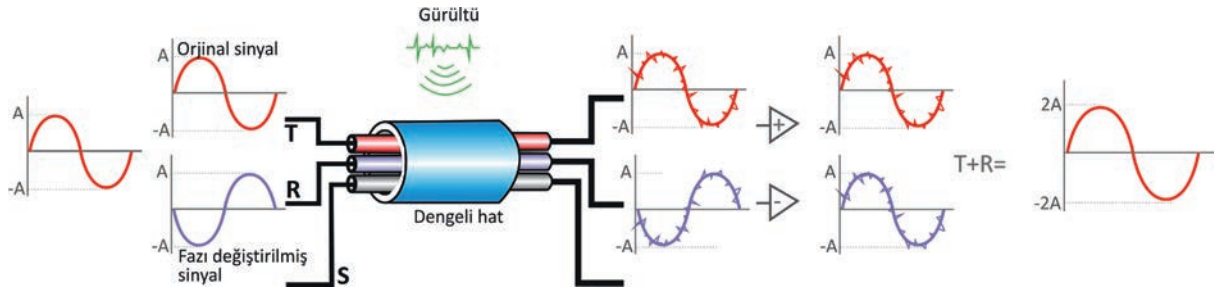
Görsel 1.67: Dengesiz (¼ inç TS) bağlantı

Dengeli bağlantıda ise üç iletim hattı bulunur (Görse 1.68). TIP kablosu ses sinyalini, RING kablosu ses sinyalinin ters fazını (180°) taşır. SLEEVE, dengesiz bağlantıda olduğu gibi topraklama ucudur. R ve S kabloları birbirine çok yakın olduğundan iletim hattı boyunca oluşan ya da oluşabilecek istenmeyen gürültülerden iki kablo da etkilenir.



Görsel 1.68: Dengeli (¼ inç TRS) bağlantı

İletim hattının sonunda R kablosundaki ses sinyali bir kez daha 180° ters çevrilir. İki kez 180° derece ters çevrilen sinyal toplam 360° çevrilmiş ve orijinal hâline geri dönmüştür. Bu işlem esnasında R kablosuna toplanan gürültü sinyalinin de fazı ters çevrilmiştir. Sonuç olarak T kablosunun taşıdığı orijinal ses sinyali ve gürültü sinyali ile R kablosundaki orijinal ses sinyali ve T'dekinden farklı (180° fazı çevrilmiş) gürültü sinyali toplandığında fazları ters olan gürültü sinyalleri birbirini yok eder. Orijinal sinyalin de genliği yükseltilmiş olur (Görsel 1.69).



Görsel 1.69: Dengeli bağlantı çalışma prensibi

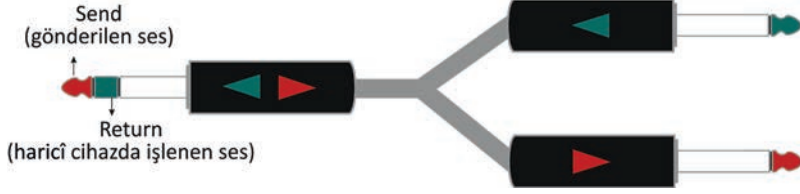




# 1. Öğrenme Birimi



Görsel 1.70: INSERT giriş çıkış bağlantı noktası



Görsel 1.71: ¼ inç TRS to ¼ inç TS (Y kablo)



Görsel 1.72: GAIN düğmesi



Görsel 1.73: LOW CUT filter



Görsel 1.74 COMP ayarı

## INSERT Giriş Çıkışı

Ses sinyalini mikser dışındaki reverb, compressor, limiter gibi farklı bir efekt cihaza yönlendirmek için kullanılan noktadır (Görsel 1.70). Sinyal akışından bu noktada ayrılan ses sinyali, haricî cihazda işlendikten sonra doğrudan kullanılabilir ya da mikserde ayrıldığı noktaya geri dönerek sinyal akışına devam eder.

Ses sinyali, ses mikserine geri dönecekse mikser ve haricî cihaz arasındaki bağlantı, ¼ inç TRS to ¼ inç TS (Y kablo) adı verilen bir kablo / dönüştürücü yardımıyla yapılır (Görsel 1.71). Dengeli TRS bağlantıda TIP (send) kablosu mikserden cihaza gönderilen ses

sinyalini, RING (return) kablosu da cihazda işlenerek mikserine geri dönen ses sinyalini taşır.

INSERT noktası, kullanılan ses mikserinin yeterli olmadığı durumlarda ses sinyalini haricî bir cihazda işlemek için önemli bir özelliktir. Tek bir kanal için kullanılabileceği gibi alt gruplar ve ana çıkış için de kullanılabilir.

## GAIN Ayarı

Mikrofon ve LINE girişlerinden mikserine gelen ses sinyallerinin seviyelerini ayarlamak için kullanılan düğmeye **GAIN** adı verilir (Görsel 1.72). GAIN potansiyometresi (potans) olarak da ifade edilir.

Sinyal akışında yapılması gereken ilk ayar, GAIN ayarıdır.

## LOW CUT Filter

LOW CUT, alt frekansları kesen anlamına gelmektedir. Bu düğme elektrik şebekesi ve sahne gürültüsü gibi 75 Hz altındaki istenmeyen frekansları yok etmek ve / veya zayıflatmak için kullanılır (Görsel 1.73).

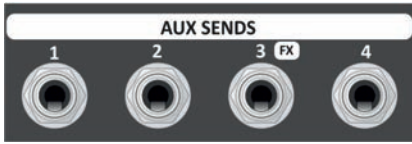
## Compressor Ayarı

Ses seviyesi belirlenen sınırların üstüne çıktığında yine belirlenen oranda ses seviyesini baskılayan veya düşüren ayar, compressor ayarıdır (Görsel 1.74). Compressor, sesin karakteristiğine minimum etkiyle sesin dinamik aralığını daraltarak denge sağlar.





Görsel 1.75: AUX potansları



Görsel 1.76: AUX çıkış noktası

## AUX (Auxilliary Sends)

AUX, bir kanaldaki sinyali özel bir dinleme monitörüne veya haricî bir efekt cihazına göndermek için kullanılan yardımcı çıkıştır. Canlı bir performansta veya kayıta vokal mikrofondan gelen sesi solistin monitörüne, ud sesini udinin monitörüne, gitar sesini gitaristin monitörüne ayrı ayrı yönlendirmek için AUX çıkışları kullanılabilir. İstenirse solistin monitörüne ud ve gitardan gelen sesler de yönlendirilebilir. Bir AUX çıkışına birden fazla giriş sinyali yönlendirilebilir.

Kanaldan gönderilen sinyalin faderdan önce veya sonra gönderilmesini kontrol etmeye yarayan düğme, AUX PRE / post düğmesidir. AUX PRE düğmesine basıldığında kanaldan gönderilen sinyal, fader ile yapılan seviye değişikliklerinden etkilenmez. Görsel 1.75'te mikserin dört AUX çıkışı olduğu görülmektedir. Bu mikserde AUX PRE/post kontrolü sadece 1 ve 2. AUX için kullanılabilir. 3 ve 4. AUX ise fader sonrası sinyali çıkışa yönlendirir. Aynı zamanda 3. AUX dâhilî efekt kontrolü için kullanılır. Kanaldaki sinyali dört AUX'tan birine yönlendirmek için AUX'ları kontrol eden AUX potansları kullanılır (Görsel 1.75).

AUX potansları ile yönlendirilen sinyalin AUX çıkış noktasından (Görsel 1.76) alınabilmesi için AUX SEND potanslarından (Görsel 1.77) ilgili AUX'un açılması gerekir.

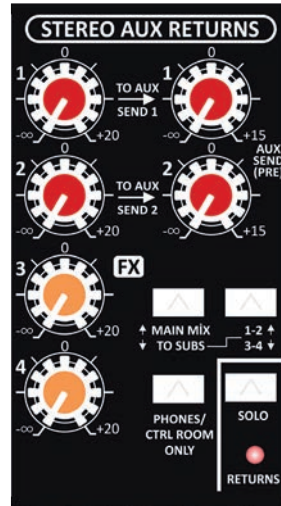
Haricî bir efekt cihazına (işlemciye) sinyal gönderildikten sonra işlenmiş sinyalin miksera geri getirilmesi gerektiğinde AUX RETURNS noktaları kullanılabilir (Görsel 1.78). AUX RETURN'den girilen sinyalin denetimi AUX RETURN potansları ile yapılır (Görsel 1.79).



Görsel 1.77: AUX SENDS ayar potansları



Görsel 1.78: AUX RETURNS giriş noktaları



Görsel 1.79: AUX RETURNS ayar potansları



# 1. Öğrenme Birimi

## EQ (Equalizer) Ayarı

Sesin frekansını yönetmek için EQ kullanılır. EQ sayesinde belirlenen frekans aralığındaki seslerin seviyesi yükseltilebilir alçaltılabilir. İnsan kulağının algılayabileceği ses, 20 Hz-20 kHz frekans aralığındadır.

20 Hz frekansındaki bir ses donuk, uğultulu bir gürültü olarak hissedilirken 20 kHz frekanslarına yaklaştıkça ses hafif, ince bir vızıltı şeklinde duyulur. Rahatsız edici ve istenmeyen seslerin frekansları EQ yardımıyla zayıflatılır. Diğer taraftan istenen frekanslardaki seslerin de seviyesi yükseltilir. 16 Hz-60 Hz aralığında insan sesinde kullanılabilir bir alan yoktur. Bu nedenle insan sesi kayıtlarında erkek için 75 Hz altı, kadın için 100 Hz altı seslerin seviyesi düşürülerek ses yok edilebilir.

EQ kullanımında sesin frekans yönünden ne anlam ifade ettiğini bilmek önemlidir. Duyulabilir frekans aralığı genel olarak dört gruba ayrılır.

- **HIGH** : 5 kHz-20 kHz
- **HIGH-MID** : 1 kHz-5 kHz
- **LOW-MID** : 200 Hz-1 kHz
- **LOW** : 20 Hz-200 Hz



**HIGH (yüksek frekans denetimi)** düğmesi, 12 000 Hz (12 kHz) ve üstü frekansları +/- 15 dB alçaltıp yükselten EQ ayar potansidir.

**MID (orta frekans denetimi)** potansı, seçmeli türde bir denetime sahiptir. 100 Hz-8 kHz aralığından frekans seçimi yapılır. MID potansı ile seçilen frekans için +/- 15 dB alçaltma ve yükseltme yapılır. Sert vokal ve enstrüman tınılarını yumuşatmak için bu denetimden yararlanılabilir.

**LOW (düşük frekans denetimi)** düğmesi, 80 Hz ve altı frekansları +/- 15 dB alçaltıp yükselten EQ ayar potansidir. Basgitar, davul gibi enstrümanlarda düşük frekansların daha sıcak tınlaması için bu denetimden yararlanılabilir.

Görsel 1.80: EQ ayarı

Standart bir ses mikserinde HIGH, MID ve LOW frekanslarla ilgili işlem yapılabilir (Görsel 1.80). Mikserin özelliğine göre daha detaylı frekans aralıklarına ulaşılma imkânı vardır. Bir uygulama için mikserin üzerindeki EQ katı yeterli değilse kanaldaki veya kanallardaki sinyal, haricî bir EQ cihazına gönderilebilir. LOW, MID ve HIGH potansları kullanılmadığı durumlarda "0" konumunda tutulmalıdır.





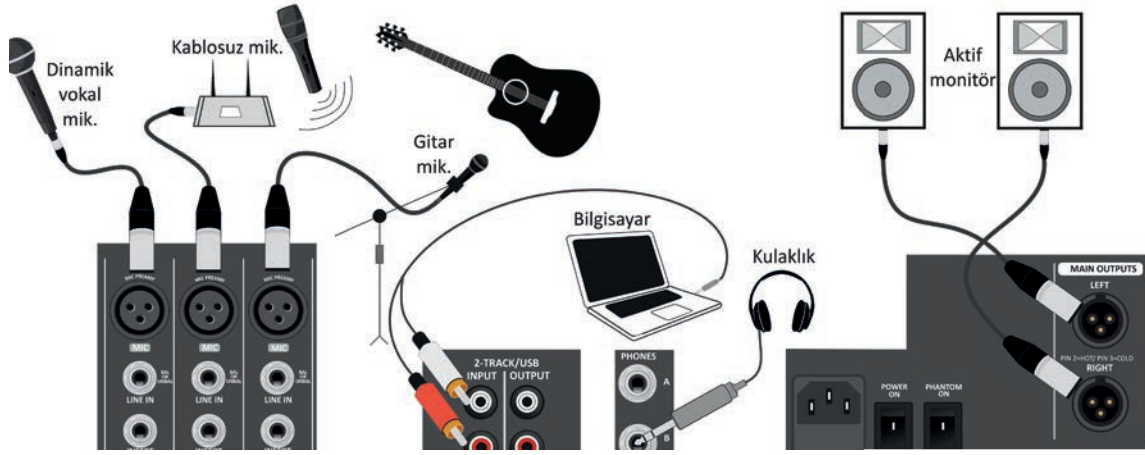
#### Hazırlık Aşaması

##### 1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.

- Ses mikseri
- İki adet tek yönlü dinamik kablolu el mikrofONU
- Kablosuz el mikrofONU
- MikrofON ayaklığı
- Kulaklık
- Bilgisayar
- Yeterli uzunlukta beş adet XLR to XLR ses kablosu
- 3.5mm TRS to RCA ses kablosu
- Bir veya iki adet aktif monitör
- İsteğe bağlı olarak enstrüman (gitar vb.)



#### Uygulamaya Ait Şema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar



Görsel 1.81: Bağlantı şeması



#### Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirleri alınız. Ses mikseri kullanımı esnasında kullanım özelliklerini göz önünde bulundurarak cihazın arızalanmamasına özen gösteriniz.
2. Mikserin POWER anahtarının "0" konumunda olduğundan emin olunuz ve elektrik kablosunu miksera takınız.
3. Ses mikserinin birinci kanalına (MIC girişi) kablolu dinamik mikrofONU takınız.
4. Ses mikserinin ikinci kanalına (MIC girişi) kablosuz mikrofONU takınız.
5. MikrofON ayaklığını kurarak mikrofONU ayaklığa takınız, ardından enstrümanın sesini alacak şekilde konumlandırınız.
6. Ses mikserinin üçüncü kanalına (MIC girişi) enstrümandan gelen kablolu dinamik mikrofONU takınız.
7. Bilgisayarın ses çıkışını 2-TRACK INPUT girişine bağlayınız.
8. Mikserin PHONES çıkışına kulaklığı bağlayınız.
9. Mikserin ana çıkışını aktif monitöre bağlayınız. (Bu bağlantı sadece left veya right kanalından tek bir monitöre de yapılabilir.)



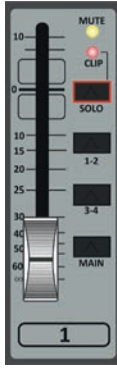


# 1. Öğrenme Birimi

**10.** Mikserin tüm faderlarını  $-\infty$  konumuna (kapalı) alınız ve mikserin POWER tuşunu “1” konumuna alarak mikseri çalıştırınız (Görsel 1.81). (Miksere bağlanan tüm mikrofonların ayarlarını teker teker yapılması gerekir. Ayar esnasında tüm giriş kanallarının faderları kapalı konumda tutulmalıdır. Ayar yapılan kanalı ana çıkış göstergesinden izlemek ve dinlemek için kanalın SOLO tuşuna basılır.)

**11.** Birinci kanala bağlı olan mikrofonun ayarını yapmak için;

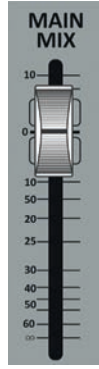
- Kanalın faderını kapatınız (10. adımda mikseri açmadan önce tüm faderlar kapatılmıştı.) ve kanalın SOLO tuşuna basınız (Görsel 1.82).
- EQ potanslarını flat (0) konumuna alınız (Görsel 1.83).
- Ana faderı “0 dB” konumuna alınız (Görsel 1.84).
- GAIN potansını Görsel 1.85’teki gibi küçük adımlar ile çevirerek ve her bir adımda ana çıkış göstergesinden (Görsel 1.86) ses seviyesini izleyerek yeterli ses seviyesine ulaşınız. Göstergede ses seviyesinin yeşil ve sarı sınırlar içinde kalması sağlanmalıdır. Bu aşamada kırmızı sınırlar içine girilmemelidir. GAIN ayarı yapıldıktan sonra GAIN potansı ve ana fader kullanılarak ses seviyesi ayarı yapılmamalıdır. Bu aşamadan sonra sadece kanalın faderı (Görsel 1.87) kullanılmalıdır.



Görsel 1.82: Kapalı konumdaki 1.kanal faderi



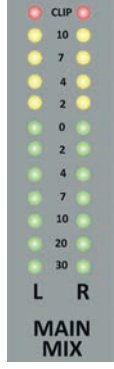
Görsel 1.83: EQ ayar potansları



Görsel 1.84: “0” konumundaki ana çıkış faderi



Görsel 1.85: GAIN potansı ve LOWCUT filter tuşu



Görsel 1.86: Ana çıkış gösterge paneli



Görsel 1.87: Ayarlanmış konumdaki 1.kanal faderi

• Kanalın faderını monitörden sesi duyabilmek için yeteri kadar kaldırınız.

• GAIN ayarı yapıldıktan sonra LOW CUT filter tuşuna basarak 50 Hz gibi düşük frekanslardaki gürültülerin filtrelenmesini sağlayınız.

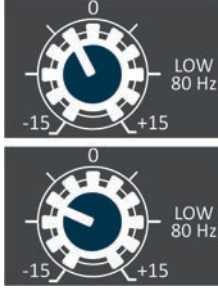
• Mikserin birinci kanalına vokal mikrofonu bağlı olduğundan, LOW potansını (Görsel 1.88) sola birim birim çeviriniz ve her işlem sonrası monitörden sesi dinleyiniz. (Erkek vokallerde 75 Hz’in, kadın vokallerde 100 Hz’in altında kalan frekanslar zayıflatılmalı hatta kesilmelidir.)

- EQ katındaki HIGH potansı (Görsel 1.89) ile 12 kHz frekansındaki seslerin seviyesi artırılıp azaltılabilir. Vokaller için bu frekanslar zayıflatılabilir. HIGH potansı ile zayıflatma işlemi adım adım uygulayınız, her bir adımda monitörden sesi dinleyiniz. (MID potansı ile 100 Hz-8 kHz aralığındaki frekansa sahip seslerde artırma ve azaltma yapılabilir. Bu işlem için kaynağın ürettiği sesin frekans aralığını tanımak önemlidir. Kadın vokal 150 Hz-1,6 kHz, erkek vokal 60 Hz-500 Hz, sakafon 100 Hz-700 Hz, gitar 70 Hz-1,1 kHz, ziller 200 Hz-10 kHz, kick davul 60 Hz-4 kHz, piyano 25 Hz-4,5 kHz.)
- Mikserin birinci kanalındaki kaynak sinyali için frekans aralığı göz önünde bulundurarak MID potansı (Görsel 1.90) ile artırma ve azaltma işlemi yapınız. Burada doğru tonlamayı elde etmek için deneme yanılma yoluyla farklı frekanslar için bu işlemi uygulayınız. (MID potansı, LOW ve HIGH potanslarından farklı çalışır. Altındaki potanstan 100 Hz-8 kHz aralığından frekans seçimi yapılır, üstteki potans ile de seçilen frekanstaki sesin seviyesi ayarlanır.)

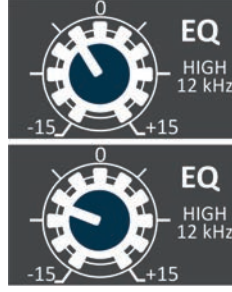




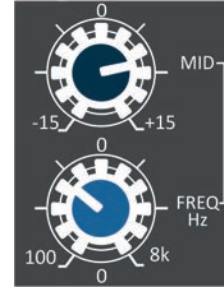
12. Madde 12'deki işlemleri tekrarlayarak ikinci ve üçüncü kanaldaki sinyalleri de ayarlayınız.



Görsel 1.88: LOW potansı



Görsel 1.89: HIGH potansı



Görsel 1.90: MID potansı

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirler alındı. \_\_\_\_\_
2. Mikserin POWER anahtarının konumu kontrol edildi ve elektrik kablosu miksera takıldı. \_\_\_\_\_
3. Ses mikserinin birinci kanalına (MIC girişi) kablolu dinamik mikrofon takıldı. \_\_\_\_\_
4. Ses mikserinin ikinci kanalına (MIC girişi) kablosuz mikrofon takıldı. \_\_\_\_\_
5. Mikrofon ayaklığı kuruldu, mikrofon ayaklığa takıldı, ardından enstrümanın sesini alacak şekilde konumlandırıldı. \_\_\_\_\_
6. Ses mikserinin üçüncü kanalına (MIC girişi) enstrümandan gelen kablolu dinamik mikrofon takıldı. \_\_\_\_\_
7. Bilgisayarın ses çıkışı 2-TRACK INPUT girişine bağlandı. \_\_\_\_\_
8. Mikserin PHONES çıkışına kulaklık bağlandı. \_\_\_\_\_
9. Mikserin ana çıkışına aktif monitör bağlandı. \_\_\_\_\_
10. Mikserin tüm faderları  $-\infty$  konumuna (kapalı) alındı ve mikserin POWER tuşu "1" konumuna alınarak mikser çalıştırıldı. \_\_\_\_\_
  - Kanalın faderi kapatıldı. \_\_\_\_\_
  - EQ potansları flat (0) konumuna alındı. \_\_\_\_\_
  - Ana fader "0 dB" konumuna alındı. \_\_\_\_\_
11. \_\_\_\_\_
  - GAIN ayarı yapıldı. \_\_\_\_\_
  - Kanalın faderi, monitörden sesi duyabilmek için yeteri kadar kaldırıldı. \_\_\_\_\_
  - LOW CUT filter tuşuna basıldı. \_\_\_\_\_
  - EQ katından LOW potansı ile ses ayarı yapıldı. \_\_\_\_\_
  - EQ katından HIGH potansı ile ses ayarı yapıldı. \_\_\_\_\_
12. İkinci ve üçüncü kanaldaki sinyaller ayarlandı. \_\_\_\_\_





# 1. Öğrenme Birimi

## PAN ve BAL (Balance) Ayarı



Görsel 1.91: PAN potansı

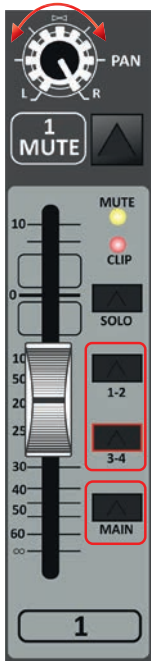
Görsel 1.92: BAL potansı

PAN düğmesi, mono kanallar için geçerlidir. Kanaldaki sinyalin ana çıkışta L ve R kanallarından hangisine, hangi oranda gönderileceğini belirlemek için kullanılır. Kanaldaki sinyal; PAN potansı tam sola çevrildiğinde ana sol (L) çıkıştan, tam sağa çevrildiğinde ana sağ (R) çıkıştan, ortada bırakıldığında sol (L) ve sağ (R) kanallardan eşit olarak duyulur (Görsel 1.91).

BAL (balance) düğmesi, stereo kanallar için kullanılır. BAL potansı, mikser stereo olarak giren sinyali sol (L) veya sağ (R) kanallara yönlendirir (Görsel 1.92).

## Grup (Sub Master-Sub Group-Bus) Kavramı

Mikser üzerindeki birden fazla kanalı tek bir fader üzerinden kontrol etmek ve mikser dışına veya ana çıkışa yönlendirmek için kullanılan yardımcı çıkışlara grup adı verilir. Sub master, sub group, bus olarak da ifade edilir. Beş konuklu bir televizyon programında konukların seslerini bir gruba yönlendirilerek VTR ve reklam aralarında beş farklı kanalın faderını açıp kapatmak yerine, tek bir grubun faderi ile bu işlemi yapmak daha işlevsel olacaktır. PAN / BAL potansının ikinci işlevi, kanaldaki sinyali gruplara yönlendirmektir.



Görsel 1.93: Kanal şeridinden sinyali gruba yönlendirme

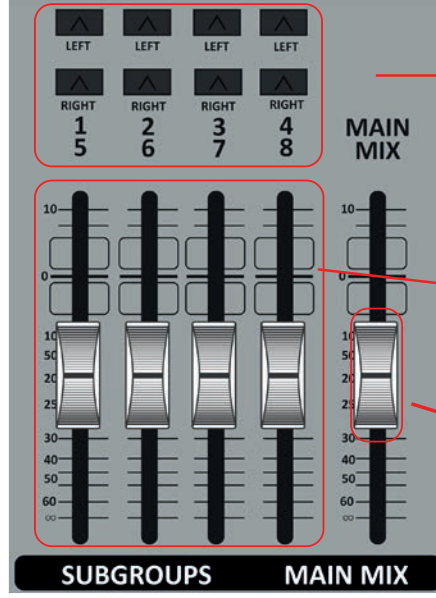
**Grup seçim tuşları**, kanaldaki sinyali gruplara yönlendirmek için kullanılır.

**MAIN (L R) tuşu**, kanaldaki sinyali ana çıkışa yönlendirmek için kullanılır. Kanaldaki sinyal, grup üzerinden ana çıkışa yönlendirilecekse L R tuşunun pasif olmasına dikkat edilmelidir. L R tuşu basılı kalırsa aynı sinyal iki farklı yoldan ana çıkışa gönderilir. Bu istenmeyen bir durumdur..

Görsel 1.93'teki grup seçim tuşlarından bu mikserin dört grup çıkışının olduğu görülmektedir. PAN potansı; kanaldaki sinyali tek numaralı (1 ve 3) gruplara yönlendirmek için tam sola, çift numaralı (2 ve 4) gruplara yönlendirmek için tam sağa çevrilir. Ardından grup seçim tuşlarından 1-2 veya 3-4 tuşlarına basılır.

Görsel 1.93'te PAN potansının tam sağa çevrildiği, grup seçim tuşlarından da 3-4 tuşuna basıldığı görülmektedir. Böylece 1 numaralı kanal 4. gruba yönlendirilmiştir.





**Assing to main mix tuşları**, grup sinyalinin ana çıkışın sol veya sağ kanalına gönderilip gönderilmeyeceğini belirlemek için kullanılır. Bir grup, istenirse ana çıkışa gönderilmeden mikser dışına gönderilebilir.

**Grup faderları**, grubun ses seviyesini ayarlamak için kullanılır.

**Main fader**, ana çıkışın ses seviyesini ayarlamak için kullanılır.

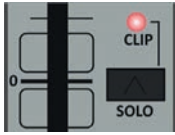
Görsel 1.94: Grup faderları ve assing to main mix tuşları



Görsel 1.95: MUTE tuşu

## MUTE (On)

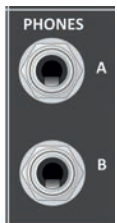
Kanaldaki sinyali susturmak için kullanılan tuş MUTE'tır (Görsel 1.95). Bu tuşa basıldığında kanaldaki sinyal akışı durur. MUTE tuşunun altında tuşun aktif ve pasif olduğunu belirten bir led bulunur.



Görsel 1.96: SOLO tuşu

## SOLO (PFL)

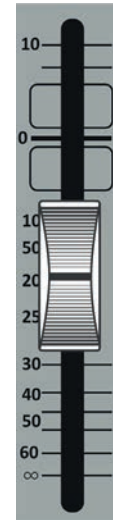
Bir kanaldaki sinyali diğer kanallardaki sinyallerden bağımsız olarak dinlemek için kullanılan tuş SOLO'dur (Görsel 1.96). Bu tuşa basıldığında ana çıkış gösterge paneli (Görsel 1.99) sadece ilgili kanalın sinyal seviyesini göstermeye başlar ve kulaklık çıkışından (Görsel 1.97) sadece kanalın sesi dinlenir.



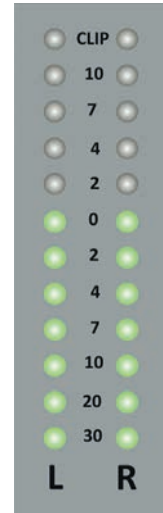
Görsel 1.97  
Kulaklık çıkışı

## Fader

Kanaldaki sinyalin ses seviyesini ayarlamak için fader kullanılır. İdeal kullanım için faderın 0 dB seviyesinden yukarı çekilmemesi gerekir (Görsel 1.98).



Görsel 1.98  
Kanal faderi



Görsel 1.99: Ana çıkış gösterge paneli





# 1. Öğrenme Birimi

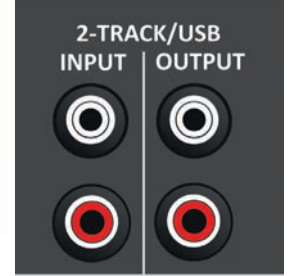
## 1.3.3. Ses Mikserine Bilgisayar Bağlama ve 2-TRACK / USB INPUT-OUTPUT Noktası

2 kanallı giriş çıkış noktası, MIC ve LINE girişlerinden farklı olarak stereo ses girişi imkânı sunar. Bu noktadan bilgisayar bağlantısı yapılabilir. Bilgisayardaki 3,5 mm stereo ses giriş (mikrofon girişi) ve çıkışı (kulaklık) noktasından bu noktaya bağlantı yapılabilir. Görsel 1.100'deki 3,5 mm stereo to RCA kablosu kullanılarak bilgisayarın ses çıkış noktasından ses mikserinin 2-TRACK INPUT (Görsel 1.101) girişine bağlantı yapılır.

Bilgisayarın kulaklık çıkışından 2-TRACK INPUT noktasına bağlantı yapıldığında bilgisayardan miksera ses girişi yapılır. 2-TRACK OUTPUT noktasından bilgisayarın mikrofon girişine bağlantı yapıldığında ana çıkış sinyali bilgisayara gönderilmiş olur. Ses kurgu programı kullanılarak ana çıkış sinyali kaydedilir.



Görsel 1.100: 3,5 mm stereo erkek, iki RCA mono erkek

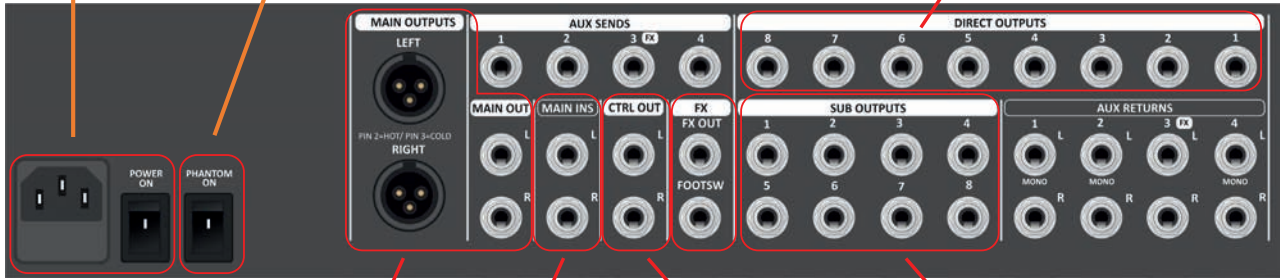


Görsel 1.101: 2-TRACK bağlantı noktası

Mikserin elektrik besleme bağlantısı ve açma anahtarıdır.

**PHANTOM** gerilimi açma anahtarıdır. Açıldığında tüm MIC girişlerine PHANTOM gerilimi gönderilir. Bazı mikserlerde her bir giriş için ayrı anahtar bulunur.

**MIC** girişinden miksera girilen sinyallerin ham hâllerini başka bir noktaya taşımak için kullanılan çıkış noktalarıdır. Örneğin sinyallerin ham hâlini kaydetmek için kayıt cihazına bu noktalardan bağlantı yapılabilir.



Ana sinyalin çıkış bağlantı noktasıdır. Bu mikserde **XLR** ve jaklı (6.5mm) olmak üzere iki farklı stereo çıkış bulunmaktadır.

Ana çıkış sinyali için **INSERT** bağlantı noktasıdır.

Kontrol odası için bağlantı noktasıdır. Ana çıkış sinyalini taşır.

Grup çıkış noktalarıdır. Gruplara yönlendirilen sinyal bu noktalardan dışarı aktarılmaktadır.

Görsel 1.102: Mikserin çıkış noktaları

## 1.3.4. Ses Mikseri Çıkışları ve Miksera Monitör Bağlama

Ses mikserinde farklı amaçlar için kullanılacak çıkışlar bulunur. Çıkış noktaları genellikle mikserin arkasındadır.

MAIN OUTPUTS, AUX SENDS, SUB OUTPUTS gibi çıkış noktalarındaki ses sinyali şu cihazlara gönderilebilir:

- Kayıt cihazı
- Canlı bir performansta sahnedeki aktif veya pasif (amplifikatör üzerinden) monitörler
- Canlı bir performansta vokal ve enstrümanlar için aktif ve pasif referans monitörleri
- Haricî efekt cihazları



# Ses Kaydı ve Ses Mikserinin Kullanımı



## UYGULAMA 1.11

### Ses Mikserinde AUX ve Grup Çıkışlarını Kullanma



30 dk

Uygulama videosu için >>

24674



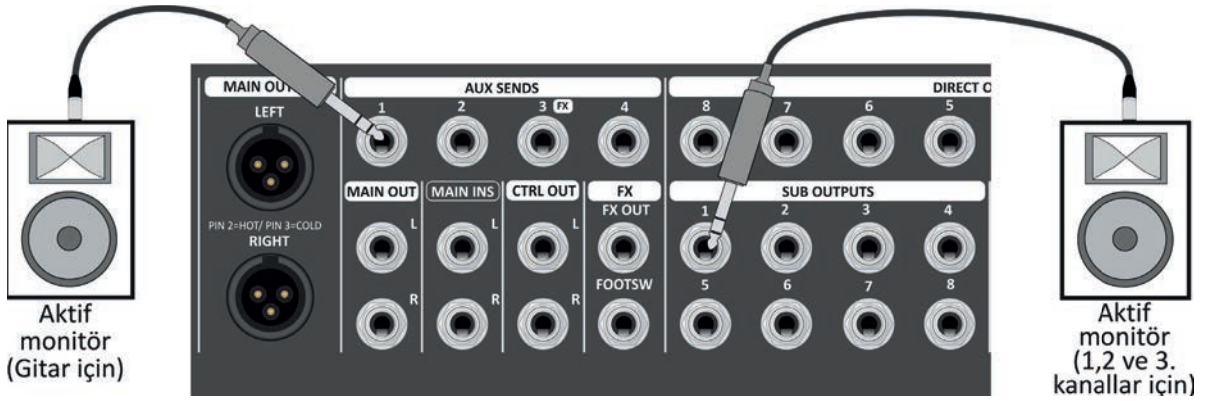
#### Hazırlık Aşaması

##### 1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.

- Ses mikseri
- İki adet tek yönlü dinamik kablolu el mikrofону
- Kablosuz el mikrofону
- Mikrofon ayaklığı
- Kulaklık
- Bilgisayar
- Yeterli uzunlukta beş adet XLR to XLR ses kablosu
- 3,5 mm TRS to RCA ses kablosu
- İki adet TRS to XLR ses kablosu
- İki adet aktif monitör
- İsteğe bağlı olarak enstrüman (gitar vb.)



#### Uygulamaya Ait Şema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar



Görsel 1.103: Miksere aktif monitör bağlama



#### Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirleri alınız.
2. Uygulama 1.10'daki işlemleri gerçekleştiriniz. (Ana çıkışa aktif monitör bağlamayınız.)
3. 1. AUX SEND çıkışına aktif monitör bağlayınız (Görsel 1.103).
4. 1. grup çıkışına aktif monitör bağlayınız (Görsel 1.103).
5. İlk üç kanalın PAN potanslarını tam sola (L) çeviriniz (Görsel 1.106).
6. İlk üç kanalın grup seçim tuşlarından 1-2 tuşuna basınız (Görsel 1.106).
7. 3. kanala bağlanan gitar sesini gitaristin monitörüne yönlendirmek için kanal şeridindeki 1. AUX potansını yeteri miktarda açınız (Görsel 1.104).
8. Mikserin birinci kanalındaki vokalin sesini



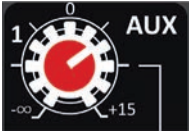


# 1. Öğrenme Birimi

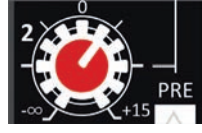
vokalin monitörüne yönlendirmek için kanal şeridindeki 2. AUX potansını yeteri miktarda açınız (Görsel 1.105).

9. 1 ve 2. AUX çıkışlarına yönlendirilen sinyallerin çıkış noktasından alınabilmesi için AUX SENDS potanslarını yeteri miktarda açınız (Görsel 1.107).

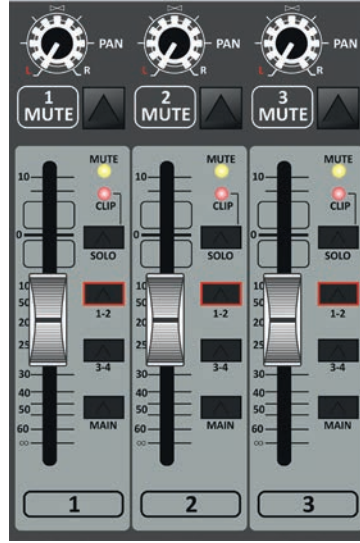
10. Uygulamada kullanılan malzemelerin kullanım ömrünü uzatmak için her kullanımdan sonra uygun temizlik ürünleri kullanarak temizleyiniz.



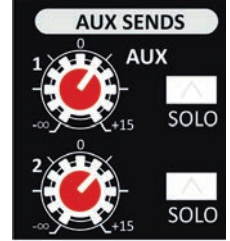
Görsel 1.104



Görsel 1.105



Görsel 1.106



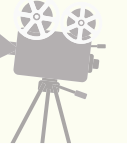
Görsel 1.107

## KONTROL LİSTESİ

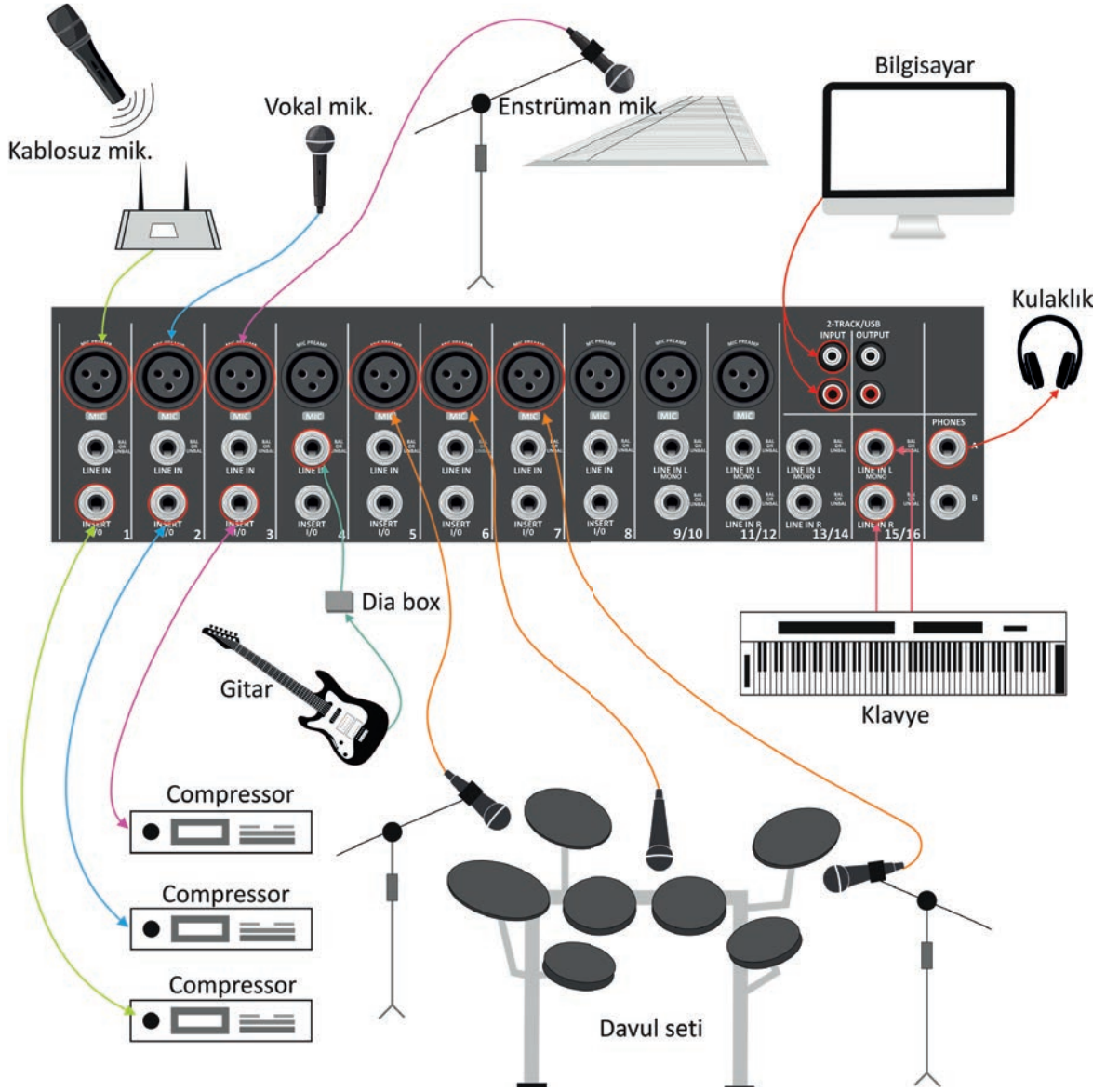
Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirler alındı.
2. Uygulama 1.10'daki işlemler gerçekleştirildi.
3. 1. AUX SEND çıkışına aktif monitör bağlandı.
4. 1. grup çıkışına aktif monitör bağlandı.
5. İlk üç kanalın PAN potansları tam sola (L) çevrildi.
6. İlk üç kanalın grup seçim tuşlarından 1-2 tuşuna basıldı.
7. 3. kanala bağlanan gitar sesini gitaristin monitörüne yönlendirmek için 3. kanal şeridindeki 1. AUX potansı yeteri miktarda açıldı.
8. Mikserin 1. kanalındaki vokalin sesini vokalin monitörüne yönlendirmek için 1. kanal şeridindeki 2. AUX potansı yeteri miktarda açıldı.
9. 1 ve 2. AUX SENDS potansları yeteri miktarda açıldı.





## Ses Mikseri İçin Bağlantı Örnekleri



Görsel 1.108: Ses mikserinin girişlerini kullanma

Görsel 1.108'deki ses mikserinde şu bağlantılar yapılmıştır:

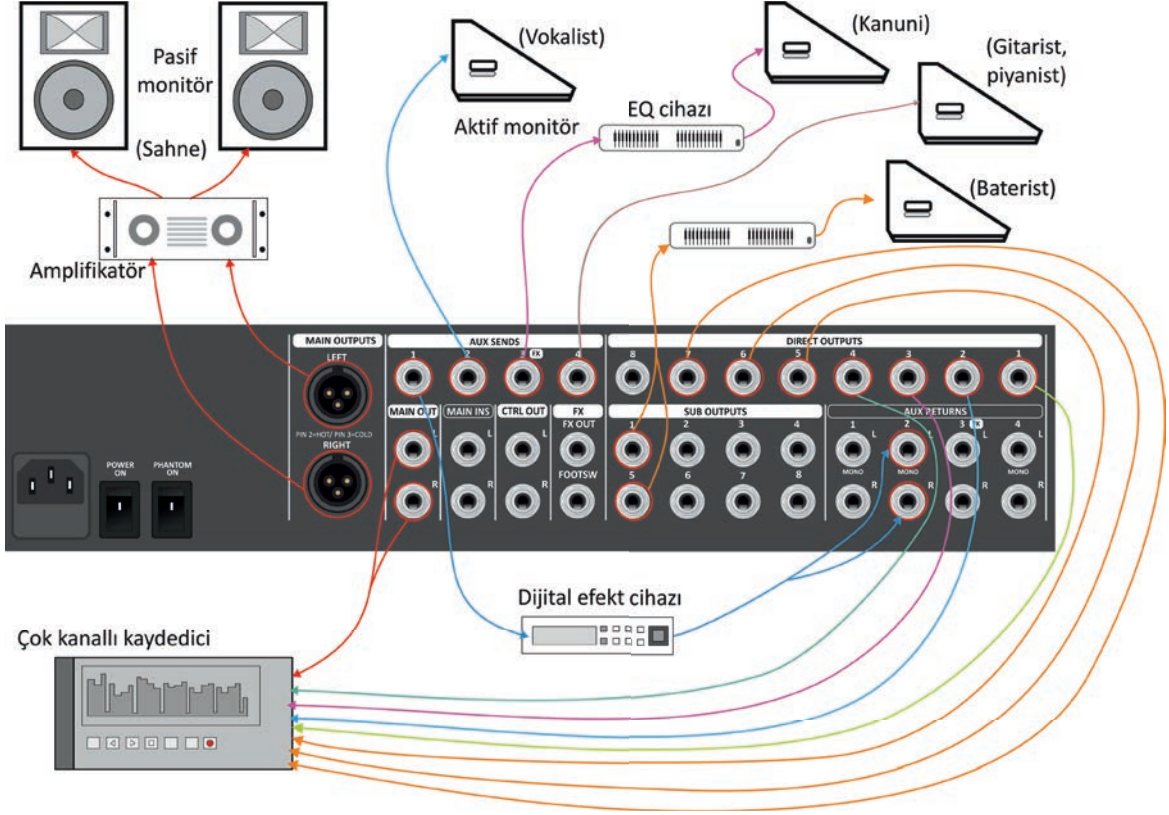
- MONO girişlerde 1. kanalın MIC girişine kablosuz mikrofon, 2. kanalın MIC girişine vokal mikrofonu, 3. kanalın MIC girişine enstrüman (kanun) mikrofonu, 5, 6 ve 7. kanalların MIC girişlerine davul setinin mikrofonları, 4. kanalın LINE girişine (DI box üzerinden) gitar mikrofonu
- STEREO girişlerde 15 / 16 LINE (L ve R) girişine piyano klavye
- 2-TRACK girişine bilgisayar
- PHONE çıkışına kulaklık



# 1. Öğrenme Birimi

Görsel 1.108'deki 1, 2 ve 3. kanallara girilen sinyaller INSERT çıkışından haricî bir compressore gönderilmiş ve compressor işlemi sonrası elde edilen sinyal aynı hat üzerinden kanal şeridine geri alınmıştır.

Çıkış ünitesinden ise kanallara gelen sesler farkı noktalara yönlendirilmiştir.



Görsel 1.109: Ses mikserinin çıkışlarını kullanma

Görsel 1.109'da aşağıdaki işlemler gerçekleştirilmiştir:

- Mikserin ana çıkış sinyali (XLR çıkış) amplifikatörde yükseltilerek sahne için pasif monitöre gönderilmiştir.
- Mikserin ana çıkış sinyali (TRS çıkış) kaydedilmek için çok kanallı kaydediciye gönderilmiştir.
- Mikserin 2. kanalına girilen vokal sesi 1. AUX çıkışına yönlendirilmiş, vokal sesi AUX SENDS üzerinden dijital efekt cihazına gönderilmiştir. Dijital efekt cihazında işlenen ses, 2. AUX RETURNS üzerinden 2. AUX çıkışına (2. AUX SEND) yönlendirilmiştir. 2. AUX SEND üzerinden vokalistin aktif monitörüne gönderilmiştir.
- Davul sesini alan 5, 6 ve 7. kanallardaki sinyaller 1. gruba yönlendirilmiş, gruptaki üç sinyalin MAIN MIX'e ve SUB OUTPUTS'a (1. grup çıkışı) gönderimi sağlanmıştır. 1. grup çıkışı haricî bir EQ cihazı üzerinden bateristin aktif monitörüne yönlendirilmiştir.
- Mikserin 3. kanalına girilen kanunun sesi 3. AUX çıkışına gönderilmiştir. 3. AUX SEND çıkışı haricî EQ cihazı üzerinden kanununun aktif monitörüne yönlendirilmiştir.







# 1. Öğrenme Birimi



## Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Ses mikseri
  - Ses kayıt cihazı
  - İki adet tek yönlü dinamik kablolu el mikrofonu
  - Kablosuz el mikrofonu
  - Mikrofon ayaklığı
  - Kulaklık
  - Bilgisayar
  - Yeterli uzunlukta ve adette XLR to XLR ses kablosu
  - 3,5 mm TRS to RCA ses kablosu
  - İki adet TRS to XLR ses kablosu
  - Dört adet aktif monitör
  - Yeterli sayıda DI box
  - İsteğe bağlı olarak enstrüman (gitar vb.)
2. Bilgisayardan miksera gönderilecek müzikleri hazırlayınız.
3. Mezuniyet töreni organizasyonunun büyüklüğüne göre ihtiyaç duyulabilecek farklı malzemeleri hazırlayınız.



## Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili tedbirleri alınız.
2. Organizasyonda görevli olan teknik ve idari ekip ile kurulum öncesinde görüşerek kurulum sürecini iletişim hâlinde yürütünüz.
3. Organizasyonda kullanılacak enstrümanlar ve vokaller için uygun mikrofonlamayı yapınız ve ses mikserine kaynak girişlerini gerçekleştiriniz. (Malzeme ve ihtiyaç doğrultusunda ses kayıt cihazına doğrudan mikrofon girişi yapılabilir ancak mümkünse bunu tercih etmeyiniz.)
4. Uygulama 1.10'daki işlemleri referans alarak her bir ses kaynağının tonlamasını ayarlayınız.
5. Mikserin ana çıkışından sahnedeki aktif monitörlere ve organizasyonun ses kaydı için ses kayıt cihazına bağlantı yapınız. (Mikserde iki ana çıkış yoksa sahne monitörlerini grup çıkışlardan besleyebilirsiniz.) (Görsel 1.111).
6. Organizasyonda talep edilenlere bağlı olarak kanallardaki sinyalleri grup ve AUX çıkışlara yönlendiriniz ve gerekli ayarları ve bağlantıları yapınız.
7. Organizasyon öncesi kurulan sistemin çalıştığından emin olunuz.



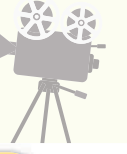
Görsel 1.111

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. Organizasyonda kullanılacak enstrümanlar ve vokaller için uygun mikrofonlama yapıldı.
2. Ses mikserine kaynak girişleri gerçekleştirildi.
3. Her bir ses kaynağının tonlaması ayarlandı.
4. Mikserin ana çıkışından sahnedeki aktif monitörlere ve organizasyonun ses kaydı için ses kayıt cihazına bağlantı yapıldı.
5. Organizasyonda talep edilenlere bağlı olarak kanallardaki sinyalleri grup ve AUX çıkışlara yönlendirildi ve gerekli ayarlar ve bağlantılar yapıldı.
6. Organizasyon öncesi kurulan sistemin çalıştığından emin olundu.





## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruların doğru cevaplarını işaretleyiniz. Cevapları cevap anahtarı ile karşılaştırınız.

- I. Çalışabilmek için gereken enerjiyi 220 V'luk bir elektrik prizinden sağlar.  
II. SD karta kayıt imkânı sunar.  
III. Condenser mikrofonlarla birlikte kullanılamaz.

**Taşınabilir bir ses kayıt cihazı için verilen yukarıdaki ifadelerden hangisi ya da hangileri doğrudur?**

A) Yalnız I  
B) Yalnız II  
C) I ve II  
D) I ve III  
E) II ve III
- I. Sadece dinamik mikrofonlarla birlikte kullanılabilir.  
II. Çalışabilmeleri için gereken enerjiyi pillerden sağlar.  
III. XLR, TRS gibi farklı bağlantı türlerini kabul eder.

**Harcî ses kartları ile ilgili yukarıdaki verilenlerden hangisi ya da hangileri yanlıştır?**

A) Yalnız I  
B) Yalnız II  
C) I ve II  
D) II ve III  
E) I, II ve III
- Desibel kavramı ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Logaritmik bir ölçü birimidir.  
B) İki sinyal arasındaki ilişkiyi ve oranı gösterir.  
C) 20 dB, 100 dB'den 1000 kat daha fazladır.  
D) Desibel mutlak bir ölçüm değeridir.  
E) Farklı referans birimleri tanımlanarak farklı ölçümler için kullanılabilir.

- Seste ve ses kaydında ölçüm ile ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?**

A) Basınç referans olarak tanımlandığında kullanılan desibel ölçü birimi dBV olarak ifade edilir.  
B) Dijital göstergelerde kullanılan desibel ölçü birimi dBSPL' dir.  
C) dBFS ölçeğinde ses seviyesinin alabileceği en yüksek değer 20 dB seviyesindedir.  
D) dBU dijital cihazlarda kullanılan bir ölçü birimidir.  
E) Dijital ses kaydında, kayıt esnasında ses seviyesi -18 dB ile -12 dB arasında olması önerilir.
- Aşağıdakilerden hangisi mikrofon seçiminde göz önünde bulundurulması gereken teknik özelliklerden değildir?**

A) Dönüştürücü tipi  
B) Kutup deseni  
C) Yapısal büyüklüğü  
D) Eş değer gürültü derecesi  
E) Empedansı
- 6.**  
**Mikrofon türü:** Condenser kapasitif mikrofon  
**Polarite:** Kardiod, çok yönlü, iki yönlü  
**Frekans tepkisi:** 20 Hz-20 000 Hz  
**Hassasiyet (kardiod):** 28 mV / Pa (-31 dBV)  
**Eş değer gürültü seviyesi:** 25 dB (A)  
**Empedans:** ≤ 200 ohm  
**Konnektör:** 3 pin XLR  
**Maksimum SPL:** 135 / 155 dB (0 / -20 dB pad)

**Yukarıda özellikleri verilen mikrofon ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) Değişken kutup desenli bir mikrofondur.  
B) 20 Hz ile 20 kHz arasındaki sesleri duyarak ses üretebilir.  
C) Stüdyo kayıtları için önerilmez.  
D) 60 dBSPL'in altındaki sesler için kullanılabilir.  
E) Düşük empedanslı mikrofon sınıfına girer.





# 1. Öğrenme Birimi



## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruların doğru cevaplarını işaretleyiniz. Cevapları cevap anahtarı ile karşılaştırınız.

7. Mikrofonların kutup deseni ile ilgili verilenlerden hangisi doğrudur?
- A) Yaka mikrofonları çoğunlukla tek yönlü kutup desenine sahiptir.
- B) Tek yönlü mikrofonlar, diğer tüm polar modellere kıyasla rüzgâr gürültüsüne karşı en az duyarlı olanıdır.
- C) Genel seslendirme sisteminde (PA) geri bildirim sorunu konusunda en başarılı tür yönsüz modellerdir.
- D) İki yönlü mikrofonlar; stüdyoda, sahnede ve yayıncılıkta en yaygın kullanılan mikrofon türüdür.
- E) Tek yönlü mikrofon türü olan supercardioid ve hypercardioid mikrofonlar, tipik bir cardioid mikrofona göre arkadan gelen seslere karşı daha duyarlıdır.
8. I. Kabul açıları göz önünde bulundurulduğunda en geniş açıdan en dar açığa doğru sıralama Omnidirectional> Unidirectional-Cardioid> Unidirectional-Supercardioid şeklindedir.
- II. Ses kaynağına odaklanma özelliği en iyi olan mikrofon türü bidirectional'dır.
- III. Sinema ve dizi sektöründe ses alımında en çok tercih edilen mikrofon türü supercardioid ve hypercardioiddir.
- Yukarıda verilen ifadelerden hangisi ya da hangileri yanlıştır?**
- A) Yalnız II
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

9. I. Kablosuz mikrofonların hareket özgürlüğü sunması ve kompozisyona uyum sağlaması gibi özelliklerinin yanında kullanımlarında diğer türlere göre daha çok teknik bilgiye ihtiyaç duyulur.
- II. Uzun tüplü shotgun mikrofonların ses alma açıları 30°ye kadar düşebilir.
- III. Boom mikrofon; daed cat, zeplin, shock mount, pistol grip gibi parçalardan oluşan bir ekipman olmasına rağmen mikrofon türü olarak anılır.
- IV. PZM mikrofonlar çok boyutlu ses kaydı için kullanılır.
- Kullanım özelliklerine göre mikrofonlar ile ilgili yukarıda verilenlerden hangisi ya da hangileri doğrudur?**
- A) I ve II
- B) I ve III
- C) III ve IV
- D) I, II, III
- E) I, II, III ve IV
10. Ses mikseri ile ilgili aşağıdaki verilenlerden hangisi doğrudur?
- A) Güç amplifikatörü özelliği bulunan cihazlara deck mikser adı verilir.
- B) Mikser çıkışından alınan line seviyesindeki sinyal doğrudan pasif monitöre bağlanabilir.
- C) 4 Mono ve 2 Stereo ses girişi olan bir mikser 6 kanallı mikser olarak ifade edilir.
- D) Ses mikserine bilgisayardan ses göndermek için INSERT bağlantı noktaları kullanılabilir.
- E) Ses mikserlerinde mikrofondan gelen sinyali line seviyesine yükseltmek için bulunan cihazlara preamplifier adı verilir.





# RADYO TİYATROSU HAZIRLAMA



## KONULAR

1. RADYO TİYATROSU METNİ YAZMA
2. RADYO TİYATROSU İÇİN GEREKLİ UNSURLARI HAZIRLAMA

## NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

1. RADYO TİYATROSU METNİ YAZMAYI
2. RADYO TİYATROSU İÇİN GEREKLİ UNSURLARI HAZIRLAMAYI

## ANAHTAR TERİMLER

- dramafon
- çatışma
- sıcak efekt
- hücum kayıt
- podcast
- önerme
- dijital efekt
- artikülasyon
- dramatik
- üçlü yapı
- kanal kayıt





## 2. Öğrenme Birimi



### Hazırlık Soruları

1. Radyo tiyatrosu hakkında fikirleriniz nelerdir?
2. Bir radyo tiyatrosu ve bir sinema filmini dinleyici ve seyirciye sunduğu olanaklar açısından karşılaştırınız.
3. Radyo, televizyon ve sinemada kullanılan ses efektlerinin nasıl hazırlandığını düşünüyorsunuz?

## 2. RADYO TİYATROSU HAZIRLAMA

Öykü anlatma ve dinlemenin tarihi neredeyse insanlık tarihi kadar eskidir. Hayatı anlamlandırmak için hayal kurmayı keşfeden insan, sınırlı ömrüne sığdıramayacağı olayları hayal ederek yeniden yaratabileceğini öğrenmiştir. Öyküler, gerçek olmadığı bilinse de hem anlatan hem dinleyen için gerçeğe benzeyen duygusal bir tecrübe yaşatır. Bazen bir sinema salonunda veya bir tiyatro koltuğunda, bazen evimizde tek başımıza okuduğumuz romanla, bazen radyoda dinlediğimiz bir oyunla bambaşka hayatları “yaşama” lüksünü tadarız. Efsaneler, masallar, destanlar, tragedyalar (tiyatro), romanlar, çizgi romanlar derken sinema, radyo ve televizyon insanın öykü ihtiyacını karşılama yolunda yeni türler ortaya koymakta gecikmemiştir.

Birbirini takip eden pek çok icadın ve yayın denemesinin ardından ilk düzenli radyo yayınları ABD’de 1920’de başlamıştır. Bu dönemlerde radyo yayınlarının içerikleri haber ve müzik ağırlıklıdır. Konuşmalar ve müziklerden oluşan ilk radyo programlarının ardından radyo ile öykü anlatma düşüncesi, 1920’lerin başından itibaren çeşitli denemelerle hayata geçmiştir.

İngiliz yayın kuruluşu BBC tarafından yazar Richard Hughes’e (Richard Hiüs) sipariş edilen radyo oyunu 15 Ocak 1924’te yayımlanmıştır. Öncesinde edebî uyarlamalar şeklinde başka radyo oyunu çalışmaları olsa da genel kabule göre “Danger” (Dencir) adlı bu oyun dünyada yayımlanan ilk radyo tiyatrosudur.

Ülkemizde 1927’de başlayan radyo yayıncılığında radyo oyunları zamanla yer bulmaya başladı. Özellikle 1940’lı yıllardan sonra radyo oyunları yayın akışında ağırlık kazanır oldu. 1964 yılında TRT’nin kurulmasıyla daha fazla radyo oyunu üretilmeye başlandı. TRT’nin tiyatro sanatçılarından hizmet alması ve ünlü edebî eserleri uyarlamasıyla radyo oyunlarının niteliği de arttı. Radyo tiyatrolarının popüleritesi, televizyona rağmen 1990’lara kadar yok olmadı. Ancak o yıllarda özel radyo ve televizyonların yayınlarıyla ortaya çıkan içerik çeşitliliği, radyo tiyatrosu dinleyicisinin yok denecek kadar azalmasına neden oldu.



Kanada radyosunda 1939-1962 yılları arasında hafta içi her gün yayımlanan “Bir Adam ve Günahı” isimli uyarlama oyun, yirmi üç yılla en uzun süre yayımlanan radyo tiyatrosudur.





## The New York Times.

Copyright, 1938, by The New York Times Company.  
NEW YORK, MONDAY, OCTOBER 31, 1938.

### Radio Listeners in Panic, Taking War Drama as Fact

Many Flee Homes to Escape 'Gas Raid From  
Mars'—Phone Calls Swamp Police at  
Broadcast of Wells Fantasy

A wave of mass hysteria seized thousands of radio listeners throughout the nation between 8:15 and 9:30 o'clock last night when a broadcast of a dramatization of H. G. Wells's fantasy, "The War of the Worlds," led thousands to believe that an interplanetary conflict had started with invading Martians spreading wide death and destruction in New Jersey and New

York and radio stations here and in other cities of the United States and Canada seeking advice on protective measures against the raids.

The program was produced by Mr. Welles and the Mercury Theatre on the Air over station WABC and the Columbia Broadcasting System's coast-to-coast network, from 8 to 9 o'clock.

The radio play, as presented, was to simulate a regular radio news

Görsel 2.1: Ünlü film yönetmeni Orson Welles'in (Orsın Vels) "Dünyalar Savaşı" oyunu sonrası yaşanan panik 31 Ekim 1938 tarihli The New York Times'in haberinde

Radyo tiyatrosu türü, medya tarihinde önemli yeri olan bir olayda başrol oynamıştır. 30 Ekim 1938'de Amerika'da yayın yapan CBS kanalında ünlü film yönetmeni Orson Welles her hafta "The Mercury Theatre on the Air" (Merkür / Civa Tiyatrosu Yayında) adlı drama dizisi ile dinleyiciyle buluşmaktadır. 30 Ekim'de Cadılar Bayramı arifesinde yayımlanan bölümde girişte yapılan radyo tiyatrosu anonsundan sonra hava durumu sunulur. Ardından bir orkestra müziği yayına girer ancak kısa süre sonra yayın sıcak bir gelişme duyurusuyla kesilir. Mars gezegeninde gözlemlenen olağan dışı patlamalarla ilgili haber verilir. Tekrar devreye giren müzik yayını, bu kez muhabirin gözleminde bir profesörle yaptığı röportajla kesilir. Amerika'ya düşen devasa gök cisminin Marslı istilacılarla dolu olduğu ve bu istilacıların Amerikan ordusunun yedi bin askerini tek hamlede yok ettiği bilgisi, olay yerinden canlı bağlantıyla dinleyiciye ulaştırılır. İçişleri Bakanı ise halka seslenerek mücadeleye devam edeceklerini söyler ve düşmana karşı birlik olma çağrısı yapar. Elbette tüm bunlar Herbert George Wells'in (Höbrıt Corc Vels) ünlü bilim kurgu romanı "Dünyalar Savaşı"ndan Orson Welles tarafından uyarlanan radyo oyununun ta kendisidir.

Aslında her hafta aynı saatte yayımlanan drama dizisinin klasik radyo oyunu anonsu bu oyunun başında da yapılmıştır. Ancak anonsu duymayan binlerce insan Marslı istilasını gerçek sanarak yollara dökülür. Hastaneler, karakollar, itfaiye istasyonları yardım isteyen insanların akınına uğrar. Paniğe kapılan insanlar oyunun sonunda Orson Welles'in "Merkür Tiyatrosu, bu orijinal tiyatro uyarlamasıyla başına bir çarşaf geçirip çallların arasından aniden önünüze fırlamış ve bööö, demiştir!" diyerek bir Cadılar Bayramı şakası yaptıklarına dair açıklamasını da duyamazlar. Olaylar yatıştıktan sonra başlayan hukuk sürecinde mahkeme Orson Welles'i suçlu bulmaz. Mahkemeye göre oyunun başında yapılan anons yayıncının sorumluluğu açısından yeterlidir. Medya yayınlarında hukuki sorumluluğun tamamını yayıncıya yıkmayan, izleyici ve dinleyiciyi de sorumlu tutan bu anlayış medya hukuku tarihinin de mihenk taşlarından biridir.





## 2. Öğrenme Birimi

Radyo tiyatrosu isimi yaygın bir kullanım olsa da uluslararası kullanıma uygun ve türün güncel durumunu da kapsayan bir sözcük olarak “dramafon”, radyo tiyatrosunun yerine yaygınlaşmaya başlamış bir isimdir. Bunun dışında radyo tiyatrosu; sesli drama, radyo oyunu, mikrofonda tiyatro, mikrofon tiyatrosu, radyofonik temsil, radyofonik piyes, radyo temsili gibi isimlerle de ifade edilir. TRT tarafından üretilen radyo tiyatrolarında tek bölümlük oyunlar 50-60 dakika, genellikle komedi unsuru içeren kısa oyun olan skeçler 10-30 dakika, çocuklara veya yetişkinlere yönelik dizilerin bölümleri 15-20 dakikalık sürelerle sahipti. TRT bünyesinde bugün de genellikle bu sürelerle sadık kalınmaktadır. Ancak radyo oyunlarının üretimi arttıkça süre standartları ortadan kalkmış ve TRT dışında üretilen radyo oyunlarının süreleri tamamen esnek bir hâl almıştır.

Radyo tiyatrosu, bir öyküyü yeniden canlandırırken sadece ses unsurunu kullanır. Bu durum bir sınırlılık olmakla birlikte çok sayıda yaratıcı uygulamaya da olanak tanır. Örneğin hayal gücünün sınırlarını zorlayan her türlü mekân, zaman, karakter ve olay doğru seslerle dinleyicinin zihninde bir resme dönüştürülebilir. Üstelik son derece düşük bir maliyetle mümkün olan bu durum, dinleyiciye gözüyle değil; beyniyle görme imkânı sunar. Dinleyicinin günlük hayatında birçok aktiviteyi eşzamanlı devam ettirebilmesine de fırsat tanır.

Geleneksel radyo ve televizyon yayıncılığında dinleyici ve izleyici yayın saatinde radyo ve TV başında olmalıydı. Bu eşzamanlılık zorunluluğu dijital teknolojideki gelişmeler ile ortadan kalktı. Yeni medya mecralarından biri olan müzik streaming (dijital müzik akışı) platformları, 2000’li yıllardan itibaren radyonun müzik amacıyla dinlenme alışkanlığını köklü bir şekilde değiştirmeye başladı. Aynı yıllarda ortaya çıkan podcastlar de radyonun bilgi verme, eğitme, tanıtmaya, eğlendirme gibi işlevlerini üstlenmeye başladı. Streamler, müzik kütüphanesi formatında bir hizmet sunarak daha büyük bir ihtiyaca cevap vermiş ve bu yönleriyle daha hızlı gelişmiştir. Podcastler ise sohbet ve konuşma içeriklerinin yer aldığı bir tür olarak ortaya çıkmıştır (Görsel 2.2). Podcast terimi, zamanla anlam genişlemesine uğrayarak neredeyse “yeni radyo” olarak nitelendirilebilecek noktaya doğru ilerlemektedir. Dünyanın önde gelen müzik stream



Görsel 2.2: Günümüzde radyo tiyatroları, cep telefonlarıyla her yerde dinlenebilir.

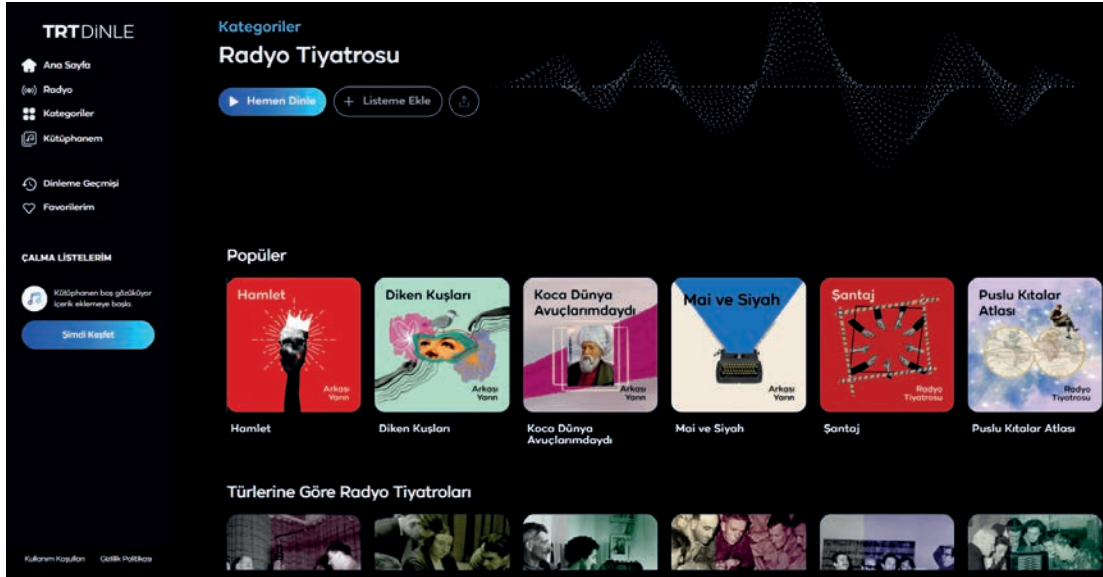
am platformlarından bazıları kendilerini artık sadece müzik değil, “müzik ve podcast” platformu olarak tanımlamaya başlamıştır.

Ülkemizde radyo oyunu üreten yayın kuruluşlarının başında TRT gelmektedir. TRT, geleneksel yayın akışı dışında, radyo oyunlarını <https://www.trtdinle.com/> adresinden veya mobil bir uygulama olan “TRTDİNLE” platformundan dinleyicilerine ulaştırmaktadır (Görsel 2.3). TRT, adı geçen platformda radyo oyunlarını podcast olarak





da tanımlamaktadır. Radyo oyunu üretmeye ve yayımlamaya devam eden bir başka ulusal kanal ise, yine geleneksel yayın akışı dışında, kendi internet sitesinde “Podcast” başlığı altında radyo oyunlarını yayımlamaya devam etmektedir. Birçok yeni medya mecrasında da radyo oyunu çeşitli isimlendirmeler altında yer bulmaktadır.



Görsel 2.3: TRTDİNLE platformunda radyo tiyatroları çeşitli başlıklara ayrılmış.

Günümüz şartları göz önünde bulundurularak güncel bir tanım yapmak gerekirse radyo tiyatrosu (dramafon), belirli kurallara uygun olarak yazılmış öyküleyici içeriğe sahip bir metnin diyalog, efekt ve müzikler kullanılarak dinlenebilir hâle getirildiği sesli bir formattır.

Radyo tiyatrolarının üretim süreci, temelde dört aşama olarak düşünülebilir:

1. Belirli içerik ve biçim şartlarını taşıyan metin yazılır.
2. Yazılan metin üzerinde yönetmen, yapımcı ve efektör kendi görev tanımlarına uygun olarak çalışır.
  - Yönetmen ve yapımcı birlikte cast (oyuncu seçimi) yapar.
  - Yönetmen ve yapımcı birlikte müzik seçimi yapar.
  - Yönetmen, teknik süreci yönetir.
  - Yapımcı bütçe ve diğer yapım süreçlerini yönetir.
  - Efektör, hangi efektleri nasıl temin edeceğine karar verir.
3. Stüdyoda oyuncular sesli canlandırmalarını yapar, aynı zamanda diyaloglara eşlik edecek efektler üretilir.
4. Tüm sesli materyaller (diyalog, efekt ve müzikler) toplanarak yazılan metin doğrultusunda ses kurgu programında işlenir.





## 2. Öğrenme Birimi



Görsel 2.4: TRT İstanbul Radyosu'nda radyo tiyatrolarının yönetildiği bir rejî

### 2.1. RADYO TİYATROSU METNİ YAZMA

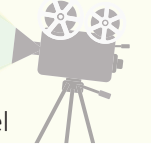
Radyo tiyatrosu; insan sesi, efekt ve müzik unsurlarını içinde barındıran bir türdür. Bu yönüyle radyo televizyon eğitiminde radyo tiyatrosu üretim süreci, her türlü ses içeriğinin üretim ve kullanım sürecini anlamaya ve tecrübe etmeye olanak sağlar. Ayrıca bütçe olarak son derece makul bir prodüksiyon olduğu için radyo tiyatrosu metni yazmak, hayal gücünü özgürce kullanmaya fırsat tanır. Radyo tiyatroları günümüzde popülaritesi artan bir tür olarak da öne çıkmaktadır.

Radyo tiyatroları, öyküleri ve sesleri yeniden canlandırarak anlatma görevini üstlenirken türün kendine özgü birtakım içerik eğilimleri de oluşmaya başlamıştır. Dinleyiciyi sadece ses ile etkileyebilmenin zorluğundan dolayı radyo tiyatroları, ortaya çıktığı ilk günden beri her öyküde yer alan merak unsurunu daha yüksek dozlarda kullanma ihtiyacı duymuştur. Örneğin ilk radyo oyunu olarak kabul gören “Danger” adlı oyunda sahne bir maden ocağıdır. Oyunda bir kaza sonucu madende mahsur kalanlar zifirî karanlıktadır. Görmenin mümkün olmadığı böyle bir mekânda sahne kurgusu, radyo oyunu için son derece uygundur. Bunun yanında mahsur kalanların kurtulup kurtulamayacağına dair duyulan sürekli merak, dinleyicinin oyundan kopmasına izin vermez. Dinleyici, radyo tiyatrosu ile işitme duyusunun yanında zihniyle de güçlü bağlar kurabilirse oyundan kopmadan sonuna kadar oyunu dinler; böylece eser daha fazla kişiye ulaşmış olur.

#### 2.1.1. Radyo Tiyatrosu Metninin Temel Özellikleri

Radyo tiyatroları, içerik olarak sinema filmlerinin senaryolarıyla pek çok ortak özellik taşır. Teknolojik gelişmelerle koşut olarak gelişme kaderini birlikte paylaşan bu iki türün, özlerinde öykü anlatan bütün türlerle de bağlantısı vardır. Radyo tiyatrosu metni sektör pratiğinde tekst olarak ifade edilir. Bazı durum-





larda senaryo dendiği de olur. Genel anlamda öykünün, özel anlamda radyo oyunu öyküsünün temel özellikleri şunlardır:

- 1.** Yer ve zaman bellidir. “Günümüzde bir Anadolu köyü” veya “1990’lı yıllarda bir sahil kasabası” şeklinde nispeten belirsiz yer ve zaman tanımlamaları yapılabileceği gibi “günümüz İstanbul’u” veya “1990’lı yıllarda İzmir’in fakir bir mahallesi” şeklinde daha belirgin tanımlamalar da yapılabilir. “2050 yılı Türkiye’si”, “3000’li yılların başında Mars gezegeni”, “MÖ 2500’lü yıllarda Güney Amerika” gibi uzak geçmiş ve gelecek zamanlı tanımlamalar da mümkündür.
- 2.** Kişiler (karakter) vardır. Kişiler önce yaşları, cinsiyetleri ve en temel özellikleriyle (meslek, belirgin bir dış görünüş vb.) tanımlanır. İlerleyen aşamalarda kişilerin detaylı özelliklerinden bahsedilir. Sinemada karakter sayısı için bir sınırlama yoktur ancak radyo tiyatrosunda karakter sayısının on ikiyi geçmemesi tavsiye edilir.
- 3.** Gerçek ya da gerçekleşmesi mümkün bir olay vardır. Bazı istisnalar bir kenara bırakılırsa senaryo için olduğu gibi radyo tiyatrosu için de olay vazgeçilmezdir. Olay, diyalog veya eylemi ya da her ikisini birden barındıran bir unsurdur.
- 4.** Olaylar çatışma stratejisiyle ilerletilir. Ayşe’nin arkadaşlarıyla öğle yemeği yemesi ya da Ayşe’nin minibüse binerek doktora gitmesi birer olaydır. İnsan hayatı bu tür olaylarla doludur. Ancak bu olayların bir senaryo parçası olabilmesi için “çatışma” barındırması gerekir. Senaryoda çatışma kavramı günlük hayatta kullandığımızdan biraz farklıdır. Çatışma sözcüğü senaryoda bir terim olarak yer alır.

Genel anlamda çatışma, iki zıt kavramın bir arada olmasından doğar. Burada kavramlar arasındaki zıtlık tamamen öznel olabilir. Örneğin saflık ile kurnazlık zıt kavramlar olarak ele alınabileceği gibi sevgi ile kıskançlık hatta sevgi ile kıskanmamak da zıt kavramlar olarak değerlendirilebilir. Bir senaryonun merkezindeki ana çatışmanın dışında çok sayıda yan çatışma olabilir. Örneğin tek kişinin alınacağı bir iş başvurusunda biri çok saf, diğeri çok kurnaz iki arkadaşın yaşayacağı olaylar saflık ve kurnazlık kavramlarının çatışmasına olanak sağlar. Öykünün odağında yer alan ve tüm öyküye sindirilmiş olan bu ana çatışma dışında olayları ilerleten yan çatışmalara da yer verilir.

Özel anlamda çatışma ise bir senaryonun ilerleyebilmesi için bir sonraki aşamada ne olacağı sorusunun sorulmasına neden olan unsurdur. Bir başka ifadeyle, karşılaşılan engeller sonucu ortaya çıkan hikâye unsurlarıdır. Ayşe arkadaşlarıyla öğle yemeği yerken telefonuna bir mesaj gelir. Telefonda bebeğinin bakıcısı, bebeğin hasta olduğunu yazmaktadır. Ancak Ayşe, işe alınmak için küçük bir bebeği olduğunu gizlemiştir. Burada Ayşe’nin yalanıyla gerçek arasındaki çatışma, birazdan Ayşe’nin ne yaşayacağını bize merak ettiren en önemli unsurdur.

Çatışma kavramı pratik olarak engellerle ifade edilebilir. Karakterin bir isteğe veya arzuya sahip olması ancak önünde bir engel bulunması bir çatışma yaratır. Yani her engel bir çatışma potansiyeli barındırır. Yukarıdaki örnekte Ayşe’nin, bebeğinin olduğunu saklaması bir engeldir. Bir engelin





## 2. Öğrenme Birimi

gerekçeleri ve engeli aşma yolları, öykünün diğer unsurlarıyla ne kadar fazla bağlantı içeriyorsa öykünün etkileyciliği o kadar artar.

5. Olaylar arasında neden-sonuç bağlantısı kurulur. Sanatsal kaygılarla üretilen eserlerde neden-sonuç bağlantısı kimi zaman bilerek kurulmaz. Ancak bu tür istisnalar bir kenara bırakılırsa bir senaryoda olaylar, mutlaka birbirinin nedeni ve sonucu olacak şekilde ilerler. Örneğin Ayşe'nin eşinden boşanması iş bulmak zorunda olmasının nedenidir, Ayşe'nin iş bulması çocuğunu saklamak zorunda kalmasının nedenidir, Ayşe'nin çocuğunu saklamak zorunda kalması iş yerinde bunu öğrenen bir kişi tarafından şantaja uğramasının nedenidir.
6. Başı, ortası ve sonu belirli unsurlar içerir. Aristoteles tarafından MÖ 4. yüzyılda yazılmış "Poetika" adlı eser, tarihte sanat üzerine yazılmış ilk eserdir. Aristoteles'in bu eserinde yaptığı tespitler günümüzde dahi geçerliliğini sürdürmektedir. Bugün üçlü yapı olarak bilinen ve birçok metin kurgusunda kullanılan serim, düğüm ve çözüm yapı modelinin temeli de "Poetika"ya dayanır. Basitçe ifade etmek gerekirse odağında bir öykü olan metinlere dramatik yapıli metinler denir. Senaryo, tiyatro tekstleri, roman, öykü dramatik yapıli metinlere örnektir. Dramatik yapıli metinlerde izleyici, dinleyici ve okuyucuyla ilişkiyi en ideal şekilde kurmak için birtakım teknikler kullanılır. Bu tekniklerin başında öykünün hangi parçalarının neleri içermesi gerektiğine verilen cevaplar vardır. Aristoteles'in öngördüğü üçlü yapı modelinden farklı olarak başka yazarlar beş, sekiz hatta yirmi iki parçalı modeller geliştirmiştir. Bir kurmaca metin geliştirmek için çok sayıda teknik vardır. Ancak bunlardan en işlevsel, en kolay uygulanan ve en bilineni olarak Aristoteles'in üçlü yapı modeli baz alınabilir.
7. Bir odak noktası vardır. Her kurmaca metnin mutlaka bir ana fikri, senaryo terimiyle ifade edilecek olursa bir "önerme"si vardır. Bir odak noktasının olması, tüm öykünün ne söylediğini ifade eden ve senaryonun tüm içeriğini etkileyen en önemli özelliktir. Bu yüzden en ideali önermenin baştan belirlenmesidir. Yazım süreci içinde önermenin değişmesi mümkündür. Ancak bu durumda senaryoda birçok değişiklik yapmayı göze almak gerekir. "Romeo ve Juliet" tiyatrosunun ana önermesi, "Aşk ölümü bile yener." şeklindedir. Şayet öykünün sonunda iki karakter ölümden sonra kavuşmak umuduyla canlarına kıymasalar başka bir önerme ortaya çıkacaktı. Örneğin ailelerinden gelen baskıya boyun eğerek ayrılırlar ve başka kişilerle birlikte olsalar önerme, "Aile baskısı öyle güçlü olabilir ki aşkı bile alt edebilir." şeklinde olurdu. Bu durumda karakterlerin özelliklerinde ve öykünün içeriğinde değişiklikler yapmak gerekirdi. Her önermenin bağlı olduğu bir "konu" vardır. "Romeo ve Juliet" tiyatrosunda konu aşktır. Bazı yazarlar dünyada konu sayısının sınırlı olduğunu söylemiştir. Bütün konuları iki, yedi veya yirmi başlık altında toplayan yazarlar olmuştur. En fazla konu potansiyeli barındıran başlık duygulardır. Örneğin aşk, kıskançlık, hırs, düşmanlık gibi duygular aynı zamanda birer konudur.







## 2. Öğrenme Birimi

### 2.1.2. Radyo Tiyatrosunda Karakter

Yaratıcı bir eser ortaya koyma sürecinde düşünme ve çalışma teknikleri çok çeşitlidir hatta işin doğası gereği sonsuzdur, denebilir. Ancak bazı teknikler, daha kolay uygulanabilir olması ve sonuca götürmesi açısından öne çıkar.

Olay ve durum öyküsü olarak bilinen ayırım radyo tiyatrosu metinleri için de geçerlidir. Sinema, tiyatro veya radyo tiyatrosu gibi sanat dallarında verilen eserler daha çok olay öyküsü türünden beslenir. Durum öyküsü yazmak, daha yüksek bir sanatsal altyapı ve ustalık gerektirir. Ünlü şair Behçet Necatigil'in kaleme aldığı radyo tiyatroları, büyük oranda durum öyküsü türünün örnekleridir.

Radyo tiyatrosu metni yazma yöntemlerinden biri, işe karakter yaratarak başlamaktır. Bir başkarakter yarattıktan sonra öyküde çatışmayı kurabilmek için başkarakterin karşısına çıkarılacak bir karşıt karakter de yaratılabilir. Ayrıca başkarakter ya da karakterler insan olmak zorunda değildir. Hayvanlar, robotlar, bitkiler hatta cansız varlıklar dahi karakter olabilir. Ancak bu varlıklara insansı özellikler kazandırılarak karakter oluşturulur. Örneğin Oscar Wilde'ın "Bülbül ve Gül" isimli hikâyesinde gül ve bülbül ana karakterlerdir. Aynı yazarın "Harika Fişek" isimli hikâyesindeki karakterler, insansı özellikler kazandırılmış havai fişeklerdir. Edebiyat ve sinema insan dışı karakterler konusunda çok sayıda örneğe sahiptir. Ancak radyo oyunlarında bu tarz karakterler nadirdir. <https://www.trtdinle.com/show/katiraslan> linkinden böyle bir örnek dinlenebilir.



Görsel 2.6: Bir radyo tiyatrosunun canlandırılması





## UYGULAMA 2.1

### Karakter Yaratmak



#### Hazırlık Aşaması

1. Bu uygulama tüm sınıfın katılımıyla yapılacaktır.
2. Öğretmen, sınıf mevcuduna göre her soruyu sorabildiği kadar çok sayıda öğrenciye soracak; alınan cevaplar uygun bir yöntemle (oylama, öğretmen görüşü vb.) seçilecek ve her soru için seçilen bir cevap tahtaya yazılacaktır.
3. Tüm uygulama çalışmaları için A4 boyutlarında (harita metot) bir defter hazırlayınız. Bu defteri, radyo tiyatrosu çalışma defteri olarak isimlendiriniz.



#### Uygulama Aşaması

1. Karakterin cinsiyetini söyleyiniz.
2. Karakterin yaşını söyleyiniz. (Yaş, beş veya on yıllık aralıklarla tanımlanabilir.)
3. Karakterin yaşadığı yeri söyleyiniz. (Aslen nereli olduğu eklenebilir.)
4. Karakterin yaşadığı zamanı söyleyiniz. (Günümüz, 1970'ler, 2070 yılı, 13. yy. gibi.)
5. Karakterin medeni hâlini söyleyiniz. (Evlü, bekâr, boşanmış, eşi vefat etmiş gibi.)
6. Karakterin nerede ve ne pozisyonda çalıştığı bilgileri ile birlikte mesleğini söyleyiniz.
7. Karakterin ad ve soyadını söyleyiniz. Ad, soyad seçimi karakteri yansıtacak şekilde yapılmalı; eğer karakterin kendisiyle ad ve soyadı arasında bir tezat varsa bu zıtlığın öyküde bir yeri olmalıdır.
8. Karakterin annesi hakkında bilgi veriniz. (Hayatta olup olmadığı, ne iş yaptığı, nasıl bir anne olduğu gibi.)
9. Karakterin babası hakkında bilgi veriniz. (Hayatta olup olmadığı, ne iş yaptığı, nasıl bir baba olduğu gibi.)
10. Karakterin varsa kardeşleri hakkında bilgi veriniz. (Kaç kardeş oldukları, kardeşleriyle ilişkilerinin nasıl olduğu gibi.)
11. Karakterin varsa eşi, nişanlısı veya özel bir bağının olduğu kişi hakkında bilgi veriniz.
12. Karakterin varsa çocukları hakkında bilgi veriniz. (Sayısı, yaşları, cinsiyetleri, varsa özel durumları gibi.)
13. Karakterin çocukken ne olmak istediğini söyleyiniz.
14. Karakterin hobilerini söyleyiniz.
15. Karakterin fobilerini söyleyiniz.
16. Karakterin en yakın arkadaşının adını ve nasıl biri olduğunu söyleyiniz.
17. Karakterin bir düşmanı var mı? Varsa neden düşman olduklarını söyleyiniz.
18. Ortaya çıkan metinde araştırılması gereken konu veya konuları belirleyiniz. Örneğin karakter bir jokey ise jokeylerin çalışma şartlarının ya da karakter 1920 yılında ABD'ye göç etmiş bir Türk ise dönemin koşullarının araştırılması gerekir.





## 2. Öğrenme Birimi

19. Akıllı tahtanın internet bağlantısı varsa buradan, yoksa kendi bilgi birikiminizden katkı sağlayarak belirlenen konu ile ilgili sınıfta bir bilgi paylaşımı ortamı oluşturunuz. (Örneğin karakterin mesleğini jokey olarak belirlediyseniz jokeylerin boylarının en fazla 155 cm olması gerektiğini araştırma sonucu öğrenebilirsiniz.)
20. Araştırmanızın sonucunda öğrendiklerinizle karaktere yeni özellikler tanımlayınız. (Örneğin karakterin mesleğini jokey olarak belirledikten sonra boyu 150 cm olan jokeye eşinin boyunun 180 cm olması sonucu ortaya çıkabilecek yeni özellikler tanımlayabilirsiniz.)
21. Tahtaya yazılan karakter özelliklerini defterinize geçirin.

### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. Karakterin cinsiyeti, yaşı, yaşadığı yer ve zaman, medeni hâli, mesleği ve iş yerindeki görevi, adı ve soyadı yazıldı.
2. Karakterin annesi, babası, kardeşleri hakkında bilgiler yazıldı.
3. Karakterin varsa özel bir bağı olan kişi ile ilişkisi hakkında bilgiler yazıldı.
4. Karakterin varsa çocukları hakkında bilgiler yazıldı.
5. Karakterin çocukken ne olmak istediği yazıldı.
6. Karakterin hobileri ve fobileri yazıldı.
7. Karakterin en yakın arkadaşı hakkında bilgiler yazıldı.
8. Karakterin varsa düşmanı hakkında bilgiler yazıldı.
9. Araştırılması gereken konular belirlenerek araştırıldı. Öğrenilen bilgilerle karaktere dair bilgiler geliştirildi.
10. Ortaya çıkan karakter özellikleri deftere yazıldı.



### UYGULAMA 2.2

#### Önerme, Zaman, Mekân ve Karakterleri Belirleme



#### Hazırlık Aşaması

1. Sayfa 93'te yer alan "Yaratıcı Çalışmalar İçin Bazı Tavsiyeler"den istediklerinizi uygulayınız.
2. Radyo tiyatrosu çalışma defterini hazır bulundurunuz.
3. Öğretmeniniz başka bir eserden yararlanmanıza onay verdiyse önerme belirlemek için yararlanacağınız eseri yanınızda bulundurunuz.





## Uygulama Aşaması

1. Önermenizi belirleyiniz.
2. Karakterlerinizin isimlerini belirleyiniz. Radyo tiyatrosunda karakter sayısında üst sınır on iki olsa da figüranlar (market çalışanı, şoför, polis gibi ikincil ilişki tipindeki insanlar) hariç, beş karakteri geçmemeye özen gösteriniz.
3. Karakterlerinizin yaş ve mesleklerini belirleyiniz.
4. Öykünün zaman ve mekânını belirleyiniz.
5. Karakterlerinizin özelliklerini Uygulama 2.1'deki uygulama aşamalarına uygun olarak belirleyiniz.

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. Önerme yazıldı.
2. Karakterlerin isimleri yazıldı.
3. Karakterlerin yaşları ve meslekleri yazıldı.
4. Öykünün zaman ve mekânı yazıldı.
5. Karakterlerin özellikleri Uygulama 2.1'deki uygulama aşamalarına göre yazıldı.

## 2.1.3. Üçlü Yapı ve Sinopsis

Radyo tiyatrosu metni yaratım süreci ile senaryo yaratım süreci arasında birçok ortak nokta vardır. Sine-ma senaryolarının ilk aşamasında senaryonun tamamı yazılmadan önce bir sayfalık özet yazılır. Sinopsis denen bu özetle hikâyenin;

- Serim, giriş ya da kuruluş olarak adlandırılan başı,
- Düğüm, gelişme ya da yüzleşme olarak adlandırılan ortası,
- Çözüm ya da sonuç olarak adlandırılan sonu mutlaka yer alır.

Aristoteles'in öngördüğü üçlü yapı modeline uygun olarak senarist ve senaryo eğitmeni Syd Field (Sid Fiild) da aynı yapı modelini öngörmüştür. Syd Field bu üç bölüme sırayla başlangıç (kuruluş), orta (yüzleşme) ve son (çözüm) tanımlamalarını yapmıştır. Field, bir senaryonun yaklaşık dörtte birinin kuruluş, dörtte ikisinin yüzleşme ve kalan dörtte birinin çözüm bölümlerinden oluştuğunu söylemiştir. Bu oranlar kesin değil, esnek ve tahmini değerlerdir ancak senaryo yazımında yol gösterici olarak birçok pratik fayda sağlar. Senaryoyu oluştururken bir nevi şablon olarak kullanılabilir bu yapıya göre her bölümün barındırması gereken özellikler vardır:





## 2. Öğrenme Birimi

**Başlangıç:** Serim, giriş, kuruluş olarak da adlandırılan bu bölüm, yazılması diğer bölümlere oranla en kolay olandır. Yazar burada özgürce yazabilir. Öykünün geçtiği zaman ve mekân bilgisi yer alır. Başkarakter ve ana karakterler tanıtılır. Karakterlerin birbiriyle ilişkisi hakkında bilgi verilir. Başkarakterin amacı ve bu amaca ulaşmasındaki engel ortaya konur. Başlangıç bölümünde başkarakterin amacına ulaşmaktaki kararlılığı mutlaka yer almalıdır. Hedefine ulaşmak için karşısına çıkan engellerle mücadele etmeye başlamasıyla başlangıç bölümü biter ve orta bölüm başlar. İntikam almak, bir suçun esrarını çözmek, bir yarışmayı kazanmak, kendini kabul ettirmek, bir yakınını kötülerin elinden kurtarmak, bir aile kurmak, sevdiği kişinin kalbini kazanmak, kendisinin ya da bir yakınının suçsuzluğunu kanıtlamak vb. durumlar başkarakterin amaçlarına örnek olarak verilebilir.

**Orta:** Düğüm, gelişme, yüzleşme olarak da adlandırılan bu bölüm, yazılması diğer bölümlere oranla en zor olandır. Burada yazar artık tam anlamıyla özgür değildir. Başlangıç bölümüne uygun ilerlemek ve tutarlı olmak zorundadır. Bu bölüm, başkarakterin amacına ulaşmak için karşısına çıkan engellerle mücadele ettiği bölümdür. Engeller giderek zorlaşır (kreşendo), başkarakter zorlaşan her engeli aşmak için daha çok çaba sarf eder. Orta bölümün özelliği, sürekli tırmanan bir eğri görünümünde olmasıdır. Başkarakterin karşılaştığı en büyük ve en son engelle mücadelesi, orta bölümün sonunu oluşturur. Başkarakterin önüne engel çıkarmada dikkat edilecek nokta, engellerin amaca ulaşmaya yönelik olmasıdır. Örneğin başkarakterin bisikletini çaldırması, amacın önünde bir engel oluşturmuyorsa öykünün bütünlüğüne zarar veren bir unsur hâline gelecektir. Orta bölümün diğer bir unsuru, başkarakterin amacının nedenlerinin ortaya konmasıdır. Örneğin başkarakter çok zengin olmak istiyorsa bunun nedeni çocukluğunda fakirlikten dolayı çok acı çekmiş olması olabilir.

**Son:** Çözüm, sonuç olarak da adlandırılan bu bölüm, başkarakterin amacını gerçekleştirmek için son engelle mücadelesinin yer aldığı bölümdür. Başkarakter mücadeleyi kazanarak amacına ulaşabilir veya bazı istisna durumlarda ulaşamayabilir.

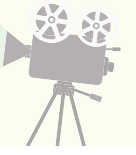


Bazı öyküler; savaş, göç, salgın hastalık gibi önemli tarihsel olayların olduğu dönemlerde geçebilir. Böyle bir fon kullanmak öykünün etkileyiciliğini artırır ancak yazarın söz konusu olaylar hakkında geniş ve ayrıntılı bilgiye sahip olması gerekir.



**Kreşendo:** Ritmin yavaş yavaş yükselmesi anlamında bir müzik terimidir. Senaryoda başkarakterin önündeki engellerin küçükten büyüğe aşılmasını yani engellerin giderek yükselmesini ifade eder.





## Radio Sound Effects



Panels for walls, a board floor, and a pool table all add up to give realistic sound for a pool-room scene



For obvious reasons the sound of a sock on the jaw must be created artificially. Here's how it's done—with a cabbage head

**A**N INNOVATION in sound effects provides new realism for radio dramas. Heretofore, experts using standard artifices of the stage have had no difficulty in simulating such things as a knock on a door, a ringing telephone bell, or a revolver shot. But now, for the first time, they are going farther and creating appropriate "sound backgrounds" for each scene.

A man's voice takes on a different quality over a bridge table, and across a room. A woman's voice indoors and outdoors doesn't sound the same. Close your eyes in a forest, and you still hear familiar forest sounds. The same "background" would startle you in a city apartment where you might expect to hear, instead, the rumble of a surface car or subway, the sound of a radio next door, or the hum of a refrigerator.

Görsel 2.7: 1940 yılında Amerika'da bir radyo oyunu icrası





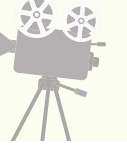
## 2. Öğrenme Birimi

### SİNOPSIS

Öykü anlatan tiyatro türlerinde genellikle bir başkarakter olur ancak nadiren iki hatta daha fazla başkarakterli yapılar da görülür. Muzaffer İzgü tarafından yazılan "İki Arkadaş" iki başkarakterli bir eserdir. Başkarakterlerin ikisi de aynı amacı edinmiş ve bu amaca aynı yoldan ulaşmaya çalışmaktadır. Aşağıda "İki Arkadaş" adlı eserin senaryo özelliklerinin incelemesi verilmiştir.

<b>BAŞLANGIÇ (1)</b>  1970'ler İstanbul'u. Ali (27) ve Orhan (29) hapisane arkadaşıdır. Ali hırsızlık, Orhan zimmetine para geçirme suçundan ceza almıştır. Ali okumamış, Orhan lise mezunudur. Aynı gün tahliye olacaklardır. İkisi de dürüst ve namuslu bir hayat kurup evlenmeyi hayal eder. Ali'nin yeri yurdu yoktur. Ali sık sık koğuş arkadaşı Bedri Baba isminde birinden bahseder. Orhan, Ali'ye tahliyeden sonra kendisinde kalabileceğini söyler. Ali coşkulu, heyecanlı ve konuşkan; Orhan daha sakin ve az konuşan biridir. Tahliye olurlar. Orhan'ın evine gelir, yerleşirler.	<b>Zaman ve mekân:</b> 1970'ler İstanbul'u. <b>Ana kişiler:</b> Ali ve Orhan. <b>Temel özellikleri:</b> Ali 27, Orhan 29 yaşında. Ali okumamış, Orhan lise mezunu. <b>Aralarındaki bağ:</b> Hapishane arkadaşları olmaları. <b>Amaçları:</b> Yuva kurmak. <b>Engel:</b> Hapiste yatmış olmaları. <b>Yol:</b> İş bulmak. <b>Laytmotif:</b> Bedri Baba.
<b>SON (3)</b>  Ali patronunun baldızıyla görüşür, birbirlerini beğenirler. Ancak Ali hapisten çıktığını söylemediği için huzursuzdur. Gerçeği patronuna itiraf eder. Patronu bunu zaten bildiğini söyler. Ali çok rahatlar. Orhan ise Aysel'e evlenme teklif ettiğinde hapiste yatmış olduğunu itiraf eder. Aysel bunu hoş karşılamaz hatta patrona söyler. Aysel, Orhan'a sırtını dönmüştür. Ali patronunun baldızıyla evlenir, mutlu olur. Orhan ise işinden olur ancak umutla yeniden iş aramaya başlar.	<b>Son engel:</b> Hapisten çıktığını patronunun bilmediğini düşünen Ali'nin bu durumu itiraf etmesi. <b>Çözüm:</b> Patronunun Ali'nin durumunu zaten biliyor olması ve hoş görmesi. <b>Son engel:</b> Aysel'in Orhan'ın hapisten çıkmasını hoş karşılamaması ve bunu patronuna söylemesi. <b>Çözüm:</b> Aysel'in Orhan'a sırt çevirmesi, patronun Orhan'ı işten çıkarması.





**Rabarba:** Anlaşılmayan, kalabalık insan gürültüsünü ifade eden senaryo terimi.

**Laytmotif:** Öyküde belirli aralıklarla tekrar eden, karakteri veya temayı destekleyen unsur.

## ORTA (2)

Orhan'ın annesi, Orhan hapisteyken ölmüştür. Orhan kalan tek tük akrabası ile görüşmemektedir. Ali ise neredeyse annesiz, babasız büyümüştür. İkisinin kimsesizliği birbirlerine daha çok yakınlaşmalarını sağlar. Ali ve Orhan hemen iş aramaya başlar. İş ararken hapisten çıktıklarını dürüstçe söylemeye karar verirler. İlk gün ikisi de iş bulamaz. Hapisten çıktıklarını duyanlar onlardan neredeyse kaçmaktadır. Günler geçer ancak bir türlü iş bulamazlar, paraları biter. Ali'nin yatağını satmak zorunda kalırlar. En sonunda Orhan bir tezgâhtarlık başvurusunda bulunur ve hapisten çıktığı gerçeğini gizleyerek işe girer. Çalıştığı yerde onun gibi tezgâhtarlık yapan Aysel ile yakınlaşırlar. Bu arada Ali de bir oduncuda iş bulur. O da hapisten çıktığını söylememiştir. Ali'nin patronu, Ali'yi baldızı Emine ile evlendirmek ister. Emine dul ve çocukludur ancak Ali yine de isteklidir. Görüşüp birbirlerini beğenirlerse bu iş olacaktır. Orhan da Aysel'e evlenme teklif etmeyi düşünür. Ancak Aysel gözü yükseklerde bir kızdır.

**Engel:** Orhan'ın ve Ali'nin kendilerine yardım edebilecek hiçbir akraba veya yakınının olmaması.

**Eylem:** Birbirlerine daha da sarılmaları.

**Engel:** Hapiste yatmış oldukları için iş bulamamaları.

**Eylem:** Sebat etmeleri.

**Engel:** Parasız kalmaları.

**Eylem:** Ali'nin yatağını satmaları.

**Engel:** Hapiste yatmış oldukları için iş bulamamaları.

**Eylem:** Hapiste yattıkları gerçeğini gizlemeleri.

**Engel:** Aysel'in gözünün yükseklerde oluşu.

**Eylem:** Orhan'ın Aysel'e bir an önce açılması.

**Engel:** Emine'nin dul ve çocuklu oluşu.

**Eylem:** Ali'nin bu durumu kabullenmesi.





## 2. Öğrenme Birimi



### UYGULAMA 2.3

#### Öykü Özeti (Sinopsis) Oluşturma

80 dk



#### Hazırlık Aşaması

1. Radyo tiyatrosu çalışma defterini hazır bulundurunuz.
2. Başlangıç, orta ve son bölümleri için defterde yan yana iki sayfa açınız.
3. Soldaki sayfayı ikiye bölen yatay bir çizgi çiziniz. Bu sayfanın üst yarısına BAŞLANGIÇ (1), alt yarısına SON (3) başlıklarını yazınız. Sağdaki sayfanın başına ORTA (2) başlığını yazınız. Görsel 2.8'deki gibi bir sayfa düzeni elde ediniz. Bu sayede üçlü yapıdaki oransal düzeni sağlayıp sağlamadığınızı test etmeniz kolaylaşır.
4. Metin düz yazı şeklinde yazılacaktır.
5. Cümlelerde yüklem olarak en fazla geniş zamanı (yapar vb.), daha sonra şimdiki zamanın bildirme eki almış hâlini (yapıyordu, yapmaktadır vb.) ve en az -miş'li geçmiş zamanın bildirme eki almış hâlini (yapmıştır vb.) kullanınız. Diğer zaman kiplerini kullanmayınız.
6. Bu uygulamada Uygulama 2.2'de hazırlanan içerikten yararlanılacaktır.
7. Yaratıcı bir metin olacağı için ev ödevi verilerek çalışma sürdürülebilir.

RADYO TİYATROSU SİNOPSİSİ	
<b>BAŞLANGIÇ (1)</b>	<b>ORTA (2)</b>
<hr/>	
<b>SON (3)</b>	

Görsel 2.8: Radyo tiyatrosu sinopsisi sayfa düzeni



#### Uygulama Aşaması

1. BAŞLANGIÇ (1) başlığının altına aşağıdaki bilgileri yazınız.
  - Öykünün hangi zaman ve mekânda geçtiği,
  - Başkarakterin yaşı, cinsiyeti, mesleği ve önemli özellikleri,
  - Diğer karakterlerin yaşı, cinsiyeti, mesleği ve önemli özellikleri,
  - Karakterler arasındaki ilişki,
  - Başkarakterin amacı,
  - Başkarakterin amacının önündeki ana engel,
  - Başkarakterin amaca ulaşmak için belirlediği yöntem.
2. ORTA (2) başlığının altına başkarakterin amacına ulaşmasının önündeki engelleri ve onları aşma yöntemlerini yazınız.





3. ORTA (2) başlığının altına en az üç engel ve eylem yazınız. Engelleri basitten zora doğru sıralayınız.
4. SON (3) başlığının altına en büyük engeli ve eylemi yazarak bu başlıkta çözüme ulaşınız.
5. Yazdığınız metni eleştiriye açınız.
6. Eleştirilere açık olunuz, metninizi tekrar gözden geçirip düzenleyiniz.

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. BAŞLANGIÇ (1) başlığı altına zaman, mekân, karakterlerin yaşı, cinsiyeti ve temel özellikleri, karakterler arasındaki ilişki, başkarakterin amacı, engeli ve amaca ulaşmak için belirlediği yöntem yazıldı.
2. ORTA (2) başlığı altına başkarakterin amacına ulaşması için basitten zora doğru en az üç engel ve engelin karşılığı olan eylemler yazıldı.
3. SON (3) başlığı altına başkarakterin en büyük engeli ve eylemi yazılarak çözüme ulaşıldı.
4. Metin eleştiriye açıldı ve alınan eleştirilerden yararlanılarak yeniden düzenlendi.



Engel yaratmada “aciliyet” motivasyonunu kullanmak yani zamanı bir engel olarak belirlemek çatışmayı güçlendirir. Örneğin yirmi dört saat içinde ödenmesi gereken bir borç, tren raylarında bağlı biri için bir dakika sonra geçecek olan tren, üç gün içinde bulunması gereken bir ilaç gibi.

## 2.1.4. Sahne Dökümü

Sahne sözcüğünün birinci anlamı “gösteri veya oyunun sergileneceği yer”dir. İkinci anlamı ise “tiyatrodaki hem sinemada yer alan bölümlerden her biri”dir. Yazım aşamasında ikinci anlamıyla kullanılır. Hem tiyatrodaki hem sinemada sahne kullanımı vazgeçilmezdir. Çünkü bu türlerde zaman, mekân ve dekoru göstererek anlatmak zorunludur. Ancak radyo tiyatrosunda sahne kullanımı zorunlu değildir. Zorunlu olmakla birlikte sahne tanımlaması yapmak, yazım sırasında işleri kolaylaştırır. Ayrıca yönetmenin efekt ve müzik seçimi için de referans oluşturarak fayda sağlar. Örneğin “baykuş sesi efekti” gece olduğunu ifade eder. Ancak “Televizyonda haber bülteni sesi fonda devam eder.” şeklinde bir efekt tanımlamasında zamanın belirtilmesi gerekir. Aksi hâlde haber bülteninin akşam haberleri mi gündüz haberleri mi olduğu konusunda efektör yanılsabilir.

Sahne başlıkları,

SAHNE 1 GÜNDÜZ / SAHİL

SAHNE 2 GECE / EV

SAHNE 3 GECE / ORMAN

SAHNE 4 GÜNDÜZ / ORMAN

örneklerinde olduğu gibi tanımlandıktan sonra her sahnede geçen olay bir iki cümleyle ifade edilir. Daha sonra sahnelerin içine diyalog, efekt ve müzikler yerleştirilir.





## 2. Öğrenme Birimi

Radyo tiyatrosunda bir sahneden diğerine iki sebeple geçilir:

1. Zaman değişmiştir. Bu değişiklik beş dakika sonrası olabileceği gibi günler, haftalar, yıllar sonrası da olabilir. Dinleyiciyle paylaşılmadan geçen süre ne kadar kısaysa geçiş müziğinin süresi de o kadar kısa olur. Müziğin süresinin uzunluğu geçen sürenin uzunluğuyla doğru orantılıdır.
2. Mekân değişmiştir. Sahne değiştirerek yan odaya, başka bir şehre veya başka bir gezegene geçilebilir. Zaman ve mekânla birlikte anlam bütünlüğü de son bulmuşsa geçiş müziğinin süresi uzar. Örneğin çiçekçi, taksidi ve evin salonunda geçen bir kız isteme olayı oyun içinde nihayete ermiş ve söz kesilmiştir. Bu sahneden sonra anlam bütünlüğü son bulunduğu için geçiş müziği, diğer sahneler arasındaki geçiş müziklerinden daha uzun tutulur.

Yapıyı oluşturma uğruna; çok sevilen sahne, diyalog, karakter, müzik vb.nin feda edilmesi gerekir.



### UYGULAMA 2.4

#### Sahne Dökümü



#### Hazırlık Aşaması

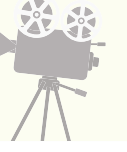
1. Radyo tiyatrosu çalışma defterini hazır bulundurunuz.
  2. Uygulama 2.3'te kullanılan sayfa düzeninde olduğu gibi başlangıç, orta ve son bölümleri için defterde yan yana iki sayfa açınız.
  3. Soldaki sayfayı ikiye bölen yatay bir çizgi çiziniz. Bu sayfanın üst yarısına BAŞLANGIÇ
  4. Yaratıcı bir metin olacağı için ev ödevi verilerek çalışma sürdürülebilir.
- (1), alt yarısına SON (3) başlıklarını yazınız. Sağdaki sayfanın başına ORTA (2) başlığını yazınız. Görsel 2.9'daki gibi bir sayfa düzeni elde ediniz. Bu sayede üçlü yapıdaki oransal düzeni sağlayıp sağlamadığınızı test etmeniz kolaylaşır.



#### Uygulama Aşaması

1. Uygulama 2.2'de oluşturduğunuz önerme, zaman, mekân ve karakter bilgilerini gözden geçiriniz.
  2. Uygulama 2.3'te oluşturduğunuz sinopsisi gözden geçiriniz.
  3. Radyo tiyatrosunun sinopsisine bağlı kalarak oyunun geçeceği sahneleri üçlü yapının içine yerleştiriniz. Değişiklik yapacaksanız önce sinopsiste yapmalısınız.
- a) Görsel 2.9'daki gibi SAHNE başlıklarının yanına sahnenin zamanını ve dekorunu tanımlayınız.
- b) Görsel 2.9'daki gibi SAHNE başlıklarının yanına sahnede diyalogu olan karakterleri yazınız.
- c) Görsel 2.9'daki gibi SAHNE başlıklarının altına sahneyi bir iki cümleyle özetleyiniz.





4. Sahnelerin içeriğinin üçlü yapının içerik özelliklerine uygun olup olmadığını kontrol ederek gerekli düzeltmeleri yapınız.
5. Cümlelerde yüklem olarak en fazla geniş zamanı (yapar vb.), daha sonra şimdiki zamanın bildirme eki almış hâlini (yapıyordu, yapmaktadır vb.) ve en az -miş’li geçmiş

zamanın bildirme eki almış hâlini (yapmıştır vb.) kullanınız. Diğer zaman kiplerini kullanmayınız.

6. Yazdığınız metni eleştiriye açınız.
7. Eleştirilere açık olunuz, metninizi tekrar gözden geçirip düzenleyiniz.

RADYO TİYATROSU SAHNELEME ÇALIŞMASI	
<b>BAŞLANGIÇ (1)</b>	<b>ORTA (2)</b>
SAHNE 1 : GÜNDÜZ / HUZUREVİ BAHÇESİ (AHMET BEY, MURAT BEY) Ahmet Bey ve Murat Bey huzurevi bahçesinde çocuklarını beklerken sohbet ederler. Ahmet Bey neşeli ve umutlu, Murat Bey sinirli ve kasvetli bir ruh hâlinindedir.	SAHNE 5 : GECE / HUZUREVİ (AHMET BEY, MURAT BEY, HEMŞİRE GÜLCE) Ahmet Bey rahatsızdır, hemşire tansiyonunu ölçer, çok yüksek çıkınca hastaneye gitmeye karar verirler.
SAHNE 2 : GÜNDÜZ / İŞ YERİ (TAYFUN BEY, SEKRETER NİHAL, OSMAN ŞEF)	SAHNE 6 : GECE / HASTANE (AHMET BEY, HEMŞİRE GÜLCE, DOKTOR, TAYFUN BEY) Ahmet Bey ağrıları, yoğun bakıma alınır, oğlu Tayfun Bey hastaneye gelir.
SAHNE 3 : GÜNDÜZ / OTOMOBİL (TAYFUN BEY, ŞOFÖR CEVAT)	SAHNE 7 : GÜNDÜZ / HASTANE BAHÇESİ (TAYFUN BEY, GÖNÜL HANIM)
SAHNE 4 : GÜNDÜZ / EV (GÖNÜL HANIM, TUĞÇE, TUĞBERK)	SAHNE 8 : GÜNDÜZ / HASTA ODASI (TAYFUN BEY, GÖNÜL HANIM, AHMET BEY, DOKTOR)
<b>SON (3)</b>	SAHNE 9 : GÜNDÜZ / İŞ YERİ (SEKRETER NİHAL, OSMAN ŞEF, TUĞÇE, TUĞBERK)
SAHNE 15 : GECE / HASTANE (AHMET BEY, TAYFUN BEY, GÖNÜL HANIM, TUĞÇE, TUĞBERK) Ahmet Bey gizli mirasını açıklar.	SAHNE 10 : GÜNDÜZ / HUZUREVİ BAHÇESİ (MURAT BEY, HEMŞİRE GÜLCE)
SAHNE 16 : GÜNDÜZ / HASTANE (AHMET BEY, MURAT BEY) Ahmet Bey arkadaşı Murat Bey’e planından bahseder.	SAHNE 11 : GECE / HASTANE ODASI (AHMET BEY, MURAT BEY)
SAHNE 17 : GECE / HUZUREVİ (AHMET BEY, MURAT BEY, HEMŞİRE GÜLCE) Ahmet Bey ailesine haber vermeden hastaneden kaçar ve huzurevine gelir.	SAHNE 12 : GECE / EV (GÖNÜL HANIM, TUĞÇE, TUĞBERK)
SAHNE 18 : GECE / SAHİL (AHMET BEY, MURAT BEY, HEMŞİRE GÜLCE)	SAHNE 13 : .....
SAHNE 19 : .....	SAHNE 14 : .....

Görsel 2.9: Sahne dökümü çalışmasının genel görünümü

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. Uygulama 2.2’de oluşturulan önerme, zaman, mekân ve karakter bilgileri gözden geçirildi.
2. Uygulama 2.3’te oluşturulan sinopsis gözden geçirildi.
3. Sinopsise bağlı kalınarak SAHNE başlıklarının yanına sahnenin zamanı ve dekoru yazıldı.
4. Sinopsise bağlı kalınarak SAHNE başlıklarının yanına sahnedeki karakterler yazıldı.
5. Sinopsise bağlı kalınarak SAHNE başlıklarının altına sahne özeti bir iki cümleyle yazıldı.





## 2. Öğrenme Birimi

Evet Hayır

6. Sahnelerin içeriğinin üçlü yapının içerik özelliklerine uygun olup olmadığı kontrol edilerek gerekli düzeltmeler yapıldı.
7. Cümlelerde yüklem kullanımının doğru yapıp yapılmadığı kontrol edildi, gerekli düzeltmeler yapıldı.
8. Metin eleştiriye açıldı ve alınan eleştirilerden yararlanılarak yeniden düzenlendi.

### 2.1.5. Diyalog

Radyo tiyatrosunun öykü anlatma araçları diyalog, efekt ve müziktir. Radyo tiyatrosunun özeti (sinopsis) yazıldıktan ve sahne taslakları oluşturulduktan sonra diyalogların yazımına geçilir.

Diyalog terimi, karakterlerin söylediği her türlü sözü tanımlar. Diyalogun iki temel işlevi vardır: öyküyü ilerletmek, bilgi vermek. Bu iki işlev çoğu zaman birbirinden ayrı değil, bir aradadır.

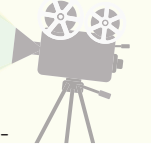
Radyo tiyatrosunda diyalog:

- Karakterin kendi kendine konuşması veya birden fazla kişi arasında konuşma şeklinde olabilir. Gerçek hayatta bire bir karşılığı olan bu tür, en çok kullanılan diyalog türüdür.
- Bir karakterin düşündüğü veya hissettiği şeyleri, diğer karakterlerin duymadığını sezdirerek, kendi sesiyle söylemesi şeklinde olabilir. Bu diyalog türüne iç ses denir. Kendi kendine konuşmadan farklıdır. Kendi kendine konuşmada karakterin fiziken konuştuğu bilinir. Ancak iç seste karakter fiziken konuşmaz. <https://www.trtdinle.com/show/iki-capraz-cizgi> linkinden bir örneği dinlenebilir.
- Öyküde yer alan veya almayan bir karakterin öyküdeki zaman ve mekânın dışından konuşması şeklinde olabilir. Bu diyalog türüne dış ses veya anlatıcı sesi denir. Genellikle arkası yarınlarda kullanılan ve önceki bölümlerde gerçekleşen olayları özetleyen anlatıcı sesi ile karıştırılmamalıdır.



Görsel 2.10: TRT İstanbul Radyosu'nda bir sesli canlandırma çalışması





Bölüm özeti yapan bu ses, teknik olarak bir diyalog türü değildir. Bir diyalog türü olan dış ses (anlatıcı sesi) kendi içinde geçişliliği olan üç farklı şekilde ele alınabilir.

**1. Kişi:** Anlatıcı kendisinden “ben” diye bahseder. Öyküdeki ana karakter olabileceği gibi yan karakterlerden biri de olabilir. 1. kişi formatındaki anlatıcı, öyküdeki hangi karakterse bildikleri onun bildikleri ile sınırlıdır. <https://www.trtdinle.com/show/guzel-bir-yuz?id=1475845> linkinden, 04.50- 05.50 ve 07.40-08.08 aralıklarından bir örnek dinlenebilir.

**2. Kişi:** Anlatıcının “sen” dediği kişi, öyküdeki bir karakter veya okuyucu olabilir. Oldukça nadir kullanılan bir türdür. Örneğin birinci durumda anlatıcı Belkis’in 50 yaşındaki hâlidir ve öyküdeki Belkis 20 yaşındadır. Burada anlatıcı kendisinin 20 yaşındaki hâline “sen” diye hitap ederek konuşabilir. İkinci durumda anlatıcı, “Tabii sen şimdi Firdevs’in neden böyle davrandığını merak ediyorsun.” diyerek dinleyiciye sesleniyorsa bu şekilde onu da olayın içine dâhil ediyordur.

**3. Kişi:** Anlatıcı, öyküdeki kişi veya kişilerden “o” veya “onlar” diye söz eder. Öykü kişilerine nesnel (gözlemci bakış açısı) veya öznel yaklaşabilir. Anlatıcının bildikleri, bir karakterin bildikleriyle sınırlı veya sınırsız (tanrısal bakış açısı) olabilir. Bu anlatıcı, genellikle yazarın bir nevi sahne arkasından konuşan hâlidir. Bu tip anlatıcının diyalog başlığı altında değerlendirilmesi teknik olarak tartışmalı olsa da radyo tiyatrosunda diyalog başlığı altında değerlendirilmesi faydalı görülmektedir.



Anlatıcı sesinin yaratıcı kullanımlarından biri de ana karakteri sürekli eleştiren, tiye alan hatta bazen onunla didişen bir üslupla yazılmasıdır.

**Aşağıdaki 11 madde Uygulama 2.6 ve 2.7’de temel referans olarak kullanılacaktır.**

**Diyalog yazımında bağlı kalınacak ve dikkat edilecek hususlar şöyle sıralanabilir:**

1. Dinleyici, radyo tiyatrosunun sadece kulağa hitap etme özelliğini genellikle bir avantaj olarak kullanır. Hem radyo tiyatrosunu dinler hem de başka bir işle meşgul olabilir. Spor yapabilir, yürüyebilir, dikiş dikebilir, yemek yapabilir, otomobil kullanabilir... Sinema, tiyatro gibi diğer diyaloglu türler izleyiciye bu esnekliği sunamaz. Radyo tiyatrosunun bu avantajı, diyalog yazımında bazı ayırıcı özellikleri beraberinde getirir. Bunlardan biri, diyaloglarda cümleleri kolay anlaşılır şekilde kurgulamaktır. Yavan olmamak kaydıyla sade, dinleme zevkini azaltmamak kaydıyla kolay anlaşılır bir yapı benimsenmelidir.
2. Uzun replikler, dinlemeyi ve anlamayı zorlaştırır. Edebî bir haz vermek, dramatik bir yoğunluk yaşatmak, karakterin iç dünyasını dinleyiciye hissettirmek gibi nedenlerle bazen uzun replikler tercih edilebilir. Ancak bunun sayısı çok az olmalı, bir eserde bir veya iki taneyi geçmemelidir.



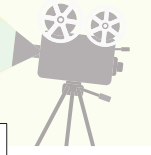


## 2. Öğrenme Birimi

3. Yazı dili ve konuşma dili arasında doğru dengenin kurulması gerekir. Konuşma dilinin jest ve mimiklerle beslenen anlam bütünlüğü, sadece sesle sağlanan bir anlam bütünlüğüne uygun değildir. Bu yüzden radyoda diyaloglar, konuşma dilinden biraz daha derli toplu olmalıdır. Yazı dilinin cümle ve metin kurgusu da diyalog için oldukça yapay kalmaktadır. Radyo tiyatrosunda diyalog, iki üslup arasında doğru bir denge kurularak yazılır.
4. Bilgi vermek yazarın elindeki en önemli kozdur. Bir bilginin veriliş zamanının değişmesi son derece farklı sonuçlara yol açabilir. Aşağıdaki iki farklı diyalogda aynı bilgilerin sadece veriliş sıraları farklıdır.

Birinci Diyalog	İkinci Diyalog
<p><b>Taner</b> Türkan benimle evlenir misin?</p> <p><b>Türkan</b> Babamın katilisin sen.</p> <p><b>Taner</b> Türkan söyleme böyle.</p> <p><b>Türkan</b> Bir insan babasının katiliyle evlenebilir mi sence? Hayır.</p> <p><b>Taner</b> Neden, neden yapıyorsun bunu?</p> <p><b>Türkan</b> 20 yıl önce evet demiştim sana.</p> <p><b>Taner</b> Ah!.. Evet... 20 yıl...</p> <p><b>Türkan</b> Hayır Taner, binlerce kez hayır.</p> <p><b>Taner</b> Türkan unutalım geçmişi.</p> <p><b>Türkan</b> 20 yıldır babasız, kimsesiz kaldım Taner.</p> <p><b>Taner</b> Yetmedi mi bu kadar mutsuzluk?</p> <p><b>Türkan</b> Bir katile sarılmak mı mutlu edecek beni? Hayır, bunu yapmayacağım.</p> <p><b>Taner</b> 20 yıldır ikimiz de yapayalnızız.</p> <p><b>Türkan</b> Evet, yapayalnızız. Yapayalnız ve acı dolu bir hayat... Böyle de sürecek.</p>	<p><b>Taner</b> Türkan benimle evlenir misin?</p> <p><b>Türkan</b> 20 yıl önce evet demiştim sana.</p> <p><b>Taner</b> Ah!.. Evet... 20 yıl...</p> <p><b>Türkan</b> 20 yıldır babasız, kimsesiz kaldım Taner.</p> <p><b>Taner</b> 20 yıldır ikimiz de yapayalnızız.</p> <p><b>Türkan</b> Evet, yapayalnızız. Yapayalnız ve acı dolu bir hayat... Böyle de sürecek.</p> <p><b>Taner</b> Yetmedi mi bu kadar mutsuzluk?</p> <p><b>Türkan</b> Bir katile sarılmak mı mutlu edecek beni? Hayır, bunu yapmayacağım.</p> <p><b>Taner</b> Türkan unutalım geçmişi.</p> <p><b>Türkan</b> Babamın katilisin sen...</p> <p><b>Taner</b> Türkan söyleme böyle...</p> <p><b>Türkan</b> Bir insan babasının katiliyle evlenebilir mi sence? Hayır.</p> <p><b>Taner</b> Neden, neden yapıyorsun bunu?</p> <p><b>Türkan</b> Hayır Taner, binlerce kez hayır.</p>





Birinci Diyalog	İkinci Diyalog
Taner'in katil olduğu bilgisi ilk sırada verilmiş ancak bunun nasıl gerçekleştiği bilgisi saklanarak diyalog boyunca dinleyicinin "nasıl"ı anlama çabasının yarattığı ilgiden yararlanılmıştır.	Taner'in katil olduğu bilgisi son sırada verilmiş, bunun nasıl gerçekleştiğine dair merak duygusunu hissettirmek diyalogun sonuna saklanmıştır.
Türkan'ın diyalogun başındaki olumsuz cevabı, karakteri algılayışımıza etki etmiş; Türkan'ı daha sert ve kararlı olarak algılamamıza neden olmuştur.	Nedenlerini öğrendikten sonra Türkan'ın olumsuz cevabını duymamız, Türkan'ı daha iyi anlamamıza ve karaktere kendimizi daha yakın hissetmemize neden olmuştur. Aynı cümleleri sarf etmesine rağmen sıralama farklılığından dolayı Türkan daha ılımlı bir karakter olarak algılanmaktadır.
Dinleyici diyalog boyunca Taner'in nasıl Türkan'ın babasının katili olduğunu merak eder. "Nasıl"a dair kesin bilgi verilmeden dinleyicinin dinlediklerinden tahminler yürütmesine fırsat verilir. Dinleyici, merakını gidermek için gelen bilgi kırıntılarıyla tahminlerde bulunmaya çalışır. Bu sayede ilgisini kaybetmez.	Dinleyici, diyalog boyunca evlenme teklifine Türkan'ın vereceği cevabı merak eder.

Diyalog yazarken hikâyedeki bilgileri alt alta sıraladıktan sonra diyaloglara yerleştirme tekniği zahmetli ancak son derece yararlı bir tekniktir. Örnekteki bilgilerin iki diyalogdaki sıralanışları aşağıda yer almaktadır.

Tablo 2.1: Diyalog ile verilen bilgilerin sıralanışı

1	Taner'in Türkan'ın babasını öldürdüğü	4
2	Taner'in Türkan'a 20 yıl önce de evlenme teklif ettiği ve Türkan'ın o teklife evet dediği	1
3	Türkan'ın Taner'in teklifini kesin olarak kabul etmediği	5
4	Türkan'ın babasından başka kimsesinin olmadığı	2
5	Taner'in ve Türkan'ın 20 yıldır yalnız olduğu	3

- Diyalog karakter hakkında da bilgi verir. Üslup, seçilen kelimeler, cümlelerin uzunluk ve kısalığı, konuşmanın hızı gibi pek çok konuşma özelliği karakterin özelliklerini doğru yansıtmalıdır.
- Bir metinde söylenenlerin yüzeydeki anlamı, metin anlamıdır. Yüzeyde görünmeyen ancak bağlamdan çıkarılan anlama ise **alt metin** denir. Alt metin, diyalogda kimi zaman metinden daha önemlidir. Diyalogları alt metinsel anlamlarını dikkate alarak yazmak, eseri zenginleştiren en önemli unsurlardan biridir.





## 2. Öğrenme Birimi

Eser içinde yapılan her seçimin bir alt metin potansiyeli taşıdığı da söylenebilir. Örneğin baba ve oğulun birlikte futbol maçına gittikleri bir sahne ile birlikte golf oynamaya gittikleri bir sahne farklı alt metinsel anlamlar içerir. Böyle seçimler; kişilerin karakterleri, yaşama biçimleri, sosyal ve ekonomik düzeyleri gibi sayısız bilgi verme potansiyeline sahiptir.

7. Yerellik veya sosyal bir sınıf belirten, ağız özelliği taşıyan konuşmaları standart Türkçeye uygun olarak yazmak gerekir. Örneğin külhanbeyi edası, Laz ağız gibi üsluplar diyalogun başında tanımlanır ancak diyalogun tamamı kesinlikle bu üslubun söyleyişine göre yazılmaz. Oyuncu, diyalogun başındaki ağız tanımına uygun olarak uyarlamasını yapar.
8. Gerçek hayatta insanlar çok nadiren sadece konuşur. Büyük çoğunlukla konuşmaya başka bir eylem eşlik eder. Örneğin baba ve oğulun diyalogunun akşam yemeğini hazırlarken, iki kardeşin diyalogunun birlikte denizde yüzerken, üç veya daha fazla kişi arasındaki diyalogunun bir bayram yemeği yenirken gerçekleşmesi hem daha gerçekçi hem de karakter ve ortam hakkında bilgi vermek için daha müsaittir.

Aşağıdaki örnekte baba, çocuğun çamaşırlarını katlarken anne ödevine yardım etmektedir. Böyle bir diyalog doğal olduğu için konuşmanın akışını da kolaylaştırmakta, az sözle daha çok bilgi verilebilmektedir.

<b>Anne:</b>	Evet, anladın mı? Bak, saatte 30 km hızla gidiyormuş araba.
<b>Çocuk:</b>	Anladım.
<b>Anne:</b>	2 saat sonra diyor, diğer araba diyor.
<b>Çocuk:</b>	Araba ne renkmiş anne?
<b>Anne:</b>	Kızım arabanın renginin önemi yok.
<b>Çocuk:</b>	Ama öğretmen "Somutlaştırın." diyor.
<b>Anne:</b>	Kırmızıymış kızım, tamam mı? Off, dinle! Bak, 2 saat sonra diğer araba da 60 km hızla yola çıkmış.
<b>Çocuk:</b>	Kırmızı arabalar o kadar yavaş gitmez ki...
<b>Baba:</b>	Kısa kollularını ikinci çekmeceye, uzun kollularını üçüncüye koyuyorum.
<b>Anne:</b>	Tamam, tamam hayatım; açınca görür zaten, sessiz ol lütfen.
<b>Çocuk:</b>	Baba annemin kafası karışıyor.
<b>Baba:</b>	Ah! Tamam, tamam. Ben hiç ses çıkarmam.
<b>Anne:</b>	Hayatım, bulaşıklar da duruyor mutfakta.
<b>Baba:</b>	Tamam hayatım, onları da yaparım; sen yeter ki ödev işini hallet.
<b>Çocuk:</b>	Anne bence kırmızı araba tır olsun. Kırmızı kocaman bir tır, öteki de otobüsmüş; şoförü de Yozgatlıymış. Tırcıyla otobüsçü karşılaşıncaya...
<b>Anne:</b>	(sözünü keserek aynı anda) Hayatım, sen çok yoruldu; bulaşıkları ben yıkayayım en iyisi.





9. Radyo tiyatrosunda görsel unsurlar hakkında bilgi verme yollarından biri de diyalogdur. Havada fırtına varsa efekt sesi olarak fırtına sesi verilir. Ancak diyalogla bunu desteklemek de gerekebilir. Karakterin giysisinin ne renk olduğu, boyunun uzunluğu, evin bahçesinin genişliği, yüzündeki korkmuş ifade gibi birçok bilgi diyaloglarla dinleyiciye aktarılabilir.

## Örnekler:

- Ne fırtınaymış kardeşim! Ne şemsiye bıraktı ne şapka, bizi de uçuracaktı az kalsın.

\*\*\*\*\*

- Ah, işte! Şu mavi gömlekli, uzun boylu olan benim oğlum.

\*\*\*\*\*

- Artık nerede böyle büyük bahçeler? Nereden baksanız beş daire sığar bu bahçeye.

\*\*\*\*\*

- Tatlım, neyin var? Yüzün bembeyaz olmuş.

\*\*\*\*\*

- Etrafta bizden başka kimse kalmamış, baksana...

10. Karakterler arasındaki ilişki önceden tanımlanmış olsa da özellikle fazla karakterli oyunlarda bazen bu ilişkiyi diyalogla hatırlatmak yararlı olabilir.

## Örnek:

- Hayır amca, benim adım Canan. Ben Handan değilim; Handan benim bir küçüğüm, onun küçüğü de Suzan.

- Tamam, tamam üçünüz de aynı gibisiniz; kıvrırcık saçlar, çekik gözler, yanağınızdaki ben bile aynı. Ne yapayım?

11. Diyalogda akıcılık en önemli unsurdur. Bir diyalog akmıyor, ilerlemiyorsa bu durum çok kısa süre sonra dinleyicinin ilgisini yitirmesine yol açar. Akıcılığı sağlamak için her repliğin hangi amaca hizmet ettiğinin bilinmesi gerekir. Bir replik için "Bu ne işe yarıyor?" sorusunun cevabı yoksa ve o replik çıkarıldığında yapıdan bir şey eksilmiyorsa replik kesinlikle çıkarılmalıdır.





## 2. Öğrenme Birimi



### UYGULAMA 2.5

#### Yapı ve Diyalog Analizi



#### Hazırlık Aşaması

1. Bu çalışma tüm sınıfla birlikte yapılacaktır.
2. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Hoparlör
  - Ders kitabı
  - Kalem
- <https://www.trtdinle.com/show/iki-arkadas?id=4474062> linkini açmak için internet bağlantılı bir cihaz (Linkteki radyo tiyatrosunun süresi 57 dakika civarındadır.)



#### Uygulama Aşaması

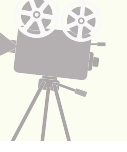
1. Linkte yer alan oyunu uygun bir cihazda açınız.
2. Tüm sınıfın rahat duyabileceği bir hoparlör seçerek cihazla bağlantısını yapınız.
3. Kitabınızın 100 ve 101. sayfasındaki sinopsis örneğini açınız.
4. Radyo tiyatrosunu dinleyerek baş, orta ve son bölümlerinin sürelerine ait bilgileri not alınız.
5. Diyaloglardan bilgi veren, öyküyü ilerleten, betimleme yapan örnekler bularak sınıfla paylaşınız.
6. Karakterlerin özellikleri ile konuşma üslupları arasındaki bağlantıya dikkat ediniz. Orhan ve Ali karakterlerini üslup olarak karşılaştırınız. Belirlediğiniz özellikleri sınıfla paylaşınız.

#### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. Linkte yer alan oyun uygun bir cihazda açıldı.
2. Cihaz ile hoparlör bağlantısı yapıldı.
3. Kitabın 100 ve 101. sayfasındaki sinopsis örneği açıldı.
4. Radyo tiyatrosu dinlenerek baş, orta ve son bölümlerinin kaçar dakika sürdüğü not alındı.
5. Bilgi veren, öyküyü ilerleten, betimleme yapan diyalog örnekleri belirlenerek sınıfla paylaşıldı.
6. Orhan ve Ali karakterlerinin özellikleri ile konuşma üslupları arasındaki ilişkiye dair örnekler belirlenerek karşılaştırıldı ve sınıfla paylaşıldı.





## UYGULAMA 2.6

### Diyalog Grup Çalışması



40 dk



#### Hazırlık Aşaması

1. Bu çalışma ikili gruplar hâlinde yapılacaktır.
2. Radyo tiyatrosu çalışma defterinizi ve kaleminizi hazırlayınız.



#### Uygulama Aşaması

1. İki karakter arasında geçecek bir diyalog için karakterlerin adını, yaşını, cinsiyetini ve mesleğini belirleyiniz.
2. Diyalogun konusunu kısaca düz metin olarak yazınız. (Örneğin Semra hamile olduğunu eşine söylemek için plan yaparken Ferhat da işten kovulduğunu Semra'ya söylemeye çalışmaktadır.)
3. Diyalogun dinleyiciye aktaracağı bilgileri içeren bir liste yapınız. (Tablo 2.1'deki gibi)
4. Bilgileri amacınıza uygun olarak diyalog hâline getiriniz.
5. Grup arkadaşınızla diyalogu sesli okuyarak hatalarınızı düzeltiniz.
6. Hataları düzeltilmiş diyaloga yeniden şekil veriniz.
7. Hazırladığınız diyalogu sınıfta seslendirerek eleştiriye açınız. (Gelen eleştirileri nezaketle ve olgunlukla karşılayınız. Siz de diğer arkadaşlarınızı eleştirirken açık, net ve nazik olmayı ihmal etmeyiniz.)
8. Gelen eleştirileri değerlendirerek diyalogunuza son şeklini veriniz.

#### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

- 1 İki karakterin adı, yaşı, cinsiyeti ve mesleği yazıldı.
- 2 Düz metin olarak bir diyalog konusu yazıldı.
- 3 Diyalogla aktarılabilecek bilgilerin listesi yapıldı.
- 4 Bilgiler diyalog hâline getirildi.
- 5 Gruptaki öğrenciler tarafından diyaloglar okundu, hatalar düzeltildi.
- 6 Hataları düzeltilmiş diyalog yeniden düzenlendi.
- 7 Her grup tarafından kendi diyalogu sınıfta sesli olarak canlandırıldı.
- 8 Diyalog eleştiriye açıldı.
- 9 Diyalog eleştirilerden yararlanılarak yeniden düzenlendi.





## 2. Öğrenme Birimi



### UYGULAMA 2.7

#### Radyo Tiyatrosu Diyalog Yazma



#### Hazırlık Aşaması

1. Radyo tiyatrosu çalışma defterinizi ve kaleminizi hazırlayınız.



#### Uygulama Aşaması

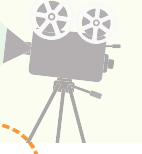
1. Uygulama 2.4'te yazdığınız her bir sahne için defterinizden bir sayfa ayırınız. Uygulama 2.4'te hazırladığınız sahne başlıklarını sayfaların başına yazınız. (Örneğin 15 sahnenin varsa toplamda 15 boş sayfaya 15 sahne başlığını yazmış olmalısınız.)
2. Anlatıcı sesi kullanıp kullanmayacağınıza öğretmeninizle birlikte karar veriniz. Anlatıcı sesi kullanacaksanız anlatıcının bakış açısına karar veriniz. (İlk diyalogun anlatıcı sesi olmasını tercih ediniz.)
3. Her sahne için ayrılmış sayfaya o sahnede verilecek bilgileri listeleyiniz.
4. 107, 108, 109 ve 110. sayfalarda yer alan "Diyalog yazımında bağlı kalınacak ve dikkat edilecek hususlar"ı referans alarak birinci sahnenin diyaloglarını yazınız.
5. En az bir sahnenin diyaloglarını sınıfta tamamladıktan sonra çalışmanızı ev ödevi olarak sürdürebilirsiniz.
6. Yazdığınız metni eleştiriye açınız.
7. Eleştirilere açık olunuz, metninizi tekrar gözden geçirip düzenleyiniz

#### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. Radyo tiyatrosu çalışma defterinde Uygulama 2.4'te belirlenen her sahne için bir sayfa ayrılarak sahne başlıkları boş sayfaların başına yazıldı.
2. Anlatıcı sesi kullanılıp kullanılmayacağına karar verildi.
3. Anlatıcı sesi kullanılacaksa bakış açısına karar verildi.
4. Her sahnenin sayfasına o sahnede verilecek bilgiler yazıldı.
5. Birinci sahnenin diyalogları yazıldı.
6. Diğer sahnelerin diyalogları yazıldı.
7. Metin eleştiriye açıldı ve alınan eleştirilerden yararlanılarak yeniden düzenlendi.





## Radyo Oyun Yazarlarına Tavsiyeler

- Kanunlara karşı saygısızlık gösterilmemeli.
- Toplumsal ve ahlaki değerler çiğnenmemeli.
- Tarihî olaylarda gerçekler değiştirilmemeli, tarihî konu ve kişiler titizlikle yapılan araştırmalar sonunda işlenmeli.
- Dinî değerlere saygısızlık gösterilmemeli.
- Dinî görüşlere, siyasal gruplaşmalara, ırklara karşı dolaylı ya da dolaysız yıkıcı görüş ve savunmalarda bulunulmamalı.
- Ülkelerin siyasal havası aktarılmamalı.
- Bölücü düşüncelere yer verilmemeli.
- İnsanların fiziki özürleriyle alay edilmemeli.
- İntihar olayları mümkün olduğunca az ve titizlikle işlenmeli.
- Meslek grupları küçümsenmemeli.
- Suçlu cezasız kalmamalı.
- Küfürlere, argo ve avam konuşmalara yer verilmemeli; bunların yerini tutabilecek ılımlı replikler tercih edilmeli.
- Müstehcen replik ve diyaloglara yer verilmemeli.

TRT Radyo Oyunu Yazarları İçin Bilgiler, TRT Basım ve Yayım Müdürlüğü, 1991, Ankara, s.18





## 2. Öğrenme Birimi

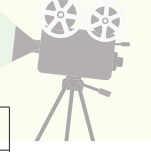
### 2.1.6. Radyo Tiyatrosu Biçim Özellikleri

Radyo tiyatrolarının biçim özellikleri, türün ilk yıllarında oluşmuş ve standart hâle gelmiştir. Dünyada biçim standardı olarak İngiliz (Amerikan) ve Fransız eğiliminden söz edilebilir. İngiliz standardında tüm ses unsurları alt alta yazılır, diyalog dışındaki unsurların altı çizilir. Fransız standardında genel bakışta sayfa boyuna ortadan ikiye bölünerek diyaloglar sayfanın sağ tarafına, diğer unsurlar sayfanın sol tarafına yazılır. Türkiye’de kullanılan standart, dünyada da yaygın olarak kullanılan İngiliz standardıdır.

Radyo tiyatrosunun biçim özellikleri şöyle sıralanabilir:

1. Radyo tiyatrosu metni beyaz A4 kâğıdına dikey olarak yazılır. Kenar boşlukları dört taraftan 2,5 cm olarak bırakılır.
2. Kapak sayfası dâhil tüm sayfalarda yazı tipi olarak Times New Roman veya Courier New kullanılır.
3. Yazının büyüklüğü 12 puntodur.
4. Satır aralığı 1,5 cm’dir.
5. Şekil özellikleri ile sağlanan standart, her bir sayfanın ortalama 2 dakika sürmesini sağlar. Bu sayede bir metnin sayfa sayısı, ortaya çıkacak radyo tiyatrosunun süresi hakkında da fikir verir. Ayrıca kenar boşlukları ve satır aralarındaki boşluklar basılı metin üzerine notlar almayı kolaylaştırır.
6. İhtiyaca göre esnekliği olmakla birlikte kapak sayfası, karakter listesi, efekt listesi ve anons sayfası ilk dört sayfayı oluşturur.
7. Radyo tiyatrosunda sahne başlığı altı çizili olarak büyük harflerle yazılır. Sahne başlığı; sahne numarası, zaman ve dekor tanımlarını içerir.
8. Sahne başlığının altına o sahnede yer alan karakterlerin isimleri parantez içinde yazılır.
9. Radyo tiyatrosunun en temel biçimsel sorunu diyaloglar ile diğer unsurları ayırtmaktır. Bu amaçla diyaloglar dışında her unsurun altı çizilir. Bu sayede ilk bakışta oyuncunun okuyacağı ve okumayacağı metin ayırtılmış olur.
10. Efekt ve müziklerin tamamı büyük harfle yazılabileceği gibi cümle düzeninde de yazılabilir. Ancak muhakkak altı çizili olmalıdır.
11. Radyo tiyatrosu metninde sözcükler satır sonlarında bölünmediği gibi replikler de sayfa sonlarında bölünmez. Bölünme durumunda sözcüğün tamamı bir alt satıra, repliğin tamamı bir sonraki sayfaya yazılır.
12. Sayfa numaraları, sayfanın sağ alt köşesine yazılır. Sayfa numaraları yazılırken metnin tamamının kaç sayfa olduğu her sayfa numarasının yanında belirtilir. Örneğin 9 sayfalık bir radyo tiyatrosu metninin sayfa numaraları 1/9, 2/9, 3/9, .... 9/9 şeklinde belirtilir.
13. Metin kesinlikle ciltlenmez, spirallenmez, zımbalanmaz. Yaprakların tamamı tek bir şeffaf dosyaya konur.





## 1.Sayfa: KAPAK SAYFASI

RADYO TİYATROSU  
GÜNEŞLİ GÜNLER  
YAZAN  
AYŞE YILMAZ

## 2.Sayfa: KARAKTER LİSTESİ

KİŞİLER:  
SEVGİ ..... 35-40 yaşlarında (KADIN)  
ASLI ..... 12 yaşında (KIZ ÇOCUĞU)  
BABA ..... 35-40 yaşlarında (ERKEK)  
DEDE ..... 60-65 yaşlarında (ERKEK)  
BARIŞ ..... 10 yaşında (OĞLAN ÇOCUĞU)

## 3.Sayfa: EFEKT LİSTESİ

### EFEKT LİSTESİ

- 1 Sahilde dalga sesi
- 2 Tekne motoru çalışma sesi
- 3 Denizde dalga sesi
- 4 Martı sesleri
- 5 Denize atılma sesi
- 6 Gök gürlemesi ve yağmur yağması sesi
- 7 Gök gürlemesi sesi
- 8 Çalışmayan tekne motoru sesi
- 9 Fırtına sesi ve uçuşu
- 10 Büyük ve güçlü dalga sesleri
- 11 Tekne alabora olma sesi
- 12 Hasta başı monitörü sesi
- 13 Birkaç adım ayak sesi
- 14 Kapı açılma kapanma sesi

## 4.Sayfa: ANONS

(MÜZİK A: GİRİŞ MÜZİĞİ "Fisherman's Dream" Eric Tingstad&Nancy Rumbel)

(MÜZİK B: GEÇİŞ MÜZİĞİ "Song of Ocarina" Ocarina)

MÜZİK: MÜZİK A GIRER, BİTER.

SES 1: Çocuk Bahçesi

MÜZİK: MÜZİK A GIRER, BİTER.

SES 1: Yapım: Ankara Radyosu

MÜZİK: MÜZİK B GIRER, AZALARAK FONDA DEVAM EDER.

SES 1 : Sevmekten Korkma, dokuzuncu ve son bölüm

MÜZİK: MÜZİK B YÜKSELİR, SÜRER, AZALARAK FONDA DEVAM EDER.

SES 1 : Yazan: Mustafa Koçyiğit

Dramaturg: Selma Fındıklı

MÜZİK: MÜZİK B YÜKSELİR, SÜRER, AZALARAK FONDA DEVAM EDER.

SES 1 : Yöneten: Mehmet Ege

Yapımcı: Engin Demiray

Efektör: Nebi Tamyüksel

MÜZİK: MÜZİK B YÜKSELİR, SÜRER, AZALARAK FONDA DEVAM EDER.

SES 1 : Bu bölümde oynayanlar,

Anlatan: Özlem Ersözmez

Aslı: Elvin Beşikçiçli

Bariş: Yağmur Serçen

Baba: Levent Çelmen

Sevgi: Servet Pandur

Dede: İhsan Sanıver

MÜZİK: MÜZİK B YÜKSELİR, SÜRER, AZALARAK FONDA DEVAM EDER.

Görsel 2.11: Radyo tiyatrosu metninin ilk dört sayfası





## 2. Öğrenme Birimi

Radio tiyatrosu metni, senaryo gibi içerikleri yazmak için üretilmiş özel programlar vardır. Görsel 2.12'de böyle bir programın çalışma sayfası görülmektedir. Radio tiyatrosu çalışması, böyle bir program üzerinden yürütülebileceği gibi yaygın kullanılan bir kelime işlemci programı ile de yürütülebilir.

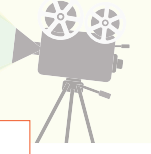
The screenshot shows a scriptwriting software interface with a menu bar (File, Edit, View, Script, Tools, Help) and a toolbar. The main window displays a script for a scene titled "SAHNE: 1 GÜNDÜZ/SAHİL". The script includes dialogue for characters SEVGİ, DEDE, and BARIŞ. The dialogue is as follows:

**SAHNE: 1 GÜNDÜZ/SAHİL**  
(SEVGİ, ASLI, DEDE, BARIŞ)  
**SES: SAHİLDE DALGA SESİ (FONDA DEVAM EDER)**  
SEVGİ  
Bizimle tekne turuna gelmek isteyen varsa buyursun, teknemiz herkese açık.  
DEDE  
Ee akşam serinliğinde olsaydı gelirdim. Bu sıcakta, üstü açık teknede, ben ölürüm.  
BARIŞ  
Ben de gelemem, dedeme sözüm var, onunla paraketa yapacağım.  
DEDE  
Ben bugün karadayım, torunuma sözüm var, onunla paraketa yapacağız. (Bariş ile gülüşürler.) Ama "Baba, ben tekne kullanmayı bilmiyorum, tekneyi sen kullan." diyorsan o başka.  
SEVGİ  
Ben bir balıkçı kıızıyım, asla öyle bir şey söylemem. Hadi Aslı, sen atla tekneye.  
ASLI  
(GÜLER)  
SEVGİ  
Ben halatı çözüp geliyorum, hadi eyvallah.  
ASLI  
(UZAKLAŞARAK)  
Hoşçakalın.  
BARIŞ  
(UZAKTAN)  
Güle güle.  
DEDE  
(UZAKTAN)  
Akşama geç kalmayın, ahtapot güveci yapacağım.  
SEVGİ  
(UZAKTAN)  
Merak etme gecikmeyiz.  
**SES: TEKNE MOTORU ÇALIŞMA SESİ**  
**MÜZİK: MÜZİK B GİRER, DEVAM EDER, AZALARAK SONA ERER.**

The interface also shows a Project Library on the left with folders for "sevmekten korkma2", "Proje Katalogu (10)", "Sesli oyun", and "Çizim". A Scenes panel at the bottom left lists three scenes. On the right, there is a panel for "1. SAHNE: 1 GÜNDÜZ/SAHİL" with a list of roles (Actor, Additional Labour, Animal Handler, Animals, Camera, CGI, Character, Construction, Crew, Electrics, Extras, Greenery, Hair, Lights, Livestock) and a list of characters (DEDE, BARIŞ, SEVGİ, ASLI, MERAK ETME GECIKMEYIZ).

Görsel 2.12: Senaryo yazmak amacıyla üretilmiş bir programda yazılmış bir sahne





## SAHNE 1 GÜNDÜZ/SAHİL

(SEVGİ, ASLI, DEDE, BARIŞ)

EFEKT: Sahilde dalga sesi (fonda devam eder)

**SEVGİ:** Bizimle tekne turuna gelmek isteyen varsa buyursun, tekemiz herkese açık.

**DEDE:** Ee, akşam serinliğinde olsaydı gelirdim. Bu sıcakta, üstü açık teknede, ben ölürüm.

**BARIŞ:** Ben de gelemem, dedeme sözüm var, onunla paraketa yapacağım.

**DEDE:** Ben bugün karadayım, torunuma sözüm var, onunla paraketa yapacağız. (Bariş ile gülüşürler.) Ama "Baba, ben tekne kullanmayı bilmiyorum, tekneyi sen kullan." diyorsan o başka.

**SEVGİ:** Ben bir balıkçı kızıyım, asla öyle bir şey söylemem. Hadi Aslı, sen atla tekneye.

**ASLI:** (Güler)

**SEVGİ:** Ben halatı çözüp geliyorum, hadi eyvallah.

**ASLI:** (Uzaklaşarak) Hoşça kalın.

**BARIŞ:** (Uzaktan) Güle güle.

**DEDE:** (Uzaktan) Akşama geç kalmayın, ahtapot güveci yapacağım.

**SEVGİ:** (Uzaktan) Merak etme gecikmeyiz.

EFEKT: Tekne motoru çalışma sesi

MÜZİK: MÜZİK B GİRER, DEVAM EDER, AZALARAK SONA ERER.

## SAHNE 2 GÜNDÜZ / AÇIK DENİZDE TERNE

(SEVGİ, ASLI)

EFEKT: Deniz, dalga sesi (fonda devam eder)

**SEVGİ:** Bu kadar dinlenmek yeter.

**ASLI :** (Güler)

Görsel 2.13: Kelime işlemci programında yazılmış bir sahne





## 2. Öğrenme Birimi

### 2.2. RADYO TİYATROSU İÇİN GEREKLİ UNSURLARI HAZIRLAMA

Radio tiyatrosu metni hazırlandıktan sonra radio tiyatrosu için sesli canlandırmaların yapılması, efekt ve müziklerin hazırlanması aşamasına geçilir. Öncelikle metnin sesli canlandırmasını yapacak kişilerin belirlenmesi gerekir. Bu aşamada profesyonel yapımlarda tiyatro veya sinema oyuncularından karaktere uygun oyuncular seçilir. Yönetmen ve yapımcı, hangi oyuncunun hangi karakteri canlandıracağına birlikte karar verir. Ancak amatör veya yarı profesyonel yapımlarda bütçe gereği profesyonel oyunculara ulaşmak mümkün olmayacaktır. Bu durumda amatör veya yarı profesyonel oyuncularla irtibat kurulabilir. Yapımın bütçesine uygun oyuncu bulunamaması durumunda diksiyonu düzgün ve dramatik seslendirmeye yatkın gönüllülerden destek alınabilir. Bu gönüllüler sınıf arkadaşları, öğretmenler, aile bireyleri, akrabalar, komşular vs. olabilir.

Oyuncular seçilirken ses renkleri birbirine benzeyen oyuncuları seçmemeye dikkat etmek çok önemlidir. Aksi hâlde oyuncuların sesi ayırt edilemeyecek, diğer bütün unsurlar mükemmel nitelikte olsa dahi bu durumda oyundan bir şey anlaşılacaktır. Şayet oyuncuların sesleri arasında karışıklık olacağı endişesi var ve başka oyuncu temin edilemiyorsa oyuncuların seslerini stilize edecek birtakım yöntemlere başvurulabilir. Ancak bu yöntem karakterle çelişmemelidir. Örneğin stilize etmek için karakteri kekeme, peltek vs. yapmak bambaşka sonuçlara yol açabilir.

Oyuncu seçilirken dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta yaşa uygun seçim yapılmasıdır. Örneğin 45 yaşında bir karakterin sesli canlandırmasını 16 yaşında bir kişinin yapması amatör bir süreçte dahi uygun değildir. Çocuk sesleri bazen yetişkinler tarafından canlandırılabilir ancak küçük yaştaki birinin daha büyük yaşları canlandırması mümkün değildir.

Radio tiyatrosunun diyalogları için oyuncu seçimi yapılmasıyla eş zamanlı olarak müzik ve efekt hazırlıkları yapılır. Oyunda hangi müziklerin kullanılacağına yapımcı ve yönetmen birlikte karar verir. Eş zamanlı olarak hangi efektlerin nasıl temin edileceği de belirlenir. Bu konudaki sorumlu kişi ise efektördür.

#### 2.2.1. Ses Kaydı

İlk radio tiyatroları canlı olarak yayımlanmaktaydı. Kayıt teknolojilerinin gelişmesiyle radio tiyatroları önceden kaydedilmeye ve yayın saatinde yayına verilmeye başlandı. Bu gelişme efekt ve müziklerde olduğu gibi diyalogların kaydında da yeni uygulamalara olanak sağladı. Bütün oyuncuların aynı anda stüdyoda bulunması prodüksiyonu zorlaştıran bir unsurdur. Kayıt teknolojileri sayesinde bütün oyuncular; bir arada olmaya gerek kalmadan, bireysel veya oyunun içeriğine göre grup hâlinde stüdyoya gelerek kendi rolünü canlandırabilir. Bu tekniğe kanal kayıt tekniği denir. Eski ama belli durumlarda hâlâ kullanılan diğer teknik ise hücum kayıt tekniği olarak adlandırılır.

Profesyonel radio tiyatroları, profesyonel oyuncular tarafından canlandırılır. Dramatik bir metni canlandırabilmek için oyunculuk eğitimi veya tecrübesine sahip olmak en ideal olanıdır. Bir oyuncu, eğitiminin





veya tecrübesinin bir parçası olarak muhakkak iyi bir diksiyona sahiptir. Ancak radyo tiyatrosu metninin canlandırmasını oyunculuk eğitimi ve tecrübesi olmayan kişilerin yapması gerektiğinde bu kişilerin Türkçenin konuşma kurallarına vâkif olması en temel şarttır.

Bir dil, konuşma dili ile yazı dili olarak ikiye ayrılır. Yazı dili, konuşma dilinin ihtiyaç duyduğu kuralları tam anlamıyla yansıtamaz. Örneğin noktalama işaretleri, konuşurken nerede durulacağı konusunda bilgi verir ancak bu bilgi her durağı yüzde yüz doğru yansıtmaz. Hangi hecenin veya hangi kelimenin vurgulu söyle-neceği de yine yazı dilinde belli bir işaretle karşılanmamıştır. Bunlar dışında Türkçede resmî olarak kabul edilen İstanbul ağzının sesleniş kuralları da yazı dilinde tam karşılığını bulamaz.

## Konuşma Dili Kuralları

**Nefes:** Konuşmanın ilk adımı nefestir. Doğru nefes akciğerlerin tam kapasitede kullanılmasıyla mümkündür. Göğüs ve karın boşluğu arasında yer alan diyafram kasını doğru şekilde harekete geçirerek alınan nefes bu amaca hizmet eder. Geniş nefes olarak da nitelendirilen diyafram nefesi, son derece kolaydır ancak vücudumuzun bu beceriyi kalıcı hâle getirmesi için mutlaka her gün diyafram nefesi egzersizi yapmak gerekir. Diyafram nefesi egzersizlerinin sayısı fazladır. Bunlardan sadece bir tanesi basit olarak şu şekilde uygulanabilir:

1. Dik bir şekilde oturun veya ayakta durun ya da sırtüstü yatın.
2. Bir elinizi karnınızın üzerine yerleştirin.
3. Burnunuzdan rahat bir nefes alın.
4. Aldığınız nefesin karnınızın üstündeki elinizi harekete geçirmesi gerekir.
5. Burnunuzdan aldığınız nefesin tamamını yavaş yavaş ağızınızdan verin. Nefes verme süreniz, nefes alma sürenizin en az iki katı olmalıdır.
6. Aynı işlemi on, on beş kez tekrar edin.

Günlük hayatta konuşurken nefesin yanlış kullanımı çok dikkat çekmez. Ancak mikrofonla konuşulurken nefesin doğru kullanılmaması sonucu nefes alma ve verme sesleri hassas mikrofon alıcıları tarafından kaydedilir. Nefes alma ve verme seslerinin olduğu bir ses kaydı profesyonel olarak kullanılamaz. Ayrıca nefesin doğru kullanılmaması, performans sırasında nefesin yetmediği yerlerde tonlama, vurgu hatta telaffuz sorunlarına yol açabilir.

**Duraklar:** Doğaçlama konuşma veya bir metni seslendirme sırasında belli yerlerde beklenir. Bu bekle-meler az durak, yarım durak ve tam durak şeklinde adlandırılır. Az durak belli belirsiz bir durmayı, yarım durak yarım nefeslik bir durmayı, tam durak ise tam nefeslik bir durmayı ifade eder. Az durak için tek eğik çizgi (/), yarım durak için çift eğik çizgi (//), tam durak için üç eğik çizgi (///) sembolleri kullanılabilir. Yazılı metinlerde noktalama işaretleri duraklarla ilgili bilgi verir. Ancak virgüller bazen az, bazen yarım; noktalar bazen yarım, bazen tam duraktır. Bazen de noktalama işareti olmamasına rağmen durak olabilir. Durakla-rın yeri ve süresi konuşmacının tarzına ve amacına göre değişiklik gösterebilir.

**Artikülasyon:** Seslerin doğru şekilde çıkarılmasına artikülasyon denir. Her harfin karşılığı olan sesin doğru ve tam çıkarılması gerekir.





## 2. Öğrenme Birimi

- **a, e, o, u:** Türkçede “a, e, o, u” harflerinin birden fazla ses karşılığı vardır. “a, o, u” seslerinin ince ve kalın; “e” sesinin açık ve kapalı seslenişleri vardır. Örneğin kanun / kâtip, erdem / éser, dolap / daktîlô, mahlûk / mazlum sözcüklerinde bu harflerin farklı seslenişleri görülmektedir. Türkçede “a, u” seslerinin ince ve uzun söylenişi için düzeltme işareti denen şapka sembolü “^” kullanılır. Ayrıca “i” harfinin uzun söylenişi için de düzeltme işareti kullanılır.

dahi: Bile.	dâhi: Deha sahibi.
kar :Yağış biçimi.	kâr : Kazanç, fayda.
askeri: Asker sözcüğünün bulunma eki almış hâli.	askerî: Askerlikle ilgili.
kabil: Mümkün.	kabîl: Tür.
hala: Babanın kız kardeşi.	hâlâ: Henüz.
aşık: Ayak kemiği.	âşık: Çok seven, tutkun, halk ozanı, dalgın.

“e” sesinin açık ve kapalı seslenişi için yazı dilinde kabul edilmiş bir sembol bulunmamaktadır. Konuşma dilinde “e”nin kapalı seslenişi için yazı diline geçmemiş bir işaret olan “é” sembolü kullanılır. Türkçede kapalı “e” sesi, açık “e” sesinden çok daha fazladır. Aşağıda açık ve kapalı “e” kullanımına birkaç örnek verilmiştir.

Açık “e”	ben, sen, kermes, sergi, derman, amel, erzak...
Kapalı “e”	béncil, séni, génç, méndil, bénzin, amélé, bélki, péncéré, témmuz, cém...

- **ğ, h:** Sessiz harfler; dudak, diş, damak ve gırtlak harfleri olarak sınıflandırılır. Türkçedeki bütün harflerin konuşma dilinde doğru bir artikülasyonla telaffuz edilmesi gerekirken gırtlak ünsüzleri olan “h” ve “ğ” harfleri bu kuralın istisnasıdır. Tüm diksiyon uzmanlarının üzerinde hemfikir olduğu şekilde Türkçede “ğ” sesi konuşma dilinde hiç yer almaz. “h” sesi ise gırtlak vurgusunu tamamen yitirmiştir. Aşağıda “ğ”nin okunuşuyla ilgili birkaç örnek verilmiştir.

YAZILIŞ	OKUNUŞ
yağmur	yaamur
dağılmak	daalmak
dağ	daa
ağız	aaaz
ağır	aaar
doğal	doaal
soğuk	souuk
doğu	douu
beğendim	beyendim
değerli	deyerli
değil	diyil
değişim	deyişim
doğru	dooru





- **Harf atlama:** En yaygın yapılan telaffuz hataları arasında “kelimeleri yutarak konuşma” olarak bilinen bazı harfleri hiç telaffuz etmemek yer alır. Bu durum genellikle en yaygın konuşma bozukluğu sebeplerinden “hızlı konuşma”nın da bir sonucudur. Türkçede normal konuşma hızı dakikada 125-160 sözcük arasındadır. Hem hızlı konuşma hem de telaffuz sorununu çözmeye yönelik en faydalı egzersizlerden biri “dişlerin arasında kalem tutarak konuşma”dır. Bu sayede sesleri tam ve doğru çıkarmak için çalışan kaslarımız güçlenir, normal zamanda da harfleri tam ve doğru telaffuz etmek kolaylaşır. Özellikle herkes telaffuz etmekte zorlandığı harfleri tespit ederek bu harflerin yoğun olduğu tekerlemelerle kalem egzersizi yapılabilir.

Yaygın yapılan harf atlama hataları:

YANLIŞ	DOĞRU
yimbeş	yirmi beş
Andolu	Anadolu
kitledim	kilitledim
mesa	mesela
kensi	kendisi
o kaar	o kadar

- **Ulama:** Bir sözcüğün sonundaki ünsüz sesin takip eden sözcüğün başındaki ünlü ses ile birlikte seslendirilmesine ulama denir. Ulama, akıcı konuşmanın temel unsurlarından biridir. Ulamada ilk sözcüğün sonundaki ses sert bir ünsüz ise yumuşatılarak okunabilir.

YAZILIŞ	OKUNUŞ
metin olmak	me-ti-nol-mak
feryat etmek	fer-ya-det-mek
tüten en son ocak	tü-te-nen-so-no-cak
harp akademisi	har-ba-ka-de-mi-si

- **Ünlü daralması:** Konuşma sırasında geniş ünlüleri daraltarak telaffuz etmek gerekebilir. Bu durum sözcüklerin kökünde değil ekinde uygulanan bir kural olarak görünür. En çok gelecek zaman fiil çekimlerinde örneği vardır.

YAZILIŞ	OKUNUŞ
yapacağını	yapıcaanı
olacak	olucak
göreceğiz	görüceez
anlayacaksın	anlıycaksın
bakacağım	bakıcaam
okuyacağım	okuyucaam
geleceğim	geliceem





## 2. Öğrenme Birimi

- **Vurgu ve tonlama:** Vurgu, sözcük ve cümle vurgusu olarak ikiye ayrılır. Sözcük vurgusu, sözcükteki hangi hecenin vurgulu söyleneceğini ifade ederken cümle vurgusu, cümledeki hangi sözcük veya sözcük öbeğinin vurgulu söyleneceğini ifade eder. Cümlede vurgu yapmanın birkaç yolu vardır. Bunlar; ses tonunu yükseltmek, vurgulanacak sözcükten önce durmak (es vermek) ve sözcükteki bir sesin üzerinde biraz fazla durmak şeklindedir. Tonlama ise öfke, sevinç, şaşırma gibi duyguların cümle veya metinde ses tonu vasıtasıyla verilmesidir. Seslendirme veya canlandırma yapılacak bir metinde vurgu ve tonlama için ön çalışma yapmak şarttır.

Aşağıdaki metin dinleyicide, şefkat duygusuyla okunduğunda başka; öfke duygusuyla okunduğunda başka duygular yaratır. Tonlama sonucunda duraklar ve vurgular da değişebilir. Aşağıdaki metin iki farklı duyguyla okunarak etkileri gözlemlenebilir.

*Resmedilemeyecek bu hikâyeyi, belki yazar diye, bu yüzden anlattım oğlum Orhan'a. Hasan'ın ve Kara'nın bana yolladığı mektupları, zavallı Zârif Efendi'nin üzerinden çıkan mürekkebi dağılmış at resimlerini çekinmeden verdim. Her zaman asabi, huysuz ve mutsuzdur ve sevmediklerine haksızlık etmekten hiç korkmaz. Bu yüzden Kara'yı olduğundan şaşkın, hayatlarımızı olduğundan zor, Şevket'i kötü ve beni olduğundan güzel ve edepsiz anlatmışsa sakın inanmayın Orhan'a. Çünkü hikâyesi güzel olsun da inanalım diye kıvırmayacağı yalan yoktur.*

Benim Adım Kırmızı, İletişim Yayınları, 1999, İstanbul, s. 470

- Yazı dili ve konuşma dili arasındaki farkları doğru ifade etmek için bazı işaretlerden yararlanır.

^	: İnceltme. (Ör: dâlyan, lâik, hulû:si)
:	: Bir ses uzatma. (Ör: ya:mur, münzévi:)
—	: Vurgu. (Ör: aydın, <u>Aydın</u> )
—	: Ulama. (Ör: hélâ:k_olmak, kabû:l _étmék)
~	: Geçiş sesi. (Ör: a:~ilé, zé~a:mét)
É / é	: Kapalı e. (Ör: éngin, çéşmé)
'	: Kesme. (Ör: tél'in, şer'an)



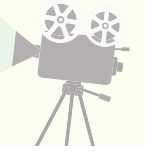
### Yararlı Linkler

<https://arsivdosya.rtuk.gov.tr/assets/Icerik/BilgiMerkezi/TeleffuzSozlugu/telaffuz-sozlugu-2202.pdf>: Radyo Televizyon Üst Kurulu tarafından yayımlanan telaffuz sözlüğünde kelimelerin okunuşları yukarıda verilen işaretlerden yararlanılarak ifade edilmiştir. Türk Dil Kurumu sözlüğüne göre telaffuzlar burada daha detaylı ifade edilmiştir.

<http://trttelaffuz.com/>: TRT tarafından hazırlanan sesli sözlük, genel sözlüğün yanında birçok özel ismin de nasıl telaffuz edileceğini sesli olarak dinleme imkânı sunar. Ayrıca sitede şiir ve metin örnekleri de yer almaktadır.

<https://sozluk.gov.tr/>: Türk Dil Kurumu sözlüğünde sözcüklerin anlamlarının yanında okunuşları da konuşma dili sembolleriyle gösterilmiştir. Sözlükte seslendirme özelliği de olmakla birlikte bütün sözcüklerde seslendirme bulunmamaktadır.





**Hapishane Müdürü** : Gelin bakalım, **hapisaaneden** **hapisaaneden** çıkıyorsunuz. Özgürlük en güzel şeydir. Bunu benim size uzun uzun anlatmama gerek yok. Hapiste yatan bir insan, **özgürlüğün** **olduunu** **özgürlüğün** ne **olduğunu** çok iyi bilir.

**Orhan** : Evet Müdür Bey.

**Hapishane Müdürü** : Öyle **diyil** **değil** mi Ali?

**Ali** : Şey, Müdürüm elbette. Orhan **aabimin** **dediyi** **ağabeyimin** **dediği** gibi, öyle.

**Hapishane Müdürü** : **Hapisaanede** **gaalibaa** **Hapisaanede** iki dosttunuz **galiba**.

**Orhan** : Evet efendim.

**Hapishane Müdürü** : Dostluğunuz çıkınca da devam **edicek** **edicek** mi?

**Ali** : Orhan **aabimden** **ayrılmıycaam** **ağabeyimden** **ayrılmıycaam**.

**Orhan** : Öyle **yapıcaaz** **yapıcaaz** Müdür Bey.

...

**Orhan** : **Arıycaam** **Arıycaam** efendim.

**Ali** : İş bulmayıp da ne **yapıcaaz** **yapıcaaz** sayın Müdür Bey?

**Hapishane Müdürü** : Çok güzel. **Kalcaanız** **diyil** **Kalcaanız** yer var **değil** mi?

**Ali** : Ben **aabimde** **kalcaam** **aabimde** **Saa** **ağabeyimde** **kalcaam** yani Orhan **ağabeyimde**. Benim yerim yurdum yok. Sağ

**aabim** **Diylil** **aabi** **aabim** olsun, **ağabeyim** "Bizde kal." dedi. **Değil** mi **ağabey**?

...

**Hapishane Müdürü** : Peki peki, ben sizi daha fazla **tutmiyayım** **tutmiyayım**. Hadi bakalım, bir daha da gelmeyin buraya.

Görsel 2.14: Telaffuz kurallarının belirtildiği bir diyalog örneği





## 2. Öğrenme Birimi



### UYGULAMA 2.8

#### Diyalog Sesli Canlandırma



#### Hazırlık Aşaması

1. Bu çalışma ikili gruplar hâlinde yapılacaktır.
2. Ses kayıt cihazı kullanılacaktır. (Öğretmeninizin onayıyla bu özelliğe sahip bir cep telefonu da kullanılabilir.)
3. Radyo tiyatrosu çalışma defteri ve kalem gereklidir.



#### Uygulama Aşaması

1. Uygulama 2.7’de yazdığınız diyaloglardan ikili bir diyalogun 1-2 dakikalık bir kısmını diksiyon kurallarına uygun olarak Görsel 2.14’teki gibi düzenleyiniz.
2. Grup arkadaşınızla soğuk prova (kayıt yapılmayan prova) ile diyalogu canlandırınız.
3. Grup arkadaşınızla diyalogu canlandırarak kayıt alınız.
4. Aldığınız kaydı dinleyerek hatalarınızı tespit ediniz.
5. Hataları düzelterek tekrar kayıt alınız.
6. Hatasız kayda ulaştığınızda kaydı öğretmeninizle birlikte dinleyerek değerlendiriniz.

#### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. Uygulama 2.7’de yazılan diyaloglardan ikili bir diyalogun 1-2 dakikalık bir kısmı seçilerek okuma kurallarına uygun olarak düzenlendi.
2. Grup çalışması olarak diyalog soğuk prova şeklinde canlandırıldı.
3. Grup çalışması olarak diyalog canlandırılarak kayıt alındı.
4. Kayıt dinlenerek hatalar tespit edildi.
5. Hatalar düzelterek tekrar kayıt alındı.
6. Hatasız kayıt öğretmenle birlikte dinlenerek değerlendirildi.

### 2.2.2. Efekt Kaydı ve Seçimi

Radyo oyununda efektler, sıcak efektler ve dijital efektler olarak ikiye ayrılabilir.

- **Sıcak Efektler:** Sesli canlandırmanın yapıldığı sırada, stüdyo ortamında, o an üretilen ve kaydedilen efektlerdir. Ayak sesleri, kapı çalma sesleri, giysi hışırtısı sesleri genellikle sıcak efekt olarak üretilir (Görsel 2.15).
- **Dijital Efektler:** Sesli canlandırma sırasında üretilmeyen, dijital ortamda stok olarak bulunan, kurgu sırasında oyuna eklenen efektlerdir.

1920’li yıllarda sinemanın ihtiyaçlarına cevap vermek için her tuşunda bir efekt bulunan klavyeler üretilmişti. Radyo tiyatrolarının ilk yıllarında stüdyoda canlı yapılan efektler yanında bu klavye





Görsel 2.15: TRT İstanbul Radyosundan bir sıcak efekt düzeneği

yeler de yer yer kullanılıyordu. Bugün radyo tiyatrolarında kullanılan, stüdyoda üretilmiş veya önceden üretilmiş efekt ayrımı o yıllarda belirginleşmişti.

Radyo oyununun en önemli ayırıcı unsuru efekttir. Gerçek dünyada doğal hâliyle sesler ve görüntüler zihnimizi birlikte uyarır. Örneğin yaklaşan bir otomobil gördüğümüzde sesinin de yaklaştığını duyarız. Radyo oyununda görüntü olmadığından ses efektleri, kişisel deneyimlerimizden beslenen imajları çağrıştırarak kendi zihnimizdeki görüntüleri oluşturur. Zihinle görebilme (imajinasyon) ne kadar güçlü ise oyun o kadar başarılıdır. Bu başarının anahtarı da efektlerin başarısında saklıdır.

Efektler her zaman gerçek dünyadaki ses kaynaklarına uygun üretilmez. Örneğin kemik kırılma efekti için lahana, pırasa gibi sebzelerin parçalanmasından; karda yürüme efekti için bir cips paketinin hışırtısından yararlanılabilir. Gerçek dünyada çok düşük seviyede algıladığımız bu sesleri daha güçlü duymamız, zihnimizin sesleri daha kolay anlamlandırmasına yardım eder.

Efekt kullanımı bazı amaçlara hizmet eder:

1. Olayın geçtiği mekân hakkında bilgi verir. Kuş sesleri, araba sesleri, dalga sesleri vb. fonda kullanılarak olayın nerede geçtiği sezdirilir. Fonda sürekli duyulmasa da bazı sesler bir veya birkaç kez duyulduğunda da mekân hakkında bilgi verir. Örneğin horoz sesi, vapur düdüğü, tren düdüğü, uçak sesi, okul zili vb.
2. Hareketi destekler. Ayak sesi, yumruk sesi, çarpma sesi, düşme sesi, giysi sesleri vb. sahnede gerçekleşen aksiyonun bilgisini verir.
3. Metafor yaratır. Sesler arasında kurulan özgün benzerlik sayesinde yeni bir anlam yaratılabilir. Örneğin konuşan bir kadın sesinin ardından verilen kuş civıltıları sesi, kuş civıltılarının ardından verilen savaş uçağı ve bombalama sesleri vb.
4. Gerginlik yaratır. Ambulans sesi, bomba tık tak sesi, yaklaşan bir soluk sesi vb. sesler beklenti ve gerginlik yaratır.

Radyo tiyatrosunda efekt yazarken şunlara dikkat etmek gerekir:

1. Müzik ve efekt yazıldığı yerde başlayıp bitmiyorsa nerede biteceği belirtilir.

## Örnek:

EFEKT: KAPI ZİLİ ÇALAR

Ayşe: Kim o?

Kargo görevlisi: Kargo!

EFEKT: KAPI AÇMA SESİ

Ayşe: Ah, geldi sonunda yaşasın!





## 2. Öğrenme Birimi

### Örnek:

EFEKT: KAPI ZİLİ ÇALAR, SIK ARALIKLARLA FONDA DEVAM EDER

Ayşe: Ali açar mısın kapıyı?

Ali: Hep ben açıyorum, sen aç bu kez.

Ayşe: Sen küçüksün, ben ablayım, sen aç.

Ali: Aman ne abla! 1 yaş bile yok aramızda.

Ayşe: Hadi Ali, aç şu kapıyı! Belki kargo sana gelmiştir.

EFEKT: KAPI ZİLİ SONU

Ali: Ben kargo beklemiyorum. Hem sustu zaten zil.

### 2. Oyuncuların çıkardığı sesler efekt olarak tanımlanmaz.

### Örnek:

Aylin: Tiz bir çığlık atar.

Meral: Şuh bir kahkahayla güler.

Yukarıdaki örneklerdeki gibi tanımlamalar diyalogla birlikte yazılır. Ancak ses oyundaki bir oyuncuya ait değilse, o an stüdyodaki bir oyuncu tarafından oluşturulması tercih edilmiyorsa veya stilize bir ses tercih ediliyorsa efekt olarak tanımlanabilir.

### Örnek:

EFEKT: (UZAKTAN) HORLAMA EFEKTİ, ARALIKLARLA FONDA DEVAM EDER

Canan: Murat uyan, uyan; üst kattaki başladı yine.

Murat: (Uykulu) Canan ne yapayım, adamın kapısına mı gideyim bu saatte?

### Örnek:

EFEKT: BAYKUŞ SESİ

EFEKT: (UZAKTAN) TİZ BİR ÇIĞLIK

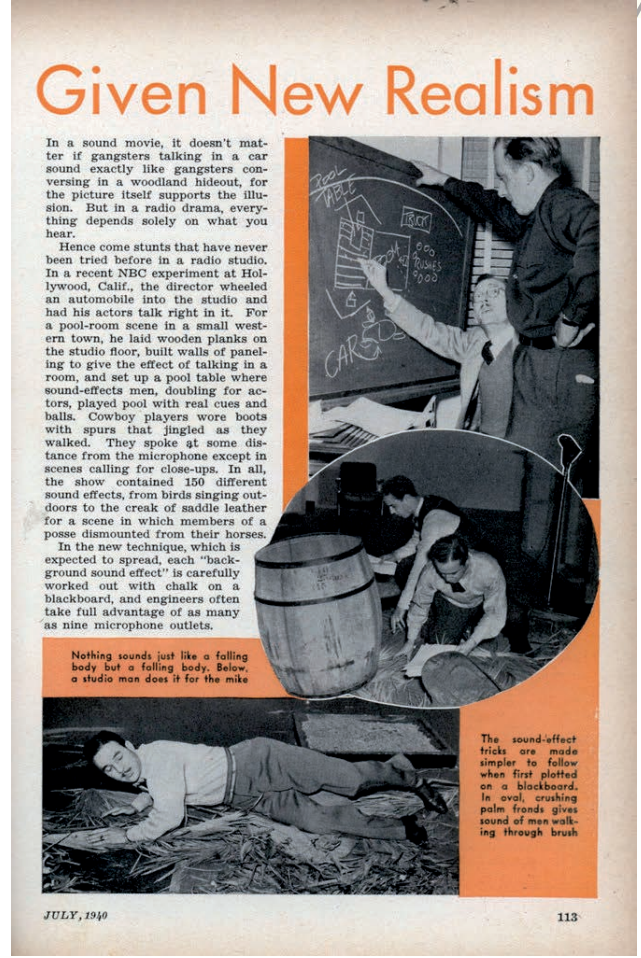
Göksel:(Korkudan titreyerek) Du duydun mu? Ta tamam, he her şey bitti.

Rüya: Ben bir şey duymadım, orman şehirden daha tehlikeli değil bence.





3. Efekt tanımlamalarında sesin mesafesi tanımlanmalıdır. Uzaktan iş makinesi sesi, yaklaşan ambulans sireni, uzaklaşan ayak sesleri, uzaktan çığlık sesi... Efektin başında mesafe ile ilgili herhangi bir tanım yoksa sesin diyaloglarla aynı mekânda olduğu anlaşılır.



Görsel 2.16: 1940 yılında Amerika'da bir radyo oyunu için ses efektleri hazırlanırken



## UYGULAMA 2.9

### Efekt Hazırlama



20 dk



### Hazırlık Aşaması

1. Ses alma ve kaydetme sistemi için aşağıdaki seçeneklerden uygun olanı hazırlayınız.
  - Ses kayıt cihazı, hafıza kartı ve cihaza uygun mikrofon (tercihen condenser mikrofon)
  - Dizüstü bilgisayar, haricî ses kartı ve USB girişli bir condenser mikrofon
  - Ses kayıt özelliğine sahip bir cep telefonu (öğretmeninizin onayıyla)
2. Zemini toprak ve irili ufaklı taşlarla dolu iki adet karton ayakkabı kutusu hazırlayınız.
3. İçinde elin hareket edebileceği büyüklükte, su dolu plastik su kabını hazırlayınız.
4. Farklı kumaş türlerinde birkaç kıyafet hazırlayınız (şal, kaban, mont vb.).





## 2. Öğrenme Birimi



### Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alınız.
2. Kullanacağınız ses alma ve kaydetme sistemini aktif hâle getiriniz.
3. Yürüme sesi için zemini toprak ve irili ufaklı taşlarla dolu iki adet karton ayakkabı kutusunu yan yana koyunuz.
4. Ayaklarınızla iki adet kutunun içinde yürüyormuş gibi hareket ediniz.
5. Mikrofonu kutuların 10 cm kadar yakına getirip sesi 15-20 saniye kadar kaydediniz.
6. Suda ilerleyen bir tekne sesi için su kabının içinde ellerinizi hareket ettiriniz.
7. Mikrofonu kabin 10 cm kadar yakına getirip sesi 15-20 saniye kadar kaydediniz.
8. Rüzgârda ilerleyen bir yelkenli sesi için kıyafeti; fermuar, düğme gibi materyallerini birbirine temas ettirmeden sadece kumaşın sesinin çıkmasına dikkat ederek sallayınız.
9. Mikrofonu kıyafetin 10 cm kadar yakına getirip sesi 15-20 saniye kadar kaydediniz.
10. Hazırladığınız efektleri dinleyiniz.

### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

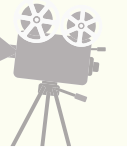
1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemler alındı.
2. Uygun ses alma sistemi aktif hâle getirildi.
3. Yürüme sesi efekti oluşturularak kaydedildi.
4. Suda ilerleyen bir tekne sesi efekti oluşturularak kaydedildi.
5. Rüzgârda ilerleyen bir yelkenli sesi efekti oluşturularak kaydedildi.
6. Hazırlanan efektler dinlendi.

### 2.2.3. Müzik Kaydı ve Seçimi

Radio tiyatrosunda müzik; oyun için özgün olarak hazırlanabileceği gibi hazır müzikler de kullanılabilir. Müzik kullanımında telif ile ilgili kurallara uymak çok önemlidir. Radio tiyatrosunda müzik anons müziği olarak, sahneler arası geçiş müziği olarak, sahnede fon müziği olarak veya sahnede gerçek müzik olarak kullanılabilir.

- **Anons Müziği:** Radio oyununun türüne ve temasına uygun olarak kullanılır. Anons müziği oyunun temel duygusuyla çelişmemeli, oyunun konusunu sezdirmelidir.
- **Sahneler Arası Geçiş Müziği:** Anons müziğiyle aynı müzik kullanılabilir. Özel bir amaç yoksa oyunun tamamının sahne geçişlerinde aynı müzik kullanılmalıdır. Sahneler arasında kullanılan müziğin süresi, geçen zamanla ilgili bilgi verir. Ayrıca sahnenin duygusuna göre müziğin aranjmanı veya hızı değişebilir. Örneğin neşeli bir sahnenin sonunda tuşlu çalgıların vurgulandığı hareketli bir aranjman, hüzünlü bir sahnenin sonunda yaylı çalgıların vurgulandığı yavaş bir aranjman tercih edilebilir.





- **Sahne Fon Müziği:** Sahnedeki oyuncuların duymadığı bir müziktir, sahnenin duygusunu desteklemek için kullanılabilir.
- **Sahne Gerçek Müzik:** Bir dans kulübü, konser salonu, müzikli bir restoran vb.nin olduğu sahnelerde sahnenin doğası gereği müzik vardır. Burada müzik, sahnenin duygusunu desteklemeye de hizmet eder.



## UYGULAMA 2.10

### Biçimsel ve İçeriksel Özelliklere Uygun Radyo Tiyatrosu Metni Yazma



#### Hazırlık Aşaması

1. Bu uygulama, proje ödevi olarak verilebilir.
2. Bu uygulama, ev ödevi olarak verilebileceği gibi okulun bilgisayar donanımı ve sınıf şartlarının elverişli olması hâlinde bir kısmı veya tamamı sınıf içi uygulama olarak da yapılabilir.
3. Kelime işlemci programı veya senaryo yazma programı yüklü bir bilgisayar gereklidir.
4. Radyo tiyatrosu çalışma defteri gereklidir.



#### Uygulama Aşaması

1. Bilgisayarda kelime işlemci programını veya senaryo yazma programını açınız.
2. Uygulama 2.7'de hazırladığınız sahne başlıklarını ve diyalogları, biçimsel özelliklere uyarak bilgisayarda yazınız.
3. Efektleri yazınız.
4. Müzikleri yazınız.
5. Görsel 2.11'i referans olarak kapak, efekt, karakter ve anons sayfalarınızı hazırlayınız.
6. Biçimsel ve içeriksel özelliklerine uygun olarak hazırladığınız radyo tiyatrosu metnini kaydediniz.
7. Metninizin çıktısını alarak öğretmeninize teslim ediniz.

#### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. Bilgisayarda kelime işlemci programı veya senaryo yazma programı açıldı.  
Uygulama 2.7'de hazırlanan sahne başlıkları ve diyaloglar biçimsel özelliklere uyularak bilgisayarda yazıldı.
2. Efektler yazıldı.
3. Müzikler yazıldı.
4. Görsel 2.11 referans alınarak kapak, efekt, karakter ve anons sayfaları hazırlandı.  
Biçimsel ve içeriksel özelliklerine uygun olarak hazırlanan radyo tiyatrosu metni kaydedildi.
5. Metnin çıktısı alınarak öğretmene teslim edildi.





## 2. Öğrenme Birimi



### ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruların doğru cevaplarını işaretleyiniz. Cevapları cevap anahtarı ile karşılaştırınız.

1. I - Radyo tiyatrosu dinlenirken günlük aktivitelerin bazıları sürdürülebilir.

II - Bütçesi en yüksek medya prodüksiyonu türlerinden biridir.

III - Farklı zaman ve mekânlar için sahne oluşturmak son derece zahmetli ve maliyetlidir.

IV - Geleneksel radyo yayıncılığı dışında yeni medya mecralarında da var olan bir türdür.

**Radyo tiyatrosu ile ilgili yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?**

- A) I, II ve III                      B) II ve IV                      C) I ve IV  
D) I, III ve IV                      E) I ve III

2. Aşağıdakilerden hangisi hikâye için uygun bir çatışma örneği olamaz?

- A) Aşk-İntikam                      B) Canlı-Cansız  
C) Gerçek-Yalan                      D) Merhamet-Nefret  
E) Sevgi-Korku

3. Aşağıdakilerden hangisi bir önerme örneği olamaz?

- A) Kıskançlık öyle tehlikeli bir duygudur ki akla hayale gelmedik kötülöklere yol açabilir.  
B) Gerçek aşk en büyük engelleri bile aşar.  
C) Zorluklarla mücadele etmek hayata tutunmanın en iyi yoludur.  
D) Işığı güneş verir ama maviyi gökyüzü hazırlar.  
E) Yaşamının iplerini elinde tutmayan bir kişi er geç trajediyi tadar.

4. Senaryoda başkarakterin önündeki engellerin zorluğunun giderek artmasını ifade eder.

**Yukarıda verilen tanım aşağıdaki kavramların hangisine aittir?**

- A) Kreşendo    B) Laytmotif    C) Rabarba  
D) Üçlü yapı    E) Yüzleşme

5. Aşağıda verilen seçeneklerden hangisi hikâyedeki orta bölüm için yanlış bir ifadedir?

- A) Düğüm, gelişme, yüzleşme olarak da adlandırılır.  
B) Yazılması diğer bölümlere oranla en kolay olanıdır.  
C) Başlangıç bölümüyle tutarlı olmak zorundadır.  
D) Sürekli tırmanan bir eğri görünümündedir.  
E) Başkarakterin en son engelle mücadelesi, orta bölümün sonunu oluşturur.

6. Aşağıdakilerden hangisi radyo tiyatrosu için doğru bir sahne başlığı örneğidir?

- A) SAHNE 1 : ÖĞLEN / SAHİL  
B) SAHNE 2 : SAAT 3 SULARI / CADDE  
C) SAHNE 3 : GECE / İÇ  
D) SAHNE 4: GÜNDÜZ / AKDENİZ  
E) SAHNE 5: GECE / TREN VAGONU

7. Radyo tiyatrosu diyalogu ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Karakter ve olay hakkında bilgi verir.  
B) Akıcı olmayan, ilerlemeyen bir diyalog dinleyiciyi sıkır.  
C) Uzun repliklere çok az yer vermek gerekir.  
D) Bir bilginin verilmiş zamanı çok önemli sonuçlara yol açabilir.  
E) Karakterler arasındaki ilişkiyi tanımlamak veya hatırlatmak için kullanılmaz.

8. Aşağıdakilerden hangisi açık “e” ile okunan bir sözcüktür?

- A) Bencil                      B) Cem                      C) Genç  
D) Sergi                      E) Temmuz

9. Radyo tiyatrosunda kullanılan efektlerle ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Olayın geçtiği mekân hakkında bilgi verir.  
B) Hareketi destekler.  
C) İmajınasyona engel olur.  
D) Metafor yaratır.  
E) Gerginlik yaratır.

10. Aşağıdaki hangisi radyo tiyatrosunda müzik kullanımı hakkında doğru bir bilgidir?

- A) Sahnedeki oyuncuların duymadığı bir müzik kullanılamaz.  
B) Her zaman orijinal müzik kullanılmak zorundadır.  
C) Geçiş müziğinin süresi standarttır, her sahne arasında aynı sürede kullanılır.  
D) Anons müziği oyunun duygusundan tamamen bağımsızdır.  
E) Sahne içinde oyuncunun dinlediği müzik dinleyici tarafından duyuluyorsa müziğin sahnedeki duyguya katkı sağlaması beklenir.





# KAMERA AYARLARININ YAPILMASI



## KONULAR

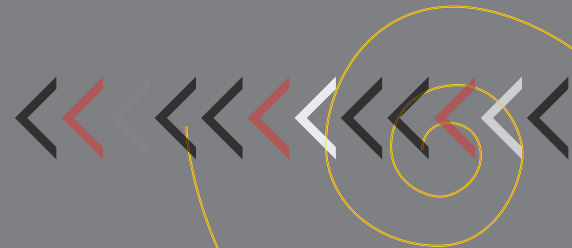
1. BEYAZ VE SİYAH AYARI YAPMA
2. GAIN AYARI YAPMA
3. SHUTTER AYARI YAPMA
4. BAKAÇ AYARLARINI YAPMA

## NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

1. BEYAZ VE SİYAH AYARI YAPMAYI
2. GAIN AYARI YAPMAYI
3. SHUTTER AYARI YAPMAYI
4. BAKAÇ AYARLARINI YAPMAYI

## ANAHTAR TERİMLER

- ENG
- beyaz ayarı
- gain
- EVF
- EFP
- önerme
- shutter
- LCD ekran
- camcorder
- kelvin
- FPS
- color bar





### 3. Öğrenme Birimi



#### Hazırlık Soruları

1. Günlük hayatta kullandığınız cep telefonu kameralarında hangi ayarları yapıyorsunuz?
2. Slow motion modunda yapılan çekimlerin kamera ve telefon hafızasında daha fazla yer kaplamasının nedenleri neler olabilir?
3. Dijital kameraların getirdiği yenilikler hakkında ne düşünüyorsunuz?

## 3. KAMERA AYARLARININ YAPILMASI

Louis Le Prince'ın (Luyi Lö Pığans) bilinen ilk hareketli görüntüyü 1888'de kaydetmesinden günümüze kadar kameranın tanımını yeniden şekillendirecek derecede köklü gelişmeler yaşanmıştır.

### Kamera Ne Yapar?

Yüz yıldan fazla sürede kameranın değişmeyen en temel özelliği; önce ışığı merceklerle toplayıp optimize etmesi (en iyi duruma getirmesi), ardından optimize edilmiş ışığı gövdesinde bulunan materyal aracılığıyla işlemesidir.

### İlk Kameralar

Fotoğrafın icadını takip eden ilk kameralar, objektiften gelen ışığı film üzerine sabitleyerek kaydetme anlayışına göre geliştirilmişti. 1895 yılında genel kabule göre sinemanın doğuşu olarak bilinen olay, film kamerası tarafından kaydedilen görüntülerin halka açık olarak gösterilmesidir. Bu olayı mümkün kılan kamera, görüntüyü 35 mm genişliğinde bir film üzerine kaydetmiş; daha sonra görüntü perdeye yansıtılmıştır. Film kameralarında en yaygın format 35 mm olmakla birlikte diğer formatlar; ev kullanıcıları için 8 mm (Görsel 3.1), televizyon için kayıt amaçlı ve düşük bütçeli filmler için 16 mm, dev bütçeli yapımlar için 70 mm olarak yıllar içinde ihtiyaçlar doğrultusunda geliştirilmiştir.



Görsel 3.1: 8 mm film kamerası





## Kayıt Yapmayan Kamera

Film kameraları, görüntüyü kaydedip yeniden gösterebiliyordu ama radyonun yüzlerce kilometre uzağa sesi iletmesi gibi film kameralarının görüntüyü iletilebilmek gibi bir özelliği yoktu. Bu yüzden televizyon yayıncılığında ilk düşünce görüntüyü iletme olmuştur. Nasıl ki sesi iletme için ses dalgalarını elektronik sese (audio) çevirmek gerekirse görüntüyü iletme için de ışık dalgalarını elektronik görüntüye (video) çevirmek gerekmiştir. Televizyon stüdyosunda bulunan kamera (televizyon kamerası) oradaki görüntüyü alır, elektronik sinyale dönüştürür ve iletir. Bu süreçte görüntünün kaydı henüz söz konusu değildir. Elektronik sinyal istenirse başka bir ortamda kayıt edilebilir.

## Televizyon İçin Kayıt

Televizyon yayıncılığında stüdyo dışında kayıt ihtiyacı 16 mm film kameralarıyla karşılanmıştır. Film kameralarının kaydettiği haberler, spor müsabakaları gibi olaylar televizyon için telesine isimli bir cihazla elektronik sinyale dönüştürülerek kullanılmıştır. Bu zorlu işlem, 1950'lerde "kayıt yapan televizyon kamerası" geliştirilene kadar devam etmiştir.

## Elektronik Kayıt Ortamları

Görüntünün elektronik olarak kaydedilmesi için kullanılan ilk materyal, daha önce ses kaydı için kullanılan manyetik bant olmuştur. Manyetik bantlar daha sonra değişik ebatlarda üretilmiş ve kaset şeklini almıştır. Betamax, VHS, S-VHS, Hi 8, Betacam, Betacam SP geçmişte yaygın olarak kullanılan kaset formatlarıdır.

Dijitalleşmeden sonra dijital kayıt yapan kasetler (Betacam SX, Betacam Dijital, DVCAM, DVC Pro, Mini DV) dışında DVD'ler, kamera içinde entegre hard diskler, bugün en yaygın kullanılan kayıt ortamı olan hafıza kartları da elektronik kameraların diğer kayıt ortamlarıdır (Görsel 3.2).



Görsel 3.2: Manyetik bant, VCD / DVD, USB bellek ve hafıza kartları



### 3. Öğrenme Birimi

#### Hangi Amaç İçin Hangi Kamera?

Eğer bir video kamera kayıt özelliğiyle üretilmişse bu tür kameralara **camcorder** denir. Camcorder, camera ve recorder kelimelerinden türetilmiştir. Camcorder kameralar daha çok habercilikte kullanıldığı için ENG [Elektronik News Gathering (Elektronik Niuv Gedirin-Elektronik Haber Toplama)] olarak da isimlendirilir. Televizyon yapımlarında aynı anda birden fazla kameranın eş zamanlı olarak çalıştığı sistemler ve bu sistemler içinde kullanılan kameralar ise EFP [Electronic Field Production (Elektronik Fiyıld Prodakşın-Elektronik Yapım Dalı)] olarak isimlendirilir. Ayrıca sadece televizyon stüdyolarında kullanılmak için üretilmiş ve kayıt rejiden yapıldığı için kayıt özelliği olmayan stüdyo kameraları da başka bir tür olarak karşımıza çıkar. EFP kameraların ve stüdyo kameralarının ayırıcı özelliği, birden fazla kameranın aynı anda çalışırken aynı kalibrasyonda görüntü üretebilmesini sağlayacak donanımlara sahip olmalarıdır. ENG kameralar ise tek başlarına çalışmak üzere üretildikleri için başka kameralarla aynı görüntüyü üretmek amacıyla kalibre olacak donanımlara sahip değildir.

#### Analog Kamera (Film Kamerası ve Elektronik Kamera)

Elektronik kameralar çoğunlukla televizyon yayıncılığında, film kameraları ise sinema alanında uzun yıllar varlığını birlikte sürdürmüştür. Sinemada elektronik kameraların tercih edilmemesinin sebebi, elektronik kameraların hiçbir zaman film kameralarının görüntü estetiği seviyesine ulaşamamış olmasıdır.

#### Dijital (Analog Olmayan) Kamera

2000'li yıllardan sonra başlayan dijitalleşmenin kameralara yansıması, görüntüyü de dijital kodlara dönüştürmek şeklinde olmuştur. Ancak ışığı direkt olarak dijital kodlara çevirmek mümkün değildir. Elektronik kameralar önce ışığı elektronik sinyale dönüştürür; daha sonra bu sinyali kameradaki bir başka çevirici, dijital kodlara dönüştürür. Dijital kodlar, başka hiçbir dönüştürmeye gerek kalmadan bilgisayarlara aktararak işlenebilme, sayısız ve kayıpsız kopyalanabilme gibi pek çok avantaja sahiptir. Dijital kameralar, ilk yıllarda tatmin edici bir görüntü kalitesine ulaşamamış olsa da bugün hem televizyonda hem de sinemada hâkim kamera türü olmuştur. Öyle ki 2011 yılında dünyanın önde gelen en büyük üç kamera üreticisi ortak bir açıklamayla artık film kamerası üretmeyeceklerini, sadece dijital kamera üreteceklerini duyurmuştur.

2010'lara kadar dijital kamera, 35 mm (film kamerası), analog kamera, elektronik kamera veya video kamera gibi ifadeler kameraların türünü tanımlamak için kullanılan pratik tanımlardı. Günümüzde üretilen ve kullanılan hemen hemen bütün kameralar dijital olduğundan artık dijital kamera ifadesine gerek kalmamıştır. Ancak dijital kameralar arasında kullanım amacına yönelik önemli farklar vardır. Buradan yola çıkılarak günümüzde kameralar pratik olarak kullanım amacına göre isimlendirilir. Sinema çekimi için kullanılan kameralara sinema kamerası, haber çekimi için kullanılan kameralara ENG kamera, TV yayıncılığında kullanılan kameralara yayın kamerası veya stüdyo kamerası, genel kullanıma yönelik kameralara video kamera, uzaktan yönetilebilen (pan, tilt ve zoom) kameralara robotik kamera (PTZ kamera) denmektedir.





## Kameranın Güncel Tanımı

Kamera, görüntüyü yeniden oluşturabilmek amacıyla objektifi ile topladığı ışığı işleyerek elektronik sinyallere ve ardından dijital kodlara çeviren, ihtiyaca göre kaydeden veya ileten cihazdır.

## Kamera Ayarları Ne İşe Yarar?

Hangi amaçla kullanılırsa kullanılsın neredeyse bütün kameralarda ortak olan birtakım özellikler vardır. Örneğin cep telefonlarında kullanılan kameraların büyük bölümü görüntü ile ilgili ayarları otomatik olarak yapar. Cep telefonunun kamerası karanlıkta çalıştırıldığında, gökyüzüne çevrildiğinde, kırmızı bir nesneden mavi bir nesneye doğru hareket ettirildiğinde veya cep telefonunun kamerasıyla hızla hareket eden bir nesne çekilmek istendiğinde birtakım farklılıklar olduğu rahatlıkla gözlemlenebilir. Otomatik ayarlarda kamera kullanıcıya müdahale şansı vermez. Ancak profesyonel çekimlerde tüm ayarları kamera operatörü yönetir. Amaca uygun görüntü oluşturmak için bu şarttır.



### SHUTTER ayarı

Otomatik manuel seçici

### GAIN seçici

**L** (low), **M** (medium), **H** (high) basamaklarına menüden istenen gain değeri atanabilir.

### Beyaz ayarı seçici

**B**: Manuel beyaz ayarı atama  
**A**: Manuel beyaz ayarı atama  
**PRESET**: Ön ayarları kullanma

Görsel 3.3: Bir ENG kamerada yer alan WB, GAIN ve SHUTTER ayar düğmeleri

Profesyonel çekimlerde kameralar; hangi renk sıcaklığını referans alacağını (beyaz ayarı), siyahın gerçekten tam anlamıyla siyah olup olmadığını (siyah ayarı), ışığa ne kadar duyarlılık göstereceğini (gain ayarı), ışığı hangi hızda işleyeceğini (shutter ayarı) ve ürettiği sinyalleri yapılan ayarlara uygun olarak sunup sunmadığını (vizör ayarları) bilmek ister. Bu bilgileri kameraya verecek kişi kamera operatörüdür.





## 3. Öğrenme Birimi

### 3.1. BEYAZ VE SİYAH AYARI YAPMA

Kameralarda beyaz ayarı yaygın olarak kullanılan bir ayarken, siyah ayarı sadece profesyonel kameralarda bulunur. Beyaz ayarı ışığın renk sıcaklığı ile ilgilidir ve her çekimden önce kullanılır. Siyah ayarı ise daha çok rengin sıcaklığı dışındaki nitelikleri (özü, değeri, doygunluğu gibi) ile ilgilidir ve nadir durumlarda kullanılır.

#### 3.1.1. Beyaz Ayarı

Kameralar; ışığın ana renkleri olan kırmızı, yeşil ve maviyi referans alır. Bütün renkleri bu üç renge duyarlı algılayıcılarla elde eder. Renklerin kelvin ölçeğine göre sahip olduğu birtakım sıcaklık değerleri vardır (Görsel 3.4). Kameralar renkleri yeniden üretirken hangi renk sıcaklığını referans alacağını bilmek ister. Ortamın renk sıcaklığının yani kelvin değerinin kameraya tanıtıldığı ayara beyaz ayarı veya WB [White Balance (Vayt Balans)] denir. RGB renk uzayında beyaz, bütün renklerin varlığı anlamına gelir.

**Gün doğumu / gün batımı** 2 800 K-3 000 K

**Ay ışığı** 4 100 K

**Öğlen güneş ışığı** 5 000 K-5 500 K

**Bulutlu gökyüzü** 6 500 K-7 500 K

**Gölge** 8 000 K

**Çok bulutlu gökyüzü** 9 000 K-10 000 K

**Mavi gökyüzü** 10 000 K

**Kibrit alevi** 1 700 K

**Mum ışığı** 1 900 K

**Akkor ev tipi lamba** 2 700 K

**Halojen lamba** 3 000 K

**Kuvars lamba** 3 200 K

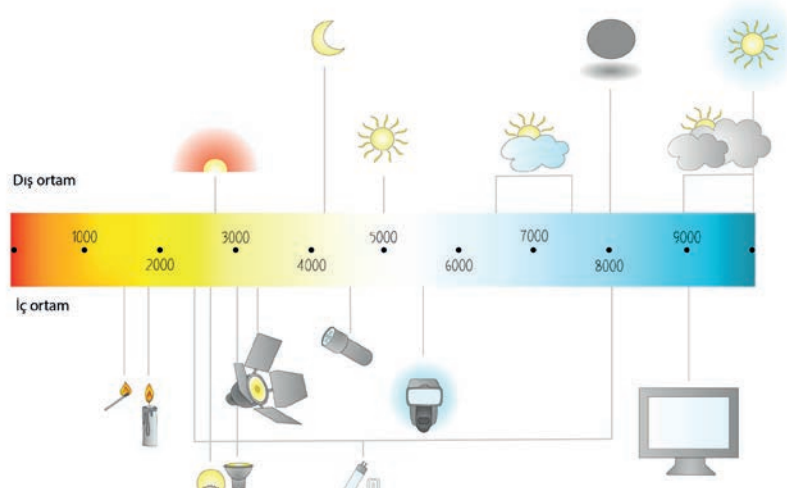
**Beyaz LED lamba** 4 500 K

**Floresan lamba** 4 000 K-5 000 K

**Elektronik flaş** 5 000 K-5 500 K

**Neon ışığı** 2 500 K-8 000 K

**Bilgisayar ekranı** 9 000 K



Görsel 3.4: Çeşitli ışık kaynaklarının yaklaşık kelvin değerleri

Bir nesnenin rengi, nesneyi aydınlatan ışık kaynağı ile doğrudan ilgilidir. Bu yüzden beyaz ayarı yapılmadan önce ortamdaki ışık kaynaklarının birbirine dengelenmiş olması gerekir. Örneğin biri 5 600 K, diğeri 3 200 K değerinde farklı ışık kaynaklarının olduğu bir ortamda beyaz ayarı yapmak işe yaramaz. Çünkü nesnelerin yüzeyleri ışık kaynağının etkisine göre farklı renklerde görünür. Bu yüzden önce ortamdaki ışık kaynaklarının kelvin değerini homojen hâle getirmek gerekir. Bunun için yakın kelvin değerlerine sahip ışık kaynakları seçilebileceği gibi renk sıcaklığını dengeleyen filtrelerden de yararlanılabilir.

Beyaz ayarı, aynı anda birden fazla kameranın çekim yaptığı yapılarda elzemdir. EFP sistemlerde veya stüdyo çekimlerinde kameralar arasında görüntü sıçraması olmaması için beyaz ayarı, her bir kameranın bağlı olduğu "kamera kontrol ünitesi"nden yapılır. Bu sayede aynı mekân ya da stüdyoda aynı anda çekim yapan bütün kameralar renkleri aynı algılar ve bir kameradan diğerine geçişte herhangi bir renk sıçraması olmaz. Kamera kontrol ünitesi CCU (Camera Control Unit) olarak kısaltılır.





ENG kameralarda beyaz ayarını otomatik kullanmak bir seçenek olarak görülebilir. Ancak kameranın veya konunun hareket etmesi durumunda otomatik ayar her yeni renk algılayışında uyum sağlamaya çalışır ve her hareketin sonucunda renklerde bir değişiklik oluşur. Bu yüzden ENG kameralarda da manuel beyaz ayarı almak son derece faydalıdır.

Beyaz ayarı, TV stüdyolarında ve diğer EFP sistemlerde kamera üzerinden değil; rejide bulunan kamera kontrol ünitesinden yapılır. Aynı marka ve model olsalar dahi kameralar çeşitli sebeplerle (çalışma koşulları, üretim koşulları, kullanım süresi gibi) yüzde yüz oranında eş kalibrasyonda olmayabilir. Bu yüzden birden fazla kameranın eş zamanlı olarak kullanılacağı ve kameralar arasında anlık geçişlerin yapılacağı her türlü EFP sistemde bütün kameralar tek bir merkezden (kamera kontrol ünitesinden) kalibre edilir.

Sinema çekimlerinde eğer RAW formatında çekim yapılırsa beyaz ayarı kullanılmaz.

Kameralarda beyaz ayarıyla ilgili temel olarak üç seçenek vardır.

**1. Otomatik Beyaz Ayarı Seçeneği:** Kameranın kadrajdaki bilgileri işleyerek renk sıcaklığını optimum düzeyde işleme seçeneğidir. Otomatik beyaz ayarında kamera hareket ettiğinde renklerde değişimler olur. Çünkü kameranın renkleri yorumlama hızı, kamera hareketinden daha düşük hızdadır. Bazen de otomatik beyaz ayarı, kadrajdaki renklere göre gerçeğe uygun olmayan yorumlar yapabilir. Örneğin kamera, otomatik beyaz ayarındayken kadraja hâkim bir kırmızı obje varsa aynı kadrajdaki insan yüzünün ten rengini maviye yakın yorumlayabilir. Çünkü kamera “Kırmızı fazla ise maviyi artırmalıyım.” diyerek diğer renkleri yanlış yorumlar. Böyle bir durumda kamera hareket ettiğinde ise durum iyice karışır, kadrajdaki başka figürler başka renklerde görünür. Görüntü estetiğinin açık ara birinci kriter olmadığı ENG sistemlerde otomatik beyaz ayarı sıklıkla tercih edilebilir. Ancak birden fazla kameranın kullanıldığı EFP sistemlerde veya görüntü estetiğinin en önemli unsur olduğu film, reklam vs. çekimlerinde otomatik beyaz ayarı sakıncalıdır.

**2. Manuel Beyaz Ayarı Seçeneği:** Beyaz ayarı dendiğinde genellikle kastedilen seçenektir. Beyaz test kartı veya %18 gri test kartının uygun koşullarda yerleştirilerek kameraya ortamın renk sıcaklığı bilgisinin verilmesidir. RGB renk uzayında beyaz rengin bütün renklerin toplamından oluşması sebebiyle beyazı gören kamera, ortamdaki bütün renklerin bilgisini alır. Bu seçenekte bazen kasıtlı olarak beyaz yerine başka renkler kullanılarak kameranın renkleri yanlış üretmesi sağlanabilir. Örneğin Görsel 3.5'te en sağdaki kesitin öğlen gün ışığında doğru beyaz ayarıyla çekildiği düşünülürse bu görüntü için beyaz yerine turuncu tonlarında bir karttan beyaz ayarı yapıldığında en soldaki (tungsten yazılı kesit) görüntü elde edilebilir. Çünkü kameraya turuncu bir kart beyaz olarak tanıtıldığında kamera, renk sıcaklığını dengelemek için maviyi artırır. Bu kesitteki renklerden güneş doğmadan sabahın en erken saatlerinde bulunduğu bilgisi verilir. Zaman bilgisi vermenin dışında psikolojik atmosfer oluşturmak için de renk sıcaklığı en önemli bileşenlerden biridir. Aynı yöntemle soğuk ve gergin bir atmosfer hissi yaratılabileceği gibi karşıtıyla sıcak ve neşeli bir atmosfer hissi de yaratılabilir.



## Hatırlayalım

Kelvin ölçeği, fizikçi Lord Kelvin tarafından geliştirilmiş bir sıcaklık ölçeğidir. Bu ölçeğin dayandığı deneyde ısıtılan bir siyah maddenin (üzerine düşen bütün görünür ışığı soğuran) sıcaklığı arttıkça yaydığı renkler de değişmektedir. Oda sıcaklığında siyah olan madde ısındıkça kırmızı, sarı, beyaz ve mavi renk yaymaktadır. Buna göre sıcaklığı en düşük renk kırmızı, en yüksek renk de mavidir. Bu yüzden kelvin ölçeği renklerin ölçülebilmesi için bir referanstır.





### 3. Öğrenme Birimi

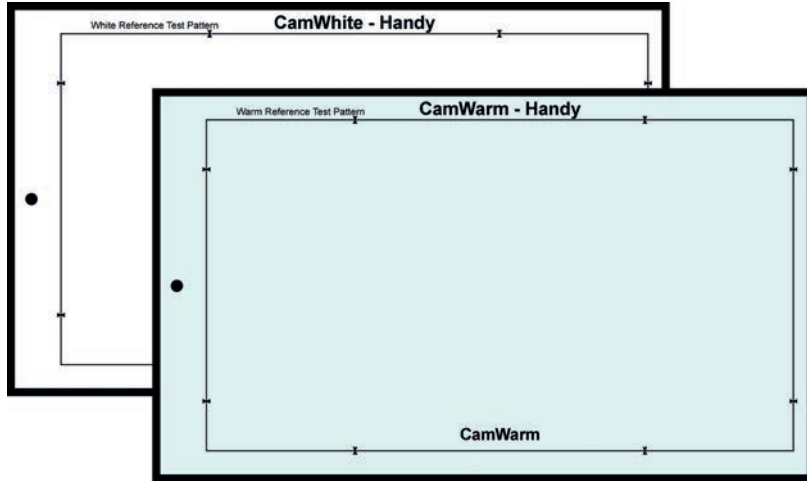


Görsel 3.5: Kamera aynı görüntüyü çeşitli renk sıcaklıkları bilgisiyle farklı üretir.

**3. Preset Seçeneği:** Kamera üreticisi tarafından tanımlanmış hazır kelvin değerlerini kullanma seçeneğidir. Kamerada kelvin değerlerinin önceden tanımlanmış hazır isimleri (tungsten, daylight, shade, cloudy vb.) olabileceği gibi her kameranın kendi alt ve üst değerleri ile istenen kelvin değerinin sayı olarak girilmesi de mümkündür. Preset seçeneğiyle farklı kelvin değerleri girilerek manuel beyaz ayarı seçeneğindeki gibi farklı renk sıcaklıkları elde edilebilir.



**Kadraj :** Kameranın gördüğü görüntü.



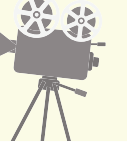
Görsel 3.6: Profesyonel beyaz ayarı test kartları

Görsel 3.5'te en sağdaki daylight kesiti öğlen gün ışığında çekilmiş bir görüntüyken aynı görüntü kameraya farklı kelvin değerleri girilerek (sağdan sola doğru azalan kelvin değerleri) çekilmiştir. Kamera, 5 600 K'lık bir görüntüyü çekerken 8 000 K (shade) değeri girildiğinde mavinin fazlalığını dengelemek için renkleri turuncu tonlarında üretmiş, 3 200 K (tungsten) değeri girildiğinde ise turuncunun fazlalığını dengelemek için renkleri mavi tonlarında üretmiş.



Profesyonel çekimlerde profesyonel beyaz ayarı test kartları kullanılır. Görsel 3.6'da standart beyaz kart dışında sıcak renkler üretmek için kullanılan sıcak kart (CamWarm) da görülmektedir. Farklı renk tonlarında üretilmiş profesyonel test kartlarıyla daha sıcak tonlar veya soğuk tonlar elde edilebilir.





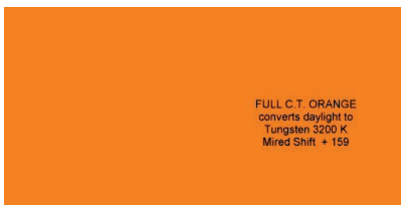
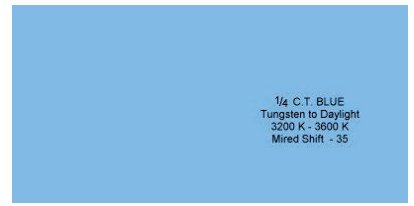
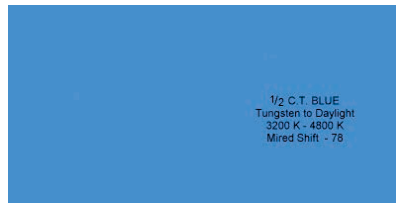
## UYGULAMA 3.1

### Beyaz Ayarı



#### Hazırlık Aşaması

1. Manuel beyaz ayarı özellikli video kamerayı hazırlayınız.
2. Kameraya batarya ve hafıza kartı takınız.
3. Kamerayı video monitöre bağlayınız. (Akıllı tahtayı monitör olarak kullanabilirsiniz ancak bu durumda video monitörden farklı olarak renklerde sapmalar olabilir.)
4. Bir profesyonel beyaz ayarı test kartı veya temiz ve lekesiz olmak kaydıyla strafor, A4 kâğıdı, karton gibi beyaz bir materyal hazırlayınız. (Profesyonel test kartları dışındaki strafor, kâğıt veya karton gibi malzemelerin beyaz rengi standart değildir. Bu durum renk sıcaklığı ölçümünde sapmalara yol açabilir.)
5. Kırmızı, yeşil, mavi renkte ve en az A4 büyüklüğünde materyaller hazırlayınız. (Kâğıt, karton, giysi, kumaş gibi materyaller olabilir.)
6. Kadraj için insan yüzünün de içinde olduğu farklı renkleri barındıran bir kompozisyon hazırlayınız.
7. Aralarında 2 000 K'den fazla fark olan iki ışık kaynağı hazırlayınız. (Biri 3 200 K'lik, biri de 5 600 K'lik projektör olabileceği gibi sınıf veya atölyenin penceresinden giren tahminen 5 000 K'in üzerindeki ışıktan ve bir tungsten ampulden de yararlanabilirsiniz. Renk sıcaklığı ölçümü için profesyonel ölçüm cihazları kullanılabileceği gibi bu cihazlar yoksa cep telefonlarına indirilen ve yaklaşık kelvin değerini veren uygulamalar kullanılabilir. Kameranın beyaz ayarı tuşuna basılarak da kelvin değeri öğrenilebilir.)
8. Bir adet daylight (CTB) veya turuncu (CTO) filtre hazırlayınız. (Görsel 3.7'de görülen filtre örneklerinden ışık koşullarınıza uygun mired değerini "1.000.000/ulaşılacak istenen kelvin değeri-1.000.000/değiştirilmek istenen kelvin değeri" formülüyle hesaplayarak seçebilirsiniz.)



Görsel 3.7: Sırasıyla tam, yarım, çeyrek daylight (CTB) ve turuncu (CTO) filtreler





### 3. Öğrenme Birimi



#### Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alınız.
2. Kamerayı açınız.
3. Beyaz ayar seçicisini A konumuna getiriniz (Görsel 3.3).



4. Kadrajınız için renk sıcaklığı açısından homojen bir ortam sağlayınız (Ortamdaki hâkim ışık kaynağından farklı renk sıcaklıklarına sahip ışık kaynakları varsa kapatınız.) (Görsel 3.8).



Görsel 3.8: Ortamda homojen bir renk sıcaklığı sağlamak için aydınlatma örnekleri

5. Beyaz ayarı için hazırladığınız test kartını kameraya birkaç metre mesafede tutunuz. Kartın temiz olmasına ve üzerine gölge düşmemesine dikkat ediniz.
6. Kamerayı otomatik diyafram ve netlik konumuna alınız.
7. Kameranın sadece beyaz test kartını görmesini sağlayacak şekilde mesafe veya açı ayarlamasını yapınız. Zorunlu durumlarda beyaz test kartının kadrajın merkezinde, en az yüzde 50 oranında kalması yeterlidir. (Zoom objektifli bir kamera ise zoom fonksiyonuyla açığı ayarlayınız.)
8. Beyaz ayar tuşuna basınız. Aldığınız beyaz ayarını A konumuna kaydetmiş olacaksınız.
9. Beyaz test kartını bırakıp, kadrajınızı ayarlayarak kompozisyonunuzdan birkaç saniyelik görüntü kaydediniz.



Görsel 3.9: Pencereden gelen gün ışığı ile projektör arasında 2 000 K'den fazla fark olacaktır.

10. Aldığınız kaydı “1. çekim: Manuel beyaz ayarı, ..... Kelvin” şeklinde not ediniz.
11. Kamerayı otomatik beyaz ayarı moduna alınız.
12. Aynı kadrajdan birkaç saniyelik görüntü kaydediniz.
13. Aldığınız kaydı “2. çekim: Otomatik beyaz ayarı, ..... Kelvin” şeklinde not ediniz.
14. İkinci ışık kaynağını kadrajınızdaki insan figürünün daha az aydınlık olan tarafını aydınlatacak şekilde konumlandırınız. İnsan yüzünün iki tarafı arasında en az 2 000 K civarında bir fark olacak şekilde aydınlatma yapınız (Görsel 3.9).
15. 6, 7 ve 8. uygulama aşamalarındaki işlemleri tekrar yapınız.
16. “3. çekim: Manuel beyaz ayarı, sağ ..... Kelvin; sol ..... Kelvin.” şeklinde not ediniz.
17. Işık kaynaklarından birini diğerine dengelemek için mavi veya turuncu filtre kullanınız.
18. Renk sıcaklığını kadrajınızın farklı noktalarından ölçünüz. (Farklı kelvin değerlerinde ışık kaynakları kullanmanıza rağmen filtrelerle homojen bir renk sıcaklığı ortamı sağlamış olmalısınız. Kadraj içindeki 100-200 K'lik farklılıklar normal kabul edilir.)
19. 6, 7 ve 8. uygulama aşamalarındaki işlemleri tekrar yapınız.





## Uygulama Aşaması

20. Sonuçları not ediniz.
21. 6, 7 ve 8. maddelerdeki işlemleri sırasıyla mavi renkli kartla tekrar ediniz.
22. Sonuçları not ediniz.
23. 6, 7 ve 8. maddelerdeki işlemleri sırasıyla kırmızı renkli kartla tekrar ediniz.
24. Sonuçları not ediniz.
25. Kaydettiğiniz görüntüleri aldığınız notlarla birlikte monitörden izleyerek değerlendiriniz. Uzman gözünün görebileceği detayları görebilmek için çekimlerinizi dikkatli bir şekilde inceleyiniz. İlk bakışta görünmeyen detayları, resme uzun süre bakarak fark etmeye başladığınızı göreceksiniz.
26. Kamerayı kapatınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

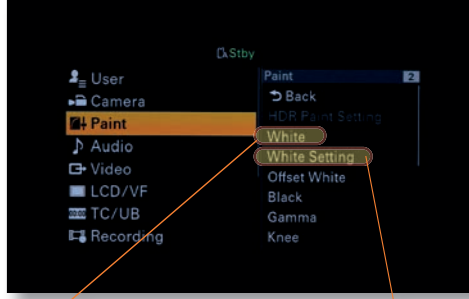
1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemler alındı.
2. Kamera açıldı.
3. Beyaz ayar seçicisi A konumuna getirildi.
4. Kadraj için renk sıcaklığı açısından homojen bir ortam sağlandı.
5. Beyaz ayarı için hazırlanan test kartı kameraya birkaç metre mesafede tutuldu.
6. Kamera otomatik diyafram ve netlik konumuna alındı.
7. Kameranın sadece beyaz test kartını görmesi sağlandı.
8. Beyaz ayar tuşuna basıldı.
9. Beyaz test kartı bırakılarak kadrajdan birkaç saniyelik görüntü kaydı alındı.
10. Alınan kaydın beyaz ayarı değerleri not edildi.
11. Kamera otomatik beyaz ayarı moduna alındı.
12. Aynı kadrajdan birkaç saniyelik görüntü kaydı alındı.
13. Alınan kaydın beyaz ayarı değerleri not edildi.
14. İkinci ışık kaynağı devreye sokularak insan yüzünün iki tarafı arasında en az 2 000 K civarında bir fark olacak şekilde aydınlatma yapıldı.
15. 6, 7 ve 8. maddelerdeki işlemler tekrar edildi.
16. Alınan kaydın beyaz ayarı değerleri not edildi.
17. Işık kaynaklarından birini diğerine dengelemek için mavi veya turuncu filtre kullanıldı.
18. Renk sıcaklığı kadrajın farklı noktalarından ölçüldü.
19. 6, 7 ve 8. maddelerdeki işlemler tekrar edildi.
20. Sonuçlar not edildi.
21. 6, 7 ve 8. maddelerdeki işlemler sırasıyla mavi ve kırmızı renkli kartlarla tekrar edildi.
22. Sonuçlar not edildi.
23. 6, 7 ve 8. maddelerdeki işlemler sırasıyla mavi ve kırmızı renkli kartlarla tekrar edildi.
24. Sonuçlar not edildi.
25. Kaydedilen görüntüler izlenerek değerlendirildi.
26. Kamera kapatıldı.



### 3. Öğrenme Birimi



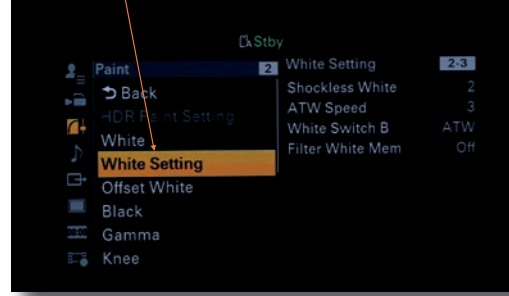
#### Bir Kameranın Beyaz Ayarı Menüünde Sık Kullanılan Ayarlardan Örnekler



Görsel 3.10



Görsel 3.11



Görsel 3.12

**White** başlığı altındaki seçeneklerle şu işlemler yapılabilir:

- **Color Temp** ve **C Temp BAL** ile A ve B seçeneğine kaydedilmiş beyaz ayar seçeneklerinin kazanç (gain) değerleri ayarlanabilir.
- **R Gain** ile seçili beyaz ayarı modunda kırmızı rengin kazancı ayarlanabilir.
- **B Gain** ile seçili beyaz ayarı modunda mavi rengin kazancı ayarlanabilir.

**White Setting** başlığı altındaki seçeneklerle şu işlemler yapılabilir:

- **Shockless White** ile beyaz ayar modları arasında geçiş yapıldığında bu geçiş hızı ayarlanır. Sayı yükseldikçe geçiş hızı yavaşlar.
- **ATW Speed** ile otomatik beyaz ayarı modunda kameranın yeni renk sıcaklıklarına adaptasyon hızı ayarlanır. Sayı yükseldikçe adaptasyon hızı yavaşlar.
- **White Switch B** ile B moduna otomatik beyaz ayarı seçimini atamak kullanım kolaylığı sağlayabilir.
- **Filter White Mem** ile bu ayar açıkken (On) ND filtre konumlarına farklı renk sıcaklığı bilgileri kaydedilebilir.



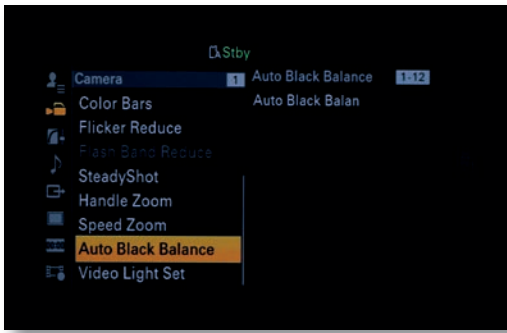


## 3.1.2. Siyah Ayarı

RGB uzayında siyah, hiçbir rengin var olmaması anlamına gelir. Beyaz ayarıyla kameraya renkleri doğru tanıtmak gerektiği gibi siyah ayarıyla da kameraya gerçek siyahın yani hiç rengin olmadığı durumun bilgisini vermek gerekir. Siyahın tam siyah olması, içinde hiçbir rengin bulunmamasıyla mümkündür. Siyah ayarının temelinde de kameraya hiçbir rengin olmadığı durumunun bilgisini vermek yatar.

Siyah ayarı, beyaz ayarı gibi her çekim öncesi yenilenmesi gereken bir ayar değildir. Yeni alınmış, uzun süre kullanılmamış veya ani ısı değişikliklerine maruz kalmış bir kamerada siyah ayarının yapılması gerekir. Kamera, beyaz ayarı yapılmasına rağmen renkleri doğru üretmediğinde de siyah ayarı yapılmalıdır. Siyah ayarı kameraların üzerinde bulunan bir düğmeyle yapılabileceği gibi kamera menüsünden de yapılabilir.

Örnek kamerada siyah ayarı menüden yapılmaktadır.



Görsel 3.13: Menüden Auto Black Balance seçilir.



Görsel 3.14: Execute tuşuna basılarak siyah ayarı yapılır.

## 3.2. GAIN AYARI YAPMA

Daha ışıklı bir çerçeve elde edebilmek için elektronik kameralarda gain ayarı bulunur. Gain sözcüğü, Türkçede “kazanç” anlamına gelir ve anlamıyla doğru orantılı olarak ayarın yükseltilmesi, ışık kazancı sağlar.

Elektronik kameradaki elektronik işlemci (CCD / CMOS) üzerindeki sensörler, objektiften giren ışıkla beslenerek bir elektrik voltajı üretir. Video sinyalinin temelini oluşturan bu voltaj, düşük ışık koşullarında yetersiz kalır. Elektronik işlemciye elektrik sinyali göndererek objektiften giren yetersiz ışığı destekleme işlemini yapan gain ayarıdır. Elektronik kameranın güç kaynağından (batarya, şehir şebekesi vb.) elektronik işlemciye enerji göndererek elektronik işlemciyi bir nevi kandırmanın görüntü kalitesine olumsuz bir etkisi vardır. Gren, parazit, noise, gürültü gibi terimlerle ifade edilen bu etki, neredeyse her zaman istenmeyen bir etkidir. Bazı özel sanatsal amaçlar dışında, görüntüde belli bir oranın üzerinde gren kabul edilemez.

Gain ayarı, desibel ölçü birimiyle tanımlanır. 0 referans değerinden sonra her üç basamaklık artış, iki kat kazanca karşılık gelir. Bazı kameralarda eksi gain değeri alternatifi vardır. Daha az gren elde etmeyi amaçlayan bu seçenek, sık kullanılan bir seçenek değildir.





### 3. Öğrenme Birimi

Yeni nesil kameralar, düşük ışık koşullarında daha yüksek performansla çalışmaktadır. Bu yüzden kabul edilebilir gain değeri, yeni nesil kameralarda daha yüksektir. Birçok alanda gain ayarı, 6 veya 9 dB'e kadar kabul edilebilir sonuçlar verir. Görüntü almanın en temel şart olduğu (haber veya belgesel çekimi gibi görüntünün telafisinin olmadığı) durumlarda gain ayarı, kameranın izin verdiği ölçüde kullanılır. 18 dB üst sınırı dışında bazı kameralarda bu değer de üstüne çıkan hypergain veya turbogain seçeneği, aşırı düşük ışık koşullarında bile görüntü almaya izin verir. Ancak sonuçta yoğun bir gren olacağı unutulmamalıdır.



Görsel 3.15: Farklı ISO değerlerinde gren etkisi

Birçok kamera gain ayarını otomatik olarak kullanma seçeneği sunar. Ancak bu seçenek, otomatik ayarlar arasında en az tercih edilmesi gerektirir. Gain ayarını otomatik kullanmak, ışığı az bulduğunda kameranın gaini devreye sokmasına ve bu da görüntüde gren farkları oluşmasına yol açar. Ayrıca otomatik gain ayarı, diğer ayarların yanlış yapılmasına da yol açabilir.

Fotoğraf makinelerindeki sensör hassasiyetini tanımlayan ISO değişkeni, bazı kameralarda (özellikle gelişmiş film kameralarında) gain ayarının alternatifi olarak yer alır. Farklı çalışma sistemleri olsa da gain ve ISO değişkenleri aynı amaca hizmet eder. ISO değişkeni, uluslararası bir standart olduğu için referans olarak kullanımı daha yaygındır.



#### UYGULAMA 3.2

##### Gain Ayarı

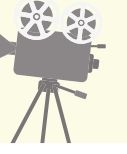
30 dk



#### Hazırlık Aşaması

1. Manuel gain ayarı özellikli video kamerayı hazırlayınız.
2. Kameraya batarya ve hafıza kartı takınız.
3. Kamerayı video monitöre bağlayınız. (Akıllı tahtayı monitör olarak kullanabilirsiniz ancak bu durumda video monitörden farklı olarak renklere sapmalar olabilir.)
4. Kadraj için insan yüzünün de içinde olduğu, loş ışıklı bir kompozisyon hazırlayınız.





## Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alınız.
2. Kamerayı açınız.
3. Kameranın otomatik manuel seçici düğmesini manuel konumuna getiriniz.
4. Kameranın menüsünden Gain'i seçerek <L> (LOW) seçeneğine 0 dB, <M> (MEDIUM) seçeneğine 9 dB, <H> (HIGH) seçeneğine 18 dB değerlerini atayınız (Görsel 3.3).
5. Menüden çıkınız.
6. Diyaframı 5,6 değerine getiriniz.
7. Kameranın üzerinde bulunan GAIN düğmesindeki seçiciyi L konumuna getiriniz (Görsel 3.3).
8. Kameranın kayıt tuşuna basarak kompozisyonunuzdan birkaç saniyelik görüntü kaydediniz.
9. Kameranın üzerinde bulunan GAIN düğmesindeki seçiciyi M konumuna getiriniz (Görsel 3.3).
10. Kameranın kayıt tuşuna basarak kompozisyonunuzdan birkaç saniyelik görüntü kaydediniz.
11. Kameranın üzerinde bulunan GAIN düğmesindeki seçiciyi H konumuna getiriniz (Görsel 3.3).
12. Kameranın kayıt tuşuna basarak kompozisyonunuzdan birkaç saniyelik görüntü kaydediniz.
13. Kaydettiğiniz görüntüleri monitörden izleyerek değerlendiriniz. Gain değeri yükseldikçe oluşan grenlenmeyi resmin detaylarına uzun süre bakarak daha doğru gözlemleyebilirsiniz.
14. Kamerayı kapatınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemler alındı.
2. Kamera açıldı.
3. Kameranın otomatik manuel seçici düğmesi manuel konumuna getirildi.
4. Kameranın menüsünden Gain seçilerek <L> (LOW) seçeneğine 0 dB, <M> (MEDIUM) seçeneğine 9 dB, <H> (HIGH) seçeneğine 18 dB değerleri atandı.
5. Menüden çıkıldı.
6. Diyafram 5,6 değerine getirildi.
7. Kameranın üzerinde bulunan GAIN düğmesindeki seçici L konumuna getirildi.
8. Kameranın kayıt tuşuna basılarak kompozisyonunuzdan birkaç saniyelik görüntü kaydedildi.
9. Kameranın üzerinde bulunan GAIN düğmesindeki seçici M konumuna getirildi.
10. Kameranın kayıt tuşuna basılarak kompozisyonunuzdan birkaç saniyelik görüntü kaydedildi.
11. Kameranın üzerinde bulunan GAIN düğmesindeki seçici H konumuna getirildi.
12. Kameranın kayıt tuşuna basılarak kompozisyonunuzdan birkaç saniyelik görüntü kaydedildi.



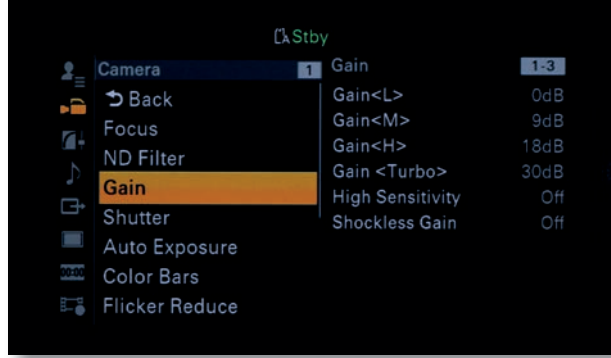


### 3. Öğrenme Birimi



#### Bir Kameranın Gain Ayarı Menüsünde Sık Kullanılan Ayarlardan Örnekler

Örnek kamera menüsünde Camera başlığı altında Gain ayarı seçenekleri bulunmaktadır.



Görsel 3.16

**GAIN <L>, GAIN <M>, GAIN <H>:** Bu seçeneklere -3 dB alt sınır, 18 dB üst sınır olmak üzere istenen dB değeri üçerli artışlarla atanabilir.

**GAIN <TURBO>:** Bu seçeneğe 30 dB'e kadar değer atanabilir. Bu fonksiyon kamerada bulunan boş tuşlardan birine atanarak (assignable seçeneği) pratik bir şekilde kullanılabilir.

**High Sensitivity:** Otomatik gain seçeneği aktifken otomatik geçişlerin yüksek duyarlılıkta (hızlı) gerçekleşmesi için bu seçenek **On** konumuna getirilir.

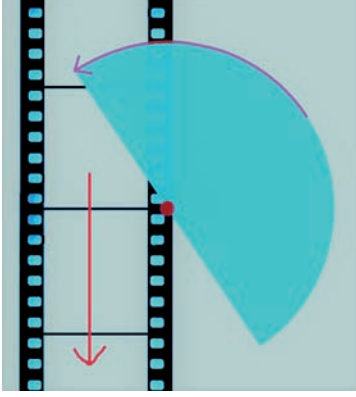
**Shockless Gain:** Gain modları arasındaki geçişin yüksek duyarlılıkta (hızlı) gerçekleşmesi için bu seçenek **On** konumuna getirilir.

### 3.3. SHUTTER AYARI YAPMA

Kameralar, hareketli görüntü izlenimi için art arda fotoğraflar çeker. Shutter ayarı, ışığın her bir kareye hangi sürede düşeceğini belirleyen ayardır. Bu yönüyle fotoğraf makinesindeki enstantane ayarına benzer. Ancak kameranın hareket odaklı olması, bu ayarı birçok açıdan farklılaştırır. Kameralarda shutter ayarını kontrol eden shutter angle ve shutter speed adlı iki mekanizma vardır. Shutter angle, örtücü perdenin açısını; shutter speed, örtücü perdenin hızını kontrol eder.

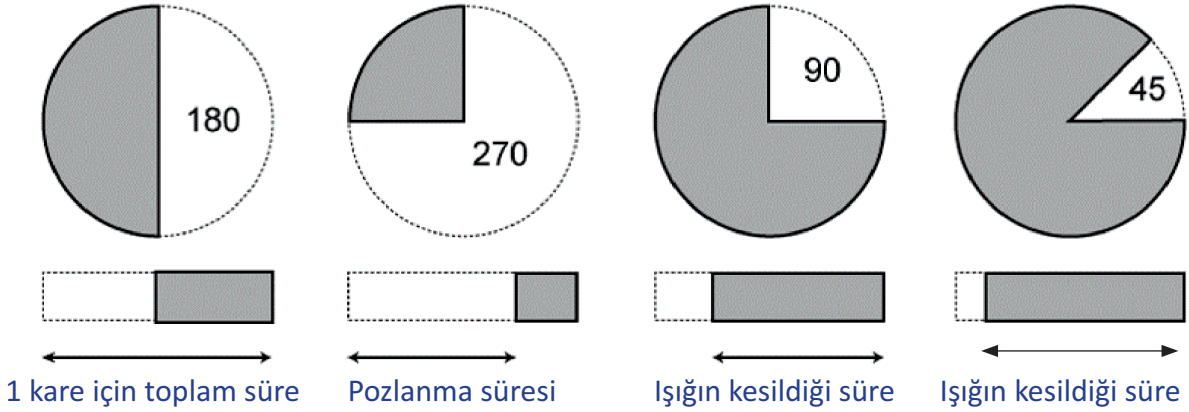
Elektronik kameraların yapıları filmleri kameraların yapılarından çok farklı olsa da bugün kullanılan kavramların neredeyse tamamı, filmleri kameralarla oluşan terminolojiyi referans alır. Öte yandan shutter ayarı gibi bazı ayarların çalışma mantığını anlamak açısından filmleri kameralar daha kullanışlıdır. Filmleri kamerada her bir fotoğraf karesi, objektifin arkasında bir süre sabit bir şekilde bekler ve pozlandıktan sonra yerini diğer kareye bırakır. Buradaki hassas nokta, her bir karenin pozlandıktan sonra yerini diğer kareye bırakmak için





Görsel 3.17: 180°lik shutter angle her bir kare için bir tam devir yapar.

hareket ettiği sırada objektiften geçen ışığın kesilmesi gerektirir. Eğer bir kare harekete geçerken objektiften giren ışık kesilmezse ışığa sürekli ve düzensiz bir şekilde maruz kalan karelerde görüntü oluşmaz. İşte kamerada ışığı kesen bu örtücü perdenin çalışması shutter ayarı olarak tanımlanır. Örtücü perde, bir parçası kesilip çıkarılmış bir disk şeklindedir ve her bir kare için bir tam devir yapar (Görsel 3.17). Bu disk parçası 45, 90, 180, 270 gibi derecelere sahip olabilir. Sayı değeri dairenin kesilen kısmını tanımlar. Yani 90°lik bir shutter angle değeri, kare başına pozlama süresinin 180°den daha az olduğu anlamına gelir. 270°lik bir shutter angle değeri ise 180°den daha uzun bir pozlama demektir (Görsel 3.18). Filmleri kameralarda filmin hareket etme zorunluluğundan dolayı 360°lik yani tam daire bir örtücü perde mümkün değildir. Ancak elektronik kameralarda elektronik film (sensör) hareket etmediği için 360°lik shutter angle mümkündür.



Görsel 3.18 Farklı shutter angle değerleri

## Shutter Hızı Nasıl Hesaplanır?

Kameranın icadından bir süre sonra kameraların saniyede 24 kare çekmesi standart bir değer olmuştur. 24 fps değerinin standart bir değer hâline gelmesi gibi örtücü perde açısı da 180° olarak bir nevi standartlaşmıştır (Görsel 3.17). Farklı fps, shutter angle ve shutter speed değerleri farklı amaçlar için her zaman kullanılabilir. Standart değerler, insan gözü algısına en yakın sonucu verir.

Saniyede pozlanması gereken kare sayısı (fps) ve örtücü perde açısı (shutter angle) belli olduktan sonra örtücü perdenin her bir kare için saniyenin kaçta kaçına kadar bir süre açık kalacağı (shutter speed) hesaplanabilir.



**Fps (frame per second)** saniyede çekilen kare sayısıdır. shutter speed her bir karenin pozlanma süresidir. Diğer değişkenler standart olarak kabul edildiğinde 24 fps için shutter speed 1/48'dir. Fps yükselince shutter speed de yükselir ancak shutter speed yükselince fps yükseltmek zorunda değildir.





### 3. Öğrenme Birimi

$$\text{Shutter speed} = \text{shutter angle} / (360 * \text{fps})$$

Bu formüle göre shutter angle 180° ve fps değeri de 24 olduğunda shutter hızı 1/48 olur.

$$\begin{aligned}\text{Shutter speed} &= \frac{\text{Shutter angle}}{360 \times \text{fps}} \\ \text{Shutter speed} &= \frac{180}{360 \times 24} \\ \text{Shutter speed} &= \frac{1}{48}\end{aligned}$$

Formülü farklı fps değerleri ile uyarladığımızda shutter speedin değiştiğini görmek mümkündür. Fps değeri yükseldikçe shutter hızı da yükselir (Örneğin 60 fps için 1/120), fps değeri düştükçe shutter hızı da düşer (Örneğin 12 fps için 1/24).

Formülü farklı shutter angle değerleri ile uyarladığımızda da shutter speed değişir. Shutter angle değeri yükseldikçe shutter hızı düşer (Örneğin 270° için 1/32), shutter angle değeri düştükçe shutter hızı yükselir (Örneğin 90° derece için 1/96).

#### Shutter Hızı ve Titreme (Kırpışma / Flicker) Sorunu

Farklı amaçlar için farklı ayarlar seçilebilir. Ancak bu seçim özgürlüğü, her zaman sınırsız değildir. Tungsten hariç yapay ışık kaynakları aydınlatmasında şebeke elektriğinin gerilim sinyalinden kaynaklanan ancak insan gözü tarafından algılanmayan bir titreşim mevcuttur. Tungsten lambalarda akkorlaşmadan dolayı bu titreşim çok çok azdır. Amerika hariç dünyanın büyük bölümünde gerilim sinyali 50 Hz, Amerika'da ise 60 Hz'dir. Bu değerler ışığın belirtilen frekanslarda titrediği anlamına gelir. 50 Hz'lik şebeke gerilimi için 1/50, 60 Hz'lik şebeke gerilimi için 1/60 shutter speed titreme riskine karşı güvenlidir. Titreme sorunu, aydınlatma sırasında lambaya ait yüksek frekanslı ışık darbeleri ile kameranın shutter ve fps kombinasyonu örtüşmediğinde oluşur. Bu durum aynı nedenle lamba olmayan ancak lamba gibi ışığı belirli bir frekansla ileten ekran, monitör gibi cihazları görüntülerken de gerçekleşir (kayan bant görüntüsü). Çözüm için ya titreşimsiz ışık kaynağı (tungsten veya doğal ışık kaynağı) ya da doğru shutter ve fps kombinasyonu gerekir. Fps ve shutter değerlerinin doğru kombinasyonu için bazı kamera üreticilerinin internet sayfalarında hesaplayıcılar bulunmaktadır.

#### Elektronik Kamerada Shutter

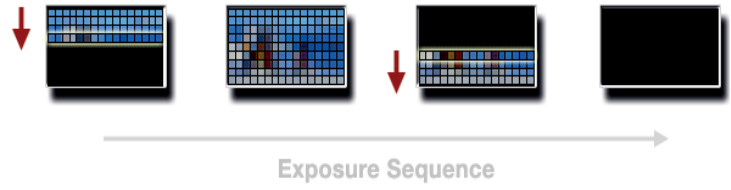
Kamerada çalışan mekanik bir örtücü ve görüntü düzleminde film olduğunu referans alan hesaplamalar, shutter ayarının nasıl çalıştığını anlamak için idealdir. Ancak dijital kameralarda film yerinde elektronik film yani sensör bulunmaktadır. Aslında shutter ayarının çalışma mantığı aynı olmakla birlikte dijital kameralarda sensör hareket etmez. Bunun yerine sensör üzerindeki fotositeler, ayarlanan değere uygun şekilde taranır. Bu tarama işlemi satır satır (Görsel 3.19) veya tek bir kerede (Görsel 3.20) yapılabilir. CMOS sensörler tek bir kerede taramaya izin vermez. Daha gelişmiş ve çoğu zaman sorunsuz bir sistem olan tek bir kerede tarama için CCD sensörler kullanılır. Çok gelişmiş bazı dijital kameralarda film kamerası etkisini sağlamak için mekanik örtücü kullanılabilir. Ancak dijital kameraların büyük bir bölümünde shutter angle,



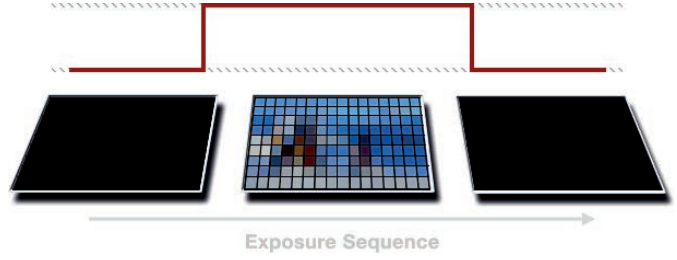


mekanik düzenekteki etkiler bir nevi taklit edilerek sağlanır.

Sinemada 24 fps değerinin standartlaşması gibi televizyonda da PAL sistem kullanan ülkelerde (Türkiye dâhil Avrupa ve Asya ülkeleri) 25 fps, NTSC sistem kullanan ülkelerde (Amerika kıtasının büyük bölümü) ise 30 fps standart değerdir. Bunun sebebi PAL sistem kullanan ülkelerde şehir şebekesinin elektrik frekansının 50 Hz, NTSC kullanan ülkelerde ise 60 Hz olmasıdır. Bu yüzden PAL sistem elektronik kameralarda 25 fps için shutter angle 180° ve shutter speed de 1/50 standart değerdir. 1/50 değeri, 50 Hz'lik frekansla uyumlu olması açısından önemlidir.



Görsel 3.19: Elektronik kameralarda shutter ayarının çalışmasına bir örnek












Görsel 3.20: Elektronik kameralarda shutter ayarının çalışmasına bir örnek

Elektronik kameralarda otomatik kullanımı en sakıncalı ayarlardan biri de shutter ayarıdır. Kamera full auto modundayken gain, shutter, WB ve diyafram ayarları otomatikte olur. Bu hâliyle operatör, hiçbir ayara müdahale etmez; kamera, bütün ayarları "optimum" şekilde yapar. Bu durum çoğu zaman istenmeyen sonuçlara yol açar. Otomatik modda kameranın temel amacı, görüntüyü ortalama ışık değerleriyle oluşturmaktır. Bunun için gain ayarında olduğu gibi shutter ayarında da kameranın yaptığı değişiklikler telafisi imkânsız sonuçlar doğurabilir. Ayrıca shutter ayarını otomatik kullanmak bataryanın kullanım süresini de kısaltır. Tüm bu sebeplerle shutter ayarı otomatik modda kullanılmamalıdır.

## Hangi Amaçla Hangi Shutter Değeri

İnsan gözünün de bir shutter değeri vardır. Loş ışıkta daha yüksek olduğu bilinen bu değer, normal ışıkta kameranın standart değerlerine yakındır. Eli gözün önünde sallayarak yapılabilecek basit bir deney ile gözün shutter değerinin farklı ışık ortamlarındaki etkisi görülebilir. Elin hareketi hızlandıkça parmaklar zor seçilir ve parmakların arasında bulanıklık oluşur. Aynı etki, kameralarda hareket hâlindeki nesnelere görüntülerken yaşanır (Görsel 3.21). 24 fps-1/48 shutter speed-180° shutter angle veya 25 fps-1/50 shutter speed-180° shutter angle standart değerlerinin hareket üzerindeki bulanıklık etkisi insan gözünün normal algısıyla uyumludur. Ancak kamera, insan gözünün sınırlarını aşarak etkileyici görüntüler oluşturabilir. Yüksek shutter hızıyla hareketli nesnelere daha net ayrıntılar yakalanabilir. Düşük shutter hızı, daha yoğun bir hareket bulanıklığı etkisiyle özel görüntüler oluşturmaya yardım edebilir.

CAMERA SHUTTER SPEED GUIDE		
 1/500	 1/250	 1/125
 1/60	 1/30	 1/15
 1/8	 1/4	 1/2

Görsel 3.21: 30 fps için bazı shutter değerlerinin hareket etkisi





### 3. Öğrenme Birimi

Öte yandan standart dışı değerler kullanıldığında artefakt denen etkiler oluşabilir. Artefakt, insan gözünün gördüğü gerçek görüntüde var olmayan, kamerada çeşitli şekillerde oluşan şekil ve renk bozulmalarının genel adıdır. Artefaktlar “bozulma” olarak nitelendirilse de amacına uygun kullanıldığında anlatımı güçlendiren araçlara dönüşür. Shutter ayarından kaynaklanan iki artefakt vardır: stroblama ve motion blur (hareket bulanıklığı).

- **Stroblama:** Shutter speed 1/50'den daha hızlı bir değere (1/100, 1/250, 1/1000 gibi) ve shutter angle 180°den daha küçük bir değere (160°, 90°, 45° gibi) ayarlandığında hareketler seçikleşir. Uçan bir kuşun, hızlı koşan bir sporcunun çekimi gibi hareket seçikliği insan gözünün doğal algısının üstünde vurgulanmak istendiğinde hızlı shutterdan yararlanılabilir. Bu durum insan gözünün normal algısından farklı olarak stroblama denen artefakta yol açar. Her bir kare çok kısa sürede ve çok düşük bir açıyla pozlandığında hareketin çok kısa bir süre kaydedilmesi ve bir sonraki karenin pozlanması arasında geçen “nispeten uzun” süre, hareketler arasında kopukluğa yol açar. Sanatsal bir örneği Steven Spielberg’ün “Er Ryan’ı Kurtarmak” isimli filminde kullanılmıştır. Filmde kullanılan 45°lik shutter angle ile patlama sonucu havaya saçılan parçalar, bulanıklık etkisinden tamamen kurtarılarak bir nevi artırılmış gerçeklik hissiyle seyirciye sunulmuştur (Görsel 3.22). Yağmur damlalarının tane tane görünmesi de yine düşük shutter angle kullanımının sonucudur (Görsel 3.23).



Görsel 3.22: Stroblamanın, patlama sonucu saçılan partiküllerin görüntüsü üzerindeki etkisi



Görsel 3.23: Stroblamanın, yağmur damlalarının görüntüsü üzerindeki etkisi



- **Motion Blur:** Shutter speed 1/50'den daha yavaş bir değere (1/30, 1/24, 1/12 gibi) ve shutter angle 180°den daha büyük bir değere (210°, 270°, 360° gibi) ayarlandığında hareketler netsizleşir. Aslında motion blur etkisi olarak bilinen bu etki, hareket sırasında standart 1/50 ve 180° değerlerinde de algılanır. Hızlı bir pan hareketi veya hızla hareket eden bir aracı çekerken her detayın seçik olmadığını görürüz. Daha vurgulu etki, bazı durumlarda anlatımı güçlendirmek için kullanılır. Bilinç bulanıklığı, rüya, kafa karışıklığı gibi durumlarda veya yaratıcı başka amaçlarla motion blur etkisinden yararlanılabilir. Stroblamaya göre insan gözüyle daha kolay algılanabilen bu etki, daha popüler bir artefaktır. Motion blur etkisi, yüksek shutter değeri kullanılarak yapılmış çekimlerde, post prodüksiyonda oluşturulabilir.



Görsel 3.24: Motion blur etkisi



## UYGULAMA 3.3

### Shutter Ayarı



Uygulama videosu için >>

24675



### Hazırlık Aşaması

1. Manuel shutter ayarı özellikli video kamerayı hazırlayınız.
2. Kamerayı tripota yerleştiriniz.
3. Kameraya batarya ve hafıza kartı takınız.
4. Kamerayı video monitöre bağlayınız. (Akıllı tahtayı monitör olarak kullanabilirsiniz ancak bu durumda video monitörden farklı olarak renklerde sapmalar olabilir.)
5. Farklı shutter ayarlarının etkilerini gözlemlemek için hareketli bir nesne hazırlayınız. (Farklı renkte yapraklara sahip bir rüzgâr gülü kullanışlı bir seçenek olabilir.)
6. Hazırladığınız nesne ile uygun bir kompozisyon kurunuz.



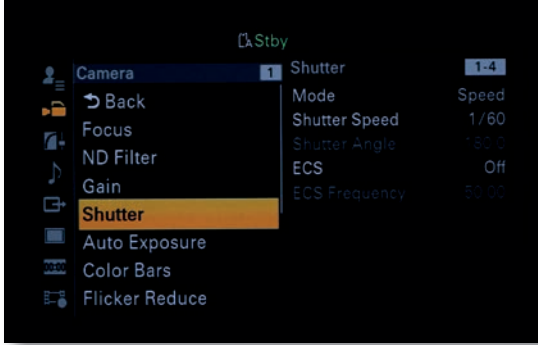


### 3. Öğrenme Birimi



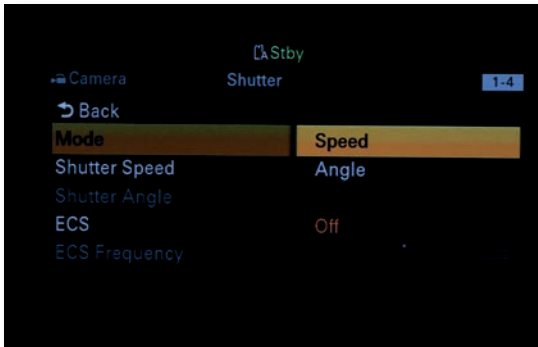
#### Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alınız.
2. Kamerayı açınız.
3. Ana otomatik manuel seçiciyi manuel konuma alınız.
4. Işık koşullarınıza uygun diyafram ayarını yapınız.
5. Netlik ayarını yapınız.
6. Gain ayarını manuel ve 0 dB'e alınız.
7. Beyaz ayarını yapınız.
8. Shutter ayarı otomatik manuel seçiciyi OFF konumuna alınız (Görsel 3.3).
9. Kamera menüsünden Shutter ayarını seçiniz (Görsel 3.25).



Görsel 3.25: Kamera menüsünde Shutter ayarı

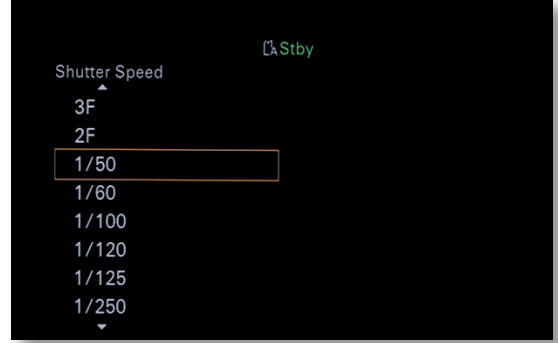
10. Mode seçiciden değiştireceğiniz Shutter modunu seçiniz (Görsel 3.26).



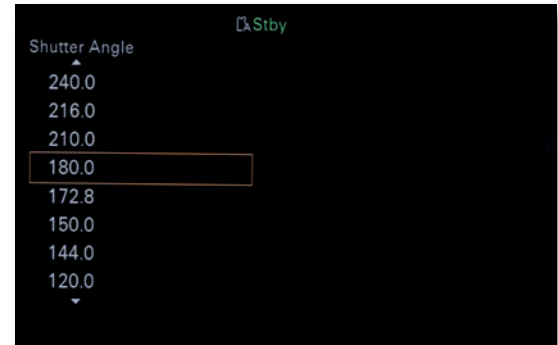
Görsel 3.26: Kamera menüsünde Shutter Mode seçici

11. Shutter speed ve Shutter angle değerlerini standart değerlere getiriniz (Görsel 3.27, 3.28).
12. Menüden çıkınız.
13. Kameranızla daha önce hazırladığınız hareketli nesne içeren kompozisyondan 5-10 saniyelik görüntü kaydediniz.

14. Kaydettiğiniz görüntünün shutter değerlerini not ediniz.



Görsel 3.27: Shutter Speed 1/50



Görsel 3.28: Shutter Angle 180°

15. Tekrar menüye girerek kameranızın sunduğu değerler arasında hızlı bir Shutter speed değerini (1/250 gibi) ve düşük bir Shutter angle değerini (30° gibi) seçiniz. (Ekstra ışık ihtiyacı için aydınlatma kaynağı kullanabilir, gün ışığından yararlanabilir, diyafram açabilir ve/veya gain ayarını kullanabilirsiniz.)
16. Menüden çıkınız.
17. Birinci çekiminizle aynı şartları sağlayarak aynı kadrajdan 5-10 saniyelik görüntü kaydediniz.
18. Kaydettiğiniz görüntünün shutter değerlerini not ediniz.
19. Tekrar menüye girerek kameranızın sunduğu değerler arasında yavaş bir Shutter speed değerini (1/30 gibi) ve yüksek bir Shutter angle değerini (300° gibi) seçiniz. (Pozlama artacağından diyaframınızı kısımlar ve/veya ND filtre kullanabilirsiniz.)
20. Önceki iki çekiminizle aynı şartları sağlayarak aynı kadrajdan 5-10 saniyelik görüntü kaydediniz.



# Kamera Ayarlarının Yapılması



21. Kaydettiğiniz görüntünün shutter değerlerini not ediniz.
22. Hızlı bir pan hareketiyle 10, 14 ve 18. maddelerdeki işlemleri tekrar uygulayınız.
23. Kameranızın sunduğu olanaklar ölçüsünde değişik shutter ayarı ve fps kombinasyonları deneyiniz.
24. Kaydettiğiniz görüntülerin shutter değerlerini not alınız.
25. Kaydettiğiniz görüntüleri aldığınız notlarla birlikte monitörden izleyerek değerlendiriniz. Uzman gözünün görebileceği detayları görebilmek için çekimlerinizi dikkatli bir şekilde inceleyiniz. İlk bakışta görünmeyen detayları, videoları tekrar tekrar izleyerek fark etmeye başladığınızı göreceksiniz.
26. Kamerayı kapatınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemler alındı.
2. Kamera açıldı.
3. Ana otomatik manuel seçici, manuel konuma alındı.
4. Işık koşullarına uygun diyafram ayarı yapıldı.
5. Netlik ayarı yapıldı.
6. Gain ayarı manuele ve 0 dB'e alındı.
7. Beyaz ayarı yapıldı.
8. Shutter ayarı otomatik manuel seçici **OFF** konumuna alındı.
9. Kamera menüsünden Shutter ayarı seçildi.
10. Mode seçiciden değiştirilecek Shutter modu seçildi.
11. Shutter speed ve Shutter angle değerleri standart değerlere getirildi.
12. Hazırlanan kompozisyondan 5-10 saniyelik görüntü kaydedildi.
13. Kaydedilen görüntünün shutter değerleri not edildi.
14. Menüden hızlı Shutter speed ve düşük Shutter angle değerleri seçildi.
15. Kadrajdan 5-10 saniyelik görüntü kaydedildi.
16. Kaydedilen görüntünün shutter değerleri not edildi.
17. Menüden yavaş Shutter speed ve yüksek Shutter angle değerleri seçildi.
18. Kadrajdan 5-10 saniyelik görüntü kaydedildi.
19. Kaydedilen görüntünün shutter değerleri not edildi.
20. Hızlı bir pan hareketiyle 10, 14 ve 18. maddelerdeki talimatlar tekrar uygulandı.
21. Değişik shutter ayarı ve fps kombinasyonları denendi.
22. Kaydedilen görüntülerin shutter değerleri not edildi.
23. Kaydedilen görüntüler izlenerek değerlendirildi.
24. Kamera kapatıldı.





### 3. Öğrenme Birimi

#### 3.4. BAKAÇ AYARLARINI YAPMA

Kameranın objektifinden geçen görüntüyü kamera operatörünün görmesini sağlayan ekrana **bakaç** denir. Dilimize Fransızcadan geçmiş olan “vizör” sözcüğü de bakacın eş anlamlısı olarak sıklıkla kullanılır. Ayrıca sözcüğün İngilizce karşılığı olan viewfinder, VF kısaltmasıyla karşımıza çıkar.

Kameraların çoğunda birden fazla bakaç bulunur. Bakaçların ilk biçimleri optik bakaç şeklindedir. Elektronik kameralarda ise bakaçlar elektronik bakaç (elektronik viewfinder / EVF) ve LCD ekran (LED ve OLED teknolojileri de kullanılmaktadır.) şeklindedir. Bazı kameralarda elektronik bakacın yanında optik bakaç yer alabilir. Hatta istendiğinde elektronik veya optik olabilen hibrit sistemler de geliştirilmiştir. Optik bakaçların yetersiz kaldığı birçok alan olsa da güç tüketmemesi ve güneş ışığından olumsuz etkilenmemesi gibi avantajları vardır. LCD ekranlar, fazla enerji tükettiğinden kullanılmadığı zamanlarda kapatılmalıdır.

Elektronik kameralarda bakacın işlevleri şunlardır:

1. Kamera operatörüne kadrajı gösterir. Elektronik işlemci, görüntüyü işler ve sonra kamera operatörünün görmesi için bakaca göndererek tekrar görüntüye dönüştürür.
2. Daha önce kaydedilmiş görüntüleri izlemeye olanak verir.
3. Kameranın menü ayarlarını gösterir.
4. Kamera durum ve ayarlarını gösterir. Kayıt, bekleme, oynatma, kalan batarya, hafıza kartı, time code vb. durumlar ile kameranın bütün ayarlarının göstergelerini kullanıcıya iletir. İstenirse DISPLAY tuşuyla bütün ayarların göstergeleri veya hangi ayarın göstergesinin görünmesi istenmiyorsa menüden tek tek seçilerek o ayarın göstergesi bakaçtan kapatılabilir.



Görsel 3.29: Bir ENG kamerada kamera operatörünün bakacı kullanışı



Görsel 3.30: ENG kameralarda EVF ve LCD ekran bir arada bulunur.

Bakacın kullanım şekli kameranın kullanım amacına göre değişmektedir. ENG kameralarda, omuzda kullanım kolaylığı açısından, kamera operatörünün gözünü yaslayabileceği bakaçlar vazgeçilmezdir (Görsel 3.29). Bu tip bakaçlarda bakaç lastiği (eyecup), kullanıcının parlak ışıktan bile kadrajı rahat görmesini sağlar (Görsel 3.30).





Stüdyo kameralarında (Görsel 3.31) ve EFP sistemlerde (Görsel 3.32) bakaç, ebat olarak daha büyük bir monitör şeklindedir. Film çekimlerinde bakaç kullanımı değişik ihtiyaçlara göre şekillenir. Film kameralarında birden fazla bakaç çıkışı bulunur ve bu sayede kadrajı kamera operatörü dışında yönetmen, görüntü yönetmeni vb. de görebilir (Görsel 3.33).



Görsel 3.32: EFP kamerada bakaç



Görsel 3.31: Stüdyo kamerasında bakaç



Görsel 3.33: Film kamerasında bakaç

Bakaç ayarları kameranın color bar sinyali kullanılarak yapılabilir. Kameranın menüsünden **Color Bars** seçilir (Görsel 3.34) ve **On** konumuna getirilir (Görsel 3.35). Color bar, aynı anda veya farklı zamanlarda birden fazla kamera ile çalışılması gerektiğinde kullanılan bir renk sinyalidir. Kameranın renk üretimiyle ilgili bilgi vererek diğer kameralarla görüntünün eşlenmesine referans olur. Dünya çapında standart olarak belirlenmiş color bar sinyalleri vardır. Kameralarda bu sinyaller alternatif olarak bulunur. Vizör ayarları için istenen bir color bar sinyali seçilebilir.



Görsel 3.34: Color Bars menüsü



Görsel 3.35: Color Bars seçimi



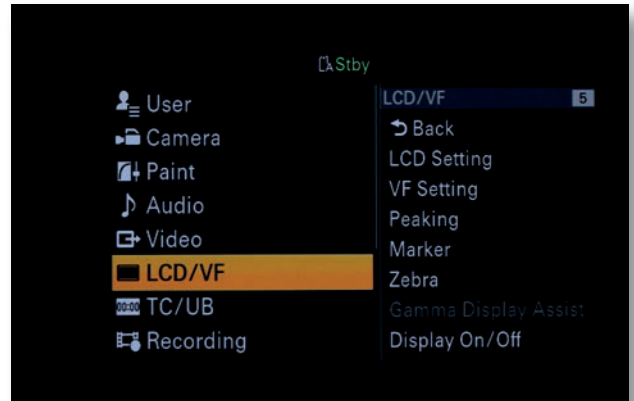


### 3. Öğrenme Birimi

Hiçbir bakaç ayarı, kaydedilen görüntüde görünmez. Bakaç ayarlarının doğru yapılmasının önemi, yanlış bakaç görüntüsünün yanlış ayarlara yol açmasından ileri gelir. Parlaklığı ve netliği doğru ayarlanmamış bir bakaçla diyafram, netlik gibi birçok kamera ayarının doğru yapılması mümkün değildir.

Kameralarda yaygın olarak bulunan bakaç ayarları şunlardır:

- **Diyoptri Ayarı:** Bakacın netlik ayarıdır. Bakaç netliği, objektiften geçen görüntünün netliğini etkilemez. Ancak bakacın netlik ayarının olmaması, kullanıcının görüntüyü net görmesini ve netlik ayarını doğru yapmasını engeller. Bu yüzden kamera operatörünün yapması gereken ilk ayar, diyoptri ayarıdır. Diyoptri ayarı, bakacın üstünde bulunan bir kadran veya bilezik ile yapılır. Kamera operatörü, kadran veya bileziği bakaçta net görüntü görene kadar çevirir. Göz bozukluğu olan kameramanlar içindir. Gözlük ile bakacı kullanmak mümkün olmadığından gözlüksüz olarak bakaçtan net görüntü görebilmek için diyoptri ayarı kullanılır.
- **Parlaklık Ayarı:** LCD Setting ve VF Setting (Görsel 3.36) başlıkları altında hem elektronik bakaçta (VF) hem de LCD ekranda menüden ayarlanır. Her ikisinde de parlaklık ayarı, color bar sinyali referans alınarak yapılabilir. Color bardaki bütün renkler ve geçişler net ve doğru görünüyorsa parlaklık ayarı doğru yapılmış demektir. Parlaklık ayarının yanlış yapılması, yanlış diyafram ayarı seçmeye yol açabileceğinden önemlidir. Elektronik bakaç (VF) için VF Setting menüsünden siyah beyaz seçeneği seçilerek de parlaklık ayarı yapılabilir.
- **Peaking:** Kadrajdaki netlik odağını vizörde gösteren ayar Peaking'dir (Görsel 3.36). Manuel netlik yaparken netlik odağını doğru ayarlamaya yardımcı olur. Yeni kameralarda peaking ayarında renk seçeneği ile netlik odağını ayarlamak oldukça kolaylaşmıştır. Kadrajda insan yüzü varsa ve gözler netlenmek isteniyorsa menüde sunulan renklerden (kırmızı, sarı, mavi) biri seçilerek gözlerin bakaçta seçilen renkte boyanması sağlanabilir.
- **Marker:** Bakaçta kullanılmak istenen çeşitli işaretçilerin açılıp kapanması ve bunlarla ilgili ayarlar Marker'dan yapılır (Görsel 3.36). Örneğin merkez işareti (center marker), güvenli alan (safety zone), kılavuz kare (guide frame) gibi yaygın kullanan işaretçiler bu başlık altında yer alır. Center marker, kadrajın merkezini işaret eder. Safety zone, video sinyalinin iletimi sırasında dış çerçeveden olabilecek kayıpları göz önünde bulundurabilmek için güvenli video alanını gösterir. Guide frame ise ilgi merkezi çizgi ve noktalarının bakaçta gösterildiği işarettir.
- **Zebra:** Kadrajda fazla pozlanmış yerleri çizgilerle tarayarak gösteren göstergedir (Görsel 3.36). Hangi düzeydeki pozlamanın taranacağı menüden seçilir.
- **Display:** Bakaçta görülen bütün durum ve ayar göstergeleri kamera üzerindeki Display tuşuyla açılıp kapanabilir. Menüde bulunan Display seçeneği ise bu göstergelerin bağımsız olarak tek tek açılıp kapanmasına olanak verir (Görsel 3.36).



Görsel 3.36: Kamera menüsünde LCD ve VF ayarları





## UYGULAMA 3.4

### Bakaç Ayarları



30 dk



#### Hazırlık Aşaması

1. LCD ekran ve elektronik bakaç olan video kameraları hazırlayınız.
2. Kameralara batarya ve hafıza kartı takınız.
3. Kameraları video monitöre bağlayınız. (Akıllı

tahtayı monitör olarak kullanabilirsiniz ancak bu durumda video monitörden farklı olarak renklerde sapmalar olabilir.)



#### Uygulama Aşaması

1. Kameraları açınız.
2. Elektronik bakaçta diyoptri ayarını yapınız.
3. Kamera menüsünden Color Bars'ı seçerek ekrana color bar sinyali atayınız (Görsel 3.34, 3.35).
4. Kamera menüsünden LCD/VF ayarını seçiniz (Görsel 3.36).
5. LCD Setting'i seçerek color bar referansı ile parlaklık ayarını yapınız (Görsel 3.36).
6. VF Setting'i seçerek Color Mode'u siyah beyaza ayarlayınız (Görsel 3.36).
7. VF Setting'den siyah beyaz color bar referansı ile parlaklık ayarını yapınız (Görsel 3.36).

8. Peaking ayarını seçiniz (Görsel 3.36).
9. Peaking ayarından Color ve Color Peaking Level seçimi yaparak netlik odağını görünüz.
10. Marker ayarından Center Marker, Safety Zone ve Guide Frame ayarlarını aktif hâle getiriniz (Görsel 3.36).
11. Zebra ayarından Zebra Level seçimi yaparak zebra çizgisiyle taranan fazla pozlanmış yerleri diyafram ayarıyla düzeltiniz (Görsel 3.36).
12. Display ayarından bakaçta görünmesini istemediğiniz ayar göstergelerini seçiniz (Görsel 3.36).
13. Kameraları kapatınız.

#### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır.

Evet Hayır

- |  | Evet | Hayır |
|--|------|-------|
| 1. Kamera açıldı.  |      |       |
| 2. Elektronik bakaçta diyoptri ayarı yapıldı.  |      |       |
| 3. Ekrana color bar sinyali atandı.  |      |       |
| 4. Kamera menüsünden LCD/VF ayarı seçildi.   |      |       |
| 5. LCD Setting seçilerek color bar referansı ile parlaklık ayarı yapıldı.  |      |       |
| 6. VF Setting seçilerek Color Mode siyah beyaza ayarlandı.   |      |       |
| 7. VF Setting'den siyah beyaz color bar referansı ile parlaklık ayarı yapıldı.   |      |       |
| 8. Peaking ayarı seçildi.  |      |       |
| 9. Peaking ayarından Color ve Color Peaking Level seçimi yapılarak netlik odağı görüldü.                                       |      |       |
| 10. Marker ayarından Center Marker, Safety Zone ve Guide Frame ayarları aktif hâle getirildi.                                  |      |       |
| 11. Zebra ayarından Zebra Level seçimi yapılarak zebra çizgisiyle taranan fazla pozlanmış yerler diyafram ayarıyla düzeltildi. |      |       |
| 12. Display ayarından bakaçta görünmesi istenmeyen ayar göstergeleri seçildi.  |      |       |
| 13. Kamera kapatıldı.  |      |       |





### 3. Öğrenme Birimi



#### ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruların doğru cevaplarını işaretleyiniz. Cevapları cevap anahtarı ile karşılaştırınız.

1. Aşağıdakilerden hangisi bir kaset formatı değildir?

- A) 35 mm      B) VHS      C) Betamax  
D) DVCAM      E) Betacam

2. Aynı anda birden fazla kameranın kullanıldığı sistemlere ve bu sistemde kullanılan kameralara .....denir.

**Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?**

- A) Stüdyo kamerası  
B) Camcorder  
C) ENG  
D) EFP  
E) CCU

3. Aşağıdakilerden hangisi manuel beyaz ayarı aşamaları arasında yer almaz?

- A) Beyaz ayar seçicisini A veya B konumuna getirmek  
B) Diyafram, netlik ve gain ayarlarını otomatikçe almak  
C) Beyaz test kartını kameraya birkaç metre mesafede tutmak  
D) Kadrajın en az yüzde 50'sini beyaz test kartının kaplamasını sağlamak  
E) Beyaz ayar tuşuna basmak

4. Kameraya renk sıcaklığı bilgisini yanlış vermek, kameranın renkleri yanlış üretmesine yol açar. Örneğin 3200 K renk sıcaklığı ölçülen bir ortamda kameraya 5600 K girilirse kamera renkleri ..... olur.

**Yukarıdaki cümlede boş bırakılan yere aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?**

- A) Aynı      B) Mavimsi      C) Yeşilimsi  
D) Daha canlı      E) Turuncumsu

5. Aşağıdaki durumlardan hangisinde siyah ayarı yapmaya gerek yoktur?

- A) Kamera yeni alınmışsa  
B) Kamera ani ısı değişikliklerine maruz kalmışsa  
C) Kamera uzun süre kullanılmamışsa  
D) Kamera grenli görüntü üretiyorsa  
E) Beyaz ayarına rağmen kamera renkleri doğru üretmiyorsa

6. Elektronik işlemciye elektrik sinyali göndererek objektiften giren yetersiz ışığı destekleme işlemini yapan kamera ayarı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bakaç      B) Beyaz      C) Gain  
D) Shutter      E) Siyah

7. I. Kameranın saniyede çektiği kare sayısı  
II. Kameranın her bir kareyi pozladığı süre  
III. Kameranın filmi pozlarken kullandığı örtücü mekanizmanın açısı

**Yukarıda verilen ifadelerin karşılığı aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru sıralanmıştır?**

- A) fps, shutter speed, shutter angle  
B) shutter speed, shutter angle, fps  
C) fps, shutter angle, shutter speed  
D) shutter angle, fps, shutter speed  
E) shutter speed, fps, shutter angle

8. Amerika'da yapılacak bir çekimde yapay ışık kaynağı altında flicker sorunu yaşamamak için 1/60 shutter speed kullanılacaktır. Fps değeri 40 olarak belirlendiğine göre shutter angle kaç olmalıdır?

- A) 360      B) 240      C) 180  
D) 120      E) 90

9. Bakaçtaki durum ve ayar göstergelerinin görünmesi istenmediğinde basılması gereken tuş aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Zebra      B) Marker      C) Peaking  
D) Display      E) Color bar

10. Aşağıdakilerden hangisinde bakaçla ilgili yanlış bir bilgi verilmiştir?

- A) Diyoptri ayarı göz bozukluğu olan kameramanlar içindir.  
B) Peaking ayarı netlik odağını seçilen renge boyamayı sağlar.  
C) Zebra göstergesi karanlıkta kalan yerleri çizgilerle tarayarak gösterir.  
D) Center marker kadrajın merkezini işaret eder.  
E) Display ayarıyla bakaçtaki göstergeler tek tek açılıp kapanabilir.





# KAMERA HAREKETLERİNİN UYGULANMASI



## KONULAR

1. GÖVDEYLE YAPILAN HAREKETLERİ UYGULAMA
2. MERCEKLE YAPILAN HAREKETLERİ UYGULAMA
3. KAMERANIN YARDIMCI EKİPMANLARLA YAPTIĞI HAREKETLERİ UYGULAMA

## NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

1. GÖVDEYLE YAPILAN HAREKETLERİ UYGULAMAYI
2. MERCEKLE YAPILAN HAREKETLERİ UYGULAMAYI
3. KAMERANIN YARDIMCI EKİPMANLARLA YAPTIĞI HAREKETLERİ UYGULAMAYI

## ANAHTAR TERİMLER

- pan
- tilt
- zoom
- mezopan
- vertigo
- dolly
- şaryo
- slider
- crane
- steadicam
- gimbal
- drone





## 4. Öğrenme Birimi



### Hazırlık Soruları

1. Bir film çekimi sırasında farklı kamera hareketlerinin kullanılmasının sebepleri neler olabilir?
2. Bir kısa film çekecek olsanız en çok hangi kamera hareketlerini tercih ederiniz?
3. Kamera hareketlerini yaparken kullanılan ekipmanlar neler olabilir?

## 4. KAMERA HAREKETLERİNİN UYGULANMASI

Sinema ve televizyon yapımlarını resim, fotoğraf ve benzer görsel sanatlardan ayıran en önemli özellik kameranın hareket kabiliyetidir. Kamera hareketinin türü, yönü, hızı, zamanlaması sahnenin atmosferini ve duygusal içeriğini etkileyerek sahnenin anlamını güçlendirir. Çok sayıda kamera hareketinin kullanıldığı sahneler; heyecan, mutluluk, telaş gibi duyguları pekiştirirken daha az sayıda kamera hareketinin kullanıldığı ya da hiç kullanılmadığı sahneler; sıkıntı, üzüntü, durağanlık gibi duyguları pekiştirir.



Görsel 4.1: Kamera hareketlerinin uygulanabilmesi için ekipmanların yer aldığı bir film seti





Bir yapımda kamera hareketlerini uygulayabilmek için bir çok ekipman kullanılır (Görsel 4.1). David Wark Griffith (Deyvid Vork Girifif) kamera hareketlerini bilinçli bir biçimde kullanan ilk yönetmendir. Griffith, sahnenin duygusal etkisini artırmak ve seyirci üzerinde yarattığı heyecanı güçlendirmek amacıyla kamera hareketlerini kullanmıştır. Griffith'in yönettiği "Hoşgörüsüzlük" filmi, kamera hareketlerinin uyum içinde ve etkileyici kullanımının en güzel örneklerinden biridir.

Kamera hareketleri; kameranın gövdesiyle, merceğiyle ve yardımcı ekipmanlarla yapılan hareketler olarak üç başlık altında incelenir.

## 4.1. GÖVDEYLE YAPILAN HAREKETLERİ UYGULAMA

Bir çekim sırasında nesnelere ve kişiler arasında ilişki kurmak istendiğinde çevrinme hareketinden yararlanılır. Bir nesneden başka bir nesneye ya da kişiye çevrinme hareketiyle geçmek, izleyicinin o an sahnede bulunan öğeler arasında anlamsal bir bağ kurmasını sağlayarak sahnedeki mesajın iletilmesini kolaylaştırır.

### 4.1.1. Pan (Yatay Çevrinme)

Kamera gövdesinin yatay olarak sağa ya da sola çevrinmesidir (Görsel 4.2). Panoramik sözcüğünün kısaltması olan pan, genel olarak kadraja sığmayan geniş bir alanı göstermek için kullanılır.

Pan hareketinin çevrinme hızı, izleyici üzerinde yaratılmak istenen dramatik etkiye göre belirlenmelidir. Belirli bir amacı yoksa hızlı yapılan bir pan hareketi görüntüde rahatsız edici bir etki yaratabilir.

#### Yavaş Pan

Genellikle duygusal sahnelerde istenen dramatik etkiyi yaratmak için kullanılan bir tekniktir. Örneğin babasının cenazesi için yıllar sonra aile evine dönen ve babasının odasına girdiğinde odadaki eşyaları inceleyen bir kadının oldukça yavaş bir pan ile taranması verilmek istenen hüznü duygusunu etkili bir şekilde yansıtır. Çevrinme yapılan sahnede yer alan nesnelere ilgi çekiciyse yavaş pan daha etkili olurken aksi durumda sıkıcı bir etki yaratabilir.

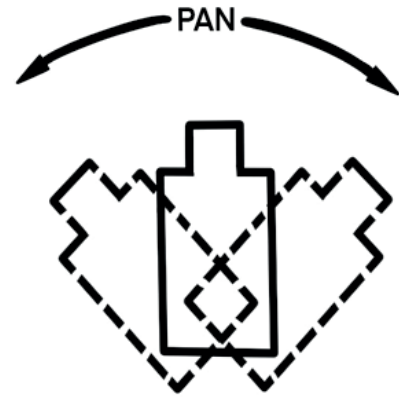
#### Çok Hızlı Pan (Whip Pan)

Genellikle değişik sahneleri birbirine bağlamak için geçiş olarak kullanılan bir tekniktir (Görsel 4.3). Geçiş anında sahnede yer alan kişi ve nesnelere bulanıklık ve renkli bir çizgi şeklinde görünür. Bu teknik, sahneler arasında üç çeşit ilgi kurar:

**Neden-Sonuç İlişkisi:** Atılan top ve kırılan cam.

**Karşılaştırma:** Bir binanın önceki ve sonraki hâli.

**Zaman-Mekân İlişkisi:** Uçak havalanır ve piste iniş yapar.



Görsel 4.2: Pan (yatay çevrinme)





## 4. Öğrenme Birimi

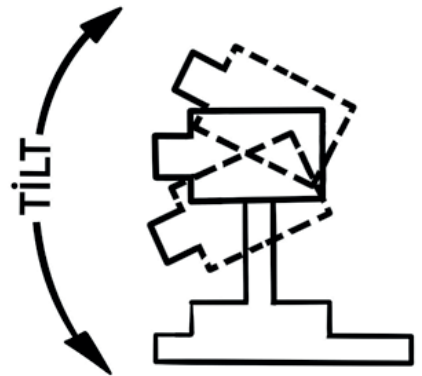


Görsel 4.3: "Aşıklar Şehri" filminden çok hızlı pan (whip pan), 2016

### 4.1.2. Tilt (Dikey Çevrinme)

Kamera gövdesinin dikey olarak aşağı ya da yukarı çevrinmesidir (Görsel 4.4). Tilt hareketi, genel olarak kadraja sığmayan yüksek binaları göstermek için kullanılır.

Her iki çevrinme hareketi de uygulanırken dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, hareketlerin yumuşak ve kesintisiz bir şekilde gerçekleştirilmesidir. Böylece izleyici hareket sırasında herhangi bir rahatsızlık duymayacaktır.



Görsel 4.4: Tilt (dikey çevrinme)





## 4.1.3. Çevrinme Türleri

Sinema ve televizyon yapımlarında kullanılan çevrinme hareketleri sahnenin iç yapısına bağlı olarak ayrı ayrı kullanılabilirdiği gibi bir arada da kullanılabilir. Yaygın olarak kullanılan üç çevrinme türü vardır.

### Takip Çevrinmesi

Bu çevrinme türünde kamera hareket eden bir nesneyi ya da kişiyi takip eder. Sıklıkla kullanılan bir kamera hareketidir. Takip çevrinmesi, geniş açılı çekimlerde nesne ya da kişi ile çevresi arasındaki görsel ilişkinin daha kolay algılanmasını sağlayacağından izleyicide çok daha çarpıcı bir etki bırakır.

**Takip çevrinmesine örnek bir sahne:** Polis memuru bir şüphelinin kaçmasını engellemeye çalışmaktadır. Taksiden inen şüphelinin nereye gideceğini öğrenmeye çalışan polis memuru, şüpheliyi takip eder ve tren garına girdiğini görüp kaçmaması için yetkili birimlere haber verir. Çekim boyunca kamera şüpheliyi takip etmektedir.

### Araştırmacı Çevrinme

Bu çevrinme türünde kamera araştırmışçasına yavaş bir hareketle sahneyi tarar. Bir manzarayı ya da bir kalabalığı tararken bu çevrinme türü kullanılır. Araştırmacı çevrinme hızlı yapıldığında heyecan, panik, korku gibi duyguları yansıtır.

**Araştırmacı çevrinmeye örnek bir sahne:** Uçak kazasından bir kurtulan kişi, nerede olduğunu ve kendinden başka kurtulan olup olmadığını anlamak için endişe dolu gözlerle çevreyi tarar.

### Kesintili Çevrinme

Bu çevrinme türü birbirinden bağımsız nesnelere ya da kişileri görüntülemek için kullanılır. Kamera, hareketine başlar fakat hareketin ortasında birdenbire durabilir hatta geriye dönebilir.

**Kesintili çevrinmeye örnek bir sahne:** Esir kampından kaçan askerler sazlıklar arasında zorlukla ilerlemektedir. Aralarında hafif yaralı olan biri düşer fakat kamera diğerleri üzerinde kalır. Bir süre sonra kamera durur ve geriye doğru çevrinir, yaralı asker sazlıklar arasında baygın bir şekilde yatmaktadır.



## UYGULAMA 4.1

### Pan ve Tilt Hareketleri



15 dk



### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Video kamera, fotoğraf makinesi ya da kameralı cep telefonu
  - Kamera aksesuarları
  - Kalem ve kâğıt





## 4. Öğrenme Birimi



### Uygulama Aşaması

1. Pan hareketini elde ve omuzda uygulayınız.
2. Tilt hareketini elde ve omuzda uygulayınız.
3. Kamerayı tripot üzerine yerleştiriniz. Pan ayarını yaparak hızlı pan ve yavaş pan hareketlerini uygulayınız.
4. Hızlı pan ve yavaş pan arasındaki farkı değerlendirerek not alınız.
5. Kamerayı tripot üzerine yerleştiriniz. Tilt ayarını yaparak hızlı tilt ve yavaş tilt hareketlerini uygulayınız.
6. Hızlı tilt ve yavaş tilt arasındaki farkı değerlendirerek not alınız.
7. Kaydettiğiniz görüntüleri ve aldığınız notları sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. Pan hareketi elde ve omuzda doğru bir şekilde uygulandı.
2. Tilt hareketi elde ve omuzda doğru bir şekilde uygulandı.
3. Tripot üzerinde pan hareketi doğru bir şekilde uygulandı.
4. Tripot üzerinde tilt hareketi doğru bir şekilde uygulandı.
5. Sonuçlar değerlendirildi.
6. Kaydedilen görüntü sınıfta paylaşıldı.



### UYGULAMA 4.2

#### Gövdeyle Yapılan Hareketler



### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Video kamera, fotoğraf makinesi ya da kameralı cep telefonu
  - Kamera aksesuarları
  - Kalem ve kâğıt



### Uygulama Aşaması

1. Üç kişilik gruplar oluşturunuz.
2. Grup arkadaşlarınızla içinde iki pan ve iki tilt hareketinin yer aldığı on planlık bir sahne yazınız.
3. Yazdığınız sahneyi senaryoya uygun olarak kamerayla kaydediniz.
4. Kaydettiğiniz görüntüleri bilgisayara aktarınız.
5. Aktarılan görüntüleri, bir video kurgu programı kullanarak senaryoya uygun şekilde birleştiriniz.
6. Tamamlanan çalışmayı sınıfta arkadaşlarınızla izleyiniz.





## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. Çekim ekibi oluşturuldu.
2. Pan ve tilt hareketlerini içeren bir sahne yazıldı.
3. Sahne senaryoya uygun olarak çekildi.
4. Görüntüler aktarıldı.
5. Görüntüler senaryoya uygun olarak kurgulandı.
6. Tamamlanan çalışma sınıfta paylaşıldı.



## UYGULAMA 4.3

### Çevrinme Türleri



### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Video kamera, fotoğraf makinası ya da kameralı cep telefonu
  - Kamera aksesuarları
  - Kalem ve kâğıt



### Uygulama Aşaması

1. Üç kişilik gruplar oluşturunuz.
2. Grup arkadaşlarınızla takip çevrinmesi, araştırmacı çevrinme ve kesintili çevrinme türlerini içeren üç planlık bir sahne yazınız.
3. Yazdığınız sekansı senaryoya uygun olarak kamerayla kaydediniz.
4. Kaydettiğiniz görüntüleri bilgisayara aktarınız.
5. Aktarılan görüntüleri, bir video kurgu programı kullanarak senaryoya uygun şekilde birleştiriniz.
6. Tamamlanan çalışmayı sınıfta arkadaşlarınızla izleyiniz.

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. Çekim ekibi oluşturuldu.
2. Çevrinme türlerini içeren bir sahne yazıldı.
3. Sahne senaryoya uygun olarak çekildi.
4. Görüntüler aktarıldı.
5. Görüntüler senaryoya uygun olarak kurgulandı.
6. Tamamlanan çalışma sınıfta izlendi.





## 4. Öğrenme Birimi

### 4.2. MERCEKLE YAPILAN HAREKETLERİ UYGULAMA

Kameranın merceği ile yaptığı hareketler, zoom (optik kaydırma) hareketi olarak adlandırılır. Bir kamera objektifinin odak uzaklığı, görüntü çerçevesi içine giren alanı belirler. Değişken odak uzaklığına sahip zoom objektifler (Görsel 4.5) sayesinde odak uzaklığı optik yoldan kademeli olarak değiştirilebilir. Böylece kamerayı hareket ettirmeye gerek kalmadan, görüntü çerçevesi içine giren alan istenen oranda genişletilip daraltılabilir.



Görsel 4.5: Zoom objektif

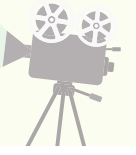
Zoom, dikkatli kullanılması gereken bir kamera hareketidir. Bunun nedeni, izleyiciye bir film izlemekte olduğu gerçeğini hatırlatması ve doğal akışı kesintiye uğratmasıdır. Çünkü insan gözü doğal olarak odak uzaklığını değiştiremez. Zoom hareketini kullanmanın sahnenin iç yapısı açısından geçerli bir nedeni olmalı ve mümkün olduğunca başka bir kamera hareketi ya da oyuncunun hareketiyle birleştirilip fark edilmemesi sağlanmalıdır.

Zoom hareketinin kesintisiz ve yumuşak bir şekilde yapılması hareketin etkisini güçlendirir. Zoom hareketini uygularken belli bir noktaya kadar zoom yapıp durmak ve tekrar zoom yapmaya devam etmek görüntüde rahatsız edici bir etki yaratır. Yavaş bir zoom hareketi, sahneye duygusal bir etki katarak izleyici katılımını sağlamak; hızlı bir zoom hareketi, sahnedeki bir kişiye ya da nesneye dikkat çekmek veya şok etkisi yaratmak için kullanılabilir.

#### 4.2.1. Zoom-In (Optik Yaklaşma)

Kamera merceği ile optik olarak içe doğru yapılan kaydırma hareketidir. Bu hareketin sonucunda kamera, görüntü çerçevesi içinde yer alan nesne ya da kişiye yaklaşır (Görsel 4.6). Zoom-in hareketi, sahnedeki kişi ya da nesneyi çevresinden soyutlayarak görsel bir vurgulama sağlamak için kullanılır. Zoom-in yapıldıkça görüntünün alan derinliği azalır.





Görsel 4.6: Zoom-in (optik yaklaşma)

## 4.2.2. Zoom-Out (Optik Uzaklaşma)

Kamera merceği ile optik olarak dışarı doğru yapılan kaydırma hareketidir. Bu hareketin sonucunda kamera, görüntü çerçevesi içinde yer alan nesne ya da kişiden uzaklaşır (Görsel 4.7). Zoom-out hareketi, sahnedeki kişi ya da nesnenin çevresiyle ilişkisini ortaya koymak için kullanılır. Zoom-out yapıldıkça görüntünün alan derinliği artar.



Görsel 4.7: Zoom-out (optik uzaklaşma)

## 4.2.3. Mezopan

Kamera merceği ile görüntü çerçevesi içine giren farklı uzaklıklardaki kişi ya da nesnelere odak değiştirme hareketidir (Görsel 4.8). İnsan gözü, görüş alanında bulunan farklı uzaklıklardaki nesnelere arasında odak değiştirir.

Mezopan, insan gözünün çalışma şekline benzediği için doğal bir teknik olarak kabul edilir. Bir çerçevede kamera yakındaki ya da uzaktaki bir nesneye odaklanmış olabilir, aynı anda her ikisini de netleştiremeyeceğinden odağını değiştirebilmek için mezopan yapmak zorundadır. Çerçeve net olan alan, ilginin ilk ve en çok yoğunlaştığı noktadır.





## 4. Öğrenme Birimi



Görsel 4.8: Mezopan

### 4.2.4. Vertigo

Zoom ve dolly (iç / dış kaydırma) hareketlerinin birlikte kullanılması vertigo tekniği olarak adlandırılır. Bu teknikte görüntünün merkezindeki nesne aynı boyutta kalırken perspektif dramatik bir şekilde genişler. Bu dramatik etki, kamera ileriye doğru kaydırılırken zoom-out ya da kamera geriye doğru kaydırılırken zoom-in yapılarak sağlanır. Vertigo; şaşkınlık, sıkıntı, baş dönmesi gibi duyguları etkili bir şekilde aktarmak için kullanılır. Bu teknik Alfred Hitchcock'un (Alfird Hiçkok) 1958 tarihli "Ölüm Korkusu" (Vertigo) filminde (Görsel 4.9) kullanılmış ve adını bu filmde almıştır.



Görsel 4.9: Vertigo, 1958



# Kamera Hareketlerinin Uygulanması



## UYGULAMA 4.4

### Mercekle Yapılan Hareketleri Uygulama



20 dk



#### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Video kamera, fotoğraf makinası ya da kameralı cep telefonu
  - Kamera aksesuarları
  - Tekerlekli tripod
- Kompozisyon oluşturmak için iki nesne
- Kalem ve kâğıt



#### Uygulama Aşaması

1. Seçilen nesnelere bir kompozisyon oluşturacak şekilde yerleştiriniz.
2. Zoom-in hareketini uygulayarak kamera ile kaydediniz. Bu hareket sırasında nesnenin perspektif ile ilişkisini değerlendirerek not alınız.
3. Zoom-out hareketini uygulayarak kamera ile kaydediniz. Bu hareket sırasında nesnenin perspektif ile ilişkisini değerlendirerek not alınız.
4. İki nesneyi farklı uzaklıklara yerleştiriniz. Önce yakındaki nesneyi, sonra uzaktaki nesneyi odaklayarak kamera ile kaydediniz. Bu hareketin ilgi merkezi oluşturmadaki etkisini not alınız.
5. Kamerayı ileriye doğru kaydırırken, zoom-out yaparak kaydediniz ve görüntüde yarattığı etkiyi not alınız.
6. Kamerayı geriye doğru kaydırırken, zoom-in yaparak kaydediniz ve görüntüde yarattığı etkiyi not alınız.
7. Kaydettiğiniz görüntüleri ve aldığınız notları sınıfta arkadaşlarınızla paylaşınız.

#### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır.

Evet Hayır

1. Nesnelere bir kompozisyon oluşturuldu.
2. Zoom-in hareketi doğru bir şekilde uygulandı.
3. Zoom-out hareketi doğru bir şekilde uygulandı.
4. Mezopan hareketi doğru bir şekilde uygulandı.
5. Vertigo tekniği doğru bir şekilde uygulandı.
6. Kaydedilen görüntü sınıfta paylaşıldı.





## 4. Öğrenme Birimi

### 4.3. KAMERANIN YARDIMCI EKİPMANLARLA YAPTIĞI HAREKETLERİ UYGULAMA

Kamera hareketleri, David Wark Griffith'in (Deyvit Vork Gırifit) sinemaya kazandırdığı andan itibaren bu sanatın devamlı gelişen bir parçası olmuştur. Zamanla hem kamera hareketleri hem de bu hareketleri yapmak için kullanılan yardımcı ekipmanlar gelişmiş ve çeşitlenmiştir. Günümüzde kamera hareketlerini uygulamak için kullanılan yardımcı ekipmanlar şunlardır:

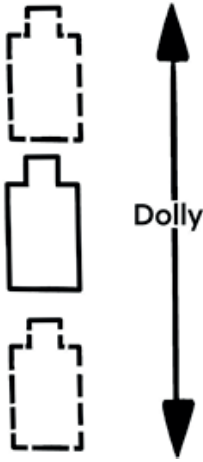
- Dolly
- Şaryo
- Slider
- Crane
- Steadicam
- Gimbal
- Drone
- Hareketli taşıtlar
- Su altı ekipmanları

#### 4.3.1. Dolly

Kamera ayağına takılan ya da raylar üzerinde kullanılan tekerlekli platformdur (Görsel 4.10). Dolly aracılığıyla kamera ileri, geri veya sağa, sola kaydırılabilir. Zoom hareketi ile dolly hareketi farklı etkilere sahiptir. Dolly hareketinde kamera izleyicinin gözü gibidir ve konuya bağlı olarak hareket eder. Zoom hareketinde ise kamera



Görsel 4.10: Dolly



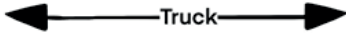
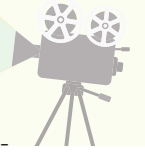
Görsel 4.11: İç-dış kaydırma

hareket etmediği için temel bakış noktası değişmez, konu çerçevenin merkezinde kalsa bile arka plan değişir. Alan derinliği geniş, arka planı net olan bir görüntüden alan derinliği dar, arka planı flu olan bir görüntüye geçer.

#### Dolly (İç-dış kaydırma)

Adını aracın kendisinden alan bu hareket, dolly aracılığıyla kameranın çekilen konuya doğru ya da konudan geriye hareketidir (Görsel 4.11). İleriye hareket dolly-in olarak adlandırılır. Bu harekette kamera, çekime konunun genel planıyla başlar ve ileriye kaydırılarak konunun yakın planına geçer. Özellikle bir kişinin çekiminde kullanıldığında karakterin duygusal dünyasına doğru bir yaklaşmayı yansıtır. Geriye hareket ise dolly-out olarak adlandırılır. Bu harekette kamera, çekimi yapılan konudan uzaklaşır. Amaç izleyiciyi sahnedeki



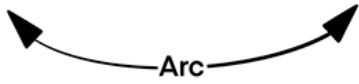


Görsel 4.12: Sağa-sola kaydırma

olaydan duygusal olarak uzaklaştırmaktır. Dolly-out kullanma amaçlarından biri de konunun çevresiyle ilişkisini sergilemektir.

## Truck (Sağa-Sola kaydırma)

Dolly aracılığıyla kameranın yatay olarak sağa ya da sola kaydırılmasıdır (Görsel 4.12). Trucking genellikle bir hareketi takip etmek için kullanılır.



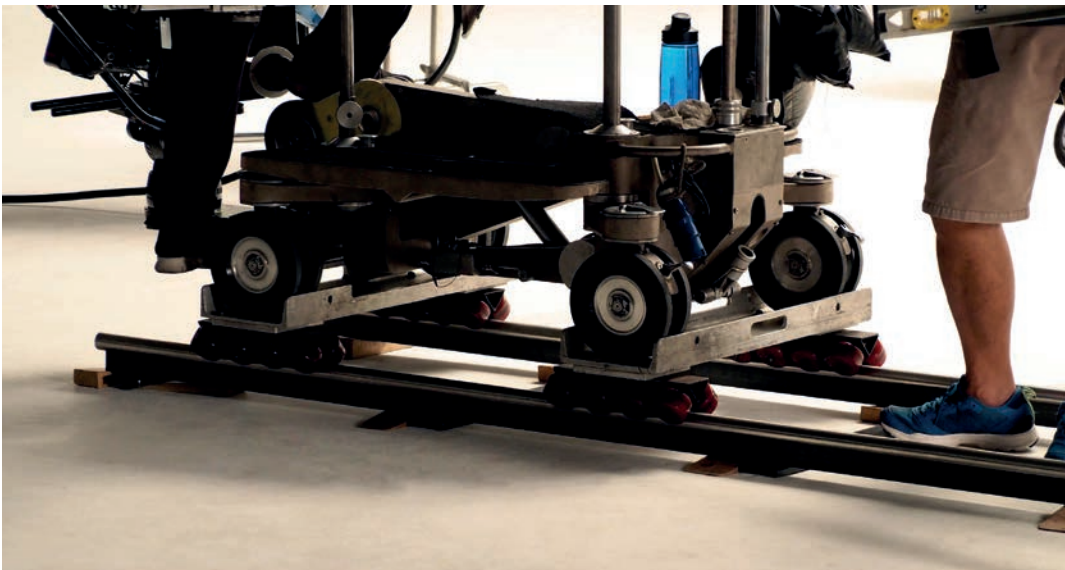
Görsel 4.13: Yarı dairesel kaydırma

## Arc

Dolly aracılığıyla kameranın yarı dairesel ya da dairesel olarak kaydırılmasıdır (Görsel 4.13). Konunun etrafında dairesel olarak dönen kamera sahneye hareket ve enerji katar. Özellikle dans sahnelerinde sıklıkla kullanılır. Bu kaydırma hareketleri uygulanırken dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, hareketlerin çok düzgün bir zemin üzerinde yapılması gerekliliğidir. Hareket, düzgün olmayan bir zemin üzerinde yapıldığı takdirde görüntü sarsıntılı olur ve bu durum izleyicide rahatsızlık yaratır.

## 4.3.2. Şaryo

Fransızca kökenli bir sözcük olan şaryo, üzerinde dört tekerlekli küçük bir araba bulunan raylı sistemdir (Görsel 4.14). Kameranın yatay düzlemde hareket etmesini sağlayan şaryo, özellikle dolly kullanılmayan bozuk ya da engebeli zeminlerde kameranın sarsıntısız görüntü almasını sağlar. Eğri zeminlerde raylar kurulurken, havada kalan rayların altına küçük takozlar yerleştirilerek denge sağlanır. Şaryo aracılığıyla iç-dış kaydırma, sağa-sola kaydırma, dairesel kaydırma gibi kamera hareketleri sarsıntısız ve yumuşak bir şekilde gerçekleştirilir.



Görsel 4.14: Şaryo



## 4. Öğrenme Birimi

### 4.3.3. Slider

Kameranın raylı bir platform üzerinde kaydırılmasına yarayan alettir (Görsel 4.15). Tek başına kullanılabilceği gibi kamera ayağı üzerine yerleştirilerek de kullanılabilir. Avantajı; taşımalarının kolay, kurulumunun basit ve kullanımının pratik olmasıdır. Dezavantajı ise hareket alanının sınırlı olmasıdır.



Görsel 4.15: Slider

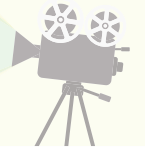
### 4.3.4. Crane (Vinç, Jimmy Jib)

Kamera gövdesinin vincin üzerine oturtularak hareket ettirilmesini sağlayan mekanîğe dayalı bir tekniktir. 1920'li yıllarda kullanılmaya başlanan bu teknik, sinemacıların orijinal ve ilginç kamera hareketleri yapabilmesine olanak sağlamıştır. Vinç ve jimmy jib gibi sistemlerin de bağlandığı mekanik kol, kameranın havada rahatça hareket ederek geniş dikey hareketler yapabilmesine olanak sağlar (Görsel 4.16). Böylece kombine ve güçlü bir dramatik etkiye sahip kamera hareketleri rahatlıkla yapılabilir. Crane, kameranın yüksek ya da alçaktan görüntü almasından çok daha fazlasını ifade eden bir tekniktir.



Görsel 4.16: Crane (vinç, jimmy jip)





## 4.3.5. Steadicam

Kamera hareketlerinde yeni bir dönem açan steadicam; kamerayı sabitleyerek, kameramanların yürürken herhangi bir titreme veya sarsılma olmadan çekim yapabilmesine olanak veren mekanik bir kamera kullanım düzeneğidir. Garrett Brown (Gert Biravn) tarafından 1975 yılında icat edilen steadicam, ilk kez Hal Ashby'nin (Hel Aşbiy) 1976 tarihli "Şöhret Yolunda" (Bound for Glory) filminde kullanılmıştır. Özellikle Stanley Kubrick'in (Sitenliy Kübrik) bir korku klasiği olan 1980 tarihli "Cinnet" (The Shining) filminde kapsamlı olarak kullanılmasının ardından sinema sektöründe hızla yaygınlaşmıştır.

İnsan vücudunun hareketi esas alınarak tasarlanan steadicam; merdiven, çok engebeli arazi, kum gibi dolly, şaryo vb. ekipmanların kullanılmadığı yerlere kameranın kolaylıkla girmesini ve sarsıntısız çekim yapmasını sağlar. Bu düzenekte Görsel 4.17'deki gibi kamera, eklemli kola bağlı bir destek borusunun üzerinde yer alan bir kafaya takılır. Bu kolların içinde kameranın ağırlığını dengelemeye ve sarsıntıyı önlemeye yarayan yaylar vardır. Akü ve operatör monitörü de alt bölümdeki kızağa monte edilerek ağırlık dengelenir. Böylece sarsıntıların kameraya yansması önlenir. Steadicam aracılığıyla kıvrak ve karmaşık kamera hareketleri yumuşak bir şekilde yapılabilmekte ve etkili planlar çekilebilmektedir.



Görsel 4.17: Steadicam

## 4.3.6. Gimbal

Kamerayı sabitlemeye ve titremeyi engellemeye yarayan cihazlardır (Görsel 4.18). Elektronik olarak titreşim dengeleme sistemine sahip olan gimbal üzerinde iki ya da üç adet motor bulunur. İçindeki jiroskop algılayıcı hareket yönünü analiz ederek motorlara titreşim yönünün tersine hareket etmeleri talimatını gönderir. Böylece titremeyi engelleyerek hareketin sarsıntısız yapılmasını sağlar. Gimbal özellikle araba, helikopter, tekne gibi hareketli bir ortamda yapılan çekimlerde kullanılır.



Görsel 4.18: Gimbal



## 4. Öğrenme Birimi

### 4.3.7. Drone (İnsansız Hava Aracı)



Görsel 4.19: Drone

Uzaktan kontrol edilerek uçurulan insansız hava aracına drone denir (Görsel 4.19). Birinci Dünya Savaşı sırasında askerî alanda kullanılmak üzere geliştirilen drone, günümüzde fotoğraf ve video çekimi de dâhil olmak üzere birçok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır. Sinema ve televizyon sektöründe gökyüzünden çekilmek istenen sahneler profesyonel kamera taşıyabilen “drone”lar aracılığıyla düşük bir maliyetle çekilebilmektedir. Aynı zamanda drone, kameraya özgür bir hareket alanı yaratmaktadır. “Drone”un sinemacılar açısından en

önemli avantajlarından biri de görüntü sabitleyici özelliğe sahip olması, hafif rüzgârlı havalarda bile sarsıntısız çekim yapabilme olanağı sunmasıdır.

Drone kullanımının yaygınlaşmasıyla birlikte ortaya çıkabilecek çeşitli sorunların önlenmesi amacıyla drone uçuşlarına yetkili kurumlar aracılığıyla çeşitli standartlar getirilmiştir. Türkiye’de SHGM (Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü) bununla yetkili olan kurumdur. 500 gramdan ağır olan “drone”ların SHGM’nin sistemine kayıt ettirilmesi zorunludur. Sivil Havacılık Kanunu’na göre uçuş yapılacak yerin mülki idare amirinden (valilik, kaymakamlık) izin alınmadan drone kullanılması yasaktır. Bu, ağırlığına bakılmaksızın bütün “drone”lar için geçerlidir. SHGM talimatında “drone”lar, kalkış ağırlığına göre dört sınıfa ayrılmıştır:

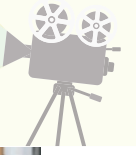
- İHA 0: 500 g-4 kg aralığında olanlar
- İHA 1: 4 kg-25 kg aralığında olanlar
- İHA 2: 25 kg-150 kg aralığında olanlar
- İHA 3: 150 kg ve üstü olanlar

İHA 0 kategorisine giren “drone”ları kullanabilme yaşı 12 ve üzeri, İHA 1 kategorisine giren “drone”ları kullanabilme yaşı 15 ve üzeridir. Bu kategorideki araçlarla hobi veya sportif amaçlı uçuş yapacaklar için eğitim zorunluluğu yoktur. Bu kişilerin sisteme kayıt yaptırmaları yeterlidir. İHA 2 ve İHA 3 kategorisine giren “drone”ları kullanabilmek için ise 18 yaşını doldurma ve pilot lisansı alma zorunluluğu vardır.

### 4.3.8. Hareketli Taşıtlar

Kamera hareketi yapmak için kullanılan yardımcı ekipmanlardan biri de araba, tren, otobüs, metro gibi taşıtlardır. Özellikle aksiyon ve macera filmlerindeki kaçma kovalamaca sahnelerinde taşıtlar aracılığıyla gerçekleştirilen kamera hareketleri sıklıkla kullanılır. Sinema ve televizyon yapımlarında taşıtların bu kul-





lanımı iki şekilde karşımıza çıkar. İlki taşıt içi çekimler, ikincisi ise taşıttan taşıta gerçekleştirilen çekimlerdir.

Çekimi yapılacak kişi veya nesnenin taşıtın içinde olduğu planlarda kamera, ön camdan çekim için araba montürlerinden yararlanarak kaputa; yan camdan çekim için tepsi rayları adı verilen yan kızıklardan yararlanarak yan pencereye yerleştirilir (Görsel 4.20). Böylece taşıt içi planlar, sarsıntısız ve yumuşak bir şekilde gerçekleştirilir.



Görsel 4.20: Taşıt içi çekim

Hareket eden bir taşıtı kamera ile takip etmek, izleyiciye verilmek istenen hız ve hareket etkisini ortaya çıkarmak için konuyu başka bir taşıtla izlemek gerekir. Bu tarzda gerçekleştirilen taşıttan taşıta çekimlerde yumuşak süspansiyonları ve çeşitli kamera bağlama olanakları olan özel kamera arabaları kullanılır.

## 4.3.9. Su Altı Ekipmanları

Günümüzde sinema ve televizyon yapımlarında kullanılan malzemelerden biri de su altı ekipmanlarıdır. Teknolojiye paralel olarak gelişen su altı görüntüleme sistemleri sayesinde (Görsel 4.21) yüksek çözünürlüklü su altı görüntüleri elde edilebilmektedir. Bu da sinema ve televizyon yapımlarına hem içerik çeşitliliği açısından hem de estetik anlamda olumlu katkı sağlamaktadır.

Görüntü kalitesinde en önemli faktörlerden biri olan ışığın, su altında sınırlı olması ve derinlik arttıkça ışığın azalması su altında özel ekipmanların kullanılmasını zorunlu kılar. Su altı çekimleri için kullanılan ekipmanlar temel olarak üç kategoriye ayrılır:

- Su altı kameraları
- Normal kameralar için üretilen su altı koruyucu kılıfları
- Su altı aydınlatma ekipmanı

Su altı çekimlerinde, her derinlikte, çözünürlüğü yüksek ve canlı renklere görüntü alabilmek için ek su altı ışık sistemine ihtiyaç vardır.



Görsel 4.21: Su altı kamerası





## 4. Öğrenme Birimi



### UYGULAMA 4.5

#### Dolly, Şaryo, Slider



#### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Video kamera, fotoğraf makinası ya da kameralı cep telefonu
  - Kamera aksesuarları
  - Dolly, şaryo ya da slider
  - Kalem ve kâğıt



#### Uygulama Aşaması

1. Üç kişilik gruplar oluşturunuz.
2. Konunun merkezinde bir kişinin olduğu ve dolly hareketinin kullanıldığı bir sahne yazınız.
3. Bir aracın ya da bir kişinin takip edildiği ve truck hareketinin kullanıldığı bir sahne yazınız.
4. Bir dans performansının yer aldığı ve arc hareketinin kullanıldığı bir sahne yazınız.
5. Yazdığınız bu üç sahneyi senaryoya uygun olarak kamera ile kaydediniz.
6. Kaydettiğiniz görüntüleri bilgisayara aktarınız.
7. Bir video kurgu programı kullanıp, aktarılan görüntüleri senaryoya uygun olarak birleştiriniz.
8. Tamamlanan çalışmayı sınıfta arkadaşlarınızla izleyiniz.

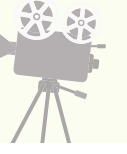
#### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır.

Evet Hayır

1. Çekim ekibi oluşturuldu.
2. Hareketlere ait uygun sahneler yazıldı.
3. Dolly hareketi doğru bir şekilde uygulandı.
4. Truck hareketi doğru bir şekilde uygulandı.
5. Arc hareketi doğru bir şekilde uygulandı.
6. Görüntüler aktarıldı.
7. Görüntüler senaryoya uygun kurgulandı.
8. Tamamlanan çalışma sınıfta izlendi.





## UYGULAMA 4.6

### Crane (Vinç, Jimmy Jib)

80 dk



#### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Video kamera, fotoğraf makinası ya da kameralı cep telefonu
  - Kamera aksesuarları
  - Vinç ya da Jimmy Jib



#### Uygulama Aşaması

1. Bir konu (kişi ya da nesne) seçiniz.
2. Yüksekte duran konuyu göstermek için kamerayı dikey olarak yukarı doğru yükseltiniz.
3. Yerde duran konuyu göstermek için kamerayı dikey olarak aşağı doğru alçaltınız.
4. Konu kameradan uzaklaşırken kamerayı yer düzeyinden yukarı kaldırınız.
5. Konu kameraya doğru yaklaşırken kamerayı yer düzeyine gelene kadar alçaltınız.
6. Kamera konunun tam karşısından tepesine doğru ileri hareket ederken kamerayı aynı anda yükseltiniz. Hareketi konunun kuşbakışı görüntüsüyle tamamlayınız.
7. Konunun yer aldığı mekanı göstermek için kamerayı kademeli olarak yukarı kaldırılarak mekanın bütünü gösteriniz.
8. Kaydettiğiniz görüntüleri bilgisayara aktarınız.
9. Aktardığınız çalışmayı sınıfta arkadaşlarınızla izleyiniz.

#### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

- |  |  |
|--|--|
| 1. Bir konu seçildi.   |  |
| 2. Dikey olarak yükseltme hareketi doğru bir şekilde uygulandı.  |  |
| 3. Dikey olarak alçaltma hareketi doğru bir şekilde uygulandı.   |  |
| 4. Konu kameradan uzaklaşırken yükseltme hareketi doğru bir şekilde uygulandı.                           |  |
| 5. Konu kameraya yaklaşırken alçaltma hareketi doğru bir şekilde uygulandı.                              |  |
| 6. Konunun tam karşısından başlayarak kuşbakışı görüntüsüyle biten hareket doğru bir şekilde uygulandı.  |  |
| 7. Kamerayı yükselterek konunun yer aldığı mekanın bütünü gösterme hareketi doğru bir şekilde uygulandı. |  |
| 8. Görüntüler aktarıldı.   |  |
| 9. Aktarılan çalışma sınıfta izletildi.  |  |





## 4. Öğrenme Birimi



### UYGULAMA 4.7

#### Drone



Uygulama videosu için >>

24676



#### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Drone
  - Kullanacağınız drone modeline göre cep telefonu, tablet gibi bir cihaza drone uygulamasını yükleyiniz.
- Uçuş için Sivil Havacılık Genel Müdürlüğünden gerekli izinleri alınız.
- İzin aldığınız uçuş sahasında gerekli hazırlıkları yapınız.



#### Uygulama Aşaması

1. "Drone"u çalıştırma talimatlarına uygun şekilde çalıştırınız.
2. Cihazındaki uygulamayı çalıştırınız.
3. Uygulama ile drone kontrol ünitesi arasındaki kablosuz bağlantıyı yapınız.
4. "Drone"u uygun uçuş moduna alarak beş metre yükseğe kaldırınız.
5. Cihazındaki uygulama arayüzünden video kayıt tuşuna basınız.
6. Drone sabit iken kontrol ünitesindeki joystick yardımıyla pan yapınız.
7. Drone sabit iken kontrol ünitesindeki joystick yardımıyla tilt yapınız.
8. Kontrol ünitesindeki joystick yardımıyla yatay kaydırma hareketi yapınız.
9. Kontrol ünitesindeki joystick yardımıyla dikey kaydırma hareketi yapınız.
10. Kontrol ünitesindeki joystick yardımıyla dairesel kaydırma hareketi yapınız.
11. Kaydedilen görüntüleri bilgisayarınıza aktarınız.
12. Aktarılan görüntüleri sınıfta arkadaşlarınızla izleyiniz.

#### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. Drone çalıştırma talimatlarına uygun şekilde çalıştırıldı.
2. Cihazdaki uygulama çalıştırıldı.
3. Uygulama ile drone kontrol ünitesi arasındaki bağlantı yapıldı.
4. Drone uygun uçuş moduna alınarak havalandırıldı.
5. Cihazdaki uygulamadan video kayıt tuşuna basıldı.
6. Drone sabit iken kontrol ünitesindeki joystick yardımıyla pan yapıldı.
7. Drone sabit iken kontrol ünitesindeki joystick yardımıyla tilt yapıldı.
8. Kontrol ünitesindeki joystick yardımıyla yatay kaydırma hareketi yapıldı.
9. Kontrol ünitesindeki joystick yardımıyla dikey kaydırma hareketi yapıldı.
10. Kontrol ünitesindeki joystick yardımıyla dairesel kaydırma hareketi yapıldı.
11. Kaydedilen görüntüler bilgisayara aktarıldı.
12. Aktardığı çalışma sınıfta izletildi.





## UYGULAMA 4.8

### Steadicam, Gimbal



#### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Video kamera, fotoğraf makinası ya da kameralı cep telefonu
  - Kamera aksesuarları
  - Steadicam ya da gimbal



#### Uygulama Aşaması

1. Üç kişilik gruplar oluşturunuz. olarak kamera ile kaydediniz.
2. Bir aracın (araba, bisiklet vb.) takip edildiği bir sahne yazınız.
3. Bir aracın içinde geçen bir sahne yazınız.
4. Bir kişinin merdivenlerde takip edildiği bir sahne yazınız.
5. Yazdığınız bu üç sahneyi senaryoya uygun
6. Kaydettiğiniz görüntüleri bilgisayara aktarınız.
7. Bir video kurgu programı kullanıp, aktarılan görüntüleri senaryoya uygun olarak birleştiriniz.
8. Tamamlanan çalışmayı sınıfta arkadaşlarınızla izleyiniz.

#### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. Çekim ekibi oluşturuldu.
2. Sahneler senaryo tekniğine uygun yazıldı.
3. Araç takip sahnesi doğru bir şekilde uygulandı.
4. Araç içi sahne doğru bir şekilde uygulandı.
5. Kişi takip sahnesi doğru bir şekilde uygulandı.
6. Görüntüler aktarıldı.
7. Görüntüler senaryoya uygun kurgulandı.
8. Tamamlanan çalışma sınıfta izlendi.





## 4. Öğrenme Birimi



### ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

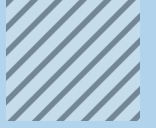
Aşağıdaki soruların doğru cevaplarını işaretleyiniz. Cevapları cevap anahtarı ile karşılaştırınız.

1. Kamera gövdesinin yatay düzlemde sağa veya sola çevrilmesiyle yapılan kamera hareketi aşağıdakilerden hangisidir?  
A) Zoom-in  
B) Zoom-out  
C) Pan  
D) Tilt  
E) Dolly
2. Kamera gövdesinin dikey düzlemde aşağı veya yukarı çevrilmesiyle yapılan kamera hareketi aşağıdakilerden hangisidir?  
A) Tilt  
B) Pan  
C) Dolly  
D) Mezopan  
E) Vertigo
3. Aşağıdakilerden hangisi çok hızlı pan hareketinin sahneler arasında kurduğu ilgi türlerinden biri değildir?  
A) Neden-sonuç  
B) Giriş-gelişme  
C) Karşılaştırma  
D) Zaman  
E) Mekân
4. Aşağıdakilerden hangisi sıklıkla kullanılan çevrinme türlerinden biri değildir?  
A) Araştırıcı çevrinme  
B) İnceleyici çevrinme  
C) Takip çevrinmesi  
D) Kesintili çevrinme  
E) Dairesel çevrinme
5. Kameranın merceğiyle yapılan yakınlaşma ve uzaklaşma hareketi aşağıdakilerden hangisidir?  
A) Dolly-in, dolly-out  
B) Focus, defocus  
C) Vertigo  
D) Zoom-in, zoom-out  
E) Mezopan
6. Zoom ve dolly hareketlerinin birlikte kullanılmasıyla gerçekleştirilen hareket aşağıdakilerden hangisidir?  
A) Mezopan  
B) Focus  
C) Şaryo  
D) Vertigo  
E) Defocus
7. Aşağıdakilerden hangisi kameranın yardımcı ekipmanlarla yaptığı hareketlerden biri değildir?  
A) Dolly  
B) Zoom  
C) Truck  
D) Arc  
E) Crane
8. Aşağıdakilerden hangisi dolly kullanılarak gerçekleştirilen kamera hareketlerinden biri değildir?  
A) İç-dış kaydırma  
B) Sağa-sola kaydırma  
C) Yarı dairesel kaydırma  
D) Dairesel kaydırma  
E) Optik kaydırma
9. Aşağıdakilerden hangisi kamera gövdesinin vincin üzerine oturtularak hareket ettirilmesini sağlayan tekniktir?  
A) Dolly  
B) Şaryo  
C) Crane  
D) Gimbal  
E) Drone
10. Gökyüzünden çekilmek istenen sahnelerin daha düşük bir maliyetle çekimine olanak veren yardımcı ekipman aşağıdakilerden hangisidir?  
A) Drone  
B) Gimbal  
C) Steadicam  
D) Jimmy Jib  
E) Slider





# KAMERADA KOMPOZİSYON KURALLARININ UYGULANMASI



## KONULAR

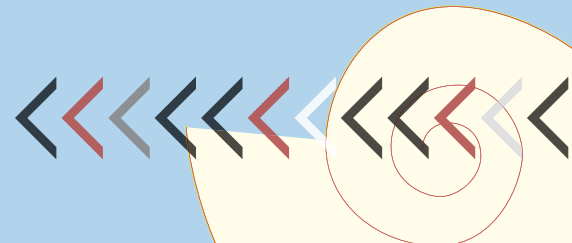
1. İLGİ MERKEZİ OLUŞTURMA
2. KOMPOZİSYON BİLEŞENLERİNİ UYGULAMA
3. ÇERÇEVELEME KURALLARINI UYGULAMA
4. ÇEKİMİN AMACINA UYGUN OLARAK KAMERA KONUMUNU BELİRLEME
5. AKS KURALINI UYGULAMA

## NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

1. İLGİ MERKEZİ OLUŞTURMAYI
2. KOMPOZİSYON BİLEŞENLERİNİ UYGULAMAYI
3. ÇERÇEVELEME KURALLARINI UYGULAMAYI
4. ÇEKİMİN AMACINA UYGUN OLARAK KAMERA KONUMUNU BELİRLEMİYİ
5. AKS KURALINI UYGULAMAYI

## ANAHTAR TERİMLER

- altın oran
- alan derinliği
- odak uzunluğu
- perspektif
- baş boşluğu
- bakış/hareket boşluğu
- nesnel/öznel açı
- üst/alt açı
- aks kuralı
- amors





## 5. Öğrenme Birimi



### Hazırlık Soruları

1. Görsel sanatların başarısını değerlendiren ölçütler neler olabilir?
2. Görüntü yönetimi konusunda otorite olsaydınız ne gibi yöntemler oluştururdunuz?
3. Bir filmde renk kullanımı izleyicinin duygu ve düşüncelerini sizce nasıl etkilemektedir?

## 5. KAMERADA KOMPOZİSYON KURALLARININ UYGULANMASI

**Kompozisyon**, ayrı ayrı parçaları bir araya getirerek bir bütün oluşturma biçimi ve işi olarak tanımlanır. Sinema, televizyon gibi hareketli görüntünün temelini oluşturan yapımlarda ise kompozisyon, çerçeve içinde görünen nesnelerin sahnede anlatılmak istenen düşünceye hizmet edecek şekilde çerçeveye yerleştirilmesidir. Ancak kompozisyonun anlamı sadece fiziksel bir çerçeve düzenleme işi olarak kısıtlanmaz. Kompozisyon bunun çok daha ötesinde, bir sanatçının parmak izini taşıyan beyaz bir kâğıt gibidir. Yönetmen veya görüntü yönetmeni, boş çerçeveyi doldurarak izleyicilerin algılarını yönlendirmeye çalışır. Sinemanın bir sanat yapıtı olması, tüm sahnelerde oluşturulan çerçevelerin çoğu zaman tek başına bile bir anlam ifade etmesini gerektirir.



Görsel 5.1: Film şeridindeki çerçeveler

Hareketli görüntüyü oluşturan hareketsiz görüntülerin her birine **çerçeve** adı verilir (Görsel 5.1). Hareketli görüntünün kaydedilmesi ile birlikte sinema doğmuştur. Görüntünün kaydedilme ilkesi, kameranın art arda hızlı fotoğraflar çekmesi ve çekilen fotoğrafların film şeridindeki karelere kaydedilmesidir. Film şeridindeki her bir kare diğerlerinden bağımsız incelendiğinde belirli sınırları olan çerçeve görünür.



# Kamerada Kompozisyon Kurallarını Uygulama



Buradaki çerçeve kavramı, kameranın gördüğü ve kaydettiği anlık görüntüyü (fotoğraf) ifade eder. Çerçeve, yönetmenin gerçekte var olan olaylar içinden seçim yapmasıdır. Dolayısıyla gerçekte var olanın bir temsilidir (Görsel 5.2). Kompozisyonu ifade ederken kullanılan çerçeve terimi, anlamını film şeridindeki çerçeveden alır ve bir eylem olarak da kullanılabilir. Yönetmenin kameramandan hızla koşan bir oyuncuyu çerçevede tutmasını istemesi buna örnektir.

Sessiz sinema dönemlerinde ses unsurunun tüm yönlerinden yoksun olan ve sadece hareketsiz çerçeveleri bir araya getirerek oluşturulan hareketli bir görüntü sahnede yer alır. Bu görüntülerin söz, müzik gibi ses unsurları olmadan da hikâyeyi aktarabilmesi iyi bir çerçeve düzenlemesinin ve kompozisyonun sonucudur.

Bir fotoğrafta kompozisyon, çoğu zaman planlanmadan anlık oluşturulan bir düzenleme işiyken (Görsel 5.3); hareketli bir görüntüde kompozisyon, planlanarak ve üzerinde düşünülerek oluşturulur (Görsel 5.4). Kompozisyon, bir yazarın romanında oluşturduğu dünyayı okuyucusuna aktarırken kullandığı sunuş biçimidir. Bu anlatım esnasında yazar; dilin zenginliğini, kelimelerin gücünü, yazım kuralları ve noktalama işaretlerini kullanarak okuyucusuna vermek istediği mesajı iletir. Bir yazar dilin özelliklerine, kurallarına hâkim değilse oluşturduğu roman kelimeler bütününden ileri gidemez. Hareketli bir görüntü veya fotoğrafta kompozisyon oluşturmak, tıpkı bir romanda olduğu gibi destekleyici unsurlarla mesajı en iyi ve en güçlü şekilde aktarma uğraşdır. Bu nedenle yönetmen kompozisyonu destekleyici unsurları bilmelidir. Kompozisyonu destekleyici unsurlar; birtakım kural, yöntem ve teknikten oluşur. Bu unsurlar genellikle çekim öncesi planlanıp çekim esnasında uygulanır ancak kurgu esnasında da kullanılan yöntemler bulunmaktadır:

- Altın oran, 1/3 kuralı, aks kuralı, alt aç, üst aç gibi kameranın çerçeve konum ilişkisinin kullanılması
- Işık yardımıyla çerçevede aydınlık, karanlık bölgelerin oluşturulması

Bunlar çekim esnasında uygulanan yöntem ve tekniklerdir.



Görsel 5.2: Yönetmenin seyirciye göstermek istediği çerçeve



Görsel 5.3: Fotoğraf karesi

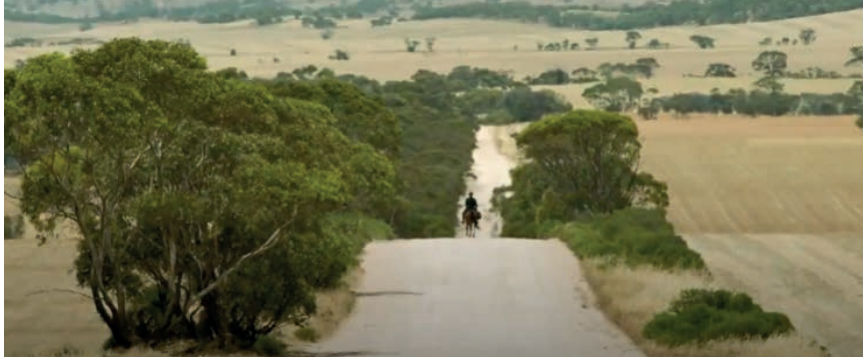


Görsel 5.4: Film sahnesi çekim hazırlığı



## 5. Öğrenme Birimi

Ayrıca filmin anlattığı konu ve geçtiği dönem hakkında hikâyeye farklı bir anlam katmak gibi amaçlarla kurgu esnasında oluşturulan renk tonu, çekim sonrası kompozisyon oluşturmada kullanılan yöntem ve tekniklere bir örnek olarak verilebilir.



Görsel 5.5: The Water Diviner (Son Umut)

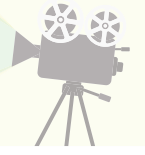
Görsel 5.5'te Russell Crowe'un (Rassıl Kırov) yönetmenliğini yaptığı "Son Umut" filminden bir çerçeve görülmektedir. Film, Çanakkale Savaşı'nın bittiği yıllarda savaşta kaybolan oğullarını arayan bir babanın hikâyesini anlatmaktadır. Filmde kullanılan sepya tonu renk, hikâyenin geçtiği dönem göz önünde bulundurulduğunda kompozisyona önemli katkılar sunmaktadır. Aynı çerçevede başrol oyuncusunun, Avustralya'dan Türkiye'ye, savaşta kaybolan oğullarını aramaya çıktığı sahne görülmektedir. Burada bilinmezliklere doğru uzun bir yolculuğa çıkan karakterin duygusal durumu anlatılmaktadır. Ufukta gökyüzünün gösterilmemesi, gittiği yolun ucunun görünmemesi, karakterin sıkışmışlığını destekleyen bir çerçeve olarak değerlendirilebilir.

Hareketli görüntünün yapım süreci, teknik ve estetik olarak iki boyutta ele alınabilir. Kamera, objektif, ışık, mikrofon gibi malzemelerin doğru ve verimli bir şekilde kullanılması sürecin teknik boyutu ile ilgilidir. Çerçeve içinde anlamlı bir bütün oluşturma uğraşı ise sürecin estetik yönünü oluşturur. Bir yapımda teknik ve estetik boyut birbirini tamamlar. Kamera olmadan görüntü düşünülemez gibi sadece kameranın varlığı da iyi bir kompozisyon için yeterli değildir. Örneğin sektörel teknolojinin gelişimi ile kamera hareketleri konusunda çok işlevsel yardımcı ekipmanlar ortaya çıkmıştır. Bu ekipmanlar yardımıyla yönetmen veya görüntü yönetmeni çerçevede zengin bir kompozisyon oluşturabilir. Bu durum bir ressamın bir fırça ve tek renk boya kullanarak resim yapması ile farklı kalınlıklarda birden fazla fırça ve farklı renkler kullanarak resim yapmasına benzetilebilir. Ancak burada kompozisyon açısından dikkat edilmesi gereken nokta, bir fırça ve tek renk boya ile de iyi bir kompozisyon oluşturulabileceğidir. Bir kompozisyon oluşumunda teknik ve estetik boyut, birbirinden keskin bir ifade ile ayrıştırılmamalı; birbirini tamamlayan bir bütünün iki parçası olarak ele alınmalıdır.

### 5.1. İLGI MERKEZİ OLUŞTURMA

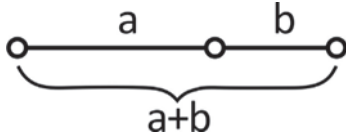
İyi bir kompozisyon oluşturabilmek tüm yapımların ortak amaçlarından biridir. Çerçeve içinde yer alan bazı nesnelerin diğerlerinden farklı olduğu, görüntü düzenlemesinde izleyiciye aktarılmalıdır. Yönetmen, genellikle izleyicinin dikkatini belirli bir şeyin üzerine toplama eğilimindedir. Bunun için kullanılan bazı yöntem ve teknikler vardır.



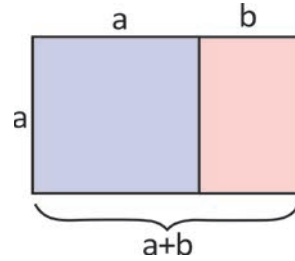


## 5.1.1. Altın Oran ve 1/3 Kuralı

Altın oran, matematiksel bir sayı değerini ifade eder. Sanatın her alanında farklı geometrik şekillerin ve görsellerin oluşturulmasında bu oran tercih edilir. Bir bütünün (Görsel 5.6) iki parçaya bölünmesi sonucunda oluşan yeni uzunluk değerleri arasındaki,  $\frac{a+b}{a} = \frac{a}{b} = \phi$  formülünde verilen matematiksel ilişki altın orandır.  $\phi$  sembolü ile gösterilir. Altın oranının sayısal değeri yaklaşık 1,618 olarak kabul edilir. Farklı sanat dallarında ortaya çıkan ürünlerin altın orana uygunluğu, o ürünün kompozisyon açısından iyi olduğu şeklinde değerlendirilir. Bu durum genel kural olarak kabul edilir.



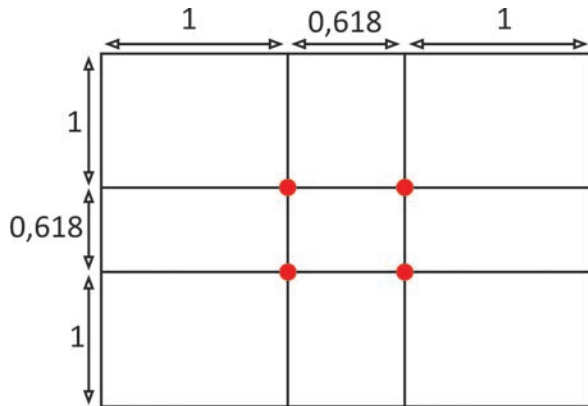
Görsel 5.6: Doğruda altın oran



Görsel 5.7: Dikdörtgende altın oran

Fotoğraf ve sinemada altın oranın çerçeveye uygulanabilmesi için görüntünün kaydedildiği ve aynı zamanda izlendiği çerçevenin en-boy oranlarının incelenmesinde fayda vardır. Televizyonlarda HD yayınlara kadar kullanılan çerçeve 1,33 (4:3) oranındaydı. HD yayınlarda bu oran 1,78 (16:9) olarak kullanılır. Sinemada ise 1,85 ve 2,39 oranları en çok tercih edilen değerlerdir. Çerçeve oranlarına bakıldığında dikdörtgen şeklinde geometrik bir görüntünün ortaya çıktığı görülür. O hâlde bir dikdörtgenin Görsel 5.7'deki forma uygun olarak bölünmesi, hareketli görüntüde altın oranın uygulanmasının temelini oluşturur. 1,618 oranı göz önünde bulundurularak çerçeve, Görsel 5.8'deki gibi yatay ve dikey çizgiyle üçer parçaya ayrılabilir. Çerçevde ortaya çıkan altın orana Phi ızgarası da denmektedir. Phi ızgarasında çerçeve içindeki ilgi merkezi, çizgilerin kesiştiği noktalar olarak kabul edilir (Görsel 5.9).

Altın oranın fotoğraf ve hareketli görüntülerde daha kolay ve pratik uygulanması için **üçler kuralı (1/3 kuralı)** denen bir



Görsel 5.8: Çerçevde altın oran çizgileri



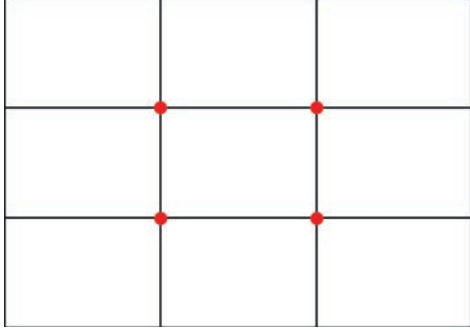
Görsel 5.9: Altın orana uygun fotoğraf





## 5. Öğrenme Birimi

yöntem geliştirilmiştir. Bu yöntem, çerçevenin yatay ve dikey olarak üç eşit parçaya bölünmesi esasına dayanır. Çerçevenin yatay ve dikey olarak üç eşit parçaya bölünmesiyle altın orana yakın bir geometrik durum ortaya çıkar (Görsel 5.10). İlgili merkezine yerleştirilmek istenen kişi veya nesnelere yatay ve dikey çizgilerin keşişim noktalarına yerleştirilir (Görsel 5.11). Keşişim noktaları çerçevenin ilgili merkezleri olarak kabul edilir.



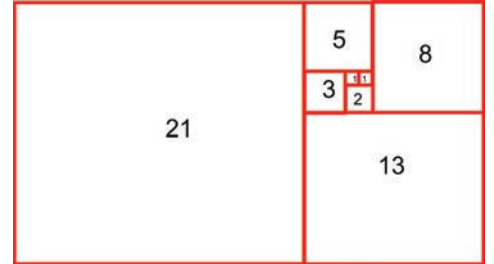
Görsel 5.10: 1/3 kuralı



Görsel 5.11: "Bal" filminden bir çerçeve

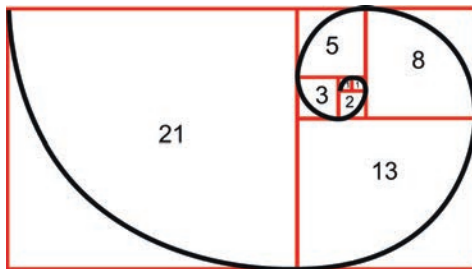
Fibonacci (Fibonaçi) serisindeki sayıların birbirine oranında da altın oran görülür. Serideki sayılar: 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, 233, 377, 610, 987, 1597, 2584... şeklinde devam eder. Bu seride her sayı, kendinden önceki sayıyla toplanarak kendinden sonraki sayıyı oluşturur. 13. sayıya kadar her sayının kendinden öncekine oranı altın orana yakındır. 13. sayıdan sonraki tüm oranlar 1,618 değerini vermektedir ki bu da altın orana eşittir. Fibonacci spirali de bu serinin çerçeve içindeki görsel anlamıdır. Fibonacci spirali oluşturmak için;

- Fibonacci serisindeki en küçük sayıdan başlanarak kareler çizilir.
- İki adet 1:1 oranında kare çizildikten sonra serideki üçüncü sayı kullanılarak bir kenarı bir önceki kare veya karelerle ortak kenarlı yeni bir kare çizilir.
- Serideki sayılar kullanılarak Görsel 5.12'deki gibi geometrik bir şekil ortaya çıkarılır.
- Görsel 5.13'teki gibi, oluşan en büyük kareden en küçük kareye doğru eğriler çizilir.



Görsel 5.12: Fibonacci serisinin çerçevedeki ifadesi

Fibonacci spirali de altın oran uygulamasıdır. Bu nedenle



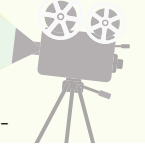
Görsel 5.13: Fibonacci spirali



Görsel 5.14: Saving Private Ryan (Er Ryan'ı Kurtarmak), 1998



# Kamerada Kompozisyon Kurallarını Uygulama



kompozisyon oluşturulurken ilgi merkezleri, Fibonacci spiralinden yararlanılarak çerçevede konumlandırılabilir (Görsel 5.14).

Altın oran göz önünde bulundurularak oluşturulan altın oran kuralı, üçte bir kuralı ve Fibonacci spirali hareketli görüntüde kompozisyon oluşturmak için kullanılan önemli yöntemlerdendir. Kullanım kolaylığı ve pratikliği noktasında en çok kullanılanı 3/1 kuralıdır.



## UYGULAMA 5.1

### Altın Oran



80 dk

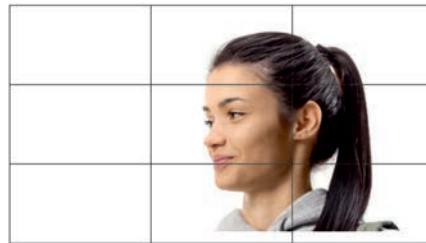


### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Kamera ve kamera aksesuarları (Görüntü kaydı için DSLR veya cep telefonu da kullanılabilir.)
2. Sınıfta üçerli gruplar oluşturunuz.
3. Kamera ve oyuncuların sabit olduğu, iki kişinin karşılıklı konuştuğu bir çekim planı oluşturunuz. Bir film sahnesinin diyalogları da kullanılabilir.



### Uygulamaya Ait Şema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar



Görsel 5.15: Altın orana uygun planlar





## 5. Öğrenme Birimi



### Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alınız.
2. Senaryoya göre görev dağılımı yapınız.
3. Kamera kurulumunu yapınız. Çekimde tek kamera veya birden fazla kamera kullanılabilir. Tek kamera kullanılacaksa oyuncuların performansları sırasıyla çekilmelidir.
4. Görsel 5.15'teki tüm planların çekimini 1/3 kuralına uygun olarak yapınız.
5. Görüntüleri bilgisayara aktarınız.
6. Aktarılan görüntüleri video kurgu programı ile senaryoya uygun biçimde kurgulayınız.
7. Kurgusu yapılan sahneyi sınıfta öğretmeniniz ve arkadaşlarınızla izleyiniz.
8. Eleştiri ve geri bildirimleri dikkate alarak çekim işlemini tekrarlayınız.

### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemler alındı.
2. Grup içi görev paylaşımı yapıldı.
3. Kamera kurulumu yapıldı.
4. Sahne çekimi için 1/3 kuralı doğru uygulandı.
5. Görüntüler bilgisayara aktararak kurgusunu yapıldı.
6. Sahneyi sınıfta izletildi.
7. Geri bildirimler dikkate alınarak yeniden çekim yapıldı.

### 5.1.2. Alan Derinliği

Kameranın odaklandığı nesnenin net, önünde ve arkasında kalan alanların bulanık olması alan derinliği olarak adlandırılır. Hareketli görüntüde izleyiciyi ilgi merkezine yönlendirmede sıklıkla kullanılan önemli

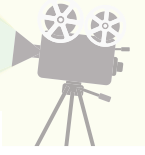


Görsel 5.16: Alan derinliği

bir yöntemdir. Kamera objektiflerinin insan gözünün görme ve odaklanma biçimini taklit etmesi sonucu oluşturulan bir etkidir.

Görsel 5.16'da "Bal" filminden bir çerçeve görülmektedir. Çerçeve alan derinliği yönteminden yararlanarak öndeki oyuncu ile arkadaki oyuncular bulanıklaştırılmış ve ilgi merkezi ortadaki oyuncuya (Yusuf) yönlendirilmiştir.





Görsel 5.17’de ortadaki elmanın net, ön ve arkasındaki elmaların bulanık olduğu görülmektedir. Alan derinliğine etki eden değişkenler kullanılarak ortadaki elmanın ön ve arkasında kalan bulanık alan artırılabilir veya azaltılabilir. Bu sayede ilgi merkezi de kontrol edilmiş olur.



Görsel 5.17: Alan derinliği

## Alan Derinliği Ayarı

Alan derinliği birden fazla değişken ile kontrol edilebilir. Bu değişkenler; diyafram, objektifin odak uzunluğu ve kameranın konuya olan uzaklığıdır. Bu değişkenlerin her biri alan derinliği üzerinde birbirinden bağımsız etki oluşturmakla birlikte istenen kompozisyona göre birlikte kullanılarak da istenen durum oluşturulabilir. Örneğin 50 mm bir objektif ve kullanılan diyafram değerinin istenen alan derinliğini oluşturmada yetersiz olduğu bir durumda konuya yaklaşarak daha keskin ve arka planın neredeyse hiç görünmediği bir bulanıklık elde edilebilir.

## Diyafram ile Alan Derinliğinin Değiştirilmesi

Objektiften geçen ışık miktarını kontrol eden sisteme diyafram denir. Diyaframın işlevlerinden biri de alan derinliği kontrolü sağlamaktır. Diyafram değeri **f (F)** harfi ve yanında yazan bir rakam ile ifade edilir.



Görsel 5.18: Alan derinliği

Görsel 5.18’de standart bir objektifin diyafram durakları görülmektedir. Bu diyafram değerleri arasındaki alan derinlik ilişkisine göre f/1.2 değerinde alan derinliği en az, f/32 değerinde alan derinliği en fazladır. Bir kişi çekiminde arka planın keskin bir şekilde bulanık olması istendiğinde f/1.2, f/1.4, f/2.8 gibi açık diyafram değeri kullanılır. Bir filmin giriş sahnesinde, filmin geçtiği coğrafi alanı tanıtmak için çekilen bir planda, net görünecek alanın fazla olması için f/11, f/16 gibi daha kısıp diyafram değerleri kullanılır.

Çerçeve kompozisyon oluşturulurken alan derinliğinin etkisini kullanabilmek için objektif üzerinde yazan “f” değerinin ne ifade ettiğinin bilinmesi gerekir.





## 5. Öğrenme Birimi



Görsel 5.19: a) 35 mm objektif



b) 50 mm objektif



c) 24-70 mm objektif

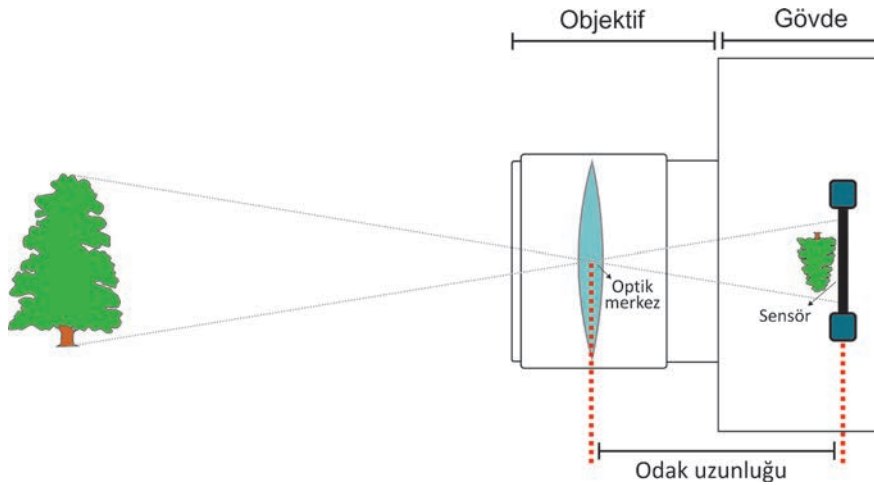


d) 24-85 mm objektif

Görsel 5.19:a'da 35 mm sabit odak uzunluklu bir objektif görülmektedir. Bu objektifte açılacak en geniş diyafram değeri F1.4'tür. Bu değer alan derinliği konusunda iyi sonuçlar verir. Görsel 5.19:b'de 50 mm sabit odak uzunluklu bir objektif görülmektedir. Bu objektifte de açılacak en geniş diyafram değeri F1.4'tür. Görsel 5.19:c'de 24-70 mm değişebilir odak uzunluklu (zoom) bir objektif görülmektedir. Bu objektifte tüm odak uzunluklarında diyafram değeri en fazla F2.8'e kadar açılabilir. Görsel 5.19:d'de 24-85 mm değişebilir odak uzunluklu bir objektif görülmektedir. Bu objektifte tüm odak uzunlukları için en fazla açılacak diyafram değeri aynı değildir. Bu objektif, 24 mm odak uzunluğunda kullanıldığında diyafram değeri en fazla F3.5'e kadar açılırken 85 mm odak uzunluğunda kullanıldığında diyafram değeri en fazla F4.5'e kadar açılabilir. Objektif üzerinde bulunan  $\varnothing$  simgesinin yanındaki değer objektifte takılacak filtre çapını ifade etmektedir. Görsel 5.19-b'deki objektifin filtre çapının 52 mm olduğu görülmektedir. Görsel 5.19'daki objektifler sadece diyafram değerleri düşünülerek karşılaştırıldığında alan derinliği konusunda a ve b'nin c'den daha iyi sonuç vermesi beklenirken c'nin de d'den daha iyi sonuç vermesi beklenir.

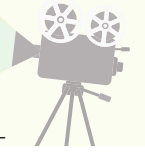
### Odak Uzunluğu ile Alan Derinliğinin Değiştirilmesi

Objektif içinde ışığın toplandığı nokta ile kamera gövdesinde bulunan sensör arasındaki mesafeye **odak uzunluğu** adı verilir (Görsel 5.20). Odak uzunluğu, metrenin askatı olan milimetre (mm) cinsinden ifade edilir. 50 mm odak uzunluğuna sahip bir objektifin optik merkezi ile sensör arasındaki mesafenin 50 mm uzunlukta olduğu anlaşılmaktadır.



Görsel 5.20: Odak uzunluğu





Odak uzunluğunun az olduğu objektiflerde alan derinliği fazla, odak uzunluğunun fazla olduğu objektiflerde ise alan derinliği azdır. Alan derinliğini etkileyen diğer değişkenlerin aynı ve sabit tutulduğu düşüldüğünde 35 mm odak uzunluğuna sahip bir objektifin oluşturduğu net alan, 85 mm odak uzunluğuna sahip bir objektifin oluşturduğu net alandan fazladır.

## Mesafe ile Alan Derinliğinin Değiştirilmesi

Çekimi yapılacak konunun kameraya olan uzaklığına bağlı olarak net alan derinliği değişir. Kamera ile konu arasındaki mesafe azaldıkça net alan derinliği azalır, mesafe arttıkça net alan derinliği de artar. Bir çekimde alan derinliğinin kontrolü; çekim yapılacak mekân, çekimi yapılacak kişi veya nesne gibi durumlara bağlı olarak diyafram, odak uzunluğu ve mesafe göz önünde bulundurularak sağlanır. Bu değişkenlerin kullanılması ile çerçevede yer alan ilgi merkezinin özelliğine göre net alan derinliğinin az veya fazla olması sağlanabilir.

Kişi merkezli boy çekimi ve daha küçük ölçeklerde ilgi merkezi oluşturmak için genellikle net alan derinliğinin az olması istenir. Genel ve uzak çekimlerde ise net alan derinliğinin fazla olması istenir. Arka ve ön planın çok karmaşık ve çerçeve için önemsiz olduğu durumlarda alan derinliği yardımıyla ilgi merkezi ön plana çıkarılabilir.



Görsel 5.21: Birinci kamera asistanı (focus puller)



Görsel 5.22: Focus puller sistemi

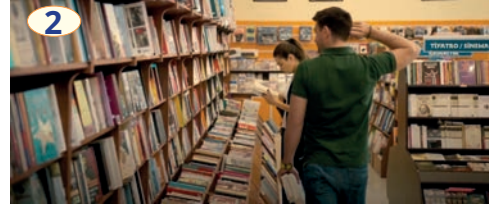
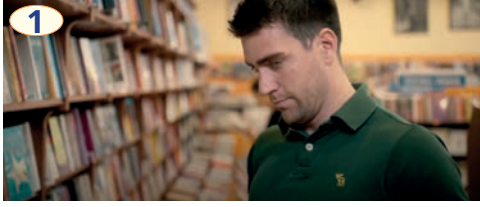
Özellikle konunun hareketli olduğu çekimlerde net alanın kontrolüne dikkat edilmelidir. Normal şartlarda konu asla net alan dışında kalmamalıdır. Böyle bir hatanın post prodüksiyon aşamasında düzeltilme ihtimali yoktur. Yapım (prodüksiyon) aşamasında netlik kontrolünü yapan kişiye **focus puller** veya **birinci kamera asistanı** ya da **netlik asistanı** adı verilir (Görsel 5.21). Netlik asistanı, çekim esnasında çerçevede hareket eden konuya göre net alanın kaydırılmasından sorumludur. Çekim öncesinde çekim planına ve oyuncuların hareketlerine göre hesaplamalar yaparak notlar alır. Netlik kontrolü, **focus puller system** adı verilen kablolu ve kablosuz modelleri bulunan bir cihaz yardımıyla yapılır (Görsel 5.22). Netlik asistanının netlik ile ilgili bir diğer görevi, kameranın ve sahnedeki konuların sabit olduğu bir çekimde netliği bir konudan diğerine kaydırmaktır. Bu işleme **mezopan** adı verilir.



## 5. Öğrenme Birimi

### Örnek:

Görsel 5.23'te Alper Çağlar'ın yönetmenliğini yaptığı 2016 yapımı "Dağ 2" filminden çerçeveler görülmektedir (36:40-37:00) . 1 ve 2 numaralı çerçevelerde ilgi merkezi Oğuz (Çağlar Ertuğrul) iken arka planda Ece (Buse Varol) bulanık görülmektedir. 3 numaralı çerçevede kameranın konumu değiştirilmeden net alanın arkaya kaydırılmasıyla Ece netleştirilmiş ve ilgi merkezine yerleştirilmiştir. 4 numaralı çerçevede net alan tekrar Oğuz'a kaydırılmıştır. 5 ve 6 numaralı çerçevelerde Oğuz'un Ece'ye doğru yürümesi esnasında netlik asistanı, net alanı kaydırarak Oğuz'u takip etmiştir. Filmin bu sahnesinde sadece alan derinliği ve mezopan kullanılarak, kamera hareket ettirilmeden çerçeve içinde ilgi merkezi belirlenmiştir.



Görsel 5.23: Alan derinliği



### UYGULAMA 5.2

#### Alan Derinliği



40 dk



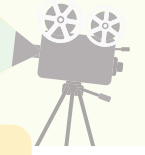
#### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Kamera ve kamera aksesuarları (Görüntü kaydı için DSLR veya cep telefonu da kullanılabilir.)
2. Sınıfta üçerli gruplar oluşturunuz.
3. "Dağ 2" filminin 36:40-37:00 zaman aralığındaki sahnesini izleyiniz.
4. Görsel 5.23'teki "Dağ 2" filminden çerçeveleri

ve filminin ilgili sahnesini referans alarak bir çekim planı oluşturunuz.

5. Net alanı öndeki oyuncudan arkadaki oyuncuya kaydırmak için kameranın netlik halkasının ne kadar çevrilmesi gerektiğini, oyuncuların kameraya olan konumlarını ölçerek çekimden önce belirleyiniz. Netlik halkası üzerinde oyuncuların net oldukları noktaları uygun şekilde işaretleyiniz.





## Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alınız.
2. Çekimin tüm aşamalarında grup üyelerinin her birinin görev alacağı şekilde bir görev paylaşımı yapınız.
3. Kamera kurulumunu yapınız.
4. Çerçeve içinde oyuncu ve kamera konumlarını Görsel 5.23'teki çerçevelere benzer bir şekilde ve altın orana dikkat ederek belirleyiniz.
5. Objektif üzerindeki netlik halkasını kullanarak arka plandaki oyuncunun bulanık, öndeki oyuncunun net olmasını sağlayınız.
6. Sahnenin kameralı provasını alınız.
7. Net olan oyuncu, performansını sergilerken öndeki oyuncunun arkadaki oyuncuya dönüğü esnada netliği arka plandaki oyuncuya kaydırınız (Görsel 5.23-3).
8. Öndeki oyuncu yüzünü tekrar kameraya döndüğü esnada netliği öndeki oyuncuya kaydırınız.
9. Öndeki oyuncu arkadaki oyuncuya doğru yürüdüğü esnada net alanın öndeki oyuncuya takip etmesini sağlayınız.
10. Görüntüleri bilgisayara aktarınız.
11. Aktarılan görüntüleri video kurgu programı ile senaryoya uygun biçimde kurgulayınız.
12. Kurgusu yapılan sahneyi sınıfta öğretmeniniz ve arkadaşlarınızla izleyiniz.
13. Eleştiri ve geri bildirimleri dikkate alarak çekim işlemini tekrarlayınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemler alındı.
2. Grup içi görev paylaşımı yapıldı.
3. Kamera kurulumu yapıldı.
4. Sahnenin çekimi Görsel 5.23'teki planlar doğrultusunda yapıldı.
5. Görüntüler bilgisayara aktarılarak kurgusu yapıldı.
6. Sahne sınıfta izletildi.
7. Geri bildirimler dikkate alınarak yeniden çekim yapıldı.

## 5.1.3. Işık

Işık, fotoğraf ve hareketli görüntü oluşumunda en önemli unsurlardan biridir. Işığın temelde iki önemli işlevi vardır. İlk işlevi, çerçevenin doğru pozlanabilmesi için konunun aydınlatmasını sağlamaktır. Bir televizyon programı için yapılan ışık düzenlemesi genellikle bu doğrultudadır (Görsel 5.24).



Görsel 5.24: TV programında ışık kullanımı





## 5. Öğrenme Birimi



Görsel 5.25: Film setinde ışık kullanımı

Ancak sinema, televizyon ve dijital platformlar için yapılan film ve dizilerde konunun sadece görünür olmasını sağlamak yeterli değildir (Görsel 5.25).

İzleyicinin çerçeveyi anlaması ve yorumlaması için ışığın çerçevede verilmek istenen duyguyu desteklemesi gerekir. Görsel 5.25'te sahnede ki oyuncuların genel olarak aydınlatılmasının yanında oyuncular için farklı renklerde ışık kullanıldığı görülmektedir. Bu noktada ışığın ikinci işlevi, çerçevenin estetik yönünü ortaya çıkarmaktır. Çerçevenin belirli bölgelerinin aydınlatılması,

konu üzerinde aydınlık ve karanlık noktalar oluşturulması ile ilgi merkezi belirginleştirilebilir (Görsel 5.26). Işık kullanımında konunun aydınlatılması ne kadar önemliyse ışığın konuyu estetik yönden desteklemesi de o kadar önemlidir (Görsel 5.26, 5.27).



Görsel 5.26: Çerçevede ışık kullanımı



Görsel 5.27: Çerçevede ışık kullanımı

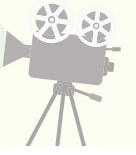


Görsel 5.28: Işık ile gölge oluşturma

Tüm yapımlarda ışık önemlidir. Özellikle bilim kurgu filmleri, korku filmleri gibi türlerde çekimler ışık merkezi etrafında şekillenir. Korku filmlerinde izleyiciyi şaşırtacak detaylar ışık yardımıyla gizlenebilir. Işığın oluşturduğu sert ve yumuşak gölgeler ile farklı bir anlatım oluşturulabilir (Görsel 5.28). Korku hissi oluşturmak için loş ve karanlık ortamlar oluşturularak izleyiciye sadece belirli noktalar gösterilir. Bilim kurgu filmlerinde gerçekte olmayan fantastik mekân veya karakterlerin inandırıcılığını artırmak için ışığın etkisinden yararlanılır.



# Kamerada Kompozisyon Kurallarını Uygulama



Sahnede sevinç, mutluluk, hüznün, karamsarlık gibi duygu durumları ışığın etkisiyle oluşturulabilir veya güçlendirilebilir. Karanlık ve gölgeli çerçeveler olumsuz duyguları (Görsel 5.29), aydınlık ve gölgenin az olduğu çerçeveler olumlu duyguları destekler (Görsel 5.30).



Görsel 5.29: Işık ile duygu oluşturma



Görsel 5.30: Işık ile duygu oluşturma

Bir yapımda aydınlatma yapılmadan önce sahnede izleyiciye aktarılmak istenen duyguyu destekleyici bir yöntem planlanmalı, aydınlatmanın amacı belirlenmelidir. Bu amaç doğrultusunda bazen bir sokak lambası, bir araba farı, bir bilgisayar ekranının ışığı; bazen de ay ve güneş gibi doğal ışık kaynakları aydınlatmada kullanılabilir. Sahnede iyi planlanan bir ışık yönetimi ile görsel anlatım güçlendirilebilir.



Görsel 5.31: Farklı ışık kaynaklarının kullanım örnekleri

## 5.2. KOMPOZİSYON BİLEŞENLERİNİ UYGULAMA

Müzik, edebiyat, tiyatro, dans, heykel-resim, mimari ve sinema olarak yedi sınıfa ayrılan sanat dallarının tümünde sanat eserlerinin ortaya çıkma esası kompozisyon konusuyula ilgilidir. Sanat dallarından müzik ve edebiyat fonetik, diğer sanat dalları ise göz ve görme ilişkisine dayalı ritmik sanat dalları olarak sınıflandırılabilir.





## 5. Öğrenme Birimi

Kompozisyon anlamlandırma sürecidir. İçinde sinemanın da yer aldığı görsel sanatlarda doku, perspektif, derinlik, ritim, renk gibi tasarım öğelerinden yararlanılarak esere anlam kazandırılır. Sinema, yapı itibarıyla görsel sanatlar içindeki diğer sanatlardan farklıdır. Resim, fotoğraf, mimari gibi alanlarda sadece görme söz konusudur. Diğer sanat dallarında bütünü oluşturan tek bir eser, sinemada bütünün parçalarından sadece birini oluşturur ve sinema görmenin yanında duymanın da önemli olduğu bir alandır. Bu nedenle tasarım elemanları ve ilkeleri ışığında kompozisyon bileşenlerinin hareketli görüntüye yansımaları, resim veya fotoğrafa yansımalarından farklı değerlendirilmelidir. İlke olarak aynı olmakla birlikte sinemanın yapısının göz önünde bulundurulması önemlidir. Örneğin kompozisyonun açık ve kapalı olarak iki sınıfta incelenmesi, resim sanatı için net olarak ifade edilebilirken sinemada böyle bir netlik söz konusu değildir. Açık kompozisyon, resim çerçevesi içinde görülen nesnelerin çerçeve dışında da anlamlar oluşturması esasına dayanır. İzleyiciden yeni anlamlar üretmesi beklenir. Kapalı kompozisyonda ise her şey resim çerçevesi içindedir. İzleyicinin çerçeve dışında bir şey düşünmesi istenmez. Sinemada açık ve kapalı kompozisyondan bahsederken tek bir durumdan söz etmek olanaklı değildir. Çünkü sinema ve hareketli görüntü tek bir kareden oluşmaz. Film veya sahnenin akışı içinde açık ve kapalı kompozisyon durumları arasında geçiş yapılabilir.

### 5.2.1. Belirginlik

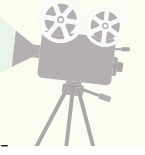
Bir olay ya da durumun, bir tutum ya da davranışın ötekilerden ayırt edilebilmesi olay, durum, tutum veya davranışın belirginlik özelliğini ifade etmektedir. Belirginlik, izleyici veya hedef kitle ile etkili bir iletişim kurmak için çerçevenin sahip olması gereken özelliklerinden biridir. Belirgin bir çerçevede izleyicinin sahneyi anlaması kolaylaşır.

Çerçevenin izleyici temelinde ulaşmak istediği bir amacı vardır. Bu amaç doğrultusunda çerçeve içindeki herhangi bir kişi veya nesne diğerlerine göre daha önemli bir konumdadır. Çerçevede gerekli ve önemli unsurlar ön plana çıkarılırken diğer tamamlayıcı unsurlar arka planda bırakılır. Tüm unsurların ön planda olması belirginlik ilkesi ile uyumsuzdur. Belirgin bir kompozisyon oluşturabilmek için konunun rengi, dokusu, ışığı, kameranın açısı vb. uygulamalardan yararlanılır. Bu şekilde konu diğerlerinin içinden ve arka plandan sıyrılarak belirginleşir. 1/3 kuralı, altın oran, alan derinliği oluşturma gibi yöntemlerle de çerçeve içindeki ilgi merkezi belirginleştirilir.



Görsel 5.32: Belirgin bir çerçeve örneği





Görsel 5.32, 5.33'te yönetmen Robert Zemeckis (Rabit Zimekis) tarafından 1994 yılında çekilmiş ve başrolünde Tom Hanks'ın (Tom Henks) oynadığı "Forrest Gump" filminden çerçeveler görülmektedir. Görsel 5.31'de 1/3 kuralının uygulandığı, ayrıca çerçevedeki ağaçların, otların, gölgelerin çerçevede dikey olarak yer aldığı, Forrest ve oğlunun üzerindeki tişörtte bulunan çizgilerin ise diğer nesnelere tersine yatay çizgili olduğu görülmektedir. Bu iki durum ilgi merkezini belirginleştirmektedir.



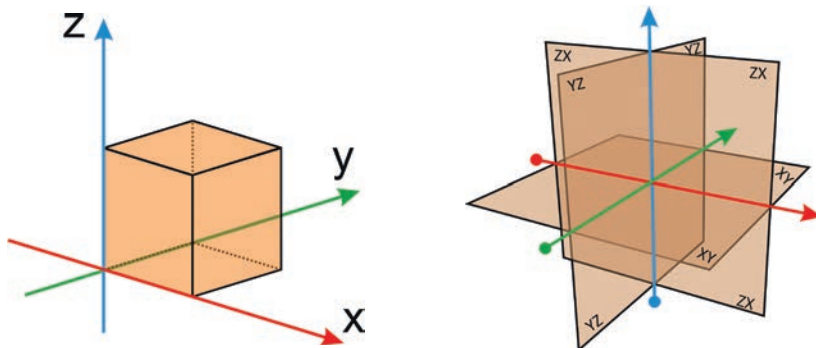
Görsel 5.33: Belirgin bir çerçeve örneği

Görsel 5.33'te ışığın etkisinden yararlanılarak aydınlık ve karanlık bölgeler oluşturulmuştur. Çerçevedeki bu güçlü kontrast durumu ve aynı zamanda dikkat edilen 1/3 kuralı çerçeveyi belirginleştirmiştir.

Kırmızı bir kâğıt üzerine kırmızı bir kalem ile çizgi çizmek, belirginlik açısından doğru değildir. Ancak beyaz kalem ile çizgi çizmek çizginin fonda ayrılarak belirginleşmesini sağlar ve izleyici tarafından algılanması kolaylaşır. Belirgin bir kompozisyon oluşturmak için sade bir çerçeve tercih edilmelidir. Belirginlik ve sadelik kompozisyonda birbirini tamamlayan iki önemli öğedir.

## 5.2.2. Perspektif

Nesnelere geriye doğru azalan bir düzende derinlik kazandırmaya **perspektif** denir. Hareketli bir görüntüde perspektif, çerçevedeki bakış açısını üç boyutlu hâle getirmesi bakımından önemlidir (Görsel 5.34). Çerçeve düzenlemesinde perspektif ve derinlik birlikte düşünülebilir. Perspektif, resim sanatıyla birlikte kullanılmaya başlanmıştır. Leonardo Da Vinci, resimlerinde uzaktaki nesnelere flu ve küçük çizerek perspektif unsurundan yararlanmıştır.



Görsel 5.34: Düzlem üzerinde perspektif görünümü





## 5. Öğrenme Birimi

En (x), boy (y) ve derinlikten (z) oluşan görüntü gerçekte üç boyutludur. Kamera üç boyutlu görüntüyü iki boyutlu olarak simüle eder. İnsan gözü, kamera tarafından oluşturulan görüntüyü kameranın ürettiği hâliyle iki boyutlu olarak görür. İnsan beyni, iki boyutlu görüntüye derinlik kazandırarak görüntünün algılanmasını sağlar. Bu algılamanın desteklenmesi ve görüntünün gerçekçi hâle getirilebilmesi için çerçeve içindeki nesnelerin derinlik ekseninin de görünmesi kompozisyon açısından önemlidir.



Görsel 5.35: Yanlış perspektif kullanımı



Görsel 5.36: Doğru perspektif kullanımı

Hareketli bir görüntüde nesnelerin z ekseni boyunca birbirine uzaklıkları konusunda izleyiciye bilgi vermesi, görüntüde perspektif unsurunun sonucudur. Uzaktaki nesnelere küçük, yakındaki nesnelere daha büyük görünecektir. Işık kullanımı, net alan derinliği, kameranın konumu, sahne dekor planlaması ve kullanılan objektifin odak uzunluğu gibi faktörler perspektifi belirleyen unsurlardandır. Görsel 5.35'te perspektiften yoksun bir çerçeve görülmektedir. Kameranın (drone) konumu değiştirilerek Görsel 5.36'da görülen konuya perspektif kazandırılmış ve daha doğru bir çerçeve elde edilmiştir.

### 5.2.3. Ritim

Bir kompozisyonda farklı öğelerin sırayla ve belli aralıklarla birbirini izlemesine **ritim** denir. Müzik ve dans sanatlarında kompozisyon açısından olmazsa olmaz olan ritim, hareketli görüntüde de önemli bir kompozisyon bileşenidir. Ritim konusunda akla ilk gelen, müzik sanatında seslerin belirli aralıklarla ve kurallarla tekrarlanması sonucunda ortaya çıkan ses bütünüdür. Farklı sesler kuralı ve rastgele bir araya geldiklerinde ritimden söz edilemez. Hareketli görüntüde ise ritim oluşturmak için müzikte olduğu gibi her zaman belirli bir kural ve düzen aranmaz (Görsel 5.37).



Görsel 5.37: Çerçeve düzensiz ritim



Görsel 5.38: Çerçeve düzenli ritim



# Kamerada Kompozisyon Kurallarını Uygulama



Ritim kavramının fotoğraftaki ve hareketli görüntüdeki yansıması farklılık gösterir. Bir fotoğrafta ritmin tanımındaki “nesnelerin belirli aralıklarla tekrar etmesi” durumu tek bir andan oluşan fotoğrafa hareket katar. Ritim, fotoğraf ve resim gibi durağan olmayan görüntülerde hareket kavramı ile eş değerdir. Hareketli görüntü, yapısı gereği hareket unsurunu içinde barındırır.

Çerçeve içinde birbirini tekrarlayan tek bir nesne, birbiri ardına tekrarlar oluşturan iki veya daha fazla nesne belirli bir kural dâhilinde çerçevede ritim oluşturur. Birden fazla nesnenin kuralsız bir şekilde çerçevede rastgele görünmesi de kompozisyon açısından ritmik bir çerçeve olarak değerlendirilebilir. Kurallı ritmik bir çerçeve izleyiciye rahatlık ve dinginlik hissi verirken kuralsız ritmik bir çerçeve tam tersi duygular oluşturabilir.

Görsel 5.39’da yönetmenliğini Lana Wachowski (Lana Voçavski) ve Lilly Wachowski’nin (Lili Voçavski) yaptığı, boşrolde Keanu Reeves’in (Kianu Rivs) oynadığı 1999 yapımı “Matrix” filminden bir çerçeve görülmektedir. Sahnede işe geç kalan Leo’nun, patronu ile olan konuşması yer almaktadır. Konuşma Loe açısından can sıkıcı bir durumdur. Görsel 5.39’da bu durumu destekleyen düzensiz ritmik unsurdan yararlanıldığı söylenebilir.

Çerçevede ritim unsuru, izleyicinin dikkatini çerçeve içinde tutmaya yardımcı olmanın yanında ilgi merkezine yönlendirme aracı olarak da kullanılabilir. Tekrarlayan tek tip bir nesnenin birkaç tekrarından sonra ilgi merkezi yerleştirilerek ritmin izleyiciyi ilgi merkezine ulaştırması sağlanabilir.



Görsel 5.39: Çerçevede düzensiz ritim

Görsel 5.40’ta 2003 yapımı, yönetmenliğini Peter Jackson’un (Pitir Ceksın) yaptığı “Yüzüklerin Efendisi Kralın Dönüşü” filminden bir çerçeve görülmektedir. Filmin karakterlerinden Gandalf’ın (Gendalf) kral vekilinin huzuruna çıktığı bir sahnede mermer sütunların ritmik bir düzen içinde Gandalf’ı ve izleyiciyi sahnedeki güç temsili olan kralın tahtına taşıdığı söylenebilir.



Görsel 5.40: Çerçevede ritim





## 5. Öğrenme Birimi

Tüm kompozisyon bileşenlerinde olduğu gibi çerçevede ritim unsurunu kullanılmaktaki amaç, ilgi ve dikkat çeken bir çerçeve oluşturmaktır.

### 5.2.4. Uyum



Görsel 5.41: Çerçevede uyum

Kompozisyon, çerçevede anlamlı bir bütün olarak düşünüldüğünde bütünü oluşturan parçalar arasındaki renk, şekil, yön, işaret, form gibi özelliklerin uygunluğu uyum olarak tanımlanır. Çerçevedeki öğelerin kendi anlamları dışında bir araya geldiklerinde yeni bir anlam oluşturması kompozisyonda uyumun bir sonucudur.

Uyum ve ritim kavramları birbirleriyle benzerlik gösterebilir de farklı kavramlardır. Ritimde öğelerin tekrar etmesi durumu varken uyumda birbiriyle uyumlu öğelerin çerçevede yer alması söz konusudur.

Görsel 5.41’de “Bal” filminden bir çerçeve görülmektedir. Yusuf ilkokul birinci sınıfa gitmektedir. Okumaya geçemediği için üzgündür ve içine kapanmıştır. Yusuf’un babası Yakup, Yusuf ile iletişim kurabilmek için Yusuf’un içmesi gereken bir bardak sütü içmiştir. Boş bardak masanın üstünde durmaktadır. Yakup, Yusuf’a masanın üzerinde duran elmalardan bir tane vermiş ve Yusuf’tan elmayı kesmesini istemiştir. Sahnenin genel akışı göz önünde bulundurulduğunda masanın başında oturan Yakup ve Yusuf, masanın üzerindeki boş bardak, elmalar ve Yusuf’un elindeki bıçak öğelerinin bir araya gelmesiyle uyumlu bir kompozisyon oluşturulduğu söylenebilir.

### 5.2.5. Bütünlük

Çerçevenin anlatıma katkısı olmayan nesnelere arındırılmasına **bütünlük** denir. Çerçevede kullanılan her şeyin ilgi merkezini ya da anlatılmak istenen konuyu desteklemesi beklenir. Çerçeve içinde ana öğelerin yardımcı ve destekleyici öğelere göre daha belirgin hâle getirilmesi bütünlük ilkesi ile ilgilidir. İlgi merkezine katkısı olmayan öğelerin çerçeve dışına çıkarılması gerekir. Bunun için çekim açısı, perspektif, objektif seçimi, kameranın konumu ve konuya uzaklığı gibi değişkenler kullanılarak çerçeve düzenlenebilir.



Görsel 5.42: Çerçevede bütünlük



Görsel 5.43: Çerçevede bütünlük



# Kamerada Kompozisyon Kurallarını Uygulama



Görsel 5.42, 5.43'te Ayasofya Camisi'ni gösteren iki çerçeve görülmektedir. Görsel 5.42'de ilgi merkezine katkısı olmayan öğelerin çerçevede fazla belirgin olduğu görülmektedir. Görsel 5.43'te ise kameranın konuya olan uzaklığı ve konumu değiştirilerek elde edilen çerçevede görünen öğelerin ilgi merkezi ile bütünlük oluşturduğu görülmektedir.

İlgi merkezini destekleyici öğelerin çerçevedeki anlatıma katkısı doğrudan veya dolaylı olabilir. Görsel 5.44'te İkinci Dünya Savaşı'nda bir piyanistin zorlu yaşam mücadelesini konu alan "Piyaniist" filminden bir çerçeve görülmektedir. Adrien Brody'nin (Edriin Birovdi) canlandırdığı başkarakter Piyaniist Wladyslaw Szpilman (Vadisvah Şipilmen) savaşın korkunç yüzünün yanında açlık, susuzluk gibi temel yaşam gereksinimleri ile de mücadele etmektedir. Harabeye dönmüş şehirdeki yıkık binaların birinde unutulmuş bir konserve kutusu bulur ancak o kadar tükenmiştir ki kutuyu açmak için bile mücadele etmek zorundadır. Bir süre konserveyi açamaz. Ancak yiyecek başka bir şey bulma ihtimali olmadığı için kapalı konserve kutusunu bir an olsun yanından ayırmaz. Konserve kutusunu açmaya çalıştığı esnada düşman bir Alman subayına yakalanır ve sonunun geldiğini düşünürken aslında bu karşılaşma onun kurtuluşunun habercisidir. Görsel 5.44'te Alman subayının kendisinden piyano çalmasını istediği bir çerçeve görülmektedir. Çerçeve Szpilman, Alman subay, piyano, piyanonun üzerinde subayın askerî şapkası ve Szpilman'ın bir an yanından ayırmadığı kapalı konserve kutusu görülmektedir. Karakterler haricindeki tüm nesnelerin özellikle de konserve kutusu ve şapkanın çerçeveye doğrudan katkısının olduğu ve tüm nesnelerin bütünlüğünü sağladığı söylenebilir. Ayrıca çerçevede kullanılan ışığın ilgi merkezini ve destekleyici öğeleri belirginleştirdiği görülmektedir.



Görsel 5.44: Çerçeve bütünlük



## UYGULAMA 5.3

### Çerçevede Işık, Belirginlik ve Bütünlük İlkelerini Kullanma



80 dk



#### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Kamera ve kamera aksesuarları (Görüntü kaydı için DSLR makine kullanılabilir.)
  - Yeterli sayıda sert ve yumuşak ışık kaynağı ve aksesuarları
  - Çalışma masası, kitap, kalemlik
  - Atatürk resmi
  - Türk Bayrağı
  - "Atatürk'ün Gençliğe Hitabesi"
2. Sınıfta üçerli gruplar oluşturunuz.
3. Görsel 5.45'teki çerçevede olduğu gibi Atatürk'ün "Nutuk" adlı eserini okuyan ve notlar alan bir oyuncunun yer aldığı sahne için kısa bir senaryo yazarak çekim planı oluşturunuz.
4. Bu uygulamada kullanılan ışık tümüyle yapay olduğundan stüdyo kullanılacaktır. Stüdyo yoksa pencerelerini siyah fon kartonu ile kapatacağınız bir sınıfta da çekimi yapabilirsiniz.

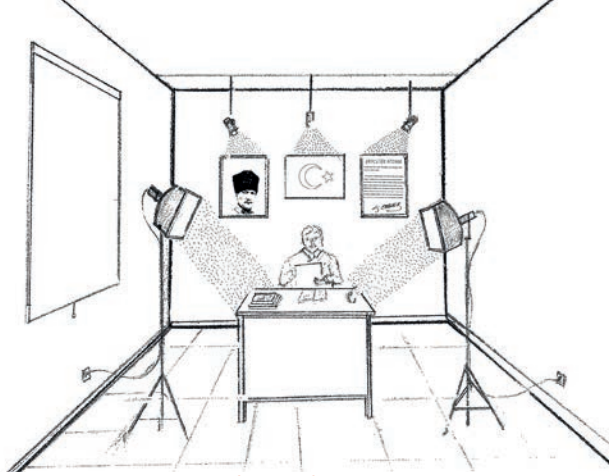




## 5. Öğrenme Birimi



### Uygulamaya Ait Şema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar



Görsel 5.45: Işık tasarımı



### Uygulama Aşaması

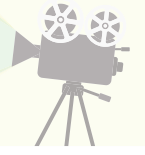
1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alınız.
2. Çekimin tüm aşamalarında grup üyelerinin her birinin görev alacağı şekilde bir görev paylaşımı yapınız.
3. Sahne düzenlemesini yapınız.
4. Arka plandaki Atatürk resmi, Türk bayrağı ve “Atatürk’ün Gençliğe Hitabesi”ni noktasal olarak, yumuşak ışık kaynağı ile aydınlatarak belirginleştiriniz. Yumuşak ışık kaynağınız yoksa difüzör ve benzeri ekipmanlar kullanarak ışığı yumuşatınız. Noktasal ışık kaynağınız yoksa reflektör ve benzeri ekipmanlar kullanarak ışığın kaynaktan dağılmadan çıkmasını sağlayabilirsiniz.
5. Masanın üzerindeki kitap, kalemlik vb. detayları aydınlatarak belirginleştiriniz. Bu aydınlatma esnasında oyuncunun yüzüne ışık gelmemesine, yüzünün tamamen karanlık olmasına dikkat ediniz.
6. Kamera kurulumunu ve ayarlamalarını yapınız.
7. Oluşturduğunuz çekim planına uygun olarak çekiminizi yapınız.
8. Çektiğiniz görüntüleri bilgisayara aktararak kurgulayınız.
9. Çalışmanızın son hâlini öğretmeninizle birlikte değerlendiriniz.

### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemler alındı.
2. Grup içi görev paylaşımı yapıldı.
3. Sahne düzenlemesi yapıldı.
4. Arka plandaki noktasal aydınlatmalar yapıldı.
5. Ön plandaki masanın aydınlatması yapıldı.
6. Kamera kurulumu ve ayarlamaları yapıldı.
7. Sahnenin çekimi çekim planına uygun şekilde yapıldı.
8. Görüntüler bilgisayara aktarılarak kurgusu yapıldı.
9. Sahne sınıfta izletilerek öğretmen ile birlikte değerlendirildi.





## 5.3. ÇERÇEVELEME KURALLARINI UYGULAMA

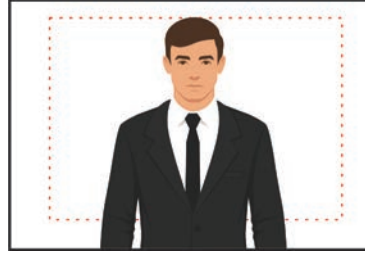
Çerçevelemede kullanılan yöntem ve teknikler; doğadan ve insan yaşantısındaki alışkanlık, davranış ve eğilimlerden esinlenilerek ortaya çıkarılmıştır. Örneğin iki kişinin karşılıklı konuşurken sağlıklı bir iletişim kurması için göz teması önemlidir. Konuşanlardan biri aniden başka bir yöne bakarsa ikinci kişi de karşısındakinin nereye baktığını merak ederek o yöne bakar. Yine iki kişinin iletişiminde birinin ayakta, diğerinin oturuyor olması genelde oturan kişinin üst mevkide biri olduğu imajını verir. Hayatın akışı içinde karşılaşılan bu durumlar, kompozisyon oluştururken dikkat edilmesi gereken kuralların temelini oluşturur.

### 5.3.1. Baş Boşluğu

Çerçeve içindeki kişinin kafasının üst kısmı ile çerçevenin üst kısmı arasındaki boşluğa **baş boşluğu** denir. Baş boşluğunun fazla olması kişinin çerçeve içinde küçülmesine neden olur (Görsel 5.46). Baş boşluğunun bırakılmaması da kişinin çerçeveye sıkışmış gibi hissedilmesine sebep olur (Görsel 5.48). Baş boşluğunun Görsel 5.46, 5.48'teki gibi bırakılması özel amaçlar dışında uygun değildir.



Görsel 5.46: Fazla baş boşluğu



Görsel 5.47: Doğru baş boşluğu



Görsel 5.48: Yetersiz baş boşluğu

Kompozisyon düzenlemesinde genel olarak çerçeve sınırlarına yaklaşılmamalıdır. Bu anlamda uygun baş boşluğu bırakılması kompozisyon için önemlidir. Baş boşluğunun ne kadar bırakılacağı öznel bir durum olarak değerlendirilebilir. Standart bir baş boşluğu yakalamak için vizördeki marker çizgileri referans olarak alınabilir (Görsel 5.47).



Görsel 5.49: Amors çekimde baş boşluğu

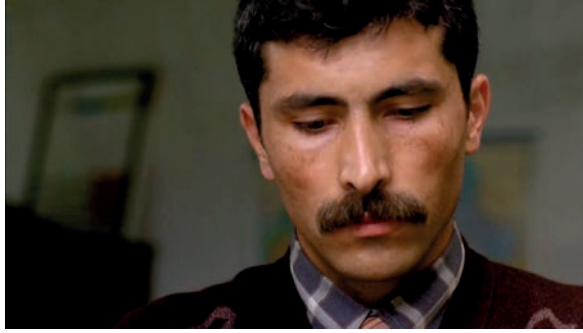
Bir çekimde benzer planlarda kullanılan baş boşluğu aynı olmalıdır. Benzer planlar kurguda veya canlı yayında art arda verildiğinde eşit olmayan baş boşlukları istenmeyen bir görüntüye sebep olur. Amors çekimlerde de baş boşluğuna dikkat edilmelidir. Ancak baş boşluğu, amorsundan çekim yapılan kişiye göre değil; karşısındaki yani kameranın yüzünü gördüğü kişiye göre ayarlanmalıdır (Görsel 5.49).





## 5. Öğrenme Birimi

Yakın plan yüz çekimlerinde (Görsel 5.50) ve çok genel planlardaki (Görsel 5.51) insan çekimlerinde baş boşluğuna dikkat edilmez. Bu durum kompozisyonu olumsuz etkilemez.



Görsel 5.50: Yakın çekimde baş boşluğu



Görsel 5.51: Genel çekimde baş boşluğu



Görsel 5.52: Uygun bakış boşluğu



Görsel 5.53: Karakterin merkeze yerleştirilmesi



Görsel 5.54: Karakterin bakış boşluğu alanına yerleştirilmesi

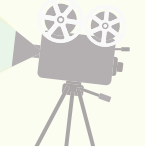
### 5.3.2. Bakış Boşluğu

Çerçeve sınırı ile kişinin baktığı yön arasında kalan boşluğa **bakış boşluğu** denir. Kişinin baktığı yöndeki boşluk, ters yöndeki boşluktan fazla olmalıdır (Görsel 5.52). Bakış boşluğunun ne kadar bırakılacağı ile ilgili referans alınabilecek en iyi uygulama 1/3 kuralıdır. 1/3 kuralında kişi, çerçeveyi dikey olarak bölen iki çizgiden birinin üzerine yerleştirilir. Doğru bir bakış boşluğu için kişi, diğer dikey çizginin kaldığı alana bakıyor olmalıdır. Bakış boşluğu, kompozisyon açısından uyulması gereken önemli bir kuraldır.

Bakış boşluğunun fazla bırakılması, kişinin bakış boşluğunun tersi yöndeki alana yerleştirildiği anlamına gelir. Bakış boşluğunun az bırakılması ise kişinin çerçevenin merkezine (Görsel 5.53) veya bakış boşluğu alanına (Görsel 5.54) yerleştirildiği anlamına gelir. Özel amaçlar dışında bu durumlar kompozisyon açısından istenmeyen uygulamalardır.

Görsel 5.54'te Yeşim Ustaoglu'nun yönetmenliğini yaptığı 2009 yapımı "Pandora'nın Kutusu" filminden bir kare görülmektedir. Film, Batı Karadeniz Bölgesi'ndeki Küre Dağları eteklerinde bir köyde hayatını sürdüren alzaymır hastası Nusret'in [Tsilla Chelton (Sila Şelton)] İstanbul'da yaşayan çocukları tarafından köyünden alınarak İstanbul'a getirilmesini konu almaktadır. Görsel 5.54'teki kare; hayatında hiç asansöre binmemiş olan annenin asansör içindeki korku ve paniğini, aynı zamanda kalabalık şehirdeki sıkışmışlığını yansıtır.





Bakış boşluğu şu durumlarda kullanılır:

- Profilden yapılan tüm çekimlerde,
- Doğrudan kameraya bakmayan karakterin tüm portre merkezli çekimlerinde,
- Röportaj çekimlerinde,
- İki kişinin telefon görüşmesinin görüntülediği çekimlerde,
- Diyalog sahnelerinde tekli planlardaki açı karşı açı çekimlerinde ve buna benzer kişi, karakter merkezli tüm çekimlerde.

### 5.3.3. Hareket Boşluğu

Kişi, karakter veya hareket eden cansız bir nesnenin hareket yönüne doğru bırakılan boşluğa **hareket boşluğu** denir (Görsel 5.55). Hareket yönünde bırakılan boşluk, arkada kalan boşluktan fazla olmalıdır. Hareket boşluğunun ne kadar bırakılacağı konusunda bakış boşluğunda olduğu gibi 1/3 kuralından yararlanır. 1/3 kuralında hareket eden kişi veya cansız nesne, çerçeveyi dikey olarak bölen iki çizgiden birinin üzerine yerleştirilir. Doğru bir hareket boşluğu için kişi veya cansız nesne, diğer dikey çizginin kaldığı alana doğru hareket ediyor olmalıdır. Hareket boşluğunun söz konusu olduğu çekimlerde kamera, sabit kullanılabilir gibi genellikle hareketli olarak kullanılır. Kameraman, bu hareket esnasında çerçevedeki kişi veya nesnenin hareket boşluğunu kaçırmamalıdır.



Görsel 5.55: Uygun hareket boşluğu



Görsel 5.56: Uygun olmayan hareket boşluğu

Hareket boşluğu; insan, hayvan gibi canlı nesnelerin aksiyonlu çekimlerindeki bakış boşluğu demektir. Bakış boşluğu canlı bir nesnenin baktığı yön ile ilgili, hareket boşluğu ise canlı ve cansız nesnelere ilgilidir (Görsel 5.57).



Görsel 5.57: Cansız nesnelere hareket boşluğu



## 5. Öğrenme Birimi



UYGULAMA 5.4

Baş, Bakış Ve Hareket Boşluğu Kurallarını Uygulama



Uygulamaya Ait Şema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar

Görsel 5.58: Örnek çerçeveler



### Senaryo Metni

#### Filmin Adı ve Yönetmeni

Aşk Tesadüfleri Sever, Ömer Faruk Sorak

#### Vizyon Tarihi

4 Şubat 2011

#### İlgili Sahnenin Zaman Kodu

00:04:28-00:05:00

**Deniz (Belçim Bilgin):** Alo canım, canım ne yapıyım? Görüşmeye gidiyorum işte, sen ne yaptın?

**Özgür (Mehmet Günsur):** Benim de birkaç işim var işte, onları halledip gelicem ben de. Sen de sekiz gibi gelirsin.

**Deniz:** İşim biter bitmez ordayım canım. Hani Sarıyer'e giderken sağda kalan restoran dimi?

**Özgür:** Evet, Onur alacak zaten seni.

**Deniz:** Gerek yok aşkım, biliyorum ben orayı, ben gelirim. Hadi, şans dile bana!

**Özgür:** Merak etme canımın içi, çok güzel olacak.

**Deniz:** Seni seviyorum.

**Özgür:** Ben de.

**Deniz:** Ah!

**Özgür:** Hadi, o zaman sen hazırlan! Ha, anne sakın etrafı toplıyım, deme! Peki, annelerin en güzeli.



# Kamerada Kompozisyon Kurallarını Uygulama



## Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Kamera ve kamera aksesuarları (Görüntü kaydı için DSLR makine kullanılabilir.)
  - Gimbal
2. Sınıfta dörderli gruplar oluşturunuz.
3. “Aşk Tesadüfleri Sever” filmine ait sayfa 208’de verilen senaryo metninin çıktısını alarak metne çalışınız.
4. İki karakterin diyalogundan oluşan sahne için;
  - a) Her bir karakter için baş, bakış ve hareket boşluğu kurallarının uygulandığı planlar hazırlayınız.
  - b) Filmdeki çekim planları ve ölçeklerinden bağımsız, özgün ölçek ve planlar hazırlayınız.
  - c) Yürürken telefonda konuşan iki karakterin birbirine doğru hareket ettiklerini düşünerek karakterlerin bakış ve hareket boşluklarını bırakınız.
  - d) “Yakın plan yüz çekiminde baş boşluğu bırakılmaz.” ilkesine uygun bir plan hazırlayınız.
  - e) “Genel plan çekimlerinde baş boşluğuna dikkat edilmez.” ilkesine uygun bir plan hazırlayınız.
  - f) Görsel 5.58’deki çerçeveleri referans olarak kullanınız.



## Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alınız.
2. Çekim planına göre görev paylaşımı yapınız.
3. Kamera kurulumunu yapınız.
4. Gimbal kurulumunu yapınız.
5. Sahnenin sıcak ve soğuk provasını yapınız.
6. Sahneyi çekim planına ve diyaloglara göre parçalara bölerek sahnenin çekimini gerçekleştiriniz.
7. Görüntüleri bilgisayara aktarınız.
8. Aktarılan görüntüleri video kurgu programı ile senaryoya uygun biçimde kurgulayınız.
9. Kurgusu yapılan sahneyi sınıfta öğretmeniniz ve arkadaşlarınızla izleyiniz.
10. Eleştiri ve geri bildirimleri dikkate alarak çekim işlemini tekrarlayınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri yapıldı.
2. Grup içi görev paylaşımı yapıldı.
3. Kamera ve gimbal kurulumu yapıldı.
4. Kamera ve oyuncu konumlarında baş, bakış ve hareket boşluğu kuralları uygulandı.
5. Soğuk ve sıcak prova yapılarak sahnenin çekimi yapıldı.
6. Görüntüler bilgisayara aktarılarak kurgusu yapıldı.
7. Sahne sınıfta izletildi.
8. Geri bildirimler dikkate alınarak yeniden çekim yapıldı.





## 5. Öğrenme Birimi

### 5.4. ÇEKİMİN AMACINA UYGUN OLARAK KAMERA KONUMUNU BELİRLEME

İyi bir kompozisyon oluşturmanın temel unsurlarından biri de kamera açısıdır. Kamera açısı, kamera objektifinin konuya göre konumlandığı açıdır. Kameranın konumu belirlenirken kamera açılarının izleyiciler üzerindeki psikolojik etkilerine dikkat edilmesi gerekir. Uygun kamera açısı ve konumu çekimin etkisini güçlendirir.

Bir kişi veya nesne, gerçeklik içinde farklı yükseklik veya konumlardan sonsuz bir varyasyonla görülebilir. Yönetmen; kişi, nesne veya olayı izleyicinin tek yönden görmesini sağlamak için sonsuz seçeneği sınırlandırır. Bu sınıra **bakış açısı** denir. Birbiri ardına gelen çerçevelerde birbiriyle uyumsuz bakış açıları kullanmak filmin akışını bozar.

Kamera açısı aynı zamanda kamera, konu ve izleyici arasındaki ilişkiyi ifade eder. Örneğin izleyicinin sahnedeki karakterin yerine geçmesi istendiğinde kamera, sahnedeki oyuncunun yerine konumlandırılır. İzleyicinin sahnedeki olayı dışarıdan gözlemesi istendiğinde kamera, sahnenin dışında yüksek veya alçak bir noktaya konumlandırılır.

Konu ve izleyici arasındaki ilişkiyi anlatmak için kullanılan açı türleri, **öznel açı** ve **nesnel açı** olarak ikiye ayrılır. Bu açı türlerine **bakış açısına göre kamera açıları** da denir. Bakış açısı, karakterin neye baktığını gösteren açıdır. Bu açı türleri izleyicinin sahnedeki karakterin yerine geçmesi veya geçmemesi ile ilgilidir.

Kamera ve konu arasındaki ilişkiyi anlatmak için kullanılan açı türleri ise **göz seviyesi açısı**, **alt açı**, **üst açı** ve **eğik açı** olmak üzere dört grupta incelenebilir. Bu açı türleri kamera ile konu arasındaki yükseklik ve düzlem farkıyla ilgilidir. Bu açılar **kamera çekim açısı** olarak ifade edilir.

#### 5.4.1. Bakış Açısına Göre Kamera Açıları

İzleyicinin sahneye katılması veya katılmaması istendiğinde bakış açısına göre kamera açıları kullanılır.

##### Nesnel Kamera Açısı

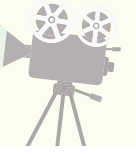
Nesnelin kelime anlamı; kişisel olmayan, tarafsız, ön yargılardan uzak, objektiftir. Nesnel kamera açısı, sahnenin izleyiciler tarafından dışarıdan izlenmesi amacıyla kullanılır. Sinema filmlerinde en çok kullanılan açı türüdür. Bu açı türünde sahnedeki oyuncular kameradan habersizmiş gibi çekim yapılır ve oyuncular kameraya bakmazlar (Görsel 5.59).



Görsel 5.59: Nesnel kamera açısı

Nesnel kamera açısı, izleyicinin sahnede olmayan bir kişinin gözünden sahneyi izlemesi istendiğinde kullanılır. Böylece izleyenlerin objektif olarak sahneyi izlemesi sağlanır.





Görsel 5.60: “Bal” filminden nesnel açı örneği



Semih Kaplanoğlu'nun yönetmenliğini yaptığı 2010 yapımı “Bal” filminin giriş sahnesi, nesnel kamera açısı kullanımına tipik bir örnektir. Sahnede kamera 3,5 dakika boyunca sabit tutulmuştur. Sahnedeki oyuncu (Yakup) çerçeveden çıkmasına rağmen kamera hareket ettirilmemiştir. Kameranın sağından çıkan Yakup bir süre sonra kameranın solundan tekrar çerçeveye girmiştir.

## Öznel Kamera Açısı

Öznel, nesnelerin gerçeğine değil; öznenin duygu ve düşüncelerine dayanan, kişiye özgü demektir. Öznel kamera açısı, izleyicinin sahnedeki karakterin gözünden olayları görmesi ve karakterin duygularını daha çok hissetmesi istendiğinde kullanılan kamera açısıdır (Görsel 5.61). İzleyici, sahneyi sadece bir kişinin gözünden görür. Kamera, karakterin gözlerinin yerine geçer. Paraşüt ile uçaktan atlayan bir karakterin yaşadığı heyecan ve korkuyu izleyiciye aktarmak için kamera paraşütle atılarak çekim yapılır.



Görsel 5.61: Öznel kamera açısı

İzleyicinin olayları geniş bir perspektiften değil, kısıtlı bir açıdan görmesi istendiğinde tercih edilir. Burada amaç, izleyicinin karakterin duygusunu daha çok hissetmesidir. Sahnede karakterin göremediği bir tehlike ya da olayı yine karakterin yaşadığı duygu dünyası ışığında izleyiciye aktarmak için etkili bir yöntemdir. Bir öğretmen ve öğrencinin olduğu sahnede öğrencinin gözünden öğretmenin gösterilmek istendiğinde kamera öğretmenin yerine geçer. Öğrenci doğrudan öğretmenin gözlerine yani kameraya bakar.





## 5. Öğrenme Birimi

Bu sahnede öğretmen görülmez çünkü sahneyi kaydeden kamera artık öğretmendir. Özne kamera açısı çekimleri, genellikle karakterin tepkisinin çekimi ile karakterin baktığı şeyin çekimi arasında yerleştirilir.



Görsel 5.62: Özne kamera açısı

Bir haber programında sunucunun (Görsel 5.62), reklam yapımında karakterin, belgesel yapımında anlatıcının doğrudan kameraya bakması özne kamera açısına örnektir. Bu tür yapımlarda özne açı sıklıkla kullanılmasına rağmen bir sinema filminde nadiren tercih edilir.

Sinema filminde özne açı, nesnel açığa göre daha az kullanılır. Yönetmen Steven Spielberg (Sitivin Sipilbörk) tarafından çekilen ve başrolünde Tom Hanks'ın oynadığı "Er Ryan'ı Kurtarmak" isimli filmin "Omaha Sahili" sahnesinde Yüzbaşı John'un (Tom Hanks) gözünden izleyicilere içinde bulunulan durum, dramatik bir şekilde, özne bakış açısıyla aktarılmaktadır. Sinema filmlerinde özne açı kullanımı genellikle kısa bir andan oluşur. Bu filmde özne açı çekimi genel kullanımın aksine daha uzundur.

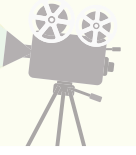
**Görüş noktası açısı**, kameranın sahnedeki oyuncunun yerine değil; yanına yerleştirildiği açı olarak ifade edilir. Özne ve nesnel kamera açılarının tanımları göz önünde bulundurulduğunda özne açığa benzetmekle birlikte, tanımsal olarak nesnel sınıfta değerlendirilebilir. Bu nedenle ayrı bir sınıflandırmada incelenmelidir. Görüş noktası açısında seyirci, sahneyi bir oyuncunun gözünden görmez. Sadece oyuncunun bakış açısından görür. **Üçüncü kişi bakış açısı** olarak da ifade edilir. Bu açı türünde kullanılan açığa nesnel, bakış açısına özne denebilir. Televizyon yapımlarında ve sinema filmlerinde en çok kullanılan bakış açısı türüdür.



Görsel 5.63: Görüş noktası açısı çekimi

Açı karşı açı kuralı ile çekilmiş bir sahnede, kameralar karşılıklı olarak iki karakterin yanına yerleştirildiğinde, izleyiciler sahneyi oyuncuların bakış açısına çok yakın bir noktadan görürler (Görsel 5.63). Sinema filmlerinde özne ve nesnel kamera açısına göre daha fazla kullanılan bir açı türüdür.





## 5.4.2. Kamera Çekim Açıları

Çekimi yapılan karakter ile objektif arasındaki yükseklik ve düzlem farkından kaynaklanan açıya **kamera çekim açısı** denir. Yükseklik farkından kaynaklanan açı türleri; göz seviyesi açısı, alt açı ve üst açıdır. Düzlem farkından kaynaklanan açı türü ise eğik açıdır.

### Göz Seviyesi Açısı

Kameranın sahnedeki karakterin göz hizasına yerleştirilmesi ile elde edilen açı türüdür (Görsel 5.64). Nesnel, öznel ve görüş noktası açılarında ve televizyon program türlerinde en çok göz seviyesi açısı kullanılır. Bu açı, insanların günlük yaşantısında birbirlerini görme biçimlerini taklit eder. Bu nedenle tarafsız ve objektif bir etki sunar.



Görsel 5.64: Göz seviyesi açısı

Nesnel kamera çekiminde göz hizası açısı kullanılacaksa yükseklik olarak ortalama bir insan boyu referans alınır. Televizyon program türlerinde, öznel kamera kullanımında kamera çerçevedeki kişinin göz hizasına yerleştirilmelidir. Bu tür yapımlar, genellikle izleyici ile göz teması kurma esasına dayanır. Bu nedenle tarafsız ve objektif bir sunuş ve bakış için göz seviyesi açısının doğru kullanılması önemlidir.

Karakterin omuz, baş ve yüz çekimleri özel bir durum istenmediği sürece göz hizasından yapılır. Ayrıca farklı çekim ölçekleri planlanırken, her ölçekte kamera yüksekliği göz hizası dikkate alınarak ayarlanmalıdır.

Karakterin omuz, baş ve yüz çekimleri özel bir durum istenmediği sürece göz hizasından yapılır. Ayrıca farklı çekim ölçekleri planlanırken, her ölçekte kamera yüksekliği göz hizası dikkate alınarak ayarlanmalıdır.

Göz hizası açısının uygulanması, çoğu zaman kameranın tam olarak kişinin gözlerinin karşısına veya göz seviyesine yerleştirilmesi şeklinde olmaz. Kamera; göz seviyesinden aşağıya, ortalama olarak omuz ve göz arasında bir noktaya yerleştirilir. Bunun sebebi, insan yüzünün anatomik yapısı ve gözlerin daha ön plana çıkarılmak istenmesidir.



Görsel 5.65: a) Görüş noktası açısı çekimi



b) Görüş noktası açısı çekimi

Diyalog ve konuşma sahnelerinde genellikle göz hizası açısı kullanılır. İki karakterin açı karşı açı çekimlerinde göz hizası açısı kullanılacaksa kameralar, her karakterin göz hizası dikkate alınarak yerleştirilir (Görsel 5.65).



## 5. Öğrenme Birimi

### Üst Aç

Kameranın çektiği konuya göre daha yüksek bir noktaya konumlandırılması ile oluşturulan açı türüdür. Üst açı kullanımı, kameranın baktığı açı doğrusunun zeminle kesiştiği anlamına gelir. Bu kesişim açısı 90°ye kadar yükselebilir. Zemine göre 90°lik bir kullanım, üst açının özel durumlarından biridir. Üst açı, genellikle çerçeve içindeki kişiyi zayıf, güçsüz ve çaresiz göstermek amacıyla kullanılır. Bunun yanında çerçeve içindeki kişi hakkında masumiyet, sevimlilik gibi duyguları izleyicide uyandırmak için de tercih edilebilir. Bir tanıtım veya reklam filminde izleyiciye ürün hakkında daha çok bilgi vermek ve ürünü tanıtmak için üst açı kullanımı etkili sonuçlar verir. Bu tür çekimlerde en çok kullanılan açı türüdür.

Bir olayın geçtiği yer hakkında izleyicinin kafasında fikir oluşturmak için filmin ya da sahnenin giriş planı genellikle üst açıyla çekilmiş bir görüntüyle başlar. Bu tür üst açı çekimlerine **kuş bakışı açısı** adı verilir (Görsel 5.66, 5.67). Kuş bakışı çekimlerde genellikle uzak ve çok uzak planlar kullanılır.



Görsel 5.66: Çok uzak plan kuş bakışı çekimi



Görsel 5.67: Uzak plan kuş bakışı çekimi

Kameranın yatay düzlem ile kesişim açısının 90°ye yakın olduğu üst açı türüne **tepe açısı** adı verilir (Görsel 5.68, 5.69). Tepe açısında sahnenin ya da karakterin tam tepesinden çekim yapılır. Kameranın objektifi zemine diktir. Tepe açısının kuş bakışı açısından farkı, genellikle daha yakın çekim planlarında kullanılmaktadır.



Görsel 5.68: Tepe açısı çekimi



Görsel 5.69: Tepe açısı çekimi

Görsel 5.68'de yönetmenliğini Ron Howard'ın (Ron Havırd) yaptığı ve başrolünde John Nash (Con Neş) karakteriyle Russell Crowe'un (Rasil Kırov) oynadığı "Akıl Oyunları" filminden bir kare görülmektedir. Görsel 5.69'da bir tanıtım filminden tepe açısı çekimi görülmektedir.





## Alt Açı

Kameranın çektiği konuya göre daha alçak bir noktaya konumlandırılması ile oluşturulan açı türüdür. Kamera, çekimi yapılacak kişi veya nesneden daha alçak bir noktaya ve yukarı bakan bir açıyla yerleştirilir. Bu açı türünde çekimi yapılan kişi veya karaktere güçlü, lider, otoriter gibi nitelikler atfedilmiş olur. Alt açı ile çekimi yapılan konu, genellikle kameraya üstten bakan ve güçlü bir duruş sergileyen bir karakterdir.

Görsel 5.70’te yönetmenliğini Lana ve Lilly Wachowski kardeşlerin yaptığı ve başrolünde Neo (Nio) karakteriyle Keanu Reeves’in oynadığı “Matrix” filminden bir kare görülmektedir.



Görsel 5.70: Alt açı çekimi

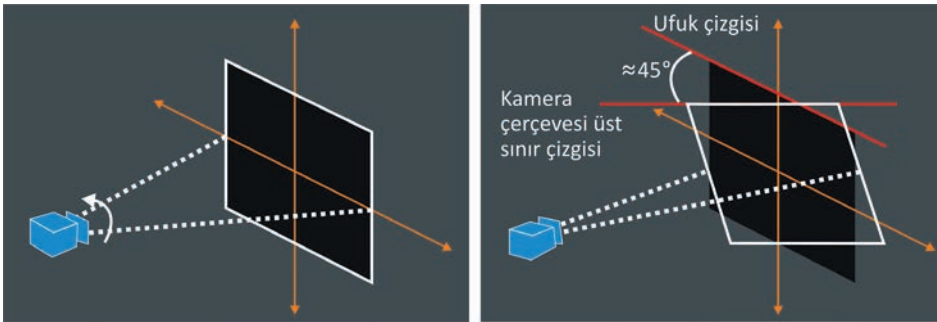
Fonu çerçeveden çıkarmak, karakterin veya nesnenin boyunu ve hızını yükseltmek, çerçeve içindeki karakterlerden birini ön plana çıkarmak gibi amaçlar için de alt açı kullanılabilir. İki karakter arasındaki çatışmanın anlatılmak istendiği sahnede bir karakterin alt açı çekimi ile diğer karakterin üst açı çekimi art arda eklenerek kullanılabilir.



Görsel 5.71: Alt açı çekimi

## Eğik (Dutch) Açı

Objektif ve karakter arasındaki düzlem farkından kaynaklanan açı türüdür. Bu açı objektif ile karakter veya nesne arasındaki yükseklik farklıyla ilgili değildir. Eğik açı, insan kafasının sağa veya sola yatırıldığında gözün görme biçimini taklit eder. Eğik açı, sahnedeki ufuk çizgisi ile kamera çerçevesinin üst sınır çizgisinin yaklaşık 45°lik açıyla kesişmesi sonucu elde edilir (Görsel 5.72). Nadiren de olsa 45°den daha fazla bir açı kullanılmaktadır. Bu açının derecesi, sahnede izleyiciye hissettirilmek istenen duygunun seviyesine göre değişebilir.



Görsel 5.72: Eğik açı

Eğik açı genellikle kişi veya karakter odaklı çekimlerde kullanılır. Sahnedeki karakter normal olmayan bir ruh hâli içinde olduğunda ve heyecan, korku, gerilim sahnelerinde sıklıkla kullanılır.





## 5. Öğrenme Birimi



Görsel 5.73: Kişi ve olay merkezli sahnede eğik açı örnekleri

Görsel 5.73'te Çağan Irmak'ın yönetmenliğini yaptığı, 2005 yılında vizyona giren "Babam ve Oğlum" adlı sinema filminden eğik açı örnekleri görülmektedir. Film, birbiriyle anlaşamayan Hüseyin Efendi (Çetin Tekindor) ve oğlu Sadık (Fikret Kuşkan) arasındaki çatışma temelinde inşa edilmiştir. Uzun yıllar baba evinden ayrı yaşayan Sadık, yedi yaşındaki oğlu Deniz ile birlikte Ege'nin bir kasabasındaki baba evine dönmüştür. Görsel 5.73'teki çerçeve ile biten sahnede Sadık ile babası arasında bir hesaplaşma yaşanmakta ve sahnenin sonunda Sadık'ın baba evine dönmesinin asıl sebebi anlaşılmaktadır. Sadık çok hastadır ve oğlunu babasına emanet etmek için gelmiştir. Sahnenin sonunda Sadık yere yığılmıştır. Bu andan

itibaren sahnenin bitimine kadar tamamen eğik açı kullanılmış, Sadık ve babasının içinde buldukları ruh hâli desteklenmiştir.



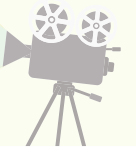
Görsel 5.74: Cansız nesne merkezli eğik açı

Doğal afet, trafik kazası gibi olayların çekiminde de eğik açı kullanılır. Genellikle cansız nesne çekimleri veya olay merkezli çekimlerde estetik bir görüntü elde etmek amacıyla da eğik açı kullanılabilir (Görsel 5.74). Eğik açı; göz seviyesi açısı, üst ve alt açı ile birlikte kullanılarak sahnedeki anlam yoğunluğu artırılabilir.

### 5.5. AKS KURALINI UYGULAMA

İzleyicilerin sahnede gördükleri kişi veya nesnelere arasında ilişki kurabilmesi, kompozisyon oluşturulurken dikkat edilmesi gereken önemli bir konudur. Sahneyi izleyen seyircide anlam ve kavram karmaşası oluşturmak normal şartlarda istenmeyen bir durumdur.





## 5.5.1. Amors Çerçeveleme Tekniği

Bir kişi veya nesnenin görüş noktası açısından üçüncü kişi bakış açısıyla çekimi yapılırken görüş noktası açısına referans olan kişi veya nesnenin bir parçasının çerçeve içinde görünmesine **amors çekim** adı verilir (Görsel 5.75:a). Bu çekim tekniğinde parçası çerçevede görülen kişi, amorsundan çekim yapılan kişi olarak ifade edilir. Amors çekim genellikle amorsundan çekim yapılan kişinin omuz üstünden yapılır. Bu nedenle amors çekim, omuz üstü çekim olarak da ifade edilir. Ancak amors çekim sadece omuz üstünden yapılmak zorunda değildir (Görsel 5.75:b).



Görsel 5.75: a) Omuz üstünden yapılan amors çekim

Yönetmen: Garth Davis, Guy Strachan  
Yapım Yılı: 2016  
Lion



b) Amors çekim

Amors çekim karakterlerin sahnedeki ilişkisini izleyiciye aktarır. Karakterlerin diyalog sahnelerinde sıklıkla kullanılır. Amors çekimlerde kameranın gördüğü kişi yani çekimi yapılan kişi genellikle omuz plan, göğüs plan veya yakın planda çekilir.

Amors çekimlerde ilgi merkezi, çekimi yapılan kişi veya nesnedir. Kompozisyon, ilgi merkezi göz önünde bulundurularak oluşturur. Çekimi yapılan kişi net, amorsundan çekim yapılan kişi ise fludur (Görsel 5.76:a). Baş boşluğu, çekimi yapılan kişiye göre ayarlanır. Tüm kompozisyon kurallarında olduğu gibi bu durumda da aksi söz konusu olabilir. Görsel 5.76:a'daki gibi amorsundan çekim yapılan kişinin yüzü görünüyorsa ilgi merkezi amorsundan çekim yapılan kişiye de kayabilir. Bu durumda çekimi yapılan kişi, aynı zamanda amorsundan çekim yapılan kişi durumundadır ve netlik bu kişiye göre ayarlanır (Görsel 5.76:b).



Görsel 5.76: a) Amors çekim



b) Amors çekim

Amors çekimlerde amorsundan çekim yapılan kişi veya nesnenin çerçevede kapladığı alan az veya çok olmamalıdır. Az olduğunda izleyici karakterler arasında bağ kuramaz ve parçanın çerçeveye yanlışlıkla girdiğini düşünebilir. Çerçeve içine gereğinden fazla girmesi ise çekimi yapılan kişinin çerçeveye sıkışmasına neden olur. Amorsundan çekim yapılan kişinin çerçevede ne kadar yer alacağı ile ilgili kesin bir kural yoktur. Ancak çerçevenin 1/5'inden fazla yer kaplamaması genel olarak kullanılan bir uygulamadır.





## 5. Öğrenme Birimi



### UYGULAMA 5.5

#### Amors Çekim, Göz Seviyesi Açısı ve Üst Açı Kurallarını Uygulama

80 dk



#### Uygulamaya Ait Sema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar



### Senaryo Metni

#### Filmin Adı ve Yönetmeni

Rüzgârı Dizginleyen Çocuk, Chiwetel Ejiofor

#### Vizyon Tarihi

1 Mart 2019 (Türkiye), Dijital platform

#### İlgili Sahnenin Zaman Kodu

01:34:11-01:36:20

**Baba [Trywell Kamkwamba (Chiwetel Ejiofor)]:** Amcan "Burda tütün yetiştirecez." derdi. Sütlü çikolata gibi görünen tütün. Kilosunu iki bin kwachaya (kivaça) satıcaztık.

**Çocuk [William Kamkwamba (Maxwell Simba)]:** Üzgünüm baba.

**Baba:** Bazen hayal oluyor. Bazense sadece yalan oluyor.

**Çocuk:** Bu bir hayal değil baba, hayal kurmuyorum.

**Baba:** Amcan toprağı bu yüzden bana bırakmadı. Bana güvenmiyordu. Hiç güvenmedi. O başarısız olacağını adı gibi biliyordu. Tam şu an olduğu gibi.

**Çocuk:** Hayır, başarısız olmadın baba. Ben okula gittim. Beni okula gönderdin.

**Baba:** Su, diyorsun.

**Çocuk:** Evet, baba.

**Baba:** Rüzgârdan mı?

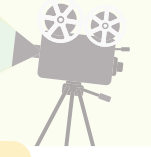
**Çocuk:** İşe yarayabilir baba. Eğer bana yardım edersen.

**Baba:** Tamam.

Görsel 5.77: Örnek çerçeveler



# Kamerada Kompozisyon Kurallarını Uygulama



## Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Kamera ve kamera aksesuarları (Görüntü kaydı için DSLR makine kullanılabilir.)
  - Drone
2. Sınıfta üçerli gruplar oluşturunuz.
3. “Rüzgârı Dizginleyen Çocuk” filmine ait sayfa 218’de verilen senaryo metninin çıktısını alarak metne çalışınız.
4. İlgili sahneyi çekimden önce izleyiniz.
5. İki karakterin diyalogundan oluşan sahne için;
  - Amors çekimin kullanıldığı,
  - Göz seviyesi açının kullanıldığı,
  - Giriş sahnesi için genel plan üst açının kullanıldığı,
  - Tekli ve ikili çekimlerin yer aldığı, planlar hazırlayınız.
6. İlgili sahnenin çekiminde remake tekniğini kullanınız.



## Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alınız.
2. Çekim planına göre görev paylaşımı yapınız.
3. Kamera kurulumunu yapınız.
4. “Drone”u kullanıma hazır hâle getiriniz.
5. Sahnenin sıcak ve soğuk provasını yapınız.
6. Sahnenin giriş planını drone ile üst açı kullanarak çekiniz.
7. Sahneyi çekim planına ve diyaloglara göre parçalara bölerek sahnenin çekimini gerçekleştiriniz.
8. Görüntüleri bilgisayara aktarınız.
9. Aktarılan görüntüleri video kurgu programı ile senaryoya uygun biçimde kurgulayınız.
10. Kurgusu yapılan sahneyi sınıfta öğretmeniniz ve arkadaşlarınızla izleyiniz.
11. Eleştiri ve geri bildirimleri dikkate alarak çekim işlemini tekrarlayınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemler alındı.
2. Grup içi görev paylaşımı yapıldı.
3. Kamera ve drone kurulumu yapıldı.
4. Sıcak ve soğuk prova yapıldı.
5. Giriş planı drone ile üst açıdan çekildi.
6. Hazırlanan çekim planına uygun şekilde sahnenin çekimi yapıldı.
7. Görüntüler bilgisayara aktarılarak kurgusu yapıldı.
8. Sahne sınıfta izlendi ve değerlendirildi.
9. Geri bildirimler dikkate alınarak yeniden çekim yapıldı.

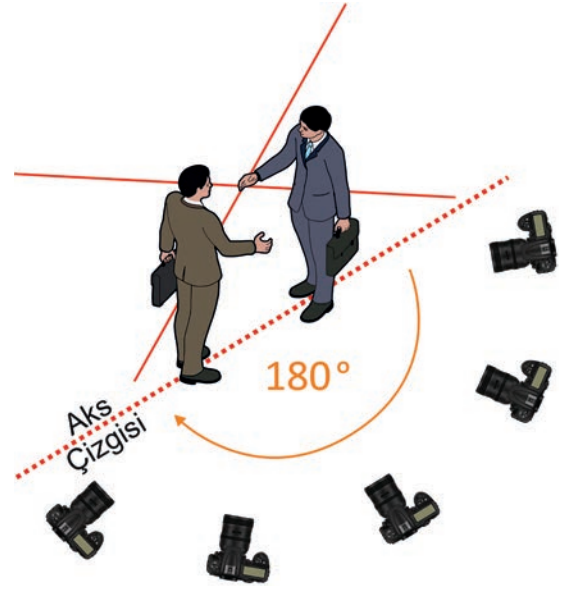




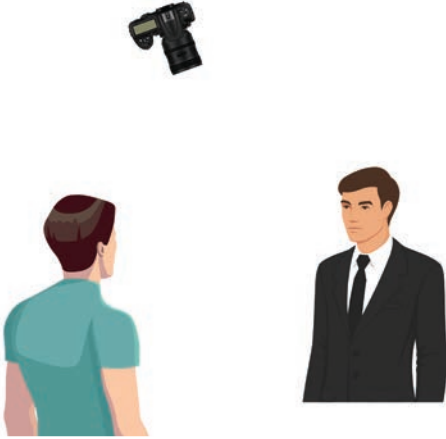
## 5. Öğrenme Birimi

### 5.5.2. Aks (180°) Kuralı

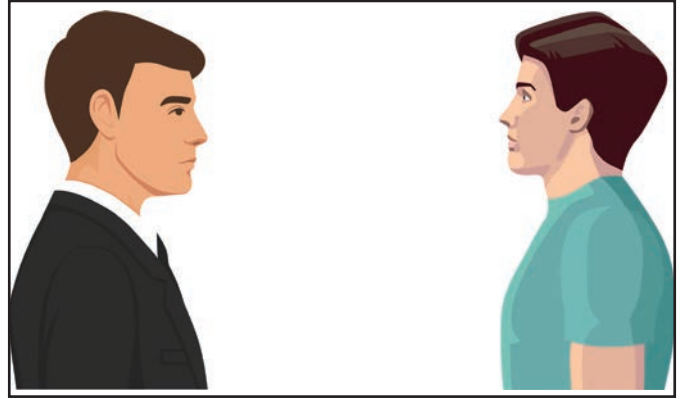
Kompozisyon kuralları, çerçevede görsel bir estetik arayışının sonucu olarak ortaya çıkmıştır. Bu doğrultuda kamera konumları ve açıları belirlenirken aynı zamanda da izleyicinin kafası karıştırılmamalıdır. Bu amaçla kamera konumları ve açıları belirlenirken kullanılan yöntemlerden biri aks kuralıdır. Sahnedeki iki kişinin bakış açıları ile aynı doğrultuda sanal bir çizgi olduğu varsayılır. Bu çizgiye aksiyon çizgisi de denir (Görsel 5.78). Bu çizgi sahneyi 180°lik iki eşit bölgeye ayırır. Kameralar konumlandırılırken 180°lik iki bölgeden sadece birine yerleştirilmelidir. Bu kurala **aks (180°) kuralı** adı verilir. Kameranın, çizginin diğer tarafına yerleştirilmesi “**aks sıçraması**” şeklinde ifade edilir.



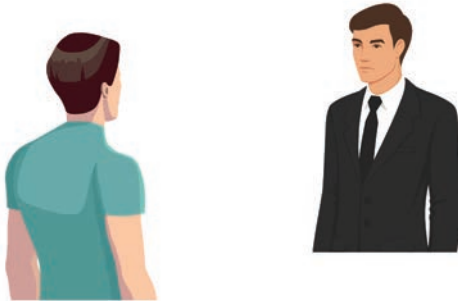
Görsel 5.78: Aks çizgisi



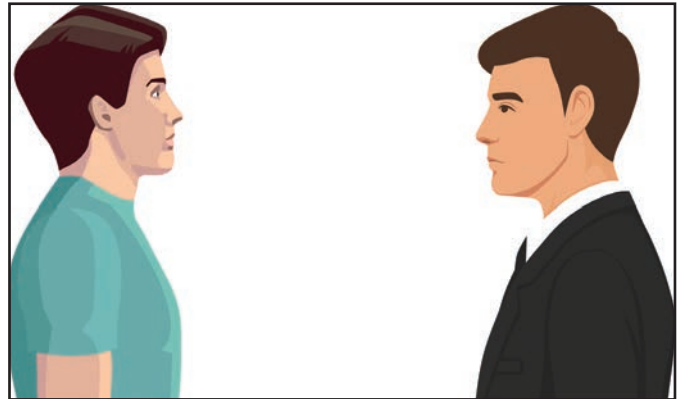
Görsel 5.79: Aks kuralı 1



Görsel 5.80: Çekim planı 1



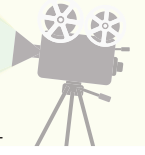
Görsel 5.81: Aks kuralı 2



Görsel 5.82: Çekim planı 2

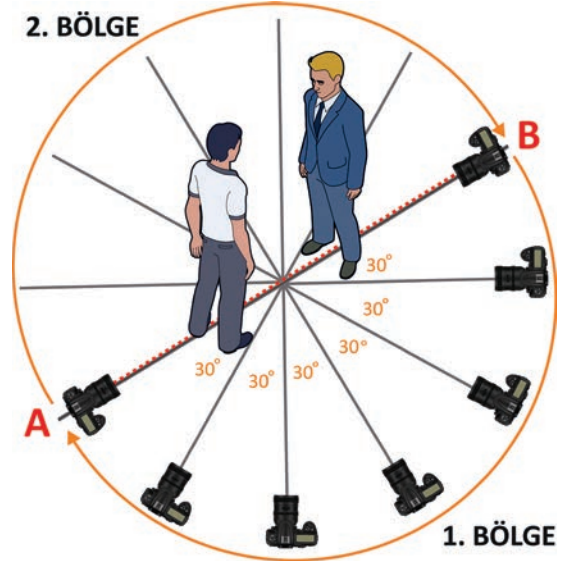


# Kamerada Kompozisyon Kurallarını Uygulama



Sahnedeki iki kişinin karşılıklı diyalog çekiminde kamera Görsel 5.79'daki gibi konumlandırıldığında kameranın çektiği planda Görsel 5.80'deki gibi takım elbiseli oyuncu sağa, tişörtlü oyuncu sola bakar. Aynı sahnede kamera Görsel 5.81'deki gibi konumlandırıldığında kameranın çektiği planda Görsel 5.82'deki gibi takım elbiseli oyuncu sola, tişörtlü oyuncu sağa bakar. Bu sahne için çekimi yapılan planlar (Görsel 5.80, 5.82) art arda bağlandığında sebepsiz yere sağa bakan oyuncu sola, sola bakan oyuncu da sağa bakıyor gibi görünecektir. İzleyicinin sahneyi algılaması zorlaşacak, kafası karışacaktır. Bu nedenle sahnedeki devamlılığı sağlamak için aks kuralından yararlanır.

Görsel 5.83'te kamera ya da kameraların 180°lik iki bölgeden 1. bölgeye yerleştirildiği görülmektedir. Bu bölgeden çekilen tüm planlar art arda kullanıldığında aks ile ilgili bir problem ortaya çıkmaz. Ancak böyle bir durumda art arda kullanılacak planların birbirine çok benzer olmamasına dikkat edilmelidir. İzleyici art arda gelecek planlarda makul ölçüde değişiklik hissetmelidir. Bu değişikliğin oranı ile ilgili genel bazı uygulamalar bulunur. Bu uygulamalar 15° kuralı, 20° kuralı ve 30° kuralıdır. Bu kurallar standart olmamakla birlikte kompozisyon düzenlemesinde göz önünde bulundurulabilir. Bu kuralların temeli, iki planda hissedilir ölçüde bir değişiklik olabilmesi için kameranın (objektif ve konuya olan uzaklık değiştirilmeden) bir önceki konumuna en az 15, 20 ve 30° açılarak yerleştirilmesi esasına dayanır (Görsel 5.83).



Görsel 5.83: Aks kuralında 1. ve 2. bölgeler

Art arda kullanılacak iki plan arasındaki farklılık; kameranın konumu değiştirilmeden, objektif değiştirilerek de oluşturulabilir. Buradaki genel uygulama ise ikinci planda kullanılacak objektifin odak uzunluğunun ilk planda kullanılan objektifin odak uzunluğunun yarısı ya da iki katı olmasıdır. Örneğin ilk planda 35 mm objektif kullanılmış ise ikinci planda 70 mm objektif kullanılır.

Çerçeve içindeki kişi veya nesnelerin birbirleriyle ve kamerayla olan fiziksel ilişkileri; izleyicinin sahneyi anlamasını, kişi veya nesneler arasında bağlantı kurmasını sağlar. Sahnede kişi veya nesnelerin fiziksel ilişkisi izleyiciye ilk planda gösterilir. İlk plandan sonraki tüm planlarda bu fiziksel ilişkiye uygun açılar kullanılmalıdır. Aks kuralı, sahnedeki kişi ve nesne arasındaki fiziksel durumlarda da dikkat edilmesi gereken bir kuraldır.





## 5. Öğrenme Birimi



### UYGULAMA 5.6

#### Aks Çizgisi

120 dk

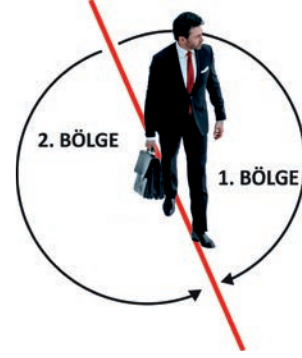


#### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Kamera ve kamera aksesuarları (Görüntü kaydı için DSLR makine ve cep telefonu kullanılabilir.)
2. Sınıfta üçerli gruplar oluşturunuz.
3. Görsel 5.84'teki çerçevede yürüyen oyuncunun yürürken telefonda konuşmasını konu alan bir telefon görüşmesi diyalogu yazınız.
4. En az beş farklı açı ve en az dört farklı ölçük olacak şekilde çekim planı oluşturunuz.



#### Uygulamaya Ait Şema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar



Görsel 5.84: Aks uygulaması



#### Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alınız.
2. Çekimin tüm aşamalarında grup üyelerinin her birinin görev alacağı şekilde bir görev paylaşımı yapınız.
3. Kamera kurulumunu yapınız.
4. Sadece Görsel 5.84'teki 1. bölgeyi kullanarak çekim planınıza göre baş ve hareket boşluğu kuralına uygun şekilde çekimlerinizi yapınız.
5. Çekim planındaki tüm planların çekimlerini 2. bölgeden de yapınız.
6. Görüntüleri bilgisayara aktarınız.
7. 1. bölgeden yapılan çekimleri kullanarak sahnenin kurgusunu yapınız ve export alınız.
8. 1. bölgeden yapılan çekimlerin arasına 2. bölgeden çekilen planlardan yerleştirerek yeniden export alınız.
9. Elde edilen iki kurguyu öğretmeniniz ve arkadaşlarınızla izleyerek aks sıçramasının etkisini değerlendiriniz.
10. Öğretmeninizin geri bildirimleri doğrultusunda gerekiyorsa sahnenin çekimini yeniden yapınız.

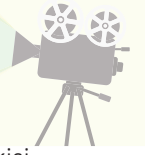
#### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemler alındı.
2. Grup içi görev paylaşımı yapıldı.
3. Kamera kurulumu ve ayarlamaları yapıldı.
4. Çekimler 1. bölgeden yapıldı.
5. Çekimler 2. bölgeden yapıldı.
6. Görüntüler bilgisayara aktarıldı.
7. 1. bölgeden yapılan çekimleri kullanarak sahnenin kurgusu yapıldı.
8. 1. ve 2. bölgeden yapılan çekimleri karışık kullanarak sahnenin kurgusu yapıldı.
9. Sahne öğretmen ile birlikte izlenerek değerlendirildi.
10. Öğretmenin geri bildirimleri doğrultusunda gerekiyorsa yeniden çekim yapıldı.



# Kamerada Kompozisyon Kurallarını Uygulama



Birden fazla kişinin olduğu bir sahnede aks düzenlemesi karmaşık görünebilir. Ancak temel olarak iki kişi arasında uygulanan aks kuralı doğrultusunda hareket edilir. Sahne, genellikle karakterlerin fiziksel ilişkilerini tanımlayan bir giriş sahnesi ile başlar. Bu giriş sahnesi genel aks çizgisini belirler. Karakterler arasındaki ikili diyalogların çekiminde giriş sahnesi ile tanıtılan karakterlerin konumları göz önünde bulundurulur. Eğer sahnede diğerlerine göre ağır basan bir karakter varsa aks çizgisi bu karaktere göre şekillenir.

Görsel 5.85'te "Kaçış Planı" filminden bir sahneye ait çerçeveler görülmektedir. A ve B'de sahnenin geçtiği toplantı odasının genel planı ile karakterlerin konumları tanıtılmıştır. Bu çerçeveler ile genel aks çizgisi, toplantı masası boyunca ve diğerlerine göre ön planda olan 2 numaralı oyuncu merkezinde belirlenmiştir. C ve D'de 2 ve 4 numaralı oyuncuların diyalog çekiminde giriş planında çizilen aks çizgisine uyulmuştur. B'de 1 numaralı oyuncunun solunda 2 numaralı oyuncunun olduğu gösterilmiştir. Bu doğrultuda E ve F'de 1 ve 2 numaralı oyuncular arasında aks kuralına uyulduğu görülmektedir. Bundan sonraki tüm planlar A'da çizilmiş olan ana çizgiye uygun olarak çekilmiştir.

Görsel 5.85'teki sahnede, sahnenin ortasında 1 numaralı oyuncunun yerinden kalkarak 4 ve 5 numaralı oyuncuların ortasına oturduğu bir senaryo düşünüldüğünde bu durum 1 numaralı oyuncunun aks çizgisinin diğer tarafına geçtiği anlamına gelir. Bu şekilde sahnede konum değiştiren bir oyuncunun bu hareketi, izleyiciye plan içinde gösterilmelidir. Bu sayede sahnenin kalan kısmında o oyuncu için çekilen planlar izleyicide karışıklığa neden olmayacaktır.

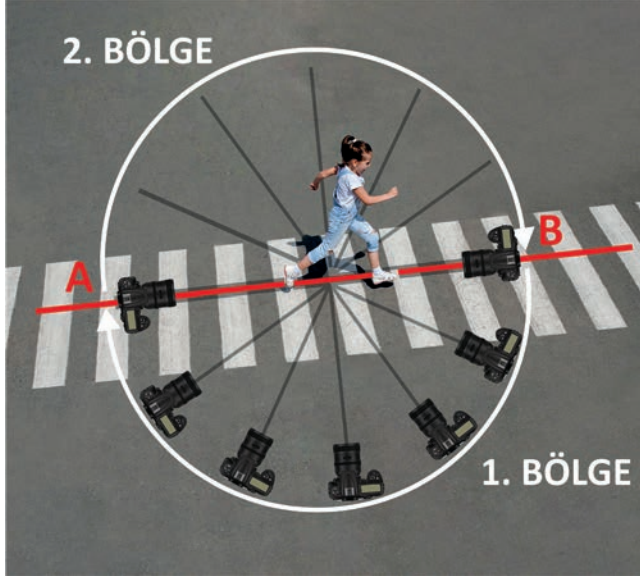


Görsel 5.85: Birden fazla kişinin çekiminde aks çizgisi



## 5. Öğrenme Birimi

Oyuncunun hareketli olduğu sahnede kamera konumları belirlenirken aks kuralına dikkat edilmelidir. Örneğin bir kovalamaca sahnesinde kaçan ve kovalayan oyuncular için bu kural son derece önemlidir. Aks sıçraması durumunda izleyici, kaçan ve kovalayan oyuncuların birbirlerine doğru hareket ettikleri duygusuna kapılır. Bu tarz sahnelerde aks çizgisi, koşan veya hareket eden oyuncunun hareket ettiği yön olarak kabul edilir (Görsel 5.86).



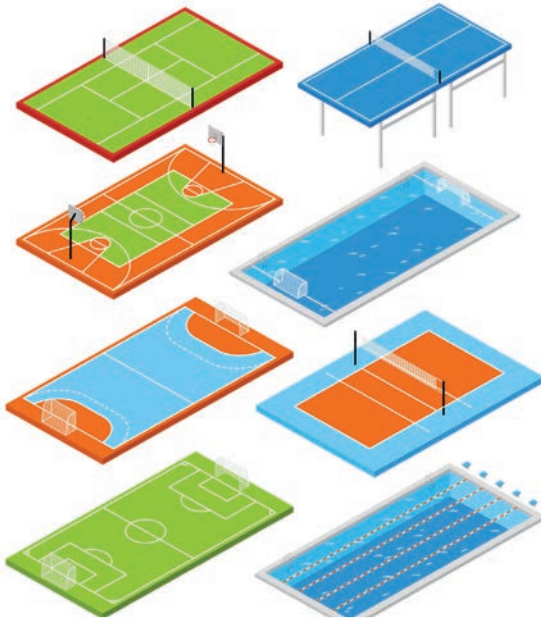
Görsel 5.86: Oyuncunun hareketli olduğu sahnelerde aks çizgisi

Görsel 5.86'da aks çizgisi üzerindeki A ve B noktalarından yapılan çekime **tarafsız eksen çekimi** adı verilir. Tarafsız eksenden yapılan çekimler 1 veya 2. bölgeye ait değildir. O nedenle tarafsız eksenden çekimi yapılan bir plandan sonra gelecek olan planlar, 1 veya 2. bölgenin herhangi birinden çekilebilir. Tarafsız eksen çekimlerinin bir diğer işlevi, 1. bölgeden çekilmiş bir plandan 2. bölgeden çekilmiş bir plana kesme (geçiş) yapmak için köprü görevi görmesidir. Kurgu esnasında 1. bölgeden 2. bölgeye kesme yaparken bu iki plan arasında tarafsız eksenden çekilmiş bir plan yerleştirilir. Böylece aks sıçramasının önüne geçilmiş olur.

Tarafsız eksenden yapılan bir çekim, oyuncunun kameraya doğru hareket ettiği veya kameradan uzaklaştığı ya da kameranın oyuncuyu ön veya arkadan aks çizgisi boyunca takip ettiği bir çekim olarak gerçekleştirilebilir.

Görsel 5.86'daki sahnenin planları normal şartlarda 1 veya 2. bölgeden çekilmelidir. Ancak kameranın 1. bölgeden başlayıp 2. bölgeye geçmesi ile elde edilen tek bir plan çekimi yapılabilir. Bu durumda kameranın aks çizgisini geçmiş olması aks sıçramasına neden olmaz. Sahnede aks çizgisi tek bir plan dâhilinde geçilebilir.

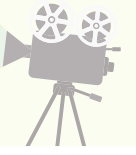
Spor müsabakalarının çekimlerinde aks kuralına uygun kamera konumlandırması yapmak son derece önemlidir. Futbol, basketbol, voleybol, hentbol, tenis, yüzme gibi spor müsabaka-



Görsel 5.87: Aks kuralı gerektiren spor müsabakaları



# Kamerada Kompozisyon Kurallarını Uygulama



larının çekiminde aks kuralına dikkat edilmelidir (Görsel 5.87). Bu müsabakalarda aks çizgisi, oyunların özellikleri göz önünde bulundurularak çizilir.

Bazı spor müsabakalarında ise oyunun özelliğinden dolayı aks kuralına uyma zorunluluğu yoktur (Görsel 5.88). Bu sportlardan bazıları; boks, güreş, at ve araba yarışlarıdır.



Görsel 5.88: Aks kuralı gerektirmeyen spor müsabakaları



## UYGULAMA 5.7

### Kompozisyon Kurallarını Uygulama



Uygulama videosu için >>

24677



### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen araç gereci hazırlayınız.
  - Kamera ve kamera aksesuarları (Görüntü kaydı için DSLR makine kullanılabilir.)
2. Sınıfta yedişerli gruplar oluşturunuz.
3. Sayfa 226'da senaryo metni verilen filmi çekimden önce izleyiniz.
4. "Yerdeki Yıldızlar" filmine ait sayfa 226'da verilen senaryo metninin çıktısını alarak metne çalışınız.
5. İki öğretmen, okul müdürü, anne, baba ve çocuktan oluşan sahne için;
  - Aks çizgisi, baş ve bakış boşluğu kuralına uygun,
  - Alan derinliği, amors çekim tekniği, göz seviyesi açısı, üst açının kullanıldığı,
  - Genel, tekli ve ikili çekimlerin yer aldığı planlar hazırlayınız (Görsel 5.89).
6. İlgili sahnenin çekimini remake tekniği ile yapınız.



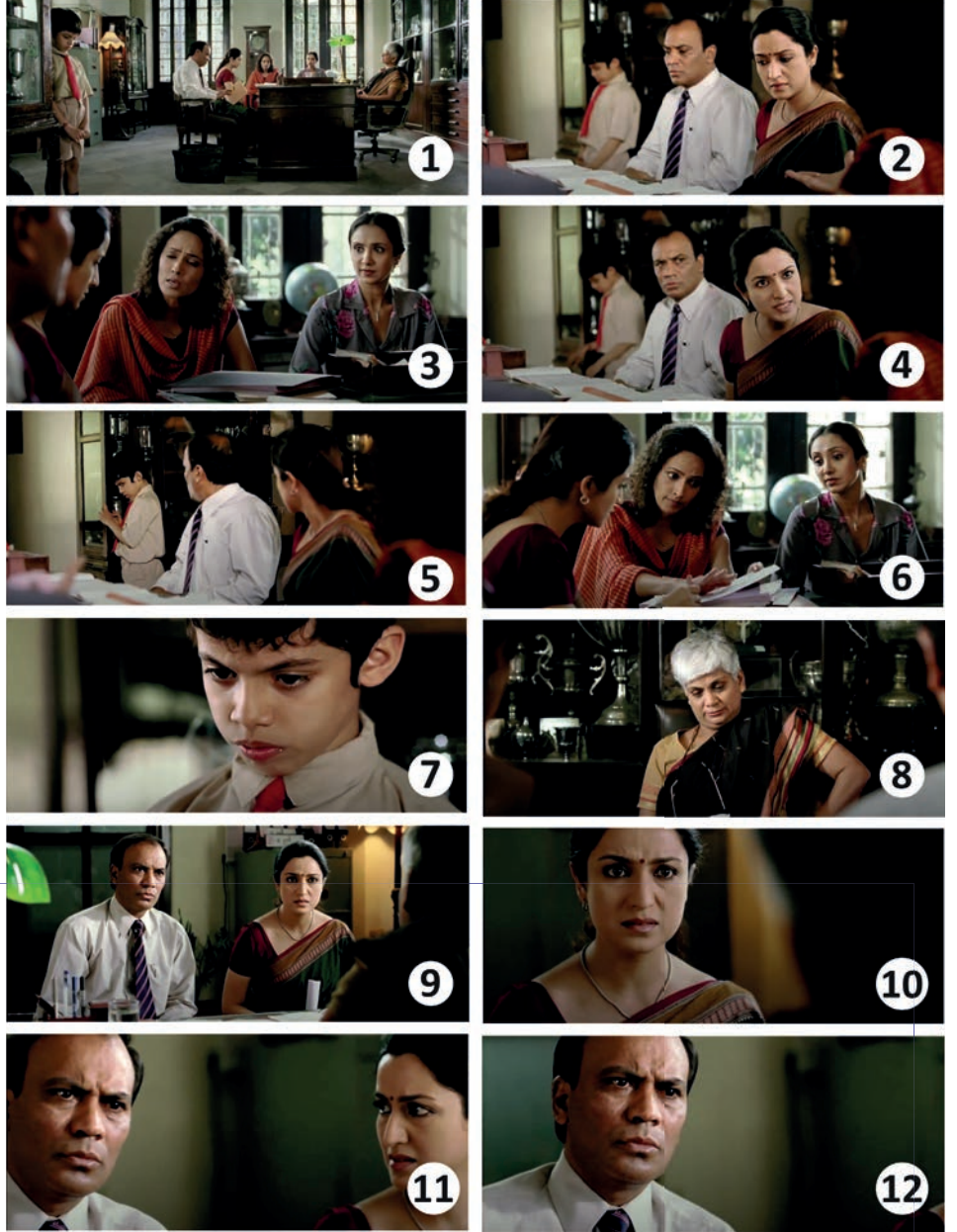
225



## 5. Öğrenme Birimi



Uygulamaya Ait Şema, Bağlantı Şekli ve Fotoğraflar



### Senaryo Metni

**Filmin Adı ve Yönetmeni**

Yerdeki Yıldızlar, Amir Khan (Amir Kan)

**Vizyon Tarihi**

21 Aralık 2007

**İlgili Sahnenin Zaman Kodu**

44:00-45:54

Görsel 5.89: Çerçeve örnekleri

**Öğretmen 1:** Sınıftaki performansında gelişme yok, ödevlerini de yapmıyor. Kitaplar hâlâ onun düşmanı. Okumak ve yazmak ona ceza gibi. Bazen İngilizce el yazısı Rusça'yı andırıyor. Hatalarını bile bile tekrarlıyor. Dersini hiç dinlemiyor.

**Öğretmen 2:** Sürekli tuvalete gitmek için izin istiyor. "Susadım, tuvalete gitmek istiyorum."

"Susadım, tuvalet..." "Susadım, tuvalet..." Saçma şakalarıyla tüm sınıfı rahatsız ediyor.

**Öğretmen 1:** Sınav kâğıtlarını görmüşsünüzdür. Bütün dersleri sıfır.



# Kamerada Kompozisyon Kurallarını Uygulama



**Anne:** Sınav kâğıtlarını gönderdiniz mi?

**Öğretmen 1:** Geçtiğimiz çarşamba günü velilere imzalatılması için gönderdik ama geri getirmedi.

**Öğretmen 2:** Sınav kâğıtlarını görmeniz gerekirdi Bayan Awasthi. Aslında sizinle görüşmek için mektup bile göndermişim.

**Öğretmen 1:** Şuna bakın. Matematik testi. Üç kere dokuz eşittir üç. Hepsi bu, başka hiçbir soruyu cevaplamamış. Yohan'ın kardeşi olduğuna kimse inanmaz.

**Müdür:** Bay Awasthi.

**Baba:** Evet.

**Müdür:** Bu çocuğunuzun üçüncü sınıfındaki ikinci yılı. Böyle devam ederse üzgünüm ama size daha fazla yardımcı olamam. Belki de sorunu vardır.

**Baba:** Ne demek istiyorsunuz?

**Müdür:** Belki de o... Bazı çocuklar şanssız olur. Tabii ki böyle çocuklar için özel okullar var.



## Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alınız.
2. Çekimin tüm aşamalarında grup üyelerinin her birinin görev alacağı şekilde bir görev paylaşımı yapınız.
3. Kamera kurulumunu yapınız.
4. Çerçeve içinde oyuncu ve kamera konumlarını aks çizgisi, baş ve bakış boşluğu, alan derinliği, amors çekim, göz seviyesi açısı ve üst aç kurallarını uygulayacak şekilde yerleştiriniz.
5. Çekimden önce soğuk ve sıcak prova yapınız.
6. Sahneyi çekim planına göre parçalara bölerek sahne çekimini gerçekleştiriniz.
7. Görüntüleri bilgisayara aktarınız.
8. Aktarılan görüntüleri video kurgu programı ile senaryoya uygun biçimde kurgulayınız.
9. Kurgusu yapılan sahneyi sınıfta öğretmeniniz ve arkadaşlarınızla izleyiniz.
10. Eleştiri ve geri bildirimleri dikkate alarak çekim işlemini tekrarlayınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alındı.
2. Grup içi görev paylaşımı yapıldı.
3. Kamera kurulumu yapıldı.
4. Kamera ve oyuncu konumlarında kompozisyon kuralları uygulandı.
5. Soğuk ve sıcak prova yapıldı.
6. Sahnenin çekimi yapıldı.
7. Görüntüler bilgisayara aktarıldı.
8. Sahnenin kurgusu yapıldı.
9. Sahne sınıfta izlendi.
10. Geri bildirimler dikkate alınarak yeniden çekim yapıldı.





## 5. Öğrenme Birimi



### ÖLÇME VE KONTROL LİSTESİ

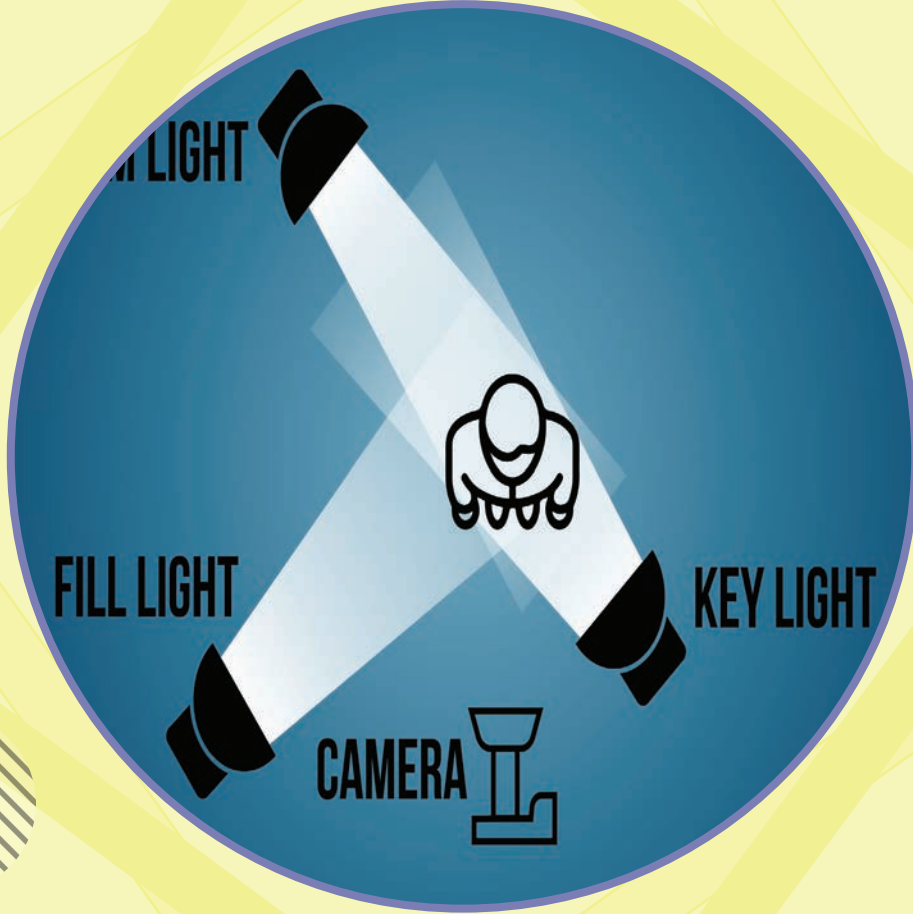
Aşağıdaki soruların doğru cevaplarını işaretleyiniz. Cevapları cevap anahtarı ile karşılaştırınız.

- I. Anlamli bir bütün oluşturma uğraşdır.  
II. Sadece fiziksel bir çerçeve düzenleme işidir.  
III. Birtakım yöntem ve kurallara dayanır.  
IV. Sadece yapım öncesi aşamaları kapsar.  
**Kompozisyon ile ilgili yukarıda verilen bilgilerden hangileri doğrudur?**  
A) I, II      B) I, III      C) I, IV  
D) II, IV      E) III, IV
- Aşağıdakilerden hangisi izleyiciyi ilgi merkezine yönelmenin yöntemlerinden değildir?  
A) Konunun sadece belirli bölgelerini aydınlatmak  
B) Çerçeve konu veya konuları 1/3 kuralına uygun yerleştirmek  
C) Konuyu çerçevenin tam ortasına yerleştirmek  
D) Çerçeve görüntü netliği ile ilgili değişiklikler yapmak  
E) Kompozisyon bileşenlerini uygulamak
- Aşağıdakilerden hangisi kamera ile konu arasındaki yükseklik ve düzlem farkından kaynaklanan açı türü değildir?  
A) Göz hizası  
B) Göz hizası üstü  
C) Göz hizası altı  
D) Seyirci bakış açısı  
E) Eğik
- I. Sinema filmlerinde en çok kullanılan bakış açısı türü öznel kamera açısıdır.  
II. Nesnel kamera açısında oyuncu doğrudan kameranın içine bakar.  
III. Üçüncü kişi bakış açısında kamera oyuncunun yerine değil, yanına yerleştirilir.  
**Yukarıdaki ifadelerden hangisi veya hangileri doğrudur?**  
A) I, II      B) I, III      C) II, III  
D) Yalnız II      E) Yalnız III
- I. Kişinin sadece omuz üstünden karşısındaki oyuncunun çekiminde kullanılır.  
II. Sadece amorsundan çekim yapılan kişinin karşısındaki oyuncunun net olması gerekir.  
III. Amorsundan çekim yapılan kişi veya nesne, çerçeve içine çekimi yapılan kişiden daha fazla alınmalıdır.  
**Yukarıda amors çekim ile ilgili verilen bilgilerden hangisi veya hangileri yanlıştır?**  
A) Yalnız I      B) I, II      C) I, III  
D) II, III      E) I, II ve III
- I. Nesnel kamara açısı kullanılan bir sahnede izleyici, kameranın yerine geçer.  
II. Dramatik amaçlar dışında kişinin çekimi göz seviyesi açısı ile çekilir.  
III. Üst açı türü olan kuş bakışı çekimi genellikle genel ve uzak planlarda kullanılır.  
**Yukarıdaki ifadelerden hangisi veya hangileri doğrudur?**  
A) Yalnız II      B) Yalnız III      C) I, II  
D) II, III      E) I, II ve III
- Çekimde nesnel x, y ve z eksenlerinin görünmesini sağlamak için kullanılan kompozisyon bileşeni aşağıdakilerden hangisidir?**  
A) Belirginlik      B) Bütünlük      C) Perspektif  
D) Ritim      E) Uyum
- I. Belirginlik ilkesi, konunun çerçeve içinde ayırt edilebilmesi için kullanılır.  
II. Bütünlük ilkesi, çerçevenin anlatıma katkısı olmayan nesnelere arındırılması için kullanılır.  
III. Ritim ilkesi, çerçeveyi oluşturan parçaların birbiriyle uyumu için kullanılır.  
**Yukarıdaki ifadelerden hangisi veya hangileri doğrudur?**  
A) Yalnız II      B) Yalnız III      C) II, III  
D) I, II      E) I, III
- I. Nesnel, öznel ve görüş noktası açılarındaki televizyon program türlerinde kullanılır.  
II. İzleyicinin oyuncuyu tarafsız bir duygu ile izlemesi istendiğinde kullanılır.  
III. Oyuncunun omuz, baş ve yüz çekimleri genellikle bu açı türünde çekilir.  
**Yukarıda özellikleri verilen kamera çekim açısı aşağıdakilerden hangisidir?**  
A) Göz seviyesi      B) Üst      C) Alt  
D) Eğik      E) Açı + açı
- I. Baş boşluğu, çerçeve içine yerleştirilen oyuncunun baktığı yönde kalan boşluktur.  
II. Bir aksiyonu kamerayla kaydırma ve çevrinme hareketi ile takip etmek gerektiğinde o nesnenin hareket yönü doğrultusunda çizdiği çizgi kameraya göre aks çizgisidir.  
III. Birinci kamera asistanı, alan derinliğiyle ilgili teknik personeldir.  
**Yukarıda verilen bilgilerden hangisi veya hangileri doğrudur?**  
A) I, II      B) I, III      C) II, III  
D) Yalnız II      E) Yalnız III





# TEMEL AYDINLATMA



## KONULAR

1. SERT VE YUMUŞAK IŞIK KAYNAKLARINI KULLANMA
2. SICAK VE SOĞUK IŞIK KAYNAKLARINI KULLANMA
3. TEMEL AYDINLATMA DÜZENİ KURMA

## NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

1. SERT VE YUMUŞAK IŞIK KAYNAKLARINI KULLANMAYI
2. SICAK VE SOĞUK IŞIK KAYNAKLARINI KULLANMAYI
3. TEMEL AYDINLATMA DÜZENİ KURMAYI

## ANAHTAR TERİMLER

- |             |              |               |              |
|-------------|--------------|---------------|--------------|
| • reflektör | • floodlight | • camsız ışık | • floresan   |
| • difüzör   | • softbox    | • takip spotu | • LED        |
| • projektör | • ringlight  | • tungsten    | • key light  |
| • softlight | • fresnel    | • halojen     | • fill light |





## 6. Öğrenme Birimi



### Hazırlık Soruları

1. Günlük hayatınızda çektiğiniz videolarda farklı ışık koşullarının nasıl etkilere yol açtığını gözlemleyiniz.
2. Bir sinema filminin roll caption'ını inceleyerek ışık ile ilgili tanımlanan unvanları inceleyiniz.
3. Işığın renginin ruh hâli üzerinde nasıl etkileri olduğunu düşünüyorsunuz?

## 6. TEMEL AYDINLATMA

Kameranın görüntüyü oluşturabilmesi için şart olan en temel unsur ışıktır. Işığın varlığının hayati önemi kadar var olan ışığın niteliği de hayatidir. Çünkü kameranın bilgi ve duygu aktarımı işlevini yerine getirebilmesi doğru ışıkla mümkündür. Işığın sert veya yumuşak, soğuk veya sıcak olması yanında miktarı, konuyla arasındaki mesafe ve konuya ulaşma açısı gibi nitelikleri ışığın etkisini şekillendirir.

Sinema ve televizyondaki görüntü aslında ışıkla çizilmiş bir resimdir (Görsel 6.1). Nesnelerin çizgileri, şekilleri, dokuları ve renkleri ışıkla bambaşka görünebilir. Kameranın kaydedeceği görüntünün her noktası ışıkla şekillendirilir. Bu yüzden sinema ve televizyonda kamera görüntüsüne resim denmesi yaygın bir kullanımdır.



Görsel 6.1: Kamera, görüntüsünü salt ışıkla oluşturur.





Öğlen güneşinde çekilen bir video ile akşam güneşinde çekilen video arasında büyük fark vardır. Pencerenin önüne yerleştirilmiş bir konu videoya çekildiğinde konuda silüet etkisi oluşur. Bir insan yüzünü alt açı ile aydınlatığınızda korkutucu bir efekt oluşur. Bunun gibi sayısız durum, ışığın doğasını tanıyarak onu doğru yönetmenin önemine dair örnekler olarak sayılabilir. Işığı tanıyabilmek ve yönetebilmek, her türlü ışık kaynağının özelliklerini iyi anlamak ve çok sayıda deneme yanılma çalışması yapmakla mümkün olur. Her yapılan çekimi inceleyerek analiz etmek, uzman gözünün gelişmesi için en iyi yöntemdir.

Sinema ve televizyonda hem doğal hem de yapay ışık kaynaklarından yararlanır. Doğal ışık kaynaklarından yararlandığında da ışık mutlaka yönetilmesi gereken bir unsurdur. Örneğin güneş ışığı altında çekim yapılırken güneş ışığını yönlendirmek için filtreler ve aksesuarlar kullanılır. Pencereden giren ışık etkisi vermek için her zaman güneş ışığı yeterli olmaz. Böyle durumlarda güneş ışığı efekti vermek için çok güçlü ışık kaynaklarından yararlanır (Görsel 6.2). Güneş ışığının oluşturduğu keskin gölgeleri yumuşatmak için ilave yapay ışık kaynaklarından da yararlanılabilir.



Görsel 6.2: Güneş ışığını desteklemek için yapay ışık kaynaklarından yararlanılabilir.

Işığın sinema ve televizyonda fonksiyonu üç temel başlıkta incelenebilir.

**1. Teknik gereklilik:** Teknik olarak ışık, öncelikle varlığı ve yokluğu ekseninde değerlendirilir. Yani kameranın pozlama yapabilmesi için ışığın varlığı temel şarttır. Teknik gerekliliğin diğer boyutu; ışığın rengi, miktarı, dağılımı gibi niteliklerinin hatasız görüntü üretmeyi sağlamasıyla ilgilidir. Örneğin green box aydınlatmasında farklı renk sıcaklıklarında ışıklar kullanılması, fon aydınlatmasının homojen olmaması gibi teknik hatalarla yapılmış bir çekim profesyonel olarak kullanılamaz.

**2. Bilgi aktarımı:** Işık, zaman ve mekân hakkında bilgi verir. Günün hangi saatinde veya hangi mevsimde bulunduğu, mekânın özellikleri gibi bilgiler ışıkla desteklenir.

**3. Duygu aktarımı:** Işığın rengi, miktarı, yönü gibi unsurlarla yaratılan atmosfer, sahnenin veya karakterin duygusal durumunu izleyiciye aktarır.

## 6.1. SERT VE YUMUŞAK IŞIK KAYNAKLARINI KULLANMA

Işık yönetimi bir anlamda gölgelerin yönetimidir. Çünkü nesnelerin şekli gölgeler sayesinde anlaşılabilir. Bulutsuz bir havada güneş ışığı sert ve keskin gölgeler yaratır ancak bulutlu bir havada gölgesiz bir aydınlatma söz konusudur.





## 6. Öğrenme Birimi

Doğal veya yapay ışık kaynaklarının sert veya yumuşak olarak nitelendirilmesi, oluşturdukları gölgenin sertliği veya yumuşaklığı ile ilgilidir. Üretim amacı sert ışık veya yumuşak ışık vermek olan aydınlatma kaynaklarıyla kullanıma göre farklı sonuçlar elde edilebilir. Örneğin ışık kaynağı aydınlatılan objeden büyükse burada gölge oluşmayacağından gölgesiz ve yumuşak bir aydınlatma etkisi elde edilir. Burada belirleyici olan kaynağın niteliği değil büyüklüğü ve nesne ile arasındaki mesafedir. Ya da sert bir ışık kaynağı yansıtılarak kullanıldığında yumuşak gölgeler oluşturabilir.



Görsel 6.3: Yumuşak ışık oluşturmak için üretilmiş bir projektör

Işık kaynaklarının gölge etkisi güçlendirilebilir veya azaltılabilir. Daha keskin gölgeler için projektörlerdeki mekanizmalar ve mercekler kullanılır. Daha yumuşak gölgeler için yansıtıcılar ve filtrelerden yararlanır. Işığın keskin gölgeler yaratması yani sert bir ışık kaynağı olması için gerekli olan anahtar nokta, ışık kaynağından çıkan ışığın mümkün olduğunca dağınıktan, odaklanarak nesneye ulaşmasının sağlanmasıdır. Yumuşak gölgeler için ise ışık kaynağından çıkan ışığın nesneye ulaşmadan önce dağıtılıp yayılması sağlanır. Bulutlu bir havada bulutların fonksiyonu da aslında ışığı yansıtma ve dağıtma işlevidir.

Işığın sert ve yumuşak olmasını etkileyen faktörler şunlardır:

- **Işığın nesneye olan uzaklığı:** Işık kaynağı nesneye yaklaştıkça daha yumuşak ışık verirken nesneden uzaklaştıkça daha sert ışık verir.
- **Işık kaynağının boyutu:** Işık kaynağı küçük olduğunda daha sert ışık üretir, ışık kaynağı büyüdükçe yumuşak ışık üretir.

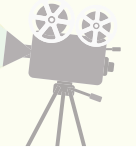
Işık kaynağını etkileyerek ışığın sertlik ve yumuşaklığına müdahale edilebilir. Bunun için yansıtıcılar ve dağıtıcılar kullanılır.



Görsel 6.4: Reflektör

**Yansıtıcılar (Reflektörler):** Işığın yansıtılmasıyla konunun yumuşak bir şekilde aydınlatılması sağlanır. Böylece yansıtıcı, ikinci bir ışık kaynağı hâline de gelir. İç veya dış mekânda çekim yapılırken hazır satılan yansıtıcılar kullanılabilir gibi her tür eşya da yansıtıcı olarak kullanılabilir (Görsel 6.4).

**Dağıtıcılar (Difüzörler):** Yarı saydam malzemeler difüzör olarak ışığı dağıtmak ya da yumuşatmak için kullanılabilir. Doğal koşullarda bulutlar dağıtıcı işlevi görür. Profesyonel dağıtıcılar kullanılabilir gibi çeşitli kumaş türleri



de dağıtıcı olarak kullanılabilir (Görsel 6.5). Dağıtıcı malzeme olarak kullanılacak kumaşın rengi ile birlikteilmek şekli ve çapı da bambaşka sonuçlara yol açabilir. Difüzör olarak aydıneger kâğıdı da kullanılır ancak bu kâğıt, yanıcı olduğundan sıcak ışık kaynaklarında kısa sürede kullanılmaz hâle gelebilir.

Sert ışık, keskin kontrast ve parlaklık yaratır; nesnelerin şekil ve dokusunu vurgular. Estetik ve dramatik etkisi yüksek olan sert ışığın yanlış kullanımı istenmeyen sonuçlara yol açabilir. Bu yüzden sert ışığın geliş açısı çok dikkatli yönetilmelidir. Aksi hâlde kaba şekiller ve dokular, aydınlanmamış alanlar, dikkat dağıtıcı gölgeler oluşabilir. Hatta nesnenin şekli gerçeğe uygun görünmeyebilir.



Görsel 6.5: Difüzör

Yumuşak ışık, dağınık ve gölgesiz aydınlatmadır. Hafif gölgeler istendiğinde veya gölgede kalan detayların aydınlatılması gerektiğinde yumuşak ışıktan yararlanılır. Bazen bir nesnenin şekli ve dokusu vurgulanmak istenmeyebilir. Böyle durumlarda sert ışığın şekil ve doku vurgulayan etkisi yerine yumuşak ışık tercih edilir. Geniş alan aydınlatmalarında birden fazla ışık kaynağının kullanılması gerekiyorsa sert ışık kaynaklarının birden fazla gölge yaratması istenmeyen bir durumdur. Böyle durumlarda da gölgesiz aydınlatma için yumuşak ışık kaynakları kullanılır. Hangi ışık türünün kullanılacağı, istenen etkiye ve ne tür bir çekim yapılacağına göre değişir.

Görsel 6.6'daki diyalogda kadrajın sağındaki karakter sert ve keskin bir tutum içindeyken kadrajın solundaki karakter kabullenici bir tutum sergilemektedir. Görüntü yönetmeni, iki boyutlu bir efekt veren bu kadrajda sağdaki karakteri sert ışık kaynağıyla aydınlatarak hem karakter oluşumunu ışıkla desteklemiştir.



Görsel 6.6: Işık ve gölgeler kadrajdaki diğer unsurlarla birleşerek duygu aktarımını destekler.





## 6. Öğrenme Birimi

hem de kadrajın iki boyutlu etkisini bir nebze kırmıştır. Soldaki karakter ise yumuşak ışık kaynağıyla aydınlatılmış ve karakterin ruh hâli sinematografik olarak da desteklenmiştir. Fonda yer alan duvar dokusu da karakterlerin tutumlarını destekleyen başka bir unsurdur.

Sert ışık, nesnelerin şeklini ve dokusunu ortaya çıkarır. Işık kaynağı, ne kadar küçük ve ne kadar güçlüyse o kadar keskin gölgeler yaratır. Örneğin mum alevi, romantik atmosferlerin vazgeçilmezi olarak yumuşak bir ışık kaynağıymış gibi algılanır. Ancak mum alevi, küçük ve yoğun bir ışık kaynağı olduğundan keskin gölgeler oluşturur ve sert bir ışık kaynağıdır.

Sinema ve televizyonda kullanılan ışık kaynakları projektör olarak isimlendirilir. Projektörler sert veya yumuşak ışık ihtiyacına göre satın alınabileceği gibi ışığın sertlik ve yumuşaklık etkileri, projektör ayarlarıyla veya filtrelerle yönetilebilir.

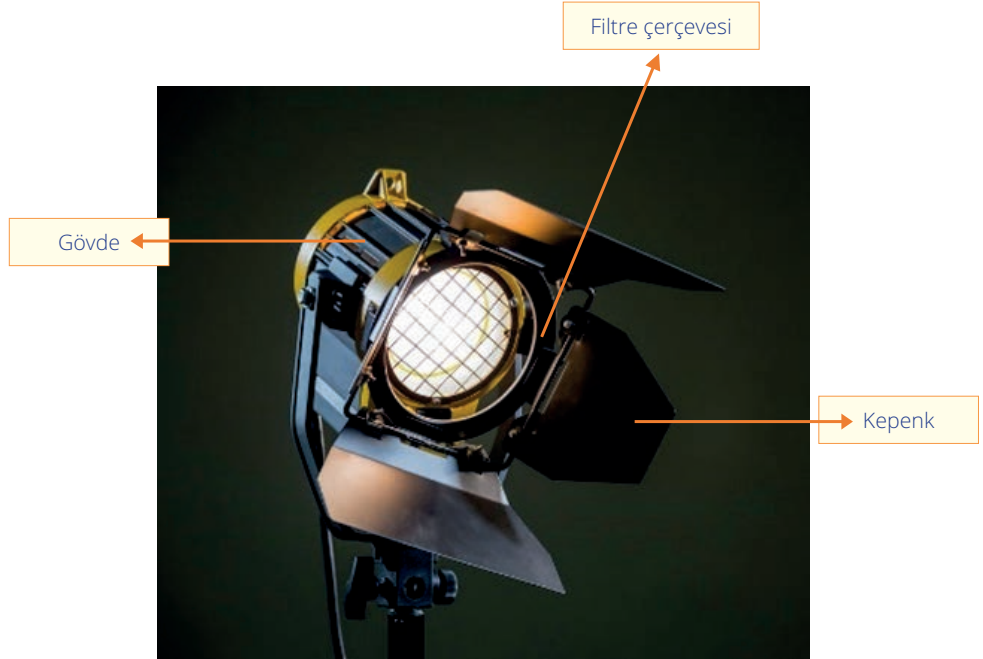
### 6.1.1. Projektörlerin Yapısı

Projektörler, sinema ve televizyonda kullanılan sürekli aydınlatma kaynaklarıdır. Projektörler, sert veya yumuşak ışık verecek şekilde üretilir. Sert ışık veren projektörlerin önünde genellikle ışığı odaklamaya yarayan bir mercek (cam) bulunur. Bu sebeple projektörler, pratik amaçla sınıflandırılırken camlı veya camsız olarak da isimlendirilebilir. Projektörler çeşitli bölümlerden oluşur:

- Gövde
- Kapak
- Kepenk (barndoor)
- Filtre çerçevesi
- Mercek
- Lamba
- Soket ve kızak
- Pan ve tilt anahtarı
- Kablo emniyet zinciri

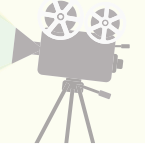
#### Gövde

Isıya dayanıklı metal malzemeden üretilen parçadır (Görsel 6.7). Diğer bölümler gövdeye tutunur.



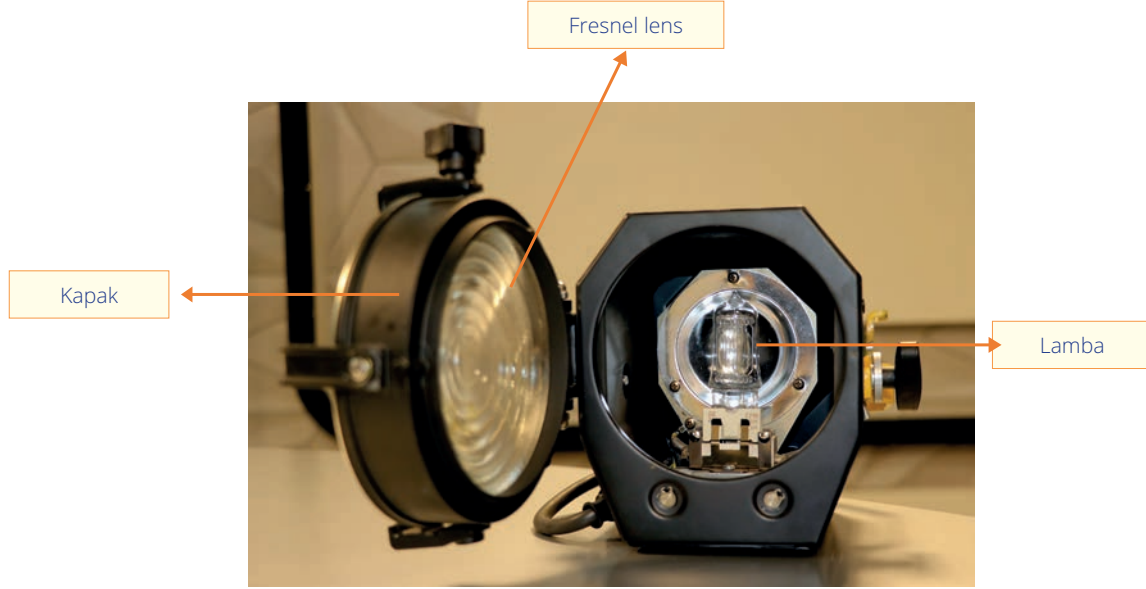
Görsel 6.7: Projektör örneği





## Kapak

Camlı projektörlerde lambaya ulaşmak için açılır kapanır şekilde dizayn edilmiş parçadır (Görsel 6.8). Kapak açıkken projektör çalışmaz.



Görsel 6.8: Fresnel lensli projektör örneği



Görsel 6.9: Devrilme tehlikesine karşı projektörlerin ayaklarına kum torbaları konur.

## Kepen (Barndoor)

Projektörlerin ışığını kontrol etmek için kullanılan mekanizmalardandır (Görsel 6.8). Kepenkler, projektörün kullanılmadığı zamanlarda ve taşıma sırasında tamamen kapatılarak projektörün içinin korunmasını da sağlar. Kepenkler, dört kanattan oluşan metal parçalardır. Siyah renkte olmaları ışığın yansımalarını önlemek içindir. Gümüş renklileri, genellikle yumuşak ışık kaynaklarında ışığın dağılma etkisini desteklemek için kullanılır. Yuvarlak projektörlerde kepenkler döner şekilde tasarlanır.

Bazı durumlarda kepenk kullanılmak istenmeyebilir. Bu durumlarda kepenk projektörden sökülebilir. Kepenklerin sökülmesini gerektiren bir başka durum ise aşırı rüzgârlı havalardır. Kepenkler, rüzgârın etkisiyle projektörün devrilmesine yol açabilir. Bunu önlemek için kepenkleri çıkarmak veya projektörleri ağırlık torbalarıyla sabitleyerek önlem almak gerekir (Görsel 6.9).





## 6. Öğrenme Birimi

### Filtre Çerçevesi

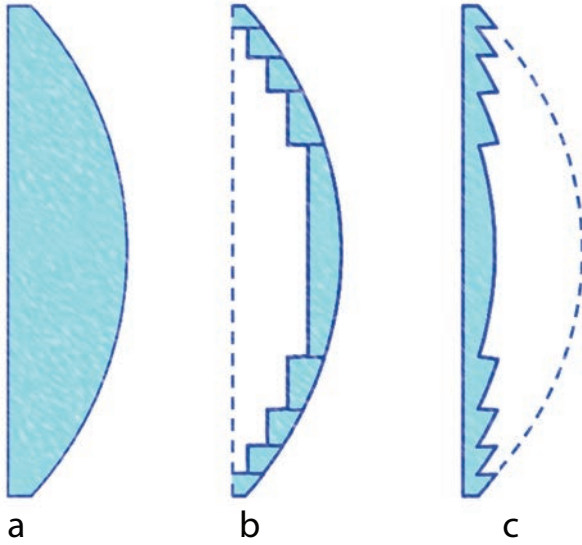
Projektör ışığını kontrol etmek amacıyla çeşitli filtrelerden yararlanır. Filtreleri projektörlere bağlamak için filtre çerçeveleri kullanılır (Görsel 6.7). Filtrelerin tahta mandallarla kepenge tutturulması, yaygın yapılan yanlış uygulamalardan biridir. Kepenklerin kullanımını da kısıtlayan bu hatalı uygulama mecburiyet durumunda tercih edilebilir.

### Mercek

Projektörlerde kullanılan merceklerin çoğu, dış bükey (ince kenarlı) bir merceğin düzlem hâlidir. Yani bir yüzeyi, düz diğer yüzeyi bombelidir. Bu mercek türü takip spotları, efekt projektörü gibi türlerde kullanılır (Görsel 6.10-a).

Böyle bir merceğin düz yüzeyine derinleşen basamaklar oyularak basamaklı mercek oluşturulur. Basamaklı mercek de bazı spotlarda kullanılır (Görsel 6.10-b).

Üçüncü tür olarak kullanılan fresnel mercede bombeli kısım, üçgen şeklinde oyuklardan oluşur ancak merceğin merkezi, düzlem dış bükey olarak kalır (Görsel 6.10-c).



Görsel 6.10: Projektörlerde kullanılan mercek çeşitleri

Sert ışık yapmak için üretilmiş birçok projektörde fresnel mercek kullanılır (Görsel 6.9). Fresnel mercek Fransız fizikçi Augustin Fresnel tarafından geliştirilmiş bir mercek türüdür. İlk kullanım alanı deniz fenerleri olan fresnel mercek daha sonra sayısız alanda kullanılır olmuştur. Fresnel merceğin ışığı istenen şekilde toplama veya dağıtma etkisi yüksektir. Bu özelliğiyle sinema ve televizyonda ışığın kontrolünü kolaylaştırır. Fresnel lensli projektörlerde ışığın dış sınırları zayıflayarak erir. Bu kademeli geçiş, büyük alanların aydınlatmasında ışıkları üst üste bindirerek sağlıklı bir aydınlatma yapmaya imkân verir.

### Lamba

Bir projektörün en temel parçası lambadır (Görsel 6.8). Tungsten, HMI, floresan ve led gibi teknolojilerle üretilen her tipte lambanın kendine göre bir aydınlatma doğası vardır. HMI lambalar, net ve keskin gölgeler oluşturmaya daha elverişlidir. Floresan lambalar ise yumuşak bir aydınlatma





Görsel 6.11: Kırmızı kafa olarak bilinen bir projektör

için tercih edilir. Ayrıca tungsten ve HMI tipte lambalar çalıştıkça çok yüksek ısı yayarken bu etki floresan lambalarda çok daha düşüktür. Led lambaların yaydığı ısı da HMI ve tungsten lambalar kadar değildir.

## Soket ve Kızak

Bazı projektörlerde lambayı gövdenin içinde hareket ettirecek bir düzenek vardır. Lamba soketinin bir kızak üzerinde hareket etmesini sağlayan bu düzenek, ışığın daha toplu veya dağınık olması istendiğinde kullanılır. Lamba geriye hareket ettirildiğinde ışık daha toplu, ileriye hareket ettirildiğinde ışık daha dağınıktır. Lambanın geriye hareket ettirildiği konuma spot, ileriye hareket ettirildiği konuma flood denir. Spot konumu daha sert, flood konumu daha yumuşak aydınlatma sağlar.

## Pan ve Tilt Anahtarı

Bazı projektörlerde projektörü, yatay veya dikey ekseninde, istenen konumda sabitlemek için pan ve tilt anahtarı bulunur. Projektörlerde farklı renk ve şekillerde bulunabilen bu anahtar, vida mantığıyla çalışır.

## Kablo

Projektörlerin ihtiyaç duyduğu elektrik enerjisini almaları için taşıyacakları elektrik yüküne göre farklı kalınlıklarda kabloları vardır. Kablolar stüdyolarda kurulum aşamasında güvenlik zaafiyeti oluşturmayacak şekilde yerleştirilir. Ancak aktüel çekimlerde veya film setlerinde kabloların güvenlik sorunlarına yol açmaması için dikkatli önlemler alınmalıdır. Isınmadan kaynaklı sorunları önlemek için uzun süreli kullanılacak projektörler için kalın kablolar gerekir. Gereksiz uzunlukta kablo kullanmak da hem güvenlik zafiyetine hem enerji kaybına yol açar. Projektörler çalışırken kabloları sarmak da ısınmaya neden olur. Bu yüzden sarmak yerine düzgün bir formda yerde bırakmak daha doğrudur. Kablolar mümkün olduğunca duvar diplerinden geçirilmeli, kablonun yapısı uygunsa duvara bantlanmalıdır. Üzerinden geçilmek zorunda olunan kabloların üstüne paspas veya aynı işlevde bir malzeme örtmek gerekir.

## Emniyet Zinciri

Tavana asılan projektörlerin düşme riski olabilir. Ciddi yaralanmalara hatta ölümlere yol açabilecek bu gibi durumları önlemek için projektörler, kendi sabitleme sistemleri yanında ekstra bir emniyet zinciri veya emniyet teli ile bağlanır.





## 6. Öğrenme Birimi



Görsel 6.12: Softlight



Görsel 6.13: Floodlight



Görsel 6.14: Softbox ve şemsiye



Görsel 6.15: Sert ışığın yansıtılarak yumuşatılması

### 6.1.2. Yumuşak Işık Kaynakları

Doğada bulutlardan veya pürüzlü yüzeylerden yansıyarak gelen yumuşak ışığı, yapay ışık kaynaklarından elde etmek için çeşitli yöntemler ve araçlar vardır.

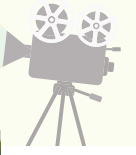
**Softlight:** Tek başına dağınık ışık veren floresan lambalardan oluşan grup, tipik bir yumuşak ışık kaynağıdır (Görsel 6.12). Genel olarak **softlight** olarak isimlendirilen bu ışık kaynağı, kinoflo olarak da anılır. Bu ışıkların kasa (gövde) tipine karavana veya broad dendiği de olur. Floresan lambalar kamerayla yapılan çekimlerde titreşim sorunu yarattığından bu ışıklarda çekime uygun özel tasarlanmış floresanlar kullanılır. Floresan grupların bir avantajı da ısınmamasıdır. Bu yönüyle otomobil içi gibi dar mekânlarda konuya yakın olarak konumlandırılabilir.

**Floodlight:** İçten yansıtmalı (par) ampullerden oluşan lamba grupları ile de yumuşak ışık elde edilir. Bu tip ışık kaynakları stüdyolar dışında çok tercih edilir. **Floodlight** olarak anılırlar (Görsel 6.13). Geniş alanların aydınlatmasında, güneşin oluşturduğu sert gölgelerin yumuşatılmasında, güneş ışığının taklit edilmesinde veya bulutlu havalarda destek ışığı olarak bu ışıklardan yararlanılır.

**Softbox:** Işık kaynağının önünde dağıtıcı filtre kullanılarak yumuşak ışık elde edilir. Bu amaçla softboxlar ve şemsiyeler yaygın kullanılan malzemelerdendir (Görsel 6.14). **Softbox**, aslında ampulden ayrı bir malzemeyi tanımlar. Ancak softbox dendiğinde çoğu zaman bütün bir aydınlatma kaynağı kastedilir.

**Yansıtma:** Sert bir ışığı beyaz bir yüzeyden yansıtılarak yumuşak ışık elde edilebilir (Görsel 6.15). Yumuşak ışık, ışığın dağılmasıyla olduğundan ışık yansıtılarak dağıtılabılır. Bu yöntemde ışığın güç kaybetmesi kaçınılmazdır.





**Led Panel:** Led ampuller, günümüzde birçok projektör çeşidinde kullanılmaktadır. Yumuşak ışık vermek amacıyla üretilen **led paneller**, çeşitli firmalarca farklı isimlerde üretilir. Led ampullerin enerji tüketimi çok düşüktür. Bu sebeple bataryayla kullanma imkânı sunar. Ayrıca renk sıcaklığını ve ışık miktarını ayarlama seçenekleriyle de led paneller, günümüzde en çok tercih edilen yumuşak ışık kaynaklarıdır (Görsel 6.3 ve 6.16).



Görsel 6.16: Led panel

**Ring light:** Bu ışık kaynakları da led teknolojisini kullanmaktadır (Görsel 6.17). İnternette yayın yapan pek çok kullanıcı için yararlı olan bu ışık kaynağı, yumuşak ve gölgesiz bir aydınlatma yaparak ihtiyaca cevap verir. Portre veya ürün aydınlatması gibi yakın plan çekimler için kullanışlı bir ürün olan ring lightlar, dimlenebilme ve farklı renk sıcaklıkları seçebilme imkanları sunar.

## 6.1.3. Sert Işık Kaynakları



Görsel 6.17: Ring light

**Fresnel spot:** Işığın kontrolünün en üst düzeyde olduğu ışık kaynaklarıdır. Önlerinde bulunan mercekler sayesinde ışığı istenen yere istendiği kadar yöneltebilirler (Görsel 6.18). Ayrıca geniş alanların aydınlatmasında birden fazla fresnel spot yan yana kullanılabilir. Tungsten ampul kullanan ve 3 200 Kelvin ışık veren fresnellere yanında HMI ampul kullanan ve 5 600 Kelvin ışık veren fresnel spotlar, uzun yıllar sinema ve televizyonda en çok kullanılan aydınlatma kaynakları olmuştur. Günümüzde fresnel spotların içinde de led ampuller yer almaya başlamıştır.



Görsel 6.18: Fresnel spot



## 6. Öğrenme Birimi



Görsel 6.19: Camsız (açıkağız) bir projektör



Görsel 6.20: Led tipi bir par ampul



Görsel 6.21: Sahne aydınlatmasında kullanılan bir par grubu



Görsel 6.22: Takip spotu

**Camsız Spot:** Camsız spotlar da denen merceksiz spotlar, sektörde kırmızı kafa (800 Watt'a kadar olanlar) ve sarı kafa (1 kW ve 2 kW olanlar) olarak tanınır. Bazen açığağız olarak adlandırıldıkları da olur. Işık verimlilikleri fresnel spotlara göre yüksektir ve taşınması da çok kolaydır. Ancak ışığın sınırlandırılması fresnellere kadar kolay olmaz. Ayrıca farklı marka ve modeller arasında da farklılıklar olabilmektedir. Bir başka dezavantajları ise önlerinde koruma teli olmadığı durumlarda güvenlik zaafiyeti oluşturabilmeleridir (Görsel 6.19).

**Par:** Par olarak isimlendirilen ampul türünün özelliği, ampulün içinin yansıtıcı bir maddeyle kaplı olmasıdır. Par tipi lambalar da günümüzde led teknolojisiyle üretilmeye başlanmıştır (Görsel 6.20). Par lambaların kullanımı son derece pratiktir. Parlar sinema ve televizyonun yanında yoğun olarak sahne aydınlatmasında kullanılır (Görsel 6.21).

**Takip Spotu:** Hareketli bir oyuncuyu sahnede bir ışık dairesinin içinde takip etmeye yarar (Görsel 6.22). Bu yönüyle özel kullanıma yönelik bir sert ışık kaynağıdır. Sahneden uzak ve yüksek bir yerde konumlandırılır.





## UYGULAMA 6.1

### Sert ve Yumuşak Işık Kaynaklarının Gölge ve Kontrast Etkileri

80 dk



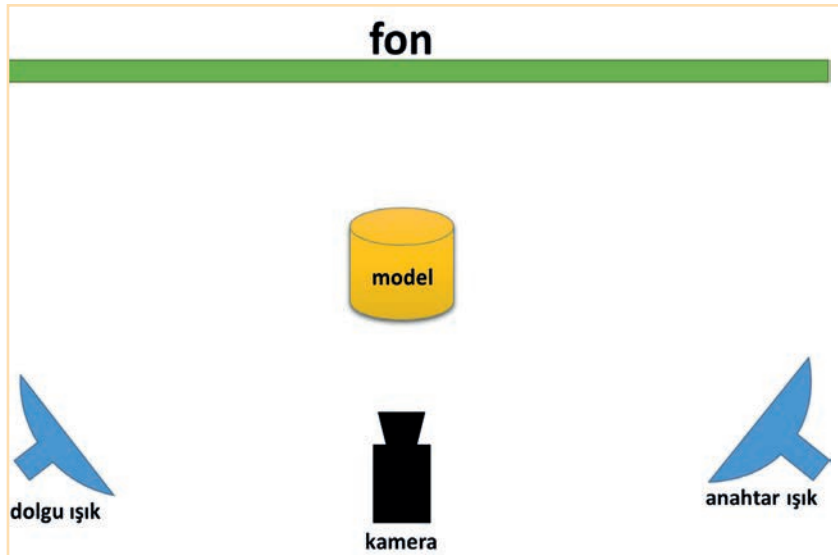
#### Hazırlık Aşaması

1. Aşağıda verilen malzemeleri hazırlayınız.
  - Manuel beyaz ayarı ve diyafram özellikli video kamera, batarya, hafıza kartı
  - Sert ışık kaynağı ve ayaklığı
  - Yumuşak ışık kaynağı ve ayaklığı
  - Video monitör veya akıllı tahta
2. Kameraya batarya ve hafıza kartı takınız.
3. Kamerayı video monitöre bağlayınız. (Akıllı tahtayı monitör olarak kullanabilirsiniz ancak bu durumda video monitörden farklı olarak renklerde sapmalar olabilir.)
4. Karanlık bir ortam hazırlayınız. (Uygulama sınıf ortamında yapılacaksa ve pencereden gün ışığı giriyorsa gün ışığı etkisi koyu renk perde ile olabildiğince azaltılabilir.)
5. Bu uygulama iki öğrenci ile yapılacak, uygulamanın ilk aşamasında birinci öğrenci ışık uygulamalarını yaparken diğeri kadrajda yer alacaktır. Uygulamanın ikinci aşamasında öğrenciler yer değiştirecektir. Kadrajda yer alacak öğrencinin uygulama boyunca oturması faydalı olacaktır.



#### Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alınız.
2. Kamerayı açınız.
3. Manuel beyaz ayarını yapınız.
4. Diyaframı manuele alınız ve 4 veya 5,6 gibi ortalama bir değer belirleyiniz.
5. Gölge etkisini rahat gözlemleyebilmek için konu ile fon arasındaki mesafeyi ayarlayınız.
6. Görsel 6.23'e uygun olarak konunuzu ve kameranızı konumlandırınız.
7. Kadrajınızı bel plan veya göğüs plan olarak ayarlayınız.
8. Sert ışık kaynağını Görsel 6.23'teki anahtar ışık konumuna uygun yerleştiriniz.
9. Yumuşak ışık kaynağını Görsel 6.23'teki dolgu ışık konumuna uygun yerleştiriniz.



Görsel 6.23: Anahtar ve dolgu ışığın konu ve kameraya göre yerleşimi





## 6. Öğrenme Birimi



### Uygulama Aşaması

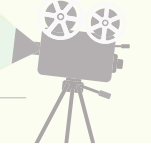
10. Sert ışık kaynağının yükseklik açısını konuyla 45° açı yapacak şekilde ayarlayınız.
11. Yumuşak ışık kaynağının yükseklik açısını konuyla 45° açı yapacak şekilde ayarlayınız.
12. Sert ışık kaynağını çalıştırınız.
13. Sert ışık kaynağını kepenk yoluyla kontrol ederek konunuzu aydınlatınız.
14. Sert ışık kaynağının kepengini farklı açıklık konumlarına getirerek her konumda gölge ve kontrast etkisini gözlemleyiniz.
15. Sert ışık kaynağının kepenginin farklı açıklık konumları için video kaydı alınız.
16. Sert ışık kaynağını sırasıyla flood ve spot konumlarına getiriniz.
17. Sert ışık kaynağının flood ve spot konumlarında gölge ve kontrast etkilerini gözlemleyiniz.
18. Sert ışık kaynağının flood ve spot konumlarında video kaydı alınız.
19. Sert ışık kaynağının pan ve tilt anahtarlarıyla küçük derecelerde açısını değiştirerek etkisini gözlemleyiniz.
20. Sert ışık kaynağının pan ve tilt anahtarlarıyla yaptığınız değişikliklerin etkisini video ile kaydediniz.
21. Yumuşak ışık kaynağını çalıştırınız.
22. Yumuşak ışık kaynağını kepenk yoluyla kontrol ederek konunuzu aydınlatınız.
23. Yumuşak ışık kaynağının kepengini farklı açıklık konumlarına getirerek her konumda gölge ve kontrast etkisini gözlemleyiniz.
24. Yumuşak ışık kaynağının kepenginin farklı açıklık konumları için video kaydı alınız.
25. Yumuşak ışık kaynağının pan ve tilt anahtarlarıyla küçük derecelerde açısını değiştirerek etkisini gözlemleyiniz.
26. Yumuşak ışık kaynağının pan ve tilt anahtarlarıyla yaptığınız değişikliklerin etkisini video ile kaydediniz.
27. Işık kaynaklarını kapatınız.
28. Kamerayı kapatınız.
29. Kaydettiğiniz görüntüleri monitörden izleyerek değerlendiriniz. Uzman gözünün görebileceği detayları görebilmek için çekimlerinizi dikkatli bir şekilde inceleyiniz. İlk bakışta görünmeyen detayları, resme uzun süre bakarak fark etmeye başladığınızı göreceksiniz.

### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemler alındı.
2. Kamera açıldı.
3. Manuel beyaz ayarı yapıldı.
4. Diyafram manuele alınarak ortalama bir değer belirlendi.
5. Gölge etkisini rahat gözlemleyebilmek için konu ile fon arasındaki mesafe ayarlandı.
6. Görsel 6.23'e uygun olarak konu ve kamera konumlandırması yapıldı.
7. Kadraj bel plan veya göğüs plan olarak ayarlandı.
8. Sert ışık kaynağı Görsel 6.23'teki anahtar ışık konumuna uygun olarak yerleştirildi.





9. Yumuşak ışık kaynağı Görsel 6.23'teki dolgu ışık konumuna uygun olarak yerleştirildi.
10. Sert ışık kaynağının yükseklik açısı konuyla 45° açı yapacak şekilde ayarlandı.
11. Yumuşak ışık kaynağının yükseklik açısı konuyla 45° açı yapacak şekilde ayarlandı.
12. Sert ışık kaynağı çalıştırıldı.
13. Sert ışık kaynağı kepenk yoluyla kontrol edilerek konu aydınlatıldı.
14. Sert ışık kaynağının kepenği farklı açıklık konumlarına getirerek her konumda gölge ve kontrast etkisi gözlemlendi.
15. Sert ışık kaynağının kepenğinin farklı açıklık konumları için video kaydı alındı.
16. Sert ışık kaynağı sırasıyla flood ve spot konumlarına getirildi.
17. Sert ışık kaynağının flood ve spot konumlarında gölge ve kontrast etkileri gözlemlendi.
18. Sert ışık kaynağının flood ve spot konumlarında video kaydı alındı.
19. Sert ışık kaynağının pan ve tilt anahtarlarıyla küçük derecelerde açısı değiştirilerek etkisi gözlemlendi.
20. Sert ışık kaynağının pan ve tilt anahtarlarıyla yapılan değişikliklerin etkisi video ile kaydedildi.
21. Yumuşak ışık kaynağı çalıştırıldı.
22. Yumuşak ışık kaynağı kepenk yoluyla kontrol edilerek konu aydınlatıldı.
23. Yumuşak ışık kaynağının kepenği farklı açıklık konumlarına getirilerek her konumda gölge ve kontrast etkisi gözlemlendi.
24. Yumuşak ışık kaynağının kepenğinin farklı açıklık konumları için video kaydı alındı.
25. Yumuşak ışık kaynağının pan ve tilt anahtarlarıyla küçük derecelerde açısı değiştirilerek etkisi gözlemlendi.
26. Yumuşak ışık kaynağının pan ve tilt anahtarlarıyla yapılan değişikliklerin etkisi video ile kaydedildi.
27. Işık kaynakları kapatıldı.
28. Kamerayı kapatıldı.
29. Kaydedilen görüntüler monitörden izlenerek değerlendirildi.



## 6. Öğrenme Birimi

### 6.2. SICAK VE SOĞUK IŞIK KAYNAKLARINI KULLANMA

Işık kaynaklarının sıcak ve soğuk olarak nitelenmesinde iki kriter söz konusudur.

1. Projektörler için üretilen ampuller çoğunlukla 3 200 K veya 5 500 K olarak üretilir. Günümüzde bicolor olarak nitelendirilen ve her iki renk sıcaklığını da verebilen ampuller vardır. Ayrıca bu iki değer arasındaki değerleri seçmeye izin veren led kaynaklar da üretilmektedir. Ancak 3 200 K ve 5 500 K standart değerlerdir. 3 200 K lambalar turuncu, sarı gibi sıcak tonlarda ışık verir. 5 500 K lambalarda ise 3 200 K lambalara oranla mavi renk daha fazladır ve nispeten daha soğuk tonlarda ışık verir. 5 500 K lambaların verdiği ışığa beyaz ışık da denir. Verdikleri renklerin sıcak veya soğuk olması kriterine göre lambalar sıcak ve soğuk olarak nitelenir.
2. Projektörlerde kullanılan lambalar, ışık enerjisi ortaya çıkarmanın yanında ısı enerjisi de ortaya çıkarır. Tungsten ve HMI tipte ampuller, ışık yayarken yüksek ısıya ulaşır ve bu durum birçok tedbir almayı da zorunlu kılar. Ancak floresan ve led tipi lambalar bu konuda çok daha avantajlıdır. Floresan lambalar çok az ısı yayarken led lambalar da tungsten ve HMI'ya oranla bu konuda önemli bir avantaj sağlar. Isınarak çevrelerine sıcaklık yayma kriterine göre lambalar, sıcak ve soğuk olarak nitelenir.

#### 6.2.1. Projektör Lambaları

Projektörlerde kullanılan lambalar beş başlık altında toplanır.

**Tungsten Halojen:** Günümüzde kullanılan tungsten halojen ampuller Edison'un icat ettiği ampulle aynı prensiple çalışır. Akkor hâline gelen bir tungsten tel, iyice ısındığında ışık yaymaya başlar. Ancak Edison ampulünden farklı olarak tungsten halojen ampuller halojen grubu gazlar barındırır. Bu sayede renk bozulmalarının ve dayanıklılık sorunlarının önüne geçilir. Projektörlerde kullanılan tungsten halojen ampuller 3 200 K ışık üretir.

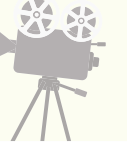
**HMI:** Ark prensibiyle çalışan halojen gazlı ampullerden en yaygın kullanılanıdır. HMI gibi aynı prensiple çalışan CSI ve CID tipi ampuller de 5 500 K ışık üretir.

**PAR:** Ampulün içinde yer alan yaldızlı bir kaplama sayesinde içten yansıtma yapan ampuller arasında en yaygın kullanılanıdır. PAR ampullerin stüdyo tipi 3 200 K, gün ışığı tipi 5 200 K ışık üretir.

**Floresan:** Fosfor kaplama bir cam tüpün içinde bulanık argon ve civadan oluşan floresan lambalar, renk ve kırışma konusunda sorun çıkarabildiğinden dikkatli kullanılması gereken ampullerdir. Isı yaymaması, dar mekân kullanımlarında büyük avantaj oluşturur. Günümüzde 3 200 K ve 5 500 K seçeneklerini aynı lambada birleştiren floresan ışık kaynakları vardır.

**LED:** Enerji verimliliği ile diğer ampulleri açık ara geride bırakan led ampuller, sinema ve televizyonda





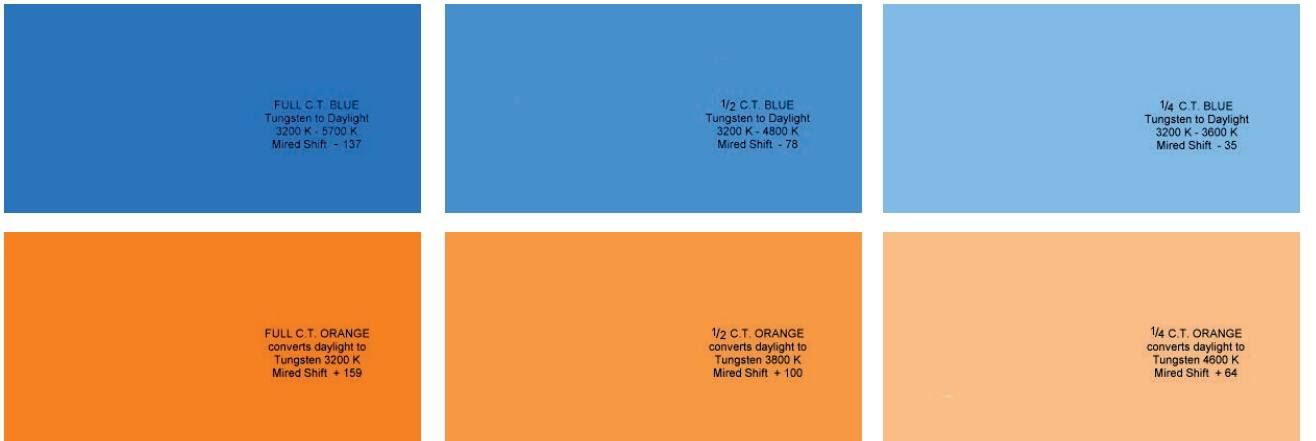
yaygın olarak kullanılmaktadır. Yeni gelişmelerle birçok projektöre led ampuller entegre edilmektedir. Led ampullerin farklı kelvin derecelerini seçmeye izin veren türleri olduğu gibi standart değerlerde üretilenleri de mevcuttur.

## 6.2.2. Projektörlerle Birlikte Kullanılan Filtreler

Projektörlerle kullanılan filtreler jelatin, cam veya plastik olabilir. Bunlardan en yaygın kullanılanı jelatin filtrelerdir. Jelatin filtreler, ucuz ve her türlü kullanım esnekliğine sahip olması sebebiyle avantajlıdır. Ancak dayanıksız olmaları ve tutuşabilmeleri yönünden dezavantajlıdır. Cam filtreler, profesyonel kullanıma uygundur. Pahalıdır ve dikkatli kullanılmadığında kolayca kırılabilir. Plastik filtreler; çeşitli plastik türevleri olan akrilik, asetat, polikarbon, vinil gibi malzemelerden üretilir. Jelatin filtrelerin kullanım avantajlarına sahiptir ayrıca oldukça dayanıklıdır ve zor tutuşur. Ancak jelatin filtrelere göre pahalıdır. Işık kaynaklarıyla birlikte kullanılan filtreler çok çeşitlidir. Filtrelerin kombine edilerek tek bir filtre şeklinde üretilmesi bu çeşitliliği artırır. Örneğin ışığın renk sıcaklığını değiştiren filtre ile ışığın miktarını değiştiren filtreler farklıdır. Bu filtrelerin etki derecelerine göre alt çeşitleri vardır. Ancak üretici firmalar, yaygın kullanım ihtiyaçlarına göre hem ışığın renk sıcaklığını yükselten hem de ışığın miktarını azaltan filtreler de üretir. Bu örnekteki gibi çok sayıda kombine filtre bulunmaktadır. Filtre üreten ve satan firmaların filtre kataloglarına bakarak ihtiyaca uygun filtreler seçilebilir.

## Dönüştürme Filtreleri

Kelvin skalasının mavi-turuncu ekseninde çalışan filtrelerdir. CTB (Color Temperature Blue) filtreler renk sıcaklığını yükseltir, CTO (Color Temperature Orange) filtreler ise düşürür (Görsel 6.24). CTB filtreler, uygulandıkları ışık kaynağının ışık miktarını ciddi oranda azaltır. Bu yüzden pencere ve 3 200 K ışık kaynağı olan bir ortamın aydınlatma problemini çözerken pencereden gelen ışığın aşırı patlaması riski vardır. Böyle bir durumda bu riski bertaraf etmek için ışık kaynağına CTB filtre uygulamak yerine pencereye CTO filtre uygulanabilir.



Görsel 6.24: CTB ve CTO filtre örnekleri





## 6. Öğrenme Birimi

### ND (Naturel Density) Filtreler

Işığın fazla olduğu durumlarda ışık kaynağının şiddetini değiştirmeye yarayan filtrelerdir. ND3, ND6, ND9 türleri en yaygın kullanılanlarıdır. ND3 diyaframa 1 f stop, ND6 diyaframa 2 f stop, ND9 diyaframa 3 f stop etki eder. ND filtrelerin en yaygın kullanımı, pencerelerden gelen ışığın iç mekândaki ışık kaynaklarından çok daha güçlü olmasından kaynaklanan sorunu çözmek içindir. Pencereden gelen ışıkla aşırı pozlama, iç mekândaki ışıkla az pozlama oluşmasını önlemenin tek yolu pencerelere ND filtre uygulamak olur. ND filtrelerin renk üzerine etkisi yoktur.

### Yumuşatıcı (Dağıtıcı / Difüzyon) Filtreler

Işığı dağıtarak yumuşatan filtrelerdir. Üretildikleri kumaşın özelliğine göre kullanım alanları vardır.

### Kozmetik Filtreler

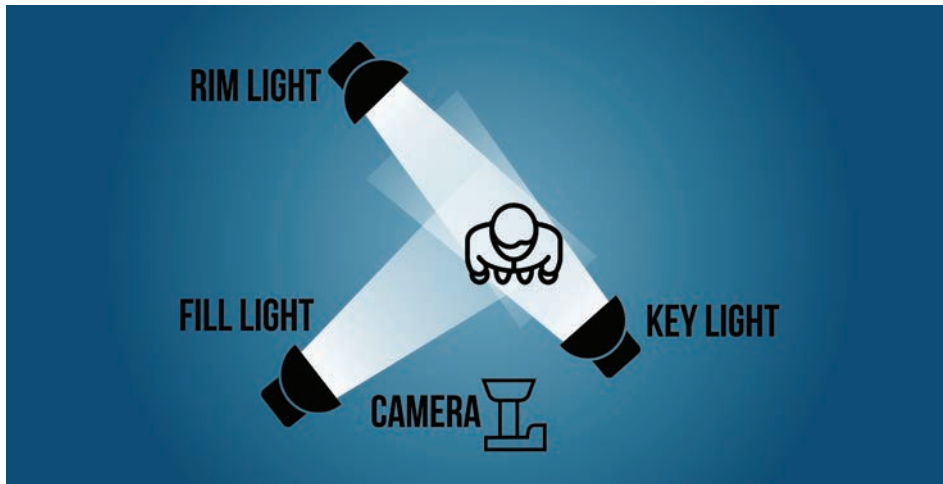
Genellikle kehribar renk filtresi ile yumuşatıcı filtrenin kombinasyonu olan bu filtre, insan vücudundaki çizgileri yumuşatmak amacıyla kullanılır. Makyaj hataları, kırışıklıklar, ameliyat izleri gibi görüntülerin etkisini yumuşatarak daha estetik bir görüntü sağlar.

### Renk Filtreleri

Işık kaynağının önüne konduğunda ışığın rengini değiştiren filtrelerdir. Konser, tiyatro gibi sahne aydınlatmaları, şov içerikli TV programları yaygın kullanım alanlarıdır. Dramatik yapımlarda mavi ile ay ışığı, kırmızı ile yangın ışığı, sarı ile pencereden giren güneş ışığı etkisi oluşturulabilir. Yeşil ile ormanda geçen bir sahnenin etkisi güçlendirilebilir. Pembemsi tonlar romantik, mavimsi tonlar soğuk ve gergin bir atmosfer yaratmakta kullanılabilir.

## 6.3. TEMEL AYDINLATMA DÜZENİ KURMA

Bir nesnenin aydınlatılması için kullanılan en yaygın yöntem üç ışık yöntemidir. Üç ışık yönteminde anahtar ışık, dolgu ışık ve arka ışık olarak tanımlanan üç ışık vardır (Görsel 6.25). Fonun aydınlatılması için ana ve dolgu ışıktan kaçan ışıklarla yetinilebileceği gibi özel olarak fon aydınlatması yapan ayrı bir ışık kaynağı da kullanılabilir. Böyle bir durumda dördüncü ışık kaynağı olarak fon ışığı tanımlanır.



Görsel 6.25: Üç ışıklı temel aydınlatma düzeni





**Ana Işık (Anahtar Işık / Key Light):** Anahtar ışığın temel görevi, aydınlatılacak konunun şeklini ve dokusunu ortaya çıkarmaktır. Konunun temel gölgelerini anahtar ışık oluşturur. Anahtar ışık tek bir ışık kaynağı olmalıdır. Aksi hâlde portre aydınlatmasında kolayca gözlemlenebilecek şekilde çift burun gölgesi gibi istenmeyen durumlar ortaya çıkar. Anahtar ışık ayrıca sert bir ışık kaynağı olmalıdır. Yapısı itibariyle dağınık bir ışık olan yumuşak ışık, ana ışık olmaya elverişli değildir. Anahtar ışık, konu ile kamera arasında yaklaşık 45° lik bir açıyla yerleştirilir. Yükseklik açısı da 45° civarındadır. Anahtar ışığın hem yatay hem dikey açısındaki küçük değişiklikleri dahi önemli sonuçlar doğurur. Anahtar ışık, kamerayla aynı yay üzerine yerleştirilir. Ancak ışık kaynağının gücüne, kullanılacak diyafram değerine ve amaçlanan etkiye göre mesafe ayarlaması yapılır. Mesafe değişikliği ışığın sertlik ve yumuşaklık etkisini değiştireceğinden gölgelerin çok sert oluşması hâlinde yumuşatıcı filtre kullanılabilir. Filtrenin ışığın gücünü zayıflatacağı hesaba katılmalıdır.

**Yumuşatıcı Işık ( Dolgu Işığı / Fill Light):** Dolgu ışığın temel görevi, ana ışığın ortaya çıkardığı sert gölgeleri yumuşatmak ve kontrastı düşürmektir. Yumuşak bir ışık kaynağı kullanılır. Yumuşak ışık kaynağının olmadığı durumlarda sert bir ışık kaynağı ve reflektörden yararlanılabilir. Dolgu ışık, özel bir amaç olmadığı durumlarda anahtar ışığa simetrik olarak yerleştirilir. Genel bir kural olarak dolgu ışığın aydınlatma gücü, ana ışığın yarısı veya üçte biri kadar olmalıdır. Ancak burada kesin bir kurala uymak yerine amaçlanan etkiye göre karar vermek en doğrusudur. Neşeli bir atmosfer için daha düşük bir kontrast yani daha güçlü bir yumuşak ışık tercih edilirken karamsar bir atmosfer için tam tersi gereklidir. Ana ışık kapatıldığında konu tam aydınlatılmış görünüyorsa yanlış bir dolgu ışığı gücü seçildiği, genel geçer bir kural olarak kullanılabilir. Dolgu ışığın gücüyle ilgili karar verilirken gölgede kalan detayların ne kadar görünür kılınmak istendiği de önemlidir.

**Kontur Işığı (Arka Işık / Back Light / Rim Light):** Arka ışığın temel görevi, konunun çevre çizgilerini ortaya çıkarmaktır. Bu yüzden sert bir ışık kaynağı olması gerekir. Arka ışık, konunun çizgilerini vurgulayarak fondan ayrılmasını sağlar. Fon ile konu arasında yüksek bir kontrast olsa bile arka ışık, konunun biçimini vurgulama noktasında her zaman faydalıdır. Arka ışık, yatay olarak konu ile 30° açı yapacak şekilde yerleştirilir. İki tane arka ışık kullanılması da mümkündür. Bu durumda ikinci arka ışık diğerine simetrik olarak yerleştirilir. Arka ışığın yükseklik açısı 45° civarında olmalıdır. Daha dik bir açı, istenmeyen gölgelere yol açar. Daha yatay bir açı, ışığın objektife girmesini ve ışık lekeleri yapmasına yol açar. Bu tarz istenmeyen durumlar için parasoley kullanmak faydalıdır.

**Fon Işığı:** Konu ile fonu birbirinden ayırarak üçüncü boyut etkisi daha fazla vurgulanmak istendiğinde fon ayrıca aydınlatılır. Fon aydınlatması, standart olarak yumuşak ışık kaynaklarıyla yapılır. Fon ışığının konu ile fon arasına yerleştirilmesi ve fonu 45° açıyla aydınlatması yaygın kullanımıdır. Ancak fon aydınlatmasının değişik amaçlar için çok farklı yerleştirmeleri olabilir. Fon aydınlatması için birden fazla ışık kaynağı kullanmak, farklı renkte ışıklarla fon boyama yapmak, kromaki aydınlatmasında çok sayıda fon ışığı kullanmak gibi uygulamalar fon aydınlatmasının standart dışı yaygın kullanımına örneklerdir.





## 6. Öğrenme Birimi



### UYGULAMA 6.2

#### Üç Işık Yöntemi ile Aydınlatma



Uygulama videosu için >>

24680



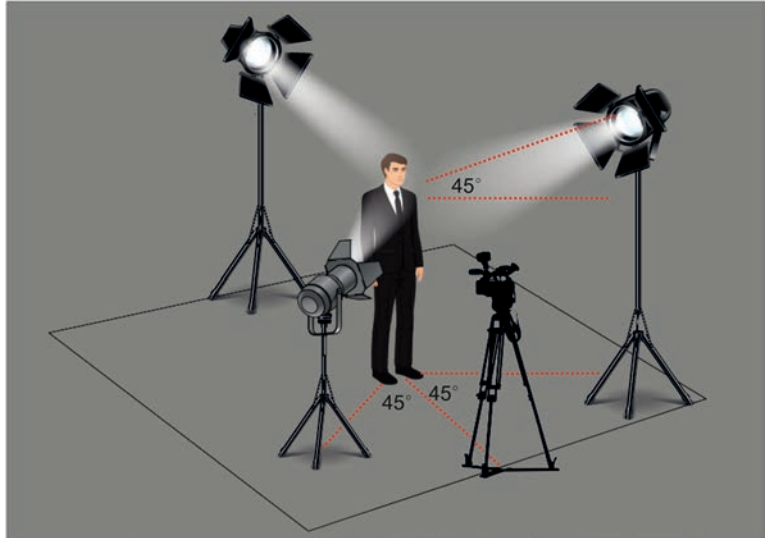
#### Hazırlık Aşaması

1. Manuel beyaz ayarı ve diyafram özellikli video kamera ve kameraya uygun tripot hazırlayınız.
2. İki adet sert ışık kaynağı ve ayaklığını hazırlayınız.
3. Bir adet yumuşak ışık kaynağı ve ayaklığını hazırlayınız.
4. Yaka mikrofonu hazırlayınız.
5. Kameraya batarya ve hafıza kartı takınız.
6. Kamerayı video monitöre bağlayınız. (Akıllı tahtayı monitör olarak kullanabilirsiniz ancak bu durumda video monitörden farklı olarak renklerde sapmalar olabilir.)
7. Karanlık bir ortam hazırlayınız. (Uygulama yapılacak yerde gün ışığı giren bir pencere olmamalıdır. Gün ışığı çok güçlü bir ışık olduğundan projektörlerin etkilerinin doğru gözlemlenmesine engel olur.)
8. Bir sunum metni hazırlayınız (Haber bülteni veya bir TV programı içeriğine uygun 1 dakikayı geçmeyecek bir metin olabilir).
9. Atölye şartlarına göre uygulama yapacak öğrenci sayısı öğretmen tarafından belirlenmektedir.



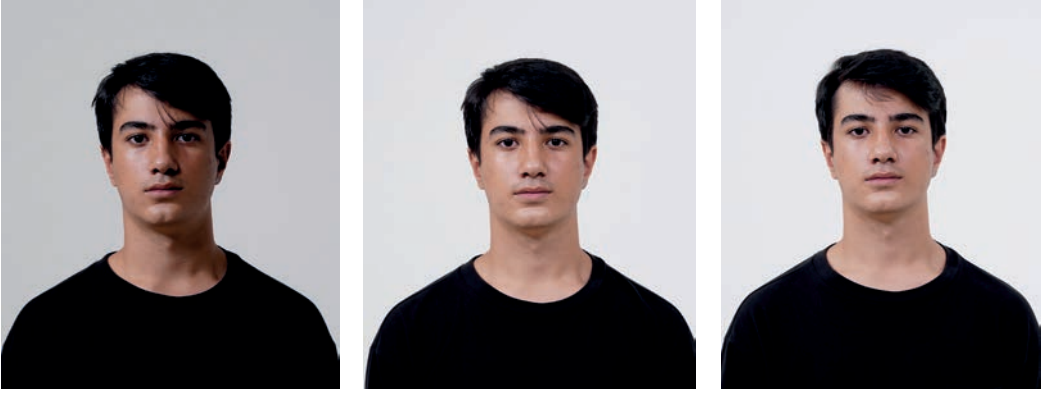
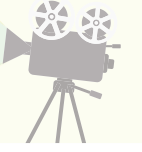
#### Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alınız.
2. Kamerayı konunun karşısına konumlandırınız.
3. Yaka mikrofonunu sunum yapacak öğrenciye takınız ve kamera bağlantısını yapınız.
4. Görsel 6.26'ya uygun olarak sert bir ışık kaynağını anahtar ışık olarak yerleştiriniz.
5. Görsel 6.26'ya uygun olarak yumuşak bir ışık kaynağını dolgu ışık olarak yerleştiriniz.
6. Görsel 6.26'ya uygun olarak sert bir ışık kaynağını arka ışık olarak yerleştiriniz.
7. Kamerayı çalıştırınız.
8. Diyaframı manuele alınız ve 4 veya 5, 6 gibi ortalama bir değer belirleyiniz.
9. Manuel beyaz ayarını yapınız.



Görsel 6.26: Üç ışık yöntemi ile ışık yerleştirme





Görsel 6.27: Sırasıyla anahtar, dolgu ve arka ışığın etkileri

10. Görsel 6.27’de oluşan etkileri sırasıyla kendi aydınlatma düzeninizde gözlemleyiniz.
11. Kamerayla kayda giriniz ve hazırladığınız metni sununuz.
12. Kayıt bittikten sonra kamerayı kapatınız.
13. Projektörleri kapatınız.
14. Kaydettiğiniz görüntüleri öğretmeniniz ve arkadaşlarınızla monitörden izleyerek değerlendiriniz. Uzman gözünün görebileceği detayları görebilmek için çekimlerinizi dikkatli bir şekilde inceleyiniz. İlk bakışta görünmeyen detayları, resme uzun süre bakarak fark etmeye başladığınızı göreceksiniz.
15. Eleştiri ve geri bildirimlerden yararlanarak gerekirse çekim işlemini tekrarlayınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemler alındı.
2. Kamera konunun karşısına konumlandırıldı.
3. Yaka mikrofonu sunucuya takıldı ve kamera bağlantısı yapıldı.
4. Görsel 6.26’ya uygun sert bir ışık kaynağı anahtar ışık olarak yerleştirildi.
5. Görsel 6.26’ya uygun yumuşak bir ışık kaynağı dolgu ışık olarak yerleştirildi.
6. Görsel 6.26’ya uygun sert bir ışık kaynağı arka ışık olarak yerleştirildi.
7. Kamera çalıştırıldı.
8. Diyafram manuele alınarak ayarlandı.
9. Beyaz ayarı yapıldı.
10. Aydınlatma düzeninde oluşan etkilerin Görsel 6.27’dekine uygun olduğu gözlemlendi.
11. Kamerayla kayda girildi ve hazırlanan metin sunuldu.
12. Kayıt bittikten sonra kamera kapatıldı.
13. Projektörler kapatıldı.
14. Kaydedilen görüntüler monitörden izlenerek değerlendirildi.





## 6. Öğrenme Birimi



### UYGULAMA 6.3

#### Beş Işık Yöntemi ile Aydınlatma



Uygulama videosu için >>

24680



#### Hazırlık Aşaması

1. Manuel beyaz ayarı ve diyafram özellikli video kamera ve kameraya uygun tripot hazırlayınız.
2. Üç adet sert ışık kaynağı ve ayaklığını hazırlayınız.
3. İki adet yumuşak ışık kaynağı ve ayaklığını hazırlayınız.
4. Kameraya batarya ve hafıza kartı takınız.
5. Yaka mikrofonu hazırlayınız.
6. Kamerayı video monitöre bağlayınız. (Akıllı tahtayı monitör olarak kullanabilirsiniz ancak bu durumda video monitörden farklı olarak renklere sapmalar olabilir.)
7. Karanlık bir ortam hazırlayınız. (Uygulama yapılacak yerde gün ışığı giren bir pencere olmamalıdır. Gün ışığı çok güçlü bir ışık olduğundan projektörlerin etkilerinin doğru gözlemlenmesine engel olur.)
8. Bir sunum metni hazırlayınız (Haber bülteni veya bir TV programı içeriğine uygun 1 dakikayı geçmeyecek bir metin olabilir).
9. Atölye şartlarına göre uygulama yapacak öğrenci sayısı öğretmen tarafından belirlenecektir.



#### Uygulama Aşaması

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alınız.
2. Kamerayı konunun karşısına konumlandırınız.
3. Yaka mikrofonunu sunum yapacak öğrenciye takınız ve kamera bağlantısını yapınız.
4. Anahtar ve dolgu ışığı yerleştiriniz.
5. İki sert ışık kaynağını arka ışık olarak konu ile 30° açı yapacak şekilde ve simetrik olarak yerleştiriniz.
6. Fon ışığını kamera ile konu arasında anahtar ışık ile aynı yön ve aynı yükseklik açısından yerleştiriniz.
7. Kamerayı çalıştırınız.
8. Diyaframı manuele alınız ve 4 veya 5, 6 gibi ortalama bir değer belirleyiniz.
9. Manuel beyaz ayarını yapınız.
10. Görsel 6.28'de oluşan etkileri sırasıyla kendi aydınlatma düzeninizde gözlemleyiniz.
11. Kamerayla kayda giriniz ve hazırladığınız metni sununuz.
12. Kayıt bittikten sonra kamerayı kapatınız.
13. Projektörleri kapatınız.
14. Kaydettiğiniz görüntüleri öğretmeniniz ve arkadaşlarınızla monitörden izleyerek değerlendiriniz. Uzman gözünün görebileceği detayları görebilmek için çekimlerinizi dikkatli bir şekilde inceleyiniz. İlk bakışta görünmeyen detayları, resme uzun süre bakarak fark etmeye başladığınızı göreceksiniz.
15. Eleştiri ve geri bildirimlerden yararlanarak gerekirse çekim işlemi tekrarlayınız.



Görsel 6.28: Sırasıyla arka ışık ve fon ışığının etkileri





## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemler alındı.
2. Kamera konunun karşısına konumlandırıldı.
3. Yaka mikrofonu sunucuya takıldı ve kamera bağlantısı yapıldı.
4. Anahtar ve dolgu ışık yerleştirildi.
5. İki adet sert ışık kaynağı arka ışık olarak yerleştirildi.
6. Fon ışığı yerleştirildi.
7. Kamera çalıştırıldı.
8. Diyafram manuele alınarak ayarlandı.
9. Beyaz ayarı yapıldı.
10. Aydınlatma düzeninde oluşan etkilerin Görsel 6.28'dekine uygun olduğu gözlemlendi.
11. Kamerayla kayda girildi ve hazırlanan metin sunuldu.
12. Kayıt bittikten sonra kamera kapatıldı.
13. Projektörler kapatıldı.
14. Kaydedilen görüntüler monitörden izlenerek değerlendirildi.



## UYGULAMA 6.4

### Havuz Tekniği Kullanarak İki Kişi Aydınlatması

40 dk



## Hazırlık Aşaması

1. Manuel beyaz ayarı ve diyafram özellikli video kamera ve kameraya uygun tripot hazırlayınız.
2. Yeterli sayıda yumuşak ışık kaynağı hazırlayınız. (Havuz tekniğinde ışıkların tavadan aydınlatma yapması gerekir. Ancak tavan aski sisteminin bulunmaması durumunda ışıklar, ışık ayaklığı üzerine yerleştirildiğinde kadrage girecektir. Bu durumda ışık ayakları fon veya paravanın arkasına gizlenebilir.)
3. Kameraya batarya ve hafıza kartı takınız.
4. Kamerayı video monitöre bağlayınız. (Akıllı tahtayı monitör olarak kullanabilirsiniz ancak bu durumda video monitörden farklı olarak renklerde sapmalar olabilir.)
5. Karanlık bir ortam hazırlayınız. (Uygulama yapılacak yerde gün ışığı giren bir pencere olmamalıdır. Gün ışığı, çok güçlü bir ışık olduğundan projektörlerin etkilerinin doğru gözlemlenmesine engel olur.)
6. İki kişinin sohbetini içeren TV programı formatına uygun bir ön hazırlık metni hazırlayınız. Birkaç dakikalık bu metin doğaçlama için kılavuz olarak kullanılacaktır.
7. Atölye şartlarına göre uygulama yapacak öğrenci sayısı öğretmen tarafından belirlenecektir.

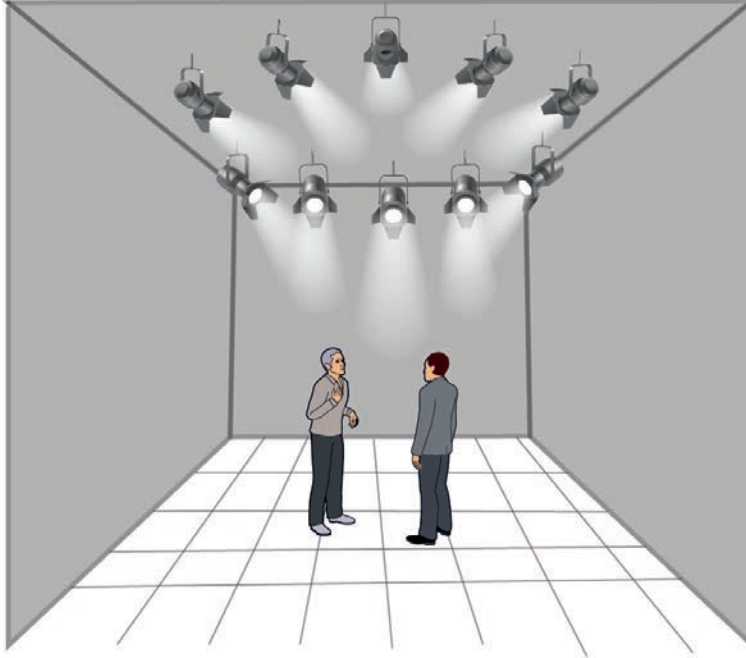




## 6. Öğrenme Birimi



### Uygulama Aşaması

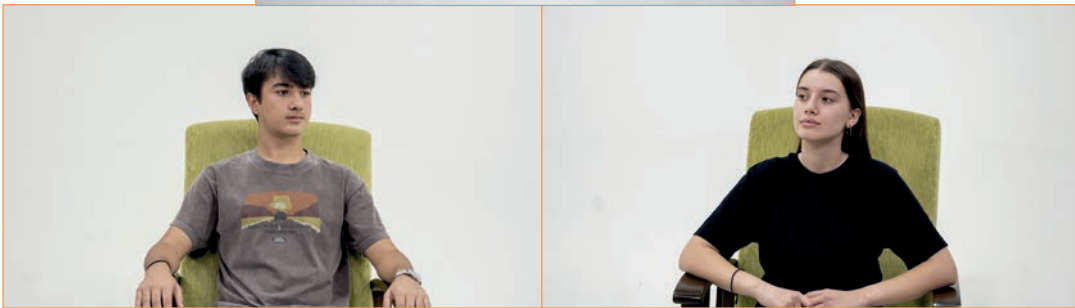


Görsel 6.29: Havuz yöntemi ile iki kişi aydınlatma



**Havuz tekniği:** Herhangi bir dramatik etkinin amaçlanmadığı, gölgesiz bir aydınlatma yapılması istendiğinde havuz tekniği kullanılır. Özellikle televizyon stüdyolarında nesnel aydınlatma için başvurulan bir tekniktir. Havuz tekniğinde yumuşak ışık veren projektörler bir daire oluşturacak şekilde yerleştirilir. Böylelikle konu her yönden aydınlatılmış olur.

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemleri alınız.
2. Kamerayı konunun karşısına konumlandırınız.
3. Yaka mikrofonlarını sunucu ve konuk canlandırması yapacak öğrencilere takınız ve kamera bağlantısını yapınız.
4. Yeterli sayıda ışığı Görsel 6.29'daki gibi daire oluşturacak şekilde yerleştiriniz. Tavandan aydınlatma için ışık askı sistemi yoksa ışık ayaklıkları üzerinde aynı işlemi yapınız.
5. Kamerayı çalıştırınız.



Görsel 6.30: Havuz yöntemiyle aydınlatma örnekleri





6. Diyaframı manuele alınız ve 4 veya 5, 6 gibi ortalama bir değer belirleyiniz.
7. Manuel beyaz ayarını yapınız.
8. Görsel 6.30'da oluşan etkiyi kendi aydınlatma düzeninizde gözlemleyiniz.
9. Kamerayla kayda giriniz ve program içeriğini sununuz.
10. Kayıt bittikten sonra kamerayı kapatınız.
11. Projektörleri kapatınız.
12. Kaydettiğiniz görüntüleri öğretmeniniz ve arkadaşlarınızla monitörden izleyerek değerlendiriniz. Uzman gözünün görebileceği detayları görebilmek için çekimlerinizi dikkatli bir şekilde inceleyiniz. İlk bakışta görünmeyen detayları, resme uzun süre bakarak fark etmeye başladığınızın göreceksiniz.
13. Eleştiri ve geri bildirimlerden yararlanarak gerekirse çekim işlemini tekrarlayınız.

## KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

1. İş sağlığı ve güvenliği ile ilgili önlemler alındı.
2. Kamera konunun karşısına konumlandırıldı.
3. Yaka mikrofonları öğrencilere takıldı ve kamera bağlantısı yapıldı.
4. Yumuşak ışık kaynakları havuz tekniğine uygun olarak yerleştirildi.
5. Kamera çalıştırıldı.
6. Diyafram manuele alınarak ayarlandı.
7. Beyaz ayarı yapıldı.
8. Aydınlatma düzeninde oluşan etkilerin Görsel 6.30'dakine uygun olduğu gözlemlendi.
9. Kamerayla kayda girildi ve program içeriği sunuldu.
10. Kayıt bittikten sonra kamera kapatıldı.
11. Projektörler kapatıldı.
12. Kaydedilen görüntüler monitörden izlenerek değerlendirildi.





## 6. Öğrenme Birimi



### ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruların doğru cevaplarını işaretleyiniz. Cevapları cevap anahtarı ile karşılaştırınız.

- Aşağıdakilerden hangisi bir ışık kaynağının sert veya yumuşak olarak nitelenmesini sağlayan ana etkidir?**
  - Renge etkisi
  - Işığın miktarına etkisi
  - Gölgeler üzerindeki etkisi
  - Nesnelerin dokusu üzerindeki etkisi
  - Işığın yönü üzerindeki etkisi
- Işıqla nesne arasındaki mesafe azaldıkça ışığın ..... etkisi artar.  
Işık kaynağının boyutu büyüdükçe daha ..... ışık üretir.  
**Yukarıdaki iki cümlede boş bırakılan yerlere sırasıyla aşağıdakilerden hangisi getirilmelidir?**
  - gölge-sert
  - gölge-yumuşak
  - sertlik-yumuşak
  - yumuşaklık-sert
  - yumuşaklık-yumuşak
- Projektörün en temel parçasıdır. Tungsten, HMI, floresan, led gibi çeşitleri vardır.  
**Yukarıdaki açıklama aşağıdakilerden hangisine aittir?**
  - Kepen
  - Lamba
  - Gövde
  - Mercek
  - Kablo
- Sosyal medya videoları için üretilen, özellikle yakın plan video çekimlerinde tercih edilen yumuşak ışık kaynağı aşağıdakilerden hangisidir?**
  - Softbox
  - Floodlight
  - Softlight
  - Led panel
  - Ring light
- Aşağıdakilerden hangisi sert ışık veren bir projektör ismi değildir?**
  - Takip spotu
  - Fresnel spot
  - Camsız spot
  - Floresan
  - Par
- Aşağıdakilerden hangisi HMI ampullerin özelliklerinden değildir?**
  - Ark prensibiyle çalışır.
  - İçlerinde yansıtıcı bir kaplama bulunur.
  - İçlerinde halojen grubundan gazlar bulunur.
  - 5 500 K ışık verir.
  - CSI ve CID gibi varyasyonları vardır.
- Işığın dağıtarak yumuşatan filtredir.
  - Işığın miktarını azaltan filtredir.
  - Işığın rengini değiştiren filtredir.**Aşağıdakilerden hangisinde yukarıdaki tanımların karşılığı sırasıyla verilmiştir?**
  - Difüzyon, ND, renk filtresi
  - Difüzyon, CTB, ND
  - CTO, CTB, renk filtresi
  - ND, difüzyon, CTB
  - CTO, ND, renk filtresi
- Aşağıdakilerden hangisi ışık kaynağının renk sıcaklığını yükselten filtredir?**
  - CTB
  - ND
  - UV
  - Difüzyon
  - CTO
- Aşağıdakilerden hangisi standart bir aydınlatma düzeninde yer alan aydınlatma kaynaklarından biri değildir?**
  - Anahtar ışık
  - Arka ışık
  - Tepe ışığı
  - Cephe ışığı
  - Dolgu ışığı
- Anahtar ışık, sert bir ışık kaynağıdır.
  - Kromaki aydınlatmasında çok sayıda fon ışığı kullanılır.
  - Dolgu ışığı, yumuşak bir ışık kaynağıdır.
  - Arka ışık, yumuşak bir ışık kaynağıdır.
  - Dolgu ışığı, anahtar ışıktan daha güçlü olmalıdır.**Yukarıda numaralanmış cümlelerdeki bilgilerden doğru olanlar aşağıdaki seçeneklerden hangisinde verilmiştir?**
  - I-III-V
  - III-IV-V
  - I-II-III
  - II-IV
  - I-II-III-IV





# BİYOGRAFİK BELGESEL HAZIRLAMA



## KONULAR

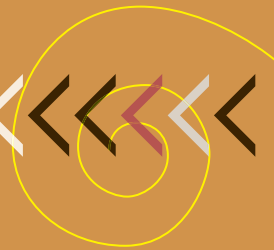
1. BİYOGRAFİK BELGESEL ÖN ÇALIŞMASINI YAPMA
2. BİYOGRAFİK BELGESEL İÇERİK ÇALIŞMASINI YAPMA
3. BİYOGRAFİK BELGESEL REJİ PLANLAMASINI YAPMA VE UYGULAMA

## NELER ÖĞRENECEKSİNİZ?

1. BİYOGRAFİK BELGESEL ÖN ÇALIŞMASINI YAPMAYI
2. BİYOGRAFİK BELGESEL İÇERİK ÇALIŞMASINI YAPMAYI
3. BİYOGRAFİK BELGESEL REJİ PLANLAMASINI YAPMA VE UYGULAMAYI

## ANAHTAR TERİMLER

- docufiction
- docudrama
- tema
- prodüksiyon
- röportaj
- mülakat
- master çekim





## 7. Öğrenme Birimi



### Hazırlık Soruları

1. "Kuzeyli Nanook" (1922), "Fabrikadan Çıkan İşçiler" (1895) ve "Kameralı Adam" (1929) filmlerinden bölümler izleyerek sınıfta değerlendiriniz.  
<https://archive.org/details/ElHombreConLaCamara>  
<https://archive.org/details/lumiereaaventuracomeca18951905>  
<https://archive.org/details/nanookOfTheNorth1922>
2. Bugüne kadar izlediğiniz belgesellerin beğendiğiniz ve beğenmediğiniz yönleri nelerdir?
3. Belgesel filmlerin kurmaca filmler kadar popüler olmamasının sebepleri sizce neler olabilir?

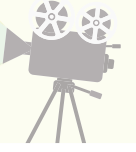
## 7. BİYOGRAFİK BELGESEL HAZIRLAMA

Sinema tarihinin ilk belgeseli, bir Eskimo ailesinin yaşamını konu alan "Kuzeyli Nanook" (1922) isimli filmidir (Görsel 7.1). 79 dakika süren filmde; Kanada'nın arktik bölgesinde yaşayan bir ailenin ilişkileri, günlük yaşamı, avlanmaları, ticaret yapmaları, kardan ev (iglo) inşa etmeleri gibi faaliyetleri gösterilir ve ara yazılarla açıklanır.



Görsel 7.1: "Kuzeyli Nanook" filminden bir kare





Görsel 7.2: "Fabrikadan Çıkan İşçiler" filminden bir kare

"Kuzeyli Nanook"tan çok daha önce 1895'te, Fransa'da "Fabrikadan Çıkan İşçiler" (Görsel 7.2) ve "Bir Trenin Gara Girişi" gibi filmler gösteriliyordu. Bu filmler kurmaca değildi ancak var olanı kaydetmek dışında bir işlevi de yoktu. Bir bakış açısına göre sinema tarihinin ilk filmleri olan "Fabrikadan Çıkan İşçiler" gibi filmler ilk belgeseller olarak kabul edilebilir. Bir başka bakış açısına göre bu filmlere bugün kastedilen anlamıyla belgesel denmesi doğru değildir. Robert Joseph Flaherty (Robert Joseph Flaherty)'nin "Kuzeyli Nanook" filmi ile Lumiere Kardeşler'in "Fabrikadan Çıkan İşçiler"i arasındaki en temel fark, gerçeği yorumlama şeklidir. Flaherty, bilinmeyen bir yaşam biçimini kayda almak ve başka insanlara göstermek istemiş; bunun için Kanada'nın arktik bölgesine giderek yıllar süren çekimler yapmıştır. Lumiere Kardeşler'in "Fabrikadan Çıkan İşçiler" filminde ise kameranın görüntüyü kaydedebilme becerisini değerlendirmekten uzağa gidilmemiştir.

Gerçek ve kurgunun sınırlarını çizmenin çok kolay olmadığı durumlarda belgesel türünün her durumda geçerli bir tanımına ulaşmak pek de kolay değildir. Bu çerçevede John Grierson (John Grierson) tarafından yıllar önce yapılan tanım bugün de kabul görmektedir. Grierson'a göre belgesel film, gerçeğin yaratıcı bir şekilde yorumlanmasıdır. "Fabrikadan Çıkan İşçiler" ve benzeri Lumiere filmlerinde ise gerçeğin yorumlanması söz konusu değildir.

Sinema, icadından kısa bir süre sonra bir öykü anlatma aracı olarak değerlendirilmiştir. Bugün sinema sözcüğünün ilk çağrışımı, aslında bir alt tür olan kurmaca filmleri karşılar. Belgesel sinemanın olgunlaşması, kurmaca filmlerin sinema tarihinde belli bir mesafe kat etmesinden sonra gerçekleşmiştir.

Belgesel sinema, kurmaca filmlerin yarattığı "sahte" gerçekliğe eleştirel bir karşı duruş fırsatı yaratmıştır. John Grierson dışında Rus teorisyen ve yönetmen Dziga Vertov da sinemanın gerçeği gösterme ve ortaya çıkarma gücüne vurgu yaparak belgesel sinemanın güçlenmesine büyük katkı sağlamıştır.





## 7. Öğrenme Birimi

Sinemaya yönelik bir sınıflandırma yapıldığında ilk karşılaşılan sınıflama, belgesel ve kurmaca ayrımıdır. Belgesel ve kurmacayı birbirinden ayıran, bu iki türün gerçeği ele alış yaklaşımlarıdır. Kurmaca filmlerin görüntüleri ve sesleri gerçeğe benzetilerek kamera için oluşturulmuştur. Belgesel sinema, görüntü ve seslerini gerçek mekânlardan ve hayatın içindeki gerçek insanlardan, canlılardan elde eder. Katıksız gerçek ve katıksız kurgu ayrımına örnekler kolaylıkla bulunabilir. Ancak bu idealize edilmiş sınıflamadan daha gerçekçi bir yaklaşım, her iki türü de ibrenin iki ucu olarak düşünmektir. İbrenin bir ucunda katıksız gerçek, diğer ucunda katıksız kurgu varken bu iki uç arasında çok sayıda farklı tür yer alır. Belgesel sözcüğü İngilizce'de documentary veya nonfiction sözcükleriyle karşılaşılır. Belgeselin İngilizce karşılığı "documentary", kurmacanın İngilizce karşılığı "fiction" ve Türkçe'ye de geçmiş drama (yaklaşık anlamıyla oyun) sözcüklerinin kullanımıyla iki ana melez türden söz edilebilir.

**Docufiction (Kurgu Belgesel):** Belgesel havası verilmiş ama aslında tamamen kurmaca olan bir türü tanımlar. Türkçede "sahte belgesel", "çakma belgesel", "yalancı belgesel" gibi isimlerle nitelendirildiği de görülür. Docufiction türünün bir çeşidi "mocumentary"dir. Türkçe'de melgesel olarak kullanıldığı görülen bu alt türde parodi ve mizah unsurları hâkimdir. Mocumentary sözcüğü; İngilizcede alay, taklit gibi anlamlara gelen mock ile documentary sözcüklerinin birleşimiyle oluşturulmuştur.

**Docudrama (Doküdrاما / Yarı Belgesel):** Belgesel bir filmin içinde kurmaca unsurların da bulunduğu türü tanımlar. Gerçek zaman, mekân veya kişilere ulaşma şansının olmadığı durumlarda belgeselin bir bölümü aslına benzetilerek yeniden canlandırılır.

### 7.1. BİYOGRAFİK BELGESEL ÖN ÇALIŞMASINI YAPMA

Belgesel olarak dilimize geçmiş olan documentary sözcüğü, "İngiliz Belge Okulu"nun kurucusu John Grierson tarafından ilk kez 1926'da Robert Joseph Flaherty'nin "Moana" isimli filmini nitelemek için kullanılmıştır. "Kuzeyli Nanook" filmiyle büyük başarı elde eden Flaherty, daha sonra Samoa'da yaşayan Moana isimli bir yerli üzerinden adadaki yaşamı anlatmıştır. Flaherty, filmlerinde gerçek olmayan unsurlara yer verdiği için eleştirilmiştir. Örneğin "Kuzeyli Nanook" filminde Nanook isimli karakterin modern yaşama ait eşyaları tanıyamıyormuş gibi davranmasının kurmaca olduğu bilinmektedir. "Moana"da filmde de Flaherty, yerlilerden çoktan terk ettikleri gelenekleri hâlâ yaşıyorlarmış gibi canlandırmalarını istemiş; bu amaçla Moana isimli genç erkek çoktan terk edilmiş, acı verici bir dövme ritüelini uygulamıştır. Gerçek kişilerle gerçek mekânlarda çekilen bu belgeseller, aynı zamanda bir doküdrاما örneğidir.

Belgesellerin içeriğine göre yapılan sınıflamada haber, doğa, tarih, gezi, araştırma, spor, bilim gibi yaygın türlerden bir tanesi de, biyografik belgesellerdir. Bu tür bir sınıflamanın dezavantajı, bazı belgesellerin birden fazla başlığa dâhil edilebilmesidir. Biyografi belgeseli olarak tanımlanan tür; genellikle bilim, sanat, spor, siyaset gibi alanlarda ünlü insanların yaşamlarının tamamının veya bir bölümünün anlatılmasını ifade eder. Burada biyografik belgeselin bu tipik tanımı dışında "odağında bir insan olan belgesel" tanımı benimsenmiştir. Bu çerçevede "Moana" veya "Kuzeyli Nanook" filmleri de odağında bir insan olan ve o insanın çevresiyle ilişkilerinin de en az kendisi kadar önemli olduğu filmlerdir.





Sinemanın temel amacı izleyiciyi etkilemektir. Belgesel sinema da izleyiciyi etkilemek için gerçeği çekici bir biçimde ortaya koymayı hedefler. Gerçeği çekici hâle getirmenin ilk yolu, gerçeğin hangi yönünün vurgulanacağına karar vermekle başlar. Çünkü gerçek çok boyutlu bir kavramdır. Tüm boyutlar arasından hangisinin en ilgi çekici olduğuna karar vererek seyirci için bu boyutun vurgulu hâle getirilmesi gerekir.

Biyografik belgeseller; bir kişiyi ve onun çevresiyle ilişkilerini ele almasıyla konu çerçevesi belirlenmiş belgesellerdir. Genellikle bilim, sanat, spor, siyaset gibi alanlarda ünlü insanların biyografik belgeselleri yapılır. Bu insanların ünlü olma sebepleri de belgeselin odak noktasını, bir diğer ifadeyle temasını oluşturabilir. Ancak bu bakış açısı belgesel sinemanın “gerçeğin yaratıcı bir şekilde işlenmesi” özelliğiyle tam olarak örtüşmez. Gerçeği görsel ve işitsel olarak kayıt altına almak dışında belgesel sinemacı, gerçeğe kendi bakış açısını katmalıdır.

Atatürk; Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kurucusu, bir devlet adamı, cephede savaşmış bir gazi komutandır. Atatürk'ün tüm dünyada tanınmasını sağlayan bu özellikleridir. Ancak Atatürk hakkındaki bir belgeselin teması, Atatürk'ün başka yönlerini vurgulayabilir. İşte bu vurgu farkı, aynı kişiden bahsetse bile farklı belgesellerin ortaya çıkması sonucunun ilk adımıdır. Örneğin bir belgeselde Atatürk'ün cepheden cepheye koşan ve vatanını kurtarmak için savaşan bir komutan oluşu vurgulanırken, bir başka belgeselde Atatürk'ün tüm büyük unvanlarından daha fazla insani yönü vurgulanarak farklı bir tema benimsenmiştir. Yine Atatürk hakkında başka bir belgeselde Atatürk, yaveri Salih Bozok gözünden anlatılmış; bir lider olarak Atatürk'ün yanında bir dost olarak Atatürk teması vurgulanmıştır. 1970 yılında İngiliz yayın kuruluşu BBC tarafından hazırlanan “Atatürk: Türklerin Babası” isimli belgesel de arşiv görüntüleri ve röportajlarla hazırlanmış tarihi biyografik belgeseldir (Görsel 7.3).



Görsel 7.3: “Atatürk: Türklerin Babası” filminden bir kare



## 7. Öğrenme Birimi



### UYGULAMA 7.1

#### Örnek Belgesel İnceleme



#### Hazırlık Aşaması

1. Bu uygulama tüm sınıfın katılımıyla yapılacaktır.
2. Öğretmen tarafından biyografik belgesel tanımına uygun bir film temin edilir.
3. Akıllı tahtada filmi oynatacak video oynatıcı yazılımın olduğundan emin olunuz.
4. Tüm uygulama çalışmaları için A4 boyutlarında (harita metot) bir defter hazırlayınız. Bu defteri, "Biyografik Belgesel Çalışma Defteri" olarak isimlendiriniz. (Radyo tiyatrosu çalışma defterinin boş kalan kısımlarını kullanabilirsiniz.)



#### Kişi odaklı belgesel önerileri:

- Ayı Adam (2005)
- Jane (2017)
- Güzel Adam Süreyya (2018)
- RGB (2018)
- Bal Ülkesi (2019)

5. Film izlendikten sonra uygulama soruları sınıf ortamında cevaplanarak sonuçlar tahtaya yazılacak ve öğrenciler tarafından deftere not edilecektir.



#### Uygulama Aşaması

1. Öğretmeninizin uygun bulduğu belgeseli sınıfta izleyiniz.
2. İzlediğiniz filmin odağındaki karakterin (konu karakter) en çok vurgulanan özelliğinin hangisi olduğunu belirleyiniz.
3. Konu karakterin diğer özelliklerini belirleyiniz.
4. İzlediğiniz belgesel için hangi ön araştırmaların yapılmış olduğunu belirtiniz.
5. İzlediğiniz belgeselde kaç farklı kişi ile konuşulduğunu ve konu karakter ile aralarındaki bağı belirtiniz.
6. İzlediğiniz belgeselde kaç farklı mekân kullanıldığını belirterek mekânları tanımlayınız.
7. İzlediğiniz belgeselde kullanılan mekânlardan hangileri için çekim izni gerektiğini ve bu izinlerin nereden alınmış olabileceğini belirtiniz.
8. Tahtaya yazılan sonuçları defterinize not ediniz.

#### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

- 1 Belgesel izlendi.
- 2 Konu karakterin en çok vurgulanan özelliği belirlendi.
- 3 Konu karakterin diğer özellikleri belirlendi.
- 4 İzlenen belgesel için yapılmış olan ön araştırmalar belirtildi.
- 5 İzlenen belgeseldeki kişiler ve konu karakterle aralarındaki bağlar belirtildi.
- 6 İzlenen belgeselde kullanılan mekânlar tanımlandı.
- 7 Kullanılan mekânlardan çekim izni gerekenler ve iznin nereden alınmış olabileceği belirtildi.
- 8 Tahtaya yazılan sonuçlar biyografik belgesel çalışma defterine not edildi.





## Örnek Biyografik Belgesel Tema İncelemesi

**Yönetmen:** Gökçe Kaan Demirkıran  
**Yapım Yılı:** 2018  
**Süre:** 1 saat 50 dakika

Süreyya Soner, Beşiktaş Futbol Kulübünde malzemeci olarak çalışmaktadır. Ancak ünü, kendi meslek grubunda örneği olmayan bir şekilde, ülke sınırlarını dahi aşmıştır. "Malzemeci Süreyya" sadece kendi çalıştığı kulübün taraftarlarının değil, çok daha geniş bir kitlenin ilgisini çekmiş ve sevgisini kazanmıştır. "Güzel Adam Süreyya" belgeseli, "malzemeci Süreyya"nın hayatını anlatırken Süreyya Soner'in bu denli sevilen ve tanınan bir insan olmasının arkasında yatan sebebi de anlamaya veya anlatmaya çalışıyor.

"Güzel Adam Süreyya" belgeselini Süreyya Soner'in hikâyesinden soyutladığımızda karşımıza çıkan ilgi çekici unsurlar şunlardır:

1. Belgeselde çok köklü bir spor kulübü olan Beşiktaş'ın tarihi ile ilgili hikâyeler yer almaktadır.
2. Belgeselde Beşiktaş'ın tarihine paralel olarak İstanbul'un tarihi ile ilgili detaylar yer almaktadır.
3. Belgeselde spor camiasının çok sevilen ve ünlü isimleri yer almaktadır.

Bu üç ilgi çekici unsurun bir belgesel film oluşturmak için yeterli olduğu düşünülebilir. Elbette bu hâliyle de tarihe tanıklık etme ve var olanı belgeleme misyonlarını gerçekleştiren bir eser ortaya çıkabilirdi. Ancak bu alternatifte belgeseli kendi kulvarındaki diğer eserlerden farklı kılan bir unsur bulunmayacaktı. Yönetmen, üç unsuru da fon olarak kullanmayı ve tüm bu yapıyı ayakta tutan ruhu bir karakterle gözler önüne sermeyi tercih etmiştir. Sonuç olarak belgesel, yukarıda sayılan üç unsur ile Süreyya Soner arasında vazgeçilmez bir bağ kurmayı başarmıştır.

Belgeselde yapılan röportajlarda Süreyya Soner'in en çok vurgulanan ve öne çıkan özelliklerinden biri, işine olan saygısı ve bağlılığıdır. Dil engelini dahi aşmayı başaran iletişim üslubu, vefası, sadakati, samimiyeti malzemeci Süreyya'nın öne çıkan diğer özellikleridir. Bunlar elbette değerli ve istisnai özelliklerdir ancak bu özelliklere sahip benzer pozisyonlarda benzer insanlar da olduğunu tahmin etmek zor değildir. Yapılan röportajlarda sıkça anlatılan bu özellikler dışında yönetmen, malzemeci Süreyya'nın özünde yatan ve onu emsallerinden ayıran daha derin bir özelliğin izini sürmekten vazgeçmemiştir. Yönetmen, Süreyya Soner'i tüm bu özelliklerinin yanında, bir röportajda dile getirildiği gibi "insan olmanın en saf hâli" şeklinde özetlenebilecek bir tanımla ifade etmektedir. Süreyya Soner'in "katıksız insan" niteliği, her türlü kişisel çıkar hesabından uzak bir karakter olarak tezahür etmiştir. Malzemeci Süreyya'nın "katıksız insan" ruhu ile Beşiktaş'ın tarihindeki "amatör" ruh arasında ortaya çıkan koşutluk ilişkisi belgeselin derin temasını oluşturmaktadır.

# GÜZEL ADAM SÜREYYA

BEŞİKTAŞ'A ADANMIŞ  
KOCAMAN BİR ÖMÜR.

SESLENDİRME: YILMAZ ERDOĞAN

YAPIM: FİLM DENİZ

MÜZİK: CENK TANKER, EVREN KARAKUL, JINGLE FACTORY, JÜLİDE CAN EKE, MEHMET GÜRELLİ, TANKER ÖNGÜR

POST PRODÜKSİYON: STÜDYO 5 GRAFİK TASARIM: MONROE CREATIVE STUDIO STÜDYO: STÜDYO RİNO

ANA SPONSOR

DESTAĞCILAR

Görsel 7.4: Güzel Adam Süreyya filmi afişi





## 7. Öğrenme Birimi

Belgesel film de diğer tüm filmler gibi gerçeği işlerken onu ilgi çekici hâle getirmek ister. Sahnelenmek için hazırlanan her eserin bir dramaturjisi vardır. Dramaturji, geniş anlamıyla bir eserin sahneye uygun hâle gelmesi için yapılan çalışmalar bütünüdür. Sahneye uygun hâle getirmek, en basit hâliyle başkalarının ilgiyle izleyebilmesini sağlamaktır. Kavram her ne kadar dramatik (kurmaca içeren) sanatlarla gönderme yapsa da büyük ya da küçük, belirli ya da belirsiz herhangi bir insan topluluğuna ulaşmak için üretilen ve bir süre kaplayan her görsel yapım, bir anlamda “sahneleme” sürecine tâbidir. Bu yüzden belgesel sinemanın da bir dramaturjisi vardır. Yönetmenin belirlediği tema doğrultusunda şekillenen dramaturji, belgeselde son hâlini kurgu aşamasından sonra alabilir. Belgesel çekim sürecinde kurgusal sinemadaki gibi her şey planlanmış değildir. Röportajlarda sürpriz bilgilerle karşılaşılabilir. Yönetmen, elde ettiği görüntü ve ses içeriklerini hedeflediği tema doğrultusunda bir dramatik yapı hâline getirir. Dramatik yapı kurulumunda en önemli rehber temadır.

Kurmaca türünün dramatik yapı kurulumunda en önemli unsurlardan biri “çatışma”dır. Çatışmanın hem kavramsal olarak hem de meraklandırıcı unsur olarak kullanılması kurmacanın vazgeçilmezleridir. Ancak biyografik belgesel türünün dramatik yapısında çatışma kavramsal olarak bulunmak zorunda değildir. Çatışmanın merak uyandırıcı olarak kullanılması ise belgesel dramaturjisi için mümkündür. İlgi çekiciliği artırmanın yollarından biri, konu karakterin hayatını merak uyandırıcı bir şekilde işlemekten geçer. Kurmaca türü, merak unsurunu kışkırtıcı bir şekilde kullanmaktan çekinmez. Ancak bu unsurun abartılı kullanımı, belgesel türü için çok daha dikkatli düşünmeyi gerektirir. Örneğin vefat etmiş bir kişinin biyografik belgeseli yapılıyorsa nasıl öldüğünü merak ettirecek başlamak ilgi çekici olabilir. Ancak bu karar birçok etik tartışmayı da beraberinde getirir. Bu yüzden belgesel türünde merak unsurunu dozunda kullanmak kurmacaya göre daha önemlidir.



Prodüksiyon, sözcük olarak yapım anlamına gelmektedir. Bir film sürecinde teknik işler dışında kalan tüm işler prodüksiyon ile ilgilidir. Örneğin finansal planlamalar, kullanılacak

mekânların izin işlemleri, yemek ve ulaşım gibi ihtiyaçlar ve teknik olmayan tüm organizasyonlar yapım sürecinin parçalarıdır. Biyografik bir belgeselde prodüksiyonun en önemli kısmını, röportaj yapılacak kişilerin belirlenmesinden sonra çekim için kullanılacak mekânların belirlenmesi ve hem mekân hem kişilerden çekim izni alınması oluşturur. Bütçe planlaması yapmak da prodüksiyonun diğer önemli ayağıdır. Profesyonel bir belgesel film bütçesinde yapımcı, yönetmen, sesçi, kameraman, ışıkçı, kurgucu ve gerekiyorsa oyuncuların ücretleri, kullanılan her türlü ekipmanın kiralama ücretleri, prodüksiyon için kullanılan materyallerin (kostüm, eşya, aksesuar vb.) kiralama veya satın alma ücretleri, ücretli mekân kullanımı durumunda kira ücreti belirtilir. Bütçesiz olarak çalışılsa dahi bütçelendirmenin yapılması, profesyonel işlere hazırlık ve resmî başvurular için önemlidir.

### Konu ve Tema

Bir eserin konusu, o eserin “neye dair” olduğunu ifade eder. Eserin teması ise o konuya dair “ne” söylediğini karşılar. Formüle edilecek olursa konu “Neye dair söylüyorsun”, tema “Ne söylüyorsun” sorularına cevap verir. Bu bağlamda konu nesnel, tema öznel. Sinemada tema önerme olarak belirir. Biyografik belgeselde konu, seçilen kişinin kendisidir. Tema ise o kişiye dair yönetmenin öznel düşüncesidir. Temanın özgünlük derecesi, eserin başarısını belirleyen en önemli faktörler arasındadır.

### Prodüksiyon

Belgesel prodüksiyonunda yayın izni formları ve mekân sözleşmelerinin hazırlanması ile kullanılan müziklerin telif ücretlerinin ödenmesi önemli işlemlerdendir. Belgeselde görüntüsü bulunan her katılımcı için mutlaka yayın izni formu imzalatılması gerekir. Bu





form, çekimi yapılan kişinin bu çekimlerin kullanımına ve yayınına izin verdiği bilgisini içermelidir. Mekân sözleşmesi de yayın izin formu gibi kullanılan mekânın yasal kullanıcısı veya sahibinin o mekânda yapılan çekimlerin kullanımına ve yayınına izin verdiğini ifade etmelidir. En sık karşılaşılan sorunlardan biri, röportajlar sırasında radyoda veya televizyonda bir müzik çalması ve bunun ses kaydından temizlenemeyecek durumda olmasıdır. Böyle bir durumda belgeselin bu kısmını yayımlamak için telif ücreti ödemek gerekir. Bu gibi külfetlere katlanmamak için özellikle röportajlar sırasında ses kaydına bir müzik parçasının girmemesine dikkat edilmelidir.

## Anlatıcı Metni

Belgesellerin büyük kısmı, bir anlatıcı seslendirmesi içerir. Anlatıcı metni olmadan sadece görüntüler, doğal sesler ve müziklerle oluşturulmuş belgeseller de vardır. Bu kullanıma örnek olarak Amerikalı yönetmen Ron Fricke (Ran Friki)'nin "Baraka" ve "Samsara" isimli filmleri verilebilir. Ancak biyografik belgeseller böyle bir anlatıma pek uygun değildir. Bu yüzden biyografik belgeseller için anlatıcı metinleri yazılır. Bu metinler genellikle edebî değeri olan metinlerdir.



### UYGULAMA 7.2

**Konu ve Tema Belirleme, Prodüksiyon Planlaması Yapma, Sinopsis Yazma**



#### Hazırlık Aşaması

1. Biyografik belgesel çalışma defterini hazır bulundurunuz. Bu uygulamadaki tüm çalışmalar bu deftere yazılacaktır. Proje dosyası hazırlanırken bu defter referans alınacaktır.
2. Bu çalışma; bugüne kadar öğrendiğiniz kamera, ses ve ışık bilgilerini bütünsel olarak uygulayacağınız ilk çalışma olacaktır. Bu yüzden prodüksiyon ve organizasyon konusunda sıkıntı yaşamamak için konu karakterinizi kolay ulaşabileceğiniz, tanıdığınız bir kişi olarak belirlemenizde fayda vardır.
3. Prodüksiyon planlaması yaparken aşılması çok zor olan prodüksiyon sınırlılıklarını göz önünde bulundurmamayı ihmal etmeyiniz.
4. Bu çalışma, sınıfta örnek bir uygulama yapıldıktan sonra ev ödevi olarak verilebilir.



#### Uygulama Aşaması

1. Özgün belgeselinizin konu karakterini belirleyiniz.
2. Konu karakterinizi seçme nedeninizi açıklayınız.
3. Konu karakterinizin fizyolojik, psikolojik ve sosyal özelliklerini açıklayınız.
4. Konu karakteriniz ile ilgili araştırma yapacağınız kaynakları belirleyiniz.
5. Röportaj yapacağınız kişileri ve röportaj mekânlarını belirleyiniz.
6. Çekim yapacağınız diğer mekânları belirleyiniz. Çekim izni gereken mekânların izinlerinin nereden alınacağını araştırınız.
7. İlk altı işlem basamağında belirlediğiniz bilgilerden yararlanarak ve konu karakterinizin yaşam öyküsünü de kapsayacak şekilde bir sayfayı geçmeyecek şekilde sinopsisinizi oluşturunuz.
8. Bütçe planlaması yapınız.





## 7. Öğrenme Birimi

### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

- 1 Konu karakter belirlendi.
- 2 Konu karakterin seçilme nedeni açıklandı.
- 3 Konu karakterin fizyolojik, psikolojik ve sosyal özellikleri açıklandı.
- 4 Konu karakter ile ilgili araştırma yapılacak kaynaklar belirlendi.
- 5 Röportaj yapılacak kişiler ve röportaj mekânları belirlendi.
- 6 Çekim yapılacak diğer mekânlar belirlendi. Çekim izinlerinin nereden alınacağı araştırıldı.
- 7 Sinopsis yazıldı.
- 8 Bütçe planlaması yapıldı.

## 7.2. BİYOGRAFİK BELGESEL İÇERİK ÇALIŞMASINI YAPMA

Biyografik belgesel içeriğinde şunlar bulunur:

- Röportajlar ve görüşmeler
- Mekân çekimleri
- Arşiv görüntüleri
- Basılı materyallerden (fotoğraf, mektup, gazete, dergi vb.) yapılan çekimler
- Anlatıcı metni seslendirmesi
- Fon müzikleri

### 7.2.1. Röportajlar ve Görüşmeler (Mülakatlar)

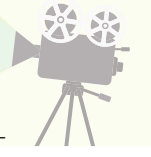
Görüşmede, görüşmeyi yapan kişi nesnel bir tutum sergiler. Görüşme, genellikle alanında uzman kişilerle yapılan, soru ve cevaplardan oluşan bir türdür. Röportajda ise röportajı yapan kişi; bilgi, fikir, duygu ve düşünceleriyle röportaja katılır. Röportaj, alanında uzman kişilerle veya her kesimden insanla yapılabilir.

Örneğin fiziksel engeli olan bir ressamın biyografik belgeseli hazırlanmak isteniyor. Yapılan ön araştırma sonucunda, ressamın engelini geçirdiği nadir bir hastalıktan kaynaklandığı öğreniliyor. Belgeselde ressamın eşi, çocukları, arkadaşları ve komşularıyla röportajlar yapılıyor. Ancak ressamın hastalığıyla ilgili bir uzman doktorun görüşlerine de yer verilmek isteniyor. Böyle bir durumda doktorla yapılan, çerçevesi belli, soru ve cevaptan oluşan ve röportajı yapan kişinin bilgi, fikir, duygu ve düşüncelerini belirtmediği bu konuşma "görüşme" (mülakat) olur.

Röportajlar, biyografik belgesellerin bel kemiğini oluşturur. İyi bir röportaj için dikkat edilmesi gereken bazı kurallar vardır.

1. Belgeselerde röportajı yapan kişinin sesinin duyulması nadirdir. Genellikle sadece röportaj yapılan kişi görülür ve duyulur. Küçük bütçeli bir yapımda genellikle yönetmen, yapımcı ve hatta kameraman aynı kişidir. Bu yüzden kameranın arkasında soruları soran kişi de yönetmen olur. Yönetmenin





sorduğu sorular duyulmayacağı için verilen cevapların soruyu içermesi gerekir. Örneğin “Üniversiteyi Ankara’da mı okudunuz?” şeklinde bir sorunun cevabı sadece “Evet.” olabilir. Bu yüzden yönetmenin soruları, sadece cevabın duyulacağını unutmadan, cevapların havada kalmayacağı şekilde tasarlaması gerekir.

2. Yönetmenin belgeselini yapacağı kişinin hayatıyla ilgili bilgilere vâkıf olması gerekir. Örneğin kişi 1970’li yıllarda Almanya’ya işçi olarak gitmişse “1970’li yıllarda Türkiye’den Almanya’ya işçi olarak gitme” olgusuyla ilgili araştırma yapılması gerekir.
3. Yönetmen röportaj yaptığı kişiye güven vermeli, mümkünse kameranın varlığını unutturarak samimi bir iletişim kurabilmelidir.
4. Yönetmen beden dilini mutlaka doğru kullanmalıdır. Özellikle dikkat dağıtıcı veya sıkıldığı izlenimi verecek hareketlerden kaçınmalıdır. Kalem çevirme, bacak sallama, kambur durma, esneme, uzaklara dalma gibi davranışlar röportaj yapılan kişinin olumsuz etkilenmesine, röportajın içeriğinin zedelenmesine ve belgeselin zarar görmesine neden olur.
5. Yönetmen röportaj yaptığı kişiyi dikkatle dinlemeli, dinlerken abartılı olmayan ancak teşvik edici geri bildirimler vermelidir. Tüm dikkatini röportaja veren bir yönetmen, söylenenlerden yeni sorular çıkarabilmeyi de başarabilir.
6. Yönetmen soruları sade ve anlaşılır şekilde sormalıdır. Karmaşık cümleler kurma, aynı anda birden fazla soru sorma gibi hatalar röportajın verimliliğini düşürür.

Röportaj çekimlerinde konu kişiyle yapılan röportajlarda farklı kamera açıları kullanılmalıdır. Bu sayede monotonluk kırılır ve görüntüye dinamizm katılır. Görsel 7.5’te kadraj örnekleri görülen videoda yönetmen yaklaşık bir buçuk dakikalık röportajda konu kişiyi dört farklı açıyla çekmiş ve bu dört açıyı on bir kesmeyle kullanmıştır. Dört farklı plan için aynı anda dört farklı kameranın kayıt yapması şart değildir. Aynı anda dört kameranın kayıta olması, hem maliyetli hem zahmetli bir iştir. Ayrıca kameraların birbirinin kadrajına girme riski de son derece yüksektir. Bunun yerine iki kamerayla yapılan bir röportajla elde edilen görüntüler, kurguda işlenerek farklı çekimlermiş gibi kullanılabilir. Genellikle röportajda bir sabit



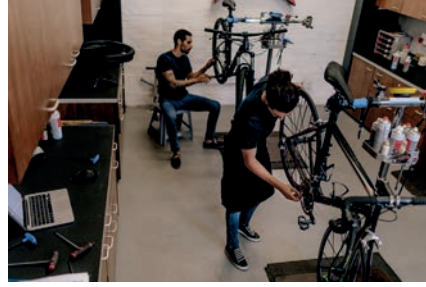
Görsel 7.5: Röportajda kullanılan farklı kamera açıları



## 7. Öğrenme Birimi

ve bir hareketli kamera kullanmak faydalıdır. Sabit kamera, master çekim görevini üstlenir. Yani konuyu baştan sona kesintisiz kaydeder ve kurguda kurtarıcı rol üstlenir. Hareketli kamera ile konu farklı açılardan çekilir ve kurguda bu görüntüler birleştirilir. Master çekim yapan kameranın görüntüsü de kurguda ölçeği değiştirilerek yeni bir açıymış gibi kullanılabilir.

Röportaj çekiminde sadece kişileri konuşurken çekmek yerine onları başka bir işle uğraşırken çekmek de görüntüye yeni bir anlam katmanı ekler ve monotonluğu kırmaya yardımcı olur. Örneğin mesleği bisiklet tamirciliği olan bir kişinin biyografik belgeseli çekiliyorsa belgeselde kişinin işiyle ilgili konuştuğu bölümler iş yerinde çalışırken çekilebilir. Bu tarz çekimlerde de mutlaka farklı açı ve ölçeklerden çekim yapılmalıdır (Görsel 7.6). Böyle çekimler röportajdan önce veya sonra yapıp kurguda röportaj görüntüsünün arasına da eklenebilir.



Görsel 7.6: Belgeselde yer alan kişilerin meslekleriyle ilgili de çekimler yapılmalıdır.



Görsel 7.7: Stüdyoda yapılmış bir röportaj



Görsel 7.8: Seçici alan derinliği uygulanmış bir kadraj

Röportajların bazıları stüdyo ortamında yapılabilir (Görsel 7.7). Stüdyo çekimleri, ışığın ve sesin kontrollü olduğu bir ortamda hem çalışma kolaylığı sağlar hem de estetik bir aydınlatma ile görüntü zenginliği artırılmış olur. Ayrıca doğal mekânlarda yapılan röportajlarda eksik kaldığı düşünülen kısımlar, bu sayede tamamlanabilir.

Röportajlarda kompozisyon tekniklerini bilinçli bir şekilde uygulamak gerekir. 1/3 kuralı, baş ve bakış boşluğu gibi kurallar en standart çerçeveleme kurallarıdır. Ayrıca röportajlarda genellikle seçici alan derinliği kullanılır (Görsel 7.8). Bunun için alan derinliğini azaltacak teknikleri uygulamak gerekir. Diyafram, odak uzaklığı ve ND filtre kombinasyonları ile alan derinliği değiştirilebilir. Ayrıca büyük sensörlü kameraların seçici alan derinliği konusunda daha avantajlı olduğu unutulmamalıdır.





Ev ortamında yapılan röportajlarda estetik bir kadraj ararken en çok yapılan hatalardan biri pencere önlerini kullanmaktır. Dekoratif bir perdeyle birlikte pencerelerin dâhil olduğu kadrajlar gerçekten güzel olabilir. Ancak böyle bir durumda mutlaka pencerelere ND filtre uygulamak gerekir. Aksi hâlde gün ışığının gücü aşırı pozlamaya yol açar ve konuda silüet etkisi oluşturur. Uygun miktarda ND filtre uygulanmış bir pencerenin kadrage girmesinde ise herhangi bir sakınca yoktur (Görsel 7.9). Bazı kameralarda bulunan “Backlight” fonksiyonu geri ışığı bir miktar telafi ederek silüet etkisini zayıflatır. Ancak bu ayar büyük bir pozlama farkını telafi edemez.



Görsel 7.9: Pencerelerin kadrage alınması profesyonel önlemlerle güzel sonuçlar verebilir.

## 7.2.2. Mekân Çekimleri

Biyografik belgeselde röportajlar dışında kullanılan bir başka çekim de mekân çekimleridir. Mekân çekimlerinin asıl amacı konuyla ilgili olan bir mekânı göstermek, orası hakkında bilgi vermektir. Mekân çekimleri bazı durumlarda bir kişi ile birlikte yapılabilir. Örneğin konu karakterin eğitim gördüğü liseden görüntü alınıp bu görüntü, kurguda röportaj görüntüsüyle birlikte değerlendirilebilir. Ya da konu karakter her gün yürüyüş yaptığı parkta günlük rutinini anlatırken görüntülenebilir.

Mekân çekimleri her zaman doğal ışıkla yapılmayabilir. Bazen ekstra ışık kaynaklarının kullanılması gerekir. Dış mekân çekimlerinde reflektörler, ışık yapımında en çok kullanılan yardımcı ekipmanlardır. Görsel 7.10'da, profesyonel bir çekimde boom mikrofonla ses kaydı alınırken, reflektör konunun gölgede kalan yerlerini aydınlatmak için kullanılmaktadır.

Mekân çekimleri kurgu aşamasında doğal sesle, anlatıcı sesiyle veya fon müzikleriyle birlikte kullanılır. Konu karakterin doğduğu mahalleden veya her gün yürüyüş



Görsel 7.10: Konu ve mekânın birlikte görüntülediği hareketli bir çekimin kamera arkası görüntüsü



## 7. Öğrenme Birimi

yaptığı parktan çekimler yapmak görüntü zenginliğini artırır. Ayrıca estetik değeri yüksek görüntüler, belgeselin görsel estetik değerini yükseltir.

Görsel 7.11'deki görüntüler, biyografik belgeselin giriş sekansında, röportajlar henüz başlamadan kullanılır. Bu örnekteki kullanımda mekân görüntüleri fon müziği eşliğinde verilmiştir. Görüntülerin devamında konu karakter, doğduğu mahalle ve çocukluk yıllarını anlatmaktadır.

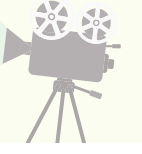


Görsel 7.11: Konu karakterin doğduğu mahalleden yapılan mekân çekimleri

Bir filmde görsel estetik, diğer bütün film bileşenlerinden daha ağırlıklı bir öneme sahiptir. Görsel estetiği belli bir seviyenin üzerinde tutmak, her zaman birinci amaç olmalıdır. Her kadraj bu kriterle belirlenmelidir. Bazı kadrajlar, anlam bütünlüğünden kopuk olmamak koşuluyla görsel estetiğe daha yüksek katkı sağlamayı amaçlar. Bir belgeselde her türlü standart görüntü dışında görsel estetik değeri yüksek görüntüye de yer verilmelidir.

Görsel 7.12'de konu karakterin yaşadığı mahalleden estetik değeri olan bir kadraj örneği görünmektedir. Örnek belgeselde bu çekim, ses köprüsü kullanılarak verilmiştir. Ayrıca bu gibi görüntüler sekanslar veya bölümler arasında geçiş yapmak için de kullanılabilir.





Görsel 7.12: Mekân görüntüleri, görsel estetik değeri yüksek şekilde çekilebilir.

## 7.2.3. Arşiv Görüntüler

Biyografik belgesellerde daha önceden yapılmış video çekimlerine sıkça başvurulur (Görsel 7.13). Bu görüntüler, başka mecralarda daha önceden yayımlanmış görüntüler olabileceği gibi kişisel arşivlerden de elde edilebilir. Örneğin belgeseldeki bir röportajda konu karakter en yakın arkadaşıyla gittiği bir filmde bahsediyorsa bu filmde kısa bir görüntü belgesel içine yerleştirilebilir. Arşiv görüntü kullanımında da telif şartlarına dikkat etmek gerekir.



Görsel 7.1: "Güzel Adam Süreyya" filminde kullanılan bir arşiv görüntüsü

Kişisel arşivlerden kullanılacak görüntülerin kullanımında uzun bir ön çalışma gerekebilir. Görüntünün hangi kısmının kullanılacağı tespit edilirken görsel estetik kriteri unutulmamalıdır. Anı videoları görsel estetik kurallarına çoğu zaman uymayacağı için bu tarz görüntüleri uzun kullanmak eserin görsel estetik değerini zaafa uğratabilir.





## 7. Öğrenme Birimi

### 7.2.4. Basılı Materyallerden Yapılan Çekimler

Kişisel veya genel arşivlerden elde edilen basılı materyaller de belgeselerde sıklıkla kullanılır (Görsel 7.14). Fotoğraf, mektup, gazete, dergi gibi malzemelerin görüntüleri en çok başvurulanlar arasındadır. Biyografik belgeselerde bu tarz çekimler için yoğun bir ön çalışma gerekir.



Görsel 7.14: "Güzel Adam Süreyya" filminde kullanılan bir fotoğraf görüntüsü

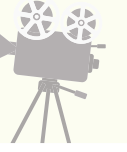
### 7.2.5. Anlatıcı Metni

Biyografik belgeselerde anlatıcı metni genellikle üçüncü kişi anlatıcı bakış açısından oluşturulur. Ancak birinci ve ikinci kişi bakış açıları da uygun bir üslupla denenebilir. Anlatıcı kişinin bakış açısının öznel mi nesnel mi, hâkim mi, sınırlı mı olacağı önceden belirlenmelidir. Anlatıcı metni edebî değere sahip olabilir. Ancak bu konuda çok abartıya kaçmamak gerekir.

### 7.2.6. Fon Müzikleri

Çoğunlukla anlatıcı sesi, mekân görüntüleri veya sahne geçişlerinde kullanılan fon müzikleri filmin duygusunu destekler nitelikte seçilmelidir. Müzik seçimi yoğun bir araştırma gerektirir. Doğru müziği bulabilmek için çok sayıda dinleme yapılmalıdır. Ayrıca telif kuralları hiçbir zaman göz ardı edilmemelidir.





## UYGULAMA 7.3

### Biyografik Belgesel İçerik Ön Çalışması

120 dk



#### Hazırlık Aşaması

1. Biyografik belgesel çalışma defterini hazır bulundurunuz.
2. Biyografik belgesel projesi bu uygulamadan itibaren grup çalışması olarak yapılacaktır. 3 veya 4 kişilik gruplar oluşturunuz.
3. Her bir grup üyesi Uygulama 7.2'de yaptığı çalışmayı grup üyelerine sunar ve grup kararıyla seçilen bir tanesiyle proje, grup çalışması olarak sürdürülür.
4. Bu çalışmanın bir bölümü okul dışında yürütülmek üzere ödev olarak verilebilir.



#### Uygulama Aşaması

1. Uygulama 7.2'de oluşturulan sinopsisler arasından seçilen sinopsisi gözden geçirerek gerekli düzenlemeleri yapınız.
2. Uygulama 7.2'de belirlenen röportaj kişileri ve mekânlarını gözden geçirerek gerekli düzenlemeleri yapınız.
3. Uygulama 7.2'de belirlenen çekim mekânları gözden geçirerek gerekli düzenlemeleri yapınız.
4. Konu kişi ile yapılacak röportaj sorularını belirleyiniz.
5. Konu kişi dışında yapılacak röportajların sorularını her kişi için ayrı başlık açarak belirleyiniz.
6. Kullanılacak arşiv görüntülerini belirleyiniz.
7. Hangi basılı materyallerden (fotoğraf, fotoğraf albümü, mektup, dergi, gazete vb.) görüntü alacağınızı belirleyiniz.
8. Anlatıcı metnini oluşturunuz.
9. Kullanılacak fon müziklerini belirleyiniz. (Fon müziği için telsiz fon müzikleri sunan internet sitelerine başvurabilir veya telifli müzikler için <https://www.mesam.org.tr/> adresinden Türkiye Musiki Eseri Sahipleri Meslek Birliği yetkilileriyle iletişim kurabilir veya kendi bestelediğiniz müziği kullanabilirsiniz.)
10. Röportaj ve mekân çekimleri için çekim randevusu oluşturunuz. (Yayın izni formu ve mekân sözleşmesi prosedürlerini uygulamayı unutmayınız.)

#### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

- 1 Seçilen sinopsis gözden geçirilerek gerekli düzenlemeler yapıldı.
- 2 Röportaj kişileri ve mekânları gözden geçirilerek gerekli düzenlemeler yapıldı.
- 3 Çekim mekânları gözden geçirilerek gerekli düzenlemeler yapıldı.
- 4 Konu kişi ile yapılacak röportaj soruları belirlendi.
- 5 Konu kişi dışında yapılacak röportaj soruları belirlendi.
- 6 Kullanılacak arşiv görüntüleri belirlendi.
- 7 Görüntü alınacak basılı materyaller belirlendi.
- 8 Anlatıcı metni oluşturuldu.
- 9 Kullanılacak fon müzikleri belirlendi.
- 10 Röportaj ve mekân çekimleri için çekim randevusu oluşturuldu.





## 7. Öğrenme Birimi

### 7.3. BİYOGRAFİK BELGESEL REJİ PLANLAMASINI YAPMA VE UYGULAMA

Biyografik belgesel çekiminde kullanılacak kamera, ses ve ışık ekipmanlarının önceden planlanması gerekir. Günümüzde düşük bütçeli yapımlar için üretilmiş ekipmanlarla da başarılı sonuçlar alınabilmektedir. Profesyonel bir sinema kamerasıyla çekim yapmak büyük bütçeler ve profesyonel ekipler gerektirir. Ancak DSLR tipte bir kamera (Görsel 7.15) hatta kaliteli bir cep telefonu kamerası yarı profesyonel veya amatör yapımlar için yeterlidir.



Görsel 7.15: DSLR makine



Görsel 7.16: Bir cep telefonu ile birlikte kullanılabilen yaka mikrofONU



Görsel 7.17: Ring light ile yapılan bir aydınlatma

Ekmanlar ne kadar düşük maliyetli olursa olsun birtakım özelliklerden vazgeçmemek gerekir.

1. Cep telefonu kamerası kullanılsa dahi mutlaka tripot kullanılmalıdır.

2. Kamera hareketi yapılacaksa stabilizatör türde bir kamera altlığı kullanılmalıdır. Stabilizatör altlık bulunamıyorsa dar açılı objektifler tercih edilmemelidir.

3. Röportaj çekimlerinde mutlaka yönlü ses alan bir yaka mikrofONU kullanılmalıdır (Görsel 7.16).

4. Belgesellerde doğal ışık kullanılması normaldir. Doğal ışıkta reflektörler yararlı aksesuarlardır. Pencerenin kadrage girdiği çekimlerde ND filtreler unutulmamalıdır. Ayrıca çok farklı kelvin değerlerine sahip ışık kaynaklarının olduğu ortamlar mümkünse tercih edilmemelidir. Böyle ortamlarda çekim yapmak mecburiyese kamera hareketine başvurulmamalıdır. Kapalı mekânlarda yapılan çekimlerde doğal ışık ve reflektörle iyi sonuç alınamıyorsa basit ve ucuz bir çözüm olarak ring lightlar kullanılabilir (Görsel 7.17). Yumuşak bir aydınlatma sağlayan ring lightların dramatik bir etki oluşturamayacağı unutulmamalıdır.





## UYGULAMA 7.3

### Biyografik Belgesel İçerik Ön Çalışması

120 dk



#### Hazırlık Aşaması

1. Biyografik belgesel çalışma defterini hazır bulundurunuz.
2. Grup arkadaşlarınızla iş bölümü yapınız.
3. Kullanılacak ortak ekipmanlar için bir malzeme kullanım takvimi oluşturulmalıdır. Bu sayede aynı malzemelerle birden fazla çekim çakişmadan yapılabilir.
4. Bu çalışmanın bir bölümü okul dışında yürütölmek üzere ödev olarak verilebilir.



#### Uygulama Aşaması

1. Kullanacağınız kamera, ses ve ışık ekipmanlarını listeleyiniz.
2. Kullanacağınız malzemeler ortak kullanımda olan malzemelerse takvime uyarak çekim gününüzü planlayınız.
3. Yapılacak işler listesi oluşturularak grup arkadaşlarınızla adil bir iş bölümü yapınız. Her türlü iletişiminizde nezaket kurallarına uymayı unutmayınız. Ekip çalışmalarında uyum başarısının anahtarıdır.
4. Röportaj çekimlerini yapınız.
5. Mekân çekimlerini yapınız.
6. Kullanılacak arşiv görüntülerini seçerek hazırlayınız.
7. Çekimi yapılacak basılı materyalleri hazırlayarak bunların çekimini yapınız.
8. Tüm sesli ve görüntülü çalışmalarınızı bilgisayara aktararak kurguya hazır hâle getiriniz.

#### KONTROL LİSTESİ

Bu uygulamanın değerlendirilmesinde aşağıda verilen kontrol listesi kullanılacaktır. Evet Hayır

- |   |   |  |
|---|---|--|
| 1 | Kullanılacak kamera, ses ve ışık ekipmanları listelendi.                                |  |
| 2 | Kullanılacak ortak malzemeler için takvime uyularak çekim günü planlandı.               |  |
| 3 | Yapılacak işler listesi oluşturularak grup içi iş bölümü yapıldı.                       |  |
| 4 | Röportaj çekimleri yapıldı.   |  |
| 5 | Mekân çekimleri yapıldı.  |  |
| 6 | Kullanılacak arşiv görüntüleri seçilerek hazırlandı.                                    |  |
| 7 | Çekimi yapılacak basılı materyaller hazırlanarak çekimi yapıldı.                        |  |
| 8 | Tüm sesli ve görüntülü çalışmalar bilgisayara aktarılarak kurguya hazır hâle getirildi. |  |





## 7. Öğrenme Birimi



### BELGESEL DESTEK FONLARI

- Belgesel film projelerine destek fonu için başvurulabilecek kurumların başında Kültür ve Turizm Bakanlığı gelmektedir. Her yıl sinemanın birçok alanındaki projelere destek veren Bakanlık, belgesel projeleri için de ayrı bir başlık açmıştır. Fon başvurularını e-devlet üzerinden alan Kültür ve Turizm Bakanlığı, belgesel projesinin planlanan toplam bütçesinin yarısına kadar destek vermektedir. Belgesel film yapım desteği fonunun e-devlet üzerinden yapılan başvuru ekranında istenen belgeler güncel hâliyle aşağıda görülmektedir. İstenen belgelerin büyük çoğunluğu, başvuru sahibinin bilgisayar ortamında yazdığı projeyi anlatan yazı içeriklerinden oluşmaktadır.

Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın "Belgesel Film Yapım Desteği" fonu başvuru ekranında yer alan istenen belgeler listesi (<https://sinema.ktb.gov.tr/>)

- Kullanılacak mekânlar, röportajlar ve çekim teknikleri ile ilgili bilgilerin yer aldığı yaklaşım metni veya senaryo
- Yönetmenin biyografi ve filmografisi
- Senaryo ve diyalog yazarı/metin yazarının biyografi ve filmografisi
- Senaryo uyarlama ise eser sahibinden veya mirasçılarından alınmış izin belgesi değilse uyarlama olmadığına dair imzalı beyan
- Biyografik çalışma olması durumunda kişinin kendisinden veya mirasçılarından alınmış izin belgesi, biyografik çalışma değilse olmadığına dair imzalı beyan
- Başvuru sahibi ile eser sahipleri arasında yapılmış mali hakların kullanım yetkisini içeren sözleşmeler (Başvuru sahibi-yönetmen, başvuru sahibi-senaryo ve diyalog yazarı / yaklaşım metni yazarı ile eser türüne göre başvuru sahibi-animatör)
- Proje yapım ve varsa gösterim takvimi
- Ayrıntılı bütçe
- Finans planı (Projenin finansmanına ilişkin Bakanlıktan talep edilen destek tutarı dışında kalan mali kaynaklar açıklanmalıdır)
- Varsa finans planını destekleyici belgeler (Sponsorluk, ön satış, niyet mektupları, sözleşmeler vb. belgeler eklenmelidir)
- Noter onaylı imza beyannamesi örneği

- Belgesel projeleri destekleyen bir diğer kurum TRT'dir. Ancak TRT'nin desteği Kültür ve Turizm Bakanlığındaki gibi her yıl düzenli bir şekilde gerçekleşmemektedir.

TRT'nin 2020 yılında düzenlediği "Belgesel Proje Destek Yarışması"nın şartnamesinden bir bölüm:

6.1.5 Ön Eleme Kurulu projeleri değerlendirirken belli kriterlere bakar.

- Başvuru evrakları eksiksiz ve düzenli mi?
- Sinopsis profesyonel bir şekilde yazılmış mı?
- Proje, fikir olarak ilgi çekici mi?
- Proje yeterince özgün mü?
- Proje fikri, teknik olarak uygulanabilir mi?
- Proje fikri ve sunulan format uygun mu?
- Yönetmen / yapımcı / senarist görüşü nedir?
- Yönetmenin bundan önce başka örnek yapım referansları var mı?

- Belgesel film projelerine fon desteği veren bir diğer kuruluş da Eurimages'dır (Öğimaj). Avrupa Konseyi'ne bağlı bir sinema destek kuruluşu olan Eurimages'ın en az iki farklı ülkeden yapım şirketi istemesi, başvurunun İngilizce veya Fransızca yapılması şartı koşması, sinemada gösterilmek üzere en az 70 dakikalık belgesellere destek vermesi şeklinde sınırlılıkları bulunmaktadır.





## ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Aşağıdaki soruların doğru cevaplarını işaretleyiniz. Cevapları cevap anahtarı ile karşılaştırınız.

- 1. Sinema tarihinin ilk belgeseli olarak kabul edilen film aşağıdakilerden hangisidir?**
  - A) Fabrikadan Çıkan İşçiler
  - B) Kuzeyli Nanook
  - C) Moana
  - D) Kameralı Adam
  - E) Bir Trenin Gara Girişi
- 2. Aşağıdakilerden hangisi docufiction türü için yanlış bir ifadedir?**
  - A) Belgesel havası verilmiş ama aslında tamamen kurmaca olan bir türdür.
  - B) Türkçede "sahte belgesel" olarak isimlendirildiği de olur.
  - C) İçinde kurmaca unsurları da bulunan belgesel türüdür.
  - D) Türkçe karşılığı "kurgu belgesel"dir.
  - E) Mocumantary, docufictionın bir alt türüdür.
- 3. Aşağıdakilerden hangisi konu ve tema kavramlarıyla ilgili doğru bir bilgi içermez?**
  - A) Konu filmin "neye dair" olduğuna cevap verir.
  - B) Tema filmin "ne" söylediğine cevap verir.
  - C) Sinemada tema önerme olarak belirir.
  - D) Belgeselde tema kavramına yer yoktur.
  - E) Tema öznel, konu nesnelidir.
- 4. Aşağıdakilerden hangisi röportaj yapan kişinin dikkat etmesi gerekenler arasında sayılamaz?**
  - A) Röportaj yaptığı kişiye güven vermelidir.
  - B) Beden dilini kontrol altında tutmamalı, içinden geldiği gibi hareket etmelidir.
  - C) Röportaj yapacağı kişinin hayatıyla ilgili bilgilere vâkıf olmalıdır.
  - D) Röportaj yaptığı kişiyi dikkatle dinlemelidir.
  - E) Sorular sade ve anlaşılır olmalıdır.
- 5. Aşağıdakilerden hangisi röportaj çekiminde kamera kullanımıyla ilgili doğru bir bilgi içerir?**
  - A) Her zaman tek bir kamera kullanılır.
  - B) En çok kullanılan plan boy plandır.
  - C) Tek bir açı ve ölçek kullanmak monotonluğa yol açar.
  - D) Kameralar mutlaka tripotla birlikte kullanılır.
  - E) Kişiler mutlaka kameraya bakmalıdır.
- 6. Aşağıdakilerden hangisi röportaj çekimlerinde dikkat edilmesi gerekenler arasında sayılamaz?**
  - A) Baş ve bakış boşluğu, 1/3 kuralı gibi standart kurallara uyulmalıdır.
  - B) Derin alan derinliği yerine seçici alan derinliği tercih edilmelidir.
  - C) Kadraja giren bir pencere varsa ND filtre uygulanmalıdır.
  - D) Arka ışığın fazla olduğu durumlarda "Backlight" modu devreye alınmalıdır.
  - E) Beyaz ayarı otomatik konumda kullanılmalıdır.
- 7. Aşağıdakilerden hangisi biyografik belgeselde yer alan unsurlardan biri değildir?**
  - A) Röportajlar
  - B) Mekân çekimleri
  - C) Arşiv görüntüleri
  - D) Kamera arkası görüntüler
  - E) Basılı materyallerden yapılan çekimler
- 8. I. Genellikle üçüncü kişi bakış açısından oluşturulur. II. Edebî değere sahip olabilir. III. Her belgeselde mutlaka olmak zorundadır. Anlatıcı metni ile ilgili yukarıdaki bilgilerden hangisi veya hangileri yanlıştır?**
  - A) I ve II
  - B) I ve III
  - C) II ve III
  - D) Yalnız II
  - E) Yalnız III
- 9. Düşük bütçeli veya bütçesiz bir biyografik belgesel çekim süreci için aşağıdakilerden hangisi söylenemez?**
  - A) Mikrofon olmadığı durumlarda röportajlar kameranın kendi entegre mikrofonuyla yapılabilir.
  - B) Reflektörler ve ring light tipi ışıklar kullanılabilir.
  - C) Mümkün olduğunca doğal ışıktan yararlanılır.
  - D) Stabilizatör kamera altlığı olmadan kamera hareketi yapılacaksa dar açı kullanılmamalıdır.
  - E) DSLR kamera veya kaliteli bir cep telefonu kamerası kullanılabilir.
- 10. I. Belgesellere destek fonu sağlayan kurumların başında Kültür Bakanlığı gelmektedir. II. TRT zaman zaman belgesellere destek vermektedir. III. Eurimages Avrupa Konseyi'ne bağlı bir sinema destek kuruluşudur. Yukarıdaki bilgilerden hangisi veya hangileri doğru bir bilgi içerir?**
  - A) I, II ve III
  - B) I ve II
  - C) I ve III
  - D) II ve III
  - E) Yalnız III





# Kamera, Ses ve Işık Uygulamaları

## KAYNAKÇA

### SÜRESİZ YAYINLAR

Andy Glynn, Belgeseller Nasıl Yapılır Nasıl Dağıtılır, Kalkedon Yayıncılık, 2011

Arda Yavuz, Ses Kayıt Stüdyosu Tasarımı ve Mimari Akustik, Yüksek Lisans Tezi, 2007, İstanbul

Aysel Aziz, Radyo Yayıncılığı, Nobel Yayın Dağıtım, 2. Basım, 2002

Bill Nichols, Belgesel Sinemaya Giriş, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi, 2017

Blain Brown, Sinema ve Videoda Işıklandırma, Hil Yayın, 2010

Blain BROWN, Sinematografi Kuram ve Uygulama, Hil Yayın 5. Baskı, 2018

Colin HART, Televizyon Program Yapımcılığı, Es yayınları, 2007

Gerald Millerson, Sinema ve Televizyon İçin Aydınlatma Tekniği, Es Yayınları, 2007

Gürol GÖKÇE, Televizyon program Yapımcılığı ve Yönetmenliği, Der Yayınları, 2012

Hakan MAZLUM, Türk Müziği Enstrümanlarının Tınsal Özelliklerinin İncelenmesi ve Bu Çerçeve de Mikrofonlama Tekniği, Yüksek Lisans Tezi, 2011,

Hamza Çakır, Tüm Yönleriyle Radyo, Siyasal Kitabevi, 2005

Henry CARROL, İyi Fotoğraflar Çekmek İçin Bu Kitabı Okuyun, Remzi Kitabevi, 1.Baskı 2014

Henry Carroll, İnsan Fotoğrafı Çekmek İçin Bu Kitabı Okuyun, Remzi Kitabevi, 2016

Hüseyin Selçuk KIRAY (Ünite 1-4), Emine Özlem ATAMAN (Ünite 5, 6), Mehmet KESİM (Ünite 7, 8), Radyo Televizyon Tekniği, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2557, Açıköğretim Fakültesi Yayını: 1527, Eskişehir, 2013

İsmail GÜRKAŞ (Ünite 1), Gürcan ÇOLPAN (Ünite 2), Mehmet KERİMOĞLU (Ünite 3), Hilmi OKUR (Ünite 4), Atıla GELDİŞEN (Ünite 5), Rıdvan İNCELLİ (Ünite 5), Ömer ÜNLÜ (Ünite 6), Akın BİLEN (Ünite 6) Orhan Yaşar TERLEMEZ (Ünite 7), Hüseyin Selçuk KIRAY (Ünite 8), Radyo Televizyonda Ölçü Bakım, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 2490 Açıköğretim Fakültesi Yayını: 1461, Eskişehir, 2013

Jeremy Vineyard, Sinemada Çekim Teknikleri, İstanbul Organizasyon, 2010

Kıvanç Nalça, 1924 Dünya Tarihinin İlk Radyo Oyunları, Sistem Yayıncılık, 1. Basım, 2009

Levend KILIÇ (Ünite 6), Nedim GÜRSES (Ünite 5), Hakan UĞURLU (Ünite 3, 8), Selçuk KIRAY (Ünite 7), Elif Gizem UĞURLU (Ünite 2), Mehmet Erdem GÖSTERİŞLİ (Ünite 4), Uzm. Meltem ALTUNAY (Ünite 1), Kamera Tekniğine Giriş, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:2157, Açıköğretim Fakültesi Yayını: 1185, Eskişehir, 2013

Levend KILIÇ, Alper ALTUNAY, Hakan ŞAVAŞ, Birsen DURMAZ, Görsel Estetik, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:1974, Açıköğretim Fakültesi Yayını: 1051, Eskişehir, 2012

Mehmet Erdem GÖSTERİŞLİ, M. Tolga KUTLAR, Ufuk KÜÇÜKCAN, Orhan Yaşar TERLEMEZ, Nezih ORHON,



# Kamera, Ses ve Işık Uygulamaları



Yrd. Davut Alper ALTUNAY, Film ve Video Yapımı, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:2171, Açıköğretim Fakültesi Yayını: 1199, Eskişehir, 2013

Nazım ANKARALIGİL, Çözümleme ve Örneklerle Sinemada Görüntü Düzenleme, Litera Türk,2016

Nazım ANKARALIGİL, DSLR Kameralar ile Kısa Film ve Belgesel Yapımı, Litera Türk,2015

Nazlı BAYRAM, Nejat ULUSAY, Oğuz ÜNLÜER, Gürsel YAKTIL OĞUZ, Tarkan OĞUZ, Film ve Video Kültürü, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:2771, Açıköğretim Fakültesi Yayını: 1729, Eskişehir, 2013

Nezih ORHON (Ünite 1), Doç. Coşğül YÜKSEL (Ünite 2), Abdülkadir CANDEMİR (Ünite 3, 4, 6), Tahsin CEYLAN (Ünite 5), Hüseyin Selçuk KIRAY (Ünite7), Videonun Kullanım Alanları, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayını No:2414, Açıköğretim Fakültesi Yayını: 1400, Eskişehir, 2013

Radio Oyunu Yazarları İçin Bilgiler, Türkiye Radyo Televizyon Kurumu Radyo Dairesi Başkanlığı, ISBN 975-7655-46-5

Robert McKee, Diyalog, İstanbul Medya Akademisi Yayınları, 1. Basım, 2018

Serhat Demirel, Sözü Sesi Diksiyon ve Hitabet, Değişim Yayınları, 2019

Şermin Tekinalp, Camera Obscura'dan Synopticon'a Radyo ve Televizyon, Der Yayınları, 2003

Tom Schroepel, Kemiksiz Kamera Dersleri, Gala Film ve Sanat Ürünleri, 2013

Turgut Özakman, Oyun ve Senaryo Yazma Tekniği, Bilgi Yayınevi, 7. Basım, 2014

Ufuk ÖNEN, Ses Kayıt ve Müzik Teknolojileri, Çitembik Yayınları, 12. Basım, 2020

Yakup Kadri YAZAREL, Fazlı KAYBAL, Murat ARSLAN, Yayın Yardımcı Uygulamaların Spektrum Kullanımı, Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu, 2016

## GENEL AĞ KAYNAKÇASI

<https://www.akg.com>, P420 Kullanım Kılavuzu

<https://www.shure.com/>

<https://www.shure.com/en-US/performance-production/louder/mic-basics-transducers>

<https://www.shure.com/en-EU/performance-production/louder/microphone-basics-transducers-polar-patterns-frequency-response>

<https://www.lewitt-audio.com/blog/dynamic-vs-condenser-microphones-what-better>

<https://www.lewitt-audio.com/blog/polar-patterns>

<https://www.audio-technica.com/en-us/support/a-brief-guide-to-microphones-whats-the-pattern/>

<https://en-de.neumann.com/microphones>

[www.rodemic.com](http://www.rodemic.com), NTG8 Kullanım Kılavuzu

<https://www.rode.com/blog/all/How-To-Use-Lavalier-Mic>

<https://www.rode.com/blog/all/lavalier-mounting-best-practices>





## Kamera, Ses ve Işık Uygulamaları

<https://focusrite.com/en/audio-interface/scarlett/scarlett-solo>  
<https://zoomcorp.com/en/jp/handy-recorders/handheld-recorders/h6/>  
[https://pro.sony/tr\\_TR/products/handheld-camcorders/pxw-z190](https://pro.sony/tr_TR/products/handheld-camcorders/pxw-z190)  
<https://austrian.audio/microphones/>  
<https://metan.com/metan/com/mikrofonlar/>  
<https://en-de.sennheiser.com/microphones>  
<https://www.dpamicrophones.com/pencil/4017-shotgun-microphone>  
<https://www.behringer.com/product.html?modelCode=P0AL3, QX2442USB>  
<https://tr.yamaha.com/tr/products/proaudio/mixers/index.html>  
<https://mynewmicrophone.com/microphone-sensitivity/>  
<http://www.kameraarkasi.org>  
<https://www.analog.com/en/analog-dialogue/articles/understanding-microphone-sensitivity.html>  
<http://www.sabadosco.com/wp-content/uploads/2016/01/audio.pdf>  
<https://www.ufukonen.com/tr/>  
<http://dramafonsanati.blogspot.com/>  
<https://www.trtdinle.com/>  
<https://www.rtuk.gov.tr/turkce-telaffuz-sozlugu/3934>  
<https://trttelaffuz.com/>  
<https://www.diyphotography.net/>  
<https://www.red.com/>  
<https://www.khanacademy.org/>  
<https://diksiyon.org/>  
<https://cinemashock.org/>

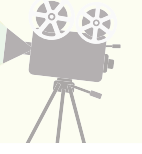


### GÖRSEL KAYNAKÇA

Bu karekodu taratarak ya da aşağıdaki linki kullanarak Görsel Kaynakçasına ulaşabilirsiniz.

<http://kitap.eba.gov.tr/karekod/Kaynak.php?KOD=1556>

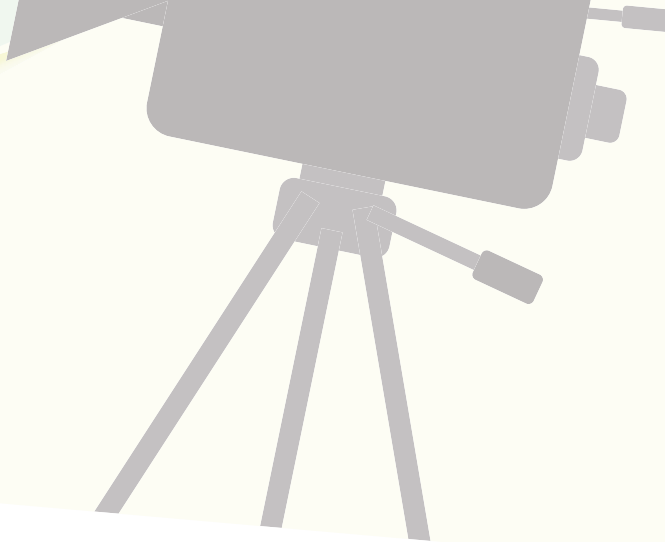


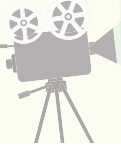


## CEVAP ANAHTARI

### CEVAP ANAHTARI

1. Öğrenme Birimi	2. Öğrenme Birimi	3. Öğrenme Birimi	4. Öğrenme Birimi	5. Öğrenme Birimi	6. Öğrenme Birimi	7. Öğrenme Birimi
1 B	1 C	1 A	1 C	1 B	1 C	1 B
2 C	2 B	2 E	2 A	2 C	2 E	2 C
3 D	3 D	3 B	3 B	3 D	3 B	3 D
4 E	4 A	4 E	4 E	4 E	4 E	4 B
5 C	5 B	5 D	5 D	5 E	5 D	5 C
6 D	6 E	6 C	6 D	6 D	6 B	6 E
7 E	7 E	7 A	7 B	7 C	7 A	7 D
8 A	8 D	8 B	8 E	8 D	8 A	8 E
9 D	9 C	9 D	9 C	9 A	9 D	9 A
10 E	10 A	10 C	10 A	10 C	10 C	10 A





## Kamera, Ses ve Işık Uygulamaları

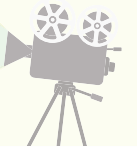
Notlarınızı buraya alabilirsiniz.



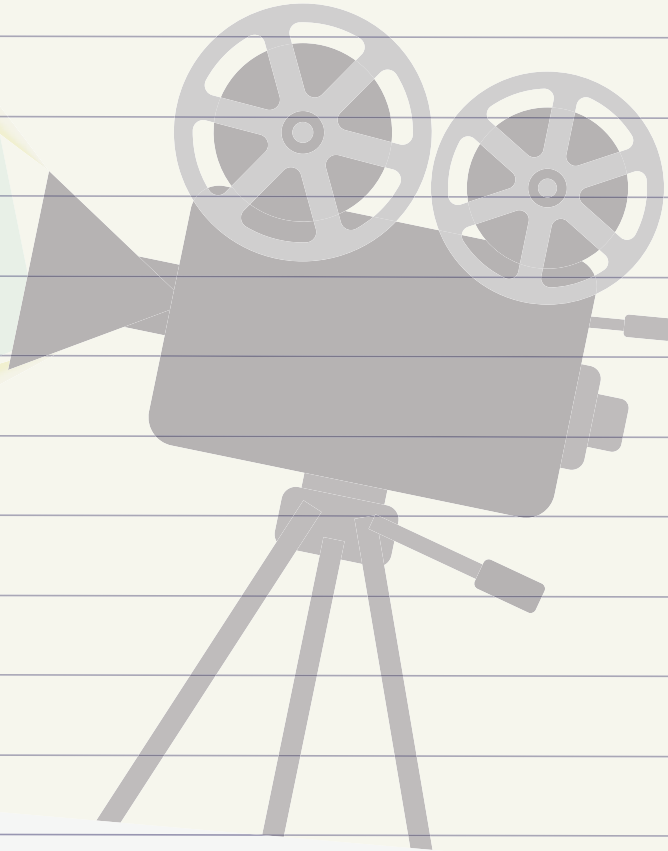
Lined writing area for notes.



# Kamera, Ses ve Işık Uygulamaları



Notlarınızı buraya alabilirsiniz.





## Kamera, Ses ve Işık Uygulamaları

Notlarınızı buraya alabilirsiniz.



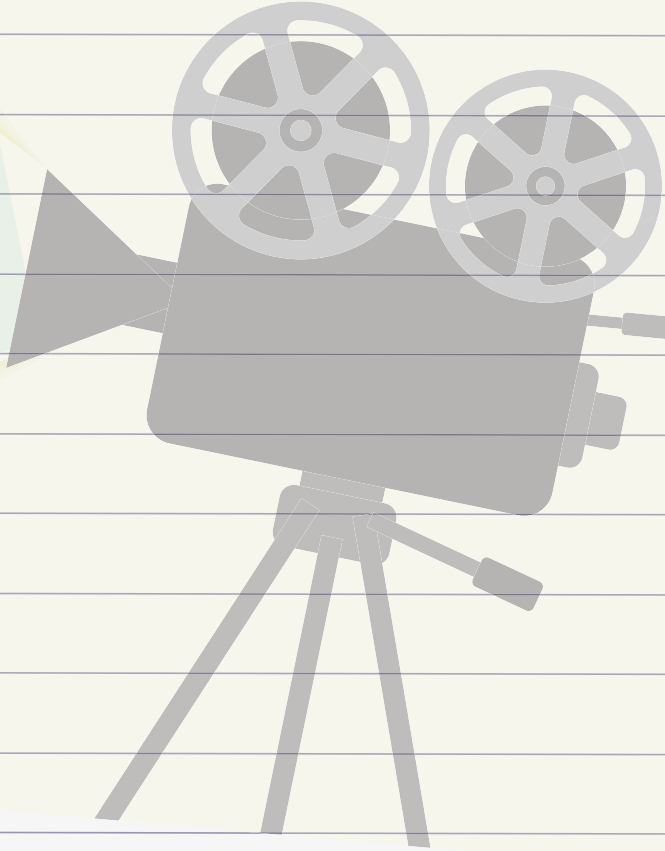
Lined writing area for notes.



# Kamera, Ses ve Işık Uygulamaları



Notlarınızı buraya alabilirsiniz.

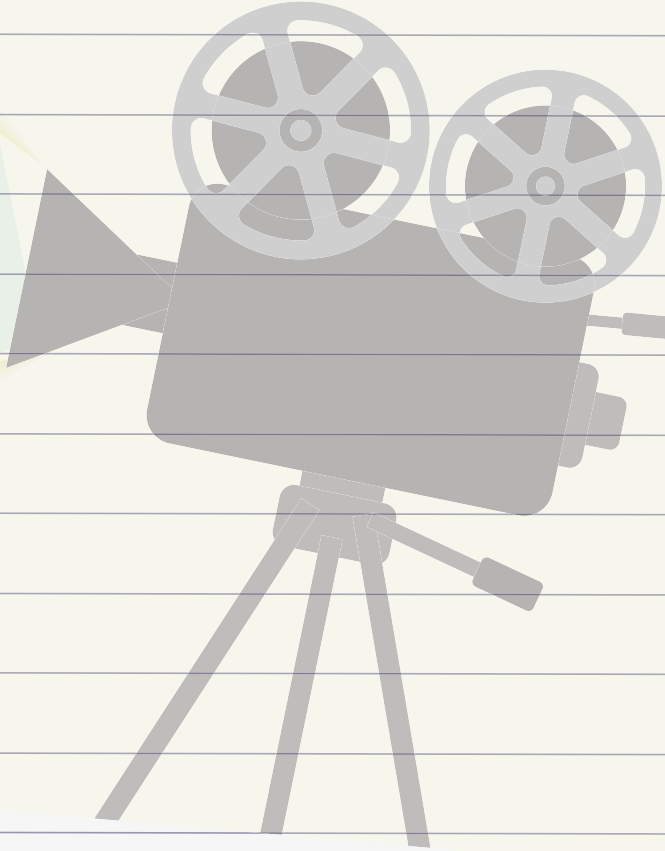




# Kamera, Ses ve Işık Uygulamaları



Notlarınızı buraya alabilirsiniz.





## Kamera, Ses ve Işık Uygulamaları

Notlarınızı buraya alabilirsiniz.

Lined writing area for notes.



# Kamera, Ses ve Işık Uygulamaları



Notlarınızı buraya alabilirsiniz.

